



淄博齐翔腾达化工股份有限公司

金山镇污水处理扩建项目

(送审版)

环境影响报告书

建设单位：淄博齐翔腾达化工股份有限公司

编制单位：山东海美依项目咨询有限公司

2025 年 4 月



编制单位和编制人员情况表

项目编号	9571a0		
建设项目名称	淄博齐翔腾达化工股份有限公司金山镇污水处理扩建项目		
建设项目类别	43—095污水处理及其再生利用		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	淄博齐翔腾达化工股份有限公司		
统一社会信用代码	913703007347051654		
法定代表人（签章）	李庆文		
主要负责人（签字）	刘付亮		
直接负责的主管人员（签字）	张国强		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	山东海美依项目咨询有限公司		
统一社会信用代码	91370102776341355D		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
乔树苓	2013035370350000003512370028	BH000684	乔树苓
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘琰	概述、总则、污染防治措施及技术经济论证、评价结论及建议	BH004549	刘琰
乔树苓	现有项目工程分析、拟建工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境风险评价、总量控制分析、环境经济损益分析、环境管理与监测计划、项目建设可行性分析	BH000684	乔树苓



北京航协认证中心有限责任公司 质量管理体系认证证书

山东海美依项目咨询有限公司

注册号：03423Q50032R4S

统一社会信用代码：91370102776341355D

注册地址：中国山东省济南市历下区经十路9777号鲁商国奥城2号楼2101室

管理体系符合：GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015

证书覆盖范围：环境影响评价、环保管家服务、排污许可证申报与审核、社会稳定风险评估、污染场地调查与风险评估、环境监理、清洁生产审核

颁证日期：2023年01月11日 证书有效期至：2026年02月10日

初次颁证日期：2011年02月16日



中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C034-M

总经理：

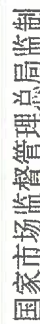
北京航协认证中心有限责任公司



本证书颁发后，3年有效期内要至少接受2次监督审核，证书即时有效性可通过网站查询 www.bhxcc.com.cn
本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站（www.cnca.gov.cn）上查询。也可扫描右下角的二维码查询。



地址：北京市朝阳区京顺路七号





环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓名: 刘琰
证件号码: 320705198702200519
性别: 男
出生年月: 1987年02月
批准日期: 2017年05月21日

管理号: 2017035370352016370709000614





持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 2013035370350000003512370028
File No.:

姓名: 乔树苓
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1985. 01
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2013年05月26日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2013年08月26日
Issued on

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: 0012761
No.:

社会保险个人参保证明

验真码: JNRS39c985dd1885ead4
证明编号: 37019201250407YTY35850

姓名	刘琰	身份证号码	320705198702200519		
当前参保单位	山东海美依项目咨询有限公司		参保状态	在职人员	
参保情况:					
险种	参保起止时间		参保单位	累计缴费月数	备注
企业养老	202404-202503		山东海美依项目咨询有限公司	12	
失业保险	202404-202503		山东海美依项目咨询有限公司	12	
工伤保险	202404-202503		山东海美依项目咨询有限公司	12	

备注: 本证明涉及个人信息, 因个人保管不当或向第三方泄露引起的一切后果由参保人承担。
本信息为系统查询信息, 不作为待遇计发最终依据。



社会保险个人参保证明

验真码: JNRS39c985ebffa1b583
证明编号: 37019201250411EW043773

姓名	乔树苓	身份证号码	37018119850125242X		
当前参保单位	山东海美依项目咨询有限公司		参保状态	在职人员	
参保情况:					
险种		参保起止时间	参保单位	累计缴费月数	备注
企业养老	202404-202503		山东海美依项目咨询有限公司	12	
失业保险	202404-202503		山东海美依项目咨询有限公司	12	
工伤保险	202404-202503		山东海美依项目咨询有限公司	12	

备注: 本证明涉及个人信息, 因个人保管不当或向第三方泄露引起的一切后果由参保人承担。
本信息为系统查询信息, 不作为待遇计发最终依据。



概 述

一、公司及项目基本情况

淄博齐翔腾达化工股份有限公司（以下简称齐翔腾达）位于齐鲁化学工业区，是淄博齐翔石油化工集团有限公司的控股公司，现有固定资产 20 余亿元，职工 900 人。金山污水处理场由淄博齐翔腾达化工股份有限公司建设，属于齐鲁化学工业区配套污水处理设施。

金山污水处理场服务范围包括金山镇生活污水、淄博齐翔腾达化工股份有限公司、山东齐鲁科力化工研究院有限公司翔力分公司、山东朗晖石油化学股份有限公司、山东一诺威新材料有限公司、淄博腾辉油脂化工有限公司、天辰齐翔新材料有限公司、淄博市临淄双洋福利油脂有限公司、山东永浩新材料科技有限公司、山东凯威尔新材料有限公司、山东国润新材料科技有限公司、山东久立化工有限公司、淄博瀚博化工有限责任公司、淄博包钢灵芝稀土高科技股份有限公司、华谊合丰特种化学淄博有限公司、博远化工有限公司、淄博加华新材料有限公司、山东祥东新材料科技有限公司、青岛联信催化材料有限公司淄博分公司等，上述废水经地上明管送入金山污水处理场，处理后由齐鲁石化排海管线工业入河排污口排至小清河。

金山污水处理场现状 1240m³/h 污水处理能力已经不能满足服务范围内现有及在建项目需求。为解决金山污水处理场污水处理能力不足的问题，齐翔腾达拟投资 12000 万元，在新厂区内建设金山镇污水处理扩建项目。项目设计处理规模 1400m³/h（33600m³/d）。拟建项目按照分类收集、分质处理的原则进行设计，接收废水以齐翔腾达循环水站排污水及脱盐水处理浓水为主，另外还包括少部分的低浓度生产废水（作为碳源）。处理工艺为“调节+除硬除氟沉淀+中和+A/O 生化+高效沉淀+除氟沉淀+臭氧氧化+好氧载体生物膜池”。项目处理后的排水部分作为齐翔腾达 800m³/h 污水回用项目用水，其余经齐鲁石化排海管线工业入河排污口排入小清河，齐鲁石化排海管线工业入河排污口规模可满足本项目需求。

根据《产业结构调整指导目录》（2025 年本），拟建项目属于鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中的“10、工业“三废”循环利用：‘三废’综合利用与治理技术，符合国家产业政策。拟建项目符合齐鲁化学工业区总体规划（2023-2035）要求。

二、分析判定相关情况

根据项目工程分析，项目废气主要为污水处理及污泥处理过程中散发出来的恶臭气体（NH₃、H₂S 及 VOCs）以及碳酸钠料仓卸料过程中产生的颗粒物、硫酸存储过程中产生的少量硫酸雾。

拟建项目废水主要为污泥压滤废水及污泥脱水机冲洗废水。拟建项目主要噪声源为风机、机泵等，噪声值在 70~95dB(A) 之间。固体废物主要包括污泥、吸油毡、在线监测废液、废润滑油、废包装袋等。

根据项目的工程分析情况及周边环境特征，确定环境空气的评价等级为二级，地表水评价等级为二级评价，地下水评价等级为一级，环境风险等级为二级，声环境评价等级为三级，土壤环境影响评价等级为二级，生态环境影响评价为简单分析。

三、关注的主要环境问题及环境影响

1、关注的主要环境问题

根据项目的特点，本次评价主要关注的环境问题包括：

(1) 拟建项目的污染防治措施和环境管理，关注拟建项目所采用的污染防治技术措施是否能实现达标排放要求。

(2) 关注地表水环境影响的可接受性。本项目建成后可保证金山污水处理场服务范围内的生产废水有效收集处理。本次评价重点关注污水处理厂排入河流尾水是否达到地表水环境功能区划要求，项目投运后是否对区域地表水环境有改善效应。

(3) 关注项目地下水的防渗相关措施。评价区内无集中式水源地分布，不属于水源地准保护区及补给径流区。周边企业职工生活用水来自市政自来水管网。项目建设运营过程中应严格落实地下水防渗措施，本次评价重点关注防渗措施的可行性和对区域地下水环境的影响。

(4) 关注项目污泥处理合理性。污水处理站固废主要为产生的污泥，本次评价关注污泥处理是否合理，处理方式是否对周边环境产生影响。

2、拟建项目环境影响

(1) 废气

拟建项目调节罐、生化处理及污泥处理设施密闭、微负压集气，收集废气经管道送入齐翔腾达锅炉装置区二次风道，作为锅炉补风，经锅炉焚烧处理后排放；碳酸钠卸料废气经仓顶布袋除尘处理后无组织排放。

采取措施后拟建项目有组织废气氨、硫化氢可满足《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）表 1 要求；次生 SO₂、NO_x 可满足《火电厂大气污染物排放标准》（DB37/664-2019）表 2 要求；VOCs 可满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6—2018）表 1 II 时段限值。厂界氨、硫化氢、VOCs 可满足《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）表 2 标准要求；硫酸雾、颗粒物、甲醇可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中厂界无组织监控浓度限值要求。经采取污染控制措施后，各污染物最大地面贡献浓度占标率小于 10%，对区域环境空气质量和周边敏感点的影响较小。

（2）废水

拟建项目排水优先作为 800m³/h 污水回用项目用水，其余由金山污水处理场现有排放口经齐鲁石化排海管线排入小清河。拟建项目排水总氮、色度、动植物油、硫化物执行《流域水污染综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37 3416.3-2025）重点保护区要求；COD、氨氮、总磷及其他因子执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求；正常排放情况下对小清河排污口区域水质影响较小。

（3）噪声

拟建项目主要噪声源为风机、各类水泵、污泥泵等设备运行时产生的机械噪声，噪声值在 70~95dB(A)之间，采取基础减震、厂房隔声措施，并在一些必要的设备上（如风机）加装消音器，厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，与齐翔腾达在建项目贡献值叠加后亦可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

（4）固废

拟建项目固废主要包括污泥、吸油毡、在线监测废液、废润滑油、废包装袋。其中污泥为疑似危废，产生后委托有资质单位进行鉴别，根据鉴别结果决定处置去向，在鉴别前在厂内暂存按危险废物管理；吸油毡、在线监测废液为危险废物，进入 6 万吨/年危废处置项目（一期）焚烧；废润滑油为危险废物，委托有资质单位处置；废包装袋为一般固废，综合利用。固废均妥善合理处置或利用。

（5）防护距离

本项目不需要设置大气环境防护距离。根据相关标准要求，需设置以污水处理装置区边界外延 300m 的卫生防护距离，卫生防护距离内无环境敏感点分布。

（6）土壤

拟建项目厂址及周边区域目前土壤环境质量良好，在严格落实土壤环境保护措施的前提下，拟建项目对土壤环境影响风险较小。

（7）地下水

拟建项目污水输送管道地上敷设，污水处理设施大部分采用地上或者半地上式；污水

池、罐区围堰、污泥脱水间、加药间地面等重点污染防治区严格按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）以及《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求进行防渗，并定期检查防渗层；在严格防渗、严防监管的条件下，对地下水环境影响较小。

（8）生态

拟建项目符合生态环境分区管控要求且位于原厂界范围内，在做好场地绿化和植被恢复的前提下，项目建设对生态环境的影响较小。

（9）环境风险

拟建项目废水排放口及拟建项目调节罐进水口均设置在线监测，各类危险物料储罐设置围堰及导流设施，同时本项目依托齐翔腾达 24000m³ 事故水池。在严格落实报告书提出的各项事故风险防范措施和应急预案情况下，拟建工程的建设与运行带来的环境风险可以接受。

四、环境影响评价主要结论

拟建项目符合国家产业政策要求，符合齐鲁化学工业区的要求；项目厂址不在淄博市生态保护红线范围内。项目为环保工程，其建设运行有利于地表水环境质量的保护；项目拟采取的环境保护措施技术可靠、经济可行，各种污染物均可达标排放，项目排水经齐鲁石化排海管线工业入河排污口排入小清河，对周围环境空气、地表水、地下水、声环境及生态影响较小；卫生防护距离内无敏感目标。在落实好各项环保措施的条件下，从环境角度分析，该项目建设可行。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 修订）；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2017 修订）；
- 5、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021.12.24 修订，2022.6.5 施行）；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订，2020 年 9 月 1 日起施行）；
- 7、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年）；
- 8、《中华人民共和国节约能源法》（2018.10.26 修订）；
- 9、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日通过，2019 年 1 月 1 日实施）；
- 10、《中华人民共和国循环经济促进法》（2018.10.26 修订）；
- 11、《中华人民共和国安全生产法》（2021.6.10 修订）；
- 12、《中华人民共和国湿地保护法》（2022 年 6 月 1 日起施行）；
- 13、国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1）；
- 14、国务院令 第 591 号《危险化学品安全管理条例》（2013.12.7 修订）；
- 15、国务院令 第 736 号《排污许可管理条例》（2021.1.24）；
- 16、国务院令 第 748 号《地下水管理条例》（2021.10.21）；
- 17、国务院令 776 号《节约用水条例》；
- 18、国家发改委第 7 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- 19、环境保护部第 32 号令《突发环境事件应急管理办法》（2015.4.16）；
- 20、环保部令 第 48 号《排污许可管理办法（试行）》（2018.1.10）；
- 21、部令 第 4 号《环境影响评价公众参与办法》（2018 年 7 月 16 日，2019 年 1 月 1 日实施）；
- 22、生态环境部令 第 11 号《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（2019.12.20）；

- 23、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令 第 16 号）（2021 年 1 月 1 日施行）；
- 24、生态环境部 部令 第 36 号《国家危险废物名录》（2025 年版）（2025 年 1 月 1 日施行）；
- 25、生态环境部《重点管控新污染物清单（2023 年版）》（2023 年 3 月 1 日）；
- 26、自然资源部函[2022]2207 号《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（2022.10.14）；
- 27、部令第 23 号《危险废物转移管理办法》（2021.11.30，2022.1.1 实施）；
- 28、生态环境部令第 24 号《企业环境信息依法披露管理办法》（2021.12.11）；
- 29、《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日发布）；
- 30、《关于发布国家固体废物污染控制标准〈环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场〉（GB 15562.2-1995）修改单的公告》（公告 2023 年第 5 号）；
- 31、《关于发布〈排污单位污染物排放口二维码标识技术规范〉国家生态环境标准的公告》（公告 2023 年第 16 号）；
- 32、山东省人民政府令第 309 号《山东省危险化学品安全管理办法》（2017.8.1）；
- 33、《山东省水污染防治条例》（2020.11.27 修正）；
- 34、《山东省环境保护条例》（2018.11.30 修订）；
- 35、《山东省大气污染防治条例》（2018.11.30 修正）；
- 36、《山东省环境噪声污染防治条例》（2018 修订）
- 37、《山东省土壤污染防治条例》（2019.11.29）
- 38、《山东省实施〈中华人民共和国环境影响评价法〉办法》（2018.1.23）；
- 39、《山东省扬尘污染防治管理办法》（2018.1.24 修订）；
- 40、《山东省 2023 年水环境质量巩固提升行动方案》。
- 41、《山东省固体废物污染环境防治条例》（2023.1.1）。

1.1.2 政策规划

- 1、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》；
- 2、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》；
- 3、国发[2013]37 号《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（2013.9.10）；
- 4、国发[2015]17 号《关于印发水污染防治行动计划的通知》（2015.4.2）；

- 5、国发[2016]31号《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(2016.5.28)；
- 6、国发[2023]24号《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》；
- 7、中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》；
- 8、中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于构建现代环境治理体系的指导意见》；
- 9、国务院办公厅《关于加强生态环境分区管控的意见》；
- 10、安委[2016]7号《涉及危险化学品安全风险的行业品种目录》；
- 11、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》；
- 12、工信部联节〔2022〕88号《工业领域碳达峰实施方案》；
- 13、工信部联节[2022]88号《工业领域碳达峰实施方案》；
- 14、发改体改规[2022]397号《市场准入负面清单》；
- 15、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》；
- 16、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》；
- 17、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》；
- 18、环发[2015]4号《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)〉的通知》；
- 19、环办[2015]52号《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》；
- 20、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》；
- 21、环环评[2016]190号《关于落实〈水污染防治行动计划〉实施区域差别化环境准入的指导意见》；
- 22、环环评[2018]11号《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》；
- 23、环环评[2020]19号《关于固定污染源排污限期整改有关事项的通知》(2020.4.3)；
- 24、环环评[2021]45号《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》；
- 25、环环评[2021]108号《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见》(试行)；
- 26、环环评[2022]26号《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》(2022.4.2)；
- 27、环办环监[2017]61号《关于加快重点行业重点地区的重点排污单位自动监控工作的通知》；
- 28、环办监测函[2022]231号《关于印发〈重特大突发环境事件空气应急监测工作规程〉的通知》；

- 29、环环监[2018]25 号关于印发《全国集中式饮用水水源地环境保护专项行动方案》的通知；
- 30、环厅[2018]70 号关于印发《生态环境部贯彻落实〈全国人民代表大会常务委员会关于全面加强生态环境保护依法推动打好污染防治攻坚战的决议〉实施方案》的通知（2018.7.30）；
- 31、环土壤[2019]25 号《地下水污染防治实施方案》（2019.3.28）；
- 32、环固体[2019]92 号《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》；
- 33、环固体[2021]114 号《关于印发〈“十四五”时期“无废城市”建设工作方案〉的通知》（2021.12.10）；
- 34、环固体[2025]10 号《关于进一步加强危险废物环境治理严密防控环境风险的指导意见》（2025.02.05）；
- 35、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》；
- 36、环办环评〔2020〕36 号关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知；
- 37、环办环评[2021]26 号《关于开展工业固体废物排污许可管理工作的通知》；
- 38、环办环评函[2020]181 号《关于加强环境影响报告书（表）编制质量监管工作的通知》；
- 39、环办土壤[2020]23 号《关于加强土壤污染防治项目管理的通知》（2020.9.8）；
- 40、《生态环境部 2021 年度环评与排污许可监管工作方案》的通知(2020.09.01)；
- 41、环大气[2019]53 号生态环境部关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知；
- 42、环大气[2021]65 号《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》；
- 43、环大气[2023]1 号《关于印发〈“十四五”噪声污染防治行动计划〉的通知》；
- 44、环海洋[2022]11 号关于印发《重点海域综合治理攻坚战行动方案》的通知(2022.1.29)；
- 45、环办固体函[2022]230 号《关于进一步推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》；
- 46、环办固体函[2019]719 号《关于开展危险废物专项治理工作的通知》（2019.9.2）；
- 47、环办固体[2023]17 号《关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知》；
- 48、环执法[2022]23 号《关于加强排污许可执法监管的指导意见》（2022.3.28）；
- 49、环综合〔2022〕42 号关于印发《减污降碳协同增效实施方案》的通知；

- 50、环监测[2024]17号生态环境部《关于加快建立现代化生态环境监测体系的实施意见》；
- 51、鲁政发[2015]31号《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》；
- 52、鲁政发[2016]37号《关于印发山东省土壤污染防治工作方案的通知》（2016.12.31）；
- 53、鲁政发[2020]6号《山东省人民政府关于加强和规范事中事后监管的实施意见》（2020.4.7）；
- 54、鲁政发[2021]12号《山东省人民政府关于印发山东省“十四五”生态环境保护规划的通知》；
- 55、鲁政办发明电[2015]58号《山东省政府办公厅关于加强危险化学品安全管理工作的通知》；
- 56、鲁政办发[2017]29号《山东省危险化学品安全综合治理实施方案》（2017.2.6）；
- 57、鲁政办发[2023]1号《山东省人民政府办公厅关于印发山东省新污染物治理工作方案的通知》；
- 58、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》（2017.10.27）；
- 59、鲁政办字[2018]102号《山东省人民政府办公厅关于公布第一批化工园区和专业化工园区名单的通知》（2018.6.26）；
- 60、鲁政办字[2019]58号《山东省人民政府办公厅关于印发山东省危险废物专项排查整治方案的通知》（2019.3.24）；
- 61、鲁政办字[2020]40号《山东省人民政府办公厅关于进一步规范产能过剩和高耗能行业投资项目办理加强事中事后监管工作的通知》（2020.3.25）；
- 62、鲁政办字[2020]50号《山东省人民政府办公厅关于印发山东省突发环境事件应急预案的通知》（2020.4.20）；
- 63、鲁政办字[2020]83号《山东省人民政府办公厅关于印发山东省重污染天气应急预案的通知》（2020.6.19）；
- 64、鲁政办字[2021]57号《山东省人民政府办公厅关于加强“两高”项目管理的通知》；
- 65、鲁政办字[2021]98号《山东省人民政府办公厅关于印发坚决遏制“两高”项目盲目发展的若干措施的通知》（2021.9.30）；
- 66、鲁政办字[2022]9号《山东省人民政府办公厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展促进能源资源高质量配置利用有关事项的通知》（2022.1.28）；

- 67、鲁政字[2020]232号《山东省人民政府关于印发山东省政府投资管理办法的通知》；
- 68、鲁政字[2020]269号《山东省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》；
- 69、鲁政字[2021]168号《山东省人民政府关于印发山东省“十四五”自然资源保护和利用规划的通知》；
- 70、鲁政字[2022]242号《山东省人民政府关于印发山东省碳达峰实施方案的通知》（2022.12.18）；
- 71、鲁政字[2023]189号《山东省人民政府关于淄博市国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》；
- 72、鲁应急发[2019]66号《关于进一步加强危险化学品安全生产管理工作的若干意见》（2019.9.20）；
- 73、鲁工信发[2023]4号《山东省工业和信息化厅 山东省发展和改革委员会 山东省生态环境厅关于印发山东省工业领域碳达峰工作方案的通知》；
- 74、鲁自然资发[2023]1号《山东省自然资源厅 山东省生态环境厅关于加强生态保护红线管理的通知》；
- 75、鲁自然资发[2023]7号《关于进一步明确山东省化工园区扩区规划审核有关要求的通知》；
- 76、鲁建发[2022]3号《关于印发〈山东省城市排水“两个清零、一个提标”〉工作方案的通知》；
- 77、鲁发改工业[2021]487号《关于印发山东省“两高”项目管理目录的通知》；
- 78、鲁发改工业[2022]255号《关于“两高”项目管理有关事项的通知》（2022.3.31）；
- 79、鲁发改工业[2023]34号《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》；
- 80、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》；
- 81、鲁环函[2017]561号《山东省环境保护厅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》（2017.9.19）；
- 82、鲁环函[2018]481号《山东省环境保护厅关于进一步做好污染源自动监测安装联网工作的通知》（2018.8.17）；
- 83、鲁环函[2019]101号《山东省生态环境厅关于开展全省环境风险源企业环境安全隐患排查治理专项行动的通知》（2019.3.29）；

- 84、鲁环函[2019]312 号《山东省化工企业聚集区及其周边地下水水质监测井设立和监测的指导意见》（2019.9.24）；
- 85、鲁环函[2023]57 号《山东省生态环境厅关于组织做好一般工业固体废物申报工作的通知》；
- 86、鲁环办[2013]21 号《关于印发〈山东省危险废物专项整治实施方案〉的通知》；
- 87、鲁环办函[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》（2016.9.30）；
- 88、鲁环发[2017]260 号《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》（2017.11.3）；
- 89、鲁环发[2018]124 号《山东省环境保护厅关于建设项目涉及生态保护红线有关事项的通知》（2018.5.29）；
- 90、鲁环发[2018]191 号山东省环境保护厅关于印发《山东省建设项目环境影响评价文件质量考核办法》的通知（2018.8.6）；
- 91、鲁环发[2019]112 号《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（2019.5.8）；
- 92、鲁环发[2019]113 号《山东省生态环境厅印发〈关于加强危险废物处置设施建设和管理的意见〉》（2019.5.28）；
- 93、鲁环发[2019]132 号《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办法》（2019.9.2）；
- 94、鲁环发[2019]134 号《山东省生态环境厅关于印发山东省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定的通知》（2019.9.9）；
- 95、鲁环发[2019]147 号《山东省生态环境厅印发〈关于进一步推进清洁生产加强污染源头防控的指导意见〉的通知》（2019.12.18）；
- 96、鲁环发[2020]6 号《山东省生态环境厅关于印发山东省固定污染源自动监控管理办法的通知》（2020.1.19）；
- 97、鲁环发[2020]29 号《山东省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的指导意见》；
- 98、鲁环发[2021]15 号《关于印发山东省“十四五”生态环保产业发展规划的通知》；
- 99、鲁环发[2021]16 号《关于印发山东省“三线一单”管理暂行办法的通知》；
- 100、鲁环发[2021]8 《山东省“十四五”危险废物规范化环境管理评估工作方案》；

- 101、鲁环发[2022]12号《山东省固定污染源自动监控管理规定》；
- 102、鲁环发[2023]4号《关于加强排污许可执法监管的指导意见》；
- 103、鲁环发[2023]11号《山东省生态保护红线生态环境监督办法（试行）》；
- 104、鲁环发[2023]12号《关于印发山东省减污降碳协同增效实施方案的通知》；
- 105、鲁环发[2023]14号《关于印发山东省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案的通知》；
- 106、鲁环发[2023]18号《关于印发山东省“十四五”噪声污染防治行动计划的通知》；
- 107、鲁环发[2024]2号《关于印发山东省实施〈生态环境损害赔偿管理规定〉细则的通知》；
- 108、鲁环发[2025]3号《关于进一步加强固体废物环境管理信息化工作的通知》（2025.1.23）；
- 109、鲁环字[2021]81号《山东省生态环境厅关于加强环境应急物资储备的通知》；
- 110、鲁环字[2021]92号《山东省生态环境厅关于落实〈排污许可管理条例〉的实施意见（试行）》；
- 111、鲁环字[2021]276号《山东省“十四五”工业固体废物污染环境防治工作（危险废物集中处置设施、场所建设）规划》；
- 112、鲁环字[2023]55号《山东省生态环境厅关于进一步加强固定污染源监测监督管理的通知》；
- 113、鲁环便函[2023]1015号《山东省生态环境厅关于进一步加强环保设施和项目环境监管的通知》；
- 114、鲁环委[2022]1号山东省贯彻落实《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》的若干措施；
- 115、鲁环委办[2021]30号《山东省生态环境委员会办公室关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）、山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025年）、山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025年）的通知》；
- 116、鲁能源规划[2023]29号《山东省能源局关于印发〈山东省能源绿色低碳高质量发展三年行动计划（2023—2025年）〉和〈山东省能源绿色低碳高质量发展2023年重点工作任务〉的通知》；
- 117、《山东省贯彻落实〈中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见〉的若干措施》；

- 118、《淄博市水资源保护规划》；
- 119、《淄博市“十四五”节约用水规划》（2021-2025年）；
- 120、《淄博市小流域污染综合治理实施规划》；
- 121、《淄博市创建国家环境保护模范城市规划》；
- 122、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》（2010.5.12）；
- 123、淄环工委办[2012]11号《关于进一步加强全市水环境管理的通知》（2012.6.19）；
- 124、淄环发[2012]102号《关于对全市涉水企业增建缓冲应急池的通知》（2012.8.9）；
- 125、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》（2014.1.16）；
- 126、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》；
- 127、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》（2018.10.26）；
- 128、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》（2019.10.7）；
- 129、淄政办字[2016]116号《淄博市人民政府办公厅关于划定大气污染物排放控制区的通知》；
- 130、淄博市人民政府办公室关于印发淄博市打好小清河流域及沂河水污染防治攻坚战作战方案的通知”（淄政办字[2019]23号）；
- 131、淄政办字[2021]38号《淄博市人民政府办公室关于印发全市一般工业固体废物和危险废物整治五年行动实施方案的通知》；
- 132、淄政办字[2022]73号《淄博市人民政府办公室印发关于进一步加强水资源节约集约利用实施方案的通知》；
- 133、淄政办字[2023]15号《淄博市人民政府办公室关于印发淄博市深化新旧动能转换推动绿色低碳高质量发展2023年重点工作任务的通知》；
- 134、淄政办字[2023]46号《淄博市人民政府办公室关于组织实施《淄博市“十四五”节约用水规划（2021-2025年）》的通知》；
- 135、淄环发[2018]88号《关于发布〈淄博市市级审批环境影响评价文件的建设项目目录（2018年本）〉的通知》（2018.7.16）；
- 136、淄环发[2019]46号《淄博市饮用水水源保护区划分方案》的通知（2020.3.30）；

- 137、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》（2019.10.25）；
- 138、淄环发[2020]31 号《关于加快推进重点行业挥发性有机物综合治理工作的通知》。
- 139、淄环发[2021]95 号《关于印发〈淄博市生态环境损害赔偿磋商工作办法〉的通知》；
- 140、淄环发[2022]27 号《关于印发〈淄博市 2022 年工业企业扬尘污染深度治理方案〉的通知》（2022.3.25）；
- 141、淄环发[2023]22 号《淄博市生态环境局关于印发《2023 年淄博市环境监管重点单位名录》的通知》；
- 142、淄政字[2020]8 号《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》；
- 143、淄政字[2021]49 号《淄博市人民政府关于印发淄博市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》；
- 144、淄政字[2021]107 号《淄博市人民政府关于印发〈淄博市“十四五”生态环境保护规划〉的通知》；
- 145、淄政字[2023]57 号《淄博市人民政府关于印发淄博市碳达峰工作方案的通知》；
- 146、淄政办发[2019]4 号《淄博市人民政府办公室关于调整淄博市高污染燃料禁燃区的通知》（2019.6.19）；
- 147、淄环函[2021]55 号《关于统筹使用“十四五”建设项目主要大气污染物总量指标的通知》；
- 148、淄环委办[2021]24 号《淄博市生态环境委员会办公室关于印发淄博市“三线一单”生态环境准入清单的通知》（2021.6.29）；
- 149、淄环委[2022]1 号《淄博市生态环境委员会关于印发〈淄博市新一轮“四减四增”三年行动方案〉的通知》（2022.3.31）；
- 150、淄环委办[2022]20 号《关于印发〈淄博市空气质量“退末位”工作方案〉的通知》（2022.5.20）；
- 151、淄环委办[2022]27 号《淄博市生态环境委员会办公室关于印发〈淄博市大气污染防治百日攻坚 40 条〉的通知》（2022.9.28）；
- 152、淄博市生态环境委员会办公室关于印发《淄博市“三线一单”生态环境准入清单（动态更新版）》的通知（2023.4.20）；

153、淄水资[2023]14号《关于印发〈淄博市再生水利用工作实施方案〉的通知》(2023.6.30)。

1.1.3 技术依据

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- 3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- 4、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- 5、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- 6、《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- 7、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- 8、《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- 9、《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告2017年第43号)；
- 10、《地表水环境质量监测技术规范》(HJ 91.2—2022)；
- 11、《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)；
- 12、《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)；
- 13、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)；
- 14、《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)；
- 15、《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)；
- 16、《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013)；
- 17、《水污染物排放总量监测技术规范》(HJ/T92-2002)；
- 18、《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)；
- 19、《污染场地环境调查技术导则》(HJ25.1-2014)；
- 20、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- 21、《化学品分类和危险性公示 通则》(GB13690-2009)；
- 22、《危险化学品仓库储存通则》(GB15603-2022)；
- 23、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)；
- 24、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；
- 25、《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)；
- 26、《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019)；
- 27、《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7—2019)；
- 28、《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)；

- 29、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008），2018 年修订；
- 30、《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB50483-2019）；
- 31、《国家大气污染物排放标准制订技术导则》（HJ 945.1—2018）；
- 32、《国家水污染物排放标准制订技术导则》（HJ 945.2-2018）；
- 33、《重点环境管理危险化学品目录》（环办[2014]33 号）；
- 34、《大气污染防治先进技术汇编》；
- 35、《国家先进污染防治技术目录（VOCs 防治领域）》（2018 年）；
- 36、《危化品目录(2015 版)实施指南》（试行）；
- 37、《储罐区防火堤设计规范》（GB 50351-2014）；
- 38、《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》（DB37/T2643-2014）；
- 39、环保部公告[2018]14 号《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；
- 40、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部 2013 年第 31 号公告）；
- 41、《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法》（试行）；
- 42、《污染源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）；
- 43、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）；
- 44、《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083—2020）；
- 45、《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ 978-2018）；
- 46、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）；
- 47、《工业企业挥发性有机物泄漏检测与修复技术指南》（HJ1230-2021）；
- 48、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）；
- 49、《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（公告 2021 年第 1 号）；
- 50、《固定污染源废气监测点位设置计算规范》（DB37/T3535-2019）；
- 51、《突发环境事件应急监测技术指南》（DB37/T3599-2019）；
- 52、《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2021）；
- 53、《重特大突发环境事件空气应急监测工作规程》；
- 54、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）；
- 55、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）；
- 56、《入河排污口管理技术导则》（SL532-2001）；
- 57、《城镇污水处理厂运行监督管理技术规范》（HJ2038-2014）；
- 58、《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）；

- 59、《城镇污水处理厂污泥处理处置污染防治最佳可行技术指南》；
- 60、《城镇污水处理厂防毒技术规范》（AQ4209-2010）；
- 61、《城镇污水处理厂运行监督管理技术规范》（HJ2038-2014）；
- 62、《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）。

1.1.4 相关材料

- 1、项目环评委托书；
- 2、项目备案文件；
- 3、环境质量现状监测报告；
- 4、现有项目环评及验收批复；
- 5、淄博齐翔腾达化工股份有限公司排污许可证；
- 6、其他与项目有关的协议等。

1.2 评价目的、指导思想与评价重点

1.2.1 评价目的

通过收集项目区域环境现状的调查和监测，掌握评价区域内的环境质量现状及环境特征。对现有工程进行全面梳理，排查存在的环保问题，并提出整改措施。通过工程分析，分析本项目主要污染物排放环节和排放量、确定是否做到达标排放；结合项目所在地区环境功能区划要求，预测项目建成后主要污染物对周围环境的影响程度、影响范围，论证项目采取的环保治理措施技术经济可行性与合理性，从环境保护角度提出污染物总量控制目标及减轻污染的对策及建议，为项目设计提供科学依据，为环境管理提供决策依据，使项目建设达到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

1.2.2 指导思想

根据项目特点，抓住影响环境的主要因子，有重点、有针对性地进行评价。评价方法力求科学严谨，分析论证要客观公正。体现环境保护与经济发展协调一致的原则。体现环境治理与管理相结合的精神，贯彻“达标排放”、“总量控制”、“节能降耗”、“清洁生产”的原则。在保证报告书质量的前提下，充分利用已有资料，缩短评价周期，为项目建设和环境管理做好服务。

1.2.3 评价重点

根据项目排污特点及周边地区的环境特征，本次评价以工程分析为基础，以环境空气影响评价、地下水环境影响评价、环境风险评价、环保措施及其经济技术论证为评价工作

重点。

1.3 环境影响识别和评价因子筛选

1.3.1 环境影响因素

本项目施工期主要环境影响情况见表 1.3-1，运营期主要环境影响见表 1.3-2。

表 1.3-1 施工期主要环境影响因素一览表

名称	产生影响的主要内容	主要影响因素
环境空气	建材运输、存放、使用	扬尘
水环境	清洗车辆废水、施工人员生活废水等	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS
声环境	施工机械、车辆作业噪声	噪声
生态环境	建材堆存	占压土地等

表 1.3-2 运营期主要环境影响因素一览表

环境要素	影响因素			
	废气	废水	噪声	固废
	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、甲醇、硫酸雾、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、VOCs、SO ₂ 、NO ₂	COD、氨氮、BOD、TP、TN、SS、石油类、硫化物、氟化物、总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬等	L _{Aeq}	污泥、吸油毡、在线监测废液、废润滑油、废包装袋等
环境空气	有影响	—	—	有影响
地表水	—	有影响	—	—
地下水	—	有影响	—	有影响
声环境	—	—	有影响	—
土壤	有影响	有影响	—	有影响
风险	有影响	有影响	—	—

1.3.2 环境影响评价因子的识别与确定

环境影响因子识别见表 1.3-3，评价因子确定见表 1.3-4。

表 1.3-3 环境影响因子识别表

环境因素	主要排放源	监测因子	预测因子
环境空气	废水处理设施恶臭、	基本污染物：SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ； 特征污染物：非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度、甲醇、硫酸雾	H ₂ S、NH ₃ 、硫酸雾、PM ₁₀ 、VOCs、SO ₂ 、NO ₂
地表水	拟建项目处理后排放的废水	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、CODCr、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群数、硫酸盐、硝酸盐、氯化物、铁、苯、甲	COD、氨氮、总磷

		苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯、氰化物、锰	
地下水	污水及污泥处理构筑物、厂区污水管线	pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、硫化物、铝、石油类、总有机碳、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、菌落总数、钴、钼、甲醛、甲醇、磷酸盐	COD、氟化物
环境噪声	各类风机、水泵等	L _{eq} A	L _{eq} A
土壤	——	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、石油烃、氟化物	——
环境风险	废气、废水、固废	——	甲醇、COD

1.4 评价等级的确定

(1) 大气

拟建项目排放的大气污染物主要为硫化氢、氨、VOCs、颗粒物、甲醇、硫酸雾及次生SO₂、NO_x等，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）要求，采用估算模式对项目污染物的排放进行估算。本项目P_{max}为硫酸储罐产生的硫酸雾，对应的P_{硫酸雾}=9.12%<10%，因此确定本项目环境空气影响评价等级为二级评价。

(2) 地表水

拟建项目废水经处理达标后通过排海管线外排至小清河。拟建项目最大排放量19200m³/d，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）确定地表水评价等级确定为二级。

(3) 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），拟建项目属于Ⅰ类项目，项目厂址紧邻大武地下水，地下水敏感程度较敏感，地下水评价等级为一级。

表 1.4-1 地下水评价工作等级分级表

	I 类项目	II 类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

(4) 声环境

项目所在地声环境功能区属于 3 类区域，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，确定本项目声环境评价等级为三级。

(5) 风险评价

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，根据项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地环境敏感性判定项目各环境要素风险评价等级。

表 1.4-2 建设项目各要素环境风险潜势

环境要素	环境敏感区	危险物质及工艺系统危险性	环境风险潜势	评价工作等级
大气	E1	P3	III	二级
地表水	E3		II	三级
地下水	E1		III	二级

根据上表可知，本项目环境风险评价工作等级为二级。

(6) 土壤

本项目占地面积为 20348m²，占地规模为小型；项目在现有厂区内建设，项目所在地周边土地利用类型涉及耕地，土壤环境敏感程度为敏感；项目属于工业废水处理，项目类别为 II 类；综合以上依据，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）(HJ964-2018)，本项目土壤环境影响评价为二级。

(7) 生态

扩建项目占地约20348m²，于齐翔腾达新厂区内建设，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，本项目属于符合生态环境分区管控要求且位于原厂界范围内的污染类改扩建项目，本次仅进行生态影响分析。

1.5 评价范围和重点保护目标

根据当地的气象、水文地质条件和项目污染物排放情况及厂址周围敏感目标分布特点，确定项目环境影响评价范围和重点保护目标见表 1.5-1，敏感目标分布情况见表 1.5-2、图 1.5-1。

表 1.5-1 评价范围和重点保护目标

项目	评价范围	重点保护目标
环境空气	以扩建项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形	厂址周围居民区等敏感目标
地表水	齐鲁石化排海管线排污口上游 2000m 至下游 6300m	小清河
地下水	厂址周边 82.6km ² 范围内	深层岩溶水
噪声	厂界外 200m 范围内	无
土壤	厂区及厂址周边 200m 范围	项目周边土壤环境
环境风险	大气风险评价范围为厂界向外扩 5km 的区域	评价区内各单位及村庄人群
	园区雨水排口与淄河下游 10km 之间的河段	周边地表水
	厂址周围 82.6km ² 范围	深层岩溶水
生态	项目占地范围	无

表 1.5-2 评价范围内敏感目标分布表

保护类别	保护目标	方位	距离厂界 (m)	人口数 (人)	保护级别
环境空气 环境风险	韩家	SE	175	592	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级、大气环 境风险一级
	业旺村	E	250	1072	
	边家村	SE	604	700	
	路口村	SE	663	680	
	高东村(已拆迁)	SW	767	0	
	高西村(已拆迁)	SW	1108	0	
	梁鲁村	W	1002	852	
	泮水镇第三小学(已拆 迁)	SW	1331	0	
	马家村	ESE	1125	220	
	唐炳村(已拆迁)	SW	1192	0	
	张炳村(已拆迁)	SW	1455	0	
	炒米山花园小区	NW	2042	1370	
	王寨小学	E	1047	350	
	金山中学卫生院王寨 院区	E	1366	/	
	王寨村	E	1255	2477	
环境风险 (除环境空 气范围内村 庄,还应包括 以下村庄)	南于家庄	SE	2028	280	大气环境风险一级
	洋浒崖	SE	2368	200	
	中心小区(建设中)	E	2239	--	
	左庄	SE	2723	410	
	东高村	NW	2431	800	

	河庄村	SW	2797	1035	
	四角方	SW	3372	750	
	辛安店村	N	3591	660	
	上湖村	NW	3792	2000	
	下湖村	NW	3675	2150	
	仇家村	NW	3034	560	
	大高村	W	3225	800	
	涧西	S	3398	450	
	吴胡同	S	3503	350	
	杨上	S	4156	482	
	田旺	S	4184	565	
	边河	S	3992	2671	
	边河小学	SE	4304	/	
	边河中学	SE	3916	400	
	西刘村	SE	3818	653	
	北刘村	SE	4837	423	
	西张村	SE	4053	438	
	东张村	SE	4601	480	
	徐旺庄	S	3087	470	
	赵庄村	S	3806	800	
	徐家岭	S	3224	300	
	小寨村	S	4474	960	
	大寨村	S	4813	360	
	山东齐鲁武校	S	4948	650	
	辛庄村	SW	4929	100	
	张一村	NW	4742	1683	
	东瑞家园	N	3945	1356	
	南焦生活区	N	4339	912	
	北焦宋村	N	4038	1689	
	崔碾村	SE	4885	213	
	金山中学	E	4973	3800	
	建西生活区	E	4938	2590	
	山东化建启元技工学院	E	4747	3500	
	金阳	SES	3836	500	
	金岭镇	N	4174	1300(本项目范围内人	

				数)	
地表水	涝淄河	SW	2447	—	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类
	乌河	NE	8909	—	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V类
	小清河 (纳污河)	N	41437	—	
	炒米水库	NW	1311	—	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
地下水	大武地下水	E	80 ^①	—	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类
声环境	韩家村	厂界外 175m			《声环境质量标准》 (GB 3096-2008) 2 类
土壤	周边敏感目标	厂区内及厂界外 200m			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》 (GB36600-2018) 第一类及第二类用地筛选值及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018) 筛选值
生态	汞山生物多样性维护生态保护区	厂界东北约 66m			一类生态保护红线区
注：①为项目厂址与大武地下水的距离					

1.6 评价标准

1.6.1 环境质量标准

(1) 环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值、同时参考《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值；

(2) 地表水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；

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

(4) 声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准；敏感目标声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类区标准。

(5) 土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 第一类及第二类用地筛选值及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控

标准》（GB15618-2018）筛选值。

表 1.6-1 环境空气质量标准

项目	小时浓度	日均浓度	年均浓度	标准来源
SO ₂	0.5	0.15	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
NO ₂	0.2	0.08	0.04	
CO	10	4	—	
O ₃	0.2	0.16（日最大 8 小时平均）	—	
PM ₁₀	—	0.15	0.07	
PM _{2.5}	—	0.075	0.035	
非甲烷总烃	2.0	—	—	参考《大气污染物综合排放标准详解》P244
甲醇	3.0	1.0	—	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
氨	0.2	—	—	
硫化氢	0.01	—	—	
硫酸	0.3	0.1	—	

表 1.6-2 地表水质量标准 V 类

单位：mg/L，pH 除外

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	溶解氧	石油类
标准限值	6~9	≤40	≤10	≤2.0	≥2	≤1.0
项目	氟化物	氰化物	挥发酚	全盐量	砷	汞
标准限值	≤1.5	≤0.2	≤0.1	≤1000	≤0.1	≤0.001
项目	硫化物	总磷	总氮	六价铬	粪大肠菌群	高锰酸盐指数
标准限值	≤1.0	≤0.4	≤2.0	≤0.1	≤40000	≤15
项目	铜	锌	硒	镉	铅	阴离子表面活性剂
标准限值	≤1.0	≤2.0	≤0.02	≤0.01	≤0.1	≤0.3
注：全盐量标准参考《山东省环境保护厅 山东省质量技术监督局关于批准发布〈山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准〉等 4 项标准增加全盐量指标限值修改单的通知》鲁质监标发[2014]7 号						

表 1.6-3 地下水质量标准 III 类（pH 无量纲，总大肠菌群 MPN/100mL，其他 mg/L）

项目	pH	总硬度	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物
标准限值	6.5~8.5	≤450	≤1000	≤250	≤250
铁	锰	铜	锌	挥发酚	阴离子表面活性剂
≤0.3	≤0.10	≤1.0	≤1.0	≤0.002	≤0.3
耗氧量（COD _{Mn} ）	氨氮	硫化物	总大肠菌群	菌落总数	亚硝酸盐（以 N 计）
≤3.0	≤0.5	≤0.02	≤3.0	≤100	≤1.0
硝酸盐氮（以 N 计）	氰化物	氟化物	汞	砷	钼
≤20	≤0.05	≤1.0	≤0.001	≤0.01	≤0.07
镉	六价铬	铅	钠	铝	钴

≤ 0.005	≤ 0.05	≤ 0.01	≤ 200	≤ 0.20	≤ 0.05
镍	硼	苯	甲苯	二甲苯	
≤ 0.02	≤ 0.5	≤ 0.01	≤ 0.7	≤ 0.5	

表 1.6-4 声环境质量标准 3 类

单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

表 1.6-5 土壤环境质量标准

单位: mg/kg

项目	第一类用地 筛选值	第二类用地 筛选值	项目	第一类用地 筛选值	第二类用地 筛选值
镉	20	65	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5
汞	8	38	氯乙烯	0.12	0.43
砷	20	60	苯	1	4
铜	2000	18000	氯苯	68	270
铅	400	800	1,2-二氯苯	560	560
镍	150	900	1,4-二氯苯	5.6	20
六价铬	3.0	5.7	乙苯	7.2	28
四氯化碳	0.9	2.8	苯乙烯	1290	1290
氯仿	0.3	0.9	甲苯	1200	1200
氯甲烷	12	37	间二甲苯+对二甲苯	163	570
1,1-二氯乙烷	3	9	邻二甲苯	222	640
1,2-二氯乙烷	0.52	5	硝基苯	34	76
1,1-二氯乙烯	12	66	苯胺	92	260
顺 1,2-二氯乙烯	66	596	2-氯酚	250	2256
反 1,2-二氯乙烯	10	54	苯并[a]蒽	5.5	15
二氯甲烷	94	616	苯并[a]芘	0.55	1.5
1,2-二氯丙烷	1	5	苯并[b]荧蒽	5.5	15
1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	苯并[k]荧蒽	55	151
1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	蒽	490	1293
四氯乙烯	11	53	二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5
1,1,1-三氯乙烷	701	840	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15
1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	萘	25	70
三氯乙烯	0.7	2.8	石油烃	826	4500

表 1.6-6 农用地土壤评价标准

单位: mg/kg

项目	筛选值	
	$6.5 < \text{pH} \leq 7.5$	$\text{pH} > 7.5$
镉(其他)	0.3	0.6

汞（其他）	2.4	3.4
砷（其他）	30	25
铜（其他）	100	100
铅（其他）	120	170
铬（其他）	200	250
镍	100	190
锌	250	300

1.6.2 排放标准

1、废气

本次扩建污水处理站废气处理方式与金山污水处理场现有废气处理方式一致。产生恶臭的设施密闭，废气收集后作为齐翔腾达锅炉补风；拟建项目有组织、无组织废气污染物排放标准分别见表 1.6-7 及表 1.6-8。

表 1.6-7 拟建项目有组织废气污染物排放标准

污染源	污染物项目	限值		烟气基准 氧含量要求（%）	标准来源
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
齐翔腾达锅炉排气筒 DA001、 DA021、 DA033、 DA034	SO ₂	35	/	6	《火电厂大气污染物排放标准》（DB37/664-2019）表 2
	NOx	50	/		
	VOCs	60	3.0	/	《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6—2018）表 1 II 时段限值
	氨 ^①	8	1.0	/	《火电厂氮氧化物防治技术政策》（HJ2301-2017）、 《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）表 1 要求
	硫化氢	3	0.1	/	
	臭气浓度	800（无量纲）			

备注：锅炉烟气采用 SNCR 脱硝，因此排气筒出口氨浓度执行《火电厂氮氧化物防治技术政策》（HJ2301-2017）（DB37/3161-2018）要求，速率执行《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）表 1 要求

表 1.6-8 无组织废气排放标准及来源

污染物项目	限值	标准来源
硫酸雾	1.2	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中厂界无组织监控浓度限值要求
颗粒物	1.0	
甲醇	12	
VOCs	2.0	《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）表 2 标准要求
硫化氢	0.03	
氨	1.0	

臭气浓度	20（无量纲）	
------	---------	--

2、废水

拟建项目外排废水执行《流域水污染综合排放标准 第3部分：小清河流域》（DB37 3416.3-2025）重点保护区域标准限值；同时满足淄博市人民政府关于印发《淄博市打好小清河流域及沂河水污染防治攻坚战作战方案》的通知（淄政办字[2019]23号）要求（COD $\leq$ 40mg/L，NH₃-N $\leq$ 2mg/L）。

具体要求指标见下表。

表 1.6-9 金山污水处理场废水排放标准 单位 mg/L，pH 无量纲

标准 污染物名称	DB37 3416.3-2025 重点保护区域	淄政办字[2019]23号	拟建项目执行标准
pH	6~9		6~9
色度	30		30
SS	20		20
BOD ₅	10		10
COD _{Cr}	50	40	40
石油类	4		4
动植物油	3		3
挥发酚	0.3		0.3
总氰化物	0.2		0.2
硫化物	0.8		0.8
氨氮	5	2	2
氟化物	2		2
总磷	0.5		0.5
总氮	15		15
阴离子表面活性剂	3		3

注：根据《流域水污染综合排放标准 第3部分：小清河流域》（DB37 3416.3-2025）中 5.1.6 要求“污水通过入海排污口或位于感潮河段的入河排污口排放的，不对其全盐量及硫酸盐进行控制”，拟建项目的废水经过齐鲁石化排海管线排至小清河感潮河段，排污口所处位置属于上述区域，故金山污水处理场外排废水不对全盐量及硫酸盐进行控制

综上，项目外排废水 COD、氨氮执行淄政办字[2019]23 号要求（COD $\leq$ 40mg/L，NH₃-N $\leq$ 2mg/L）；总磷、总氮及其他因子执行《流域水污染综合排放标准 第3部分：小清河流域》（DB37 3416.3-2025）重点保护区要求。

3、噪声

施工期间厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。

表 1.6-10 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

表 1.6-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

昼间	夜间
65	55

4、固体废物

一般固体废物在厂内贮存执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中“第三章 工业固体废物”的贮存、处置相关要求；危险废物在厂内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

1.7 区域相关规划

1.7.1 齐鲁化学工业区规划

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和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 61.51km²。

1、认定情况

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。

2、规划环评历史情况

2021 年齐鲁化学工业区管委会委托石油和化学工业规划院进行了《齐鲁化学工业区总体规划(2020-2035)》的编制工作。2021 年 4 月 8 日，淄博市生态环境局于以淄环审[2021]19 号下发了《关于<齐鲁化学工业区总体规划(2020-2035)环境影响报告书>的审查意见》。根据审查意见，齐鲁化学工业区规划范围、产业定位、规划布局如下：

规划范围：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(包含淄博市人民政府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 705 亩），东至清田路、辛化路，总面积 36.50km²。

根据淄博市人民政府《关于张店东部化工区扩区有关问题的批复》，在齐鲁化学工业区内有 36.50km²基础上，将烯炔路以东、冯官路以西、工业园中路以北、一诺威公司以南区域的 1.834km²纳入齐鲁化学工业区，在此次调整的基础上，2022 年齐鲁化学工业区管委会委托山东德达环境科技有限公司进行了《齐鲁化学工业区总体发展规划环境影响报告书》的编制工作。2022 年 5 月 9 日，淄博市生态环境局于以淄环审[2022]47 号下发了《关于〈齐鲁化学工业区总体发展规划环境影响报告书〉的审查意见》。根据审查意见，齐鲁化学工业区规划范围、产业定位、规划布局如下：

规划范围：北起张辛路、胶济铁路，南至 102 省道、齐鲁石化厂区南边界，西至烯炔路，东至清田路、辛化路，总面积 38.334km²。

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。

规划总体布局：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。

3、调区扩区及其规划环评情况

《山东省人民政府办公厅关于印发山东省化工园区扩区管理办法（试行）的通知》（鲁政办字[2022]118 号）中提出“省政府原则上不再新认定化工重点监控点，有条件的县（市、区）可将已认定公布的化工重点监控点逐步并入园区管理”。2023 年 11 月 2 日，山东省人民政府以“鲁政字[2023]189 号”对淄博市国土空间总体规划（2021-2035 年）进行批复。

为了积极响应省政府号召，与现行上层位规划相协调，齐鲁化学工业区管委会决定对园区进行扩区，将临淄区内重点监控点山东睿霖高分子材料有限公司（原淄博睿霖化工有限公司）并入园区管理；同时根据《淄博市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中的相关要求，对园区范围、用地性质等进行优化调整。

山东睿霖高分子材料有限公司（原淄博睿霖化工有限公司）省化工重点监控点位于临淄区凤凰镇刘地村，属于第一批公布的山东省化工重点监控点，该化工重点监控点位于凤凰镇工业集中发展区。凤凰镇工业集中发展区成立于 2012 年 4 月，由临淄区人民政府批准设立，原名凤凰石油化工产业集中区。2012 年 9 月原淄博市环境保护局临淄分局以临环字[2012]73 号文出具了《关于凤凰石油化工产业集中区环境影响报告书的审查意见》，2017 年，园区范围进行调整并重新开展规划及规划环评，2018 年 1 月，原淄博市环境保护局临淄分局以临环字[2018]1 号文出具了《关于凤凰石油化工产业集中区规划环境影响报告书

的审查意见》。2020 年 9 月园区范围再次调整并重新开展规划及规划环评，淄博市生态环境局临淄分局 2021 年 6 月出具了《关于转发凤凰镇工业集中发展区规划环境影响报告书的审查意见的函》；园区规划范围为南至凤凰镇史家村，北至寿济路（S321），东至辛河路（S231），西至敬仲镇蔡店村以及边界，规划面积为 173.2030 公顷；规划主导产业为石油化工、仓储物流产业。

齐鲁化学工业区管委会委托石油和化学工业规划院编制了《齐鲁化学工业区总体发展规划（2023-2035 年）》，调整后齐鲁化学工业区规划总面积 33.51km²，共分为两个片区。主片区规划范围为东至铁山支线（北段）辛化路（南段）、西至临淄界（北段）规划烯烃路（南段）、南至横四路及齐鲁石化厂区边界、北至临淄大道（西段）乙烯联合化工区北边界（东段），规划面积 31.90km²；北部片区规划范围为东至辛河路、西至敬仲镇蔡店村、南至凤凰镇史家村、北至 308 国道，规划面积 1.61km²。齐鲁化学工业区规划范围与省级开发区（山东齐鲁化学工业园区）核准范围无重叠区域，两个园区边界最近距离约 200m。

在此次调整的基础上，2024 年齐鲁化学工业区管委会委托进行了《齐鲁化学工业区总体发展规划（2023-2035 年）环境影响报告书》的编制工作。2024 年 3 月 12 日，淄博市生态环境局于以淄环审[2024]8 号下发了《关于〈齐鲁化学工业区总体发展规划（2023-2035 年）环境影响报告书〉的审查意见》。根据审查意见，齐鲁化学工业区规划范围、产业定位、规划布局如下：

规划范围：规划面积 33.51 平方公里，共两个片区：

主片区：东至铁山支线（北段）辛化路（南段）、西至临淄界（北段）规划烯烃路（南段）、南至横四路及齐鲁石化厂区边界、北至临淄大道（西段）乙烯联合化工区北边界（东段），规划面积 31.90km²；

北部片区：东至辛河路、西至敬仲镇蔡店村、南至凤凰镇史家村、北至 308 国道，规划面积 1.61km²。

产业定位：园区主导产业为石油化工产业、精细化工产业。

4、拟建项目符合情况

本项目位于齐翔腾达新厂区现有厂区内，位于 2018 年 6 月省政府认定的齐鲁化学工业区范围内。

目前《齐鲁化学工业区总体发展规划（2023-2035 年）环境影响报告书》已取得审查意见，对照《齐鲁化学工业区总体发展规划（2023-2035 年）》及其规划环评，项目占地为工业用地，符合土地利用规划；本项目产品属于工业废水集中处理项目，属于园区配套

设施，项目满足园区产业规划要求。

齐鲁化学工业区总体发展规划（2023-2035 年）-土地利用规划图见图 1.7-1，齐鲁化学工业区总体发展规划（2023-2035 年）-总体布局规划图见图 1.7-2。

1.7.2 水源地规划

根据《淄博市生态环境局 淄博市水利局 关于印发淄博市饮用水水源保护区划分方案的通知》（淄环发[2019]46 号），文件划定刘征水源地等 15 处水源地为地下水型水源地、太河水库等 3 处水源地为地表水型水源地。大武地下水不作为饮用水源地管理。本项目与刘征水源地准保护区的最近距离约为 3.2km，距离较远，项目与刘征水源地的相对位置关系图见图 1.7-3。

1.7.3 大武地下水

根据《淄博市人民政府 关于切实做好大武地下水保护管理工作的通知》（淄政字[2024]21 号），大武地下水范围为临淄大道以南、淄河以西、张边路以北、冯北路及南延至徐旺村以东的区域，补给区为张边路以南，淄河以西，太和水库大坝以北，淄河流域与孝妇河流域分水岭以东的区域。

本项目所在齐翔腾达厂区位于大武地下水西侧 247m，位于大武地下水补给区内。拟建项目与大武地下水位置关系见图 1.7-4。

2 现有项目工程分析

2.1 现有工程概况

1、公司概况

淄博齐翔腾达化工股份有限公司（以下简称齐翔腾达）是淄博齐翔石油化工集团有限公司的控股公司，现有固定资产 20 余亿元，职工 900 人。地理位置见图 2-1。

目前齐翔腾达有两个厂区，一个在齐鲁化学工业区东部区域（以下简称老厂区），另一个在齐鲁化学工业区西南角区域（以下简称新厂区），新老厂区之间的距离约为 6 公里。老厂区和新厂区现有工程环保手续齐全。各厂区污染物总量控制指标单独分配，排污许可证单独申请与核发，拟建项目位于新厂区。齐翔腾达新、老厂区的地理位置见图 2-2。

2、金山污水处理场与齐翔腾达关系

金山污水处理场 2013 年建成投产，为工业废水集中处理厂，属于齐鲁化学工业区配套污水处理设施，项目服务范围为周边企业及金山镇生活污水，由齐翔腾达投资建设、运营。

齐翔腾达污水处理设施包括预处理设施及金山污水处理场，预处理设施为齐翔腾达内部分生产废水预处理设施，金山污水处理场为齐鲁化学工业区公共污水处理设施，均位于齐翔腾达新厂区。

3、齐翔腾达污水预处理现状

齐翔腾达新厂区的污水处理设施主要包括：高浓度废水预处理装置（预处理顺酐装置废水）、脱硫废水预处理设施、脱硫除氟除镍装置、5000m³/d 污水预处理设施（处理环氧丙烷工艺废水）、1.5m³/h 含硫废水预处理设施。详见下文介绍。

4、金山污水处理场概况

金山污水处理场为淄博齐翔腾达化工股份有限公司建设，属于园区污水处理设施，主要收集齐翔腾达厂内废水及园区部分其他企业排水、金山镇生活污水，上述废水经金山污水处理场处理后由地上管廊排入齐鲁石化排海管线。金山污水处理场包括金山污水处理场 720m³/h、520m³/h 两期建设项目及 800m³/h 污水回用改扩建项目。

（1）金山污水处理场建设规模为一期 520m³/h，二期 720m³/h，合计规模 1240 m³/h，两期项目管网相通，自动调节水量、处理后再集中排放。一期和二期项目的处理工艺均是以“预处理+生物氧化+催化氧化”为核心的处理工艺。

（2）800m³/h 污水回用改扩建项目：具体工艺为：“预处理（调节池+高密度沉淀池+V 型滤池）+深度处理（超滤+反渗透）。原设计处理金山污水处理场出水达到回用水标准后回用于生产。实际运行过程中由于服务范围内水量超出金山污水处理场处理能力，运营

单位将齐翔腾达厂内循环水排水、除盐水浓水等浓度较低的废水以及部分金山污水处理场出水排至污水回用改扩建项目处理。实际运行过程中存在问题：循环排污水中二氧化硅含量较高，对反渗透膜的使用寿命有较大影响，运行成本高。现状处理能力已经不能满足收集范围内现有及在建项目废水量需求。

5、现有项目工程分析章节编制思路

(1) 金山污水处理场为淄博齐翔腾达化工股份有限公司建设而成，属于园区污水处理设施。本次环评项目为金山污水处理场扩建项目，现有工程为金山污水处理场 720m³/h、520m³/h 装置、800m³/h 污水回用改扩建装置，现有项目工程分析主要对金山污水处理场现状服务范围内水量、处理工艺、污染物排放等情况进行介绍，同时介绍拟建项目建设背景；关于齐翔腾达的污水预处理设施在“章节 2.3.2 污水处理工艺”进行简单介绍；除金山污水处理场外的其他齐翔腾达现有及在建项目本次环评只简单介绍三同时执行情况，排污许可证执行情况与许可总量满足情况等。

(2) 金山污水处理场水污染物排放达标情况引用在线监测数据、例行监测数据共同说明；金山污水处理场废水污染物排放总量情况引用排污许可证；金山污水处理场废气收集后送至锅炉装置作为配风，无法单独给出污水处理场废气污染物的排放情况，因此本次不再核算金山污水处理场的废气污染物排放情况。

2.1 现有工程组成

金山污水处理场现有工程主要建设内容见下表。

表 2.1-1 金山污水处理场现有工程主要建设内容一览表

项 目		组 成
主体工程		
辅助工程		
公用工程	供水设施	依托当地供水管网
	供电设施	当地供电公司
环保工程	废水治理	现有工程自身产生的生产废水、生活污水全部进入现有污水处理设施，达标后排放
	废气治理	预处理、生化处理及污泥浓缩脱水设施废气经收集后进入锅炉进行焚烧，燃烧后经锅炉烟囱排放
	噪声治理	合理进行总平面布置，选择低噪声设备，采取减振、房屋隔声等措施
	固废治理	在线监测废液暂存于危废仓库，后委托有资质单位处置

		污泥经鉴别为一般固废，外运委托处置
	防渗措施	污水处理站构筑物、罐区地面及围堰达到重点防渗区要求，防渗层等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数不低于 1×10 ⁻⁷ cm/s；鼓风机房等附属构筑物达到一般防渗区要求，一般防渗区防渗层等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数不低于 1×10 ⁻⁷ cm/s
	风险	服务范围内大部分企业废水采用一企一管收集，在进水口建立可靠的运行监控系统，包括计量、采样、监测、报警等设施，若发现异常情况或者污水处理厂设备故障或污泥系统导致污水处理设施不能正常运行时，及时通知企业将废水排入到事故水池中；依托齐翔腾达厂内现有 24000m ³ 事故水池

2.2 金山污水处理场介绍

2.2.1 金山污水处理场服务范围

金山污水处理场服务范围包括：金山镇生活污水、淄博齐翔腾达化工股份有限公司、山东齐鲁科力化工研究院有限公司翔力分公司、山东朗晖石油化学股份有限公司、山东一诺威新材料有限公司、淄博腾辉油脂化工有限公司、天辰齐翔新材料有限公司、淄博市临淄双洋福利油脂有限公司、山东永浩新材料科技有限公司、山东凯威尔新材料有限公司、山东国润新材料科技有限公司、山东久立化工有限公司、淄博瀚博化工有限责任公司、淄博包钢灵芝稀土高科技股份有限公司、华谊合丰特种化学淄博有限公司、博远化工有限公司、淄博加华新材料有限公司、山东祥东新材料科技有限公司、青岛联信催化材料有限公司淄博分公司等。

金山污水处理场服务范围见图 2.4-1。

本次统计了金山污水处理场服务范围内 2024 年废水收集情况及收集范围内规划项目建成后的废水收集情况，分别见表 2.4-1 和 2.4-2。根据统计数据可知，金山污水处理场现有处理能力 1240m³/h 已不能满足服务范围内现有及在建项目水量要求。为了保证服务范围内现有废水全部有效处理，齐翔腾达本次拟对金山污水处理场进行扩建。

2.2.2 金山污水处理场处理规模及工艺产排情况

金山污水处理场为淄博齐翔腾达化工股份有限公司建设而成，属于园区污水处理厂，主要处理齐翔腾达厂内废水及园区其他部分企业排水。齐翔腾达厂区废水在进入金山污水处理场之前先经过调节池混合调节后再进入金山污水处理场。金山污水处理场包括金山污水处理场 720m³/h、520m³/h 两期建设项目及 800m³/h 污水回用改扩建项目。

1、一期 520m³/h，二期 720m³/h 项目

金山污水处理场一期分成完全相同的 I 和 II 两个系列，每个系列污水处理设计规模为

260m³/h，目前运行正常，已完成环保验收。二期项目（金山污水处理场扩建项目）也分成完全相同的 I 和 II 两个系列，每个系列污水处理设计规模为 360m³/h，目前已完成自主验收。两期项目管网相通，自动调节水量、处理后再集中排放。一期和二期项目的处理工艺均是以“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、深度处理部分及污泥处理部分。

各部分工艺流程说明如下。

金山污水处理场进水指标要求，具体见下表。

表 2.2-3 金山污水处理场设计进水水质表

处理单元		COD	SS	NH ₃ -N	石油类
调节+水解酸化池	进水	1000	150	20	10
	出水	900	80	20	5
	去除率	10%	46.7%	—	50%
A/O 池+二沉池	进水	900	80	20	5
	出水	108	50	4.5	1.0
	去除率	88%	37.5%	77.5%	80%
絮凝池+三沉池	进水	108	50	4.5	1.0
	出水	40	10	2	1.0
	去除率	63%	80%	55.6%	—
总去除率		96%	93.3%	90%	90%
污水排放标准		40	10	2	1.0

金山污水处理场污染物产排情况见下表。

表 2.2-4 金山污水处理场产排污环节

类别	序号	产生环节	污染物种类	处置措施	去向
废气	G1-1	预处理设施、生化处理设施、污泥处理设施	氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	设施密闭，微负压集气，引至锅炉	锅炉排气筒（DA001、DA021）排放
废水	W1-1	污泥压滤、压滤机冲洗废水	SS、COD、氨氮等	金山污水处理场	经齐鲁石化排海管线排至小清河
固废	S1-1	污水处理	污泥	经鉴别为一般固废，综合利用 危废库暂存，集中委托有资质单位处置	
	S1-2	在线监测废液	废酸、废碱、重金属等		
	S1-3	废润滑油	烃类		
	S1-4	废包装袋	PVC		

2、800m³/h 污水回用装置

齐翔腾达现有一套800m³/h污水回用改扩建装置，处理齐翔腾达厂内循环水排水及部分

金山污水处理场出水，具体工艺为：“预处理（调节池+高密度沉淀池+V型滤池）、深度处理（超滤+反渗透）、反渗透浓水（RO浓水）处理”，对齐翔腾达循环水站排水或金山污水处理场出水处理后，清水回用于锅炉化水车间补水系统及循环水系统进行重复利用；RO浓水处理出水排入齐翔腾达厂区调节池，再排入金山污水处理场后经排海管线排入小清河。

800m³/h 污水回用改扩建装置污染物产生及排放情况见下表。

表 2.2-5 800m³/h 污水回用改扩建装置产排污环节

类别	序号	产生环节	污染物种类	处置措施	去向
废气	G2-1	盐酸储罐	HCl	储罐自带酸雾吸收器	无组织排放
	G2-2	污泥脱水机、污泥池等	氨气、硫化氢和臭气浓度、非甲烷总烃	/	无组织排放
废水	W2-1	反渗透浓水	全盐量、COD、氨氮等	金山污水处理场	经齐鲁石化排海管线排至小清河
固废	S2-1	污水处理	石灰及絮凝剂等无机物	一般固废，委托处置	
	S2-2	超滤装置	废超滤膜	由厂家回收	
	S2-3	反渗透装置	废反渗透膜		

2.2.3 主要处理构筑物、设备

金山污水处理场现有项目主要建（构）筑物见下表。

表2.2-6 金山污水处理场现有工程主要构（建）筑物一览表

单元	序号	名 称	数量	规格/m	结 构
一期 520m ³ /h	1			40×4.5×5	钢混
	2			40×20×5	钢混
	3			3×2×3	钢混
	4			35×10×6	钢混
	5			25×16×5.2	钢混
	6			95×7×5.5×3	钢混
	7			Φ30×4.5	钢混
	8			Φ30×4.5	钢混
	9			10×5×5	钢混
	10			12×5×5	钢混
	11			10×3×4.5	钢混
	12			10×3×4.5	钢混
	13			10×5×5	钢混
	14			10×8×5	钢制
	15			Φ8×4	钢混

	16			$\Phi 2400 \times 4550$	玻璃钢
	17			$\Phi 2m \times 3.5$	玻璃钢
	18				钢制
	19				玻璃钢
	20				玻璃钢
二期 720m ³ /h	1				钢
	2				钢
	3				钢
	4				钢混
	5				钢混
	6				钢混
	7				钢混
	8				钢混
	9				钢混
	10				钢制
	11				钢混
	12				玻璃钢
污泥处理	1				钢筋砼
	2				钢筋砼
	3				砖混
	4				砖混
	5				钢筋砼
	6				砖混
800m ³ /h 污 水回用处 理项目	1				地上/钢砼
	2				地上/钢砼
	3				地上/钢砼
	4				地上/钢砼
	5				混凝土
	6				地下/钢砼
	7				地上/钢砼
	8				地上/钢砼
	9				地下/钢砼
	10	清水池	1	V=1095m ³	地下/钢砼

2.3 公用工程

2.3.1 给水

金山污水处理场用水主要为加药用水、污泥脱水机房冲洗水等，采用市政供水。

2.3.2 排水

金山污水处理场排水主要为污泥脱水间冲洗废水、污泥压滤废水及污水处理回用项目废水，以上废水与服务范围内其他废水一起排入金山污水处理场调节池，处理达标后经齐鲁石化排海管线排入小清河感潮河段。

2.3.3 供电

来自园区供电系统。

2.3.4 储运工程

金山污水处理场大部分所用药剂采用储罐存储，存储情况见下表。

表2.3-1 金山污水处理场现状储罐设置情况

罐名称	直径（m）	长度（m）	数量	单罐容积 m ³	围堰尺寸/m
双氧水储罐	4	3.5	1	40	4.7×4.7×1.5
PAM 药液储罐	3	4.5	1	30	/
硫酸亚铁储罐	3	4.5	1	30	/
硫酸储罐	2.5	6	1	30	10.5×8×1.5
硫酸储罐	3	7	1	50	9×7×0.85
双氧水储罐	3	6.5	1	45	9×7×0.85
次氯酸钠储罐	2.5	10	1	50	11×6.3×1
液碱储罐	3	5	1	35	8.8×5×1.3
PAC 储罐	4	8	2	200	/
盐酸	3	4.5	2	30	4.8×8.5×1.2

备注：以上各储罐最大存储量约储罐容积的 80%

2.4 现有工程污染物产生及排放情况

2.4.1 废水

2.4.1.1 废水排放达标情况

1、金山污水处理场

齐翔腾达金山污水处理场总排口的排放情况引齐鲁质量鉴定有限公司 2024 年 6 月的监测结果进行达标分析；特征因子排放情况引用山东嘉誉测试科技有限公司于 2024 年 4 月 11 日对总排口的监测结果，如下：

表 2.6-2 金山污水处理场排水监测结果

检测类别	污水	检测点位	金山污水处理场出口	两日最大	执行
------	----	------	-----------	------	----

采样日期	2024. 06. 22				2024. 06. 23				值	标准
检测频次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
水温（℃）									35.4	--
流量（m³/h）									708.9	--
pH 值（无量纲）									7.1~7.2	6~9
化学需氧量 （mg/L）									33	40
BOD ₅ （mg/L）									8.4	10
氨氮（mg/L）									0.728	2
悬浮物（mg/L）									19	10
总氮（mg/L）									5.27	15
总磷（mg/L）									0.03	0.4
石油类（mg/L）									0.33	1.0
硫化物(mg/L)									ND	0.8
氟化物(mg/L)									0.77	1.5
挥发酚（mg/L）									ND	0.1
总有机碳（mg/L）									10.0	15
全盐量（mg/L）									3850	——
甲苯（ug/L）									7.1	100
镍（mg/L）									ND	1.0
硼（mg/L）									ND	--
铝（mg/L）									ND	--

注：甲苯执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 3 排放限值

表 2.6-3 金山污水处理场排水监测结果

监测时间	监测频次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值	限值	达标情况
2024. 4. 11	总镉				——	0.01	达标
	总铬				——	0.5	达标
	总铜				0.007	0.5	达标
	总铅				——	0.1	达标
	总钒				——	1.0	达标
	总锌				0.132	2.0	达标
	总砷（μg/L）				——	100	达标
	总汞（μg/L）				0.12	1.0	达标
	可吸附有机卤化物（μg/L）				227	1000	达标
	总氰化物				——	0.2	达标

	总有机碳				8.7	20	达标
	六价铬				——	0.1	达标
	全盐量				3460	—	达标

注：①根据原淄博市环境保护局临淄分局 2016 年 9 月 9 日给出的淄博齐翔腾达化工股份有限公司污水总盐排放执行标准的批复：厂区排水口处于平均大潮高位以下，视为直接排入海洋，不适用《关于批准发布〈山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准〉等四项标准增加全盐量指标限值修改单的通知》

②总钒、总有机碳、可吸附有机卤化物执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 直接排放限值

由金山污水处理场在线监测数据以及自行监测数据可见，金山污水处理场废水排放可满足《流域水污染综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）重点保护区标准以及淄博市人民政府关于印发《淄博市打好小清河流域及沂河水污染防治攻坚战作战方案》的通知（淄政办字[2019]23 号）要求；其他因子可满足《淄博市人民政府办公室关于印发〈淄博市“十四五”期间和 2021 年度水资源保护利用行动方案的通知〉》（淄政办字[2021]16 号）：“十四五”期间，全市 10 个化工园区污水处理厂进行提标改造，确保出水水质稳定达到《地表水环境质量标准》Ⅴ类水体标准”的要求。

2、800m³/h 回用水装置回用水水质

800m³/h 回用水装置回用水水质达标情况引用齐翔腾达公司 2024 年 3 月和 4 月的自行监测数据进行分析，如下：

表 2.6-4 800m³/h 回用水装置回用水水质表

指标 日期	pH	总硬度	碱度	硫酸根	电导率	COD	Cl ⁻	二氧化硅	循环水 Fe ²⁺
	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	μs/cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
2024.03.04									
2024.03.11									
2024.03.18									
2024.03.25									
2024.04.01									
2024.04.08									
执行标准	6.5-8.5	≤450	≤350	≤250	——	≤50	≤250	≤30	≤0.3

根据监测结果表明，回用水水质指标满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）水质标准。

2.6.1.2 废水排放总量

根据金山污水处理场排污许可数据，污染物排放总量情况见下表。

表 2.6-5 金山污水处理场废水污染物排放总量

序号	污染物名称	污染物许可排放量 (t/a)
1	COD	434.496
2	氨氮	21.7248
3	总磷	4.34496
4	总氮	162.936

2.6.2 废气

金山污水处理场废气主要为预处理设施（预沉池、调节池）、生化处理设施（水解酸化、A/O）、污泥处理设施散发的恶臭，主要污染物为氨、硫化氢、非甲烷总烃等。金山污水处理场目前采取的措施如下：池体拱形玻璃钢密封、与构筑物膨胀螺栓固定，密封罩间连接以及与构筑物连接处采用密封垫，密封罩间螺栓固定连接，微负压集气，废气作为锅炉配风。

金山污水处理场的废气主要为污水处理设施、污泥处理设施散发的恶臭，主要污染物为氨、硫化氢、VOCs、臭气浓度等，目前预处理设施（预沉池、调节池）、生化处理设施（水解酸化、A/O）、污泥处理设施密闭，微负压集气，收集废气经1根总管进入锅炉装置区二次风道，作为齐翔腾达锅炉补风。

根据《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气[2019]53号）“鼓励企业将含VOCs废气送工艺加热炉、锅炉等直接燃烧处理”。所以金山污水处理场废气送入锅炉焚烧处理符合相关政策要求。

2.6.2.1 有组织废气

1、有组织废气产生及处理情况

金山污水处理场的废气主要为污水处理设施、污泥处理设施散发的恶臭，主要污染物为氨、硫化氢、VOCs、臭气浓度等，微负压集气后经1根总管进入锅炉装置区二次风道，作为齐翔腾达6台锅炉补风。

1#-3#锅炉废气经过低氮燃烧+SNCR脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏法脱硫+管束式除尘装置处理后经过120m排气筒（DA001）排放，4#锅炉废气经过低氮燃烧+SNCR脱硝+布袋除尘+石灰石石膏法脱硫塔+湿电除尘处理后，通过90m排气筒（DA021）排放。

5#、6#锅炉废气经低氮燃烧+布袋除尘+SNCR脱硝+石灰石-石膏湿法脱硫+湿式静电除尘后经DA033、DA034排放。

2、有组织废气排放达标情况

表 2.6-6 新厂区锅炉废气 DA001（120m）排气筒在线监测数据

监测时段	二氧化硫折算浓度 范围值 mg/m ³	氮氧化物折算 浓度范围值 mg/m ³	烟尘折算浓度 范围值 mg/m ³	氧含量 %	烟气量 m ³ /h
2024 年 1 月					
2024 年 2 月					
2024 年 3 月					
2024 年 4 月					
2024 年 5 月					
2024 年 6 月					
执行标准	35.0	50	5.0	——	——

表 2.6-7 新厂区锅炉废气 DA021（90m）排气筒在线监测数据

监测时段	二氧化硫折算浓度 范围值 mg/m ³	氮氧化物折算浓度 范围值 mg/m ³	烟尘折算浓度 范围值 mg/m ³	氧含量 %	烟气量 m ³ /h
2024 年 1 月					
2024 年 2 月					
2024 年 3 月					
2024 年 4 月					
2024 年 5 月					
2024 年 6 月					
执行标准	35.0	50	5.0	——	——

本次收集了山东嘉誉测试科技有限公司对新厂区锅炉 DA001、DA021 的非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度等特征因子进行的监测，具体监测结果见下表。

表 2.6-8 新厂区 DA001 锅炉废气特征因子监测结果

采样时间	检测项目		采样点位	新厂区 DA001 排气筒		
			采样频次	1	2	3
2024.6.22	硫化氢	实测浓度	mg/m ³			
		折算浓度	mg/m ³			
		排放速率	kg/h			
	非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³			
		折算浓度	mg/m ³			
		排放速率	kg/h			
	标干排气量		Nm ³ /h			
	含氧量		%			
2023.8.7	氨	实测浓度	mg/m ³			
		折算浓度	mg/m ³			
		排放速率	kg/h			
	烟气黑度		级			

	标干排气量	Nm ³ /h			
	含氧量	%			
2024. 6. 22	臭气浓度	无量纲			
	排气量	Ndm ³ /h			
	含氧量	%			
	烟温	℃			
排气筒高度/采样口断面直径（m）		120/6. 66			
注：2023. 8. 7 监测期间运行负荷 40%、2024. 6. 22 监测期间运行负荷 65%					

表 2. 6-9 新厂区 DA021 锅炉废气特征因子监测结果

采样时间	检测项目		采样点位	DA021 排气筒		
			采样频次	1	2	3
2024. 6. 22	硫化氢	排放浓度	mg/m ³			
		折算浓度	mg/m ³			
		排放速率	kg/h			
	非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³			
		折算浓度	mg/m ³			
		排放速率	kg/h			
	臭气浓度		无量纲			
	排气量		Ndm ³ /h			
	含氧量		%			
	烟温		℃			
2023. 6. 19	氨	排放浓度	mg/m ³			
		折算浓度	mg/m ³			
		排放速率	kg/h			
	排气量		Ndm ³ /h			
	含氧量		%			
	烟温		℃			
排气筒高度/采样口断面直径（m）			90/2. 6			
注：DA021 为 4#锅炉排气筒，根据企业统计，2023. 6. 19 监测期间运行负荷约为 85%，2024. 6. 22 监测期间运行负荷约为 77. 5%						

表 2. 6-10 5#锅炉烟气总排口 DA033 监测结果

检测项目		采样点位	5#210t/h 锅炉排气筒烟气出口（DA033）					
		采样时间	2023. 8. 23			2023. 8. 24		
		采样频次	频次 1	频次 2	频次 3	频次 1	频次 2	频次 3
颗粒物	实测浓度	mg/m ³						
	折算浓度	mg/m ³						
	排放速率	kg/h						

二氧化硫	实测浓度	mg/m ³					
	折算浓度	mg/m ³					
	排放速率	kg/h					
氮氧化物	实测浓度	mg/m ³					
	折算浓度	mg/m ³					
	排放速率	kg/h					
氨	实测浓度	mg/m ³					
	折算浓度	mg/m ³					
	排放速率	kg/h					
实测烟气量		m ³ /h					
标干烟气量		Nm ³ /h					
氧含量		%					
烟温		℃	53.3	52.9	53.2	53.7	53.7
烟气黑度		林格曼级	<1	<1	<1	<1	<1
备注：出口排气筒 H=95m，管道尺寸 3300mm，监测期间运行负荷 70%							

表 2.6-11 6#锅炉烟气总排口 DA034 监测结果

检测项目		采样点位	6#210t/h 锅炉排气筒烟气出口（DA034）					
		采样时间	2023.8.22			2023.8.23		
		采样频次	频次 1	频次 2	频次 3	频次 1	频次 2	频次 3
颗粒物	实测浓度	mg/m ³						
	折算浓度	mg/m ³						
	排放速率	kg/h						
二氧化硫	实测浓度	mg/m ³						
	折算浓度	mg/m ³						
	排放速率	kg/h						
氮氧化物	实测浓度	mg/m ³						
	折算浓度	mg/m ³						
	排放速率	kg/h						
氨	实测浓度	mg/m ³						
	折算浓度	mg/m ³						
	排放速率	kg/h						
标干烟气量		Nm ³ /h						
氧含量		%	1.6	1.5	1.9	1.7	1.9	1.8
烟温		℃	53.1	53.3	53.1	53.1	53.2	53.0
烟气黑度		林格曼级	<1	<1	<1	<1	<1	<1
备注：出口排气筒 H=95m，管道尺寸 3300mm；监测期间运行负荷 75%								

特征因子排放情况引用 2024 年第一季度例行监测数据，监测单位山东嘉誉测试科技有

限公司。见下表：

表 2.6-12 5#锅炉烟气总排口 DA033 监测结果（特征因子）

采样时间	检测项目		采样点位	新厂区 DA033 排气筒		
			采样频次	1	2	3
2024. 03. 19	硫化氢	实测浓度	mg/m ³			
		折算浓度	mg/m ³			
		排放速率	kg/h			
	标干排气量		Nm ³ /h	238816		
	含氧量		%	2. 5		
	非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³			
		折算浓度	mg/m ³			
		排放速率	kg/h			
	标干排气量		Nm ³ /h			
	含氧量		%			
	烟气黑度		级			
	臭气浓度		无量纲			
	排气量		Ndm ³ /h			
	含氧量		%			
	烟温		℃	52. 6		
排气筒高度/采样口断面直径（m）			95/3. 3			
注：监测期间运行负荷 70%						

表 2.6-13 6#锅炉烟气总排口 DA034 监测结果（特征因子）

采样时间	检测项目		采样点位	新厂区 DA034 排气筒		
			采样频次	1	2	3
2024.01.18	硫化氢	实测浓度	mg/m ³			
		折算浓度	mg/m ³			
		排放速率	kg/h			
	非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³			
		折算浓度	mg/m ³			
		排放速率	kg/h			
	烟气黑度		级			
	标干排气量		Nm ³ /h			
	含氧量		%			
	排气量		Ndm ³ /h			
	含氧量		%			
	烟温		℃			

排气筒高度/采样口断面直径（m）	95/3.3
注：监测期间运行负荷 65%	

在线监测数据和实测数据显示，金山污水处理场废气经锅炉焚烧后排放的非甲烷总烃满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6—2018）表 1 II 时段限值；氨、硫化氢、臭气浓度满足《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）表 1 要求。

3、有组织废气排放量

金山污水处理场废气与齐翔腾达其他装置不凝气一起作为齐翔腾达锅炉补风，经炉膛高温燃烧处理后排放，因此无法给出单独的金山污水处理场废气污染物的排放量。金山污水处理场废气排放量已包含在全厂废气污染物排放总量内，本次不再单独核算金山污水处理场废气排放量。

2.6.2.2 无组织废气

金山污水处理场无组织废气主要包括现有预处理设施（预沉池、调节池）、生化处理设施（水解酸化、A/O）、污泥处理设施无组织逸散的废气。

本次引用齐鲁质量鉴定有限公司于 2024 年 6 月 22 日、23 日对厂界废气污染物的监测结果进行厂界无组织废气达标分析。无组织废气监测期间气象数据见表 2.6-14，监测布点图见图 2.6-1。

表 2.6-14 无组织废气监测期间气象数据

采样时间	气温(℃)	气压(KPa)	风速(m/s)	风向	总云	低云	天气
2024-06-22 09:00	23.6	99.9	1.9	南	4	2	晴天
2024-06-22 11:00	27.1	99.9	2.0	南	4	2	
2024-06-22 13:00	34.3	99.7	2.0	南	4	1	
2024-06-22 15:00	34.8	99.7	2.0	南	3	1	
2024-06-23 08:30	23.1	99.9	2.0	南	3	2	晴天
2024-06-23 10:30	26.8	99.9	2.1	南	3	1	
2024-06-23 12:30	33.9	99.7	2.1	南	3	1	
2024-06-23 14:30	34.2	99.7	2.0	南	3	1	

无组织监测布点图见下图。

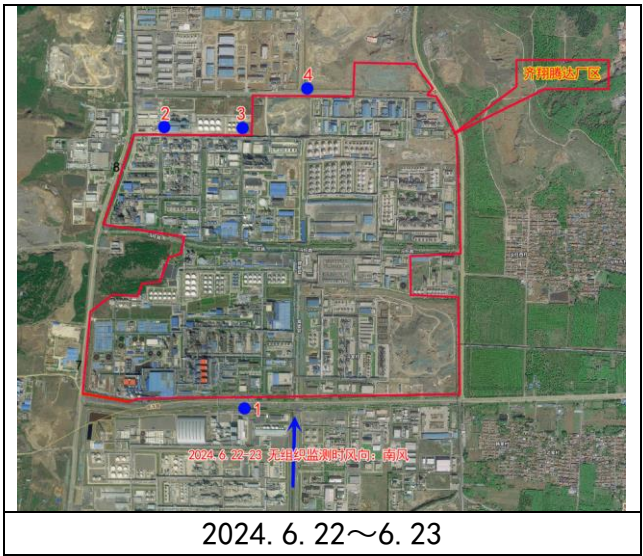


图 2. 6-1 厂界无组织废气监测布点图

表 2. 6-15 新厂区厂界无组织废气监测结果

点位	采样日期	检测项目			
		氨 mg/m ³	硫化氢 mg/m ³	非甲烷总烃 mg/m ³	臭气浓度 无量纲
1#齐翔腾达新厂区上风向	2024-06-22				
2#齐翔腾达新厂区下风向	2024-06-22				
3#齐翔腾达新厂区下风向	2024-06-22				
4#齐翔腾达新厂区下风向	2024-06-22				
1#齐翔腾达新厂区上风向	2024-06-23				
2#齐翔腾达新厂区下风向	2024-06-23				

3#齐翔腾达新厂区下风向	2024-06-23				
4#齐翔腾达新厂区下风向	2024-06-23				
执行标准					
达标情况		达标	达标	达标	达标

由上表可知，金山污水处理场所在厂区厂界 VOCs 满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6—2018）表 1 II 时段（2.0mg/m³）；硫化氢、氨、臭气浓度的排放均满足《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）表 2 要求（0.03mg/m³、1.0mg/m³和 20（无量纲））。

2.6.3 固体废物

金山污水处理场及污水回用改扩建装置固废包括污泥、吸油毡、在线监测废液、废润滑油、废包装袋、废超滤膜、废反渗透膜、废活性炭等。污水回用改扩建装置的废超滤膜、废反渗透膜、废活性炭等为多年更换一次，2024 年未产生；正常运行的装置根据实际产生情况及运行负荷统计其固废产生情况。

齐翔腾达于 2017 年对污泥性质进行了鉴别，鉴别结果为一般固废；由于鉴别时间较早，废水收集范围发生了变化，齐翔腾达于 2023 年 9 月对金山污水处理场污泥进行了再次鉴别，鉴别结果仍为一般固废，见附件 8。

金山污水处理场固废产生及处置情况见下表。

表 2.6-16 金山污水处理场固废产生及处置情况

项目	固体废物名称	来源	主要成分	形状	2024 年时间产生量 t/a	各装置运行负荷	折满负荷后产生量（t/a）	类别	处置措施
污水处理工程	污泥（含水 60%）	520m³/h 污水处理	生化污泥，含有微生物、有机物等	半固态				SW07 900-099-S07	一般固废，综合利用
	吸油毡		吸油毡	固体				HW49 900-041-49	进入 6 万吨/年危废处置项目（一期）焚烧
金山污水场扩建工程	污泥（含水 60%）	720m³/h 污水处理	生化污泥，含有微生物、有机物等	半固态				SW07 900-099-S07	一般固废，综合利用
	吸油毡		吸油毡	固体				HW49 900-041-49	进入 6 万吨/年危废处置项目（一期）焚烧
在线监测	在线监测废液	在线监测室	废酸、废碱、重金属等	液态				HW49 900-047-49	
设备维护	废润滑油	机泵设备	烃类	液态				HW08 900-249-08	委托有资质单位处置
原料包装	废包装袋	PAM 包装	PVC	固态				SW17 900-003-S17	一般固废，综合利用
合计							9571.06		
其中	一般固废						9564.50		
	危险废物						6.56		

2.6.4 噪声

本次引用齐鲁质量鉴定有限公司于2024年6月22日~23日对齐翔腾达厂区厂界噪声进行的监测，昼、夜间各监测一次，监测布点见下图，厂界噪声监测结果统计下表。



图2.6-2 噪声监测布点图

表 2.6-17 厂界噪声监测结果统计表

点位	检测地点	2024.06.22		2024.06.23	
		昼	夜	昼	夜
1#	北厂界（约中间偏东侧）厂界外 1m	54	49	54	49
2#	北厂界（东侧）厂界外 1m	55	49	54	49
3#	东厂界（北侧）厂界外 1m	55	49	54	49
4#	东厂界（南侧）厂界外 1m	54	50	55	48
5#	南厂界（东侧）厂界外 1m	55	49	54	48
6#	南厂界（西侧）厂界外 1m	54	49	54	48
7#	西厂界（南侧）厂界外 1m	53	48	56	48
8#	西厂界（北侧）厂界外 1m	54	48	55	49
9#	北厂界（西侧）厂界外 1m	55	48	56	48
执行标准 GB12348-2008 3 类标准要求		65	55	65	55
达标情况		达标	达标	达标	达标

由上表可以看出，拟建项目所在厂区各厂界昼间、夜间噪声监测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

2.6.6 齐翔腾达现有及在建项目污染物排放汇总

齐翔腾达现有及在建项目各类污染物排放汇总情况见下表。

表 2.6-18 齐翔腾达现有及在建项目污染物排放汇总（单位：t/a）

类别	污染物	现有工程排放量	在建项目合计	全厂合计
废气	二氧化硫	153.487	27.521	181.008
	氮氧化物	461.327	208.722	670.049
	烟/粉尘	64.973	58.232	123.205
	VOCs	681.921	330.388	1012.309
废水	废水排放量（m³/a）	4746274.93	2894074.092	7640349.022
	COD（40mg/L）	189.851	115.764	305.615
	氨氮（2mg/L）	9.493	5.507	15
	总氮（15mg/L）	71.194	43.412	114.605
	总磷（0.5mg/L）	2.373	1.447	3.820
固废	合计	426124.698	145131.235	571255.933
	危险废物（委托处置）	17023.926	12773.04	29796.966
	危险废物（自行处置）	12959.212	6980.24	19939.452
	一般固废	395677.97	114548.925	510226.895
	生活垃圾	463.59	148.52	612.11
	疑似危废	0	10680.51	10680.51

注：现有工程排放量来自 2024 年 10 月 30 日批复的丙烷脱氢技术改造项目（淄环审[2024]64 号）环评报告；在建项目排放量合计来自丙烷脱氢技术改造项目环评报告和 20 万吨/年异壬醇项目（二期）环评报告（淄环审[2024]60 号）

2.7 排污许可证执行情况

淄博齐翔腾达化工股份有限公司 2017 年 6 月 29 日取得排污许可证（编号：913703007347051654001P），目前已完成有机化学原料制造、合成橡胶制造、化学试剂和助剂制造、热电联产、污水处理及其再生利用、锅炉行业的排污许可（编号：913703007347051654001P），并于 2024 年 5 月 6 日完成排污许可重新申请。齐翔腾达现有工程污染物排放总量与排污许可证符合情况见下表。

表 2.7-1 齐翔腾达污染物实际排放与排污许可证指标符合情况 单位：t/a

类别	污染物	许可排放量	在建项目 许可排放量	现有工程 许可排放量	现有工程实 际排放量	是否满足 排污许可要求
废气	氮氧化物	1552.82	126.56	1426.26	461.327	满足
	颗粒物	183.743	37.071	146.672	64.973	满足
	二氧化硫	764.577	0.768	763.809	153.487	满足

	挥发性有机物	1119.448	319.032	800.416	681.921	满足
废水	COD	434.496			189.851	满足
	氨氮	21.7248			9.493	满足
	总氮	162.936			71.194	满足
	总磷	4.34496			2.373	满足

根据上表可知，齐翔腾达厂区现有工程废气污染物、废水 COD、氨氮、总磷、总氮排放量均满足排污许可证的许可量要求。

2.8 现有工程存在的问题

现有工程存在的环保问题及整改措施见下表。

表 2.8-1 现有工程存在的环保问题及整改措施表

序号	存在环保问题	环保整改方案	落实资金	落实时限
1	厂区事故水池底部淤泥较多，占用池容	及时对事故水池底部进行清淤，解放池容	12 万元	2025 年 6 月
2	现状金山污水处理场运行负荷比较高，富余处理规模较小，区域在建项目建成后，污水处理规模不足	对金山污水处理场进行扩建	12000 万元	2025 年 12 月

2.9 小结

(1) 金山污水处理场为淄博齐翔腾达化工股份有限公司建设而成，属于园区污水处理厂，主要处理齐翔腾达厂内废水及园区其他部分企业排水，建设规模为一期 520m³/h，二期 720m³/h、800m³/h 污水回用改扩建装置，现状处理能力不能满足服务范围内现有及在建项目废水量需求。

(2) 金山污水处理场预处理段、生化处理段、污泥处理设施密闭，微负压集气，收集废气经 1 根总管进入锅炉装置，作为齐翔腾达锅炉补风；非甲烷总烃满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6—2018）表 1 II 时段限值；氨、硫化氢、臭气浓度满足《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）表 1 要求。

(3) 金山污水处理场废水排放现状满足《流域水污染综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）重点保护区域标准以及淄博市人民政府关于印发《淄博市打好小清河流域及沂河水污染防治攻坚战作战方案》的通知（淄政办字[2019]23 号）要求；其他因子可满足《淄博市人民政府办公室关于印发〈淄博市“十四五”期间和 2021 年度水资源保护利用行动方案的通知〉》（淄政办字[2021]16 号）：“十四五”期间，全市 10 个化工园区污水处理厂进行提标改造，确保出水水质稳定达到《地表水环境质量标准》V 类

水体标准”的要求。

(4) 厂界噪声监测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求；各类固废均妥善处置。

3 拟建工程分析

3.1 项目建设必要性

1、片区污水处理设施区域饱和

金山污水处理场由淄博齐翔腾达化工股份有限公司建设，属于齐鲁化学工业区配套污水处理设施之一。根据《齐鲁化学工业区总体发展规划（2023-2035 年）环境影响报告书》，该污水厂服务范围为齐鲁化学工业区西南片区企业废水处理。金山污水处理场排水部分直接回用于齐翔腾达生产、部分进入 800m³/h 污水回用项目深度处理后回用，其余经齐鲁石化排海管线工业入河排污口排至小清河。

金山污水处理场现状处理能力 1240m³/h。根据统计数据，收集范围内现有项目废水量约 1874.01m³/h（其中包括生产废水约 1174.51m³/h、循环排污水+脱盐车站浓水约 699.5m³/h），因废水处理能力不足，因此齐翔腾达暂时将循环排污水及脱盐车站浓水等水质相对较好的废水排入 800m³/h 污水回用项目处理（污水回用项目原设计处理金山污水处理场出水）。

金山污水处理场目前收集的废水来自金山镇生活污水、淄博齐翔腾达化工股份有限公司、山东齐鲁科力化工研究院有限公司翔力分公司、山东朗晖石油化学股份有限公司、山东一诺威新材料有限公司、淄博腾辉油脂化工有限公司、天辰齐翔新材料有限公司、淄博市临淄双洋福利油脂有限公司、山东永浩新材料科技有限公司、山东凯威尔新材料有限公司、山东国润新材料科技有限公司、山东久立化工有限公司、淄博瀚博化工有限责任公司、淄博包钢灵芝稀土高科技股份有限公司、华谊合丰特种化学淄博有限公司、博远化工有限公司、淄博加华新材料有限公司、山东祥东新材料科技有限公司、青岛联信催化材料有限公司淄博分公司等，收集范围内现有项目废水量约 2100.81m³/h，在建项目废水量约 521.04m³/h，共计 2621.84m³/h。

现状污水处理设施将无法满足不同片区各在建项目投产后的污水处理需求。

2、800m³/h 污水回用装置现状运行存在的问题

现状齐翔腾达暂时将循环排污水、脱盐车站浓水等水质相对较好的废水进入 800m³/h 污水回用装置处理，该污水回用设施工艺为“预处理（调节池+高密度沉淀池+V 型滤池）、深度处理（超滤+反渗透）、反渗透浓水（RO 浓水）处理”，由于循环排污水及脱盐车站浓水中二氧化硅含量较高，约 20~40mg/L，对回用设施膜件的使用及寿命有较大影响，导致污水回用项目运行成本较高，检修更换频次较高、影响回用设施的正常运行。

3、拟建项目建设概况

为解决上述问题，齐翔腾达拟投资 12000 万元在新厂区东侧建设金山镇污水处理扩建项目。

由于齐翔腾达建设用地紧张，为节约用地，拟建项目按照分类收集、分质处理的原则进行设计，处理规模 1400m³/h，采用“调节+除硬除氟+中和+调节+A/O 生化+高效沉淀+除氟沉淀+臭氧氧化+好氧载体生物膜池”处理工艺。

将齐翔老厂区废水、齐翔现有 45 万吨/年低碳烷烃制烯烃项目废水、天辰齐翔新材料有限公司部分废水等低浓度废水自现有 1240m³/h 污水处理设施调整至拟建 1400m³/h 污水处理设施处理，腾出 1240m³/h 污水处理设施部分处理规模，用于满足片区在建项目产生的较复杂水质的废水处理需求，同时起到为拟建污水处理设施补充碳源的作用。

将现状进入 800m³/h 污水回用设施的循环排污水、脱盐车站浓水调整至拟建 1400m³/h 污水处理设施处理，解决现状 800m³/h 污水回用设施膜组件易损坏的问题；

扩建项目污水设施出水二氧化硅浓度较低，优先进入 800m³/h 污水回用设施处理、回用，其余由金山污水处理场现有排污口经齐鲁石化排海管线排入小清河。

3.2 拟建工程概况及组成

3.2.1 拟建工程概况

- 1、项目名称：淄博齐翔腾达化工股份有限公司金山镇污水处理扩建项目
- 2、建设地点：淄博齐翔腾达化工股份有限公司厂区内，南沅路以北，冯北路以东
- 3、建设性质：扩建
- 4、处理规模：1400m³/h（33600m³/d）污水处理
- 5、设计单位：博瑞德环境集团股份有限公司
- 6、建设内容：建设风机房、加药间、除硬除氟沉淀池、缺氧/好氧池、高效沉淀池、臭氧氧化池、好氧载体生物膜池、污泥池等
- 7、处理废水：循环排污水、脱盐车站浓水及低浓度工艺废水
- 8、占地面积：总占地面积 20348m²
- 9、项目投资：12000 万元，全部为环保投资
- 10、建设周期：6 个月
- 11、排水规模：800m³/h（其余 600m³/h 进入齐翔腾达 800m³/h 污水回用项目处理后回用）

12、工作制度：生产采用四班三运转制，工作时间 8760h/a（年运行 365 天）

13、行业类别：D4620 污水处理及其再生利用

14、项目入河排污口信息：

入河排污口名称：齐鲁石化排海管线工业入河排污口

入河排污口位置：新淄河入小清河河口以西 300m

入河排污口编号：370523A07

污水排放量：192000m³ /d

3.2.2 工程组成

拟建项目主要建设内容见表 3.2-1。

表 3.2-1 拟建项目主要建设内容一览表

项 目		组成	备注
主体工程	污水处理设施		新建
			新建
			新建
			新建
			新建
			新建
			新建
			新建
辅助工程	化验室		依托现有
	辅助设施		新建
储运工程			新建
			依托现有
公用工程	采暖		/
	供水		依托现有
	排水		/
	供电		依托现有
环保工程	废水治理		依托现有 排放口及 排海管线
	废气治理		新建
	噪声治理		新建
	固废治理		/
			依托厂区 现有

	防渗措施	污水池、罐区围堰、污泥脱水间、加药间地面达到重点防渗区要求，防渗层等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数不低于 $1 \times 10^{-7} cm/s$ ；臭氧发生间及风机房、控制室等地面满足一般防渗区要求，一般防渗区防渗层等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数不低于 $1 \times 10^{-7} cm/s$	新建
	风险	进调节罐前建立可靠的在线监测设施，包括监测、报警等设施，若发现异常情况或者污水处理场设备故障或污泥系统导致污水处理设施不能正常运行时，企业将废水排入到事故水池中；依托齐翔腾达现有 24000m ³ 事故水池	依托厂区 现有事故 水池
		液碱、PAC 溶液、硫酸、除氟剂储罐区设置围堰及导流设施	新建
	在线监测	污水厂排水池设置在线监测，测流量、pH、COD、氨氮、总磷、总氮	新建

3.3 拟建项目平面布置及合理性分析

3.3.1 总平面布置的原则

扩建项目平面布置应以节约用地为原则，在满足生产工艺要求的前提下，力求做到工艺流程简捷、顺畅，平面布局合理紧凑，分区明确、管理方便，便于施工、安装和维修。管理区内和各生产构筑物间合理安排。

3.4 拟建项目建设方案

3.4.1 工程服务范围

扩建项目收集废水包括齐翔腾达现有及在建循环水站排污水、脱盐车站浓水、齐翔腾达老厂区排至金山污水处理场的生产废水、新厂区 45 万吨/年低碳烷烃脱氢制烯烃及综合利用项目的废水及天辰齐翔新材料有限公司的部分废水等符合项目进水要求的废水。

扩建项目废水收集范围见表 3.4-1。扩建项目建成后金山污水处理场及扩建项目之间服务范围及水量情况见表 3.4-2、图 3.4-1。

拟建项目建成后，现有 1240m³/h 金山污水处理场项目及 800m³/h 污水处理回用项目处理废水源发生变化，详见下表。

表 3.4-3 拟建项目建成后金山污水处理场各项目收集废水变化情况

项目	现状处理废水源	拟建项目建成后处理废水源	变化情况
1240m³/h 金山污水处理场	服务范围内生产、生活废水	服务范围内，除齐翔腾达老厂区废水、45 万吨/年低碳烷烃脱氢制烯烃项目废水、齐翔腾达新厂区循环水站排污水及脱盐车站浓水、天辰齐翔新材料有限公司部分排水以外的生产、生活废水	部分低浓度废水调至拟建项目，其他进水均满足金山污水处理场设计进水水质要求，不影响排放达标性
800m³/h 污水处理回用项目	循环排污水及脱盐车站浓水、金山污水处理场部分出水	1400m³/h 金山镇污水处理扩建项目出水	处理水源水质变好，硬度降低
1400m³/h 金山镇污水处理扩建项目	/	齐翔腾达老厂区废水、45 万吨/年低碳烷烃脱氢制烯烃项目废水、齐翔腾达新厂区现有循环水站排污水及脱盐车站浓水、天辰齐翔新材料有限公司部分排水及齐翔腾达新厂区内在建项目循环水站排污水	/

拟建项目建成后，现有 1240m³/h 金山污水处理场项目部分低浓度废水调整至拟建项目，新增服务范围内其他在建项目的废水水质须满足其设计进水水质要求，因此对 1240m³/h 金山污水处理场的处理效率及出水水质影响不大；800m³/h 污水处理回用项目处理水源由“循环排污水及脱盐车站浓水、金山污水处理场部分出水”变为“拟建 1400m³/h 金山镇污水处理扩建项目出水”，拟建项目含有除硬、除氟、脱氮等处理设施，拟建项目建成后污水处理回用项目进水水质提升，可有效降低对 800m³/h 污水回用设施膜件的影响，降低运行成本。

3.4.2 拟建项目设计处理规模

通过对现有、在建项目的循环排污水、脱盐车站浓水以及其他低浓度废水水量的统计，确定了污水处理规模为 1400 m³/h（33600 m³/d）。设计规模符合齐鲁化学工业区总体发展规划（2023-2035 年）环境影响报告书中主片区金山污水处理场的扩建/规划处理规模（33600m³/d）。

3.4.4 污水处理工艺

3.4.4.1 污水处理工艺选择的原则

- (1) 确保技术成熟、处理效果稳定，保证出水水质达到排放标准要求。
- (2) 所选工艺应减少基建投资和运行费用，节省占地面积和降低能耗，以尽可能少的投入获得尽可能大的效益。
- (3) 所选工艺应易于操作、运行灵活且便于管理。根据进水水质水量，应能对工艺运行参数和操作进行适当调整。
- (4) 所选工艺应易于实现自动控制，提高操作管理水平。
- (5) 所选工艺应最大程度地减少对周围环境的不良影响（气味、噪声等）。

3.4.4.2 污水处理工艺

针对扩建项目接收废水水质（以循环排污水、脱盐水站浓水为主，适当接收项目工艺废水作为碳源），拟建项目污水处理工艺采用“调节+除硬除氟+中和+调节+A/O生化+高效沉淀+除氟沉淀（除氟工段仅在高效沉淀出水氟化物不能达标时使用）+臭氧氧化+好氧载体生物膜池”处理工艺。

3.4.6 主要处理构筑物、设备

3.4.6.1 污水处理场主要处理构筑物

拟建项目主要建（构）筑物如下：

表 3.4-8 拟建项目主要建（构）筑物表

设备名称	尺寸（内径高度/长宽高）m	数量	表面负荷 m ³ /m ² ·h	有效停留时间	结构形式（地上/地下，钢制/砖混，框架等）
					钢制
					钢制
					半地下
					半地下
					半地下
					半地下
					半地下
					半地下
				3h	半地下

				0.5h	半地下
				27h	半地下
				2.7d	半地下
				10.5h	地下
				/	框架
				/	框架
				/	门式刚架
				/	框架

3.4.6.2 主要设备

拟建项目主要设备见下表。

表 3.4-9 拟建项目主要设备表

涉密

3.4.7 原辅材料储存及消耗

根据建设单位提供的相关资料，拟建项目原辅料及能源消耗详见下表。

表 3.4-10 拟建项目主要原辅材料及能耗（单位：t/a）

名称	年消耗量	包装方式	储存地点	用途
			加药间	除硬
			加药间	调节 pH
			加药间	混凝
			料仓	除硬
			加药间	除氟
			污泥脱水间	絮凝
			污泥脱水间	污泥脱水
			依托“化工装置 配套罐区项目” 中配套建设储罐	作为反硝化碳源，平时采用老厂区 及低碳烷脱氢项目废水作为碳源， 仅在以上两股水均未送至污水站时 投加甲醇

表 3.4-11 拟建项目部分药剂理化性质

名称	理化性质
48%NaOH	无色透明液体。有极强腐蚀性，皮肤触及时应立即用清水冲洗，溅入眼内时应立即用清水或生理盐水冲洗 15 分钟，严重时送医院治疗
甲醇	无色液体，有酒香；分子量 32.04；与水混溶，密度：0.79g/cm ³ ，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。沸点 64.8℃，闪点 11℃，蒸汽压 13.33kPa/21.2℃；易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。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。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳
98%硫酸	纯品为无色透明油状液体，沸点：330.0℃，溶解性：与水混溶；对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激症状，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道的烧伤以至溃疡形成。
Na ₂ CO ₃	苏打（学名：无水碳酸钠，俗名：石碱、纯碱、洗涤碱）是一种重要的化工基本原料。易溶于水，溶于甘油，微溶于无水乙醇，不溶于丙醇，其水溶液呈碱性。水溶液呈强碱性，pH11.6。相对密度（25℃）2.53。熔点 851℃。苏打形态为无色晶体，结晶水不稳定，易风化，因此普通情况下为白色粉末，为强电解质，具有盐的通性和热稳定性。不燃，未有特殊的燃烧爆炸特性，具腐蚀性、刺激性。LD ₅₀ ：4090 mg/kg（大鼠经口），LC ₅₀ ：2300mg/m ³ ，2 小时（大鼠吸入）。
聚丙烯酰胺	是一种水溶性高分子聚合物，分子式(C ₃ H ₅ NO) _n ，白色或淡黄色粉末、颗粒或胶体，易溶于水，不溶于大多数有机溶剂（如乙醇、丙酮），加热至>150° C 可能分解，释放氨气（NH ₃ ）和少量丙烯酰胺单体。本身不易燃不爆炸，固体粉末不易燃，但高温分解可能产生有毒气体（如 NH ₃ 、CO）。低毒（LD ₅₀ 大鼠口服>5000 mg/kg），但吸入粉尘可能刺激呼吸道
聚合氯化铝	简称聚铝，英文缩写为 PAC，无机高分子水处理药剂，化学式 Al ₂ Cl _n (OH) _{6-n} ，易溶于水，无色或黄色固体。其溶液为无色或黄褐色透明液体，易溶于水及稀酒精，不溶于无水酒精及甘油

3.4.8 拟建项目排污口依托可行性分析

拟建项目排污口依托齐鲁石化排海管线工业入河排污口，齐鲁石化排海管线于 1987 年 10 月建成投用，全长 59.6km，设计最大排水量 192000m³/d（见附件 8），全部采用钢筋混凝土管，断面为矩形 1200mm×1400mm、1400×1400mm、1600×1400mm，圆形 D2000mm。

排海管线主干线自乙烯污水处理场北门外起向东经西夏村，由大武村向北穿越胶济铁路向东北，途经临淄区的金岭、辛店、稷下、凤凰、齐都、敬仲和广饶县的李鹊、城关、稻庄、大码头等镇(街道)的 54 个自然村，沿途穿越老济青公路、新济青公路、济青高速公路、潍高路、东青高速公路等道路，过预备河在新淄河口以西 300m 处入小清河，排口位于小清河海水顶托处感潮河段，主干线全长 59.6 公里。

3、拟建项目投运后排污口排水情况

拟建项目污水排放量 19200m³/d（800m³/h），新增污水排放量未超出齐鲁石化排海管线剩余排水规模（58800m³/d），齐鲁石化排海管线现有规模可满足拟建项目污水排放需求。

4、政策符合性

表 3.4-14 入河排污口设置合理性分析一览表

要求		排污口情况	符合性
中华人民共和国	在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口	排污口不位于饮用水水	符合

水污染防治法 (2018年1月1日施行)	实行排污许可管理的企事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范,对所排放的水污染物自行监测,并保存原始监测记录。重点排污单位还应当安装水污染物排放自动监测设备,与环境保护主管部门的监控设备联网,并保证监测设备正常运行。具体办法由国务院环境保护主管部门规定	源保护区 项目安装废水在线监测并与环境保护主管部门的监控设备联网	符合
	在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内,不得新建排污口。在保护区附近新建排污口,应当保证保护区水体不受污染	排污口不位于风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区。拟建项目依托现有排污口,本次不新建排污口	符合
中华人民共和国河道管理条例 (2018年3月19日第四次修订)	向河道、湖泊排污的排污口的设置和扩大,排污单位在向环境保护部门申报之前,应当征得河道主管机关的同意	拟建项目依托齐鲁石化排海管线,未超越排污口设计排污量	符合
山东省水资源条例(2018年1月1日实施)	禁止在水库、重要输水渠道管理范围内和其他具有特殊经济文化价值的水体保护区内新建、改建、扩建入河排污口。对已有的入河排污口,由县级以上人民政府制定关停、封闭方案,依法责令限期拆除	排污口不在水库、重要输水渠道管理范围内和其他具有特殊经济文化价值的水体保护区内	符合
	需要在河道、湖泊等管理范围内设置入河排污口的,应当依法办理相关审批手续。有下列情形之一的,不予批准: (一)在饮用水水源保护区内设置的; (二)在需要削减排污总量的水域增设的; (三)现有排污总量和水域水质已不符合水功能区保护要求的; (四)拟新增排污总量超出水功能区限制纳污总量或者水质标准要求的; (五)直接影响合法取水户用水安全的; (六)不符合防洪要求的; (七)法律、法规规定的其他情形	拟建项目依托齐鲁石化排海管线,未超越排污口设计排污量,无需新建排污口	符合
入河排污口监督管理办法	有下列情形之一的,禁止设置入河排污口: (一)在饮用水水源保护区内;	拟建项目依托齐鲁石化排海管线,不新建排污	符合

(2025 年 1 月 1 日起施行)	(二) 在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内新建;	口	
	(三) 不符合法律、行政法规规定的其他情形		
	对流域水生态环境质量不达标的水功能区,除城镇污水处理厂等重要民生工程的入河排污口外,严格控制入河排污口设置		符合
	入河排污口责任主体依法取得排污许可证的,入河排污口设置审批应当与排污许可证记载事项做好衔接	金山污水处理场已取得排污许可证,拟建项目批复后应及时更新排污许可证	符合
《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》(2019 年 2 月 8 日)	加强入海排污口清理整治。深入开展入海水流清查、非法和设置不合理入海排污口(以下简称“两类排污口”)清理。沿渤海城市开展陆地和海岛所有入海排污口溯源排查,查清工业企业、工业集聚区污水集中处理设施、城镇污水处理设施等所有直排海污染源,并逐一登记。2019 年 6 月底前,完成两类排污口清理任务,对全部入海排污口按照“一口一册”原则建立管理档案	拟建项目依托齐鲁石化排海管线,不新建排污口	符合

齐鲁石化排海管线工业入河排污口符合现行政策要求,拟建项目依托齐鲁石化排海管线工业入河排污口可行。

3.5 公用工程

3.5.1 给水

拟建项目劳动定员由厂内调剂,不新增生活用水。项目用水主要为加药间用水、污泥脱水机房冲洗水,采用市政供水。本项目用水情况见下表。

表 3.5-1 项目用水情况一览表

序号	用水项目	用水量		用水种类
		m ³ /h	m ³ /a	
1	溶药用水	2.5	21900	新鲜水
2	污泥脱水机冲洗水	0.2	1825	
小计		2.7	23725	

3.5.2 排水

拟建项目自身产生的污泥压滤废水及污泥脱水机冲洗废水通过污水管道进入调节罐。

项目排水部分作为 800m³/h 污水回用项目用水,其余由金山污水处理场现有排污口经齐鲁石化排海管线排入小清河。项目水平衡见图 3.5-1。(药剂带入的水量及拟建项目污

泥脱水产生的水量、污泥带走的水量较小，项目水平衡图不再考虑）。

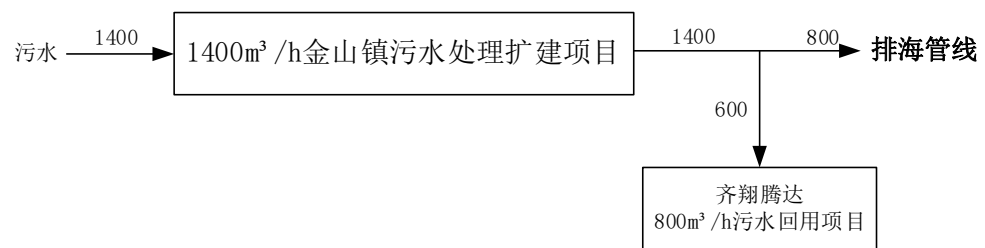


图3.5-1 污水回用项目满负荷运行时拟建项目排水情况示意图 m³/h

3.5.3 供电

项目供电来自当地电网，变电站依托齐翔腾达污水回用项目变配电设施，年耗电量858.3万kWh/a。

3.5.4 采暖

本项目对建筑物内部的设备和管路有冻结危险部分，采用保温材料处理。

3.5.5 储运工程

本项目外购药剂均为汽车运输，液碱、PAC 溶液、硫酸、除氟剂采用储罐贮存，甲醇依托齐翔腾达化工项目配套罐区，碳酸钠采用密闭料仓存储；其他固态原辅材料采用袋装贮存，分别储存于加药间、污泥脱水间，本项目储运工程情况见下表。

表3.5-2 拟建项目储运工程情况一览表

名称	规格	消耗量（t/a）	储罐类型	储罐规格 m³	储罐数量	围堰尺寸/m	位置
			立式固定顶罐	100	2	6.5×13×1.3	加药间
			卧式储罐	50	1	4.7×11.6×1	加药间
			立式固定顶罐	50	1	6.1×5.6×1.3	加药间
			料仓	50	1	/	加药间外
			立式固定顶罐	50	2	6.5×10.7×1.3	加药间
甲醇	98%	/	内浮顶罐	3000	3	60×160×1.3	齐翔腾达化工项目配套罐区

3.6 拟建项目工艺流程

其工艺流程图见下图。

拟建项目产污环节见下表：

表 3.6-1 拟建项目产污环节表

类别	序号	产生环节	污染物种类	处置措施	去向
废气	G1	预处理设施、生化处理设施、污泥处理设施	氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	设施密闭，微负压集气，引至锅炉	锅炉排气筒（DA001、DA021、DA033、DA034）排放
废水	W1	污泥压滤、压滤机冲洗废水	SS、COD、氨氮等	拟建污水处理场	经金山污水处理场现有排放口经齐鲁石化排海管线排至小清河
固废	S1	污水处理	污泥	根据鉴别结果决定处置去向，在鉴别前在厂内暂存按危险废物管理	
	S2	吸油毡	沾染石油类等	危险废物，HW49 900-041-49，进入 6 万吨/年危废处置项目（一期）焚烧	
	S3	在线监测废液	废酸、废碱、重金属等	危险废物 HW49 900-047-49，进入 6 万吨/年危废处置项目（一期）焚烧	
	S4	废润滑油	废润滑油	危险废物 HW08 900-249-08，委托处置	
	S5	废包装袋	PVC 等	一般固废 SW17 900-099-S17，综合利用	

3.7 拟建项目污染物产生及排放情况

3.7.1 废水

拟建项目自身产生的污泥压滤废水及污泥脱水机冲洗废水通过污水管道进入调节罐。药剂带入的水量及拟建项目污泥脱水产生的水量、污泥带走的水量相较于拟建项目废水处理规模较小，不再定量计算。

本项目主要废水污染物排放情况见下表。

表 3.7-1 拟建项目主要水污染物排放情况

污染因子	项目收集废水情况						排放情况			污染物削减量 (t/a)
	循环排污水、脱盐站浓水			工艺废水						
	水量 (万 m³/a)	浓度 mg/L	产生量 t/a	水量 (万 m³/a)	浓度 mg/L	产生量 t/a	排放量 (万 m³/a)	浓度 mg/L	排放量 t/a	
CODcr	832.20	40	332.88	394.20	500	1971.0	700.8	40	280.320	2023.56
氨氮		0.4	3.33		2	7.88		2	14.016	——
总磷		1	8.32		1	3.94		0.5	3.504	8.76
总氮		32	266.30		5	19.71		15	105.120	180.89

拟建项目建成后，新增废水排放量 700.8 万 m^3/a ($19200\text{m}^3/\text{d}$)，COD、氨氮、总磷、总氮外排量分别为 280.32t/a、14.016t/a、3.504t/a、105.120t/a。

3.7.2 废气

拟建项目废气包括调节罐、生化处理及污泥处理设施产生的恶臭废气（氨、硫化氢、VOCs）、纯碱卸料过程中产生的废气（颗粒物）、硫酸及甲醇使用过程中产生的废气等。其中调节罐、生化处理及污泥处理各设施密封后废气经管道送入齐翔腾达锅炉二次风道，作为锅炉配风；碳酸钠卸料废气经仓顶除尘器除尘后无组织排放。

3.7.2.1 有组织废气

1、拟建项目废气收集情况

齐翔腾达新厂区现有 1#-6#锅炉处理现有装置不凝气，共有 4 根总管进入锅炉装置区：
①管道 1：老厂区气柜收集的废气与新厂区气柜废气合并后，经 1 根总管进入锅炉装置区锅炉燃烧器作为锅炉燃料焚烧处理；②管道 2：11 万吨镍系顺丁橡胶装置工艺废气经 1 根总管进入锅炉装置区二次风道，作为各锅炉补风；③管道 3：金山污水处理场收集废气经 1 根总管进入锅炉装置区二次风道，作为各锅炉补风；④管道 4：现有 10 万吨/年丁二烯尾气经一根总管进入锅炉装置区一次风道，作为各锅炉配风。

3、污水处理设施废气产生情况

国家尚未发布污水处理行业污染源源强核算技术指南，根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、类比法、实验法等方法。本项目虽为扩建项目，但现有金山污水处理场的废气与厂区部分其他装置工艺废气混合进入锅炉系统焚烧，因此无法单独给出金山污水处理场废气的排放情况，本次采用产污系数法，满足准则要求。

产生情况计算如下：

（1）恶臭污染物

拟建项目污水处理场恶臭产生设施主要为调节罐、沉淀池、中和池、混合池、A/O 池、生物膜池、污泥池等，恶臭污染物主要成分为氨和硫化氢等。参照“孟丽红等，污水泵站的恶臭评价与治理对策，环境工程，2012 年第 30 卷增刊”中给出的污水处理构筑物单位面积恶臭污染物排放源强，恶臭物质源强按照氨 $0.103\text{mg}/\text{s} \cdot \text{m}^2$ 、硫化氢 $0.26 \times 10^{-3}\text{mg}/\text{s} \cdot \text{m}^2$ 计算，本项目污水处理站产臭部位面积 5730m^2 ，则恶臭污染物产生情况见下表：

表 3.7-2 恶臭污染物产生情况

污染物	产生系数	池体面积	年运行时间	污染物产生量	污染物产生速率
	mg/s · m ²	m ²	h/a	t/a	kg/h
氨				18.611	2.125
硫化氢				0.047	0.005

(2) VOCs

参照《石油化工业 VOCs 排放量计算方法》中“四、废水集输、储存、处理处置过程逸散”排放系数法：

$$E_{\text{废水}} = \sum_{i=1}^n (S \times Q_i \times t_i)$$

式中：S 排放系数，kg/m³，见表；

Q_i 废水处理设施 i 的处理量，m³/h，取设计废水处理量 1400m³/h；

t_i 废水处理设施 i 的年运行时间，h/a，取 8760h/a。

表 3.7-3 废水处理设施 VOCs 排放系数

适用范围	单位排放强度 (千克/立方米)	备注
废水收集系统及油水分离	0.6	排放量(千克) = 排放系数 × 废水处理量(立方米)
污水处理厂-废水处理设施 ^a	0.005	排放量(千克) = 排放系数 × 废水处理量(立方米)

注：a：废水处理设施指除收集系统及油水分离外的其他处理设施

本次参考《石油化工业 VOCs 排放量计算方法》，VOCs 产生系数取 0.005kg/m³，根据满负荷运行时废水处理量 1400m³/h 计算，污水处理站 VOCs 产生总量为 61.32t/a，(7.0kg/h)。

拟建项目将调节罐、A/O 生化池、污泥池、污泥脱水间等设置换气 6m³ / (m² · h)，可满足《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》(CJJT/243-2016)中污水、污泥处理构筑物的臭气风量要求，设计废气收集效率 > 99%，本次以 99%计。

表 3.7-4 污水处理场污染物产生及收集情况合计

污染物	产生量 (t/a)	收集效率	有组织废气产生量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
氨				
硫化氢				
VOCs				

臭气经管道收集后送入齐翔腾达锅炉装置区二次风道，作为锅炉补风。齐翔腾达现有 6 台锅炉，其中 1-3#锅炉烟气共用 1 根排气筒（DA001）、4#、5#、6#锅炉烟气分别经 1 根排气筒（DA021、DA033、DA034）。1#-3#锅炉废气经过低氮燃烧+SNCR 脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏法脱硫+管束式除尘装置处理后经过 120m 排气筒（DA001）排放，4#锅炉废气经过低氮燃烧+SNCR 脱硝+布袋除尘+石灰石石膏法脱硫塔+湿电除尘处理后，通过 90m 排气筒（DA021）排放。5#、6#锅炉废气经低氮燃烧+布袋除尘+SNCR 脱硝+石灰石-石膏湿法脱硫+湿式静电除尘后经 DA033、DA034 排放。

根据设计单位核算，拟建项目废气产生量为 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，该部分废气经引风机引风至锅炉配风，该部分废气中污染物浓度较低，作为锅炉配风，相应减少新鲜风的配比，从而使整个锅炉系统风量保持平衡，因此，拟建项目建成后，锅炉总的进气量保持基本不变。

4、污水处理设施废气处理及排放情况

（1）通过建设单位了解，拟建项目废气进入炉膛后，锅炉会相应减少一定量的鼓风量，锅炉总体废气排放量变化不大。

（2）硫化氢、氨、臭气浓度

根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016），臭气处理装置对硫化氢、臭气浓度等指标的处理效率不宜小于 95%，拟建项目按 CJJ/T243-2016 设计，采用焚烧法处理硫化氢等废气，废气处理效率不低于 95%，本次以 95%计。

（3）VOCs

根据收集的锅炉系统对 VOCs 的去除效率，锅炉系统对有机废气的焚烧效率为 99.83%，本次以 99.8%计。

（4）次生污染物

氨和硫化氢在焚烧过程中产生 NO_x 和 SO_2 ，次生污染物的产生量保守按照焚毁的 N 和 S 元素全部转化计。产生的 NO_x 经低氮燃烧+SNCR 脱硝后经各自排气筒排放，低氮燃烧+SNCR 脱硝对 NO_x 的设计去除效率为 60%计； SO_2 经石灰石-石膏法脱硫后经各自排气筒排放，石灰石-石膏法对 SO_2 的设计去除效率为 98.5%。

拟建项目建废气污染物排放情况见表 3.6-3，拟建项目投运后锅炉废气排放情况见表 3.6-4。

表 3.7-7 拟建项目投运后锅炉废气达标情况

排气筒	污染物	锅炉烟气现状排放速率 (kg/h)	拟建项目污染物 排放速率（kg/h）	拟建项目投产后合 计排放速率(kg/h)	拟建项目投产后合 计排放浓度(mg/m ³)	烟气量 (m ³ /h)	排气筒 参数	执行标准		达标 情况
								排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
DA001	氨				2.55	448079	H=120m	20	1.0	达标
	硫化氢				0.04			3	0.1	达标
	VOCs				6.94			60	29	达标
	NO ₂				37.69			50	——	达标
	SO ₂				10.00			35	——	达标
DA021	氨				2.98	287900	H=90m	20	1.0	达标
	硫化氢				0.04			3	0.1	达标
	VOCs				7.81			60	29	达标
	NO ₂				45.89			50	——	达标
	SO ₂				11.70			35	——	达标
DA033	氨				0.24	314063	H=95m	20	1.0	达标
	硫化氢				0.32			3	0.1	达标
	VOCs				2.76			60	29	达标
	NO ₂				36.16			50	——	达标
	SO ₂				14.68			35	——	达标
DA034	氨				0.17	310906	H=95m	20	1.0	达标
	硫化氢				0.08			3	0.1	达标
	VOCs				3.04			60	29	达标
	NO ₂				47.43			50	——	达标
	SO ₂				13.94			35	——	达标
注：DA001、DA021 二氧化硫和氮氧化物现状排放速率根据在线监测数据的浓度折算										

采取以上措施后，有组织排放的氨排放浓度可满足《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）要求；氨排放速率、硫化氢排放浓度及速率可满足《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）表 1 要求；次生 SO_2 、 NO_x 可满足《火电厂大气污染物排放标准》（DB37/664-2019）表 2 修改单要求；VOCs 可满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6—2018）表 1 II 时段限值。

3.6.2.2 无组织废气

拟建项目无组织废气主要为污水处理设施未有效收集的废气、纯碱卸料过程中产生的废气（颗粒物）、硫酸储存过程中产生的废气、硫酸及甲醇使用过程中产生的废气等。

（1）颗粒物

纯碱经气力输送设施送至料仓，气力输送废气经仓顶布袋除尘器处理后于仓顶无组织排放。项目纯碱用量 1500t/a，根据企业提供经验系数，气力输送过程粉尘产生量为物料量 2%，粉尘经布袋除尘器处理效率取 99%，无组织排放量为 1%，约 0.3t/a。

（2）甲醇

拟建项目甲醇存储依托齐翔腾达化工装置配套罐区项目建设的 $3 \times 3000\text{m}^3$ 甲醇储罐，甲醇储罐呼吸废气已在项目环评中进行核算。拟建项目仅在碳源不足的情况下，投加甲醇作为碳源，项目甲醇用量少，因此拟建项目引起的甲醇储罐呼吸废气的变化量较小，本次不再计算。甲醇经管道输送至 A/O 池，采用液面以下投加，甲醇极易溶于水，且投加量较小，因此投加过程中产生的少量废气，本次环评不再定量计算。

（3）硫酸雾

拟建项目设置 1 座 50m^3 浓硫酸储罐，浓硫酸存储过程中可能会产生少量的硫酸雾，年消耗量 1314t，硫酸雾产生量保守按照使用量的 0.01% 计，排放量为 0.131t/a。

浓硫酸采用管道输送、液面下投加，投加量较小，投加过程中产生的少量废气，本次环评不再定量计算。

（4）臭氧

臭氧氧化产生的尾气含有少量的臭氧，由于臭氧即使在浓度很低时也具有毒性，所以在排放到大气之前必须将臭氧分解成氧气。

臭氧在温度为 350°C 时，半衰期小于 0.04s，在 1.5—2s 内完全分解，该方法反应速度快，效果好，便于自动化运行，安全可靠对周围环境影响较小。

本工程设置臭氧尾气破坏系统对臭氧进行破坏处理，在臭氧尾气破坏系统残余的臭氧

通过电加热分解为氧气后无组织排放。

表 3.7-8 本项目废气污染物排放量统计情况 单位: t/a

废气	有组织	无组织	合计
氨	0.105	0.186	0.291
硫化氢	2.7E-04	4.7E-04	7.4E-04
VOCs	0.014	0.613	0.627
NO _x	2.163		2.163
SO ₂	1.4E-04		1.4E-04
硫酸雾		0.131	0.131
颗粒物		0.300	0.300

3.7.3 固体废物

3.7.3.1 固体废物产生情况

拟建项目固体废物主要包括污泥、吸油毡、在线监测废液、废润滑油、废包装袋等。污泥为疑似危废，产生后委托有资质单位进行鉴别，根据鉴别结果决定处置去向，在鉴别前在厂内暂存按危险废物管理；吸油毡、在线监测废液为危险废物，进入 6 万吨/年危废处置项目（一期）焚烧；废润滑油为危险废物，委托有资质单位处置；废包装袋为一般固废，综合利用。固废产生情况分析如下：

拟建项目固废产生情况见表 3-59，危废产生情况见表 3-60。

表 3.7-10 本项目固废产生量

污染物名称	产生单元	主要成分	产生量 (t/a)	核算方法	产废周期	类别	废物代码	处置措施
污泥	污泥脱水			公式法	每月	疑似危废	——	委托有资质单位进行鉴别，根据鉴别结果决定处置去向，在鉴别前在厂内暂存按危险废物管理
吸油毡	集水池吸油			类比法	每月	危险废物	HW49 900-041-49	进入 6 万吨/年危废处置项目（一期）焚烧
在线监测废液	在线监测			类比法	每月	危险废物	HW49 900-047-49	
废润滑油	设备维护			类比法	每月	危险废物	HW08 900-249-08	委托有资质单位处置
废包装	PAM 包装			系数法	每天	一般固废	SW17 900-099-S17	综合利用
合计								
其中	一般固废							
	危险废物		7.05					
	疑似危废		10424.40					

表 3.7-11 危废产生及处置情况

固废名称	产生单元	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	包装方式	储存方式	污染防治措施
污泥	污泥脱水	疑似危废			半固体	絮凝剂、微生物及混入污水的泥沙、纤维	——	每月	——	袋装	脱水机房	委托有资质单位进行鉴别，根据鉴别结果决定处置去向，在鉴别前在厂内暂存按危险废物管理
吸油毡	集水池吸油	危险废物			固体	沾染油类	沾染油类	每月	T/In	袋装	危废库	进入 6 万吨/年危废处置项目（一期）焚烧

在线监 测废液	在线监 测	危险废物			液态	废酸、碱等	废酸、碱等	每月		桶装	危废库	
废润滑 油	设备维 护	危险废物			液态	烃类物质	烃类物质	每月		桶装	危废库	危险废物，委托处置
合计		危险废物										
		疑似危废										

3.7.3.2 固体废物处置情况

1、危废暂存情况

拟建项目危险废物暂存于厂内现有危废仓库，现有危废仓库基本情况见下表：

表 3.7-12 拟建项目依托危废仓库基本情况表

贮存场所	危险废物名称	废物类别	废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
危废库	吸油毡	HW49	900-041-49	2400m ² +378m ²	袋装	1	6 个月
	在线监测废液	HW49	900-047-49		桶装	2	4 个月
	废润滑油	HW08	900-249-08		桶装	1	4 个月

拟建项目产生的污泥暂存于污泥脱水间内，吸油毡、化验废液、废润滑油暂存依托“6 万吨/年危废处置项目”2 座危险废物暂存库，其中 1 座存储防火等级为丙类的危险废物，面积为 2400m²；1 座存储防火等级为甲类的危险废物物料暂存库，面积为 378m²。危废暂存库满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求：防风、防雨、防渗、防腐等相应措施。各危险废物存放应设置分区、导流设施，做好收集处理措施。

拟建项目危险废物经内部收集转运至危废暂存场所时，以及危险废物经危废暂存场所转移出来运输至危废处置单位进行处置时，须由危废管理人员填写《危险废物出入库交接记录表》，纳入危废贮存档案进行管理，做好相应记录及管理工作。

2、危险废物处置情况

（1）厂内自行处置情况

拟建项目产生的吸油毡（HW49 900-041-49）、在线监测废液（HW49 900-047-49）进入厂区现有 6 万吨/年危废处置装置焚烧。

①6 万吨/年危废处置装置环评及验收情况

厂区于 2021 年规划建设了 6 万吨/年危废处置项目（批复文号：淄环审[2021]77 号），该项目拟建设 2 条危险废物焚烧线，每条线建设顺流式回转窑 1 座，单台回转窑设计焚烧能力 100t/d（3 万 t/a）。每条焚烧线包括预处理系统、上料系统、回转窑及二燃室焚烧系统、余热利用系统、废气处理系统等，其中 1 条 3 万 t/a 焚烧线已于 2023 年 10 月 29 日通过自主验收，目前正常运行，另 1 条 3 万 t/a 焚烧线正在建设。

②6 万吨/年危废处置装置处置原料来源及类别

焚烧炉规划进炉焚烧主要物料包括齐翔腾达集团子公司及参股公司天辰齐翔新材料有限公司现有、在建及规划建设项目产生的危险废物，处置类别包含了拟建项目涉及的 HW49

900-047-49 类别，均可进入厂区现有 6 万吨/年危废处置装置焚烧。

③6 万吨/年危废处置装置处置余量

根据 6 万吨/年危废处置项目环评报告，齐翔腾达集团子公司及参股公司天辰齐翔新材料有限公司现有、在建及近期规划建设项目产生的可进入危废处置装置回转窑焚烧的危险废物量平均约为 51216.97t/a，相较于设计处理能力 6 万 t/a 尚有 8783.03t/a 的预留处理能力，拟建项目危险废物产生量 7.05t/a，其中 4.88t/a 拟进入厂区现有 6 万吨/年危废处置装置焚烧，危废焚烧炉预留处理能力可满足拟建项目需求。

表 3.7-13 入炉物料量及比例情况一览表

危废类别	危废代码	物料量 t/a	物料占比 (%)	大类物料占比 (%)
HW38 有机氰化物废物	261-069-38	3974	7.76	7.76
HW08 废矿物油与含矿物 油废物	900-249-08	223	0.44	0.46
	900-210-08	11.5	0.02	
HW13 有机树脂类废物	900-015-13	70.63	0.14	0.18
	265-103-13	18.72	0.04	
HW49 其他废物	900-041-49	567.95	1.11	1.37
	900-047-49	1.5	0.003	
	900-039-49	135.13	0.26	
HW50 废催化剂	261-170-50	167.08	0.33	1.64
	261-152-50	491.89	0.96	
	261-151-50	162	0.32	
	261-182-50	14.3	0.028	
HW11 精（蒸）馏残渣	900-013-11	12209.68	23.84	23.97
	451-001-11	67.8	0.13	
	451-002-11（污泥）	28800	56.23	56.23
HW06 废有机溶剂与含有 机溶剂废物	900-407-06	4301.79	8.4	8.4
合计		51216.97	100	100

④6 万吨/年危废处置装置污染物排放情况

根据《淄博齐翔腾达化工股份有限公司 6 万吨/年危废处置项目环境影响报告书》，该项目设计处理物料中本身就含有大量有机物，且 6 万吨/年危废处置项目设计炉渣产生量、废气达标分析时已按照危废焚烧炉接纳能力（6 万 t/a）保守计算了满负荷生产时的炉渣产

生量及废气的达标情况，所以本项目危险废物进入 6 万吨/年危废处置项目基本不会引起该项目废气、固废等污染物的变化。

综上，拟建项目产生的属于 HW49 900-041-49、HW49 900-047-49 类的危险废物依托现有危废焚烧炉焚烧处理可行。

（2）委托处置情况

拟建项目产生的废润滑油，属于 HW08，委托有相应危废处置资质的单位处置。

因此，拟建项目产生的固体废物均能得到合理处置。

3.7.4 噪声

污水处理场噪声主要来自污水泵房的各类水泵、污泥泵、空压机及风机等设备运行时产生的机械噪声。本项目主要设备噪声源强及降噪措施情况详见下表。

表 3.7-14 本项目设备噪声源强及降噪措施一览表（室内设备）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量	声源 源强 声功 率级 dB（A）	声源控制措 施	空间相对位置/m（以项 目中心点位坐标原点）			距室内边 界距离/m	室内边 界声级/ dB（A）	运行时 段	建筑物插 入损失/ dB（A）	建筑物外噪声	
							X	Y	Z					声压级/ dB（A）	建筑 物外 距离 /m
1	废水收集单 元泵房											全天	20	55.4	1
2												全天	20	55.4	1
3												全天	20	60.4	1
4	除硬除氟沉 淀池泵房											全天	20	56.5	1
5	加药间											昼间	20	51.4	1
6												全天	20	41.4	1
7												全天	20	51.7	1
8												全天	20	41.7	1
9												全天	20	54.4	1
10												全天	20	44.4	1
11												全天	20	44.4	1
12												全天	20	53.2	1
13	中和池											全天	20	41.1	1

14												全天	20	41.1	1
15	生化组合池											全天	20	55.4	1
16	高效沉淀池 泵房											全天	20	47.1	1
17												昼间	20	50.6	1
18												全天	20	39.6	1
19												全天	20	39.9	1
20												全天	20	38.9	1
21	除氟沉淀池											全天	20	36.2	1
22												昼间	20	46.9	1
23												全天	20	35.9	1
24												全天	20	33.2	1
25	臭氧发生间											全天	20	50.5	1
26												全天	20	45.7	1
27												全天	20	44.8	1
28	外排水泵房											全天	20	46.9	1
29												全天	20	45.9	1
30	污泥脱水间											全天	20	39.4	1
31												全天	20	38.4	1
32												全天	20	38.5	1
33												全天	20	27.5	1
34												全天	20	36.5	1
35												全天	20	25.5	1
36												全天	20	31.6	1
37												全天	20	30.6	1

表 3.7-15 本项目设备噪声源强及降噪措施一览表（室外设备）

序号	构筑物	声源名称	型号	数量	声功率级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段
1	废水收集单元					隔声	-51.4	39.5	-5.8	全天
2						隔声	-51.4	39.5	-5.8	
3	除硬除氟沉淀池					隔声	33.6	26.5	-5.8	
4						隔声	33.6	26.5	-5.8	
5						隔声	33.6	26.5	-5.8	
6						隔声	33.6	26.5	-5.8	
7						隔声	-26.8	19.4	-6.8	
8	中和池					隔声	-34.2	6.7	-4.0	
9	生化组合池					隔声	-43.1	-14.9	-5.8	
10						隔声	-33.9	-32.8	-4.0	
11	高效沉淀池					隔声	-54.7	-66.3	-5.8	
12						隔声	-17.2	-66.3	-5.8	
13						隔声	-52.5	-68.2	-6.8	
14	除氟沉淀池					隔声	-35.8	-68.2	-5.8	
15						隔声	-29.4	-60.0	-5.8	
16						隔声	-39.6	-71.8	-7.3	
17						隔声	-39.6	-71.8	-7.3	
18	臭氧氧化					隔声	-37.2	-103.2	-4.0	
19	出水监测单元					隔声	-37.2	-128.2	-4.0	
20	污泥处理单元					隔声	44.3	52.1	-5.8	
21						隔声	-51.4	39.5	-5.8	

本工程的噪声治理，主要采取以下措施：

- ①从治理噪声源入手，设备噪声值不超过设计标准值，选用低噪声、运行振动小的设备，并在一些必要的设备上（如风机）加装消音器；
- ②风机和各种泵在基础上采取隔声、减振、隔振措施，风机进出管路采用柔性连接，以改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声；
- ③在厂区总体布置中统筹规划、合理布局、注重防噪声间距。

3.7.5 事故及非正常排放下的应急措施

3.7.5.1 废水

一般污水处理厂运行期发生事故性排放的原因有以下几种：

- （1）由于排水的不均匀性，导致进厂污水水量超过设计能力，污水停留时间减少，污染负荷去除低于设计去除率，另外，进厂污水水质负荷变化，有毒物质浓度升高，也会导致污水处理厂去除率下降，尾水超标排放。
- （2）温度异常，尤其是冬季，温度低，可导致生化处理段处理效率下降。
- （3）污水处理厂停电，机械故障，将导致事故性排放。
- （4）操作不当，污水处理系统运行不正常，将降低活性污泥浓度，使得生化效率下降，出现事故性排放。

拟建项目极端事故排放情况为：最不利情况下，污水厂停止运行，污水直接外排，去除率为“零”的状况。

表 3.7-16 本项目设施故障下废水污染物排放情况

排放工况	污染物	排放废水量（m ³ /d）	浓度（mg/L）	排放量（t/d）
非正常排放	COD	33600	92.86	3.120
	氨氮	33600	0.46	0.015
	总氮	33600	28.14	0.946
	总磷	33600	1.00	0.034
注：污水浓度按照污水处理场设计进水水质计算				

本项目采取的风险防范措施：在各调节罐进水口建立可靠的运行监控系统，包括计量、采样、在线监测、报警等设施，若发现异常情况或者污水处理场设备故障或污泥系统导致污水处理设施不能正常运行时，及时将废水排入到齐翔腾达现有 24000m³ 事故水池中，以防止其对附近水体的污染。

3.7.5.2 废气

拟建项目废气处理依托齐翔腾达锅炉，齐翔腾达锅炉为园区配套供热设施，共 6 台锅炉，其中 1 台备用，为保证下游热负荷的需求，锅炉检修期间至少保持 1 台锅炉正常运转。因此锅炉检修期间，项目废气亦可得到有效处理。本项目不再分析非正常状况下废气排放情况。

3.7.6 清洁生产分析

拟建项目建有废水处理设施运行中控系统；全部药剂添加使用计量泵加药；配套污泥浓缩脱水工艺，对恶臭气体有良好收集、净化措施，并定期检测；采用泵与风机容量匹配及变频技术，且达到国家规定的能效标准；设计足够容量的事故水池；尾水回用率>20%；固废全部妥善处置；出水口有自动监测装置，建立运行台账；设水质检验室，配备检验人员和仪器，建立健全的设备维护保养制度。

综上，拟建项目可达到国内清洁生产先进水平。

3.8 拟建项目污染物排放汇总

1、拟建项目各类污染物排放汇总情况见下表。

表 3.8-1 拟建项目污染物排放汇总

单位：t/a

类别	污染物名称	有组织排放量	无组织排放量	合计排放量
废气	氨			
	硫化氢			
	VOCs			
	NO _x			
	SO ₂			
	硫酸雾			
	颗粒物			
废水	水量（万 m ³ /a）			
	COD（40mg/L）			
	氨氮（2mg/L）			
	总磷（0.5mg/L）			
	总氮（15mg/L）			
固废 （产生量）	污泥（含水 60%）			
	在线监测废液			
	废润滑油			
	吸油毡			
	废包装			

2、拟建项目投产后金山污水处理场（含扩建）污染物排放汇总情况见下表。

表 3.8-2 拟建项目投产后金山污水处理场（含扩建）污染物排放汇总（t/a）

类别	污染物名称	现有项目	拟建项目	拟建项目建成后全厂排放量
废气	二氧化硫			
	氮氧化物			
	烟/粉尘			
	VOCs			
废水	废水排放量（m ³ /a）			
	COD（40mg/L）			
	氨氮（2mg/L）			
	总氮（15mg/L）			
	总磷（0.5mg/L）			
固废	合计			
	危险废物（委托处置）			
	危险废物（齐翔腾达自行处置）			
	一般固废			
	疑似危废			

注：（1）金山污水处理场废气收集后送至锅炉装置作为配风，无法单独给出污水处理场废气污染物的排放量；（2）现有及在建项目废水排放量为金山污水处理场的设计排放量 1240m³/h；拟建项目废水排放量为本次新增排放量 800m³/h；（3）现有项目废水污染物排放量为许可排放量

3.9 工程分析小结

1、金山污水处理场为淄博齐翔腾达化工股份有限公司建设而成，属于园区污水处理设施。为解决金山污水处理场污水处理能力不足的问题，齐翔腾达拟投资 12000 万元，在新厂区内建设金山镇污水处理扩建项目。项目设计处理规模 1400m³/h（33600m³/d）。拟建项目按照分类收集、分质处理的原则进行设计，接收废水以齐翔腾达循环水站排污水及脱盐站浓水为主，另外还包括少部分的低浓度生产废水（作为碳源）。处理工艺为“调节+除硬除氟沉淀+中和+A/O 生化+高效沉淀+除氟沉淀+臭氧氧化+好氧载体生物膜池”。项目为环保工程，符合国家产业政策、符合国家地方其他相关的环保、安全等方面的要求。

2、拟建项目排水部分作为 600m³/h 污水回用项目用水，其余由金山污水处理场现有排污口经齐鲁石化排海管线排入小清河。出水 COD、氨氮满足淄政办字[2019]23 号要求（COD ≤40mg/L，NH₃-N ≤2mg/L）；总磷、总氮及其他因子满足《流域水污染综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37 3416.3-2025）重点保护区要求。

3、项目调节罐、生化处理及污泥处理设施等主要产生臭气的构筑物密闭，微负压集气，收集的臭气采用管道送入齐翔腾达锅炉装置区，作为锅炉补风。经处理后有组织排放的氨排放浓度可满足《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）要求；氨排放速率、硫化氢排放浓度及速率可满足《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）表1要求；次生SO₂、NO_x可满足《火电厂大气污染物排放标准》（DB37/664-2019）表2修改单要求；VOCs可满足《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6—2018）表1 II时段限值；

厂界氨、硫化氢、VOCs可满足《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）表2标准要求；硫酸雾、颗粒物、甲醇可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中厂界无组织监控浓度限值要求；

4、拟建项目产生的固废主要为污泥、吸油毡、在线监测废液、废润滑油、废包装袋。其中污泥为疑似危废，产生后委托有资质单位进行鉴别，根据鉴别结果决定处置去向，在鉴别前在厂内暂存按危险废物管理；吸油毡、在线监测废液为危险废物，进入6万吨/年危废处置项目（一期）焚烧；废润滑油为危险废物，委托有资质单位处置；废包装袋为一般固废，综合利用。固废均妥善合理处置或利用。

5、污水处理厂噪声主要来自风机、各类水泵、污泥泵等设备运行时产生的机械噪声，噪声值在70~95dB(A)之间，采取基础减震、厂房隔声措施，并在一些必要的设备上（如风机）加装消音器，厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

4 环境现状调查与评价

4.1 区域环境概况

4.1.1 地理位置

临淄区位于淄博市东北部，东经 $118^{\circ}08'$ ~ $118^{\circ}30'$ ，北纬 $36^{\circ}39'$ 至 $37^{\circ}37'$ 。东临青州市，北与广饶县、博兴县接壤，西与张店区、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。

本项目位于齐翔腾达新厂区内。

4.1.2 地形地貌

临淄区在大地构造单元上隶属华北地台区的鲁西断块之鲁中南隆起区的北缘，地层属鲁西地层分区。该区地势由南向北逐渐变缓，西南部为连绵起伏的低山丘陵，东北部为冲积平原，地势西南高、东北低，由西南向东北倾斜。

本项目厂址所在齐鲁化学工业区位于平原与丘陵的交接地段，厂址以南为低山丘陵，成东西向分布，丘陵向北展开，南高北低。区内有多条冲沟纵贯其间，广泛分布第四系覆盖层，东厚西薄，西侧有部分基岩裸露。其地貌按成因类型分为构造剥蚀地貌与剥蚀堆积地貌。

区域地貌图见图 4.1-1。

4.1.3 水文地质

临淄区广泛分布奥陶系石灰岩，大气降水部分成地表径流汇于淄河，由淄河渗漏转化为地下水，地表径流在向北运动过程中，由于北部有东西向断裂及煤系地层阻隔聚集成富水地带。

区域含水层主要为第四系松散孔隙含水岩组和奥陶碳酸盐岩裂隙岩溶含水岩组。第四系松散孔隙含水岩组水位埋深为 55~90m，含水层厚度在 30~80m 之间，含水岩层为卵砾石层及含泥砂卵石层，补给来源为区域南部的径流补给、降水下渗等，地下水流向由东南向西北，近南北向；奥陶碳酸盐岩裂隙岩溶含水岩组地下水由南部降水补给，向北部径流，含水层岩性主要为灰岩。

区域范围内地下水富集，形成淄博一个重要的大武地下水，大武地下水是我国北方特大型富水区，主要含水层为灰岩水，其补给以大气降水为主，淄河河床的渗漏为辅；其排泄以人工开采为主，径流排泄为辅。根据《淄博市人民政府 关于切实做好大武地下水保护管理工作的通知》（淄政字[2024]21 号），大武地下水范围为临淄大道以南、淄河以

西、张边路以北、冯北路及南延至徐旺村以东的区域，补给区为张边路以南，淄河以西，太和水库大坝以北，淄河流域与孝妇河流域分水岭以东的区域。

本项目所在区域位于冯北路以西约 247 米处，因此本项目不位于大武地下水范围内。

项目厂址区域水文地质图见图 4.1-2。

4.1.4 地表水

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。

小清河：小清河发源于济南市睦里庄，系汇济南诸泉而成的河流，东注渤海莱州湾，干流全长 237 公里，流域范围包括济南、滨州、淄博、东营、潍坊计 5 市（地）的 18 个县（市）区，流域面积 10572 平方公里。小清河从马桥镇辛庄西北入桓台县境，呈西东流向，横贯县境北部，至荆家镇崔家庄东北入博兴县。境内长 18.8 公里，河床平均宽度 40 米，流域面积 320 平方公里。其流域内的主要工业污水和生活污水都排入小清河。

淄河发源分为东西二支：东支发源于鲁山主峰北麓的池上镇境内；西支发源于鲁山西麓、莱芜市常庄乡碌主山东麓，下庄乡境内。该河系沿淄博断裂带发育而成。流经淄博市博山区、淄川区、临淄区，在临淄区白兔丘村北约 1.5km 处入广饶县，并于该县北堤村北入小清河，全长 178.7km，流域面积 1397km²，河宽上游段在 20~300m 之间，中、下游段在 300~1500m 间，深约 2~7m。出境断面以上多年平均径流量为 2.18 亿 m³，白兔丘站实测多年平均径流量为 1.08 亿 m³，两者之差主要是河渗漏所致，故素有“淄河十八漏”之说。淄河为季节性河流，雨季多为山洪暴发，洪水突起，来势汹汹，平时多为干涸。

乌河发源于临淄区大武镇南部山丘地带，流经该区路山镇，在六天务村西入桓台县，再经桓台县侯庄、索镇、耿桥、起凤等镇，在夏庄村北入预备河入博兴县。河长 52.5km，河宽 20~50m，河槽深 2~3m，乌河属泉水河，正常流量 3.3m³/s，最大洪水流量 82.9m³/s。流域面积为 462.5km²。

运粮河东起齐都镇古城村，西至朱台镇宋桥村西与乌河相连，全长 8.8 公里，流域面积 80 余平方公里，系古齐国人工开挖的运粮漕河，故名运粮河。

涝淄河发源于淄川区大北山、长岭山等丘陵的北麓，从临淄区金山镇边河乡涧西庄流入张店区境内，自东南向西北流经张店区的沅水镇、杏园办事处、体育场办事处，穿过高新区的四宝山办事处，从桓台县果里镇汇入大寨沟，并经大寨沟汇入乌河，是乌河左岸最大支流，兼有防洪、排涝、灌溉等多种功能，河道全长 38.6 公里，控制流域面积 105.54 平方公里。

项目厂址所在区域地表水系分布情况见图 4.1-3。

4.1.5 饮用水源地

根据《关于印发淄博市饮用水水源保护区划分方案的通知》（淄环发[2019]46 号）及《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》（鲁政字[2020]82 号）中规定，临淄区内的饮用水水源保护区有：永流水源地、齐陵水源地、刘征水源地。

根据《山东省人民政府关于撤销淄博市永流饮用水水源保护区的批复》（鲁政字〔2024〕181 号），同意撤销永流饮用水水源保护区一级保护区面积 0.0192974 平方千米、准保护区面积 31.7157 平方千米。

故目前临淄区内的饮用水水源保护区有：齐陵水源地、刘征水源地。

（1）齐陵饮用水水源地保护区

一级保护区：面积 0.001087 平方千米。

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）。

（2）刘征饮用水水源地保护区

一级保护区：以 9 号开采井为圆心，半径 284m 范围内的区域（北至省道 S102，西至辛泰铁路）。面积为 0.2km²。

二级保护区：北至省道 S102，东至省道 S233 与淄博、潍坊市界，南至淄博、潍坊市界，西至辛泰铁路范围内的区域（一级保护区除外）。面积 4.6km²。

准保护区：北至省道 S102 向东延长至淄河与弥河分水岭，东至淄河与弥河分水岭，南至太河水库大坝延长线，西至淄河与孝妇河分水岭范围内的区域。面积 320km²。

本项目距离最近的水源保护区为刘征饮用水水源地保护区，位于项目区南侧。本项目与刘征水源地准保护区的最近距离约为 3.2km，距离较远，项目与刘征水源地的相对位置关系图见图 1-4。

此外，虽大武地下水不在饮用水水源保护区之列，但大武地下水是我国北方罕见的特大型岩溶—裂隙地下水水源地，仍需保护。根据《淄博市人民政府关于切实做好大武地下水保护管理工作的通知》（淄政字[2024]21 号），大武地下水范围为临淄大道以南、淄河以西、张边路以北、冯北路及南延至徐旺村以东的区域，补给区为张边路以南、淄河以西、太河水库大坝以北、淄河流域与孝妇河流域分水岭以东的区域。本项目所在齐翔腾达厂区位于大武地下水西侧，不位于大武地下水范围内。本项目与大武地下水位置关系见图

1-5。

4.1.6 气候气象

临淄位于山东省的中部，属暖温带季风大陆性气候。冬季寒冷、雨雪稀少；春季回暖快，多风，雨水较少；夏季雨热同季、降水集中；秋季日照充足、多晴好天气。

临淄近 20 年（2004~2023 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℃（2009 年）和-19℃（2021 年），年最大降水量为 1081mm（2022 年），平均风速为 2.2m/s，平均气温为 13.6℃，平均相对湿度为 63%，平均降水量为 627.5mm。

4.1.7 植被

临淄属华北落叶林区，原始植被已无，现多系人工植被，很少自然植被。自然植被多分布在境内南部的低山丘陵和崖边，沟坡及平原的河滩；人工植被主要分布在低山岭被、近山阶地和沟、渠、河道两旁及庭院四周。

4.2 环境空气现状调查与评价

4.2.1 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“5.5 评价基准年筛选”中内容：“依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性因素，选择近三年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年”，本次评价基准年选取为 2023 年，满足导则要求。

拟建项目环境空气评价范围涉及 2 个行政区：临淄区和张店区。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）相关规定，本次评价优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，判断项目所在区域是否属于达标区。

《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）规定：“污染物年评价达标是指该污染物年平均浓度（CO 和 O₃ 除外）和特定的百分位数浓度同时达标”。

根据淄博市 2023 年 12 月份及全年环境空气质量情况通报，2023 年临淄区细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为 40ug/m³；可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度为 75ug/m³；二氧化硫（SO₂）年均浓度为 12ug/m³；二氧化氮（NO₂）年均浓度为 31ug/m³；一氧化碳（CO）第 95 百分位数浓度为 1.7mg/m³；臭氧（O₃）8h 第 90 百分位数日最大 8h 滑动平均浓度为 191ug/m³。

2023 年张店区细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为 42ug/m³；可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度为 75ug/m³；二氧化硫（SO₂）年均浓度为 12ug/m³；二氧化氮（NO₂）年均浓度为 36ug/m³；一氧化

碳(CO)第 95 百分位数浓度为 1.1mg/m³；臭氧(O₃)8h 第 90 百分位数日最大 8h 滑动平均浓度为 200ug/m³。

临淄区、张店区 2023 年 SO₂、NO₂年平均质量浓度、CO 相应百分位数 24h 平均质量浓度及 CO 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_{2.5}、PM₁₀的年平均质量浓度不达标，项目所在地处于不达标区。

4.2.2 基本污染物环境质量现状调查与评价

拟建项目环境空气评价范围涉及临淄区和张店区，项目建设地点位于距十化建监测点较近，因此本次评价收集了临淄区例行监测点（十化建监测点）2023 年连续 1 年的监测数据，数据统计及评价情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 临淄区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 ₂	μg/m ³	年平均质量浓度				达标
		98%保证率日平均浓度 (共 360 个有效数据, 第 353 大值)				
NO ₂	μg/m ³	年平均质量浓度				达标
		98%保证率日平均浓度 (共 358 个有效数据, 第 351 大值)				
PM ₁₀	μg/m ³	年平均质量浓度				超标
		95%保证率日平均浓度 (共 363 个有效数据, 第 345 大值)				
PM _{2.5}	μg/m ³	年平均质量浓度				超标
		95%保证率日平均浓度 (共 354 个有效数据, 第 337 大值)				
CO	mg/m ³	95%保证率日平均浓度 (共 354 个有效数据, 第 337 大值)				达标
O ₃	μg/m ³	90%保证率日最大 8h 滑动平均浓度 (共 362 个有效数据, 第 326 大值)				超标

由上表可见，2023 年十化建例行监测点环境空气中 SO₂、NO₂年均浓度、相应百分位数 24h 平均质量浓度及 CO 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，PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度、相应百分位数 24h 平均质量浓度及 O₃相应百分位数日最大 8h 滑动平均浓度不达标。

4.2.3 其他污染物环境质量现状监测

4.2.3.1 监测布点

环境空气现状监测布点情况具体见下表和图 4.2-1。

表 4.2-2 环境空气现状监测点及项目一览表

点位	名称	相对方位	相对厂界距离	功能意义
1#	炒米花园小区	WNW	2090m	主导风向下风向

4.2.3.5 气象要素

本次环境空气现状监测期间气象要素监测结果见下表。

表 4.2-5 监测期间气象参数统计一览

检测日期	时间	温度 (℃)	湿度 (%RH)	风向	风速 (m/s)	总云量	低云量	大气压 (kPa)
2023.07.28	01:53	25.1	80.3	S	1.3	/	/	100.5
	07:48	30.3	68.7	S	1.4	2	1	100.5
	13:45	32.0	64.1	S	1.3	2	1	100.4
	19:46	24.8	83.5	S	1.4	2	1	100.4
2023.08.01	02:00	24.2	90.5	E	0.8	/	/	100.5
	07:58	28.5	73.7	S	1.3	2	1	100.6
	13:55	33.7	53.8	S	1.6	2	1	100.5
	20:00	29.4	68.2	S	1.0	/	/	100.3
2023.08.02	01:55	25.7	82.5	S	1.7	/	/	100.1
	07:55	28.1	76.4	S	1.7	1	1	100.1
	13:55	34.2	56.6	S	2.3	1	1	100.2
	19:55	31.3	73.1	S	1.8	/	/	100.2
2023.08.03	01:45	27.3	71.1	S	1.2	/	/	100.0
	07:48	30.6	69.4	S	1.1	1	0	100.0
	13:43	34.1	63.4	S	1.3	1	0	99.8
	19:45	32.4	60.9	S	1.3	/	/	99.7
2023.08.04	01:55	28.2	79.8	S	1.1	/	/	99.8
	07:56	30.7	69.4	S	1.2	1	0	99.9
	13:56	35.3	56.1	S	1.5	2	1	99.7
	20:00	31.5	70.7	S	1.5	/	/	99.6
2023.08.05	01:55	28.5	76.1	S	2.0	/	/	100.0
	07:55	31.5	72.3	S	1.8	2	1	100.0
	13:52	28.9	86.4	S	2.1	8	7	99.9
	19:55	28.3	83.7	S	1.9	/	/	100.0

检测日期	时间	温度 (℃)	湿度 (%RH)	风向	风速 (m/s)	总云量	低云量	大气压 (kPa)
2023.08.06	01:45	25.4	71.6	E	1.4	/	/	99.7
	07:47	27.0	70.3	E	1.3	2	1	99.6
	13:50	29.7	67.3	E	1.5	2	1	99.5
	19:40	24.9	69.1	E	1.3	/	/	99.6

4.2.4 其他污染物环境质量现状评价

4.2.4.1 评价方法

采用单因子指数法进行评价，即污染物实测浓度与评价标准的比值 P_i ，当 $P_i \leq 1$ 时，表示环境空气中该污染物不超标； $P_i > 1$ 时，表示该污染物超过评价标准。

4.2.4.2 评价因子

选择监测因子作为评价因子，未检出、无环境质量的监测因子不予评价。

4.2.4.3 评价标准

区域环境质量执行《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，同时参照《大气污染物综合排放标准详解》等要求。环境空气质量现状评价结果见下表。

表 4.2-10 环境空气质量现状评价结果

点位	项目	小时浓度			日均浓度		
		单因子指数范围	超标率 (%)	最大超标倍数	单因子指数范围	超标率 (%)	最大超标倍数
1#	氨 (mg/m³)	0.1~0.3	0	—	—	—	—
	硫化氢 (mg/m³)	0~0.5	0	—	—	—	—

注：未检出不予评价

由监测结果可以看出，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求，硫化氢、氨、硫酸满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中要求。

4.2.5 区域削减方案

淄博市目前采取了一系列的措施，用于改善区域环境空气质量。

一、根据《淄博市生态环境局等6部门关于印发<淄博市减污降碳协同增效实施方案>的通知》（淄环发〔2024〕24号）

4、优化生态环境减污降碳协同治理技术路径：（一）推进大气污染防治协同控制。实施低VOCs含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料使用替代。一体推进重点行业

大气污染深度治理与节能降碳行动，持续巩固水泥行业超低排放改造工作成效，探索开展大气污染物与温室气体排放协同控制改造提升工程试点。加强消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。推进移动源大气污染物排放和碳排放协同治理，鼓励将老旧非道路移动机械替换为新能源或国三以上排放阶段的非道路移动机械。

二、根据淄环发[2023]101 号《关于印发淄博市深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案的通知》，大气污染治理的工作任务如下：

1、工业污染深度治理行动

（一）实施重点行业提标改造

全面完成全市水泥熟料生产企业和水泥磨机超低排放改造，2023 年 12 月底前，对超低排放改造成效开展核查评估，确保改造质效。深入推进石化裂解炉和烯烃炉、石灰窑和氧化铝行业企业的 CO 深度治理，通过工艺提升改造或末端治理设施降低 CO 排放浓度，2024 年年底前石化和石灰窑行业基本达到 $200\text{mg}/\text{m}^3$ 以下，氧化铝行业基本达到 $500\text{ mg}/\text{m}^3$ 以下。实施玻璃、煤化工、无机化工、有色、铸造、石灰、砖瓦行业深度治理，进一步降低污染物排放浓度和排放量。

（二）开展低效治理设施整治

实施低效治理设施全面提升改造工程，对脱硫、脱硝、除尘等治理设施工艺类型、处理能力、建设运行情况、副产物产生及处置情况等开展排查，重点关注除尘脱硫一体化、双碱法、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、湿法脱硝等低效治理技术，对无法稳定达标排放的，通过更换适宜高效治理工艺、提升现有治理设施工程质量、依法关停等方式实施分类整治，对人工投加脱硫脱硝剂的简易设施实施精准自动化改造，取缔直接向烟道内喷洒脱硫脱硝剂等敷衍式治理方式，2023 年年底前基本完成。强化排放浓度明显超行业平均水平企业的深度治理，通过工程性治理和工艺条件管控双重措施降低污染物浓度。

（三）强化氨逃逸防控

强化工业源烟气脱硫脱硝环节氨逃逸防控，减少大气氨排放，脱硝剂浓度和使用量要与生产工艺相匹配。按照“应装尽装”原则，全市电力供热、水泥熟料生产、耐火材料、建筑陶瓷、日用陶瓷（隧道窑）、平板玻璃、日用玻璃、烧结砖瓦、石灰、炭素等涉氮氧化物排放重点企业安装氨逃逸在线监测并联网。加强重点行业氨逃逸排放管控，火电行业采用SCR脱硝技术时氨逃逸浓度应 $\leq 2.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，采用SNCR-SCR联合脱硝技术时氨逃逸浓度应 $\leq 3.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，采用SNCR 脱硝技术时氨逃逸浓度应 $\leq 8\text{mg}/\text{m}^3$ ，采用氨法脱硫出口氨逃逸浓度应 $< 2\text{mg}/\text{m}^3$ ；水泥行业采用SNCR-SCR 联合脱硝技术时氨逃逸浓度应 $\leq 3.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，采用

SNCR脱硝技术时氨逃逸浓度应 $\leq 8\text{mg}/\text{m}^3$ ；其他使用液氨、氨水、尿素等氨基吸收剂作为还原剂脱硝的行业企业，氨逃逸浓度应 $\leq 8\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2、VOCs 污染治理达标行动

（一）开展简易低效治理设施清理整治

持续推进VOCs治理攻坚各项任务措施，动态更新全市VOCs治理设施台账，全面淘汰低温等离子、光催化、光氧化、水喷淋等单一、简易低效治理设施（恶臭异味治理除外），定期对淘汰工作开展“回头看”。VOCs废气不得与其他废气混合处理、排放（作燃料气使用除外），对高低浓度废气稀释排放问题进行全面排查，建立问题整治清单并动态更新。

（二）强化VOCs无组织排放整治

组织开展含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等全方位、全链条、全环节无组织排放情况排查，对达不到相关标准要求的开展整治。石化、化工、医药、农药等行业重点整治储罐配件失效、装载和污水处理密闭收集效果差、废水预处理池和废水储罐废气未收集、LDAR不符合标准规范等问题；工业涂装、包装印刷等行业重点整治集气罩收集效果差、含VOCs原辅材料和废料储存环节无组织排放等问题，组织企业对存在的问题限时完成整改。强化LDAR工作的质量控制，严格落实《工业企业挥发性有机物泄漏检测与修复技术指南》（HJ 1230）相关要求，开展项目建档、现场检测和泄漏修复等工作。

（三）加强非正常工况废气排放管控

督促企业制定检修期间的VOCs管控方案，对于部分蒸罐、清洗、吹扫等无法密闭收集废气的工序，采用移动式设备收集并处理废气；对使用工艺炉作为废气治理设施的企业，储罐、装卸车、危废库、污水处理等工序在停产期间依然产生挥发性有机物废气的，需配套备用处理能力相匹配的废气治理设施或使用移动式治理设施。火炬、煤气放散管须安装引燃设施，配套建设燃烧温度监控、废气流量计、助燃气体流量计等，排放废气热值达不到要求时应及时补充助燃气体，杜绝不充分燃烧的有机废气直接放散。鼓励炼油与石油化工等涉及不可中断工序的企业在主要排放口配备备用治理设施，备用治理设施应与主体治理设施等效，并确保在主体治理设施发生故障时能够及时切换使用。加强对治理设施故障、检修期间的废气收集处理监管，严查废气直排、偷排偷放等违法行为。

（四）推进涉VOCs产业集群治理提升

全面排查使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂以及涉及有机化工生产的产业集群，研究制定治理提升计划，统一治理标准和时限。各区县加快建设涉VOCs“绿岛”项

目，同一类别工业涂装企业聚集的园区和集群，推进建设集中涂装中心；吸附剂使用量大的地区，建设吸附剂集中再生中心，同步完善吸附剂规范采购、统一收集、集中再生的管理体系；同类型有机溶剂使用量较大的园区和集群，建设有机溶剂集中回收中心。博山区、周村区建立完成“分散吸附—移动脱附”VOCs绿岛模式。2025年年底前，临淄区制定塑料产业集群、淄川区和博山区制定陶瓷产业集群、周村区和桓台县制定家具制造产业集群、博山区制定铸造产业集群提升方案，实现治理水平提升。推进建设钣喷共享中心，配套建设适宜高效的VOCs治理设施，钣喷共享中心辐射服务范围内逐步取消使用溶剂型涂料的钣喷车间，张店区、淄川区、经开区和高新区率先开展汽修行业提升改造，2025年年底前至少各建设完成1家钣喷共享中心。

（五）推进油品VOCs综合管控

每年至少开展一次储运销环节油气回收系统专项检查工作，确保达标排放。2023—2025年，推动年销售汽油量大于3000吨（含）的加油站油气回收自动监测系统安装并与生态环境部门联网的比例分别达到30%、60%和100%。打击在卸油、发油、运输、停泊过程中破坏汽车罐车密闭性的行为，按照国家和省工作部署，探索汽车罐车密封性能年度检测纳入排放定期检验试点。持续推行夏、秋季加油站、油库夜间加油、卸油措施。全市3家储油库完成油气回收治理设施升级改造，确保浓度限值与去除效率双达标。

3、NO_x 污染治理提升行动

（一）实施工业源深度治理

实施重点行业NO_x深度治理，推进玻璃、陶瓷、耐火材料、有色等行业脱硝设施改造。加强火电、热电、锅炉污染治理设施运行监管，确保稳定达到超低排放要求。完成工业炉窑治污水平排查，逐家逐台核实工业炉窑现状，重点核查污染治理设施工艺类型、处理能力、建设运行情况、副产物产生及处置情况，建立并动态更新工业炉窑管理清单。2023年年底前，对污染防治设施建设不规范、运行不正常、维护不到位，污染源自动监控设施使用不正常等情况，以及采用脱硫脱硝一体化、湿法脱硝、微生物法脱硝等治理工艺且不能稳定达标的进行整改，确保稳定达标排放。禁止过度喷氨，火电、水泥行业以及其他使用液氨、氨水、尿素等氨基吸收剂作为还原剂脱硝的行业企业，稳定实现氨逃逸浓度达标排放。

（二）提升燃气锅炉、生物质锅炉治理水平

持续巩固燃气锅炉低氮燃烧改造成效，指导企业提高低氮燃烧器、烟气再循环系统、分级燃烧系统、燃料及风量调配系统等关键部件的质量，确保低氮燃烧系统稳定运行；推

动燃气锅炉取消烟气再循环系统开关阀，确有必要保留的，应采用电动阀、气动阀或铅封等方式加强监管。生物质锅炉应采用专用锅炉，禁止掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料，NO_x浓度无法稳定达到排放标准限值的应加装高效脱硝设施；采用选择性催化还原（SCR）脱硝工艺的，要对催化剂使用状况开展检查，确保脱硝系统良好稳定运行，禁止脱硝催化剂超期“服役”。逐步推进燃气、生物质锅炉和垃圾电厂NO_x深度治理，2024年6月底前完成100蒸吨以上燃气锅炉治理改造，2025年年底前完成75蒸吨以上燃气锅炉治理改造，鼓励建设末端脱硝设施，确保NO_x排放浓度不超过30mg/m³，2025年底前完成垃圾电厂脱硝设施升级改造，确保NO_x排放浓度不超过100mg/m³；生物质锅炉达到燃煤锅炉超低排放标准，确保NO_x排放浓度不超过50mg/m³。

三、根据《关于印发《全市工业企业大气污染治理品质提升实施方案》的通知》（淄环委办[2022]10号），淄博市工作任务具体如下：

（一）提升氮氧化物治理水平

1. 企业应建立完善操作规程和管理台账，根据治理效率、温度、烟气量、污染物排放浓度、氨逃逸等参数，合理确定脱硝剂使用量，并明确操作区域。

2. 炼化企业要做好加热炉、裂解炉等主要装置全流程污染物监测，氧含量、温度、烟气流量、氮氧化物浓度、一氧化碳浓度等重点参数应接入DCS，并做好数据存储和备份。统筹一氧化碳、氮氧化物以及氧含量等主要参数的平衡关系，实现加热炉、裂解炉等设施各项污染物稳定达标排放。加热炉采用低氮燃烧工艺，氮氧化物排放浓度不高于80mg/m³。

3. 采用燃烧法处理工艺的，应对排放废气中的氮氧化物进行监测，不能稳定达标的要进行脱硝处理；新建采用燃烧法废气处理装置，要统筹考虑挥发性有机物和氮氧化物的协同控制。

4. 严禁使用含有其他杂质（导致异味、影响脱硝效率等）的工业废氨水作为脱硝还原剂，脱硝还原剂氨水质量浓度控制在20%—25%为宜，尿素溶液质量浓度控制在15%—25%为宜。

5. 采用SCR脱硝工艺的企业，脱硝催化剂使用年限不得超过设计使用寿命，应提前更换并建立更换台账，新脱硝催化剂更换时间、设计使用寿命应告知区县生态环境部门。

（二）提升二氧化硫治理水平

1. 煤电、燃煤锅炉（含高效煤粉炉）、砖瓦、玻璃、石灰窑等以煤炭或未净化处理煤气为燃料的企业，脱硫应采用石灰/石灰石—石膏法、干法、半干法等高效脱硫工艺，不

宜使用单碱法、双碱法脱硫，确保脱硫设施高效运行。

2. 煤电企业要采用低硫、低灰、高热值燃煤，全面落实超低排放要求。同时要对所有生产单元废气中的二氧化硫进行监测，不能稳定达标排放的须进行脱硫处置。

3. 要强化过程管理，严防出现治理设施处理能力偏小或反应剂用量不足的现象。采用湿法脱硫的，氧化风机和吸收塔循环泵要“同启后停”，确保脱硫系统有效运行。

4. 燃烧法装置处理含硫有机物产生二氧化硫时，应有效吸收并进行后处理。

（三）提升挥发性有机物治理水平

1. 有机液体装卸和罐区原则上建设独立的废气收集系统，确保废气有效收集。生产、储存、装卸等环节产生的高浓度、大风量VOCs废气应使用催化燃烧、蓄热燃烧等处置工艺。

2. 强化无组织排放收集，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。

3. 废气治理系统的处理能力要与企业产污情况相匹配，不应出现收集率过低、过度收集、处理能力偏小等现象。需密闭生产的车间，应聘请有资质的单位结合生产实际设计新风系统，明确收集口位置和数量、真空度、管线规格等内容，确保能够真正密闭且符合安全生产要求。

4. 采用活性床（含活性炭吸附法）处理有机废气时，进入吸附装置的废气温度宜低于40℃；采用颗粒状吸附剂时气流速度宜低于0.6m/s，采用纤维状吸附剂时气流速度宜低于0.15m/s，采用蜂窝状吸附剂时气流速度宜低于1.2m/s。采用吸附工艺的企业，应聘请有资质的单位进行“设计评估”，评估发现问题要依规整改，确保吸附剂量足、活性强、更换及时。

5. 采用洗涤器和吸收塔处理有机废气时，空塔停留时间大于0.5s，压力损失宜低于2kPa；采用生物处理系统处理有机废气的，空塔停留时间大于9s。

（四）提升颗粒物治理水平

1. 粉性原料、物料（含易起尘的粒状）等贮存场所要全密闭，非道路移动机械（铲车、挖掘机等）内部作业时宜安装并启用喷雾降尘装置。

2. 各类物料破碎、粉磨以及产品烘干、冷却、混料、包装等过程中产生的粉尘，要设置布袋除尘器或其他粉尘收集处理设施进行有效收集处理。其中，要根据企业生产情况和布袋除尘器压差变化情况，合理确定反吹时间间隔与频次。

3. 厂区内道路要全部硬化，地面要硬化或绿化，不得出现裸露地面。定期对厂区内以及车间内道路、地面等进行洒扫保洁，原则上每周冲洗不少于1次，每天洒扫不少于2次，地面无积尘。

（五）提升精细化管理水平

1. 企业应提升监测监控水平，对污染治理设施运行过程中的烟气量、流速、温度、湿度、压力、含氧量、进出口污染物浓度等相关参数进行监测，并接入PLC/DCS控制系统。

2. 企业应开展治污设施自动化改造，实现温度、烟气量、浓度、压力等关键参数的联锁控制，技术力量充足的企业还可与生产施工工艺参数联锁控制。同时，要合理设定关键参数的系统报警阈值，设置现场报警提示设施并引入24小时值守的值班室。

3. 企业要按照排污许可证相关要求，完整记录和保存生产设施运行、脱硫脱硝剂消费、活性炭等吸附剂更换、原辅料及能源消费、治污设施运行等台账信息，相关台帐信息要与DCS记录一致。DCS记录应定期备份，保存时间不少于书面台帐。

4. 存在不可中断工序的炼化、玻璃、有机化工等行业企业，应设计安装冗余治理设施。鼓励短时间内难以停产的砖瓦、建筑陶瓷、日用陶瓷（隧道窑）、耐火材料、炭素等行业建设备用治污设施。

5. 废气处理系统应与生产工艺设备“同启同停”，企业要根据处理工艺，在治污设施操作规程中规定好操作法，并明确启动和停运时间、温度、压力、烟气量等参数要求。

6. 企业应建立健全大气污染治理责任制、管理制度和操作规程，定期开展专项培训或综合培训。

7. 企业应建立治污设施运行巡查制度，定期巡查治污设施运行情况，巡查间隔时间不得超过半小时。治污设施运行参数要张贴悬挂于醒目位置，并明确异常问题的处理办法。巡查发现的问题要及时处置，不能整改的应启用备用治污设施或有序停产，确保污染物达标排放。

随着以上大气污染防治措施落实后，区域环境空气质量将得到进一步改善。

4.3 地表水环境现状调查与评价

4.3.1 现状监测

4.3.1.1 监测断面设置

地表水现状监测布点情况详见图 4.3-1 和表 4.3-1。

表 4.3-1 地表水监测布点一览表

序号	断面位置	布设意义
1#	齐鲁排海管线排污口入小清河上游（王道闸东侧）	了解项目排污口上游水质现状
2#	金岭排海管线排污口入小清河下游 500m	了解项目排污口下游水质现状
3#	金岭排海管线排污口入小清河下游 500m	了解项目排污口下游水质现状
4#	金岭排海管线入小清河下游 6000m	了解项目排污口下游水质现状

4.3.1.2监测项目

pH、溶解氧、高锰酸盐指数、CODCr、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群数、硫酸盐、硝酸盐、氯化物、铁、苯、甲苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯、氰化物、锰，同时监测河水流速、流量、水温等水文资料。

4.3.1.3监测时间及频率

引用《中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司鲁油鲁炼转型升级技术改造项目环境影响报告书》（鲁环审[2024]44 号）中监测数据，监测时间与频率：2024 年 5 月 17 日～19 日，连续监测 3 天，每天 2 次，涨潮、落潮各 1 次。

监测单位：山东东晟环境检测有限公司。

4.3.1.4 分析方法

按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)、《环境监测技术规范》、《水和废水监测分析方法》（第四版）中有关规定执行。监测分析方法见下表。

表 4.3-2 监测项目分析方法

项目名称	标准代号	标准方法	检出限
pH	HJ 1147-2020	电极法	—
CODCr	HJ 828-2017	重铬酸盐法	4 mg/L
BOD ₅	HJ 505-2009	稀释与接种法	0.5 mg/L
氨氮	HJ 535-2009	纳氏试剂比色法	0.02 mg/L
总磷	GB/T 11893-1989	钼酸铵分光光度法	0.01 mg/L
总氮	HJ 636-2012	分光光度法	0.05 mg/L
氯化物	GB/T 11896-1989	硝酸银滴定法	1.0 mg/L
硫酸盐	GB/T 11899-1989	重量法	10 mg/L
硝酸盐氮	HJ/T 346-2007	紫外分光光度法	0.08 mg/L
铅	水和废水监测分析方法(第四版增补版)	无火焰原子吸收分光光度法	0.0025 mg/L
镉	水和废水监测分析方法(第四版增补版)	无火焰原子吸收分	0.0005 mg/L

	版)	光光度法	
铜	GB/T 7475-1987	火焰原子吸收分光光度法	0.05 mg/L
锌	GB/T 7475-1987	火焰原子吸收分光光度法	0.05mg/L
汞	HJ 694-2014	原子荧光分光光度法	0.00004mg/L
砷	HJ 694-2014	原子荧光分光光度法	0.0005 mg/L
六价铬	GB/T 7467-1987	二苯碳酰二肼分光光度法	0.004 mg/L
挥发酚	HJ 503-2009	4-氨基安替比林分光光度法	0.002 mg/L
氰化物	HJ 484-2009	异烟酸-巴比妥酸分光光度法	0.001 mg/L
石油类	HJ 970-2018	紫外分光光度法	0.01mg/L
硫化物	HJ 1226-2021	亚甲蓝分光光度法	0.01mg/L
溶解氧	HJ 506-2009	电化学探头法	/
高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	碱性高锰酸钾滴定法	0.05 mg/L
氟化物	GB/T 7484-1987	离子选择电极法	0.05mg/L
阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987	亚甲蓝分光光度法	0.05 mg/L
粪大肠菌群	HJ 347.1-2018	滤膜法	1 CFU/L
铁	GB/T 11911-1989	火焰原子吸收分光光度法	0.03 mg/L
锰	GB/T 11911-1989	火焰原子吸收分光光度法	0.01 mg/L
钒	HJ 673-2013	石墨炉原子吸收分光光度法	0.003 mg/L
硒	HJ 694-2014	原子荧光分光光度法	0.0004 mg/L
苯、甲苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯	HJ 1067-2019	气相色谱法	0.002 mg/L

4.3.2 现状评价

4.3.2.1 评价标准

地表水所在河段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的V类标准。

4.3.2.2 评价因子

pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、氟化物、

粪大肠菌群等《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中指标(水温、总氮除外)。

4.3.2.3 评价方法

采用单因子指数法进行现状评价。

(1) 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。

(2) pH 值标准指数的计算公式

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

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

式中: S_{pHj} ——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(DO)标准指数的计算公式

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_s$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_s - DO_j|}{DO_s - DO_f} \quad DO_j > DO_s$$

式中: $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数, 大于1表明该水质因子超标;

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值, mg/L;

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值, mg/L;

DO_f ——饱和溶解氧浓度, mg/L, 对于河流, $DO_f = 468 / (31.6 + T)$;

t——水温, °C。

4.3.2.4 评价结果

本次地表水环境质量现状评价结果见下表。

表 4.3-6 地表水环境质量评价结果一览表

监测断面	1#	2#	3#	4#
pH	0.45~0.55	0.50~0.65	0.50~0.65	0.50~0.75
溶解氧	0.25~0.27	0.26~0.29	0.25~0.30	0.23~0.31
COD	0.55	0.67	0.62	0.60
BOD ₅	0.42	0.51	0.48	0.46
氨氮	0.34	0.37	0.30	0.24
总磷	0.24	0.39	0.44	0.45
石油类	——	0.015	——	——
硫化物	——	0.010	——	——
高锰酸盐指数	0.52	0.56	0.51	0.47
氟化物	0.40	0.39	0.37	0.42
阴离子表面活性剂	0.22	0.20	——	——
粪大肠菌群	0.12	0.11	0.09	0.16

注：无环境质量标准及未检出的项目不进行评价。

由上表可见，监测断面水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

4.3.3 区域削减方案

根据淄博市人民政府关于印发《淄博市“十四五”生态环境保护规划》的通知（淄政字〔2021〕107号），淄博市十四五期间的主要环境目标如下：

1、第二节生态环境保护工作任重道远

水环境安全存在一定风险。水资源匮乏，水系流量小，甚至干枯，且排污强度大导致水环境容量不足。小清河、乌河上游、孝妇河上游、杏花河氨氮浓度不能稳定达标，总氮浓度普遍较高。城市建设起步较早，市政管网雨污分流不彻底，污水溢流现象突出。部分经济园区和工业集中区的污染物集中处理设施不完善，未实现园区企业雨污管线全覆盖。化工园区、化工集聚区及重点化工监控点周边地下水环境相对较差。作为黄河流域下游和小清河水域中游水环境质量维护的重要节点，严控水环境安全风险任务艰巨。

科学化精准化治污水平不高。目前，我市大气污染呈现出复合性、反应性的特征，在大气污染治理的科学化、信息化、系统化方面，基础设施和软件能力存在较大差距。在水污染治理方面，氮、磷已取代COD成为主要超标因子，总氮浓度偏高，针对这些污染因子的科学化精准化治污水平亟需提高。

现代治理体系和治理能力亟需加强。高质量发展对生态环境保护提出更高要求，但经

济社会发展和生态环境协调性、相容性不强的状况没有根本改变。生态文明建设统筹协调机制仍待完善，在国土开发、重大规划、产业发展等社会经济发展端，缺少源头和全过程的环境治理政策制度。以生态优先、绿色发展为导向的高质量发展机制尚不健全，经济领域的绿色发展政策导向偏弱。虽然构建大生态、大环保格局已成共识，但仍需各负其责、各尽其职、密切配合、齐抓共管。

2、第三节 主要目标

到 2025 年，国省控断面优良水体比例完成省下达任务，主要河流水环境质量力争全面消除 V 类水体，实现水环境质量走在全省前列。

生态系统稳定性明显增强。生态安全格局更加稳定，生物多样性得到有效保护，生物安全管理水平不断提升，生态系统服务功能持续增强。

3、实施八水统筹，提升水生态环境

以实现“有河有水、有鱼有草、人水和谐”为愿景，着力构建水环境治理、水资源利用、水旱灾害防御、水生态保护四个体系，大力推进引客水、蓄雨水、抓节水、保供水、治污水、用中水、防洪水、排涝水“八水统筹，水润淄博”方略，力争在全省率先实现雨污合流管网、黑臭水体“两个清零”，部分河流干涸河段恢复有水，水生态功能持续改善。

（1）第一节 提升“治污水”能力

提升城镇污水处理能力。“十四五”期间，对全市城镇污水处理厂进行提标改造，确保出水水质主要指标（COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮）稳定达到《地表水环境质量标准》IV类水体标准。着力解决污水管网覆盖不全、管网混接、管网破损等问题，力争在全省率先实现雨污合流管网“清零”。定期对市政污水管网、雨水管网进行清淤疏浚。周村淦清污水处理厂、光大（周村）污水处理厂配套建设中水生态补水工程。

提升工业污染防治水平。综合整治小清河、支脉河、孝妇河、太河水库、沂河等流域内工业点源，对部分工业企业污水进行深度治理，提高出水水质。“十四五”期间，对全市化工园区污水处理厂进行提标改造，确保出水水质主要指标稳定达到《地表水环境质量标准》V类水体标准。

实施排污口重点整治。对全市所有河流进行排查，形成排污口台账，按照“取缔一批、合并一批、规范一批”要求，制定“一口一策”整治方案。完成河湖排污口整治，基本形成权责清晰、整治到位、管理规范的内河排污口监管体系。

实施城市黑臭水体治理。以固成效、防反弹为重点，巩固城市建成区黑臭水体治理成

果，建立城市建成区黑臭水体清单动态调整机制，及时将反弹的和新发现的黑臭水体纳入清单治理。加快建成区黑臭水体治理工作，力争在全省率先实现黑臭水体“清零”。

（2）第二节 提升水资源节约集约利用能力

做好“引客水”提升重点工程。进一步理顺引黄管理体制，强化市级统一管理、统一调度，优化引黄水资源配置。围绕用足用好黄河客水，推进刘春家、马扎子引黄闸改建工程，提升引水能力，做好黄河水引水指标争取工作。按照上级部署，适时推进南水北调东线二期工程淄博市配套工程相关工作。扩大客水受水区，覆盖张店区、淄川区、博山区、周村区、临淄区、桓台县、高青县及高新区、经济开发区、文昌湖省级旅游度假区，完成向淄川区供应客水配套管网建设，开展向博山区供应客水的论证、建设工作。

做好“蓄雨水”节约利用提升重点工程。推进水库提标扩容工程，按照“一库一策”论证分析，对具备条件的水库进行提标扩容改造，选择适宜地点新建调蓄水库。结合河道治理工程，因地制宜建设拦河闸坝，提升河道、水库雨洪水拦蓄能力，以沂源县为试点组织编制具体实施方案。结合海绵城市建设，城区规划建设下沉式绿地广场、雨水滞留塘等设施，实现雨水滞纳和存蓄。在农村地区，大力建设小水池（窖）、小池塘、小水渠、小泵站、大口井五小水利工程，提升雨洪水集蓄与利用水平。

做好“用中水”提升重点工程。大力推进城镇中水利用基础设施建设，新建或提升改造的城镇污水处理厂、工业园区污水处理厂同步配套建设中水循环利用设施和中水供水管网。到 2025 年，全市中水利用率达到 50%，火力发电中水使用比例不低于 50%，一般工业冷却循环中水使用比例不低于 20%。城市绿化、环境卫生、景观生态用水原则上使用中水。

做好“保供水”品质提升重点工程。构建多水源供水体系，加快城市供水应急水源建设。推广城市供水深度处理工艺，城市（县城）出厂水、管网水水质综合合格率达到 95% 以上。实施新区水厂建设、沅水水厂第二水源和工艺提升改造、新城净水厂深度处理等工程，提高供水品质。推进引黄供水、引太入张等骨干供水工程输配水管网建设改造，提高供水保证率。2025 年年底前，完成镇级农村饮用水水源保护区勘界立标。加强城市集中式饮用水水源地及“千吨万人”等农村饮用水水源水质监测，健全部门间监测数据共享机制。

做好“抓节水”提升重点工程。加大农业节水力度。推广使用喷灌、微灌、低压管道灌溉、水肥一体化等高效节水技术。推进实施高青县马扎子灌区续建配套与现代化改造等大中型现代化灌区建设。到 2025 年，农田灌溉水有效利用系数达到 0.6509 以上。深入开

展工业节水。实施重点用水行业水效领跑者引领行动。严格控制新上高耗水工业项目，加快淘汰落后高用水工艺、设备和产品，推广节水工艺技术和设备，提高工业废水资源化利用率。加强城镇节水。加快推进城区绿化用水提升工程改造，降低公共供水管网漏损率。全面推广使用生活节水器具，城市节水器具普及率达到 100%。到 2025 年，单位国内生产总值用水量下降率完成省下达目标任务。

做好“地下水”控采保护工作。全面完成地下水超采区治理任务，提前完成全市浅层地下水超采区压减任务，持续加大对大武地下水的保护力度，强化市级统一管理、统一调度、统一开发利用，做好保护性开发工作。

（3）提升水生态保护修复能力

实施中心城区（含张店区、高新区、经济开发区）生态水系用水配套工程，进一步提升完善“八河联通、六水共用”工程体系，保证中心城区生态用水需求。推进孝妇河文化休闲生态观光带工程（孝妇河生态修复工程），对孝妇河干流 59.96 公里河道进行文化休闲生态综合提升。加大对淄河流域的综合整治，结合全域公园城市建设，对淄河穿临淄城区段深入开展水生态综合提升改造，建设滨河绿道、湿地公园，打造生态农业风光、生态绿化景观。中心城区河道以“河畅、路通、水清、岸绿”为目标，实施“河道整治工程、水质改善工程、景观美化工程”，打造防洪排涝、休闲娱乐、人水和谐、亲水宜居的生态河流。在乌河、沂河、支脉河等重要河流建设 4 个河道型人工湿地工程。“十四五”期间，在我市集中式饮用水水源地汇水区及淄河流域建设生态涵养林。推进大武地下水水源涵养林、破损山体矿坑复绿等一系列生态修复工程。

（4）提升“防洪水排涝水”能力

治理骨干河道。完成小清河干流及分洪道、孝妇河干流、淄河、范阳河、杏花河、预备河、孝妇河下游分洪河道、马踏湖蓄滞洪区等列入省市实施方案的重点水利工程剩余工程建设任务，达到设计防洪标准；开工建设东猪龙河经济开发区段治理工程，治理河道长度 12 公里。抓好其它骨干河道治理工程。对沂河田庄水库至东里段进行系统治理，治理河道 55 公里；对淄河博山段进行治理，计划治理河道 10 公里；对乌河临淄段进行治理，计划治理河道 16 公里。

治理乡村河道及山洪沟。对 26 条流域面积 50—200 平方公里河流进行治理，治理河道长度 205 公里。完成淄川区峨庄支流、幸福支流和博山区赵庄支流、石沟河 4 条山洪沟治理。对流域面积 50 平方公里以下农村河道进行疏挖整治。

实施水库塘坝除险加固。加强全市 165 座小型水库运行观测，对存在安全隐患的病险

水库，及时开展安全鉴定，全面完成除险加固工程。对全市塘坝进行全面摸排，按照先大型后小型，先重点后一般，分步实施、稳步推进，对病险塘坝进行除险加固。

实施“防洪水”非工程措施。建设由防汛监测站点和县级平台组成的县级监测预警系统、镇到县视频会商系统、预警广播系统。新建雷达式雨水监测站点，实现小型水库水位实时监控全覆盖。提升改造南部山区山洪灾害防治非工程措施，确保山区村庄山洪防御全覆盖。提升改造北部平原农村基层防汛预报预警体系。新建市级水旱灾害防御仓库等非工程措施。

随着淄博市和临淄区地表水环境整治工作的进一步开展，区域地表水水质将进一步得到改善。

4.4 底泥状调查与评价

4.4.1 现状监测

4.4.1.1 监测布点

本次评价引用《齐鲁化学工业区总体发展规划（2023-2035 年）环境影响报告书》（淄环审[2024]8 号）中监测数据，监测日期为 2023 年 10 月 14 日，监测点位见表 4.4-1 和图 4.4-1。

表 4.4-1 底泥检测点位、检测频次一览表

序号	地表水名称	断面位置
1#	小清河	齐鲁石化排海管线汇入口上游 1000m
2#		齐鲁石化排海管线汇入口下游 2000m
3#		齐鲁石化排海管线汇入口下游 6300m

4.4.1.2 监测项目、监测时间和监测方法

1、检测项目

pH、砷、铅、汞、镉、铬、铜、镍、锌。

2、监测时间及频率

山东微谱检测技术有限公司于 2023 年 10 月 14 日采样一次。

3、监测方法

河流底泥监测及分析方法见下表。监测方法见下表。

表 4.4-2 监测方法一览表

序号	检测项目	检测标准	检出限	单位
1	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	---	无量纲

2	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法 HJ 680-2013	0.01	mg/kg
3	铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	10	mg/kg
4	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法 HJ 680-2013	0.002	mg/kg
5	镉	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	0.07	mg/kg
6	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	4	mg/kg
7	铜		1	mg/kg
8	镍		3	mg/kg
9	锌		1	mg/kg

4.4.2 底泥现状评价

1、评价方法

评价方法采用单因子指数法，污泥污染指数计算公式如下：

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

式中： $P_{i,j}$ ——底泥污染因子 i 的单项污染指数，大于 1 表明该污染因子超标；

$C_{i,j}$ ——调查点位污染因子 i 的实测值，mg/L；

C_{si} ——污染因子 i 的评价标准值或参考值，mg/L。

2、评价标准

底泥污染评价标准参考《底泥重金属污染状况评价技术指南》（DB37 T4471-2021）

附录 A 底泥重金属单因子指数法评价标准值，见下表。

表 4.4-4 底泥污染评价参考标准

单位：mg/kg

评价因子	(DB37 T4471-2021) 筛选值
镉	0.6
汞	0.6
砷	25
铅	140
铬	300
铜	100
镍	100

锌	250
---	-----

3、评价结果

底泥质量现状评价结果见下表。

表 4.4-5 底泥质量现状评价结果表

检测项目 \ 检测点位	齐鲁石化排海管线汇入口上游 1000m	齐鲁石化排海管线汇入口下游 2000m	齐鲁石化排海管线汇入口下游 6300m
砷	0.237	0.472	0.476
铅	0.221	0.307	0.193
汞	0.068	0.132	0.082
镉	0.217	0.167	0.283
铬	0.130	0.127	0.123
铜	0.140	0.290	0.110
镍	0.380	0.260	0.330
锌	0.256	0.456	0.184

由上表可知，各监测点位的各项底泥监测因子均能满足《底泥重金属污染状况评价技术指南》（DB37 T4471-2021）筛选值标准。

4.5 地下水环境现状调查与评价

4.5.1 地下水环境质量现状监测

4.5.1.1 监测布点

评价区内含水层以碳酸岩盐类裂隙岩溶水含水层为主。本次评价枯水期引用山东鲁控检测有限公司于 2024 年 5 月 9 日、10 日对区域地下水环境质量进行监测，共布设水质监测点 5 个，同时搜集了厂区 4 眼跟踪监控井的例行监测数据，由山东潍州检测有限公司于 2024 年 6 月 20 日开展监测，枯水期合计布设点位 9 个，满足导则要求；丰水期地下水监测数据引用淄博新塑化工有限公司 1000 吨/年聚丙烯催化剂项目开展环评期间的监测数据，于 2023 年 9 月 18 日监测，监测单位为齐鲁质量鉴定有限公司，共布设水质监测点 5 个，同时搜集了厂区 4 眼跟踪监控井的例行监测数据，由山东潍州检测有限公司于 2023 年 8 月 30 日开展监测，丰水期合计布设点位 9 个，地下水井个数及位置满足地下水导则要求，本次监测时间为 2024 年 5 月，引用监测时间为 2023 年 8 月和 9 月，为 3 年内有效数据，引用数据有效。评价枯水期地下水水质布点见图 4.5-1。

表 4.5-1 评价枯水期地下水水质监测布点表

序号	监测点	方位	设置意义
1#	业旺西村	ENE	了解项目所在厂区地下水侧向水质现状

2#	韩家村	SE	了解项目所在厂区地下水上游水质现状
3#	联创厂区	NW	了解项目所在厂区地下水侧向水质现状
4#	光大环保	NE	了解项目所在厂区地下水下游水质现状
5#	淄博市殡仪馆	N	了解项目所在厂区地下水下游水质现状
6#	齐翔腾达 1 号井	厂区内	了解项目区地下水上游水质现状
7#	齐翔腾达 2 号井	厂区内	了解项目区地下水侧向水质现状
8#	齐翔腾达 3 号井	厂区内	了解项目区地下水下游水质现状
9#	齐翔腾达 4 号井	厂区内	了解项目区地下水下游水质现状

本次评价引用丰水期水质监测点布设情况详见表 4.5-2 和图 4.5-2。

表 4.5-2 引用丰水期地下水水质监测布点表

序号	监测点	方位	设置意义
1#	韩家村	ESE	了解项目所在厂区地下水上游水质现状
2#	光大环保	NE	了解项目所在厂区地下水下游水质现状
3#	淄博市殡仪馆	N	了解项目所在厂区地下水下游水质现状
4#	业旺西村	ENE	了解项目所在厂区地下水侧向水质现状
5#	官庄新村	NNW	了解项目所在厂区地下水侧向水质现状
6#	齐翔腾达 1 号井	厂区内	了解项目区地下水上游水质现状
7#	齐翔腾达 2 号井	厂区内	了解项目区地下水侧向水质现状
8#	齐翔腾达 3 号井	厂区内	了解项目区地下水下游水质现状
9#	齐翔腾达 4 号井	厂区内	了解项目区地下水下游水质现状

4.5.1.2 监测项目、时间、单位及频次

（1）引用枯水期监测因子、时间、单位及频次

1#-5#点位：pH、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、硫化物、铝、石油类、总有机碳、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、菌落总数、钴、钼、甲醛、甲醇、磷酸盐，合计 39 项，同时测量井深、水位埋深、水温、地下水水位、井点经纬度坐标、井口海拔高程数据。于 2024 年 5 月 9、10 日进行地下水样品取样监测，监测一天，采样一次，监测单位为山东鲁控检测有限公司。

6#-9#点位：色度、嗅和味、肉眼可见物、pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物、耗氧量、阴离子合成洗涤剂、硫化物、汞、铜、锌、铁、锰、铅、砷、镉、铝、硒、钼、镍、钒、钛、钠、镁、铂、六价铬、碘化物、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、可萃取性石油烃（C₁₀-C₄₀）、甲醇、丙酮、乙腈、丙烯醛、丙烯腈，合计 48 项。于 2024 年 6 月 20

日进行地下水样品取样监测，监测一天，采样一次，监测单位为山东潍州检测有限公司。

(2) 引用丰水期监测因子、时间、单位及频次

1#-5#点位：pH、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、硫化物、铜、锌、铝、苯、甲苯、二甲苯、石油类、总有机碳、总大肠菌群、菌落总数，合计 36 项，同时测量井深、水位埋深、水温、地下水水位、井点经纬度坐标、井口海拔高程数据。于 2023 年 9 月 18 日进行地下水样品取样监测，监测一天，采样一次，监测单位为齐鲁质量鉴定有限公司。

6#-9#点位：色度、嗅和味、肉眼可见物、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物、耗氧量、阴离子表面活性剂、硫化物、汞、铜、锌、铁、锰、铅、砷、镉、铝、硒、钼、镍、钒、钛、钠、镁、铂、六价铬、碘化物、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、可萃取性石油烃（C₁₀-C₄₀）、甲醇、丙酮、乙腈、丙烯醛、丙烯腈，合计 48 项。于 2023 年 8 月 30 日进行地下水样品取样监测，监测一天，采样一次，监测单位为山东潍州检测有限公司。

4.5.1.3 分析方法

评价期地下水监测项目分析方法见表 4.5-3，引用丰水期地下水数据监测项目分析方法见表 4.5-4。

表 4.5-3 枯水期地下水监测项目及分析方法一览表

项目	标准号	标准名称	检出限
pH	HJ1147-2020	水质 pH 值测定电极法	/
总硬度	GB/T5750.4-2023	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（10.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法）	1.0mg/L
溶解性总固体	GB/T5750.4-2023	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（11.1 溶解性总固体 称重法）	/
氨氮	HJ535-2009	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
硝酸盐 （以 N 计）	GB/T5750.5-2023	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标（8.2 硝酸盐（以 N 计） 紫外分光光度法）	0.2mg/L
亚硝酸盐 氮	GB/T7493-1987	水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法	0.003mg/L
挥发酚	HJ503-2009	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法萃取分光光度法	0.0003mg/L

氰化物	GB/T5750.5-2023	生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标 (7.1 氰化物 异烟酸-吡唑酮分光光度法)	0.002mg/L
砷	HJ694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.3 μg/L
汞			0.04 μg/L
铬(六价)	GB/T5750.6-2023	生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标 (13.1 六价铬 二苯碳酰二肼分光光度法)	0.004mg/L
铅	GB/T5750.6-2023	生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标 (14.1 铅 无火焰原子吸收分光光度法)	2.5 μg/L
氟化物	GB/T7484-1987	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	0.05mg/L
镉	GB/T5750.6-2023	生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标 (12.1 镉 无火焰原子吸收分光光度法)	0.5 μg/L
铁	GB/T11911-1989	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.03mg/L
锰			0.01mg/L
耗氧量	GB/T5750.7-2023	生活饮用水标准检验方法 第7部分：有机物综合指标 (4.1 酸性高锰酸钾滴定法) (4.2 碱性高锰酸钾滴定法)	0.05mg/L
硫酸盐	HJ84-2016	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法	0.018mg/L
氯化物			0.007mg/L
石油类	GB/T5750.7-2023	生活饮用水标准检验方法 第7部分：有机物综合指标 (6.2 石油 紫外分光光度法)	0.01mg/L
磷酸盐	GB/T5750.5-2023	生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标 (10.1 磷酸盐 磷钼蓝分光光度法)	0.1mg/L
总有机碳	HJ 501-2009	水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法	0.1mg/L
总大肠菌群	GB/T5750.12-2023	生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标 (5.1 总大肠菌群 多管发酵法)	2MPN/100mL
菌落总数	GB/T5750.12-2023	生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标 (4.1 菌落总数 平皿计数法)	/
甲醇	HJ895-2017	水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法	0.2mg/L
甲醛	HJ601-2011	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法	0.05mg/L
钼	HJ807-2016	水质 钼和钛的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.6 μg/L
钴	HJ958-2018	水质 钴的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	2 μg/L
K ⁺	GB/T11904-1989	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.05mg/L
Na ⁺	GB/T5750.6-2023	生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标 (25.1 钠 火焰原子吸收分光光度法)	0.01mg/L
Ca ²⁺	GB11905-1989	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	0.02mg/L
Mg ²⁺			0.002mg/L
CO ₃ ²⁻	DZ/T0064.49-2021	地下水水质分析方法 第49部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法	5mg/L

HCO ₃ ⁻	DZ/T0064.49-2021	地下水水质分析方法 第49部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法	5mg/L
铜	GB/T7475-1987	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法	0.05mg/L
锌			0.05mg/L
铝	GB/T5750.6-2023	生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标（4.1 铝 铬天青S分光光度法）	0.008mg/L
阴离子表面活性剂	GB/T 5750.4-2023	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标（13.1 阴离子合成洗涤剂 亚甲蓝分光光度法）	0.050mg/L
硫化物	GB/T5750.5-2023	生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标（9.1 硫化物 N,N-二乙基对苯二胺分光光度法）	0.02mg/L

表 4.5-4 引用丰水期地下水监测项目及分析方法一览表

检测项目	方法依据	分析方法	检出限	检测仪器
色度	GB/T 5750.4-2006	铂-钴标准比色法	5 度	具塞比色管
臭和味	GB/T 5750.4-2006	嗅气和尝味法	/	/
肉眼可见物	GB/T 5750.4-2006	直接观察法	/	/
pH 值	HJ 1147-2020	电极法	/	pH 计
氨氮	HJ 535-2009	纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L	紫外可见分光光度计
硝酸盐氮	HJ/T 346-2007	紫外分光光度法	0.08mg/L	紫外可见分光光度计
亚硝酸盐氮	GB/T 5750.5-2006	重氮偶合分光光度法	0.001mg/L	紫外可见分光光度计
挥发性酚类	GB/T 5750.4-2006	4-氨基安替比林分光光度法	0.002mg/L	紫外可见分光光度计
氰化物	GB/T 5750.5-2006	异烟酸-吡唑酮分光光度法	0.002mg/L	紫外可见分光光度计
总硬度	GB/T 5750.4-2006	乙二醇四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L	滴定管
溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006	称重法	/	电子天平
硫酸盐	HJ/T 342-2007	铬酸钡分光光度法	8mg/L	紫外可见分光光度计
氯化物	GB/T 11896-1989	硝酸银滴定法	/	滴定管
氟化物	GB/T 5750.5-2006	离子选择电极法	0.2mg/L	智能离子计
高锰酸盐指数 (耗氧量)	GB/T 5750.7-2006	高锰酸钾滴定法	0.05mg/L	具塞滴定管
阴离子合成洗涤剂	GB/T 5750.4-2023	亚甲基蓝分光光度法	0.050mg/L	紫外可见分光光度计
硫化物	HJ 1226-2021	亚甲基蓝分光光度法	0.003mg/L	紫外可见分光光度计
汞	HJ 694-2014	原子荧光法	0.04 μg/L	原子荧光光谱仪
铜	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱法	0.08 μg/L	电感耦合等离子体质谱仪
锌			0.67 μg/L	
铁			0.82 μg/L	
锰			0.12 μg/L	
铅			0.09 μg/L	

砷			0.12 μg/L	
镉			0.05 μg/L	
铝			1.15 μg/L	
硒			0.41 μg/L	
钼			0.06 μg/L	
镍			0.06 μg/L	
钒			0.08 μg/L	
钛			0.46 μg/L	
钠	GB/T 11904-1989	火焰原子吸收分光光度法	/	原子吸收光谱仪
镁	GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度法	0.002mg/L	原子吸收光谱仪
铂	HJ 700-2006	电感耦合等离子体质谱法	0.03 μg/L	电感耦合等离子体质谱仪
六价铬	GB/T 5750.6-2006	二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L	紫外可见分光光度计
碘化物	GB/T 5750.6-2006	硫酸铈催化分光光度法	1 μg/L	紫外可见分光光度计
三氯甲烷	HJ 639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.4 μg/L	气相色谱-质谱联用仪
四氯化碳			0.4 μg/L	
苯			0.4 μg/L	
甲苯			0.3 μg/L	
二甲苯			0.2 μg/L	
苯乙烯			0.2 μg/L	
可萃取性石油 烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	HJ 894-2017	气相色谱法	0.01mg/L	气相色谱仪
甲醇	HJ 895-2017	顶空/气相色谱法	0.2mg/L	气相色谱仪
丙酮	HJ 895-2017	顶空/气相色谱法	0.2mg/L	气相色谱仪
乙腈	HJ 788-2016	气相色谱法	0.1mg/L	气相色谱仪
丙烯醛	HJ 806-2016	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.003mg/L	气相色谱仪
丙烯腈	HJ 806-2016	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.003mg/L	气相色谱仪

引用丰水期地下水数据监测项目分析方法见表 4.5-5，引用厂区丰水期跟踪监控井例行监测数据分析方法见表 4.5-6。

表 4.5-5 引用丰水期地下水监测项目及分析方法一览表

检验项目	检测方法	检出限	主要检测仪器
pH 值	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法	/	便携式酸度计 PHB-4
耗氧量	GB/T 5750.7-2006 生活饮用水标准检验方法 有机物 综合指标 (1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法) (1.2 耗氧量 碱性高锰酸钾滴定法)	0.01mg/L	具塞滴定管
总硬度	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性	0.2mg/L	具塞滴定管

	状和物理指标（7.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法）		
溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（8.1 溶解性总固体 称重法）	/	电子天平 FA2004
碳酸盐	DZ/T 0064.49-2021 地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根	5 mg/L	具塞滴定管
重碳酸盐			
氯化物	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（2.1 氯化物 硝酸银容量法）	0.2mg/L	具塞滴定管
硫酸盐	GB/T5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法无机非金属指标（1.4 硫酸盐铬酸钡分光光度法（冷法））	1mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC
氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L	
氟化物	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（3.1 氟化物 离子选择电极法）	0.05mg/L	离子计 PXSJ-216
硝酸盐（氮）	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（5.2 硝酸盐氮 紫外分光光度法）	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC
亚硝酸盐（氮）	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（10.1 亚硝酸盐氮 重氮偶合分光光度法）	0.0002mg/L	
挥发性酚类	HJ 503-2009 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法（方法1 萃取分光光度法）	0.0003mg/L	
氰化物	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指（4.1 氰化物 异烟酸-吡唑酮分光光度法）	0.0005mg/L	
六价铬	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法金属指标（10.1 六价铬 二苯碳酰二肼分光光度法）	0.001mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC
硫化物	HJ 1226-2021 水质硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	0.003mg/L	
石油类	HJ 970-2018 水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）	0.01mg/L	
苯	HJ 639-2012 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.4 μg/L	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010SE
甲苯		0.3 μg/L	
间/对二甲苯	HJ 639-2012 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.5 μg/L	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010SE
邻二甲苯		0.2 μg/L	
钾	国家环保总局（2002）第四版（增补版）水和废水监测分析方法 第三篇 综合指标和无机污染物 第四章金属及其化合物二十四（一）火焰原子吸收法（A）	0.008mg/L	原子吸收分光光度计 WYS2200
钠	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标（22.1）火焰原子吸收分光光度法	0.002mg/L	
钙	国家环保总局（2002）第四版（增补版）水和废水监	0.005mg/L	

镁	测分析方法 第三篇 综合指标和无机污染物 第四章金属及其化合物二十五 (一) 火焰原子吸收法 (A)	0.0005mg/L	
铁	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 (2.1 铁 原子吸收分光光度法)	0.08mg/L	
锰	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 (3.1 锰 原子吸收分光光度法)	0.02mg/L	
铜	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 (4.1 铜 无火焰原子吸收分光光度法)	1 μg/L	
锌	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 (5.1 锌 原子吸收分光光度法)	0.01mg/L	
汞	HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.04 μg/L	原子荧光光度计 ENIAC-2025E
砷		0.3 μg/L	
铅	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 (11.1 铅 无火焰原子吸收分光光度法)	0.6 μg/L	原子吸收分光光度计 WYS2200
镉	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 (9.1 镉 无火焰原子吸收分光光度法)	0.1 μg/L	原子吸收分光光度计 WYS2200
总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006 生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (2.1 总大肠菌群 多管发酵法)	2 MPN/100mL	生化培养箱 LRH-250
细菌总数	HJ 1000-2018 水质 细菌总数的测定 平皿计数法	/	
铝	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 (1.1 铝 铬天青 S 分光光度法)	0.002mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC
总有机碳	HJ 501-2009 水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法	0.1mg/L	总有机碳分析仪 TOC-L

表 4.5-6 厂区丰水期例行监测项目及分析方法一览表

检测项目	方法依据	分析方法	检出限	检测仪器
色度	GB/T 5750.4-2006	铂-钴标准比色法	5 度	具塞比色管
臭和味	GB/T 5750.4-2006	嗅气和尝味法	/	/
肉眼可见物	GB/T 5750.4-2006	直接观察法	/	/
pH 值	HJ 1147-2020	电极法	/	pH 计
氨氮	HJ 535-2009	纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L	紫外可见分光光度计
硝酸盐 (氮)	HJ/T 346-2007	紫外分光光度法	0.08mg/L	紫外可见分光光度计
亚硝酸盐 (氮)	GB/T 5750.5-2006	重氮偶合分光光度法	0.001mg/L	紫外可见分光光度计
挥发性酚类	GB/T 5750.4-2006	4-氨基安替比林分光光度法	0.002mg/L	紫外可见分光光度计
氰化物	GB/T 5750.5-2006	异烟酸-吡唑酮分光光度法	0.002mg/L	紫外可见分光光度计
总硬度	GB/T 5750.4-2006	乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L	滴定管
溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006	称重法	/	电子天平

硫酸盐	HJ/T 342-2007	铬酸钡分光光度法	8mg/L	紫外可见分光光度计
氯化物	GB/T 11896-1989	硝酸银滴定法	/	滴定管
氟化物	GB/T 5750.5-2006	离子选择电极法	0.2mg/L	智能离子计
耗氧量	GB/T 5750.7-2006	高锰酸钾滴定法	0.05mg/L	滴定管
阴离子表面活性剂	GB/T 5750.4-2006	亚甲蓝分光光度法	0.050mg/L	紫外可见分光光度计
硫化物	HJ 1226-2021	亚甲基蓝分光光度法	0.003mg/L	紫外可见分光光度计
汞	HJ 694-2014	原子荧光法	0.04 μg/L	原子荧光光谱仪
铜	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱法	0.08 μg/L	电感耦合等离子体质谱仪
锌			0.67 μg/L	
铁			0.82 μg/L	
锰			0.12 μg/L	
铅			0.09 μg/L	
砷			0.12 μg/L	
镉			0.05 μg/L	
铝			1.15 μg/L	
硒			0.41 μg/L	
钼			0.06 μg/L	
镍			0.06 μg/L	
钒			0.08 μg/L	
钛			0.46 μg/L	
钠	GB/T 11904-1989	火焰原子吸收分光光度法	/	原子吸收光谱仪
镁	GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度法	0.002mg/L	原子吸收光谱仪
铂	HJ 700-2006	电感耦合等离子体质谱法	0.03 μg/L	电感耦合等离子体质谱仪
六价铬	GB/T 5750.6-2006	二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L	紫外可见分光光度计
碘化物	GB/T 5750.6-2006	硫酸铈催化分光光度法	1 μg/L	紫外可见分光光度计
三氯甲烷	HJ 639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.4 μg/L	气相色谱-质谱联用仪
四氯化碳			0.4 μg/L	
苯			0.4 μg/L	
甲苯			0.3 μg/L	
二甲苯			0.2 μg/L	
苯乙烯			0.2 μg/L	
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	HJ 894-2017	气相色谱法	0.01mg/L	气相色谱仪
甲醇	HJ 895-2017	顶空/气相色谱法	0.2mg/L	气相色谱仪
丙酮	HJ 895-2017	顶空/气相色谱法	0.2mg/L	气相色谱仪

乙腈	HJ 788-2016	气相色谱法	0.1mg/L	气相色谱仪
丙烯醛	HJ 806-2016	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.003mg/L	气相色谱仪
丙烯腈	HJ 806-2016	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.003mg/L	气相色谱仪

4.5.3 地下水环境质量现状评价

4.5.3.1 评价标准

评价标准采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

4.5.3.2 评价方法

地下水水质现状评价应该用标准指数法。标准指数 >1 ，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。标准指数计算方法分以下两种情况：

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

式中： P_i —第 i 种污染物的单因子指数 (pH 除外)；

C_i — i 污染物的实测浓度，mg/L；

S_i — i 污染物评价标准，mg/L。

对于 pH，其标准指数按下式计算：

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

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

式中： P_{pH} —pH 的标准指数；

pH_{ci} —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。

4.5.3.3 评价结果

选取现状监测因子为评价因子，无标准及未检出的不做评价。地下水环境质量现状评价结果见表 4.5-13。

表 4.5-13 评价期地下水质量现状评价结果

监测项目	1#业旺西村	2#韩家村	3#联创厂区	4#光大环保	5#淄博市殡仪馆
pH	0.13	0.00	0.00	0.20	0.07
总硬度	0.52	0.58	0.52	0.57	0.70
溶解性总固体	0.56	0.67	0.61	0.52	0.71

氨氮	0.07	0.06	0.21	0.06	0.09
硝酸盐氮	0.14	0.66	0.14	0.64	0.82
亚硝酸盐氮	0.02	0.03	0.02	0.02	0.05
氟化物	0.49	0.41	0.58	0.55	0.51
锰	0.70	0.40	0.50	0.40	0.50
耗氧量	0.75	0.74	0.71	0.70	0.73
硫酸盐	0.62	0.46	0.66	0.46	0.80
氯化物	0.42	0.20	0.44	0.21	0.41
铝	0.14	0.26	0.11	0.32	0.08
总大肠菌群	/	0.67	/	/	0.67
菌落总数	0.60	0.90	0.70	0.70	0.80
Na ⁺	0.56	0.89	0.69	0.53	0.70
注：未检出及无标准项不评价					

表 4.5-14 评价期跟踪监控井地下水质量现状评价结果

检测项目	1#监测井	2#监测井	3#监测井	4#监测井
pH 值	0.27	0.47	0.20	0.33
氨氮	0.28	0.49	0.73	0.38
硝酸盐（氮）	0.18	0.23	0.33	0.29
总硬度	0.87	0.97	0.90	0.98
溶解性总固体	0.80	0.85	0.74	0.73
硫酸盐	0.63	0.68	0.55	0.50
氯化物	0.52	0.62	0.41	0.47
氟化物	0.8	0.7	0.6	0.8
耗氧量	0.38	0.62	0.34	0.36
铜	0.014	0.010	0.009	0.006
锌	0.002	0.002	0.001	0.001
铁	0.12	0.10	0.07	0.06
锰	0.02	0.02	0.01	0.01
砷	0.08	0.06	0.06	0.04
镉	0.07	0.04	0.01	0.01
铝	0.06	0.04	0.07	0.02
硒	0.04	/	/	/
镍	0.16	0.27	0.14	0.13
钠	0.38	0.47	0.26	0.31

由上表可知，评价期项目区域地下水环境质量超标因子主要为 7#点位硫酸盐，其他点位各监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。

引用丰水期各测点水质单因子评价结果见表 4.5-15。

表 4.5-15 引用丰水期地下水水质单因子评价结果

监测项目	1#韩家村	2#光大环保	3#淄博市殡仪馆	4#业旺西村	5#官庄新村
pH 值	0.40	0.47	0.40	0.33	0.40
耗氧量	0.31	0.35	0.41	0.38	0.43
总硬度	0.92	0.98	1.08	1.19	1.22
溶解性总固体	0.87	0.78	0.83	0.86	0.96
氯化物	0.86	0.70	0.85	0.97	0.99
硝酸盐	0.31	0.26	0.37	0.59	0.47
硫酸盐	1.16	0.86	1.09	0.84	0.93
氟化物	0.56	0.41	0.72	0.51	0.57
氨氮	0.17	0.18	0.23	0.20	0.22
细菌总数	0.52	0.71	0.68	0.49	0.42
钠	0.51	0.36	0.47	0.50	0.39
铝	0.13	0.15	0.14	0.11	0.18
注：未检出及无标准项不评价					

表 4.5-16 引用丰水期跟踪监控井地下水水质单因子评价结果

检测项目	单位	1#监测井	2#监测井	3#监测井	4#监测井
pH 值	无量纲	0.27	0.47	0.20	0.33
氨氮	mg/L	0.21	0.56	0.65	0.28
硝酸盐（氮）	mg/L	0.10	0.21	0.32	0.19
总硬度	mg/L	0.89	0.97	0.86	0.95
溶解性总固体	mg/L	0.80	0.84	0.72	0.72
硫酸盐	mg/L	0.69	0.75	0.51	0.56
氯化物	mg/L	0.54	0.60	0.44	0.37
氟化物	mg/L	0.7	0.6	0.6	0.7
耗氧量	mg/L	0.42	0.60	0.37	0.32
铜	μg/L	0.005	0.005	0.004	0.005
锌	μg/L	0.06	0.05	0.05	0.05
铁	μg/L	0.02	0.04	0.02	0.03
锰	μg/L	0.03	0.02	0.02	0.02
铅	μg/L	/	0.03	0.03	/
砷	μg/L	0.05	0.04	0.05	0.05
铝	μg/L	0.03	0.02	0.02	0.02
镍	μg/L	0.40	0.35	0.33	0.35
钠	mg/L	0.26	0.32	0.26	0.09

由上表可知，丰水期区域地下水环境质量超标因子主要为总硬度和硫酸盐，其他点位各监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。

4.6 包气带监测

4.6.1 包气带调查监测布点

根据地下水导则要求，对于一、二级评价的改、扩建类建设项目，应开展现有工业场地的包气带污染现状调查。本次引用山东中再生环境检测有限公司于2023年8月在45万吨/年低碳烷烃脱氢制烯烃及综合利用项目装置区的包气带现状监测数据。监测布点见下表。

表 4.6-1 包气带现状监测布点一览表

测点	监测点位	检测项目
45 万吨/年低碳烷烃脱氢制烯烃及综合利用项目装置	0~0.2m 处土壤，浸出液监测	pH、耗氧量、氨氮、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、硫化物、氯化物、氟化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、铜、锌、铁、锰、钠、铝、镍、挥发酚、总大肠菌群、氰化物、砷、汞、镉、铅、六价铬、总有机碳、苯、甲苯、二甲苯、甲醇共 31 项
注：在剥离表层素填土、杂填土后 0~20cm 左右埋深范围内取一个样品。样品进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分		

4.6.2 包气带调查监测因子

引用监测因子：pH、耗氧量、氨氮、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、硫化物、氯化物、氟化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、铜、锌、铁、锰、钠、铝、镍、挥发酚、总大肠菌群、氰化物、砷、汞、镉、铅、六价铬、总有机碳、苯、甲苯、二甲苯、甲醇共 31 项。

4.6.3 监测单位和时间

引用项目监测单位为山东中再生环境检测有限公司，2023 年 8 月 6 日，监测 1 天，采样 1 次。

4.6.4 监测分析方法

表 4.6-2 监测方法一览表

序号	检测项目	方法依据	检测方法	检出限
1	pH 值	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	/
2	硫酸盐	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (1.3 铬酸钡分光光度法(热法))	5mg/L
3	氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/L
4	挥发酚	HJ 503-2009	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	0.0003mg/L
5	总硬度	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法)	1.0mg/L

6	溶解性总固体		GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (8.1 称量法)	/
7	氰化物		GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (4.1 异烟酸-吡唑酮分光光度法)	0.002mg/L
8	氟化物		GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (3.1 离子选择电极法)	0.2mg/L
9	硫化物		HJ 1226-2021	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	0.003mg/L
10	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)		GB/T 5750.7-2006	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1 酸性高锰酸钾滴定法)	0.05mg/L
11	六价铬		GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (10.1 二苯碳酰二肼分光光度法)	0.004 mg/L
12	硝酸盐 (以 N 计)		GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (5.2 紫外分光光度法)	0.2mg/L
13	亚硝酸盐 (以 N 计)		GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (10.1 重氮偶合分光光度法)	0.001mg/L
14	砷		HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.3 μ g/L
15	汞				0.04 μ g/L
16	铝		HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	1.15μg/L
17	锰				0.12μg/L
18	铁				0.82 μ g/L
19	镍				0.06μg/L
20	铜				0.08 μ g/L
21	锌				0.67 μ g/L
22	镉				0.05 μ g/L
23	铅				0.09 μ g/L
24	钠		GB/T 11904-1989	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.01mg/L
25	氯化物		GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (2.1 硝酸银容量法)	1.0mg/L
26	总大肠菌群		GB/T 5750.12-2006	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (2.2 滤膜法)	1CFU/100mL
27	总有机碳		HJ 501-2009	水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法	0.1mg/L
28	苯		HJ 639-2012	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.4μg/L
29	甲苯				0.3μg/L
30	二甲苯	对/间二甲苯			0.5μg/L
		邻二甲苯			0.2μg/L
31	甲醇		HJ 895-2017	水质 甲醇和丙酮的测定 顶空气相色谱法	0.2mg/L

4.6.5 监测结果

4.7 声环境现状调查与评价

4.7.1 现状监测

4.7.1.1 监测布点

引用2023年7月山东中再生环境检测有限公司对项目所在厂区厂界、近距离敏感点进行的监测，在厂区平面布置及周边近距离敏感点分布情况，共布设9个噪声监测点，具体监测布点见下表及图4.7-1。

表 4.7-1 噪声现状监测点一览表

测点	测点位置	相对厂界距离
1#	北厂界（西侧）	厂界外 1m
2#	北厂界（东侧）	厂界外 1m
3#	东厂界（北侧）	厂界外 1m
4#	东厂界（南侧）	厂界外 1m
5#	南厂界（东侧）	厂界外 1m
6#	南厂界（西侧）	厂界外 1m
7#	西厂界（南侧）	厂界外 1m
8#	西厂界（北侧）	厂界外 1m
9#	韩家村	175m

4.7.1.2 监测项目

统计 L_{eq} 。

4.7.1.3 监测时间及频率

监测单位：山东中再生环境检测有限公司

监测时间：2023 年 7 月 30 日，昼夜间各监测一次。

4.7.1.4 监测方法

监测工作按照《环境监测技术规范》进行，厂界噪声测试方法依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

4.7.1.5 监测结果

表 4.7-2 厂界噪声监测结果统计表

点位	检测地点	检测结果（ L_{eq} ）	
		昼间噪声	夜间噪声
1#	北厂界（西侧）	53	48
2#	北厂界（东侧）	54	48
3#	东厂界（北侧）	54	48

4#	东厂界（南侧）	54	47
5#	南厂界（东侧）	53	48
6#	南厂界（西侧）	54	49
7#	西厂界（南侧）	54	47
8#	西厂界（北侧）	54	47
9#	韩家村	53	45

4.7.2 现状评价

4.7.2.1 评价方法

评价方法采用超标值法，计算公式为：

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

式中：P—超标值，dB(A)；

L_{eq} —测点等效 A 声级，dB(A)；

L_b —噪声评价标准，dB(A)。

4.7.2.2 评价标准

拟建项目厂界声环境现状评价执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。周围敏感点韩家村监测点评价标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。

4.7.2.3 评价结果

本次声环境现状评价结果见下表。

表 4.7-3 声环境现状评价结果一览表

点位	昼间				夜间			
	现状值	标准值	超标值	达标情况	现状值	标准值	超标值	达标情况
1#	53	65	-12	达标	48	55	-7	达标
2#	54		-11	达标	48		-7	达标
3#	54		-11	达标	48		-7	达标
4#	54		-11	达标	47		-8	达标
5#	53		-12	达标	48		-7	达标
6#	54		-11	达标	49		-6	达标
7#	54		-11	达标	47		-8	达标
8#	54		-11	达标	47		-8	达标
9#	53	60	-7	达标	45	50	-5	达标

由上表可以看出，拟建项目所在厂区各厂界昼间、夜间噪声监测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求，韩家村昼间、夜间噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求。

4.8 土壤环境现状调查与评价

4.8.1 现状监测

4.8.1.1 监测布点

本次评价共设置 6 个点位，其中在厂内设置 3 个柱状样点、1 个表层样点，厂外 2 个表层样点，点位满足 HJ964-2018 的要求，点位设置合理。具体布置情况见图 4.8-1。

基本因子包括：

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

农用地基本因子：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

4.8.1.3 监测方法

土壤监测采样、分析方法按照国家环保总局《环境监测分析方法》、《土壤元素的近代分析方法》（中国环境监测总站编）及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15168-2018）中有关规定进行。具体监测分析方法见下表。

表 4.8-2 土壤监测分析方法

序号	项目	标准号	标准名称	检出限
1	砷	GB/T 22105.2-2008	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测定	0.01mg/kg
2	镉	GB/T 17141-1997	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.01mg/kg
3	铅	GB/T 17141-1997	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.1mg/kg
4	汞	GB/T22105.1-2008	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定	0.002mg/kg
5	四氯化碳	HJ 741-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.03mg/kg
6	氯仿	HJ 741-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.02mg/kg
7	1,1-二氯乙烷	HJ 741-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.02mg/kg
8	1,2-二氯乙烷	HJ 741-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.01mg/kg
9	1,1-二氯乙烯	HJ 741-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.01mg/kg

10	顺-1,2-二氯乙烯	HJ 741-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.008mg/kg
11	反-1,2-二氯乙烯	HJ 741-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.02mg/kg
12	二氯甲烷	HJ 741-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.02mg/kg
13	1,2-二氯丙烷	HJ 741-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.008mg/kg
14	1,1,1,2-四氯乙烷	HJ 741-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.02mg/kg
15	1,1,2,2-四氯乙烷	HJ 741-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.02mg/kg
16	四氯乙烯	HJ 741-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.02mg/kg
17	1,1,1-三氯乙烷	HJ 741-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.02mg/kg
18	1,1,2-三氯乙烷	HJ 741-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.02mg/kg
19	三氯乙烯	HJ 741-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.009mg/kg
20	1,2,3-三氯丙烷	HJ 741-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.02mg/kg
21	氯乙烯	HJ 741-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.02mg/kg
22	苯	HJ 742-2015	土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空/气相色谱法	3.1μg/Kg
23	氯苯	HJ 741-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.005mg/kg
24	1,2-二氯苯	HJ 741-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.02mg/kg
25	1,4-二氯苯	HJ 741-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.008mg/kg
26	乙苯	HJ 741-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.006mg/kg
27	苯乙烯	HJ 741-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.02mg/kg
28	甲苯	HJ 741-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.006mg/kg
29	间二甲苯+对二甲苯	HJ 741-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.009mg/kg
30	邻二甲苯	HJ 741-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.02mg/kg
31	2-氯酚	HJ 703-2014	土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法	0.04mg/kg
32	苯并(a)芘	HJ 784-2016	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法	5μg/Kg
33	苯并(b)荧蒽	HJ 784-2016	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法	5μg/Kg
34	苯并(k)荧蒽	HJ 784-2016	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法	5μg/Kg
35	蒽	HJ 784-2016	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法	3μg/Kg
36	二苯并(a,h)荧蒽	HJ 784-2016	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法	5μg/Kg
37	茚并(1,2,3-cd)	HJ 784-2016	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法	4μg/Kg
38	萘	HJ 741-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.007mg/kg
39	氯甲烷	HJ 736-2015	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法	3 μg/kg
40	硝基苯	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.09 mg/kg
41	苯胺	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.25mg/kg
42	苯并[a]蒽	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
43	铜	HJ 491-2019	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	1mg/kg

44	镍	HJ 491-2019	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	3mg/kg
45	六价铬	HJ 1082-2019	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg
46	氟化物	HJ 873-2017	土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法	63mg/kg
47	铬	HJ 491-2019	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	4mg/kg
48	锌			1mg/kg
49	氯化物	NY/T 1121.17-2006	土壤检测 第17部分：土壤氯离子含量的测定	/
50	钴	HJ 1081-2019	土壤和沉积物 钴的测定 火焰原子吸收分光光度法	2mg/kg
51	铊	HJ 1080-2019	土壤和沉积物 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.1mg/kg
52	锰	LY/T1257-1999	森林土壤浸提性铁、铝、锰、硅、碳的测定	/
53	锑	HJ 680-2013	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	0.01mg/kg
54	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	HJ 1021-2019	土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法	6mg/kg
55	pH	LY/T 1239-1999	土壤 pH 值的测定 电位法	/

4.8.6.4监测时间与频率

引用指标监测单位：山东中再生环境检测有限公司，监测时间：2023 年 8 月 6 日，监测 1 天，采样 1 次。

4.8.2 现状评价

4.8.2.1评价标准

建设用地土壤环境执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1 第二类用地筛选值；农用地土壤环境及林地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 用地筛选值，未检出的因子不作评价。

4.8.2.2评价方法

采用单因子指数法进行现状评价。

计算公式为： $S_i=C_i/C_{si}$

式中： S_i ——污染物单因子指数；

C_i —— i 污染物的浓度值，mg/kg；

C_{si} —— i 污染物的评价标准值，mg/kg。

4.8.2.3评价结果

单因子指数法评价结果见下表。

表 4.8-6 土壤环境现状监测评价结果

序号	检测项目	1#金山污水处理场附近			2#异丁烷脱氢装置区			3#45 万吨/年低碳烷烃脱氢制烯烃及综合利用项目装置附近		
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
1	石油烃	0.0064	/	/	0.0073	/	/	0.0080	/	/
2	砷	0.175	/	/	0.1663	/	/	0.1638	/	/
3	镉	0.0025	/	/	0.0020	/	/	0.0025	/	/
4	铜	0.0013	/	/	0.0016	/	/	0.0016	/	/
5	铅	0.0408	/	/	0.0439	/	/	0.0261	/	/
6	汞	0.0009	/	/	0.0010	/	/	0.0010	/	/
7	镍	0.0311	/	/	0.0222	/	/	0.0300	/	/

表 4.8-8 土壤环境现状监测评价结果

序号	检测项目	4#北厂区罐区附近	6#厂区西北侧林地
		0-0.2m	0-0.2m
1	石油烃	0.008	0.006
2	镍	0.027	0.040
3	铜	0.002	0.001

表 4.8-9 土壤环境现状监测评价结果

序号	检测项目	5#业旺西村南农田
		0-0.2m
1	镉	0.467
2	汞	0.028
3	砷	0.371
4	铅	0.165
5	铬	0.232
6	铜	0.200
7	镍	0.068
8	锌	0.127

由评价结果可知，农用地监测点位的各项监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 用地筛选值标准要求，建设用地监测点位的各项监测因子均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值标准要求。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

拟建项目位于淄博市齐鲁化学工业区，齐翔腾达新厂区内，目前该区域为空地。施工期工程建设主要包括场地平整、土方挖掘、原材料及设备运输、建筑结构施工、设备安装等。施工过程中各项施工活动对周围环境的影响方面主要有：弃土和扬尘、机械噪声、交通、生态环境等。项目建设周期为6个月。

5.1.1 施工期主要环境影响分析

5.1.1.1 噪声环境影响分析

本项目施工期的噪声主要来自于各种施工机械噪声，以及打桩、材料运输车的作业噪声。施工过程中，不同的阶段会使用不同的机械设备，使施工现场产生具有强度较高、无规则、不连续等特点的噪声。其强度与施工机械的功率、工作状态等因素都有关。一些常用的施工机械的峰值噪声及其随距离的衰减见表5.1-1。

表 5.1-1 主要施工机械峰值噪声及其传播声级 单位：dB (A)

序号	设备名称	声功率级	不同距离处的噪声值								
			5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m
1	翻斗车	106	84	78	72	66	63	60	58	55	52
2	装载车	106	84	78	72	66	63	60	58	55	52
3	打桩机	136	114	108	102	96	93	90	88	85	82
4	混凝土搅拌车	110	88	82	76	70	67	64	62	59	56
5	振捣棒	101	79	73	67	61	58	55	53	50	47
6	吊车	103	81	75	69	63	60	57	55	52	49
7	工程钻机	96	74	68	62	56	53	50	48	45	42

一般施工现场均为多台机械同时作业，它们的声级相互叠加，根据以上常用施工机械的噪声声压级，多台机械同时作业的声压级叠加值将增加1~5dB(A)。

拟建项目采用机械化施工，持续时间较短，另外施工机械和设备以昼间施工为主。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求：昼间70dB(A)、夜间55dB(A)，从表5.1-1中可以看出，厂内施工在昼间的影响范围为80m左右，在夜间的影响范围在150-200m左右。

拟建项目周围300m范围内无村庄，因此施工噪声对附近村庄影响较小。

5.1.1.2 施工期环境空气环境影响分析

施工期对环境空气的影响来源主要是：

- (1) 工业场地地表开拓、平整，临时弃土、物料的堆存，因风吹而造成的扬尘；
- (2) 运输车辆产生的扬尘；
- (3) 施工机械、运输车辆燃油排放的废气。

拟建项目区域春季及秋冬季干旱多风，在大风时容易造成地表扬尘。施工期间，由于地表遭受不断的碾压和扰动，在有风条件下，将加重地表扬尘的产生，对工业场地附近的环境空气质量产生影响。本项目施工机械排放控制要求按照《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ 1014）执行。

类比调查表明，在无防尘措施的情况下，风速为 4m/s 时，在距源 60~70m 的下风向处，TSP 的浓度可达到 0.52mg/m³，而在有围护设施和密目网的情况下，同样条件下 TSP 的浓度仅为 0.29mg/m³。因此必须采取必要的控制措施，将其不利影响减少到最低程度。

在施工过程中，各种机械以及车辆燃油会产生一定量的废气，其主要成分为 CO、NO_x 等。由于污染源较为分散，且每天排放的量相对较少，因此对区域大气环境影响较小。

5.1.1.3 施工期水环境影响分析

拟建项目在施工期生产的废水主要为搅拌砂浆，润湿建筑材料和清洗施工设备产生的少量生产废水，排放量小，主要污染物是悬浮物（建筑施工废水 SS 2500mg/L）和少量的 COD，废水经简单沉淀处理后回用于厂区洒水抑尘，对周围水环境的影响较小。

5.1.1.4 施工期固体废物的处理/处置及其影响分析

施工期间产生的固体废物主要为现有废水回用工程拆除产生的建筑垃圾、施工场地的冲洗残渣，各类建筑材料的包装物及生活垃圾等。

施工人员的建筑垃圾妥善处置，施工人员临时食宿地的水、电以及生活垃圾由市政部门负责处置，日产日清，对环境不利影响较轻。车辆装载建筑材料过多导致沿程泥土散落满地；车轮沾满泥土导致运输公路布满泥土；晴天尘土飞扬，雨天路面泥泞，影响空气质量。

施工废弃物处置地不明确或无规划乱丢乱放，将影响土地利用、河流流畅，破坏自然、生态环境，影响城市的建设和整洁。施工废弃物的运输需要车辆，如在白天进行，必将影响本地区的交通，使路面交通变得更加拥挤。

5.1.1.5 施工土地占用及对土地的影响

工程占地分为永久占地和临时占地。本工程永久占地主要为装置区及公辅环保设施占地。施工临时占地、施工临时道路等属于临时占地，在施工过程中，尽量减少人员对土地的践踏，合理堆放弃渣；在施工完成后，需要清理施工现场，严禁随地堆放弃渣，使临时

占地尽量恢复原有功能和面貌。

本项目施工过程中进行土地平整时造成的水土流失属短期可逆式影响，对土壤的影响较小。

5.1.1.6 对交通的影响

施工期间主要交通影响是因为运输量的增加而导致的公路负荷增加。但这些影响都是暂时的，随着施工的结束，交通影响也随之消失。

5.1.2 施工期环境影响控制措施

5.1.2.1 噪声污染控制措施

①合理安排施工时间。安排施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，禁止夜间 22:00 至次日 6:00 施工。尽量加快施工进度，缩短整个工期。

②合理布局施工场地，应尽量将混凝土搅拌站等高噪声设备放于场区的中央，以减少对周围村庄的影响。

③降低设备声级。按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），采用低噪声设备，桩基作业尽可能采用低噪声的钻孔灌注桩机，避免采用冲击式打桩机。对动力机械设备进行定期的维修、养护、维护不良的设备；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

④降低人为噪声。根据当地环保部门制定的噪声防治条例的要求施工。

⑤建立临时声障。对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量进入操作间，可适当建立单面声障。

⑥严控汽车运输噪声，合理安排运输时间，合理分配运输线路，在有条件的情况下避免穿越敏感点。

5.1.2.2 扬尘污染控制措施

山东省人民政府令第 248 号《山东省扬尘污染防治管理办法》（2018 年 1 月山东省人民政府令第 311 号修订）、鲁环函[2012]179 号《山东省环境保护厅关于贯彻实施〈山东省扬尘污染防治管理办法〉有关问题的通知》中指出：

1、可能产生扬尘污染的单位，应当制定扬尘污染防治责任制度和防治措施，达到国家规定的标准。

2、建设单位与施工单位签订施工承包合同，应当明确施工单位的扬尘污染防治责任，将扬尘污染防治费用列入工程预算。

3、建设项目监理单位应当将扬尘污染防治纳入工程监理细则，对发现的扬尘污染行为，应当要求施工单位立即改正，并及时报告建设单位及有关行政主管部门。

4、工程施工单位应当建立扬尘污染防治责任制，采取遮盖、围挡、密闭、喷洒、冲洗、绿化等防尘措施，施工工地内车行道路应当采取硬化等降尘措施，裸露地面应当铺设礁渣、细石或者其他功能相当的材料，或者采取覆盖防尘布或者防尘网等措施，保持施工场所和周围环境的清洁。

5、禁止工程施工单位从高处向下倾倒或者抛洒各类散装物料和建筑垃圾。

6、堆场的场坪、路面应当进行硬化处理，并保持路面整洁；堆场周边应当配备高于堆存物料的围挡、防风抑尘网等设施；大型堆场应当配置车辆清洗专用设施；对堆场物料应当根据物料类别采取相应的覆盖、喷淋和围挡等防风抑尘措施；露天装卸物料应当采取洒水、喷淋等抑尘措施；密闭输送物料应当在装料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施。

根据 2019 年 5 月 8 日，鲁环发[2019]112 号《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》的要求，本项目施工期间应做好以下工作：

1、建筑施工工地全面落实工地周边围挡、产尘物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六项措施”；拆除工地必须湿法作业。各类土石方开挖施工，必须采取有效抑尘措施，确保不产生扬尘污染。暂时不能开工的裸露空置建设用地要及时全部进行覆盖或者绿化。重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施。

2、物料运输扬尘污染整治。运输渣土、土方、砂石、垃圾、灰浆等散装、流体物料的车辆，应当采取密闭措施，按照规定安装卫星定位装置，并按照规定的路线、时间行驶，在运输过程中不得遗撒、泄漏物料，对不符合要求上路行驶的，依法依规严厉查处。严格落实《山东省城市建筑渣土运输管理“十个必须”》，对城市建成区渣土运输车辆经过的路段加强机械化清扫。重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施。

在严格落实上述措施处理后，拟建项目可将施工期扬尘对周边的环境的影响降至最低。

5.1.2.3 施工机械尾气

本项目施工过程的机械设施多为燃油设施，施工过程中施工机械、运输车辆会产生较多燃油废气，由于本项目区域地形开阔，废气扩散条件较好，施工机械的燃油尾气能够及时迅速的进行扩散，因此对周围大气环境造成的影响较小。

5.1.2.4 固体废物控制措施

①车辆运土时避免土的洒落，车辆驶出工地前应将轮子的泥土去除干净，防止沿程弃土满地，影响环境整洁。

②施工过程中产生的建筑垃圾要严格实行定点堆放，并及时清运处理，建设单位应与运输部门做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，并不定期地检查计划执行情况。

③生活垃圾应分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃。

④施工中如遇到有毒有害废弃物应暂时停止施工并及时与地方环保部门联系，经采取措施处理后方可继续施工。

5.1.2.5 废水控制措施

施工期生活污水依托厂区金山污水处理场处理；施工废水污染物主要是砂石料中的泥浆和细砂，设置沉砂池，沉淀后用于施工厂区洒水抑尘，对周围水环境的影响较小。

由于项目紧邻大武地下水，施工过程中要加强对地下水影响的控制措施：（1）合理堆放弃土、弃渣、建筑材料；（2）设备安装及管线敷设尽量采用“可视化”原则，即设备安装符合技术规范的前提下尽量架空，管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染；（3）严格按照重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区的防渗要求进行地面建设。

5.1.2.6 其他

运输过程中加强管理，杜绝运输污染。设备运输应与交通管理部门协调，合理使用车辆，集中运输，避开高峰运输时间，减轻对交通的影响。

5.1.3 小结

在施工期间各项施工活动产生噪声、废水、扬尘和固废，可能对周围环境产生短期的、局部的影响。由于本项目在现有厂区内进行建设，土建工程量相对较少，周围环境不敏感，经采取相应污染控制措施后，对周围环境影响较小。

5.2 环境空气影响预测与评价

5.2.1 评价工作等级及评价范围

5.2.1.1 环境影响识别与评价因子筛选

根据导则要求对本项目大气环境影响因素进行识别，筛选大气环境影响评价因子，本项目评价因子选取项目有组织和无组织排放的基本污染物和其他污染物中有环境质量标准的所有因子，为 SO_2 、 NO_2 、非甲烷总烃、氨、硫化氢、甲醇、硫酸雾，共 7 个评价因子。各因子评价标准详见表 1.6-1。

根据工程分析核算结果，拟建项目 SO_2 和 NO_x 年排放量 $< 500\text{t/a}$ ，本次评价因子不再考虑二次污染物。

5.2.1.2 评价等级的确定

根据项目排放的污染物情况，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.3 评价等级判定”来确定本项目环境空气的评价等级。

5.2.1.2.1 参数选取

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中要求的 AERSCREEN 估算软件对项目污染物的排放进行估算，估算时考虑地形参数。

参照 HJ2.2-2018 附录 C，本次评价选取的估算模型参数见表 5.2-1。

表 5.2-1 估算模型参数及选取依据表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	项目周边 3km 半径范围内一半以上为规划工业园区
	人口数（城市选项时）	47900	齐鲁化学工业区 2035 年规划人口数
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		41.7	近 20 年气象资料统计
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-19	
土地利用类型		城市	3km 半径范围内土地利用状况
区域湿度条件		半湿润区	中国干湿状况分布图
是否考虑地形	考虑地形	考虑	报告书项目，根据导则要求考虑地形
	地形数据分辨率/m	90	SRTM DEM UTM 90m 分辨率数字高程数据
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	不考虑	污染源附近 3km 范围内无大型水体
	岸线距离/m	—	
	岸线方向/ $^{\circ}$	—	

5.2.1.2.2 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作分级方法，采用附录 A 推荐模型中的估算模型，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见公式：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

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

根据相关参数，采用 AERSCREEN 估算软件进行计算，项目评价等级确定情况见表 5.2-2。

表 5.2-2 大气评价等级确定一览表

污染源	污染物	最大地面浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大地面浓度出现 距离 (m)	$D_{10\%}$ 最远 距离 (m)	标准值 (mg/m^3)	占标率 P_i (%)
齐翔腾达锅炉 DA001	SO_2	$3.32\text{E}-05$	127	未出现	0.5	0.00
	NO_2	0.5023		未出现	0.2	0.25
	NH_3	0.0247		未出现	0.2	0.01
	H_2S	0.0001		未出现	0.01	0.00
	VOCs	0.0035		未出现	2.0	0.00
齐翔腾达锅炉 DA021	SO_2	$3.50\text{E}-05$	103	未出现	0.5	0.00
	NO_2	0.5342		未出现	0.2	0.27
	NH_3	0.0257		未出现	0.2	0.01
	H_2S	$6.53\text{E}-05$		未出现	0.01	0.00
	VOCs	0.0035		未出现	2.0	0.00
齐翔腾达锅炉 DA033	SO_2	$8.55\text{E}-05$	166	未出现	0.5	0.00
	NO_2	1.2923		未出现	0.2	0.65
	NH_3	0.0622		未出现	0.2	0.03
	H_2S	$1.58\text{E}-04$		未出现	0.01	0.00
	VOCs	0.0078		未出现	2.0	0.00
齐翔腾达锅炉 DA034	SO_2	$8.53\text{E}-05$	169	未出现	0.5	0.00
	NO_2	1.2770		未出现	0.2	0.64

	NH ₃	0.0620		未出现	0.2	0.03
	H ₂ S	1.58E-04		未出现	0.01	0.00
	VOCs	0.0078		未出现	2.0	0.00
污水站面源	NH ₃	15.4890	80	未出现	0.2	7.74
	H ₂ S	0.0391		未出现	0.01	0.39
	VOCs	51.0470		未出现	2.0	2.55
加药间	硫酸雾	27.3670	15	未出现	0.3	9.12
碳酸钠料仓	PM ₁₀	36.510	10	未出现	0.45	8.11

根据 AERSCREEN 估算结果，项目最大地面浓度占标率为硫酸雾， $P_{\text{硫酸雾}}=9.12\%<10\%$ ，根据导则中评价工作等级的判定依据，环境空气影响评价等级确定为二级评价。

5.2.1.3 大气环境评价范围确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.4 评价范围确定”中的相关规定，本项目评价范围确定为以项目厂址为中心区域（E118.159°，N36.750°），边长 5km 的矩形区域。

5.2.1.4 评价基准年筛选

依据环境空气质量现状、气象数据情况，本次评价选择 2022 年为评价基准年，取得了 2022 年地面气象站逐时气象数据、环境空气例行监测点各项基本污染物的逐日监测数据。

5.2.1.5 环境空气保护目标调查

评价范围内主要环境空气保护目标见下表。

表 5.2-3 主要环境空气保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对项目 边界距离/m
	X	Y					
炒米山花园小区	-2451	1307	居住区	人群	二类区	NW	2090
业旺庄	1245	-3	居住区	人群	二类区	E	1360
韩家村	1080	-1007	居住区	人群	二类区	SE	1700
高东村	-2077	-875	居住区	人群	二类区	SW	1730
边家村	1291	-1106	居住区	人群	二类区	SE	2020
路口村	1555	-1133	居住区	人群	二类区	SE	2140
马家村	2064	-1060	居住区	人群	二类区	E	2470
唐炳村	-1542	-2064	居住区	人群	二类区	SW	2280

王寨村	2355	-241	居住区	人群	二类区	E	2420
高西村	2355	-241	居住区	人群	二类区	SW	2260
张炳村	-2341	-1965	居住区	人群	二类区	SW	2520
梁鲁村	-2143	-1390	居住区	人群	二类区	W	2260

5.2.2 环境空气质量现状调查与评价

项目所在地处于不达标区。基本污染物的例行监测数据和特征污染物的现状监测数据详见章节 4.2 环境空气质量现状部分。

5.2.3 污染源调查

本项目为二级评价项目，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，需要调查本项目现有、新增污染源及拟被替代的污染源，分别见表 5.2-4~5.2-7。

1、拟建项目新增污染源

表 5.2-4 拟建项目污染源调查清单（点源）

点源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	废气量/(m ³ /h)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y									
拟建项目依托锅炉排气筒 DA001	-499	-634	73	120	6.656	448079	50	8760	正常	氨	0.035
										硫化氢	8.7E-05
										VOCs	0.005
										次生 NO ₂	0.712
										次生 SO ₂	4.7E-05
拟建项目依托锅炉排气筒 DA021	-513	-606	73	90	2.6	287900	50	8760	正常	氨	0.022
										硫化氢	5.6E-05
										VOCs	0.003
										次生 NO ₂	0.458
										次生 SO ₂	3.0E-05
拟建项目依托锅炉排气筒 DA033	-753	-622	73	95	3.3	314063	50	8760	正常	氨	0.024
										硫化氢	6.1E-05
										VOCs	0.003
										次生 NO ₂	0.499
										次生 SO ₂	3.3E-05
拟建项目依托锅炉排气筒 DA024	-663	-708	73	95	3.3	310906	50	8760	正常	氨	0.024
										硫化氢	6.1E-05
										VOCs	0.003
										次生 NO ₂	0.494

										次生 SO ₂	3.3E-05
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------	---------

表 5.2-5 拟建项目面源调查清单

污染源名称	坐标		海拔高度（m）	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	有效排放高度（m）	年排放小时数/h	排放工况	污染物	排放速率（t/a）
恶臭污染物产生单元	447	-333	70	157	37	0	6	8760	连续	氨	0.186
										硫化氢	4.7×10^{-4}
										VOCs	0.613
加药间（硫酸储罐）	396	-325	70	31	16	0	8			硫酸雾	0.131
碳酸钠料仓	386	-314	70	4	4	0	10			PM ₁₀	0.300
										PM _{2.5}	0.150

2、金山污水场现有项目污染源

表 5.2-6 金山污水场现有项目污染源调查清单（点源）

点源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	废气量/（m ³ /h）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物	污染物排放速率/（kg/h）
	X	Y									
拟建项目依托锅炉排气筒 DA001	-499	-634	73	120	6.656	448079	50	8760	正常	氨	1.110
										硫化氢	0.020
										VOCs	3.107
										NO ₂	16.176
										SO ₂	4.481
拟建项目依托锅炉排气筒 DA021	-513	-606	73	90	2.6	287900	50	8760	正常	氨	0.836
										硫化氢	0.013
										VOCs	2.245

										NO ₂	12.754
										SO ₂	3.368
拟建项目依托锅炉排气筒 DA033	-373	-627	73	95	3.3	314063	50	8760	正常	氨	0.051
										硫化氢	0.100
										VOCs	0.863
										NO ₂	10.857
										SO ₂	4.611
拟建项目依托锅炉排气筒 DA024	-365	-590	73	95	3.3	310906	50	8760	正常	氨	0.029
										硫化氢	0.025
										VOCs	0.942
										NO ₂	14.253
										SO ₂	4.333

表 5.2-7 金山污水场现有项目面源调查清单

污染源名称	坐标		海拔高度（m）	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	有效排放高度（m）	年排放小时数/h	排放工况	污染物	排放速率（t/a）
恶臭污染物产生单元	447	-333	70	390	70	0	10	8760	连续	氨	0.210
										硫化氢	4.7×10 ⁻⁴
										VOCs	0.692

5.2.4 污染物排放量核算

表 5.2-8 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m ³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
主要排放口					
1	恶臭废气经现有锅炉 排气筒 DA001 (120m) 排放	氨	2.55	0.035	0.303
		硫化氢	0.04	8.7E-05	0.001
		VOCs	6.94	0.005	0.040
		NO ₂	37.69	0.712	6.238
		SO ₂	10.00	4.7E-05	4.1E-04
2	恶臭废气经现有锅炉 排气筒 DA021 (90m) 排放	氨	2.98	0.022	0.195
		硫化氢	0.04	5.6E-05	0.000
		VOCs	7.81	0.003	0.026
		NO ₂	45.89	0.458	4.008
		SO ₂	11.70	3.0E-05	2.6E-04
3	恶臭废气经现有锅炉 排气筒 DA033 (95m) 排放	氨	0.24	0.024	0.213
		硫化氢	0.32	6.1E-05	0.001
		VOCs	2.76	0.003	0.028
		NO ₂	36.16	0.499	4.372
		SO ₂	14.68	3.3E-05	2.9E-04
4	恶臭废气经现有锅炉 排气筒 DA034 (95m) 排放	氨	0.17	0.024	0.210
		硫化氢	0.08	6.1E-05	0.001
		VOCs	3.04	0.003	0.028
		NO ₂	47.43	0.494	4.328
		SO ₂	13.94	3.3E-05	2.9E-04
5	合计	氨	/	/	0.105
		硫化氢	/	/	2.7E-04
		VOCs	/	/	0.014
		NO ₂	/	/	2.163
		SO ₂	/	/	1.4E-04

表 5.2-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环 节	污 染 物	主要污染物 防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	排放限值 mg/m³	
1	无组织 排放源	污水处 理设施	氨	加盖密闭， 废气收集至 锅炉焚烧	《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）表 2 限值要求	1.0	0.186
			硫化氢			0.03	0.00047
			VOCs			2	0.613
2		硫酸储 罐	硫酸雾	/	《大气污染物综合排放 标准》（GB16297- 1996）表 2	1.2	0.131
3		碳酸钠 料仓	颗粒物	仓顶设布袋 除尘器		1.0	0.3
无组织排放合计							
无组织排放合计			氨	--	--	--	0.186
			硫化氢	--	--	--	4.7E-04
			VOCs	--	--	--	0.613
			硫酸雾	--	--	--	0.131
			颗粒物	--	--	--	0.300

表 5.2-10 大气污染物年排放量核算表

单位：t/a

废气	有组织	无组织	合计
氨	0.105	0.186	0.291
硫化氢	2.7E-04	4.7E-04	7.4E-04
VOCs	0.014	0.613	0.627
NO _x	2.163		2.163
SO ₂	1.4E-04		1.4E-04
硫酸雾		0.131	0.131
颗粒物		0.300	0.300

5.2.5 环境监测计划

根据项目排污特点，结合《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083—2020）和《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）要求制定污染源监测计划，具体见下表。

表 5.2-11 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
拟建项目污水处理设施恶臭废气处理依托设施（齐翔腾达锅炉）排气筒 DA001、DA021、 DA033、DA034	臭气浓度	1 次/半年	《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）表 1 要求
	H ₂ S	1 次/月	
	NH ₃	1 次/半年	《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）
	VOCs	在线监测	《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6—2018）表 1 II 时段限值
	SO ₂ 、NO _x	在线监测	《火电厂大气污染物排放标准》（DB37/664-2019）表 2 修改单要求

注：项目废气处理依托齐翔腾达厂区现有锅炉，因此氨监测频次按照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）为每季度 1 次；硫化氢监测频次按照《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）为每月 1 次。氨排放标准执行 HJ2301-2017 中锅炉脱硝氨排放限值

表 5.2-12 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、 VOCs	1 次/半年	《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）表 2 要求
	甲醇、硫酸雾、颗粒物	1 次/季度	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中厂界无组织监控浓度限值要求

5.2.6 卫生防护距离

根据《城镇污水处理厂防毒技术规范》（AQ4209-2010）要求，城镇污水处理厂应与规划居住区或公共建筑群保持一定的卫生防护距离，卫生防护距离大小应根据当地具体情况确定，一般不小于300m。

因此，考虑到拟建项目主要是处理周边工业企业工业废水，卫生防护距离确定为项目边界外300m，现状项目边界外300m范围内没有学校、医院、居民区等敏感点，可满足卫生防护距离的要求。

5.2.7 污染控制措施可行性及方案比选

拟建项目废气涉及不达标因子PM₁₀，碳酸钠卸料废气经料仓自带的布袋除尘器除尘后于料仓顶无组织排放，布袋除尘器为成熟的颗粒物去除措施，去除效率高、运行稳定，经布袋除尘器处理后颗粒物排放量小，对周围大气环境影响较小。

5.2.7 大气环境影响评价结论与建议

结合项目选址、污染源的排放强度与排放方式、大气污染控制措施等方面综合进行评价，拟建项目对环境空气影响较小。

表 5.2-13 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级 与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒		三级 ☐			
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5 km ☒			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000 t/a ☐		500~2000t/a ☐		< 500 t/a ☒			
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO) 其他污染物 (VOCs、氨气、硫化氢、甲 醇、硫酸、臭气浓度)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒		其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐			
	评价基准年	(2022) 年							
	环境空气质量 现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒			
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源 调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☒		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项 目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境 影响预测 与 评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长 ≥ 50 km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5 km ☐			
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐			
	正常排放短期浓度 贡献值	最大占标率 $\leq 100\%$ ☐				最大占标率 $> 100\%$ ☐			
	正常排放年均浓度 贡献值	一类区	最大占标率 $\leq 10\%$ ☐		最大占标率 $> 10\%$ ☐				
		二类区	最大占标率 $\leq 30\%$ ☐		最大占标率 $> 30\%$ ☐				
	非正常排放 1h 浓度 贡献值	非正常持续时长 () h		占标率 $\leq 100\%$ ☐		占标率 $> 100\%$ ☐			
	保证率日平均浓度 和年平均浓度叠加 值	达标 ☐				不达标 ☐			
区域环境质量的整 体变化情况	$k \leq -20\%$ ☐				$k > -20\%$ ☐				
环境监测 计划	污染源监测	监测因子：(VOCs、氨气、硫化 氢、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x 、甲			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐		

		醇、硫酸雾、颗粒物)			
	环境监测	监测因子: ()		监测点位数 ()	无监测 ☐
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐			
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (1.4×10 ⁻⁴) t/a	NO _x : (2.163) t/a	颗粒物: (0.3) t/a	VOC _s : (0.627) t/a
注: “ ☐ ” 为勾选项, 填 “ ☒ ”; “()” 为内容填写项					

5.3 地表水环境影响分析

5.3.1 评价等级与评价范围确定

5.3.1.1 评级等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目污水最大排放量 Q 为 $19200\text{m}^3/\text{d} < 20000\text{m}^3/\text{d}$ ，地表水环境评价等级确定为二级评价。

5.3.1.2 预测范围确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，综合考虑小清河水体水文要素及水质特点。拟建项目评价范围确定为齐鲁石化排海管线排污口上游 2000m 至下游 6300m 的范围。

5.3.1.3 预测时期确定

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）的表 3 评价时期确定表，受影响地表水体类型为河流时，二级评价时期为丰水期和枯水期，评价时期至少为枯水期。拟建项目评价时期为枯水期。

5.3.1.4 预测因子确定

根据拟建项目废水排放情况，拟建项目预测因子确定为 COD、氨氮、总磷。

5.3.1.5 纳污河流概况

拟建项目废水经排海管线排至小清河广饶段（感潮河段）入海。小清河干流上段与黄河平行，下段与支脉沟并列。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 0.84（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^3 ，常年有枯水流量 1~3 m^3/s ，近十年平均流量为 8.5 m^3/s 。根据山东省地表水环境功能区划，拟建项目所在水功能区范围为广饶段小清河的河道水域，标准类别属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，水质考核断面为齐鲁石化排海管线入小清河断面。

5.3.2 地表水境影响预测

5.3.2.1 水动力预测模型

水动力模型基于二维平面不可压缩雷诺（Reynolds）平均纳维埃-斯托克斯（Navier-

Stokes) 浅水方程建立, 对水平动量方程和连续方程在 $h = \eta + d$ 范围内进行积分后可得到下列二维深度平均浅水方程:

$$\frac{\partial h}{\partial t} + \frac{\partial h\bar{u}}{\partial x} + \frac{\partial h\bar{v}}{\partial y} = hS \quad (1.1-1)$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial h\bar{u}}{\partial t} + \frac{\partial h\bar{u}^2}{\partial x} + \frac{\partial h\bar{v}\bar{u}}{\partial y} = & f\bar{v}h - gh \frac{\partial \eta}{\partial x} - \frac{h}{\rho_0} \frac{\partial p_a}{\partial x} - \frac{gh^2}{2\rho_0} \frac{\partial \rho}{\partial x} + \frac{\tau_{sx}}{\rho_0} - \frac{\tau_{bx}}{\rho_0} - \\ & \frac{1}{\rho_0} \left(\frac{\partial s_{xx}}{\partial x} + \frac{\partial s_{xy}}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial x} (hT_{xx}) + \frac{\partial}{\partial y} (hT_{xy}) + hu_s s \end{aligned} \quad (1.1-2)$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial h\bar{v}}{\partial t} + \frac{\partial h\bar{u}\bar{v}}{\partial x} + \frac{\partial h\bar{v}^2}{\partial y} = & -f\bar{u}h - gh \frac{\partial \eta}{\partial y} - \frac{h}{\rho_0} \frac{\partial p_a}{\partial y} - \frac{gh^2}{2\rho_0} \frac{\partial \rho}{\partial y} + \frac{\tau_{sy}}{\rho_0} - \frac{\tau_{by}}{\rho_0} - \\ & \frac{1}{\rho_0} \left(\frac{\partial s_{yx}}{\partial x} + \frac{\partial s_{yy}}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial x} (hT_{xy}) + \frac{\partial}{\partial y} (hT_{yy}) + hv_s s \end{aligned} \quad (1.1-3)$$

其中:

t : 时间变量;

x, y : 空间平面坐标;

η : 水位;

d : 静水深度;

$h = \eta + d$: 总水深;

$\bar{u}, \bar{v}$: 深度平均流速 x, y 方向的分量, $\bar{u}, \bar{v}$ 可按下式计算:

$$h\bar{u} = \int_{-d}^{\eta} u dz \quad (1.1-4)$$

$$h\bar{v} = \int_{-d}^{\eta} v dz \quad (1.1-5)$$

f : 科氏力系数, $f = 2\Omega \sin \phi$, Ω 为地球自转角速度, ϕ 为地理纬度;

g : 重力加速度;

ρ : 水密度;

ρ : 基准水密度;

$s_{xx}, s_{xy}, s_{yx}, s_{yy}$: 辐射应力张量分量;

T_{ij} ：水质点侧向应力，包括粘滞摩擦力、紊流摩擦力、对流力等，在该模型中采用一个涡旋粘滞系数：

$$T_{xx} = 2A \frac{\partial \bar{u}}{\partial x}, \quad T_{xy} = 2A \left(\frac{\partial \bar{v}}{\partial x} + \frac{\partial \bar{u}}{\partial y} \right), \quad T_{yy} = 2A \frac{\partial \bar{v}}{\partial y} \quad (1.1-6)$$

其中 A 为水平涡动粘滞力系数，可按下列各式计算：

$$A = c_s^2 l^2 \sqrt{2S_{ij}S_{ij}}$$

$$S_{ij} = \frac{1}{2} \left(\frac{\partial u_i}{\partial x_j} + \frac{\partial u_j}{\partial x_i} \right) \quad (i, j=1, 2), \quad \text{在该模型中通过输入 } c_s \text{ 来确定 } A \text{ 值, } S_{ij} \text{ 由系统}$$

自动计算捕获。

τ_{sx}, τ_{sy} ：风摩阻 x, y 方向分量；

τ_{bx}, τ_{by} ：底摩阻 x, y 方向分量，可按下列各式确定：

$$\vec{\tau}_b = (\tau_{bx}, \tau_{by})$$

$$\frac{\vec{\tau}_b}{\rho_0} = c_f \bar{u}_b |\bar{u}_b|$$

$$c_f = \frac{g}{(Mh^{1/6})^2}$$

$M = \frac{25.4}{k_s^{1/6}}$ ，在该模型中通过输入曼宁数 M 值来实现对底摩阻的模拟。

u_s, v_s ：奇点（源）排水量的 x, y 向分量；

2 求解初始条件

$$\begin{cases} h(x, y, 0) = H \\ U_x(x, y, 0) = 0 \\ U_y(x, y, 0) = 0 \end{cases} \quad (1.1-7)$$

3、数值求解方法

(1) 空间离散

模型对计算区域的空间离散采用的是有限体积法，采用非等距三角形网格进行单元划分，由于使用了非等距三角形网格，大大增强了系统对岸线变化的适应性，使得模型中的

岸线光滑程度大大增强，提高了计算精度。

（2）浅水方程

对浅水方程的具体积分求解过程比较复杂，在此不对其展开论述，需要说明的是在求解浅水方程时，对相邻单元交接面的处理是采用了近似 Reimann 算子对两单元之间的对流通量进行计算，同时还采用了 ROE 方法对左右进出单元的单独变量进行估算，具体方法过程比较复杂，在此不再赘述。

4 模型参数设置

（1）水深地形

本次模型试验中水深主要根据附近水深地形测量资料和工程区实测水深来确定；岸线根据影像图数字化得到。

（2）时间步长

在模型计算中，时间步长分为总时间步长和内部计算时间步长，其中总时间步长决定了结果输出的形式，同时在每个总时间步长点都对应着一个内部时间步长点，为满足计算稳定的要求，在总时间步长之间还会动态插入内部时间步长。

在该模型中最小时间步长取0.01s，最大时间步长取30s。

（3）干湿边界值

陆地值：0.01m；

漫水区：0.05m；

湿水区：0.1m。

（4）涡粘系数

采用Smagorinsky常系数，取 $C_s=0.28$ 。

（5）摩阻

摩阻根据曼宁数确定，曼宁数取常系数 $M=35m^{1/3}/s$ 。

5 计算范围和网格设置

根据研究目的、排污口位置、水文资料完整性以及模型计算的需要，将研究区域进行三角形网格划分，网格布置采用三角网格，共生成3367个网格，2083个计算节点，最小空间步长约为20m，数模模型计算网格见下图。

5.3.2.2 水质预测模型

基于建立的水动力模型，对本项目排放的尾水的输运扩散进行模拟预测。

(1) 污染物输运方程

经垂向平均的物质输运方程：

$$\frac{\partial (HP)}{\partial t} + \frac{\partial (HPu)}{\partial x} + \frac{\partial (HPv)}{\partial y} - \frac{\partial}{\partial x} (HD_x \frac{\partial P}{\partial x}) - \frac{\partial}{\partial y} (HD_y \frac{\partial P}{\partial y}) = S - kHp$$

式中：P 为污染物浓度（g/m³）；

u、v 分别为 x、y 向流速分量；

D_x、D_y 为 x、y 向分散系数；

S 为污染物排放源强，S=Q_s·C_s，式中 Q_s 为单位面积内点源排放量（m³/s/m²），C_s 为污染物排放浓度（g/m³）；

k 为衰减系数（1/s），本次模拟 k 取零。

$$\text{闭边界：} D_n \frac{\partial P}{\partial n} = 0$$

$$\text{开边界：} P=P' \quad \text{入流段}$$

$$\frac{\partial P}{\partial t} + v_n \frac{\partial P}{\partial n} = 0 \quad \text{出流段}$$

上述方程与沿深度平均的流体动力学基本方程组一并构成污染物扩散的基本方程组，其数值方法、计算网格、边界条件均与潮流数值模拟中的相关设置保持相同。

(2) 初边界条件

开边界：

$$\text{入流段：} P = P'$$

$$\text{出流段：} \frac{\partial P}{\partial t} + v_n \frac{\partial P}{\partial n} = 0$$

式中：

v_n——开边界的法向流速；

n——开边界的法线方向。

初始条件：

根据相应流域的实际水质监测结果最大值赋以初值。

根据小清河的实际水文情况及参考相关文献，本次选择拟建项目在小清河预测范围内

COD、NH₃-N 和 TP 的降解系数分别为 0.1d⁻¹、0.1d⁻¹和 0.08d⁻¹。

5.3.2.2 模型率定及验证

大潮落急流整体由西流向东，潮流基本顺岸线流动，小清河流速介于 15~50cm/s 之间，评价区域流速较小，流向较为规整，入河排污口大潮落急流场分布图见图 5.3-3。

潮流基本顺岸线流动小清河流速介于 2~20cm/s 之间，评价区域流速较小，流向较为规整。落潮时的流速整体小于涨潮时的流速，受来水冲击，排放口区域整体流向较凌乱，入河排污口大潮涨急流场分布图见图 5.3-4。

5.3.3 混合过程段长度计算

先计算混合过程段长度，公式（导则中 E1 公式）如下：

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

- 式 1 中：L_m——混合段长度，m；
B——水面宽度，m；
a——排放口到岸边的距离，m；
u——断面流速，m/s；
E_y——污染物横向扩散系数，m²/s。

5.3.4 预测情景

污水经过管网汇入小清河后，污水中的污染物要经过一系列物理和化学变化。物理自净能力有两种机制，一是潮流的动力搬运作用，二是水体的稀释扩散作用。描述小清河的水体运动和污染物的扩散选用二维浅水方程组和物质平衡方程。因此，本次地表水环境影响分析模拟选用 MIKE21 中 transport 模块进行计算。

根据拟建项目情况，污水排放量为 19200m³/d。非正常情况按照污水处理设施出现异常停运，废水处理率按照 0%计算。

根据受纳水体的水文特征、污水厂处理规模，确定基于枯水期水文条件下，在正常排放和非正常排放两种排水情况下，正常及非正常排放具体污染物排放情况见表下表。

表 5.3-2 预测因子排放浓度及排放量

排放工况	污染物	排放废水量（m ³ /d）	浓度（mg/L）	排放量（t/d）
正常排放	COD	19200	40	0.768
	氨氮		2	0.038
	TP		0.4	0.008
非正常排放	COD	33600	105.7	3.552

	氨氮		2.3	0.077
	TP		1	0.034

备注：非正常情况下，污水处理效率为0，废水全部排放，不再用于800m³/h污水回用项目

5.3.5 地表水环境影响分析

本项目排放口下游 6300m 为三岔村控制断面，排放口上游 2000m 为王道闸断面（断面位置详见图 4.3-1）。王道闸控制断面和三岔村控制断面水环境质量要求均为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求。

根据前文分析可知，对小清河水环境功能区不产生影响，对王道闸控制断面和三岔村控制断面水质影响较小，均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中污染源排放量核算要求，受纳水体的水环境质量要求为V类水体，安全余量按照不低于建设项目污染源排放量核算断面（点位）处环境质量标准的 8%确定（安全余量 $\geq$ 环境质量标准 $\times$ 8%）。受纳水体小清河水环境质量要求为V类，此时 COD、氨氮、总磷的安全余量为 3.2mg/L、0.16mg/L 和 0.032mg/L。拟建项目排放总量 19200m³/d。通过表 5.3-5 可以看出尾水外排后小清河重点断面能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准安全余量要求。

5.3.6 地表水环境影响评价小结

（1）项目出水总氮、色度、动植物油、硫化物、总铬、总铜、总镍满足《流域水污染综合排放标准 第3部分：小清河流域》（DB37 3416.3-2025）重点保护区域要求；其他因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求。

（2）本次对小清河水动力环境采用平面二维有限元数值模型来进行预测与分析。通过水环境影响预测结果可知，拟建项目尾水正常排放，叠加安全余量后，排放口下游 1000m 处（核算断面）和排放口上游 1000m 处（核算断面）、王道闸断面和三岔村断面均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准限值。对小清河水环境影响较小，地表水环境可接受。

5.3.7 污染源排放情况

表 5.3-6 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	服务范围内收集废水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、石油类、氟化物等	拟建项目调节罐	连续排放，流量稳定	-	拟建项目	调节+除硬+中和+调节+A/O生化+高效沉淀+除氟沉淀+臭氧氧化+好氧载体生物膜池	DW004	是	直接排放口
2	污泥压滤废水、脱水房冲洗废水	COD _{cr} 、SS、NH ₃ -N		间断排放，排放期间流量稳定	-					

表 5.3-7 废水污染物排放标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准或其他按规定协商的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	DW004（金山污水处理场现有排污口）	pH	《地表水质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准、《流域水污染综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37 3416.3-2025）重点区域	6~9
2		色度		30
3		SS		10
4		BOD ₅		10
5		COD _{cr}		40
6		石油类		1
7		动植物油		3
8		挥发酚		0.1
9		总氰化物		0.2
10		硫化物		0.8
11		氨氮		2

12		氟化物		1.5
13		总磷		0.4
14		阴离子表面活性剂		0.3
15		总铜		0.5
16		总锌		2.0
17		总硒		0.02
18		总氮		15
19		总汞		0.001
20		总镉		0.01
21		总铬		0.5
22		六价铬		0.1
23		总砷		0.1
24		总铅		0.1
25		总镍		1.0

表 5.3-8 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增日排放量/(t/d)	全厂日排放量/(t/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW004（金山污水处理场现有排放口）	COD _{cr}	40	0.768	1.597	280.320	582.744
2		NH ₃ -N	2	0.038	0.079	14.016	28.856
3		TP	15	0.008	0.018	2.803	6.583
4		TN	0.4	0.288	0.599	105.120	218.528
污水厂排放口合计		COD _{cr}				280.320	582.744
		NH ₃ -N				14.016	28.856
		TP				2.803	6.583
		TN				105.120	218.528

5.3.8 监测计划

拟建项目监测计划见下表。

表 5.3-9 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、维护等 相关要求	自动监测 是否联网	自动监测 仪器名称	手工监测采样 方法及个数	手工监 测频次	手工监 测方法
1	DW004（金山 污水处理场 现有排污 口）	pH	自动√ 手动√	厂区废水 总排口	满足	是	-	瞬时采样（3个）	1次/季 度	玻璃电极法
2		水温	自动√ 手动√		满足	是	-	瞬时采样（3个）		温度计法
3		COD	自动√ 手动√		满足	是	-	瞬时采样（3个）		重铬酸钾法
4		氨氮	自动√ 手动√		满足	是	-	瞬时采样（3个）		水杨酸分 光光度法
5		TN	自动√ 手动√		满足	是	-	瞬时采样（3个）		碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法
6		TP	自动√ 手动√		满足	是		瞬时采样（3个）		钼酸铵分 光光度法
7		流量	自动√ 手动√		满足	是	-	瞬时采样（3个）		流速仪
8		SS	自动□ 手动√	-	-	-	-	瞬时采样（3个）	1次/日	重量法
9		色度	自动□ 手动√	-	-	-	-	瞬时采样（3个）		稀释倍数法
10		BOD ₅	自动□ 手动√	-	-	-	-	瞬时采样（3个）	1次/月	稀释与 接种法
11		石油类	自动□ 手动√	-	-	-	-	瞬时采样（3个）		重量法
12		挥发酚	自动□	-	-	-	-	瞬时采样（3个）		分光光度法

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施 安装位置	自动监测设施的安 装、运行、维护等 相关要求	自动监测 是否联网	自动监测 仪器名称	手工监测采样 方法及个数	手工监 测频次	手工监 测方法
			手动 ☒							
13		硫化物	自动 ☐ 手动 ☒	-	-	-	-	瞬时采样（3个）		分光光度法
14		氟化物	自动 ☐ 手动 ☒	-	-	-	-	瞬时采样（3个）		离子选择电极法
15		总镉	自动 ☐ 手动 ☒	-	-	-	-	瞬时采样（3个）		等离子体质谱法
16		总铬	自动 ☐ 手动 ☒	-	-	-	-	瞬时采样（3个）		等离子体质谱法
17		总汞	自动 ☐ 手动 ☒	-	-	-	-	瞬时采样（3个）		等离子体质谱法
18		总铅	自动 ☐ 手动 ☒	-	-	-	-	瞬时采样（3个）		等离子体质谱法
19		总砷	自动 ☐ 手动 ☒	-	-	-	-	瞬时采样（3个）		等离子体质谱法
20		六价铬	自动 ☐ 手动 ☒	-	-	-	-	瞬时采样（3个）		等离子体质谱法
21		总锌	自动 ☐ 手动 ☒	-	-	-	-	瞬时采样（3个）		/
22		总氰化物	自动 ☐ 手动 ☒	-	-	-	-	瞬时采样（3个）		/
23		动植物油	自动 ☐ 手动 ☒	-	-	-	-	瞬时采样（3个）		/
24		阴离子表面活 性剂	自动 ☐ 手动 ☒	-	-	-	-	瞬时采样（3个）		/

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、维护等 相关要求	自动监测 是否联网	自动监测 仪器名称	手工监测采样 方法及个数	手工监 测频次	手工监 测方法
25		总铜	自动 ☐ 手动 ☒	-	-	-	-	瞬时采样（3个）		/

5.3.9地表水环境影响评价自查表

表 5.3-10 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☐	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☒ ；间接排放 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 ☐ ；二级 ☒ ；三级 A ☐ ；三级 B ☐	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 ☒ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	数据来源
	受影响水体水环境质量	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☒ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☒ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐
		调查时期	
		数据来源	
	区域水资源开发利用状况	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐	
		生态环境部主管部门 ☐ ；补充监测 ☒ ；其他 ☒	
	水文情势调查	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐	
		调查时期	数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐	水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☒ ；其他 ☐

		春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐				
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位		
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ 春季 ☒ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	(pH、溶解氧、高锰酸盐指数、CODCr、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群数、硫酸盐、硝酸盐、氯化物、铁、苯、甲苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯、氰化物、锰)	监测断面或点位个数 (4) 个		
现状评价	评价范围	河流：长度 (8.3) km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²				
	评价因子	(pH、溶解氧、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类、硫化物、高锰酸盐指数、氟化物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群)				
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 ☐ ；II类 ☐ ；III类 ☐ ；IV类 ☐ ；V类 ☒ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准 ()				
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ 春季 ☒ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐				
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐	达标区 ☒ 不达标区 ☐			
影响预测	预测范围	河流：长度 (8.3) km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²				
	预测因子	(COD、氨氮、总磷)				
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐				

		春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐				
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☒ ；非正常工况 ☒ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐				
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☒ ；其他 ☐				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		COD、氨氮		280.320、14.016	40mg/L、2mg/L	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计划		环境质量	污染源		

		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒	手动 ☒ ；自动 ☒ ；无监测 ☐
		监测点位	()	(厂区废水总排口)
		监测因子	()	(pH、水温、COD、氨氮、TN、TP、流量、SS、色度、BOD5、石油类、挥发酚、硫化物、氟化物、总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬、总锌、总氰化物、动植物油、阴离子表面活性剂、总铜)
	污染物排放清单	☐		
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐		
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

5.4 地下水环境影响预测与评价

5.4.1 地下水环境影响评价等级判定

5.4.1.1 项目类别判定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”，本项目所属行业类别为“U 城镇基础设施及房地产”中“145、工业废水集中处理”，确定项目地下水环境影响评价项目类别为 I 类。

5.4.1.2 地下水敏感程度分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 5.4-1。

表 5.4-1 地下水环境敏感程度分级表

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

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

拟建项目周边地下水环境敏感目标主要为刘征水源地和大武地下水（原大武水源地）。

根据《淄博市生态环境局 淄博市水利局 关于印发淄博市饮用水水源保护区划分方案的通知》（淄环发[2019]46 号），文件划定刘征水源地等 15 处水源地为地下水型水源地、太河水库等 3 处水源地为地表水型水源地。大武地下水不作为饮用水源地管理。

根据《淄博市人民政府 关于切实做好大武地下水保护管理工作的通知》（淄政字[2024]21 号），大武地下水范围为临淄大道以南、淄河以西、张边路以北、冯北路及南延至徐旺村以东的区域，补给区为张边路以南，河以西，太和水库大坝以北，河流域与孝妇河流域分水岭以东的区域。

刘征水源地一级保护区：以 9 号开采井为圆心，半径 284 米范围内的区域（北至省道 S102，西至辛泰铁路）。面积为 0.2km²。二级保护区：北至省道 S102，东至省道 S233 与淄博、潍坊市界，南至淄博、潍坊市界，西至辛泰铁路范围内的区域（一级保护区除外）。面

积 4.6km^2 。准保护区：北至省道 S102 向东延长至淄河与弥河分水岭，东至淄河与弥河分水岭，南至太河水库大坝延长线，西至淄河与孝妇河分水岭范围内的区域。面积 320km^2 。

本项目与刘征水源地准保护区的最近距离约为 3.4km ，项目区东侧与大武地下水距离约为 0.25km ，根据区域水文地质条件同时结合实测地下水流场形态分析，拟建项目位于大武地下水的补给径流区。

综上所述，项目场地的地下水环境敏感程度判定为“较敏感”。本项目与刘征水源地的相对位置关系图见图 1.7-5，本项目与大武地下水的相对位置关系图见图 1.7-6。

5.4.1.3 地下水环境影响评价等级判定

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中关于建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分依据见表 5.4-2。

表 5.4-2 评价工作等级分级表

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

本项目类别为 I 类，地下水环境敏感程度为较敏感，根据上表判定本项目地下水环境影响评价等级为一级。

5.4.2 评价范围与保护目标

5.4.2.1 评价范围

根据项目所在区域水文地质条件分析，场区建设后会对附近浅层地下水产生污染潜势。本项目评价范围采用查表法，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）表 3 “地下水环境现状调查评价范围参照表”中规定一级评价调查评价面积为 $\geq 20\text{km}^2$ ，本次评价结合项目所在位置水文地质条件及周边敏感目标分布情况，评价区范围确定为南部至边河断层，东部以金岭断裂-冯家断裂为界，西北至湖田向斜，西南至炒米断裂。评价范围见图 5.4-1，总面积约 82.6km^2 ，满足导则规定的评价要求。

5.4.2.2 保护目标

工程周边分布地下水类型有第四系松散孔隙水和碳酸盐类裂隙岩溶水。工程周边及下游村庄生活饮用水来源为评价区北部和东北部淄博市自来水公司供水井，供水井开采层为岩溶水。工程周边地下水开采以农业灌溉为主，开采层主要为岩溶水。因此，本次评价重点保

护目标为工程周边及下游岩溶水。涉及敏感目标包括拟建工程周边距离较近的村庄以及下游农田灌溉用机井。

5.4.3 区域水文地质条件调查

5.4.3.1 地层

本区位于淄博市东部边界，地貌类型属于岩溶发育的低山丘陵区，主要发育地层有奥陶系、石炭系、二叠系及第四系地层（图 5.4-2）。

（1）奥陶系（O）

主要分布于评价区南部山区的丘陵地带，地层倾向为 N10-50W，倾向 8-20°，厚度 728m，自下而上可划分为东黄山组、北庵庄组、土峪组、五阳山组、阁庄组、八陡组，岩性为泥灰岩和石灰岩，山前灰岩隐伏于第四系之下。其中五阳山组、阁庄组、八陡组广泛分布。

五阳山组（O_{2w}）：岩性为青灰色灰岩、豹皮灰岩、少许薄层土黄色、深灰色泥质灰岩，厚度 271m。最底部有一层厚 1.5m 砾状灰岩，与下伏土峪组分界。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 0.5m 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°~350°，倾角 5°~10°。本层主要出露与测区东南部边河、玉皇山、小辛庄、赵台山。大金山以及王寨以北等地，占全区基岩出露总面积四分之一左右。

阁庄组（O_{2g}）：岩性为灰白色、土黄色白云岩、角砾状泥灰质白云岩，浅灰、棕灰色灰岩、泥质灰岩，厚度 102m。最底部为一层浅灰色薄层状白云质、泥质灰岩，与五阳山段地层分界。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°~330°，倾角 10°~21°。该段主要出露在四角坊~北韩庄及官庄以南地带。

八陡组（O_{2-3b}）：岩性为青灰色、深灰色灰岩、少许薄层泥质灰岩。与上覆地层平行不整合接触，该段为剥蚀残留厚度，厚度 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阁庄段分界。下部为青灰色或深灰色厚层状质石灰岩，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。

（2）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石炭系中统本溪组（C₂b）：

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群呈假整合接触。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。上层灰岩为馒头组灰岩，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石炭系上统太原组（C₂P₁t）：

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。

（3）二叠系（P）

区内地表无出露，主要隐伏于张店至山东铝厂一带的第四系松散地层之下，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8~15m黄色砂岩与石炭系上统太原组分界。

（4）第四系（Q）

①上更新统坡积洪积层（Q₃^{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（Q₃^{al+pl}）：

分布于本区西及西北部，岳店至张店一带的漫泗河、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全新统冲积层 (Q_4^{al}) :

分布于漫泗河、淄龙河、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、构造

本区在大地构造单元上属华北陆块 (I) 鲁西隆起 (II) 鲁中隆起区 (III) 泰山-沂山断隆 (IV) 的博山凸起 (V) 。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：

(1) 褶曲

湖田向斜：轴向 55° ，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。轴部为石炭系地层，两翼为石炭系、中奥陶系地层。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 $10^\circ \sim 15^\circ$ 。向斜两翼岩层展布呈明显不对称。

(2) 断裂

本区主要断裂为近南北向的金岭断裂、北西向的四角坊断层和湖田断层、北东向的玉皇山断层以及近东西向的边河断层和冯家庄断层等。

金岭断裂：从金岭村西向南于柳杭一墩皋间穿过，至山前消失，断裂两侧均为奥陶系石灰岩，根据勘探试验资料，两侧地下存在水位差，但大抽水试验又表明两侧灰岩地下水尚有水力联系，1994 年 6 月南京大学曾进行连通试验证实两侧灰岩地下水尚有水力联系，该断层为透水断裂。

炒米断裂：由研究区的西北部的炒米店，向东南延伸至坡子一带，走向 320° ，倾角 80° ，由 2 条走向近似平行、倾向相对的断层组成，形成地堑。地堑西侧的石炭系、奥陶系八陡组、阁庄组与地堑东侧八陡组、阁庄组、五阳山组接触，总体地层西侧下降，东侧地层上升，断距约为 200~300m。进入大武水文地质单元后称为坡子地堑，继续向东南方向延伸，与淄河断裂带斜交。

四角坊断层：位于河庄至四角坊庄一带，为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 5 公里左右，走向 345° ，倾向相对，倾角 $75^\circ \sim 85^\circ$ ，垂直断距 50 米左右。断层发育于石炭系和中奥陶系地层中。

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 $80^\circ \sim 85^\circ$ ，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。

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 $15^{\circ} \sim 20^{\circ}$ ，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。

边河断层：边河断层控制了西张—福山富水地段的展布方向与分布范围，分布于工作区南部，走向近东西向，倾向 165° ，倾角 85° ，断层破碎带宽度为 3m，区内延伸长度达 9.25km，断距大于 100m，在西张村一带，该断层断距 200m 左右，断层发育在奥陶纪五阳山段和寒武—奥陶纪三山子组地层中。属正断层，断层仅在新庄村东出露，大部分为边河谷地第四系坡洪积物覆盖。

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。断层发育于石炭系砂、页岩和中奥陶系第六组灰岩中。

（3）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。

3、岩浆岩

区内受燕山运动影响除产生各种构造行迹外，尚伴随有岩浆活动，其特点以中性岩浆为主，呈岩脉侵入于前二叠系岩层内。区内唯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 5m 左右。其次为钻孔揭露，均为闪长岩。

4、区域地壳稳定性

根据中华人民共和国质量监督检验检疫总局及中国国家标准化管理委员会于 2015 年 5 月 15 日联合发布的《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），地震动峰值加速度为 $0.10g$ ，基本地震动加速度反应谱特征周期为 $0.40s$ ，区内地震烈度为 VII 度，属地壳较稳定区。

5.4.3.2 区域水文地质条件

评价区位于淄博市张店区湖田镇东部，主要位于湖田、辛安店地区，地形东高西低，南高北低，自东南向西北，由丘陵逐渐变为山前倾斜平原，西北边缘地带与黄泛平原相接。区内地表水系不发达，无较大的河流与湖泊，地下水水资源比较丰富。

湖田至辛安店一带为隐伏灰岩区，属地下水径流排泄区。受地形、地质构造控制，地下水赋存、补给条件较好。沿中奥陶系灰岩与煤系地层接触带，灰岩裂隙岩溶发育，富水性强（单井涌水量 $1000 \sim 5000m^3/d$ 或大于 $5000m^3/d$ ）。南部为裸露灰岩区，北部

为湖田向斜，西部为炒米断裂，东部为冯家断裂。为一较好的富水地段，地下水的主要补给来源为大气降水入渗补给，其排泄途径除了人工开采外，以地下径流为主，区域东侧为大武地下水。

1、含水岩组及其富水性

本区属于分布在淄博向斜两翼及淄河流域的碳酸盐岩类裂隙岩溶水区的淄河流域亚区。淄河流域亚区南起鲁山古老变质岩以北，沿淄河断裂带呈狭长型向北偏东向展布，北至山前大武—湖田一带。接受大气降水的入渗补给后，地下水由两侧向淄河断裂带汇集，然后沿淄河断裂带由南向北径流，由于断裂带岩石破碎且处于低洼地带，淄河断裂带内裂隙岩溶非常发育形成地下水“集水廊道”，由南至北形成的水源地（富水地段）有：源泉、天津湾、口头、北下册、大武等。本区地下水主要含水岩组为：第四系松散岩类孔隙含水岩组和奥陶系碳酸盐类岩溶裂隙含水岩组两种类型（图 5.4-3），其次还有碎屑岩裂隙水和基岩裂隙水。具体情况分述如下：

（1）第四系松散岩类孔隙含水岩组

主要分布于淄河冲洪积扇首部和北部平原区，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。该含水层的地下水主要作为农业用水，同时作为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

该含水岩组主要分布于淄河以西，湖田以东，王寨以北地区。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，地下水有南部、西南部降水补给，向北、东北径流。该含水层在金岭镇一带，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，该含水岩组的埋深在几米到 120m 左右，最深处位于安里一带，达 160m。主要含水层为寒武、奥陶系碳酸盐岩，裸露区富水性一般小于 500m³/d，局部 500~1000m³/d；山前地带隐伏于松散岩层之下，裂隙岩溶发育，富水性强，单井涌水量 1000~5000m³/d，部分地段大于 5000m³/d。

（3）碎屑岩类孔隙裂隙水

石炭、二叠系碎屑岩类孔隙裂隙水含水层主要分布于评价区中部的湖田向斜两翼。该含水层地下水位埋藏浅，一般小于 5.0m。大气降水为主要补给来源，次为中奥陶系灰岩水的顶

托补给，其排泄为沿地下水流向东南—西北向以径流形式顺层流动，泄出区外，或在沟谷切割处，溢出地表，补给地表水或第四系含水层。

层间灰岩岩溶裂隙水含水层分布于湖田～泮水一带，岩性由质地不纯灰岩组成，上部有3～5层灰岩，下部有草埠沟灰岩和馒头组灰岩。上部3～5层灰岩厚度4.05～7.40m，水位埋深0～1.0m。馒头组灰岩与中奥陶系灰岩仅有30～50m页岩相隔，其下为具有高压水头的奥陶系灰岩裂隙岩溶水，在断裂构造切割下，使其隔水层受到破坏而导致上下含水层发生水力联系。

（4）基岩裂隙水

主要分布于北部岩浆岩出露区。表面风化裂隙发育弱，风化带厚度20m左右，富水性差，单井涌水量一般小于100m³/d。

2、地下水补、径、排条件

区域内地下水运动条件受气象、水文、地形地貌、岩性结构诸因素控制，而这些因素的作用程度，因浅层、深层地下水埋藏条件、水力特征的不同而有明显的差异。

（1）第四系松散岩类孔隙含水层的补、径、排条件

第四系松散岩类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，主要接受大气降水的补给、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，地下水水位下降，地下水人工开采成为其主要排泄方式。

（2）奥陶系碳酸盐类岩溶裂隙含水岩组的补、径、排条件

奥陶系碳酸盐类岩溶裂隙水的主要补给来源是淄河河谷两侧至东、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是人工开采。

湖田地段补排条件不佳，接受大气降水补给面积较小，补给途径短。南部地下径流补给过水断面较小。地面表流不发育，也无表流渗入。高炳、唐炳一带部分地下径流，沿炒米地堑、四角坊地堑等构造影响带流向西北。向东南开阔的地堑洼地，地表裂隙岩溶较为发育，构成广泛汇集大气降水及南部地下径流补给通道。地下径流向西北至山前遇煤系地层受阻，促成地下水赋存并承压，其水位高于东邻地段，低于西邻地段。在构造影响下，使石灰岩含水层上部隔水层受到破坏，顶托补给煤系地层，排泄于第四系。

湖田、新安店地区为一较好的富水地段，含水层的厚度为21～66m，一般厚40m左右。地

下水的主要补给来源为大气降水渗入补给，其排泄途径除了人工开采外，以沿灰岩含水层的径流排泄为主，其次是顶托补给煤系地层。湖田一带以南部裸露灰岩大气降水渗入与地下水径流为补给源。

3、地下水动态特征

地下水动态反映在各种因素的影响下，地下水位、水量、水质等随时间的变化规律，是含水层中地下水补给与排泄均衡关系的外在表现，掌握其变化规律，可以了解不同地段，不同时期内地下水补给与排泄条件的差异及其相应的水文地质条件。

（一）碳酸盐岩岩溶裂隙水动态特征及变化规律

（1）山前倾斜平原以南低山丘陵区及淄河河谷附近

山前倾斜平原以南低山丘陵区及淄河河谷附近，含水层为石灰岩，为区域地下水补给径流区，含水层赋水性及导水能力较好，其接受径流补给及大气降雨补给后，继续向北径流。此区地下水动态特征是，地下水位年变幅较大，且大气降雨反映较南部山区存滞后现象。由于北部山前一带强烈的人工开采，其漏斗范围逐渐扩展，已波及本区，加上本区内零星取水，地下水位亦呈持续下降的趋势，表现在最高水位出现在年初，6~7月份水位最低，丰水期地下水位有所回升，但仍恢复不到年初的水平。年最高水位与最低水位差一般5~10m。地下水动态反映负均衡的特点。大气降水造成水位季节性变化，北部开采区的影响是引起地下水位下降的主要原因。另外，该区淄河渗漏补给对淄河河谷及附近灰岩地下水动态均有较大的影响，受淄河渗漏补给，地下水位上升明显。

（2）王寨地区

王寨地区为一以王寨为中心的椭圆形地带，地形四周高，中间低洼，地表覆盖有30~50m厚第四系黄土状亚粘土及亚砂土，含水层为灰岩。钻孔揭露火成岩多顺层侵入，含水层富水性、导水性差，由于地形、岩性等因素的影响，地下水在接受大气降雨补给后，9月中旬至10月上旬升至最高水位。一般持续100天；最低水位出现在6~7月份，持续10~15天。由于大气降水补给量变化及大武地下水开采影响，地下水位持续下降，为典型的排泄大于补给型地下水动态类型。

（3）山前隐伏灰岩区

大武、辛店、南仇一带，灰岩隐伏于第四系之下，深度一般为50~238m，主要含水层为石灰岩、泥质白云质灰岩，该区主要接受南部山区地下水径流补给，自然条件下，属于区域地下水径流、富集排泄区，地下水补给来源充足，动态稳定，年变幅10~20m。目前该区是地下水主要集中开采地段，地下水位呈持续下降趋势。1976年9月，该区地下水位一般

在 53~63m，1986 年 9 月地下水位一般在 27~36m，1987 年 9 月为 18~27m，1988 年 9 月为 17~21m，2010 年 9 月地下水位在 17~27m，2012 年 9 月地下水位在 31~37m。从总体上，近年来地下水水位呈现下降趋势。另受季节性降雨影响，地下水位季节性变化明显，一般最低水位出现在 5~6 月份，最高水位出现在 9~12 月份，持续 50~100 天，但地下水位回升仍恢复不到年初的水平。

另外该区地下水动态受淄河渗漏补给影响明显。如 1986 年 8 月 11 日~9 月 1 日，太河水库向淄河放水 2106.7 万 m³，表流至淄河铁路桥全部渗入地下，南仇、大武、辛店一带地下水位回升平均为 4.9m。由于大气降雨减少，太河水库拦蓄，淄河仅在雨季洪水季节及太河水库放水时才有片短表流。

（二）第四系孔隙地下水动态特征及变化规律

第四系孔隙水含水层广泛分布于山前平原地带，主要含水层为淄河冲洪积扇砂卵砾石层，但粒径和厚度各地不等。天然状态下，接受降雨及淄河渗漏补给后，南部山区侧向径流补给及基岩水通过“天窗”的顶托补给，由于地下水埋深相对较浅，接受降雨补给快，调蓄能力好，其地下水动态表现为降水影响快，年变幅小。1977 年以来随着工农业开采地下水量增加，特别是淄河断流，大气降水补给量减少，造成第四系水位下降剧烈，目前形成以辛店为中心的第四系地下水降落漏斗，地下水流场形态亦发生了相应的变化。

总之，目前第四系地下水动态影响因素主要是大气降水季节性补给及工业长年开采、农业季节性开采，另外太河水库放水，淄河渗漏补给及南杨、乌河污水的入渗补给，亦是影响第四系地下水动态因素之一。

（三）地下水动态特征影响因素

地下水动态除受地质、水文地质条件的背景条件控制外，还受大气降水影响、人类活动及水文等因素的影响。

（1）大气降水的影响

大气降水是本区地下水主要补给来源，其季节性变化导致了区内地下水动态周期性变化规律，表现在 5~6 月份为最低水位：大气降水多集中于 7、8、9 月份，占年降水量的 70% 以上，受其补给影响，区域地下水位最高峰出现在 9 月下旬至 10 月上旬。降雨强度不同及受地形、地质、水文地质条件的影响，各地变化亦不尽相同，一般南部山区水位迅速回升、幅度大，向北逐渐减慢，幅度亦有所减少。第四系地下水位受其影响，变化幅度较小。

（2）人类活动的影响

区内太河、仁河水库的相继建成蓄水，使得淄河断流，减少了淄河水渗漏补给量；工农

业大量开采地下水量及矿坑排水，改变了区域水文地质条件，对地下水动态产生了很大的影响；北部山前一带地下水的大量开采排泄，基本上代替了区域地下水自然排泄，使得这一地区地下水位大幅度下降，形成了目前大武—辛店—南仇降落漏斗。地下水位持续下降，地下水动态类型亦发生了相应的变化，表现在北部山前及中部低山丘陵区，地下水位最高值出现在年初，最低水位仍然出现在枯水期，而丰水期水位有所回升，但仍恢复不到年初的水平，为典型超采型地下水动态类型。

（3）水文因素的影响

主要为淄河渗漏及太河水库的绕坝渗漏补给，另外尚有矿坑排水回渗补给地下水对地下水动态类型的影响。据 S122 孔观测动态资料及太河水库水位动态资料分析，其二者变化幅度及频率基本一致，说明太河水库地表水体对附近灰岩地下水的联系密切。淄河渗漏补给地下水动态类型，如 1986 年的放水，淄河沿岸地下水位回升明显，回升速率为 0.22～0.855m/d，反映了淄河渗漏对地下水动态的重要影响。

4、含水层间水力联系

岩溶水开采主要集中在北部山前一带，开采含水段为奥陶系灰岩。在裂隙岩溶含水层之上覆盖有砂砾石层含水层，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，有时某些水井和混合开采这两层水。在天窗地区，石灰岩含水层组与第四系孔隙水岩组的水力联系十分密切。

5、水位调查

本次搜集了 2019 年 7 月 11 日批复的《淄博齐翔腾达化工股份有限公司 70 万吨/年丙烷脱氢项目环境影响报告书》中评价区丰水期（2017.8.20）和枯水期（2018.4.21）地下水位统测数据。水位统测结果见表 5-43，根据各期水位统测数据绘制的岩溶水等水位线图见图 5-1、图 5-2，其中图 5-10 为结合搜集的项目区附近王寨盆地 2018 年由 37 个水位监测点数据（《基于示踪试验的王寨盆地水文地质条件研究》，刘治政等）绘制。本次评价以此为基础开展数值模型模拟的验证工作，以现状水位监测数据（2024 年 5 月，详见第四章）的插值水位作为数值模拟模型的初始水位开展后续的模拟预测工作。

表5. 4-3 地下水水位统测数据一览表

编号	名称	含水层	丰水期水位（m）	枯水期水位（m）
统测时间	/	/	2017.8.20	2018.4.21
1#	韩庄村	岩溶水	36.90	36.26

2#	高东村	岩溶水	31.36	30.46
3#	梁炳村	岩溶水	32.58	31.37
4#	东高村	岩溶水	29.10	28.19
5#	上湖田东南	岩溶水	29.25	28.42
6#	上湖田东北	岩溶水	30.38	29.40
7#	南焦宋西北	岩溶水	32.97	32.15
8#	养鸭场	岩溶水	34.98	34.52
9#	柳杭	岩溶水	23.56	22.71
10#	西夏 1	岩溶水	0.91	0.69
11#	埃皋 4	岩溶水	7.03	6.91
12#	林场	岩溶水	25.06	24.37
13#	业旺村北	岩溶水	28.89	27.92
14#	业旺村西	岩溶水	30.70	29.37
15#	官庄	岩溶水	26.68	26.20
16#	下湖田	岩溶水	30.67	28.49

5.4.4 厂区工程地质条件

5.4.4.1 厂区地层

本次搜集了项目所在厂区由山东正元建设工程有限责任公司编制的《淄博齐翔腾达化工股份有限公司清洁燃气改造项目岩土工程勘察报告》，在勘察深度范围内，场地岩土共揭露 4 层，自上而下分述如下：

①碎石素填土 (Q_4^{ml})

灰色~青灰色，松散~稍密，稍湿，主要由人工回填石灰岩及少量黏性土组成。未经有效压实处理。为新近回填土。该层仅在部分勘察钻孔揭露。

②粉质黏土 (Q_4^{al+pl})

褐色~棕褐色，可塑，干强度、韧性中等，稍有光泽，无摇振反应，土质均匀，含少量铁锰氧化物，偶见小姜石。该层在场地整平中大部分已挖除。

③-1 泥灰岩 (O)

黄灰色，隐晶质结构，层状构造，强~中等风化，主要矿物成分为方解石及泥质，岩芯呈碎块状、少量短柱状，极破碎~破碎，软岩，岩体基本质量等级 V 级。该层仅两处钻孔揭露。

③石灰岩 (O)

青灰色，中等风化，隐晶质结构，层状构造，主要矿物成分为方解石，岩芯呈短柱状~柱状，岩石顶层表面偶有蜂窝状溶蚀小孔，单节柱长 5~35cm，锤击声脆，不易碎，有回

弹，岩芯采取率 80-95%，RQD≈65-80。属较硬岩，较完整，岩体基本质量等级Ⅲ级。

工程地质剖面图见图 5.4-7、图 5.4-8。

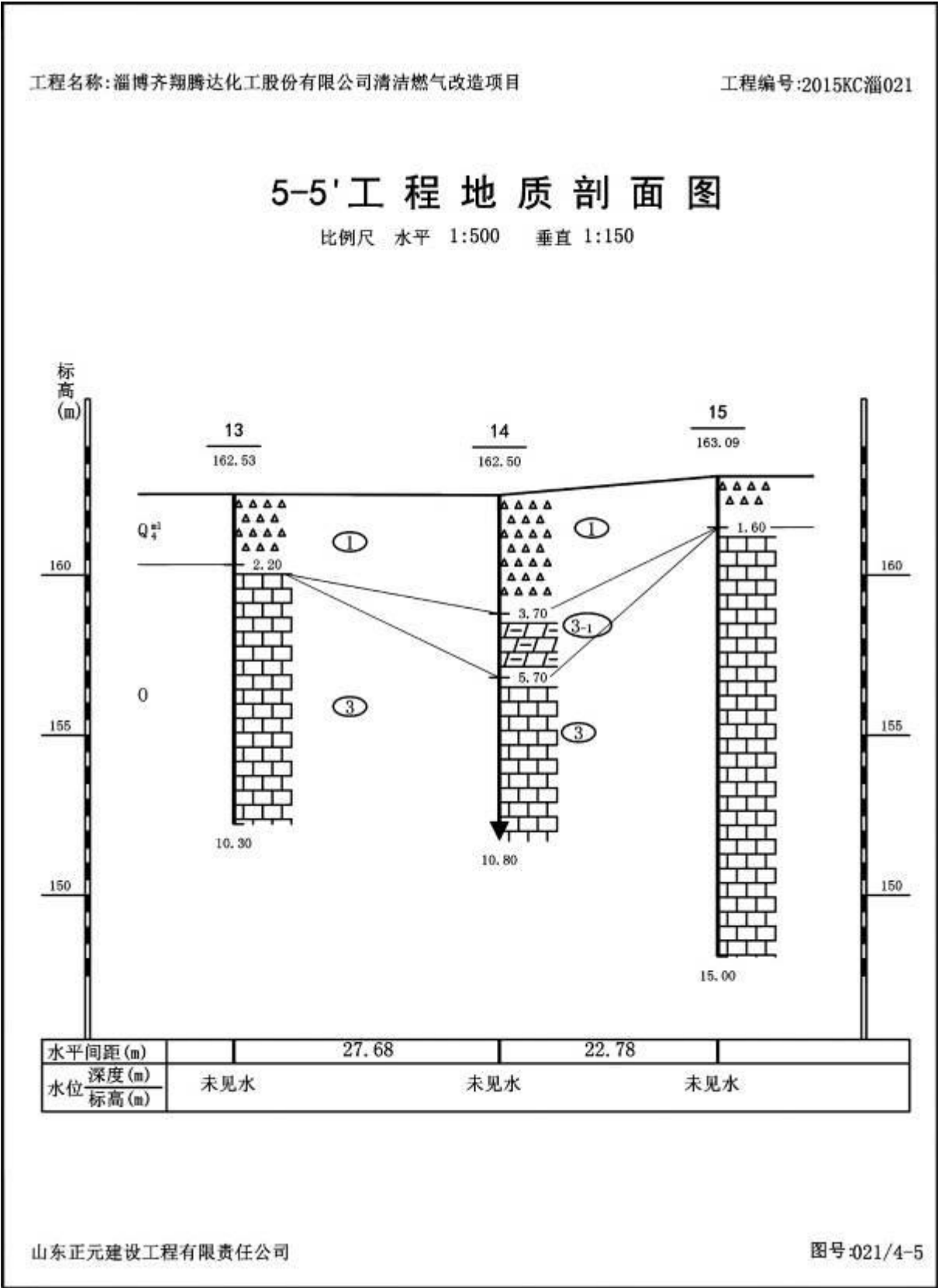


图 5.4-7 5-5’ 工程地质剖面图

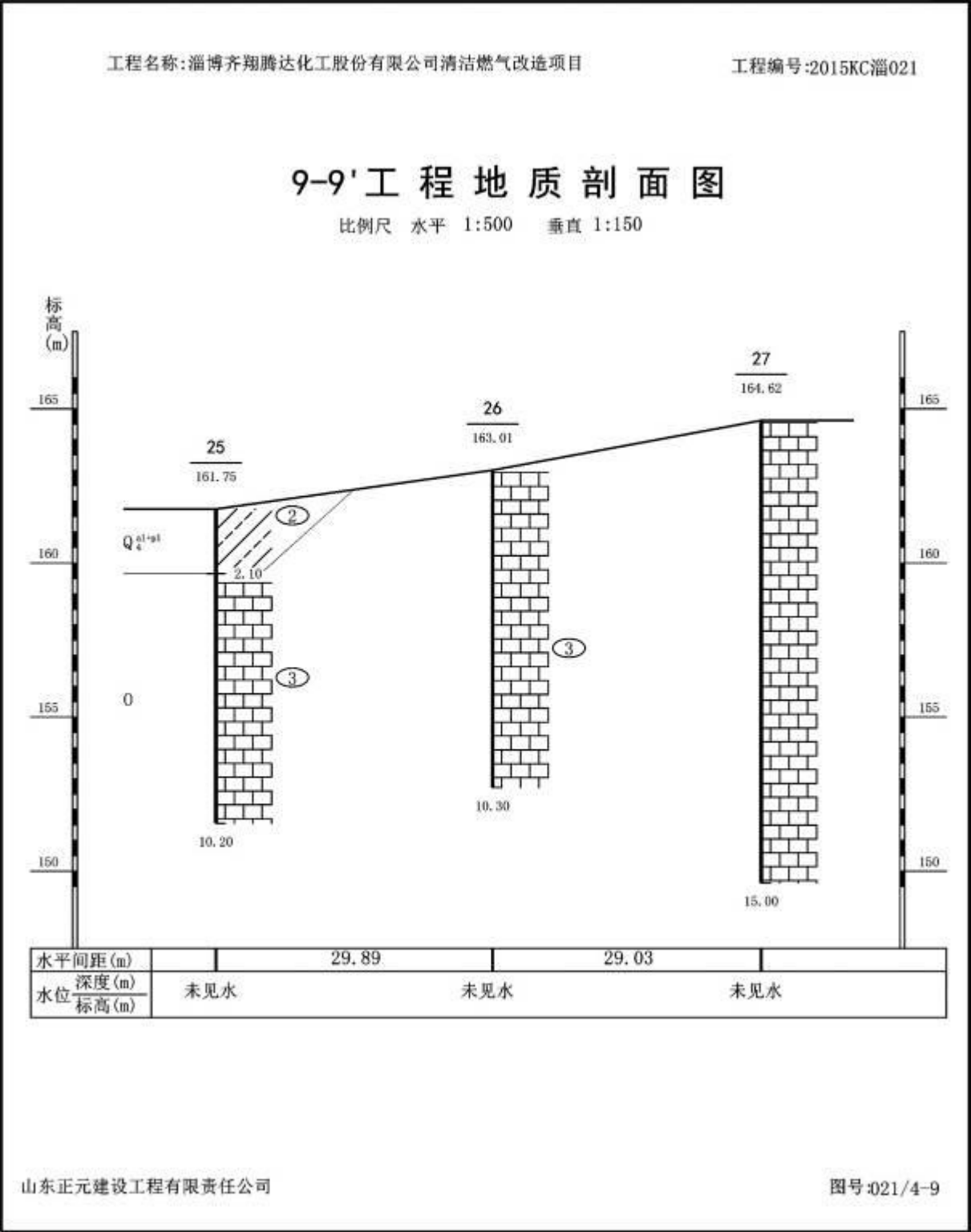


图 5.4-8 9-9' 工程地质剖面图

5.4.4.2 厂区水文地质条件

通过针对项目所在齐翔腾达新厂区及周边调查，本项目厂区位于淄博市临淄区西部边界，地貌类型属于岩溶发育的低山丘陵区，主要发育地层有奥陶系、石炭系、二叠系及第四系地层，区内地下水类型主要为奥陶系裂隙岩溶水，以碳酸盐类岩溶裂隙岩组为主。

齐翔腾达厂区区域水文地质属于淄河冲洪积扇西部，区域条件为 A 类，所在区域含水岩组水位埋深较大，区域内地下水的水位变化有明显的季节性。进入汛期地下水位缓慢上升，当大气降水减少、灌溉用水量增加时，地下水位逐渐下降。

场区内地下水的补给、径流、排泄特征，受气象水文、地形地貌、地层岩性等因素的综合影响。这些因素的作用程度因浅层、深层地下水埋藏条件、水力特征的不同而有明显的差异。主要接受大气降水的补给、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，地下水总的流向由东南向西北，近南北向。主要排泄方式为人工开采和径流。

5.4.4.3 厂区岩溶发育程度

根据淄博齐翔腾达化工股份有限公司 370305-LZ010 号井、370305-LZ011 号井钻探记录和抽水资料，结合《淄博齐翔腾达化工股份有限公司清洁燃气改造项目岩土工程勘察报告》，厂区第四系厚度为 0—23m，场区下伏碳酸盐岩地层奥陶系五阳山组，地表无落水洞、岩溶竖井、地下河天窗、地下河管道、地下河出口等岩溶现象，垂向上暂未见大型溶洞发育，下伏地层以溶蚀裂隙、溶孔的形态为主，未见溶洞、岩溶管道等不利岩溶形态。根据 DZ/T0447-2023《岩溶塌陷调查规范 1:50000》表 G.1，该钻孔线岩溶率小于 10%，单位涌水量为小于 1.0L/(s·m)，属于岩溶发育程度弱一中。

因此，厂区岩溶发育程度弱一中。

5.4.5 地下水环境预测与评价

本项目地下水评价等级为一级，根据项目自身性质及其地下水环境影响的特点，为预测和评价项目投产后对地下水环境可能造成的影响和危害，并针对这种影响和危害提出的防治对策，从而达到预防和控制环境恶化，保护地下水资源的目的，本次工作采用数值模拟方法进行预测和评价。

5.4.5.1 预测原则

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，参考《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的规定，结合区域水文地质条件采用数值法进行地下水环境影响预测评价。

5.4.5.2 预测范围

预测、评价范围与现状调查评价范围一致，总面积约 82.6km²。

5.4.5.3 预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，结合项目源强，本次预测时段选取可能产生地下水污染的关键时间节点，预测时段包括污染发生后 100d、1000d 以及服务年限（按照 20 年，7300 天计）。

5.4.5.4 情景设置

本项目为污水处理扩建项目，项目运营期，各污水处置设施正常运行，做好了防渗措施，不会产生泄漏，对地下水环境影响较小。项目服务期满后，停止运行，不会产生污水，不会对地下水水质造成影响。所以本次预测仅考虑项目运行期的非正常工况。根据工程分析，扩建项目收集废水包括齐翔腾达现有及在建循环水站排污水、脱盐水处理站反渗透浓水、齐翔腾达老厂区排至金山污水处理场的生产废水、新厂区 45 万吨/年低碳烷烃脱氢制烯烃及综合利用项目的废水及天辰齐翔新材料有限公司的部分废水等符合项目进水要求的废水，污染因子主要为 COD、BOD、氨氮、SS、总氮、总磷、石油类、氟化物等等。其中循环水排污水和脱盐水处理站浓水经地上管道输送至调节罐 2，齐翔腾达老厂区废水、新厂区 45 万吨/年低碳烷烃脱氢制烯烃及综合利用项目废水、天辰齐翔新材料有限公司的部分废水等符合项目进水要求的废水经地上管道输送至调节罐 1，本次评价选取调节罐 1 及调节罐 2 作为预测目标。

本项目废水污染因子中涉及 COD_{Cr}，由于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中无 COD_{Cr} 质量标准，仅有耗氧量（COD_{Mn} 法）质量标准，为了明确泄漏情景下 COD_{Mn} 污染因子对区域地下水的影响，本次评价搜集了三组项目纳污范围内现有工程废水的 COD_{Cr} 及 COD_{Mn} 实测数据，详见表 5.4-4（1），根据实测数据总结项目纳污废水中 COD_{Cr} 与 COD_{Mn} 浓度比值关系，保守取 COD_{Mn} 与 COD_{Cr} 浓度数据的最大比值 0.36 作为本项目废水 COD_{Cr} 与 COD_{Mn} 的浓度换算系数，根据工程分析调节罐 1 COD_{Cr} 设计进水水质为 500mg/L，以此换算得其 COD_{Mn} 设计进水水质约为 180mg/L。

综合对比调节罐 1 及调节罐 2 设计进水水质指标，同时结合项目重点关注的污染物考虑，本次评价保守选取调节罐 1 COD 以及调节罐 2 氟化物作为预测因子。泄漏预测因子情况见表 5.4-4（2）。泄漏点位示意图见图 5.4-9。

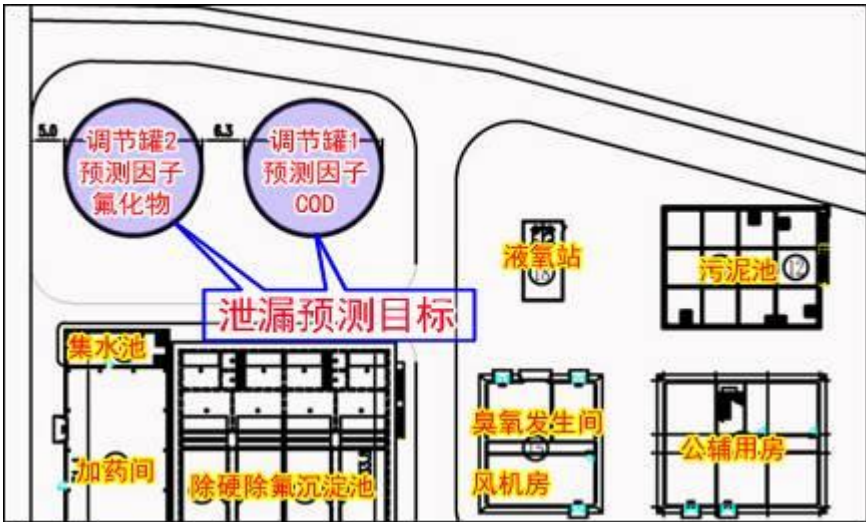


图 5.4-9 泄漏点位示意图

表 5.4-4（1） 本项目纳污废水 COD 实测数据一览表

实测项目	CODcr	CODmn	CODmn/CODcr 比值
第 1 次	383mg/L	131mg/L	0.34
第 2 次	361mg/L	129mg/L	0.36
第 3 次	377mg/L	136mg/L	0.36
最大值	383mg/L	136mg/L	0.36

表 5.4-4（2） 污染因子最大浓度及标准指数一览表

废水来源	调节罐 1	调节罐 2
污染物名称	COD	氟化物
设计进水水质	180mg/L	2.4mg/L
水质标准	3mg/L	1mg/L
执行标准	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准	

预测情景设定分为以下两种情况：

情景一设置为调节罐罐底及防渗层发生小面积破损，有长期微量的“跑、冒、滴、漏”而未被察觉且防渗措施失效时，污染物持续渗入含水层对地下水造成污染，调节罐 1 及调节罐 2 设计尺寸均为 $\phi 20.0\text{m}\times 16.0\text{m}$ ，经计算单罐总容积约为 5024m^3 ，持续泄漏情景假定废水泄漏量以调节罐总容积的 5%计，经计算废水泄漏量约为 25m^3 。

情景二设置为调节罐罐底及防渗层发生事故破损，污染物通过罐底破损处进行泄漏且防渗措施失效，泄漏 1 天后，泄漏点得到有效处置，不会再有污染物的泄漏情况发生，短期泄漏情景假定废水泄漏量以调节罐总容积的 20%计，经计算废水泄漏量约为 1005m^3 。

本次评价主要针对以上长期持续渗漏和短期泄漏两种情景对地下水所造成的污染进行预测。

5.4.5.5 预测源强

本次评价选取项目工艺废水调节罐作为预测目标，选取废水中污染因子 COD、氟化物作为预测因子。根据两种工况情景设定，计算污染物泄漏量，本次不考虑包气带的吸附、降解作用和时间滞后等问题，这样使计算结果更为保守，符合工程设计的思想。计算结果见下表。

表 5.4-5 污染源及源强计算结果一览表

工况	废水来源	泄漏时间	渗透系数	泄漏废水量	污染物浓度	污染物泄漏量
情景 1	调节罐 1	持续	55m/d	25m³ /d	COD 180mg/L	COD 4.5kg/d
	调节罐 2			25m³ /d	氟化物 2.4mg/L	氟化物 0.06kg/d
情景 2	调节罐 1	1d		1005m³	COD 180mg/L	COD 180.9kg/d
	调节罐 2			1005m³	氟化物 2.4mg/L	氟化物 2.412kg/d

5.4.5.6 预测模型选取

本次数值模拟法总体思路是：在对评价区水文地质条件综合分析的基础上确定模拟范围，通过概化边界条件、地下水流动特征及含水层系统结构，建立评价区的水文地质概念模型，进一步通过模拟区平面网格剖分、空间离散、高程插值等，进行水文参数赋值，从而构建评价区地下水渗流数值模型，利用已有的水文观测资料，完成模型的识别校正，最后针对厂区实际情况特点，设计了污染情景，在地下水渗流数值模型的基础上选择污染物运移方程，得到地下水溶质运移模型，利用此模型对污染情景进行预测评价。

1、水文地质概念模型

本次地下水环境影响预测与评价是在充分了解当地自然条件、地质、水文地质条件、地下水开发利用现状的基础上，通过建立评价区水文地质概念模型、水流及水质数学模型，利用数值模拟技术对本项目生产过程中可能对地下水环境造成的污染的情景进行了预测分析，评价了各风险点对周围地下水环境可能的影响，并据此提出相应的预防和防治措施。

水文地质概念模型是对评价区水文地质条件的简化，是对地下水系统的科学概化，其核心为边界条件、内部结构、地下水流态三大要素，能够准确充分地反映地下水系统的主要功能和特征。根据评价区的地层岩性、水动力场、水化学场的分析，从而确定概念模型的要素。

(1) 边界概化

以上述水文地质概念模型概化结果为基础，考虑模拟计算过程便于控制和计算，所以尽量选用自然边界：模型东部边界为金岭断层-冯家断裂，金岭断裂北部为弱透水断层，北段设置为流量边界，南段设置为零通量边界；西北为湖田向斜，设置为流量边界；向北东延伸

有煤系地层的阻隔，故为零通量边界；西部为炒米断层，为隔水断裂，设为零通量边界；南部为边河断层，为区域内主要透水断层，设为流量边界。

（2）含水层结构概化

根据本区水文地质条件，主要分布碳酸盐岩类裂隙岩溶水，园区内虽有石炭二叠系地层分布，但其岩性为粘土页岩等，其分布面积较小，而第四系厚度较薄，岩性为黄土状粘质砂土，第四系松散岩类孔隙水富水性均较小。本次预测评价主要考虑碳酸盐岩类裂隙岩溶水含水层。由于本区裂隙岩溶发育主要在标高-80m 以上，其下部的灰岩裂隙岩溶发育很差，将其视为相对隔水底板，作为模型底板。

本区裂隙岩溶含水层呈层状展布，半开放型。在丘陵裸露区为无压区，近山前一带隐伏区为承压区。在裸露区节理、裂隙、岩溶较发育，为大气降水的渗入提供了必要的赋存空间。在覆盖区，地下水在此集中，裂隙岩溶非常发育，使得从裸露区到覆盖区含水层相互联通，成为具统一地下水流动场的连续介质。在裸露的无压区，地下水变幅相较于含水层厚度较小，可视为承压含水层。

因此，本次预测模拟，将标高约-80m 之上到地面中的地下水视为承压含水层，其底部为相对隔水层，作为模型底界，模型概化为单层结构。

可将研究区地下水流概化成非均质各向异性、三维结构、稳定地下水流系统作为初始渗流场模型。初始渗流场模型选取稳定流计算模块，模拟模型区域天然渗流场。

（3）源汇项概化

①降雨条件

本区属于暖温带大陆型季风气候，多年平均降水量 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 5.4-11）。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。根据大武水源地（现名称大武地下水）地下水资源验算报告，本区降雨入渗系数取值为 0.4。

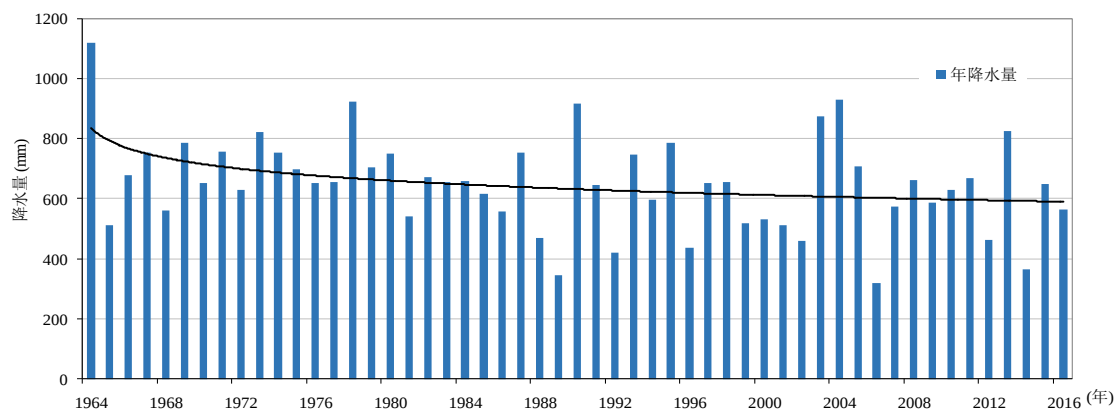


图 5.4-11 大武地区多年平均降水量及变化趋势图

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 5.4-12）。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。

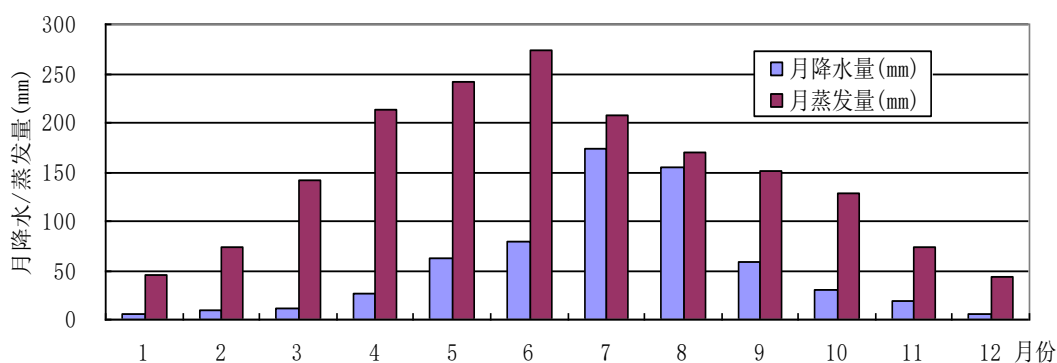


图 5.4-12 大武地区多年平均年内降水量蒸发量统计图

③地下水开采情况

本区有为企业众多的自备水井及农田灌溉井，开采量为 2~5 万 m^3/d 。

模型中降雨条件、蒸发条件及地下水开采情况均概化至模块 Recharge (RDH) 中。

(4) 水文地质参数

本区以往的水文地质资料较丰富，本次收集到该地区个别水文钻孔的资料，取得了水文地质参数实验数据。

模型需要的参数：含水层厚度 M ；岩层的有效孔隙度 n ；渗透系数 K ；弥散度。这些参数主要由本次工作的试验资料以及类比区最新的勘察成果资料来确定。

含水层的厚度 M：根据钻孔资料，含水层厚度为 100m 左右。

含水层的平均有效孔隙度 n：依据野外钻探岩性情况取值为 0.3，考虑奥灰含水层部分区域为承压水，所以设弹性给水度为 10^{-5} ；

渗透速度 K：根据搜集所得资料显示，本区岩溶较发育，地下水富水性较好，导水性较好，通过模型识别验证，最终调试得渗透系数：岩溶水湖田富水地段为 66.3m/d，项目区岩溶水渗透系数选取为 55m/d，其余地区为 0.1~15m/d。

弥散度：由于本次未实地做示踪试验获取参数，故根据搜集资料，通过类似地质条件类推，得纵向弥散度为 12m，横向弥散度为 1.2m。

2、地下水流模型

(1) 地下水渗流数学模型

根据评价区水文地质概念模型，建立下列与之相适应的数学模型：

$$\begin{cases} \frac{\partial}{\partial x}(K_x \frac{\partial h}{\partial x}) + \frac{\partial}{\partial y}(K_y \frac{\partial h}{\partial y}) + \frac{\partial}{\partial z}(K_z \frac{\partial h}{\partial z}) + \varepsilon = \mu \frac{\partial h}{\partial t} & x, y, z \in \Omega \\ h(x, y, z) = h_0 & x, y, z \in \Omega \\ h(x, y, z)|_{\Gamma_1} = \varphi(x, y, z) & x, y, z \in \Gamma_1 \\ K_n \frac{\partial h}{\partial n}|_{\Gamma_2} = q(x, y, z) & x, y, z \in \Gamma_2 \end{cases}$$

式中：Ω—渗流区域；

x、y、z—笛卡尔坐标（m）；

h—含水体的水位标高（m）；

t—时间（d）；

K_x, K_y, K_z —分别为 x、y、z 方向的渗透系数（m/d）；

K_n —一界面法向方向的渗透系数（m/d）；

μ—重力给水度；

ε—源汇项（1/d）；

h_0 —初始水位（m）；

Γ_1 —一类边界；

Γ_2 —二类边界；

$\vec{n}$ —边界面的法线方向；

$\varphi(x, y, z)$ —一类边界水头（m）；

$q(x, y, z)$ —二类边界的单宽流量 ($\text{m}^3/\text{d}/\text{m}$)，流入为正，流出为负，隔水边界为零。

(2) 地下水流数值模拟软件

数值模拟的思路是通过数值法求得数学模型的近似解，以达到模拟实际系统的目的。目前解决地下水流问题和溶质运移问题最主要的两种方法是有限元法 (Finite Element Method (FEM)) 和有限差分法 (Finite Difference Method (FDM))。相应的数值模拟软件主要有基于有限元法的 FEFLOW 和基于有限差分法的 GMS、Visual Modflow。

本次模拟所用的软件为 Visual Modflow 4.0，该软件是基于美国地质调查局的地下水流有限差分计算程序 MODFLOW 由加拿大滑铁卢大学水资源研究所开发的地下水模拟软件。它继承了地下水流计算程序 MODFLOW 的优点，具有模块化特点，处理不同的边界和源汇项都有专门独立的模块，便于整理输入数据和修改调试模型。作为一款可视化水流模拟软件，它的界面十分友好，条理清晰，菜单与模块化的程序相对应，更为可取的是它提供了比较好的模型数据前处理和后处理的接口，原始数据不用过多处理就可以从软件界面输入，模型计算完成后可以可视化显示流场以及降深等，并且可以输出图形和数据。另一方面，Visual Modflow 包含与 Modflow 地下水流模拟配套的地下水溶质运移模块 MT3DMS，便于下一步建立研究区溶质运移模型。

(3) 模型创建

地下水流模拟旨在为进一步模拟地下水中的污染物迁移提供地下水流场等基础条件，为进一步预测厂区不同工况下对地下水环境的影响提供科学依据。根据本次地下水数值模拟的目的，水平方向上，网格为 $50\text{m} \times 50\text{m}$ ，共剖分 226 行 $\times$ 347 列，粗分共计 78422 个网格，本次在实际污染情景预测过程中，对泄漏区域网格进行局部加密处理，剖分结果如图 5.4-13 所示，中间圈闭区域为模拟区域，垂向上划分为一层。本次模拟主要通过调节边界条件模拟实测流场形态。

(4) 模型的识别与验证

模型的识别与验证过程是整个模拟中极为重要的一步工作，通常要在反复修改参数和调整某些源汇项基础上才能达到较为理想的拟合结果。此模型的识别与检验过程采用的方法为试估—校正法，属于反求参数的间接方法之一。运行计算程序，可得到水文地质概念模型在给定水文地质参数和各均衡项条件下的地下水位时空分布，通过拟合流场形态、水位，识别水文地质参数、边界值和其它均衡项，使建立的模型更加符合模拟区的水文地质条件，以便更精确地定量研究模拟区的水文地质条件，从而做到更准确地预测污染物的运移。

本次数值模拟预测范围相对较小,在其他变量一定的前提下,模型主要通过调整边界条件来对模拟流场与实测流场进行拟合对比。模型中将评价范围内末期的16个地下水水位监测点坐标导入模型,作为水位观测井,将模拟观测数据与实测井点水位数据进行拟合,观测井点位见图5.4-14,观测井的实测水头与观测水头对比情况见图5.4-15,模拟预测的地下水末流场见图5.4-16。从图中可以看出,模拟流场与实测流场的误差基本在95%置信区间内,整体模拟地下水流动趋势与实测流场基本一致,符合实际情况,该模型能够概化模拟区域水文地质条件,反映真实的地下水情况,能够用于溶质运移模拟,对项目在不同情景下对当地地下水可能造成的污染及其范围和程度进行模拟分析。

3、地下水溶质运移模型

根据研究区地下水系统特征,本文对研究区内地下水溶质运移情况进行了分析,建立下列与之对应的地下水溶质运移方程:

$$\frac{\partial c}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left(D_{xx} \frac{\partial c}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(D_{yy} \frac{\partial c}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(D_{zz} \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial(u_x c)}{\partial x} - \frac{\partial(u_y c)}{\partial y} - \frac{\partial(u_z c)}{\partial z}$$

$$c(x, y, z, t)|_{t=0} = c_0(x, y, z, t_0) \quad (x, y, z \in \Omega, t \geq 0)$$

式中,右端前三项为弥散项,后三项为对流项。

D_{xx} 、 D_{yy} 、 D_{zz} ——为 x 、 y 、 z 三个主方向的弥散系数;

u_x 、 u_y 、 u_z ——为 x 、 y 、 z 方向的实际水流速度;

c ——为溶质浓度;

c_0 ——为初始浓度;

ϕ ——为边界溶质通量。

联合求解水流方程和溶质运移方程即可获得污染物空间分布关系。本次采用数值模拟方法对联立的数学模型进行计算,污染物运移过程的模拟,在之前由 Visual Modflow 软件建立的水流数值模型的基础上,叠加其中的 MT3D 模块进行。

5.4.5.7 预测结果

在校准好的水流模型基础之上运行溶质运移模拟,预测调节罐1及调节罐2中废水发生泄漏的条件下,污染羽的迁移趋势。对不同时段污染羽的分布形态对比得出评价区地下水污染物迁移趋势。

本次预测COD、氟化物超标限值根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准,取值为分别3mg/L、1mg/L。据此预测污染物运移情况(污染距离、范围、程度等)。

①情景设置：不考虑现状污染情况下项目调节罐 1 或调节罐 2 罐底及防渗层破损发生长期泄漏。

预测因子：COD、氟化物。

泄漏浓度：COD180mg/L、氟化物 2.4mg/L。

泄漏时间：长期。

项目调节罐 1 罐底局部破损长期泄漏情景条件下，特征污染物 COD 在特定天数的分布情况如见图 5.4-17（1）。

如上图所示，以标准限值 3mg/L 作为超标区域边界。泄漏事故发生 100 天后，污染物浓度最大值为 60mg/L，大于标准值 3mg/L，泄漏点附近区域 COD 浓度不能满足标准要求，污染物超标范围为 948m²，最大超标运移距离约为 49m；泄漏事故发生 1000 天后，污染物浓度最大值为 60mg/L，大于标准值 3mg/L，污染物超标范围为 11452m²，超标范围继续扩大，最大超标运移距离约为 280m；泄漏事故发生 7300 天后，污染物浓度最大值为 60mg/L，大于标准值 3mg/L，污染物超标范围为 62153m²，超标范围进一步扩大，但超标尺度相对较小，最大超标运移距离约为 1110m，区域地下水中 COD 浓度不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。根据地下水流向，同时结合持续泄漏情景下预测结果，服务年限内污染物超标区域未运移至大武地下水。调节罐 1 罐底长期泄漏且防渗层失效情景条件下 COD 污染情况汇总见下表。

表 5.4-6（1） 长期泄漏情景下 COD 污染情况

预测时间 (d)	最大浓度 (mg/L)	最大超标运移距离 (m)	超标范围 (m ²)	超标区域是否运移至大武地下水
100	60	49	948	否
1000	60	280	11452	
7300	60	1110	62153	

项目调节罐 2 罐底局部破损长期泄漏情景条件下，特征污染物氟化物在特定天数的分布情况如见图 5.4-17（2）。

如上图所示，以标准限值 1mg/L 作为超标区域边界。泄漏事故发生 100 天后，污染物浓度最大值为 0.8mg/L，小于标准值 1mg/L，泄漏点附近区域氟化物浓度能够满足标准要求；泄漏事故发生 1000 天后，污染物浓度最大值为 0.8mg/L，小于标准值 1mg/L，影响范围继续扩大；泄漏事故发生 7300 天后，污染物浓度最大值为 0.8mg/L，小于标准值 1mg/L，影响范围进一步扩大，区域地下水中氟化物浓度能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。根据地下水流向，同时结合持续泄漏情景下预测结果，服务年限内污染物超

标区域未运移至大武地下水。调节罐 2 罐底长期泄漏且防渗层失效情景条件下氟化物污染情况汇总见下表。

表 5.4-6 (2) 长期泄漏情景下氟化物污染情况

预测时间 (d)	最大浓度 (mg/L)	标准限值 (mg/L)	是否运移至大武地下水
100	0.8	1	否
1000	0.8	1	
7300	0.8	1	

连续污染是指在含有污染物质的废水持续进入到含水层污染地下水，其对地下水的影响范围主要取决于污水泄漏量和浓度。上述情况在不考虑自然降解、吸附和降水稀释条件下的污染运移情况，在实际情况下，其污染物运移范围和浓度将大为降低，若加强监管及时发现泄漏目标的渗漏情况并及时处理，该项目的建设运行对周围地下水环境影响较小。

②情景设置：不考虑现状污染情况下调节罐 1 或调节罐 2 罐底发生局部破损短期泄漏
预测因子：COD、氟化物。

泄漏浓度：COD 180mg/L、氟化物 2.4mg/L。

泄漏时间：1d。

项目调节罐 1 罐底事故破损短期泄漏情景条件下，特征污染物 COD 在特定天数的分布情况见图 5.4-18 (1)。

如上图所示，泄漏事故发生 1 天后，停止泄漏，污染物浓度最大值为 70mg/L，大于标准值 3mg/L，泄漏点附近区域 COD 处于超标状态，污染物超标范围为 288m²，最大超标运移距离约为 12m；泄漏事故发生 100 天后，污染物浓度最大值为 3.5mg/L，大于标准值 3mg/L，污染物超标范围为 6.5m²，最大超标运移距离约为 28m，中心点迁移距离约为 26m；泄漏事故发生 1000 天后，污染物浓度最大值为 0.3mg/L，小于标准值 3mg/L，中心点迁移距离约为 230m，区域地下水中 COD 浓度能够满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准要求。根据地下水流向，同时结合短期泄漏情景下预测结果，服务年限内污染物超标区域未运移至大武地下水。调节罐 1 罐底短期泄漏情景条件下 COD 污染情况汇总见下表。

表 5.4-7 (1) 短期泄漏情景下 COD 污染情况

预测时间 (d)	最大浓度 (mg/L)	最大超标运移距离 (m)	超标范围 (m ²)	中心点迁移距离 (m)	超标区域是否运移至大武地下水
1	70	12	288	0	否
100	3.5	28	6.5	26	
1000	0.3	0	0	230	

项目调节罐 2 罐底事故破损短期泄漏情景条件下，特征污染物氟化物在特定天数的分布

情况见图 5.4-18（2）。

如上图所示，泄漏事故发生 1 天后，停止泄漏，污染物浓度最大值为 0.9mg/L，小于标准值 1mg/L，该情景条件下区域地下水中氟化物浓度能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。根据地下水流向，同时结合短期泄漏情景下预测结果，服务年限内污染物超标区域未运移至大武地下水。调节罐 2 罐底短期泄漏情景条件下氟化物污染情况汇总见下表。

表 5.4-7（2） 短期泄漏情景下氟化物污染情况

预测时间 (d)	最大浓度 (mg/L)	标准浓度 (mg/L)	中心点迁移距离 (m)	超标区域是否运移至大武 地下水
1	0.9	1.0	0	否

从数值模拟预测结果来看，在现有模拟条件下，调节罐罐底发生泄漏，随着时间的延长，污染物中心点浓度逐渐降低，至服务年限区域预测污染物COD、氟化物浓度能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，且该情景是在假定防渗层失效、不考虑包气带吸附作用、自然降解作用及滞后补给效应的前提下假定的，企业如果发生泄漏事故一定要及时处理，在短时间内控制污染物的泄漏，提前做好防渗措施，减小泄漏对地下水环境的影响。

瞬时污染是指在突发条件下，存在含有污染物质的废水进入到含水层中对含水层中的污染。由于其污染源概化为瞬时且为点源，其对地下水的污染随着时间的增长逐渐往下游迁移，其中心点浓度也逐渐降低，其污染程度主要取决于注入含水层废水质量和浓度，对其经过点的污染会随着时间的增加趋于消失，但在污染物迁移时段内，其地下水质量将受其影响。污染物在运移的过程中随着地下水的稀释作用，浓度在逐渐地降低。一旦发生泄漏污染，有个别水质因子在一定范围内出现较大浓度，但是这种状态是可控制的，当出现上述事件时，企业立即通知相关岗位立即停产检修，并将已产生的废水应送入事故水池暂存，修复防渗层，在采取相应的环保措施后，可以满足地下水环境质量标准。

5.4.5.8地下水环境影响分析

在持续泄漏（“跑、冒、滴、漏”）的情景下，从预测结果可以看出，泄漏点近距离范围污染物浓度较大，且中心点的污染物浓度最大，随着时间的推移，污染物的超标和影响距离、范围都不断扩大，但超标运移尺度相对较小。企业若能加强监管、排查，及时发现“跑、冒、滴、漏”等状况，及时处理，该项目的建设运行对周围地下水环境的影响较小。

在瞬时泄漏的情景下，污染物渗入地下水中，从而对地下水水质产生负面影响。根据污

染模型预测，在不考虑包气带吸附作用、自然降解作用及滞后补给效应情况下，污染物短时间内对区域地下水环境质量能够造成一定的影响，随着时间的延长，污染物浓度逐渐降低最终会恢复到正常水平，如果泄漏得到及时处理，对地下水的影响较小。

在两种预测情景下，项目区周边地下水总体由东南向西北径流，污染物运移尺度相对较小，对地下水的影响相对较小。在项目实际运行非正常工况下，该项目运行对周围地下水环境有一定的影响，一旦发生持续泄漏，及时对下游小范围区域进行截断，可有效避免污染物扩散。同时厂区采取较为完善的防渗措施，本项目废水能得到有效处理，且废水的收集与排放全部通过管道，不直接和地表水体或土壤接触，因此不会通过地表水或土壤与地下水的联系而引起地下水水质变化，对地下水的影响较小。项目依托厂区现有事故水池及导排系统，事故状态下废水能够得到有效收集，对地下水环境影响较小。

5.4.6 地下水环境保护措施与对策

地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。工程生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

5.4.6.1 源头控制措施

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

1、源头控制措施：主要包括在工艺、管道、设备、污水储存等构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

2、分区防治措施：结合场区内各类生产设施布局，划分污染防治区，进行分区防渗，采取重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施的防渗原则。

3、污染监控体系：实施覆盖场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。

4、应急响应措施：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。

5.4.6.2 分区防控措施

一、污染物源头控制措施

项目收集的废水主要包括齐翔腾达现有及在建循环水站排污水、脱盐水处理站反渗透浓水、齐翔腾达老厂区排至金山污水处理场的生产废水、新厂区 45 万吨/年低碳烷烃脱氢制烯烃及综合利用项目的废水及天辰齐翔新材料有限公司的部分废水等符合项目进水要求的废水等。对各车间、污水站等及其所经过的管道要经常巡查，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏等事故的发生，尤其是在污水输送管道、污水收集系统等周边，要进行严格的防渗处理，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度，从源头上防止污水进入地下水含水层之中。设备安装及管线敷设应遵从“可视化”原则，即设备安装在符合技术规范的前提下尽量架空，管道地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

二、分区防渗措施

1、地下水污染防渗分区

根据各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染性质和生产单元的构筑方式，划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

重点污染防治区是指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位，主要指地下储池以及地下物料输送管道等。

一般污染防治区是指在生产过程中对地下水有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位，主要包括架空设备、容器、管道、地面、明沟等。

非污染防治区指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。

2、地下水污染防渗要求

根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）要求，污染防治区应设置防渗层，防渗层的渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

3、地下水防渗措施

本次防渗措施及防渗标准参考《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）以及《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）。结合导则天然包气带防污性能分级及项目区的总平面布置规划情况，场地划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。齐翔腾达现有工程已采取防渗措施且通过环保验收并正常运行，所采取的防渗措施基本可以满足对应的防渗要求，现有工程已采取的防渗措施见表 5.4-8。本项目建设场地需严格对应防

渗分区要求采取防渗措施，本项目拟采取的具体防渗措施见表 5.4-9，拟建项目全厂防渗分区见图 5.4-19（a），拟建项目区防渗分区情况见图 5.4-19（b）。

表 5.4-8 现有工程已采取的防渗措施一览表

防渗分区	单元名称	实际采取防渗处理措施	防渗要求
重点防渗区	装置区	2:8 灰土夯实，砂石垫层压实，100mm 厚 C20 垫层，C30 抗渗砼 150mm 厚，配 $\Phi 6@150$ 双向双层钢筋网	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
	污水池、事故水池、初期雨水池、循环水池、废水收集池	2:8 灰土夯实，砂石垫层压实，100mm 厚 C20 垫层，C30 抗渗砼 250mm 厚，配 $\Phi 12@150$ 双向双层钢筋网	
	危废仓库	2:8 灰土夯实，砂石垫层压实，采用 C30 砼内配 $\Phi 6@150$ 双向钢筋网 150mm 厚	
	罐区	基础底面设不少于 500mm 厚 3:7 灰土垫层，罐区围堰及围堰内的砼地坪，均采用 C30 抗渗砼，地面面层下 20mm 处双向配置 $\Phi 6@200$ 钢筋网	
一般防渗区	仓库、火炬、消防水池、机修车间、冷却塔、空压站	15cm 厚 3:7 灰土+20cm 厚 C25 混凝土	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
简单防渗区	食堂、综合楼、宿舍楼、配电室、中控楼、门卫	硬化地面	一般的地面硬化措施

表 5.4-9 本项目工程拟采取的防渗措施一览表

防渗分区	单元名称	拟采取的防渗措施		防渗要求
重点防渗区	污水处理池	①结构厚度不应小于 250mm；②混凝土的抗渗等级不应低于 P8，且水池的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂；③水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于 1.0mm，喷涂聚脲防水涂料厚度不应小于 1.5mm；④当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时，掺量宜为胶凝材料总量的 1%~2%；在涂刷防水涂料之前，水池应进行蓄水试验。钢筋混凝土水池的设计尚应符合现行行业标准《石油化工钢筋混凝土水池结构设计规范》SH/T3132 的有关规定。	水池、污水沟和井的所有缝均应设止水带，止水带宜采用橡胶止水带或塑料止水带，施工缝可采用	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照 GB18598 执行

	污水沟	①污水沟的结构厚度不应小于 150mm；②混凝土的抗渗等级不应低于 P8，且污水沟的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂；③水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不小于 1.0mm；④当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时，掺量宜为胶凝材料总量的 1%~2%。	镀锌钢板止水带。 橡胶止水带宜选用氯丁橡胶和三元乙丙橡胶止水带；塑料止水带宜选用软质聚氯乙烯塑料止水带。	
	污水井	①结构厚度不应小于 200mm；②混凝土的抗渗等级不应低 P8，且污水井一的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂；③水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于 1.0mm；④当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时，掺量宜为胶凝材料总量的 1%~2%。		
	罐区、污泥脱水间、加药间	基础底面设不少于 500mm 厚 3：7 灰土垫层，罐区围堰及围堰内的砼地坪，均采用 C30 抗渗砼，抗渗等级 P8，地面面层下 20mm 处双向配置 $\phi 6@200$ 钢筋网		
一般防渗区	臭氧发生间、风机房、控制室	15cm 厚 3：7 灰土+20cm 厚 C25 混凝土		等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$

拟建项目各防渗分区内单元须严格按照相应防渗等级要求采取防渗措施，所采取的防渗措施须确保能够满足对应的防渗分区要求，项目建成后建设单位应当加强管理，当防渗层出现破损时应及时进行修复，确保修复后防渗效果满足防渗要求。

5.4.6.3 防渗措施参照设计要求

1、地面防渗设计

(1) 地面防渗层可采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯 (HDPE) 膜、钠基膨润土防渗毯或其他防渗性能等效的材料；

(2) 当建设场地具有符合要求的黏土时，地面防渗宜采用黏土防渗层，防渗层顶面宜采用混凝土地面或设置厚度不小于 200mm 的砂石层；

(3) 混凝土防渗层可采用抗渗钢纤维混凝土、抗渗合成纤维混凝土、抗渗钢筋混凝土和抗渗素混凝土；

(4) 混凝土防渗层、高密度聚乙烯 (HDPE) 膜、钠基膨润土防渗毯的相关要求应满足《石油化工工程防渗技术规范》中的其他要求。

2、罐区防渗设计

(1) 环墙式罐基础、与防渗膜连接处、承台式罐基础的防渗应按照《石油化工工程防

渗技术规范》中要求开展；

(2) 罐基础环墙周边泄漏管宜采用高密度聚乙烯 (HDPE) 管，泄漏管的设置应满足现行国家标准《钢制储罐地基基础设计规范》(GB50473) 的有关规定，当泄泄漏低于地面标高时，泄漏管对应位置处应设置检漏井，检漏井顶部应设置活动防雨钢盖板；

(3) 防火堤内地面防渗层、防火堤的设计应满足《石油化工工程防渗技术规范》中的相关要求。

3、水池、污水沟和井防渗设计

(1) 混凝土水池、污水沟和井的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》(GB50010) 的有关规定，混凝土强度等级不宜低于 C30。

(2) 一般污染防治区水池应符合下列规范：

- a、结构厚度不应小于 250mm。
- b、混凝土的防渗等级不应低于 P8。

(3) 重点防治区水池应符合下列规范：

- a、结构厚度不应小于 250mm。
- b、混凝土的防渗等级不应低于 P8，且水池的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂。

c、水泥基渗透结晶型防水涂料的厚度不应小于 1.0mm，喷涂聚脲防水材料厚度不应小于 1.5mm。

- d、当在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时，掺量宜为胶凝材料总量的 1%~2%。

(4) 一般污染防治区污水沟应符合下列规范：

- a、结构厚度不应小于 150mm。
- b、混凝土的防渗等级不应低于 P8。

(5) 重点防治区水池应符合下列规范：

- a、结构厚度不应小于 150mm。
- b、混凝土的防渗等级不应低于 P8，且水池的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂。

c、水泥基渗透结晶型防水涂料的厚度不应小于 1.0mm。

- d、当在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时，掺量宜为胶凝材料总量的 1%~2%。

(6) 重点防治区污水井应符合下列规范：

- a、结构厚度不应小于 200mm。

b、混凝土的防渗等级不应低于 P8，且水池的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂。

c、水泥基渗透结晶型防水涂料的厚度不应小于 1.0mm。

d、当在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时，掺量宜为胶凝材料总量的 1%~2%。

(7) 在涂刷防水材料之前，水池应进行蓄水试验。缝、钢筋混凝土水池、非混凝土水池的防渗层设计应满足《石油化工工程防渗技术规范》中的相关要求。

4、管道防渗设计

(1) 一级地管、二级地管宜采用钢制管道，三级地管应采用钢制管道；

(2) 当管道公称直径不大于 500mm 时，应采用无缝钢管；当管道公称直径大于 500mm 时，宜采用直缝埋弧焊焊接钢管，焊缝应进行 100%射线探伤；

(3) 管道设计壁厚的腐蚀余量不应小于 2mm 或管道采用内防腐；

(4) 管道的外防腐等级应采用特加强级；

(5) 管道的连接方式应采用焊接；

(6) 还应满足 GB/T50934 中的其他规定。

5、施工及质量检验

(1) 高密度聚乙烯（HDPE）膜防渗层应由具有特种防渗资质的施工单位进行施工；

(2) 防渗层的基层和垫层应平整、均匀密实，压实系数应满足设计要求；

(3) 成品防渗材料进场时应提供产品技术文件盒复验报告；

(4) 抗渗混凝土的配合比应按现行行业标准《普通混凝土配合比设计规程》（JGJ55）的规定通过试验确定；

(5) 施工过程中每道工序均应进行检验，上道工序检验合格后方可施工下道工序；

(6) 还应满足 GB/T50934 中的其他规定。

5.4.6.4 末端控制措施

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，集中送至污水处理厂处理。

5.4.6.5 地下水环境监测与管理

为了掌握本项目周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应对项目所在地周围的地下水水质进行监测，建立地下水环境监测管理体系，以便及时准确地反馈地下水水质状况，为防止对地下水的污染采取相应的措施提供重要依据。同时制定完善的地下水

环境影响跟踪监测计划，建立地下水环境影响跟踪监测制度，以便及时发现问题，并采取措施。

1、地下水监控方案

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)、《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)、鲁环函[2019]312号《关于印发〈山东省化工企业聚集区及其周边地下水水质监测井设立和监测的指导意见〉的通知》及《生态临淄建设工作领导小组办公室关于在产化工企业设立地下水水质监测井及建立监测制度的通知》等文件的要求，并结合当地水文地质条件及项目自身特征进行监控井的布置。由于企业所处位置包气带厚度巨大，地下水监控井成井困难，为做到监测井相互兼顾，一点多用，减少监测井数，跟踪监控井尽量依托现有，经搜集资料本项目所在齐翔腾达新厂区内已布设4眼地下水跟踪监控井，可以满足导则要求，本项目直接对其进行依托，企业需确保所依托监控井功能完备，能够提供真实有效的地下水水质监测数据，若后期所依托监控井遭到破坏，不具备监控意义，企业需根据区域水文地质条件及监控井的功能，另寻依托或新建地下水监控井。

地下水跟踪监控井基本情况表见表5.4-10，地下水监控井位置见图5.4-20。

表5.4-10 地下水跟踪监测点信息表

点位	性质	位置	监测层位	监测因子	监测频率	备注
1#	背景值 监控井	厂区 南侧	岩溶 地下 水	常规因子： 色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、氯化物、铁、锰、铝、阴离子表面活性剂、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、碘化物、硒、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯； 特征因子： pH、耗氧量、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷、石油类、挥发酚、氟化物、镉、铬、汞、铅、砷、镍、铜、锌、六价铬、氰化物、硫化物、悬浮物、钠、硫酸盐。	常规因子：每年两次，枯水期（5-6月）、丰水期（8-9月）各一次； 特征因子：每季度一次，枯水期（5-6月）、丰水期（8-9月）、平水期（12月-1月）、其他（2-3月）各一次。 ^{*注}	现有 井深 240m
2#	污染扩散 监控井	厂区北 侧偏东				现有 井深 240m
3#	污染扩散 监控井	厂区 西侧				现有 井深 240m
4#	污染扩散 监控井	消防 水池北				现有 井深 240m

*注：开展两个自然年水质监测后，常规监测项目稳定达标或水质稳定的，可减少监测频次，减少频次的顺序为其他（2-3月）、平水期（12月-1月）；每次采样监测时，**应同时记录地下水水位**。针对现有地下水监控井，根据《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤[2019]25号）文件要求，加强对现有地下水环境监测井的运行维护和管理，完善地下水监测数据报送制度。

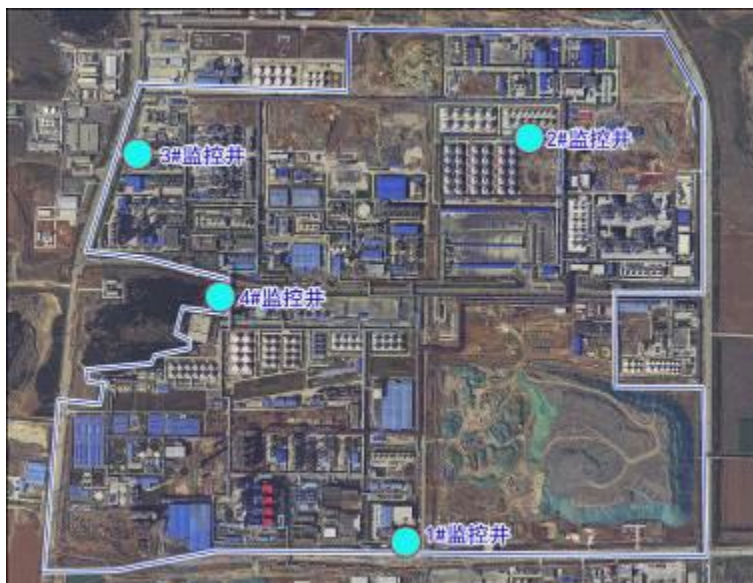


图 5.4-20 地下水跟踪监控井位示意图

每次取样工作由专人负责，水样采取后送有水质化验资质的实验室进行水质分析。一旦地下水监测井的水质发生异常，危及饮用水安全时，应及时通知有关管理部门和当地居民做好应急防范工作，同时应立即查找渗漏点，进行修补。

根据《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）地下水水位、井水深度测量要求，地下水水位测量主要测量静水位埋藏深度和高程，高程测量参照 SL58 相关要求执行；手工法测水位时，用布卷尺、钢卷尺、测绳等测具测量井口固定点至地下水水面垂直距离，当连续两次静水位测量数值之差在 $\pm 1\text{cm}/10\text{m}$ 时，测量合格，否则需要重新测量；有条件的地区，可采用自记水位仪、电测水位仪或地下水多参数自动监测仪进行水位测量；水位测量结果以 m 为单位，记至小数点后两位；每次测量水位时，应记录监测井是否曾抽过水，以及是否受到附近井的抽水影响。

监测井的建设与管理要求如下：

（1）监测井的选取：应选用取水层与监测目的层相一致、且是常年使用的民井、生产井为监测井。监测井一般不钻凿，只有在无合适民井、生产井可利用的重污染区才设置专门的监测井。

（2）监测井应符合以下要求：

①监测井井管应由坚固、耐腐蚀、对地下水水质无污染的材料制成。

②监测井的深度应根据监测目的、所处含水层类型及其埋深和厚度来确定，尽可能超过已知地下水埋深以下 2m。

③监测井顶角斜度每百米井深不得超过 2° 。

④监测井井管内径不宜小于 0.1m。

⑤滤水段透水性能良好，向井内注入灌水段 1m 井管容积的水量，水位复原时间不超过 10min，滤水材料应对地下水水质无污染。

⑥监测井目的层与其他含水层之间止水良好，承压水监测井应分层止水，潜水监测井不得穿透潜水含水层下的隔水层的底板。

⑦新凿监测井的终孔直径不宜小于 0.25m，设计动水位以下的含水层段应安装滤水管，反滤层厚度不小于 0.05m，成井后应进行抽水洗井。

⑧监测井应设明显标识牌，井（孔）口应高出地面 0.5~1.0m，井（孔）口安装盖（保护帽），孔口地面应采取防渗措施，井周围应有防护栏。监测水量监测井（或自流井）尽可能安装水量计量装置，泉水出口处设置测流装置。

（3）水位监测井：不得靠近地表水体，且必须修筑井台，井台应高出地面 0.5m 以上，用砖石浆砌，并用水泥砂浆护面。人工监测水位的监测井应加设井盖，井口必须设置固定点标志。

（4）在水位监测井附近选择适当建筑物建立水准标志。用以校核井口固定点高程。

（5）监测井应有较完整的地层岩性和井管结构资料，能满足进行常年连续各项监测工作的要求。

（6）监测井的维护管理

①应指派专人对监测井的设施进行经常性维护，设施一经损坏，必须及时修复。

②每两年测量监测井井深，当监测井内淤积物淤没滤水管或井内水深低于 1m 时，应及时清淤或换井。

③每 5 年对监测井进行一次透水灵敏度试验，当向井内注入灌水段 1m 井管容积的水量，水位复原时间超过 15min 时，应进行洗井。

④井口固定点标志和孔口保护帽等发生移位或损坏时，必须及时修复。

应保证各项成井参数及工程质量满足《供水水文地质勘察规范》（GB50027-2001）及《供水管井技术规范》（GB50296）要求。

2、地下水监控管理与信息公开计划

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

（1）管理措施

①项目区环境保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作。

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

③企业应按时（宜每年一次）向环境保护管理部门上报生产运行记录，内容应包括：地下水监测报告，排放污染物的种类、数量、浓度，生产设备、管道与管沟、原料及成品贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录等。由项目区环境保护管理部门建立地下水环境跟踪监测数据信息管理系统，编制地下水环境跟踪监测报告并在网站上公示信息，公开内容至少应包括该建设项目的特征因子及其相应的背景监测值和现状监测值。

（2）技术措施：

①参照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）要求，及时上报监测数据和有关表格。

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

了解全厂区生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因。加大监测密度，如监测频率由每月（季）一次临时加密为每天一次或更多，连续多天，分析变化动向。定期对污染区的装置等进行检查。

5.4.6.6 地下水环境管理对策

一、建立企业周围地下水环境监控体系，包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施等。

二、向环境保护行政主管部门报告制度，特别应提出污染事故报告的要求。报告的内容一般应包括：所在场地及其影响区地下水环境监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度，以及排放设施、治理措施运行状况和运行效果等。

三、拦蓄地表水，涵养地下水源，减少因项目区地面硬化造成的大气降水入渗地下水量的损失。

5.4.6.7 地下水应急预案及处理

本项目不同物料的泄漏对环境造成的危害程度差异较大，因此在事故情况下污染物泄漏至地下水使其受到污染，应采取应急措施，防止污染物向下游扩散。因此本项目应以建设单位为体系建立的主体，制定专门的地下水污染应急预案，本节就项目地下水应急措施进行评

述并提出应急预案编制的要求。

一、地下水污染应急预案编制要求

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

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

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

根据地下水事故应急预案的要求，项目地下水事故应急预案纲要如下：

表 5.4-10 地下水污染应急预案内容

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

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

二、地下水污染应急措施

1、当发生地下水异常情况时，按照定制的地下水应急预案采取应急措施。

2、组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。控制污染源，对污染途径进行封闭、截流，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

3、建议采取如下污染治理措施

(1) 探明地下水污染深度、范围和污染程度。

(2) 挖出污染物泄漏点处的包气带土壤，并进行修复治理工作，

(3) 企业现状未配置抽水设备，建议后续配套购置抽水设备，根据地下水污染程度、具体位置情况，设置地下水污染截排井，采取对厂区设置截排井抽水的方式，随时化验水井水质，根据水质情况实时调整。

(4) 将抽取的地下水进行集中收集处理，做好污水接收工作。

(5) 当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划标准后，逐步停止井点抽水，并进行善后工作。

4、注意的问题

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

(1) 多种技术结合使用，治理初期先使用物理法或水动力控制法将污染区封闭，然后尽量收集纯污染物，最后再使用抽出处理法或原位法进行治理。

(2) 因为污染区域的水文地质条件和地球化学特性都会影响到地下水污染的治理，因

此地下水污染的治理通常要以水文地质工作为前提。

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

5.4.7 地下水评价结论与建议

5.4.7.1 结论

1、地下水评价工作等级为一级,评价范围为以厂址为中心 82.6km² 范围,满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)关于一级评价的范围要求;本次地下水评价对象主要为项目区域岩溶地下水。项目区附近地下水流向总体为由东南向西北。

2、本次工作选用数值法进行地下水环境影响预测和评价,根据预测结果,在假定防渗层失效、不考虑包气带吸附作用、自然降解作用及滞后补给效应的前提下调节罐罐底发生短期泄漏,污染物超标运移距离相对较小,对地下水环境影响较小;当调节罐罐底发生持续泄漏,若未及时发现,污染物会顺地下水径流方向持续扩散,超标运移尺度相对较小,对区域内地下水环境质量能够造成一定影响。由预测结果可知短期泄漏及持续泄漏情景下,服务年限内污染物超标区域均未运移至大武地下水。如提前做好防渗,及时发现泄漏,采取控制源头、包气带修复、污染运移路径截断、抽取地下水等措施后,可对污染因子的超标范围进行有效控制。

3、在严格落实防渗措施的条件下,综合考虑地区水文地质条件、地下水保护目标等因素,该项目的建设对地下水环境影响较小,并且建立完善的地下水监测系统后,本项目运行对地下水污染的风险可控。从环保角度考虑,该项目建设可行。

5.4.7.2 建议

1、按照污染防治措施与对策,做好厂区内各设备、装置的的防渗工作,加强监管,发现问题及时处理。

2、严格落实源头控制措施,避免因管理不当、人为因素造成污染泄漏事故。

3、严格落实地下水污染监控措施,一旦发现水质出现异常,应及时通知有关管理部门和当地居民,做好应急防范工作,同时应立即查找渗漏点,进行修补,开展地下水污染治理工作。

5.5 噪声环境影响预测与评价

5.5.1 声环境评价等级确定

本项目厂址所处声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类地区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，确定本项目声环境评价等级为三级评价。本项目的评价范围是以项目厂界向外 200m 范围。

5.5.2 噪声源分析

拟建项目噪声主要来源于风机、各类水泵、污泥泵等设备运行时产生的机械噪声，噪声值在 70~95dB(A) 之间，采取基础减震、厂房隔声措施，并在一些必要的设备上（如风机）加装消音器。噪声源强调查清单见表 5.5-1、5.5-2。

表 5.5-1 扩建项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量	声源 源强 声功 率级 dB (A)	声源控制措 施	空间相对位置/m（以项 目中心点位坐标原点）			距室内边 界距离/m	室内边 界声级/ dB（A）	运行时 段	建筑物插 入损失/ dB（A）	建筑物外噪声	
							X	Y	Z					声压级/ dB（A）	建筑 物外 距离 /m
1	废水收集单 元泵房	调节罐 1 循环泵													1
2		调节罐 1 提升泵													1
3		调节罐 2 提升泵													1
4	除硬除氟沉 淀池泵房	污泥转移泵													1
5	加药间	NaOH 卸料泵													1
6		NaOH 投加泵													1
7		Na2CO3 制备系统													1
8		Na2CO3 投加泵													1
9		PAM 制备机													1
10		PAM 投加泵													1
11		PAM 投加泵													1
12		管道冲洗泵													1
13	中和池	H2SO4 卸料泵													1
14		H2SO4 投加泵													1
15	生化组合池	空气悬浮离心风机													1
16	高效沉淀池 泵房	污泥回流泵/污泥泵													1
17		PAC 卸料泵													1
18		PAC 投加泵	Q=155L/h, H=20m, N=0.37kW	2	70	隔声、减振	41.4	29.7	0.2	2.1	63.6	全天	20	39.6	1
19		PAM 制备机	Q=2m³/h, N=4.2kW	1	70	隔声、减振	33.4	20.4	0.2	1.8	64.9	全天	20	39.9	1

20		PAM 投加泵											20	38.9	1
21	除氟沉淀池	H2SO4 投加泵											20	36.2	1
22		除氟剂卸料泵											20	46.9	1
23		除氟剂投加泵											20	35.9	1
24		PAM 投加泵											20	33.2	1
25	臭氧发生间	臭氧发生系统											20	50.5	1
26		制氧机											20	45.7	1
27		射流泵											20	44.8	1
28	外排水泵房	外排泵											20	46.9	1
29		外排泵											20	45.9	1
30	污泥脱水间	污泥进料泵 1											20	39.4	1
31		污泥进料泵 2											20	38.4	1
32		PAM 制备机 1											20	38.5	1
33		PAM 投加泵 1											20	27.5	1
34		PAM 制备机 2											20	36.5	1
35		PAM 投加泵 2											20	25.5	1
36		高压隔膜板框压滤机 1											20	31.6	1
37		高压隔膜板框压滤机 2	S=200m²	1	80	隔声、减振	92.2	31.7	0.2	2.1	73.6	全天	20	30.6	1

表 5.5-2 本项目设备噪声源强及降噪措施一览表（室外设备）

序号	构筑物	声源名称	型号	数量	声功率级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段
1	废水收集单元	集水池搅拌器							-5.8	全天
2		集水池提升泵							-5.8	
3	除硬除氟沉淀池	混凝池 1 立式搅拌机							-5.8	
4		絮凝池 1 立式搅拌机							-5.8	
5		混凝池 2 立式搅拌机							-5.8	
6		絮凝池 2 立式搅拌机							-5.8	

7		中心传动刮泥机							-6.8	
8	中和池	中和池曝气系统							-4.0	
9	生化组合池	反硝化池搅拌器							-5.8	
10		曝气系统							-4.0	
11	高效沉淀池	混凝池立式搅拌机							-5.8	
12		絮凝池立式搅拌机							-5.8	
13		中心传动刮泥机							-6.8	
14	除氟沉淀池	混合池立式搅拌机							-5.8	
15		絮凝池立式搅拌机							-5.8	
16		污泥回流泵/污泥泵							-7.3	
17		中心传动刮泥机							-7.3	
18	臭氧氧化	曝气系统							-4.0	
19	出水监测单元	出水监测池曝气系统							-4.0	
20	污泥处理单元	除硬污泥池搅拌器							-5.8	
21		综合污泥池搅拌器							-5.8	

项目新增噪声源距各厂界的最近距离见下表。

表 5.5-3 项目主要噪声源距预测点距离表

噪声源	噪声源距各边界距离 (m)			
	东	南	西	北
废水收集单元泵房	389	470	1490	1060
除硬沉淀池泵房	379	420	1500	1110
加药间	369	425	1510	1105
风机房	344	425	1535	1105
高效沉淀池泵房	389	330	1490	1200
臭氧发生间	344	430	1535	1100
外排水泵房	389	280	1490	1250
污泥脱水间	231	405	1610	1100

5.4.2.2 预测方法

采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐模式进行预测。

5.4.2.3 预测结果

拟建项目噪声源贡献情况见下表。

表 5.5-4 拟建项目噪声贡献预测结果

单位: dB(A)

预测点	昼 间			夜 间		
	贡献值	标准值	达标情况	贡献值	标准值	达标情况
东厂界	38.2	65	达标	38.2	55	达标
南厂界	38.7	65		38.7	55	
西厂界	26.0	65		26.0	55	
北厂界	29.2	65		29.2	55	
韩家村	34.0	60		34.0	50	

由上表可知,项目投产后,噪声源经基础减振、距离衰减后到达厂界噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。本项目对韩家村点位贡献值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准,项目对周围环境及环境敏感点产生影响较小。

新建项目投产后,各厂界噪声源叠加现状背景值后的预测结果见下表。

表 5.5-5 厂界噪声叠加值结果

单位: dB(A)

预测点	昼间					夜间				
	新建贡献值	在建贡献值	背景值	叠加值	标准值	新建贡献值	在建贡献值	背景值	叠加值	标准值
4#东厂界	38.2	40.93	54	54.3	65	38.2	40.93	47	48.4	55

5#南厂界	38.7	47.56	53	54.2		38.7	47.56	48	51.1	
7#西厂界	26.0	43.26	54	54.4		26.0	43.26	47	48.6	
2#北厂界	29.2	39.37	54	54.2		29.2	39.37	48	48.6	
韩家村	34.0	39.37	53	53.2	60	34.0	39.37	45	46.3	50

由上表可知，本项目投产后，各厂界昼夜叠加本底值及在建项目贡献值后均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准；噪声敏感目标韩家村昼、夜间噪声叠加本底值及在建项目贡献值后均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

本项目位于齐鲁化学工业区内，项目噪声经距离衰减后对周围环境影响较小。

5.5.3 噪声控制措施

本项目将从以下几方面控制噪声污染：

- ①从治理噪声源入手，选用符合噪声限值要求的低噪音设备。
- ②对风机、泵进行基础减振、消声、隔声等综合治理。
- ③在设备管道设计中，采用软接头和低噪声阀门等，并注意管道走向及连接角度，以降低再生噪声。
- ④平面布置上，将高噪声的机泵布置在远离厂界的区域，以减少对外环境的影响。

5.6 固体废物环境影响评价

5.6.1 现有工程固体废物产生及处置情况

5.6.1.1 现有工程固体废物产生情况

污水回用改扩建装置的废超滤膜、废反渗透膜、废活性炭等为多年更换一次，2024 年未产生；正常运行的装置根据实际产生情况及运行负荷统计其固废产生情况。现有工程固体废物产生及处置情况见下表：

表 5.6-1 金山污水处理场固废产生及处置情况

项目	固体废物名称	来源	主要成分	形状	2024 年时间产生量 t/a	各装置运行负荷	折满负荷后产生量 (t/a)	类别	处置措施
污水处理工程	污泥（含水 60%）	520m³/h 污水处理	生化污泥，含有微生物、有机物等	半固态	4016	100%	4016	SW07 900-099-S07	一般固废，综合利用
	吸油毡		吸油毡	固体	0.015	100%	0.015	HW49 900-041-49	进入 6 万吨/年危废处置项目（一期）焚烧
金山污水场扩建工程	污泥（含水 60%）	720m³/h 污水处理	生化污泥，含有微生物、有机物等	半固态	5548	100%	5548	SW07 900-099-S07	一般固废，综合利用
	吸油毡		吸油毡	固体	0.025	100%	0.025	HW49 900-041-49	进入 6 万吨/年危废处置项目（一期）焚烧
在线监测	在线监测废液	在线监测室	废酸、废碱、重金属等	液态	4.6	100%	4.6	HW49 900-047-49	委托有资质单位处置
设备维护	废润滑油	机泵设备	烃类	液态	1.92	100%	1.92	HW08 900-249-08	一般固废，综合利用
原料包装	废包装袋	PAM 包装	PVC	固态	0.5	100%	0.5	SW17 900-003-S17	
合计							9571.06		
其中	一般固废						9564.50		
	危险废物						6.56		

5.6.1.2 现有工程危险废物收集情况

危险废物的收集包括两个方面：一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存仓库的内部转运。

现有工程危险废物收集满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求，具体如下：

①根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

②制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。

⑤危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。

5.6.1.3 现有工程危险废物暂存情况

1、危险废物仓库建设情况

根据 GB18597-2023 的要求，下面针对固废（主要指危废及污泥）的产生、收集、分类、贮存等过程提出具体管理措施：

（1）齐翔腾达老厂区设有危废库 1 座约 200m²，一般固废暂存库 3 座约 800m²；齐翔腾达新厂区设有危废库 2 座 2400m²+378m²，一般固废暂存库 3 座约 550m²；厂区污水站配套污泥脱水机房及干化污泥暂存场所，该干化污泥暂存场所面积约 100m²。

齐翔腾达危废库及干化污泥暂存场所已按照《石油化工企业防渗设计通则》（Q/SY1303-2010）要求及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求制定防渗措施：采用 2mm 厚密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s。危废暂存符合以下要求：

①各种不同物质分开存放，并设有隔离间隔断；

- ②单独设置相应物质的标准盛装容器；
- ③在其容器上粘贴符合标准要求的标签；
- ④危废暂存间地质稳定，位于地下水最高水位之上；
- ⑤地面与裙角用坚固的防渗材料建造，地面无裂隙，地面防渗层的渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s；⑥堵截泄漏的裙角与地面所围容积 $\leq$ 堵截最大容器的最大储量或总储量的1/5。

一般固废暂存库满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

(2) 新老厂区危险废物分别集中统一分区存放，制作标示牌对危险废物进行标识。现有项目涉及的危险废物主要为废树脂型催化剂、废离子交换树脂，废金属类催化剂、废过滤吸附介质、废活性炭、废溶剂油、装置重组分、轻组分、废机油等。废树脂型催化剂、废离子交换树脂、废金属类催化剂、废过滤吸附介质等危废用防渗包装袋密封后塑料桶密封存放设置标识；废溶剂油、废活性炭、废机油收集后密封桶装存放，设置标识；干化后污泥使用防渗塑料袋密封存放；重组分、轻组分在罐区卧罐暂存。项目危废库以及一般固废暂存库远离储罐、装置区。

(3) 齐翔腾达各厂区环保科将各厂区危险废物及厂区污水站污泥实行从产生、收集、运输到处理、处置的全过程管理，加强危险废物及污泥收集、预处理、运输过程中的事故风险防范，应设专门人员建立专门危险废物及污泥管理台账和处置台账，填写“危险废物及污泥处理、处置登记表”；环保科将“处理、处置登记表”每月进行汇总，将填好的“污处理、处置登记表”每月上报送至齐翔腾达总公司环保部门，该统计表必须经环保科负责人审核后上报。

2、危废库合理性分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）要求，齐翔腾达老厂区设1座危废库（200m²），新厂区设置2座危废库（2400m²+378m²），厂区危废库满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，暂存库内危险废物按特性集中统一分区存放，制作标示牌对危险废物进行标识，并在危废库四周设置渗漏导排沟。

5.6.2 本项目固体废物产生及处置情况

拟建项目固体废弃物主要包括污泥、吸油毡、在线监测废液、废润滑油、废包装袋等。

表 5.6-2 本项目固废产生量

污染物名称	产生单元	主要成分	产生量 (t/a)	类别	废物代码	处置措施
污泥	污泥脱水	絮凝剂、微生物及混入污水的泥沙、纤维	10424.40	疑似危废	——	委托有资质单位进行鉴别，根据鉴别结果决定处置去向，在鉴别前在厂内暂存按危险废物管理
吸油毡	集水池吸油	沾染油类	0.45	危险废物	HW49 900-041-49	进入 6 万吨/年危废处置项目（一期）焚烧
在线监测废液	在线监测	废酸、碱等	4.43	危险废物	HW49 900-047-49	
废润滑油	设备维护	烃类物质	2.17	危险废物	HW08 900-249-08	委托有资质单位处置
废包装	PAM 包装	编织袋、物料	0.17	一般固废	SW17 900-099-S17	综合利用
合计			10431.62			

表 5.6-3 危废产生及处置情况

固废名称	产生单元	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	包装方式	储存方式	污染防治措施
污泥	污泥脱水	疑似危废	——	10424.40	半固体	絮凝剂、微生物及混入污水的泥沙、纤维	——	每月	——	袋装	脱水机房	委托有资质单位进行鉴别，根据鉴别结果决定处置去向，在鉴别前在厂内暂存按危险废物管理
吸油毡	集水池吸油	危险废物	HW49 900-041-49	0.45	固体	沾染油类	沾染油类	每月	T/In	袋装	危废库	进入 6 万吨/年危废处置项目（一期）焚烧
在线监测废液	在线监测	危险废物	HW49 900-047-49	4.43	液态	废酸、碱等	废酸、碱等	每月		桶装	危废库	
废润滑油	设备维护	危险废物	HW08 900-249-08	2.17	液态	烃类物质	烃类物质	每月		桶装	危废库	危险废物，委托处置
合计		危险废物		7.05								
		疑似危废		10424.40								

5.6.3 固体废物环境影响分析

5.6.3.1 固体废物的收集

拟建项目运营期间产生的固废主要是污泥、吸油毡、在线监测废液、废润滑油、废包装袋等。

本项目危险废物的收集包括两个方面：一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存仓库的内部转运。

本项目危险废物的收集应满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求：

①根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

②制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。

⑤危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。

5.6.3.2 固体废物的暂存

拟建项目产生的污泥暂存于污泥脱水间内，化验废液、废机油、废吸油毡暂存依托“6 万吨/年危废处置项目”2 座危险废物暂存库，其中 1 座丙类物料暂存库，面积为 2400m²；1 座甲类物料暂存库，面积为 378m²。危废暂存库满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求：防风、防雨、防渗、防腐等相应措施。各危险废物存放应设置分区、导流设施，做好收集处理措施。危废暂存场所应设置废气收集处置系统，落实废气收集措施。

拟建项目危险废物经内部收集转运至危废暂存场所时，以及危险废物经危废暂存场所转移出来运输至危废处置单位进行处置时，须由危废管理人员填写《危险废物出入库交接

记录表》，纳入危废贮存档案进行管理，做好相应记录及管理工作。

5.6.3.3 固体废物的运输转移

项目固体废物转运过程中应采取篷布遮盖、防滴漏等措施，减少固体废物运输过程给环境带来污染。危险废物的转运应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行，具体如下：

（1）危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位组织实施，并按照相关危险货物运输管理规定执行；

（2）项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005]第9号）执行。

运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志，运输车辆应按 GB13392 设立车辆标志。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与所承运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备。

（3）危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩；装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区域应设置隔离设施。

（4）危险废物的转移应按照《危险废物转移管理办法》的相关要求执行。

5.6.3.4 固体废物的处置

拟建项目产生的污泥经鉴别后妥善处置。其他危险废物的危废类别包括：HW49、HW08。齐翔腾达现有 1 条危险废物焚烧线可处理类别包括：HW03、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW17、HW38、HW39、HW40、HW45、HW49、HW50，处理能力为 6 万吨/年，拟建项目危险废物产生量 7.05t/a，其中 4.88t/a 拟进入厂区现有 6 万吨/年危废处置装置焚烧，危废焚烧炉预留处理能力可满足拟建项目需求。

5.6.4 固体废物环境影响分析小结

本项目固体废物环境影响分析严格按照《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函〔2016〕141 号）并参考《建设项目危险废物环境影响评价指南》进行分析评价。

通过前述分析，项目针对各类固体废物采取了合理的处置措施，固体废物在场区的贮运也严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关规范进行。

此外，项目应积极采用先进技术，注重清洁生产，生产中尽量降低固废的产生量；项目产生的固体废物应及时运走妥善处置，不要积存，尽可能减轻对周围环境的影响。

综上所述，在加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

5.7 土壤环境影响评价

5.7.1 土壤环境污染影响识别

根据项目具体情况，重点针对运营期的土壤环境影响类型与影响途径进行识别：

1、建设项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A “电力热力燃气及水生产和供应业 工业废水处理”，本项目为工业废水处理项目，为Ⅱ类建设项目。

2、土壤环境影响识别

本项目属于污染影响型建设项目，重点对运营期的环境影响进行识别，具体见下表。

表 5.7-1 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其它	盐化	碱化	酸化	其它
建设期								
运营期	√		√					
服务期满后								

表 5.7-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	土壤特征因子	备注
废气处理设施	大气沉降	VOCs、氨、硫化氢	VOCs、氨、硫化氢	连续	废气处理设施
污水处理设施	垂直入渗	甲醇、硫酸、COD、氟化物	甲醇、硫酸、COD、氟化物	事故状态	污水处理设施

5.7.2 评价等级确定

建设项目土壤环境影响评价工作等级的划分标准，根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度综合确定。

1、建设项目类别

项目土壤环境影响评价项目类别为Ⅱ类。

2、建设项目占地规模

本项目占地面积总计为 23048m²，占地规模属于小型。

3、建设项目场地的土壤环境敏感程度

建设项目的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 5-49。

表 5.7-3 土壤环境敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其它情况

厂区占地范围 200m 范围内有农田，项目场地周边的土壤环境敏感程度为“敏感”。

4、评价等级判定

建设项目土壤环境影响评价工作等级划分见下表。

表 5.7-4 评价工作等级分级表

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	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	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

综上，本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

5.7.3 土壤环境现状调查

5.7.3.1 调查范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），建设项目土壤环境影响现状调查范围应包括项目可能影响的范围，能满足环境影响预测和评价要求，本次土壤环境现状调查范围确定为项目所在地外 200m 的范围内。

5.7.3.2 区域土壤资料调查

本项目位于齐鲁化学工业区，南北厂界临园区规划的工业用地，西厂界临防护林地，距离东厂界 175m 的韩家村有农田。

1、区域基本环境调查

该区域气象资料、地形地貌特征资料以及水文地质资料等详见“章节 4”。

2、土地利用历史情况

根据调研，齐翔腾达新厂区现有装置自 2013 年建成投产，已正常运行多年。

5.7.3.3 土壤理化特性调查

项目区域为黄盖灰鸭屎土，属石灰性砂姜黑土亚类淤灰黑姜土土属。分布在淄博的山

前平原交接洼地和河谷平原挂地。覆盖层厚度为 30-50cm，黄棕色壤质粘土，强石灰反应，以下为黑土层，黑土层厚的 1m 土体内无砂姜层出现，薄的在 1m 土体的底部可见砂姜土层。黑土层质地为粘土、粉砂质粘土及壤质粘土，颜色深暗，棱块状或块状结构，有明显的粘粒胶膜，部分剖面有锈斑及铁锰结核。土体中碳酸钙含量 6-9%，pH7.5-8.2，呈微碱性。

本次环评进行土壤环境现状监测时，根据监测单位调查，土壤理化特性见下表。

表 5.7-5 1#土壤理化特性调查表

点位		1#金山污水处理场附近	时间	2022. 1. 17
经度		118. 1500	纬度	36. 7461
现场记录	取样深度	0-0. 5m	0. 5-1. 5m	1. 5-3. 0m
	颜色	棕色	棕色	棕色
	结构	柱状	柱状	柱状
	质地	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量	13%	9%	7%
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH	8. 11	8. 25	8. 31
	阳离子交换量 (cmol/kg)	16. 05	10. 55	9. 58
	氧化还原电位(mv)	502	311	189
	饱和导水率 (mm/min)	2. 11	1. 18	0. 99
	土壤容重/ (kg/m³)	1010	1020	1090
	孔隙率	61. 89%	61. 51%	58. 87%

表 5.7-5b 1#土体构型（土壤坡面）

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次 ^a
1#金山污水处理场附近			0-0. 5m
			0. 5-1. 5m

			1.5-3.0m
--	--	--	----------

5.7.3.4 影响源调查

根据调查，与扩建项目产生同种特征因子的影响源主要为金山污水场及齐翔腾达新厂区内现有石油化工装置，具体情况见下表。

表 5.7-6 现有影响源及影响因子表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	土壤特征因子
生产装置区及罐区	各生产装置区有组织废气、无组织排放	大气沉降	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、甲醇
生产装置	装置工艺排水	垂直入渗	COD、氨氮、氟化物
金山污水场	废水处理	垂直入渗	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）
危废仓库	危险废物	垂直入渗	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）

5.7.4 土壤环境影响预测与评价

5.7.4.1 预测评价范围

本次土壤环境预测范围与现状调查范围一致，确定为项目所在地 200m 的范围内。

5.7.4.2 预测评价时段

根据本项目排污特点，确定重点预测时段为运营期。

5.7.4.3 情景设置

项目运营期，废气、废水治理设施正常运行，重点区域做好防渗措施、产生垂直泄漏的可能性较小，因此本次预测考虑项目运行期废气污染物沉降对土壤造成的污染。根据污染物的排放情况以及影响程度综合考虑，本本次预测情景为废气排放 VOCs 通过大气沉降对评价范围内土壤的影响。

5.7.4.4 预测评价因子

本次预测因子选取石油烃。《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中筛选值标准见下表。

表 5.7-6 土壤中二噁英类筛选值标准（GB36600-2018） 单位：mg/kg

项目	二类标准
石油烃	4500

5.7.4.5 预测模式及参数的选取

拟建项目属于扩建项目，厂区废气、废水污染物排放种类无变化，因此主要通过类比现有厂区污染源对土壤的影响进行拟建项目土壤预测分析。

5.7.4.6 预测结果

现有项目自 2013 年投运后，正常运行。根据本次环评期间土壤现状监测结果，现有厂区及周围各监测点位各项土壤监测因子包括石油烃类单因子指数均小于 1，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）建设用地二类筛选值要求，说明现有工程自 2013 年运行以来，对厂区土壤污染情况较小。拟建项目建成后 VOCs 排放量较小。拟建项目建成后对评价范围内土壤环境影响较小。

5.7.5 土壤环境保护措施与对策

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令第 3 号）等要求，拟建项目应采取如下土壤污染控制措施：

1、源头控制措施

控制项目污染物的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量控制要求。

2、过程防控措施

（1）拟建项目建成后应加强厂区的绿化工作，尽量选择适宜当地环境且对大气污染物具有较强吸附能力的植物，从而控制污染物通过大气沉降影响土壤环境。

（2）严格按照防渗分区及防渗要求，对各构筑物采取相应的防渗措施；装置和管道等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，从而控制污染物通过垂直入渗影响土壤环境。

（3）事故状态下产生的事故废水暂贮存于齐翔腾达现有事故水池内。

（4）建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

（5）按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。

（6）在隐患排查、监测等活动中发现项目用地土壤存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

3、环境跟踪监测方案

土壤二级评价的建设项目，应按照要求进行土壤环境跟踪监测方案。拟建项目设置 1 处监控点，基本情况见下表。

表 5.7-8 土壤跟踪监测点信息表

测点名称	监测项目	监测频次
拟建项目附近	石油烃、氟化物	5 年 1 次

5.7.6 土壤评价结论

综上分析，项目周边区域目前土壤环境质量良好；根据预测评价，拟建项目运营期对其土壤环境影响较小；在严格落实土壤环境保护措施的前提下，拟建项目对土壤环境影响风险较小。从土壤保护的角度考虑，项目建设基本可行。

土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□			
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□			
	占地规模	(2.03) hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标（防护林地）、方位（ E ）、距离（ ）			
	影响途径	大气沉降√；地面漫流□；垂直入渗√；地下水位□；其它（ ）			
	全部污染物	VOCs、氨、硫化氢、甲醇、硫酸、COD、氟化物			
	特征因子	VOCs、氨、硫化氢、甲醇、硫酸、氟化物			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类□；II 类√；III 类□；IV 类□			
	敏感程度	敏感√；较敏感□；不敏感□			
评价工作等级		一级□；二级√；三级□			
现状调查内容	资料收集	a) √；b) √；c) √；d) □			
	理化特性	颜色、结构、质地、pH、阳离子交换量等			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	1	2	0-0.2m
		柱状样点数	3	0	0-0.5m, 0.5-1.5m, 1.5-3.0m
	现状监测因子	45 项基本因子+石油烃、氟化物			
现状评价	评价因子	同现状监测因子			
	评价标准	GB15618□；GB36600√；表 D.1□；表 D.2□			
	现状评价结论	厂区及周边区域目前土壤环境质量良好			
影响预测	预测因子	石油烃			
	预测方法	附录 E□√；附录 F□；其它（ ）			
	预测分析内容	影响范围（ 控制在评价范围内 ）			
		影响程度（ 对土壤环境影响较小 ）			
预测结论	达标结论：a) √；b) □；c) □				
	不达标结论：a) □；b) □				
防控措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制√；过程防控√；其它（ ）			

施	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		1	GB36600-2018 表 1 中 45 项、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、氟化物	每年 1 次
	信息公开指标	防控措施和跟踪监测计划全部内容		
评价结论		土壤影响可以接受		

5.8 生态影响分析

5.8.1 评价范围和等级

扩建项目占地约 20348m²，于齐翔腾达新厂区内建设，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目属于符合生态环境分区管控要求且位于原厂界范围内的污染类扩建项目，本次仅进行生态影响分析。

5.8.2 生态环境现状调查

5.8.2.1 土地利用现状

评价区内现状用地为工业用地。

5.8.2.2 区域植物、动物调查

评价区域受人类活动的影响，原生植被已不复存在，扩建项目占地现状为荒地，评价区现状无植被及动物。

5.8.2.3 土壤分布及水土流失现状调查

评价区地处山前冲积平原，区域内地势平坦，农作物生长良好，水土流失问题虽不如丘陵山区突出和敏感，但规划期的项目建设、工程施工仍将不可避免地带来一定程度的水土流失。当地降水主要集中在 6~8 月份，6~8 月份的降水量占全年降水量的 2/3 左右，6~8 月份有可能带来水土流失现象，其它月份水土流失量较小，水土流失的范围仅限于施工范围内。

据调查，项目区附近土壤侵蚀模数为1500t/km²·a。水土流失类型以水力侵蚀、风力侵蚀、水风交蚀为主，其中汛期水力侵蚀比较严重，春冬季节以风蚀为主。根据中华人民共和国行业标准SL190—2007《土壤侵蚀分级标准》（1997年5月10日实行），区域属于轻度侵蚀区。

表 5.8-1 土壤侵蚀分级标准一览表

土壤侵蚀程度	微度	轻度	中度	强度	极强	剧烈
侵蚀模数(t/km ² ·a)	<200	~2500	~5000	~8000	~15000	>15000
流失厚度(mm/a)	<0.15	~1.9	~3.7	~5.9	~11.1	>11.1

5.8.3 生态影响分析

5.8.3.1 施工期生态环境影响分析

施工活动对地表生态有一定的影响。根据类似项目的建设经验，在项目建设阶段，施工活动对场地区域生态的不利影响在土地利用、水土流失等方面均有体现，但结合本工程场地区域的环境生态现状，工程开工建设对施工场地区域环境生态带来的不利影响主要体现在水土流失加剧等方面。

评价区域受人类活动的影响，原生植被已不复存在，扩建项目占地现状为荒地，评价区现状无植被及动物出现。

5.8.3.2 运营期生态环境影响分析

项目的建设除了施工期的生态影响外，在其运营期也将对所在区域的生态环境造成一定的影响，厂区开发建设后，对生态环境的影响有有利的一面，也有不利的一面。不利的影响主要是人类活动加强，对区域周边的干扰增加，主要表现在对景观影响。

本项目建成后，原来的地貌环境将随之发生改变，对附近的原有景观造成一定程度的影响，但项目区不在主要人口密集处，建设附近无风景名胜区，项目建设完成后要注意厂区地面硬化及环境绿化，采取以上措施后，可以降低项目建设对景观的影响。

5.8.4 生态恢复与保护措施

5.8.4.1 运营期生态保护措施

确立生态保护的思想。在开发建设活动前和活动中注意保护生态环境的原质原貌，尽量减少干扰与破坏，即贯彻“预防为主”的思想和政策。对生态环境一经破坏就不能再恢复，即发生不可逆影响，实行预防性保护。

5.8.4.2 运营期生态恢复措施

确立生态恢复的基本方法。施工期虽然对生态环境造成一定影响，但可通过事后努力而使生态系统的结构或环境功能得到修复。由于在开发建设活动中几乎都占用土地、改变土地使用功能问题，事后也很少能恢复生态系统的结构，因而生态环境的恢复主要是指恢复其生态环境功能。包括工厂绿化植被，都是最常见的恢复措施。

5.8.5 小结

综上所述，扩建工程建设场地原有生态环境不敏感，项目占地面积较小，且破坏的少部分物种都是在区域环境内广泛分布的，在做好场地绿化和植被恢复的前提下，项目建设对生态环境的影响较小，可以为环境所接受。

扩建项目采取合理的生态保护与恢复措施，不但能让厂区与周边环境相协调，而且还起到美化环境、降低污染的作用，将生态保护与工程建设、营运有机地结合起来，实现绿色生产。

6 环境风险评价

6.1 金山污水处理场现有项目环境风险回顾性分析

6.1.1 现有环境风险源

金山污水处理场现有环境风险源包括硫酸储罐、次氯酸钠储罐、液碱储罐。

6.1.2 现有工程已采取的风险防范措施

金山污水处理场采取了完善的风险防范措施，并根据现有厂区实际使用和储存危险化学品的分布情况，编制了现场处置方案，建立了完善的应急预案体系。现有厂区已经形成了完善的应急预案，已在临淄区环境安全应急管理办公室备案，备案编号为370305-2021-013-H。

6.1.2.1 大气环境风险防范措施

(1) 在污水处理废气输送管道附近设置有毒有害气体泄漏报警器，报警信号传输到值班室。厂区配套风向仪，用于观测准确风向，当发生气体泄漏事故时，组织人员向事故发生源上风向疏散，以减少对人群的伤害。

(2) 对废气收集输送管道、法兰的密封性经常进行检查，防止气体泄漏现象的发生。

6.1.2.2 地表水环境风险防范措施

公司设置三级防控体系，一级防控措施为装置区及储罐区收集沟及围堰。二级防控措施为雨污水总排水口切断措施及事故水池。三级防控措施为园区防控措施。

一级防控措施：危险物质储罐区周边设施围堰和导流设施；

二级防控措施：

①当罐区围堤不能控制物料时，将事故水导入事故水池。

②依托齐翔腾达现有事故水池容积为24000m³。

③在厂区污水及雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。

三级防控措施：

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。园区建立多个事故泄漏物料和消防液的收集池，事故废水及废液收集后泵送至园区污水处理厂，采取分批处置的方式实现达标排放，确保事故废水的有效收集及处置。

金山风险防范措施见下图。



图 6.1-1 金山污水场现有风险防范措施

6.1.2.3 地下水风险防范措施

(1) 现有工程对污水处理设施池底及池壁防渗漏的处理措施如下：有:8 灰土夯实，砂石垫层压实，100mm 厚 C20 垫层，C30 抗渗砼 250mm 厚（抗渗等级不低于 P6），配 $\Phi 12@150$ 双向双层钢筋网，定期检修。

(2) 储罐围堰内：采用离地卧式罐，基础底面设不少于 500mm 厚 3:7 灰土垫层，储罐围堰及围堰内的砼地坪，均采用 C30 抗渗砼，抗渗等级 P6，地面面层下 20mm 处双向配置 $\Phi 6@200$ 钢筋网。

(3) 加药间、储药间：2:8 灰土夯实，砂石垫层压实，采用 C30 砼（抗渗等级不低于 P6）内配 $\Phi 6@150$ 双向钢筋网 150mm 厚。

6.1.3 应急响应

(1) 当在预警监控或人工巡查发现突发事故时，最早发现者应立即向生产车间主任报告，并根据实际情况向公司副总经理或总经理报告，同时有关车间职工在保证自身安全的前提下采取一切办法切断事故源。

(2) 接报的车间主任立即赶赴现场核实情况，根据现场实际情况预判事故响应级别，上报应急救援指挥组织机构，启动企业相应应急预案。

(3) 启动应急预案后各应急小组立即按照应急预案并结合实际情况进行封堵泄漏源、医疗救护、事故废水的截流收集等措施，开展相应的应急处置。

(4) 应急处置完毕并符合应急终止的条件后可申请应急终止，取得同意后各应急救援小组应及时总结经验，查找疏漏等工作，并根据总结的经验对原有的应急预案进行补充和

完善。应急响应的过程为接警、应急启动、控制及应急行动、扩大应急。发生重大环境事件，总指挥决定扩大应急范围后，应立即按程序上报，启动相应应急预案。

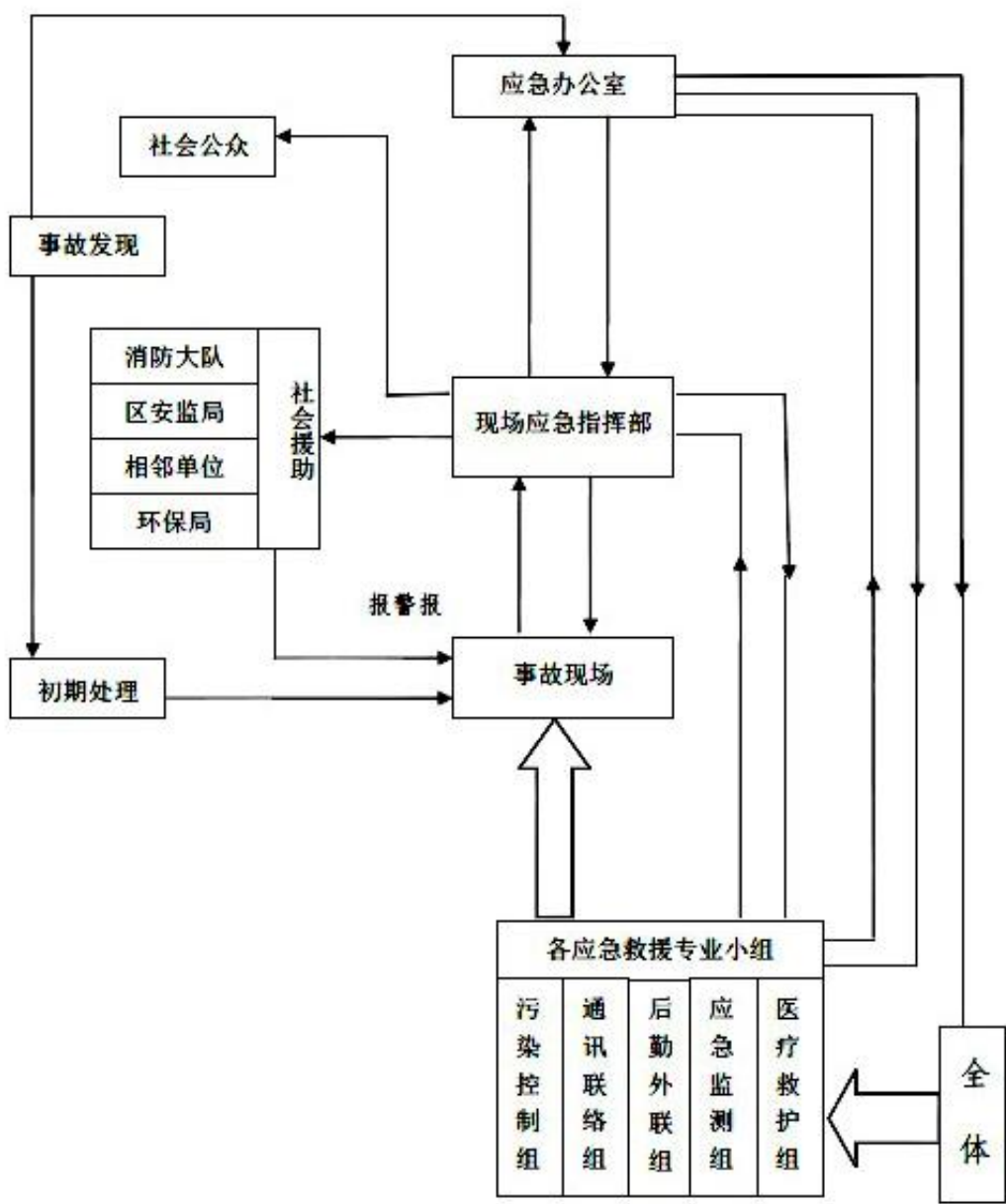


图 6.1-2 应急响应流程图

6.1.4 应急演练和培训

公司通过制定详细的风险应急预案，采取严格的风险防范措施，定期进行应急演练和培训。企业经过多年的实际生产，具备一定的风险应急能力，对今后生产过程中应对风险事故奠定了较好的基础。厂区进行应急演练及培训情况见下图。



图 6.1-3 齐翔腾达应急事故演练现场

6.1.5 现有厂区环境风险隐患排查

表 6.1-2 企业突发环境事件应急管理隐患排查表

排查内容	具体排查内容	排查结果		
		是，证明材料	否，具体问题	其他情况
1. 是否按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级	(1) 是否编制突发环境事件风险评估报告，并与预案一起备案。	是	/	/
	(2) 企业现有突发环境事件风险物质种类和风险评估报告相比是否发生变化。			
	(3) 企业现有突发环境事件风险物质数量和风险评估报告相比是否发生变化。			
	(4) 企业突发环境事件风险物质种类、数量变化是否影响风险等级。			
	(5) 突发环境事件风险等级确定是否正确合理。			
	(6) 突发环境事件风险评估是否通过评审。			

	(7) 是否按要求对预案进行评审, 评审意见是否及时落实。	是	/	/
	(8) 是否将预案进行了备案, 是否每三年进行回顾性评估。			
	(9) 出现下列情况预案是否进行了及时修订。 1) 面临的突发环境事件风险发生重大变化, 需要重新进行风险评估; 2) 应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化; 3) 环境应急监测预警机制发生重大变化, 报告联络信息及机制发生重大变化; 4) 环境应急应对流程体系和措施发生重大变化; 5) 环境应急保障措施及保障体系发生重大变化; 6) 重要应急资源发生重大变化; 7) 在突发环境事件实际应对和应急演练中发现问题, 需要对环境应急预案作出重大调整的。	是	/	无重大变化
3. 是否按规定建立健全隐患排查治理制度, 开展隐患排查治理工作和建立档案	(10) 是否建立隐患排查治理责任制。	是	/	/
	(11) 是否制定本单位的隐患分级规定。			
	(12) 是否有隐患排查治理年度计划。			
	(13) 是否建立隐患记录报告制度, 是否制定隐患排查表。			
	(14) 重大隐患是否制定治理方案。			
	(15) 是否建立重大隐患督办制度。			
4. 是否按规定开展突发环境事件应急培训, 如实记录培训情况	(16) 是否建立隐患排查治理档案。	是	/	/
	(17) 是否将应急培训纳入单位工作计划。			
	(18) 是否开展应急知识和技能培训。			
5. 是否按规定储备必要的环境应急装备和物资	(19) 是否健全培训档案, 如实记录培训时间、内容、人员等情况。	是	/	/
	(20) 是否按规定配备足以应对预设事件情景的环境应急装备和物资。			
	(21) 是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍。			
	(22) 是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议。			
6. 是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况	(23) 是否对现有物资进行定期检查, 对已消耗或耗损的物资装备进行及时补充。	是	/	/
	(24) 是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。			

表 6.1-3 企业突发环境事件风险防控措施隐患排查表

排 查 项 目	现状	可能导致的危害 (是隐患的填写)	隐患 级别	治理 期限	备注
一、中间事故缓冲设施、事故应急水池或事故存液池 (以下统称应急池)					

1. 是否设置应急池。	是	/	/	/	/
2. 应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求。	是	/	/	/	/
3. 应急池在非事故状态下需占用时, 是否符合相关要求, 并设有在事故时可以紧急排空的技术措施。	是	/	/	/	/
4. 应急池位置是否合理, 消防水和泄漏物是否能自流进入应急池; 如消防水和泄漏物不能自流进入应急池, 是否配备有足够能力的排水管和泵, 确保泄漏物和消防水能够全部收集。	是	/	/	/	/
5. 接纳消防水的排水系统是否具有接纳最大消防水量的能力, 是否设有防止消防水和泄漏物排出厂外的措施。	是	/	/	/	/
6. 是否通过厂区内管线或协议单位, 将所收集的废(污)水送至污水处理设施处理。	是	/	/	/	/
二、厂内排水系统					
7. 装置区围堰、罐区防火堤外是否设置排水切换阀, 正常情况下通向雨水系统的阀门是否关闭, 通向应急池或污水处理系统的阀门是否打开。	是	/	/	/	/
8. 所有生产装置、罐区、油品及化学原料装卸台、作业场所和危险废物贮存设施(场所)的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水(初期雨水)、消防水, 是否都能排入生产废水系统或独立的处理系统。	是	/	/	/	/
9. 是否有防止受污染的冷却水、雨水进入雨水系统的措施, 受污染的冷却水是否都能排入生产废水系统或独立的处理系统。	是	/	/	/	/
10. 各种装卸区(包括厂区码头、铁路、公路)产生的事故液、作业面污水是否设置污水和事故液收集系统, 是否有防止事故液、作业面污水进入雨水系统或水域的措施。	是	/	/	/	/
11. 有排洪沟(排洪涵洞)或河道穿过厂区时, 排洪沟(排洪涵洞)是否与渗漏观察井、生产废水、清净下水排放管道连通。	是	/	/	/	/
三、雨水、清净下水和污(废)水的总排口					
12. 雨水、清净下水、排洪沟的厂区总排口是否设置监视及关闭闸(阀), 是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口, 确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等排出厂界。	是	/	/	/	/
13. 污(废)水的排水总出口是否设置监视及关闭闸(阀), 是否设专人负责关闭总排口, 确保不合格废水、受污染的消防水和泄漏物等不会排出厂界。	是	/	/	/	/

四、突发大气环境事件风险防控措施					
14. 企业与周边重要环境风险受体的各种防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求。	是	/	/	/	/
15. 涉有毒有害大气污染物名录的企业是否在厂界建设针对有毒有害污染物的环境风险预警体系。	是	/	/	/	/
16. 涉有毒有害大气污染物名录的企业是否定期监测或委托监测有毒有害大气特征污染物。	是	/	/	/	/
17. 突发环境事件信息通报机制建立情况，是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。	是	/	/	/	/

6.1.6 现有厂区环境风险评价小结及建议

企业现有项目采取的环境风险防范措施和应急处理措施能够满足现有工程环境风险防控和应急处置的要求。建议企业应加强环境风险防范措施的维护，同时加大突发环境事件应急演练的频次，将事故情况下对环境的影响降到最低。

6.2 拟建项目环境风险评价等级和评价范围

6.2.1 风险评价等级

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

物质危险性识别，主要包括原辅材料、燃料、中间产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等识别。

本项目涉及的原辅材料包括：硫酸、甲醇、碱液等；涉及的污染物主要为废机油、化验废液、硫化氢、氨等。项目火灾和爆炸次生污染物主要为一氧化碳等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1, q2, …, qn—每种危险物质的最大存在重量，t；

Q1, Q2, …, Qn—每种危险物质的临界量，t。

拟建项目涉及的主要危险物质见下表。

表 6.2-1 拟建项目 Q 值确定

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	甲醇	67-56-1	10	5700	570
2	碱液	/	160	50	3.2
3	浓硫酸	7664-93-9	40	10	4.0
4	废机油	/	0.5	2500	0.0002
5	化验废液	/	1.0	10	0.1
6	硫化氢	7783-06-4	0.12	2.5	0.048
7	氨	7664-41-7	0.19	5	0.038
项目 Q 值 Σ					577.39
备注：甲醇储存依托齐翔腾达化工项目配套罐区 3 个 3000m ³ 储罐					

根据上表，拟建项目危险物质 Q 值 > 100。

2、行业及生产工艺识别

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 6.2-2 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。

表 6.2-2 行业及生产工艺 (M)

行业	评分依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

拟建项目为污水处理项目，为涉及危险物质使用、贮存的项目。拟建项目 M 取值见表 6.2-3。

表 6.2-3 本项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	数量/套	M 分值
1	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
项目 M 值 Σ			5

根据上表判定，M 取值为 M4。

3、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

本项目危险物质数量与临界量比值 $Q > 100$ ，行业及生产工艺以 M4 表示，按照表 6.2-4 确定危险物质及工艺系统危险性等级为 P3。

表 6.2-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

4、环境敏感性判定

①大气环境

根据导则附录 D 表 D.1，依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 6.2-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据项目周边居住区等环境大气敏感点人口统计，500m 范围内人口数大于 1000 人，5km 范围内人口数 > 5 万人，根据导则附录 D 表 D.1，大气环境敏感程度分级为 E1。

②地表水环境

拟建项目在储罐区及装置区周围均设置导流槽，发生事故时收集所有事故废水，由导排管线排入事故水池，厂区现有一座 24000m³ 事故水池，可保事故废水全部得到处置，即使在发生事故情况下也不会对地表水、地下水环境产生影响。

项目发生环境风险事故时，危险物质泄漏可能进入的水体为涝淄河；发生事故时最大流速时 24h 流经范围不跨省界、国界；根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 D 中表 D.2，拟建项目地表水环境功能敏感性分区为低敏感 F3。

发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内主要为工业区、农田等。无集中式地表水饮用水水源保护区；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域；水产养殖区、天然渔场、森林公园、地质公园、海滨风景游览区、具有重要经济价值的海洋生物生存区域。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 D 中表 D.4，判定环境敏感目标分级为 S3。

因此根据导则附录 D 中表 D.2，拟建项目地表水环境敏感程度分级为环境高度敏感区（E3）。

③地下水环境

拟建项目靠近大武地下水富集区控制区，因此确定场区的地下水环境敏感程度为较敏感 G2。

根据项目岩土工程勘察报告以及本次地下水环境现状调查，项目所在位置包气带防污性能为 D1。根据导则附录 D 表 D.5，地下水环境敏感程度分级为 E1。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 D 中的有关规定，本项目所在区域环境敏感特征判定见下表。

表 6.2-6 本项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境风险	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	厂界距离 /m	属性	人口数
	1	韩家	SE	175	居民区	592
	2	业旺村	E	250	居民区	1072

3	边家村	SE	604	居民区	700
4	路口村	SE	663	居民区	680
5	高东村（已拆迁）	SW	767	居民区	0
6	高西村（已拆迁）	SW	1108	居民区	0
7	梁鲁村	W	1002	居民区	852
8	泮水镇第三小学（已拆迁）	SW	1331	学校	0
9	马家村	ESE	1125	居民区	220
10	唐炳村（已拆迁）	SW	1192	居民区	0
11	张炳村（已拆迁）	SW	1455	居民区	0
12	炒米山花园小区	NW	2042	居民区	1370
13	王寨小学	E	1047	学校	350
14	金山中学卫生院王寨院区	E	1366	医院	/
15	王寨村	E	1255	居民区	2477
16	南于家庄	SE	2028	居民区	280
17	洋浒崖	SE	2368	居民区	200
18	中心小区（建设中）	E	2239	居民区	—
19	左庄	SE	2723	居民区	410
20	东高村	NW	2431	居民区	800
21	河庄村	SW	2797	居民区	1035
22	四角方	SW	3372	居民区	750
23	辛安店村	N	3591	居民区	660
24	上湖村	NW	3792	居民区	2000
25	下湖村	NW	3675	居民区	2150
26	仇家村	NW	3034	居民区	560
27	大高村	W	3225	居民区	800
28	涧西	S	3398	居民区	450
29	吴胡同	S	3503	居民区	350
30	杨上	S	4156	居民区	482
31	田旺	S	4184	居民区	565
32	边河	S	3992	居民区	2671
33	边河小学	SE	4304	学校	/
34	边河中学	SE	3916	学校	400
35	西刘村	SE	3818	居民区	653
36	北刘村	SE	4837	居民区	423
37	西张村	SE	4053	居民区	438

	38	东张村	SE	4601	居民区	480
	39	徐旺庄	S	3087	居民区	470
	40	赵庄村	S	3806	居民区	800
	41	徐家岭	S	3224	居民区	300
	42	小寨村	S	4474	居民区	960
	43	大寨村	S	4813	居民区	360
	44	山东齐鲁武校	S	4948	学校	650
	45	辛庄村	SW	4929	居民区	100
	46	张一村	NW	4742	居民区	1683
	47	东瑞家园	N	3945	居民区	1356
	48	南焦生活区	N	4339	居民区	912
	49	北焦宋村	N	4038	居民区	1689
	50	崔碾村	SE	4885	居民区	213
	51	金山中学	E	4973	学校	3800
	52	建西生活区	E	4938	居民区	2590
	53	山东化建启元技工 学院	E	4747	学校	3500
	54	金阳	SES	3836	居民区	500
55	金岭镇	N	4174	居民区	1300(本项目范围内 人数)	
厂址周边 500m 范围内人口数小计					1664	
厂址周边 5km 范围内人口数小计					46053	
大气环境敏感程度 E 值					E1	
地表水	受纳水体					
	序 号	受纳水体名称	排放点水域环境功能			24h 内流经范围/km
	1	涝淄河	Ⅳ类			/
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序 号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	--	无	--	--	--	
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序 号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目 标	包气带防污 性能	与下游厂界距离/m
	1	大武地下水富集区	较敏感	Ⅲ	D1	820
	2	刘征水源地	较敏感	Ⅲ	D1	3200
	地下水环境敏感程度 E 值					E1

5、环境风险潜势及评价工作等级划分

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 6.2-7 确定环境风险潜势，按照表 6.2-8 确定评价工作等级。

表 6.2-7 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感区 (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+	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+为极高环境风险

评价工作等级划分见下表。

表 6.2-8 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	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

综上，本项目大气、地表水、地下水环境风险评价等级见表 6.2-9。

表 6.2-9 拟建项目环境风险潜势

环境要素	环境敏感区	危险物质及工艺系统危险性	环境风险潜势	评价工作等级
大气	E1	P3	III	二级
地表水	E3		II	三级
地下水	E1		III	二级

根据上表，环境空气、地下水风险潜势为III、地表水环境风险潜势为II。根据导则要求，建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，即III，评价等级为二级。

6.2.2 评价范围及保护目标

根据判定的环境风险评价等级，风险评价范围及保护目标如下：

大气环境风险评价为二级评价，本次大气风险评价范围为距项目边界 5km 范围；

地表水环境风险评价范围参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，项目地表水环境风险评价等级为三级，评价范围定为园区雨水排口与涝淄河下游 10km 的河段。

地下水环境风险评价范围参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，

项目地下水评价等价二级，本项目评价的范围取厂址周边 82.6km² 的区域。

项目环境风险各要素评价范围及环境敏感目标情况见图 6.2-1，拟建项目危险单元分布见图 6.2-2。

6.2.3 风险识别

6.2.3.1 污水处理生产设施风险

拟建项目工程生产设施潜在的风险主要有：

①厂区污水管道系统的管道堵塞、管道破裂，在这些情况下会造成大量污水外溢，直接造成污水厂地面的污染。若泄漏的废水流经裸露的土地（主要是污水处理厂内部的绿化用地）上时，经过环境介质的迁移、转化，将间接地对附近的地下水产生影响；

②污水处理厂进水水质和进水水量超出设计水质和水量，或进水中含有毒物质，对污水处理厂造成冲击，使出水不能稳定达标；废水处理出现系统故障停运、突然停电、污泥变质等导致非正常排放等环境风险；

③温度异常，尤其是冬季，温度低，可导致生化处理效率下降。

④操作不当，污水处理系统运行不正常，将降低活性污泥浓度，使得生化效率下降，出现事故性排放。

⑤突发气象条件造成进厂污水量激增，或设备的损坏。

⑥卸酸泵或与之连接的管道、阀门、法兰、压力表管嘴等因密封不严、冲刷腐蚀等而致腐蚀性物质泄漏，喷溅到人身无防护处，可导致灼烫；喷溅到设备、管线上，可导致其泄漏，喷溅到仪表上（仪表无防护工段），可导致仪表损坏、失灵。

⑦拟建项目恶臭气体收集管路发生破损泄漏，在破损点周围发生氨及硫化氢浓度超标可能导致人员中毒情况发生。

（2）储运过程风险识别

项目所有化学品运输均采用汽车陆路运输，原料由原料供应商负责运至厂内。装载化学品的汽车，在行驶过程中，若发生交通事故，车上的物质泄漏后可能导致事故周围的土壤、地表水受到污染。

物料在存储过程中：若管理不当，均可导致储存容器破裂引起物料泄漏，引发中毒事故，对周围环境造成一定的影响。

（3）自然因素风险识别

地震、台风、雷击、汛期、湿度、高温等自然因素将导致厂区内发生化学品泄漏、爆

炸和人员中毒等风险事故。

6.2.3.2 物质危险性识别

项目涉及的危险物质包括甲醇、硫酸、氢氧化钠，污水处理设施产生的废气硫化氢、氨，火灾事故产生的次生物质 CO，各物质的危险特性如下表所示。

表 6.2-10 一氧化碳理化性质

标识	中文名：一氧化碳	英文名：carbon monoxide	
	分子式：CO	分子量：28	CAS 号：630-08-0
理化性质	性状：无色无臭气体		
	溶解性：微溶于水，溶于乙醇、苯等多种有机溶剂		
	熔点（℃）：-199.1	沸点（℃）：-191.4	相对密度（水=1）：0.79
	相对密度（空气=1）：0.97	饱和蒸汽压（KPa）：309kPa/-180℃	
健康危害	侵入途径：吸入 健康危害：一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧		
毒性	毒性：一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。急性中毒：轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力。中度中毒者除上述症状外，还有面色潮红、口唇樱红、脉快、烦躁、步态不稳、意识模糊，可有昏迷。重度患者昏迷不醒、瞳孔缩小、肌张力增加，频繁抽搐、大小便失禁等。深度中毒可致死。慢性影响：长期反复吸入一定量的一氧化碳可致神经和心血管系统损害。 急性毒性：LC₅₀2069mg/m³，4 小时(大鼠吸入) 亚急性和慢性毒性：大鼠吸入 0.047~0.053mg/L，4~8 小时/天，30 天，出现生长缓慢，血红蛋白及红细胞数增高，肝脏的琥珀酸脱氢酶及细胞色素氧化酶的活性受到破坏。猴吸入 0.11mg/L，经 3~6 个月引起心肌损伤。 生殖毒性：大鼠吸入最低中毒浓度(TCL₀)：150ppm(24 小时，孕 1~22 天)，引起心血管(循环)系统异常。小鼠吸入最低中毒浓度(TCL₀)：125ppm(24 小时，孕 7~18 天)，致胚胎毒性。 危险特性：是一种易燃易爆气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。燃烧(分解)产物：二氧化碳		
应急处理	一、泄漏应急处理 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离 150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以用管路导至炉中、凹地焚之。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。 二、防护措施 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩带自吸过渡式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩带空气呼吸器、一氧化碳过滤式自救器。 眼睛防护：一般不需要特别防护，高浓度接触时可戴安全防护眼睛。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴一般作业防护手套。		

	其它：工作现场严禁吸烟。实行就业前和定期的体检。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。 三、急救措施 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。 灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。
--	--

表 6.2-11 臭氧的理化性质及应急措施

品名	臭氧	别名	/		英文名	Triatomic oxygen
理化性质	分子式	O ₃	分子量	48.00	熔点	-193℃
	沸点	-112℃	相对密度		(水=1)1.71(-183℃)	
	闪点	<-50℃	蒸气压		/	
	外观气味	无色气体，有特殊的怪味，液态臭氧呈深蓝色，固态的呈紫黑色，在室温上会慢慢分解				
	溶解性	不溶于水				
稳定性和危险性	不稳定；具有强氧化性。与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。受热，接触明火、高热或受至摩擦震动、撞击时可发生爆炸。					
毒理学资料	LC ₅₀ 4.8ppm，4 小时(大鼠吸入)					
安全防护措施	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩戴防毒面具。 眼睛防护：必要时戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿工作服。 手防护：必要时戴防护手套。 其它：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。					
应急措施	急救措施	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。				
	泄漏处置	切断火源。切断气源，勿使泄漏物与楞燃物质(木材、纸、油等)接触，抽排(室内)或强力通风(室外)。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。				
主要用途	用于水的消毒和空气的臭氧化，在化学工业中用作强氧化剂					

表 6.2-12 硫酸理化性质

品名	硫酸	英文名			Sulfuric acid	
理化性质	分子式	H ₂ SO ₄	分子量	98.08	熔点	10.5℃
	沸点	330.0℃	相对密度	(水=1)1.83	稳定性	稳定
	溶解性	与水混溶	蒸气压	0.13kPa(145.8℃)	危险标记	20(酸性腐蚀品)
	外观与性状	纯品为无色透明油状液体，无臭				

危险性	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应,甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应,放出氢气。遇水大量放热,可发生沸溅。具有强腐蚀性。 燃烧(分解)产物: 氧化硫	
健康危害	侵入途径: 吸入、食入。 对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊,以致失明;引起呼吸道刺激症状,重者发生呼吸困难和肺水肿;高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道的烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。慢性影响有牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化	
毒理学资料	毒性: 属中等毒性。急性毒性: LD ₅₀ 80mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ 510mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)	
安全防护措施	呼吸系统防护	可能接触其蒸气或烟雾时,必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时,建议佩带自给式呼吸器
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜
	身体防护	穿工作服(防腐材料制作)
	手防护	戴橡皮手套
	其它	工作后,淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服,洗后再用。保持良好的卫生习惯
应急措施	急救措施	皮肤接触: 脱去污染的衣着,立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。就医。吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。食入: 误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服,不可催吐。立即就医。灭火方法: 砂土。禁止用水。
	泄漏处置	疏散泄漏污染区人员至安全区,禁止无关人员进入污染区,建议应急处理人员戴好面罩,穿化学防护服。合理通风,不要直接接触泄漏物,勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触,在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散),但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合,然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗,经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏,利用围堤收容,然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

表 6.2-13 硫化氢的理化性质及应急措施

品名	硫化氢	别名	氢硫酸		英文名	hydrogen sulfide
理化性质	分子式	H ₂ S	分子量	34.08	熔点	-85.5℃
	沸点	-60.4℃	相对密度		(空气=1) 1.19	
	闪点	<-50℃	蒸气压		2026.5kPa/25.5℃	
	外观气 味	无色有恶臭气体				
	溶解性	溶于水、乙醇				

稳定性和危险性	危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硫酸或其它强氧化剂剧烈反应，发生爆炸。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引起回燃燃烧(分解)产物：氧化硫	
毒理学资料	无色具有恶臭的气体，具有高毒，主要因吸入而中毒，当短期接触浓度为 50~150ppm 时可以麻痹嗅觉，浓度约为 250ppm 时可刺激粘膜，引起结膜炎、畏光、流泪、角膜浑浊、鼻炎、支气管炎、紫绀及急性肺损害，浓度为 250~500 ppm 时可引起头痛、恶心、呕吐、腹泻、眩晕、头昏、窒息、心悸、心动过速、低血压、昏迷，当浓度为 750~1000ppm 时，受害者可被击倒，引起呼吸麻痹、窒息及死亡，此阶段的死亡率约为 6%，超过 1000ppm 时可因呼吸麻痹引起快速死亡，慢性毒性可见鼻炎及神经功能紊乱。对人类的严重毒性作用浓度为 200 ppm/1 分钟，致死浓度 600 ppm/30 分钟，800 ppm/立即，LC50 小鼠 吸入 1500 mg/m ³ /18 min，380 mg/m ³ /410min，96 mg/m ³ /804 min，大鼠 吸入 1500 mg/m ³ /14 min，380 mg/m ³ / >960 min。	
环境化学性质	在大气中，它可以有 1~40 天的存在期，这与地理位置及其它气候条件有关，在土壤及水体中，它可以进行生物降解而发生氧化还原反应，生成元素硫，常发生在好氧及厌氧的过度区，也可被光合成细菌氧化成硫，这个过程常是好氧并需要光的存在，它不能在大气中直接进行光解，其主要的化学转化是受含氧游离基所氧化成二氧化硫或硫酸。	
安全防护措施	呼吸系统防护	空气中浓度超标时，佩带过渡式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩带氧气呼吸器或空气呼吸器
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜
	身体防护	穿防静电工作服
	手防护	戴防化学手套
	其他	工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。及时换洗工作服。作业人员应学会自救互救。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护
应急措施	急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗，就医 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，即进行人工呼吸，就医 灭火方法：消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉
	泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离 150m，大泄漏时隔离 300m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。或使其通过三氯化铁水溶液，管路安装止回装置以防溶液吸回。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用

储运	储存于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名,注意验瓶日期,先进仓的先发用。平时要注意检查容器是否有泄漏现象。搬运时轻装轻卸,防止钢瓶及附件破损。运输按规定路线行驶,勿在居民区和人口稠密区停留
主要用途	用于化学分析如鉴定金属离子

表 6.2-14 氨的理化性质及应急措施

标识	英文名: ammonia		分子式: NH ₃	相对分子质量	17	
	CAS 号: 7664-41-7		危险性类别: 第 2.3 类 有毒气体			
	外观与性状		无色有刺激性恶臭的气体			
理化性质	熔点 (℃)		-77.7	临界温度 (℃)	132.5	
	沸点 (℃)		-33.5	临界压力 (Mpa)	11.40	
	相对密度 (水=1)		0.82 (-79℃)	最大爆炸压力 (MPa)	0.580	
	相对密度 (空气=1)		0.6	引燃温度 (℃)	651	
	饱和蒸汽压 (kPa)		506.62 (4.7℃)	爆炸极限 (%)	15.7~27.4	
	溶解性: 易溶于水、乙醇、乙醚			稳定性	稳定	
	聚合危害		不聚合			
毒性及健康危害	接触限值	中国 MAC (mg/m ³): 30		美国 TVL-TWA OSHA 50ppm, 34mg/m ³ 、ACGIH 25ppm, 17mg/m ³ ; 美国 TLV-STEL ACGIH 35ppm, 24mg/m ³		
		前苏联 MAC(mg/m ³): 20				
	侵入途径	侵入途径: 吸入;				
	毒理学	LD ₅₀ 350mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ 1390mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)				
	健康危害	低浓度氨对黏膜有刺激作用, 高浓度可造成组织溶解坏死。 急性中毒: 轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等; 眼结膜、鼻黏膜、咽部充血、水肿; 胸部 X 线征象符合支气管炎及支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧, 出现呼吸困难、紫绀; 胸部 X 线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿, 或有呼吸窘迫综合征, 患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、瞻妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管黏膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可致眼灼伤; 液氨可致皮肤灼伤。				
急救措施	皮肤接触: 立即脱去被污染的衣着, 应用 2%硼酸液或大量清水彻底冲洗。就医。 眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。					
危险特性	与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。					
灭火方法	消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源, 则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂: 雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、沙土。					

泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。高浓度泄漏区，喷含盐酸的雾状水中和、稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连接的通风橱内。储罐区最好设稀酸喷洒设施。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
储运注意事项	易燃、腐蚀性压缩气体。储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。应与卤素、酸类等分开存放。罐储时要有防火防爆技术措施。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。槽车运送时要灌装适量，不可超压、超量运输。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。运输按规定路线行驶，中途不得停留。

表 6.2-15 氢氧化钠理化性质

标识	中文名：氢氧化钠，烧碱	英文名：sodium hydroxide;caustic soda	
	分子式：NaOH	分子量：40	CAS 号：1310-73-2
	危规号：82001		
理化性质	性状：纯品为白色不透明固体，液碱为无色液体		
	溶解性：易溶于水、乙醇、甘油、不溶于丙醇。		
	熔点（℃）：318.4	沸点（℃）：1390	相对密度（水=1）：2.12
	临界温度（℃）：	临界压力（MPa）：	相对密度（空气=1）：1.59
	燃烧热（KJ/mol）：	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（KPa）：0.13（739℃）
安全性质	燃烧性：本品不燃	燃烧分解产物：无意义	
	闪点（℃）：无意义	聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：无意义	稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：无意义	最大爆炸压力（MPa）：无意义	
	引燃温度（℃）：无意义	禁忌物：强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水	
	危险特性：酸性腐蚀品		
	灭火方法：用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。		
健康危害	侵入途径：吸入、食入、皮肤侵入		
	健康危害：有强烈刺激性和腐蚀性		
毒性	急性毒性：小鼠腹腔内 LD ₅₀ :40mg/kg，兔经口 LD ₅₀ :500mg/kg 对蛋白质有溶解作用，腐蚀性强，对皮肤和粘膜有强烈的刺激和腐蚀作用，用 0.02%的溶液滴入兔眼，可引起角膜上皮损伤。 危险特性：本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜、出血和休克。		
应急处理	一、泄漏应急处理 隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处性场所处置。		
	二、防护措施 呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩带头罩型送风过滤器防尘呼吸器。必要时佩带空气		

	呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜或依靠呼吸系统防护。 防护服：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其它：工作场所禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。 三、急救措施 皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。 灭火方法：用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。
贮运	包装标志：052 UN 编号：1823 包装分类：II 包装方法：小开口钢瓶；塑料袋、多层牛皮纸外木板箱。 储运条件：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库内湿度最好不大于 85%。 包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

表 6.2-16 本项目环境风险识别表

序号	危险单元	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	液碱储罐	泄漏	水	区域地表水、地下水
2	硫酸储罐	泄漏	水	区域地表水、地下水
3	甲醇储罐	泄漏	水、大气	区域地表水、地下水、周围居民
4	臭氧发生器	爆炸	大气	周围居民
5	污水处理设施	泄漏	水、大气	地下水、周围居民

6.2.4 风险事故情形分析

6.2.4.1 事故案例分析

甲醇泄漏：（8 月 18 日）凌晨 01 时 04 分临潼区临兴高速向零口方向 4 公里处一甲醇罐车因交通事故发生泄漏西安消防接警后，立即调派银桥大道消防救援站、东方红消防救援站、特勤二站共 10 台消防车、51 名指战员前往现场处置。事故现场为一辆满载 32 吨的甲醇罐车与一辆满载 33 吨的混油罐车发生追尾，导致甲醇罐车阀门损坏发生泄漏，泄露场所属于交通要道，面对现场情况，指挥员果断下达命令对现场及周围进行警戒，迅速对周围的车辆和人员进行疏散，采用无火花工具和木质堵漏契将缺口实施堵漏处置，根据现场情况，消防救援人员协助专家和技术人员进行液体倒罐。倒罐过程中，为防止危险发生，参战力量出一支水枪随时做好处置准备，同时使用泡沫对泄漏在地面的甲醇进行冷却覆盖。上午 8 时许现场处置完毕险情成功排除消防人员继续在现场留守监护此次事故未造成人员

伤亡。

6.2.4.2 风险事故情形设定

在不考虑自然灾害如大地震、洪水、台风等引起的事故风险情况下，鉴于本项目的工程特点，确定潜在风险类型为物质泄漏引起的环境风险，事故可能发生在贮运系统地点。

6.2.4.3 源项分析

1、事故发生概率

拟建项目环境风险主要来自危险源的事故性泄漏。项目最大可信事故的确定是依据事故源大小和物质特性对环境的影响程度确定。本次评价确定拟建项目最大可信事故及类型为：甲醇输送管道发生泄漏，泄漏后甲醇扩散到空气中，对大气环境产生影响；甲醇泄漏消防废水下渗至地下水含水层对地下水的影响、随雨水管线漫流对周围地表水的影响。

事故概率确定见下表。

表 6.2-17 事故概率确定表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $1.25 \times 10^{-8}/a$ $1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ $1.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$
$75\text{mm} < \text{内径} \leq 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$2.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ $3.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$
内径 $> 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 全管径泄漏	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ $1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-4}/(\text{m} \cdot \text{a})$ $1.00 \times 10^{-4}/(\text{m} \cdot \text{a})$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$ $3.00 \times 10^{-8}/(\text{m} \cdot \text{a})$

装卸软管	装卸臂连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）	$4.00 \times 10^{-5} / (\text{m} \cdot \text{a})$
	装卸臂全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$
注：以上数据来源于荷兰 TNO 紫皮书（Guidelines for Quantitative）以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments；*来源于国际油气协会（International Association of Oil & Gas Producers）发布的 Risk Assessment Data Directory(2010, 3)		

综合考虑物质环境风险评价指标及本项目环境风险特点，本项目风险评价的事故设定见下表。

表 6.2-18 风险评价最大可信事故设定

事故发生位置	危险因子	事故设定	泄漏概率
甲醇输送管道	甲醇	DN25 输送管道全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6} / \text{a}$

2、事故源强的确定

（1）事故预测模拟情景

拟建项目的最大可信事故是甲醇输送管道泄漏，本次评价重点分析：

甲醇输送管道泄漏对周围大气环境、地表水、地下水的的影响。

（2）源强估算

甲醇泄漏量按照管道全管径泄漏考虑，厂区设置自动报警系统。本次评价项目甲醇输送管线内径 25mm，泄漏时间按照 5min 考虑。泄漏量考虑 2 部分，分别为泄漏点前端阀门未关闭时的泄漏量（压力泄漏）及阀门关闭后的泄漏量（常压泄漏），压力泄漏量采用伯努利方程计算；非压力泄漏量根据输送管道距离及管径计算。

①泄漏点前端阀门未关闭时

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L——液体泄漏速度，kg/s；

P——容器压力，Pa，甲醇管道压力 0.2MPa；

P₀——环境压力，Pa，0.1MPa；

ρ——泄漏液体密度 791.4kg/m³；

g——重力加速度 9.81m/s²；

h——裂口以上液位高度，管线泄漏，取 0

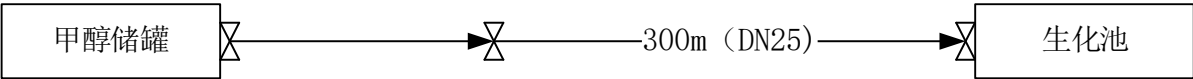
C_d——液体泄漏系数；本项目为圆形，取值 0.65

A——裂口面积，根据泄漏孔径计算，4.9cm²（管径 DN25）

经计算，甲醇泄漏速率为 4.13kg/s，泄漏点前端阀门未关闭时的泄漏量为 1239kg/次；

②泄漏点前端阀门关闭后

阀门关闭后，输送管道内依然含有甲醇，根据企业提供资料，泄漏点前后阀门间的距离为 300m，管径为 DN25，管道内的甲醇量为 0.147m³，约 117kg/次。



③总泄漏量为 1356kg/次。

6.3 环境风险预测与评价

6.3.1 大气环境风险影响预测与评价

6.3.1.1 预测模型筛选

根据导则要求，预测计算时，应区分重质气体与轻质气体排放，依据附录 G 筛选大气风险预测推荐模型的方法，确定事故下预测模型如下：

表 6.3-1 事故下预测模型筛选确定表

有毒有害物质	甲醇
理查德森数（Ri）	烟团初始密度未大于空气密度
	不计算理查德森数，轻质气体
模型选择	AFTOX 模型

6.3.1.2 预测范围与计算点

预测范围为预测物质达到评价标准时的最大影响范围，根据预测结果进行调整、选取。一般计算点按照导则要求，均取 50m 间距。特殊计算点的选取考虑距离风险源的距离选取了韩家村作为敏感点。本次预测范围与计算点选取情况详见下表。

本次预测预测范围与计算点选取情况详见下表：

表 6.3-2 预测预测范围与计算点选取情况

项目	甲醇
轴线最远距离	事故源至下风向 5000m
轴线计算距离	50m
离散点	业旺庄

6.3.1.3 事故源参数

改扩建项目环境风险代表事故源强参数汇总见下表：

表 6.3-3 改扩建项目环境风险代表事故源强核算表

有毒有害物质	甲醇
事故源	甲醇输送管线泄漏

典型设备事故	—
裂口尺寸	全管径泄漏, DN25mm
裂口面积	4.9cm ²
泄漏持续时间	5min
泄漏计算参数	详见 6.5.4 节
泄漏速率 kg/s	4.13kg/s
排放速率 kg/s	4.13kg/s
排放持续时间	5min
排放源面积/高度	50m ² /0m
事故排放源计算参数取值	预测历时[5,60]5min 平原地区

6.3.1.4 气象参数

本次大气风险预测等级为二级, 选取最不利气象条件, 选择适用的数值方法进行分析预测, 给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。根据《我国大气稳定度频率的分布》(徐大海等, 1983. 环境科学学报) 中“我国各区各稳定度年频率变分数”, 项目所在地区最常见稳定度为D。大气风险预测模型主要参数见下表。

表6.3-4 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	118.164°
	事故源纬度/(°)	36.747°
	事故源类型	甲醇输送管线泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	0.1
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	90

6.3.1.5 预测结果表述

(1) 一般计算点影响情况

根据前文事故源强及导则推荐的 AFTOX 模型模型, 计算最不利气象条件下污染物甲醇的一般计算点浓度, 各距离下最大浓度见图 6.3-1, 大气毒性终点浓度值未出现。

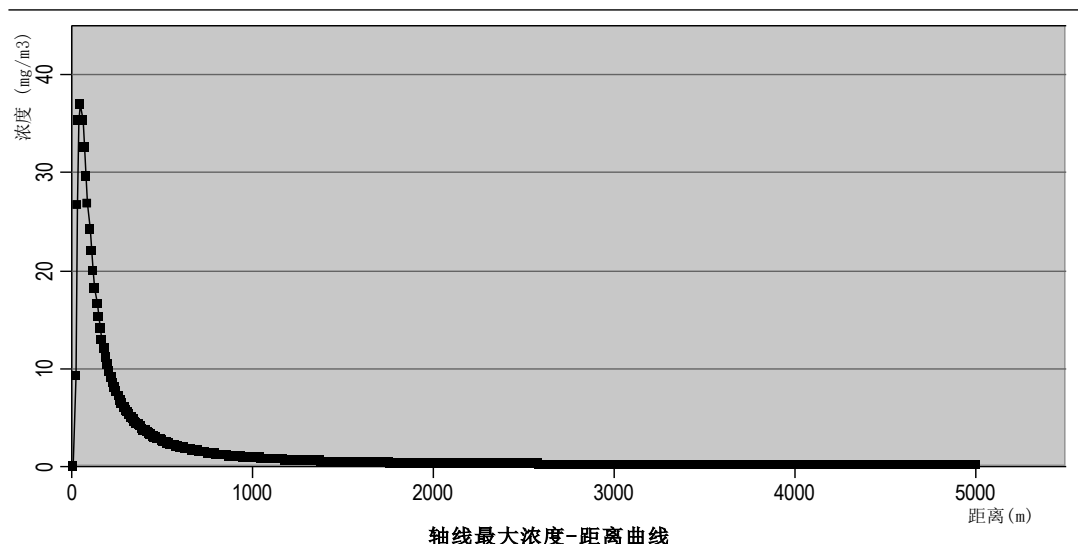


图 6.3-1 甲醇管线泄露最不利气象轴线最大浓度-距离曲线

由上述预测结果可知，发生甲醇输送管线泄露事故时，大气毒性终点浓度值未出现，对周围环境影响较小。

6.3.2 地表水环境风险预测与评价

环境影响途径及危害后果：（1）液碱、浓硫酸、甲醇物料储存设施损坏发生泄漏，对周围地表水及地下水造成影响；（2）污水处理厂设备故障或污泥系统出现问题、导致污水处理设施不能正常运行。

风险防范措施：（1）物料储罐区设置围堰及导流设施，泄漏物料和事故废水通过导排系统排入废水收集池，通过提升泵打入事故水罐内进行处理后达标排放。（2）在服务范围内各生产企业废水外排口、拟建污水厂进水口均建立可靠的运行监控系统，包括计量、采样、监测、报警等设施，可及时发现水质进水水质异常情况。当进厂污水水量超过设计能力或进厂污水水质负荷变化、有毒物质浓度升高或可生化性差、炭源严重不足等导致污水处理厂去除率下降时，暂停各企业排水，启动各企业事故水池；同时对来水进行排查，找出问题并及时恢复污水处理厂的正常运行。园区区内设立“装置—企业—园区”的三级防控体系，拟建项目依托齐翔腾达现有24000m³事故水池，可暂时收集超负荷污水，避免污水处理设施受到严重冲击。

综上分析，事故发生情况下，项目厂区事故废水均可得到相应的处理处置，事故废水处置去向合理可靠。

6.3.3 地下水环境风险影响预测与评价

1、事故情景

本项目事故情景考虑事故工况下甲醇输送管线泄漏后经破损的防渗层扩散进入地下水，影响地下水水质。

区域地下水流向自西南向东北，事故源距东侧厂界距离约 500m；事故源地下水下游无饮用水水源，不进行敏感点处的预测分析。

2、预测模型

事故工况下，污染物为瞬时泄漏，事故停止后，源强不再排放。考虑事故情况下源强以及污染物运移特点，选用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 D 的 D.1.2.2.1 瞬时泄漏模型。

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x，y，t)—t 时刻点 x，y 处的示踪剂浓度，mg/L；

M——含水层厚度，m，100；

m_0 —污染物的瞬时排放总质量，kg；甲醇输送管线泄漏量为 1356kg，本次按照泄漏量的 10%随消防废水外散至防渗区域外，则渗入的甲醇量为 135.6kg，相当于 204kgCOD。

u—水流速度，m/d，55；

n—有效孔隙度，无量纲，0.3；

D_L —纵向 x 方向的弥散系数， m^2/d ，12；

D_T —横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ，1.2；

π —圆周率。

3、终点浓度值选取

本次地下水风险预测因子为 COD，终点浓度值参考《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类中耗氧量标准，超标浓度取 3.0mg/L。

4、预测结果

事故源距离地下水下游最近厂界为项目东厂界，最近距离约 500m，将参数代入预测模型进行计算，本次对东厂界 COD 的到达时间、超标时间、超标持续时间、最大浓度及最大浓度出现时间进行计算。

厂界处污染物到达时间、最大浓度及最大浓度出现时间详见下表。

表 6.3-5 甲醇泄漏事故下地下水影响预测结果表

预测目标名称	与泄漏点距离 (m)	到达时间(d)	最大浓度 (mg/L)	最大浓度出现时间 (d)	超标时间(d)	超标持续时间 (d)
下游东厂界	500	8.4	14.92	9	8.8	1

根据预测，项目渗漏事故状态下甲醇短时泄漏会造成下游厂界地下水 COD 超标，企业需要做好物料输送管道的维护及各区域的防渗工程，杜绝发生物料泄漏工况下渗漏事故发生。

6.6.4 风险事故情形分析及事故后果预测基本信息表

按照导则附录 J 的 J.2.4 要求，给出风险事故情形分析及事故后果预测基本信息表，见下表。

表 6.3-6 事故源项及事故后果基本信息表

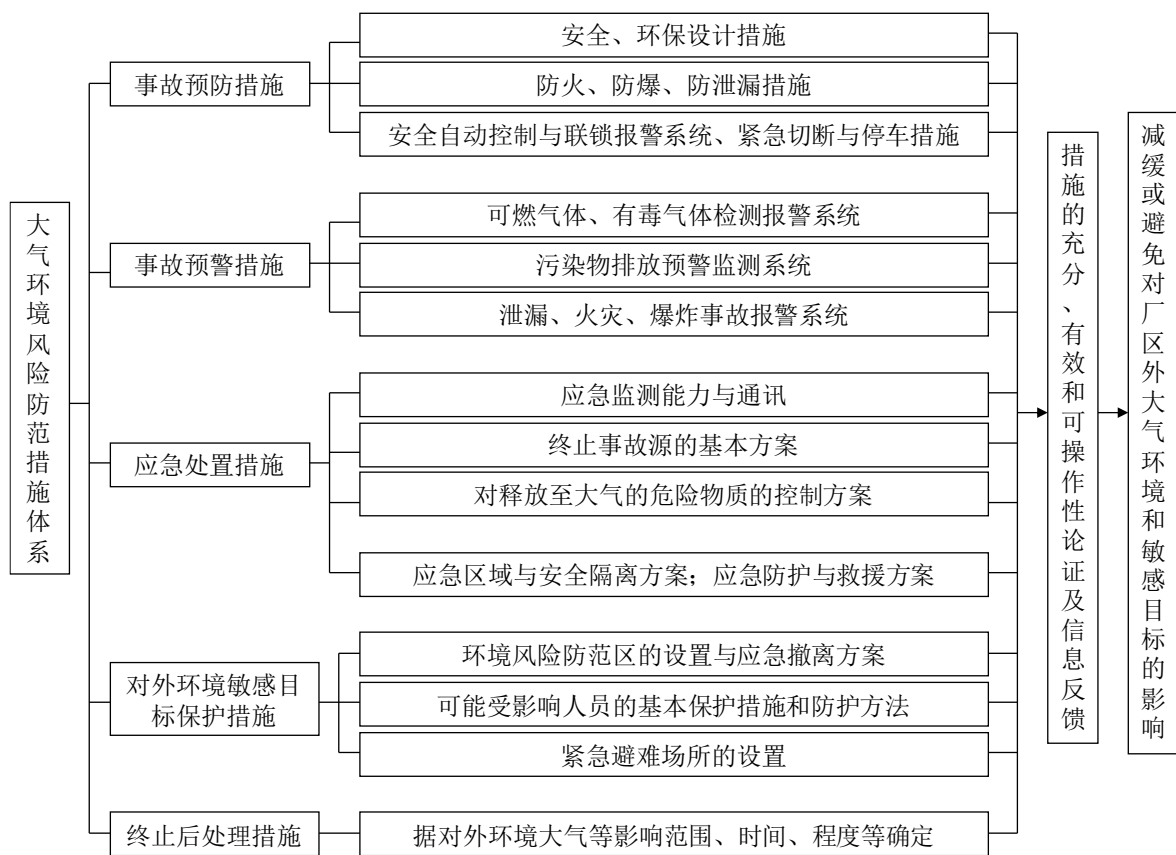
风险事故情形分析 ^a						
代表性风险事故情形描述	甲醇输送管道全管径泄漏：					
环境风险类型	风险物质泄漏					
泄漏设备类型	甲醇输送管线	操作温度/℃	常温/常温	操作压力/MPa	0.2	
泄漏危险物质	甲醇	最大存在量/kg	1239	泄漏孔径/mm	全管径破裂 25mm	
泄漏速率/（kg/s）	4.13	泄漏时间/min	5	泄漏量/kg	1356	
泄漏高度/m	5	泄漏液体蒸发量/kg	--	泄漏频率	1.00×10 ⁻⁶ /a	
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境影响				
	甲醇	指标		浓度值/（mg/m ³ ）	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1		9400	--	--
		大气毒性终点浓度-2		2700	--	--
地表水	危险物质	地表水环境影响 ^b				
	甲醇	受纳水体名称	最远超标距离/m		最远超标距离到达时间/h	
		涝淄河	--		--	
		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/（mg/L）
		--	--	--	--	--
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	COD	预测目标	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/（mg/L）
		厂区东边界	8.4	8.8	1	14.92
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/（mg/L）
a 按选择的代表性风险事故情形分别填写；						
b 根据预测结果表述，选择受纳水体最远超标距离及到达时间或环境敏感目标到达时间、超标时间、超标持续时间及最大浓度填写。						

6.4 环境风险管理

项目依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，结合《突发环境事件应急管理办法》（2015 年 4 月 16 日 环境保护部令 部令 第 34 号）、《环境污染事故应急预案编制技术指南》、《山东省突发环境事件应急预案》（鲁政办字〔2020〕50 号）的规定，对新、改、扩建设项目的环境风险源识别、环境风险预测、选址及敏感目标、防范措施等如实做出评价，提出科学可行的预警监测措施、应急处置措施和应急预案。

6.4.1 大气环境风险事故防范措施

1、建立大气环境风险防范措施体系



2、建立大气环境风险三级防范体系

- （1）一级防控措施：工艺设计与安全方面，如罐区、装置区、管线等密封防泄漏措施。以有效减少或避免使用风险物质。
- （2）二级防控措施：报警、监控与切断系统，如有毒、有害气体自动监测报警系统，自动控制，联锁装置及自动切断系统等。以有效减少泄漏量、缩短泄漏时间的措施。
- （3）三级防控措施：事故后应急处置措施，如喷淋消防系统、事故引风喷淋系统、泡

沫覆盖、地下储池或备用罐等措施，并有效转移到废水、固废、备用储存设施中等。以有效降低事故状态下大气释放源强、缩短时间、减小排放量。

3、本项目大气环境风险防范措施

本项目大气环境风险防范措施见下表。

表 6-1 项目大气环境风险防范措施一览表

防范措施	措施分项	大气环境风险防范措施具体内容
事故预防措施	安全、环保设计措施	严格按照《建筑设计防火规范》和《石油化工企业设计防火规范》进行安全环保设计
	防火、防爆、防泄漏措施	建构筑物按火灾危险性和耐火等级严格进行防火分区，设置必须的防火门窗、防爆墙等设施，设计环形消防通道
	安全自动控制与连锁报警系统、紧急切断与停车措施	生产区采用 DCS 控制系统进行自动控制；各操作参数报警、越限连锁及机泵、阀门等连锁主要通过 DCS 控制；设置紧急切断与停车措施；配套远程控制系统，一旦发生事故，可立即通过远程控制系统
事故预警措施	可燃气体、有毒气体检测报警系统	生产区及输送管线配备可燃气体、有毒气体报警器，项目涉及可燃及有毒气体包括硫酸、甲醇等
	泄漏、火灾、爆炸事故报警系统	各重点部位设备设置自动控制系统控制和设置完善的报警连锁系统、以及水消防系统和 ABC 类干粉灭火器等
应急处置措施	应急监测能力	企业须具备一定的环境风险事故应急监测能力，配备特征污染物便携监测仪器，并针对不同事故类型制定了环境风险事故应急监测方案
	终止事故源的基本方案	严格按照公司突发环境事件应急预案终止事故源；配套突发事故紧急切断、停车、堵漏、消防、输转等措施
	对释放至大气的危险物质的控制方案	针对不同事故类型，结合泄漏物料理化性质，采取水幕、喷淋减量、中和消除、覆盖抑制、负压引风至吸收装置等措施。
	应急区域与安全隔离方案	应急区域：按危险程度分为三个区域，分别为事故中心区、事故波及区和受影响区
		安全隔离方案：设定初始隔离区，封闭事故现场，实行交通管制，紧急疏散转移隔离区内所有无关人员；监测泄漏物质、浓度、扩散范围及气象数据，及时调整隔离区的范围，做好动态监测
外环境敏感目标保护措施	应急防护与救援方案	企业自行配备一定能力的应急防护设施、设备，重大事故应立即启动应急预案，与当地政府形成应急联动
	环境风险防范区的设置与应急撤离方案	风险防范区：初始隔离区，调整隔离区的范围
		应急撤离方案：包括事故现场人员清点、撤离的方式、方法；非事故现场人员清点、撤离的方式、方法
	可能受影响人员的基本保护措施和防护方法	事故发生后，及时通知当地有关环境保护部门和区政府，配合公安、消防等部门做好受影响公众的疏散、撤离、防护、救治等工作
	紧急避难场所的设置	企业应配备紧急救援站和有毒气体防护站

中止后处理措施	疏散人群的返回	根据对外环境大气等影响范围、时间、程度等确定
---------	---------	------------------------

4、环境风险应急撤离及疏散要求

厂内应急人员进入及撤离事故现场：

发生初期事故时，应急人员在做好防护的基础上，5min内进入事故现场展开救援，当事故无法控制，威胁到应急人员生命安全时，立即进行撤离，沿公司厂区道路向就近上风向或侧风向厂区出入口集合，并进行疏散。

根据事故发生位置和当时的风向等气象情况，由后勤保障人员指挥，向上风向疏散，并在上风向设立紧急避难场所，进行人员清点，并将清点结果报告指挥组。疏散过程中根据事故严重程度由厂区保卫科共同协调指挥疏导交通，确保及时、安全完成紧急疏散任务。

周边区域人员疏散撤离：

①周边区域人员疏散、撤离原则：周边区域人员疏散、撤离原则为分别按东、南、西、北四个方向及时迅速撤离危险区域到安全地带。疏散过程中尽量佩戴口罩等简易防护措施，向上风向撤离，在10min内完成转移。本项目周边交通通畅，发生事故时对周边四条路进行交通管制，并组织群众向上风向进行疏散。

②撤离地点及后勤保障：根据事故发生位置和当时风向等气象情况，向上风向疏散，并在上风向设立紧急避难场所。撤离地点一般为安全地带内的广场，并为撤离人员提供食品、饮用水等生活必需品。根据区域特点，本项目设置两处紧急避难场所，分别为项目厂址西南侧及西侧的村庄，发生事故时，可根据当时的风向，选择位于上风向的紧急避难所。

交通管制：

①发生突发环境事故时，保卫科协同交警部门，对周边道路进行管控，限制无关车辆进入现场附近。

②临时安置场所设在上风向区域的空地，由企业应急总指挥和当地政府根据现场风向、救援情况指定。

③发生有毒有害气体扩散事件时，公司东南西北四个方向的道路全部进行交通管制，不允许车辆进入。现场具体的道路隔离和交通疏导方案由现场公安人员根据实际风向等情况进行调整，企业应急人员进行协助。

事故情况下应急疏散通道及安置场所位置见图 6.4-1。

6.4.1 非正常运行环境风险防范措施

6.4.1.1 园区三级防控体系

园区区内设立“装置—企业—园区”的三级防控体系，拟建项目依托齐翔腾达现有24000m³应急水池，可暂时收集超负荷污水，避免污水处理设施受到严重冲击。

(1) 一级防控措施（单元）：

在装置开工、停工、检修、生产过程中，以及可能发生含有可燃、有毒、对环境有污染液体漫流的装置单元区周围，设置导流设施；导流设施内应设置混凝土地坪，并要求防渗达到重点防渗区要求。

(2) 二级防控措施（厂区）：

在污水处理厂设备故障或污泥系统出现问题、导致污水处理设施不能正常运行时，应根据事故处理应急预案，服务范围内企业排入各自应急事故水池或进行区域污水处理厂水量调配通过管网输送至齐翔腾达现有1240m³/h污水处理厂进行处置，并及时通知环保、水利、市政等有关部门，通知相关企业进行外排废水检查，并暂停重点排水企业的废水排放；对污水处理厂各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。水泵、污泥泵、反冲洗风机等关键设备一用一备，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。加强设施的维护和管理，提高设备的完好率，关键设备要配备足够的备件，一旦事故发生能够及时处理。

(3) 三级防控措施（园区）：

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。园区建立多个事故泄漏物料和消防液的收集池，事故废水及废液收集后泵送至园区污水处理厂，采取分批处置的方式实现达标排放，确保事故废水的有效收集及处置。

防止事故废水进入外环境的封堵系统图见图6.4-2。

6.4.1.2 污水厂预防措施

在服务范围内各生产企业废水外排口、拟建污水厂进水口均建立可靠的运行监控系统，包括计量、采样、监测、报警等设施，可及时发现水质进水水质异常情况。当进厂污水水量超过设计能力或进厂污水水质负荷变化、有毒物质浓度升高或可生化性差、炭源严重不足等导致污水处理厂去除率下降时，暂停各企业排水，启动各企业事故水池；同时对来水进行排查，找出问题并及时恢复污水处理厂的正常运行。

加强设备管理，认真做好设备，管道，阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管

道、阀门应及时进行修理或更换。要建立完善的档案制度，记录进厂水质水量变化及污水处理设施的处理效果和尾水水质变化状况，尤其要记录事故的工况，以便总结经验，杜绝事故的再次发生。

6.4.2 应急联动

根据《齐鲁化学工业区环境影响报告书》，临淄区齐鲁化学工业区作为一个整体应建立突发性事故应急机构。应急机构应包括一级应急机构和二级应急机构。

(1) 一级应急机构：建议一级应急机构由临淄区职能部门，包括安全监督局、消防大队、环保局、化工区管委会等部门组成，设置地区指挥部和专业救援队。地区指挥部负责化工区及附近区域的全面指挥、救援、管制和疏散工作。专业救援队对厂企业专业救援队伍进行支援。

(2) 二级应急机构：区内的各企业构成二级应急机构。各企业应急机构由厂指挥部和专业救援队伍组成。厂指挥部负责现场的全面指挥工作，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理工作。

化工区内单个企业发生的突发性事故，由二级应急机构采取措施进行处理。若发生的事故比较严重，二级应急机构没有能力控制，则应立即对接一级应急机构，由一级应急机构介入协同处理。

扩建项目发生突发性事故时，由齐翔腾达即园区二级应急机构采取措施进行处理，当发生的事故比较严重时，企业没有能力或难以进行控制时，通过及时上报园区，由园区启动园区应急预案，通过一级应急机构介入进行协同处理。

企业发生突发性环境事故后，齐翔腾达应根据事故严重情况和园区应急预案形成联动机制，将事故影响降低到最低程度。

6.4.3 风险控制措施

各风险单元所采取的风险控制措施见下表。

表 6.4-1 各风险单元采取的控制措施一览表

风险单元	采取的风险控制（防治）措施
截流措施	各液体物料存放处设置导流围挡收集措施，且相关措施符合设计规范
	厂区设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故水池、清净下水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开
事故排水收集措施	事故排水收集设施位置合理，能自流式或确保事故状态下顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量

	设抽水设施，并与污水管线连接，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理
生产废水系统防控措施	①收集各企业废水排放口设置污水处理在线装置，废水不达标则排入企业事故水池； ②污水厂处理后废水排放前设监控池，能够将不合格废水送事故水罐重新处理；
毒性气体泄漏监控预警措施	具有针对有毒有害气体（硫化氢、氯化氢）设置生产区域监控预警系统
消防保障	配备必要的应急救援器材、设备和现场作业人员安全防护物品支出，消防设备，器材等
应急监测方案	便携水质分析仪，硫化氢等有毒气体报警检测仪
环境风险管理	制定严格生产管理制度和环境应急预案

6.4.4 环境应急监测

（1）发生环境污染事故时，水环境监测方案

事故风险发生后应根据不同风险因子发生泄漏、或污水处理设施运行故障进行有针对性的监测，监测因子情况见下表。

表 6.4-2 事故风险状态下事故废水监测因子

监测位置		监测因子	监测周期
1	污水厂排水口	浓硫酸、液碱泄漏：pH； 污水处理厂事故状态下排水： COD、氨氮、总磷、总氮、氟化物	按照事故持续时间决定监测时间， 根据事故严重程度决定监测频次，一般情况下每半小时监测一次，直至事故结束恢复正常。可委托第三方有资质监测单位
2	入河排污口下游 500m		

监测时间和频次：根据污染物泄漏未经收集进入附近河流持续的时间、污水处理设施运行故障的时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

（2）发生环境污染事故时，大气环境监测方案

拟建项目投产后可能发生环境风险事故为储罐泄漏、装置区臭气处理装置故障或者火灾事故，事故下应根据发生的不同事故有针对性的布置监测。

监测因子：特征因子应根据发生事故的实际情况布置监测，特征污染物必须作为监测因子进行监测。

监测时间和频次：根据事故严重性决定监测频次。一般情况下，每小时监测 1 次，随事故控制情况，适当减少监测频次。

表 6.4-3 事故风险状态下大气环境监测因子

序号	测点名称	监测项目	监测频次	备注
1	厂界下风向	根据事故类型，针对监测：泄漏事故：甲醇、硫酸等；火灾等事故：CO 等；废气处理设施故障：氨、硫化氢、VOCs	一般情况下，每小时监测 1 次，随事故控制情况，适当减少监测频次	不具备监测能力的外委

6.5 评价结论及建议

本项目涉及危险物料为次甲醇、氢氧化钠、浓硫酸，Q 值为 577.39>10，主要风险事故为甲醇、硫酸、液碱等物质的泄漏、火灾等对大气环境、地表水环境及地下水环境造成的影响。

项目大气环境敏感程度分级为 E1；地表水环境敏感程度分级为 E3；地下水环境敏感程度分级为 E1。大气、地表水风险评价等级为三级，地下水风险评价等级为二级。

在采取相应污染防治措施的前提下，大气、地表水和地下水的风险均可控。

表 6.5-1 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	甲醇	液碱	浓硫酸	废机 油	化验室 废液	硫化氢	氨	
		存在总量/t	5700	160	40	0.5	0.1	0.12	0.19	
	环境敏感 性	大气	500m 范围内人口数_>1000_人			5km 范围内人口数_<5 万_人				
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）					____人		
		地表水	地表水功能敏感性		F1 ☐		F2 ☐		F3 ☒	
			环境敏感目标分级		S1 ☐		S2 ☐		S3 ☒	
		地下水	地下水功能敏感性		G1 ☐		G2 ☒		G3 ☐	
			包气带防污性能		D1 ☒		D2 ☐		D3 ☐	
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 ☐		1≤Q<10 ☐		10≤Q<100 ☐		Q>100 ☒	
		M 值	M1 ☐		M2 ☐		M3 ☐		M4 ☒	
		P 值	P1 ☐		P2 ☐		P3 ☒		P4 ☐	
环境敏感程度		大气	E1 ☒		E2 ☐		E3 ☐			
		地表水	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☒			
		地下水	E1 ☒		E2 ☐		E3 ☐			

环境风险潜势		IV ⁺ □	IV□	III√	II□	I□	
评价等级		一级□	二级√	三级□	简单分析□		
风险 识别	物质危险性	有毒有害√			易燃易爆√		
	环境风险类型	泄漏√			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放√		
	影响途径	大气√	地表水√		地下水√		
事故情形分析		源强设定方法	计算法□	经验估算法√	其它估算法□		
风险预测 与评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX√	其它□		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围____m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围____m				
	地表水	最近环境敏感目标____，到达时间____h					
	地下水	下游厂区边界到达时间_8.4_d					
		最近环境敏感目标_/_，到达时间____d					
重点风险防范措施		园区三级防控、在线监测、泄露检测预警、导排系统、分区防渗等					
评价结论与建议		在落实好各项风险防范措施和应急措施的前提下，本项目环境风险可防控					
注：未填部分为评价未涉及内容							

7 污染防治措施及技术经济论证

拟建项目为工业园区配套污水处理厂项目，项目运营后对环境的影响主要是污水处理厂恶臭污染物的排放、尾水的排放及噪声、污泥对周围环境的影响。需采取相应的环保措施降低对环境的影响，本项目采取的环保措施见表 7-1。

表7-1 拟建项目采取的环保措施

项目	措施
废气治理	调节罐、生化处理及污泥处理设施密闭、微负压集气，收集废气经管道送入齐翔腾达锅炉装置区二次风道，作为锅炉补风，经锅炉焚烧处理后排放； 碳酸钠卸料废气经仓顶布袋除尘处理后无组织排放
废水处理	采用“调节+除硬+中和+调节+A/O生化+高效沉淀+除氟沉淀（除氟工段仅在高效沉淀出水氟化物不能达标时使用）+臭氧氧化+好氧载体生物膜池”处理工艺，处理达标后的废水经齐鲁石化排海管线工业入河排污口排至小清河
固废处理	污泥做为疑似危废，暂存于污泥暂存间内，产生后进行危险废物鉴别，如属于危险废物，按照危险废物的相关标准、要求进行暂存、处置，如属于一般工业固体废物妥善处理；废润滑油、化验废液、废包装袋产生后暂存于危废间，委托有资质单位进行处置，待齐翔腾达在建危废处置项目建成后，送危废焚烧炉焚烧
噪声处理	选择低噪声设备，采取减振、消声、隔声等措施
防渗	污水池、罐区围堰、污泥脱水间、加药间地面达到重点防渗区要求，防渗层等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数不低於 1×10 ⁻⁷ cm/s；臭氧发生间及风机房、控制室等地面满足一般防渗区要求，一般防渗区防渗层等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数不低於 1×10 ⁻⁷ cm/s
风险	进调节罐前建立可靠的在线监测设施，包括监测、报警等设施，若发现异常情况或者污水处理厂设备故障或污泥系统导致污水处理设施不能正常运行时，企业将废水排入到事故水池中；依托齐翔腾达现有 24000m ³ 事故水池；液碱、PAC 溶液、硫酸、除氟剂储罐区设置围堰及导流设施

7.1 水污染防治措施及经济技术论证

7.1.1 污水处理工艺的经济技术可行性分析

7.1.1.1 水质特点分析

拟建项目进水主要是设计处理循环排污水、反渗透浓水及污染物浓度较低的工艺废水。
拟建项目设计进水水质如下：

表 7.1-1 拟建项目设计水质指标一览表

污染物	单位	调节罐 2（循环排污、脱盐车站废水），设计水量 900m ³ /h	调节罐 1（工艺废水），设计水量 500 m ³ /h
		进水指标要求	进水指标要求

pH	无量纲		
色度	无量纲		
COD _{cr}	mg/L		
BOD ₅	mg/L		
SS	mg/L		
氨氮	mg/L		
总磷	mg/L		
总氮	mg/L		
石油类	mg/L		
总硬度	mg/L		
溶解硅	mg/L		
挥发酚	mg/L		
氟化物	mg/L		
总镉	mg/L		
总铬	mg/L		
总汞	mg/L		
总铅	mg/L		
总砷	mg/L		
总镍	mg/L		
总铜	mg/L		
总锌	mg/L		
总硒	mg/L		
六价铬	mg/L		
阴离子表面活性剂	mg/L		
动植物油	mg/L		
总氰化物	mg/L		
硫化物	mg/L		

拟建项目处理废水以循环排污水、除盐车站浓水为主，同时处理少部分低浓度生产工艺废水。根据建设单位的取样检测数据，循环排污水、除盐车站浓水两种废水具有低 COD、低氨氮、高硬度、高氮、高氟等特点。

在污水处理厂进水水质满足设计要求的前提下，拟建项目出水总氮、色度、动植物油、硫化物满足《流域水污染综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37 3416.3-2025）重点保护区要求；COD、氨氮、总磷及其他因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求；其在技术上是可行的。

项目污水处理成本为 4.38 元/m³，污水处理费用可以承受，拟建项目从经济效益角度分

析是可行的。

从技术、经济分析的角度，本项目是可行的。

7.2 大气污染防治措施及经济技术论证

拟建项目废气污染物主要包括：（1）污水处理过程中散发出来的恶臭气体 NH_3 、 H_2S 及挥发性有机物，主要来源于调节罐、A/O 生化池、污泥池及污泥脱水机房环节；（2）纯碱卸料过程中产生的废气（颗粒物）。

7.2.1 除臭工艺概述

污水处理厂的除臭主要分为物理除臭法、化学除臭法和生物除臭法等三大类，主要有直接焚烧法、催化剂氧化高能离子除臭、酸碱洗净法、臭气氧化法、化学反应法、活性炭物理吸附法、生物除臭法、土壤除臭法等。目前污水处理厂比较常用的为水洗法、活性炭吸附法、臭氧氧化法、生物脱臭法等。

根据拟建项目收集废水的种类，污水处理设施散发的恶臭物质以挥发性有机物为主，氨及硫化氢含量较少；拟建项目建设主体为齐翔腾达，位于齐翔腾达新厂区内；因此调节罐、生化处理及污泥处理设施密闭、微负压集气，收集废气经管道送入齐翔腾达锅炉装置区二次风道，作为锅炉补风，可以减少排气筒数量，同时降低运行成本。

7.2.2 颗粒物

拟建项目碳酸钠采用料仓存储，卸料方式采用气力输送，输送过程产生的含颗粒物的尾气经仓顶布袋除尘器处理后无组织排放。布袋除尘器处理工艺成熟可靠，可最大程度减少颗粒物的排放。

7.3 固废处置措施及经济技术论证

1、污泥

拟建工程污泥经压滤脱水后，应按《国家危险废物名录》、国家环境保护标准《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）和危险废物鉴别标准的规定，进行危险特性鉴别，如鉴定属于危废，委托有资质单位进行无害化处置，严禁直接作为一般固体废物处理；如经鉴定不属于危废后，脱水污泥鉴别后妥善处置，鉴别前按照危险废物管理。

污泥产生后暂存于污泥脱水机房，其中可用于储存容积约 400m^3 ；污泥脱水机房地面按照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》、《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2019）执行地面防渗设计，设导流沟，同时设换风系统，可满足危废暂存要求。

2、化验废液、废机油、废包装

污泥为疑似危废，产生后委托有资质单位进行鉴别，根据鉴别结果决定处置去向，在鉴别前在厂内暂存按危险废物管理；吸油毡、在线监测废液为危险废物，进入6万吨/年危废处置项目（一期）焚烧；废润滑油为危险废物，委托有资质单位处置。

（1）收集

危险废物的收集包括两个方面：一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存仓库的内部转运。拟建项目危险废物的收集应满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求。

（2）贮存

存储依托“6万吨/年危废处置项目”2座危险废物暂存库，其中1座丙类物料暂存库，面积为2400m²；1座甲类物料暂存库，面积为378m²，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关标准建设。

（3）运输

危险废物收集时利用专门的容器进行盛装，转运时由具备危险废物运输资质的车辆进行运输，危险废物运输车辆配备相应的应急设备。危险废物运输车应有明确的标准化警示标志。危废的装运应做到定车、定人、定线和定时。定车就是要把装运危废的车辆、工具相对固定，专车专用。定人就是要把管理、驾驶、押运以及装卸等工作的人员加以固定，这样就保证危废的运输任务始终是由具备专业知识的专业人员来担负，从人员上保障危废运输过程中的安全。定线和定时就是运输车辆需在有关部门指定的时段内通过指定的运输路线运输。

（4）处置

委托有资质的单位进行危险废物的处理处置，并严格落实危险废物转移联单制度。

7.4 噪声控制措施分析

7.4.1 合理规划布局

在平面设计时已充分考虑到这一点，将运行噪声高的风机房设计远离厂界和办公楼，利用远距离衰减来降低噪声对厂界外环境的影响。

7.4.2 对噪声源采取有效降噪措施

拟建工程的噪声设备属于常见的噪声源，采取以下措施既简便，又行之有效。

(1) 在设备选型上，尽可能选用低噪声设备。

(2) 对高噪声设备，如风机房、空压机房等应采用结构隔声，如封闭墙或双层窗结构的机房，房内墙壁采用吸音材料等措施。

(3) 噪声设备基础应设置防振垫等，以减少设备振动而产生的噪声；对空气动力产生的噪声，可加装节流器及消音器等。

(4) 对裸露在外的噪声设备，如除砂机、清洗泵等应设置隔声罩等。

总之，拟建工程对噪声源所采用的控制措施，均为目前国内普遍使用的经济、实用的有效手段，是成熟和定型的，实践表明其控制效果明显，在经济上也是合理的。

7.5 地下水控制措施分析

拟建项目造成地下水污染环节如下：

(1) 废水收集、处理与排放系统防渗措施不当造成废水直接下渗，影响厂址周围地区浅层地下水。

(2) 排污管道下渗或漏水，污染管道附近的浅层地下水。

(3) 污水处理厂污泥浓缩池、污泥脱水机房等防渗不当，造成渗滤液下渗污染地下水。

拟建项目在运行过程中，各污水处理、污泥处理等构筑物均贮存大量水，会下渗造成厂区浅层地下水的污染。因此拟建项目应做好地下水环境保护措施。地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。

主要采取源头控制、分区防渗、污染监控的污染防控措施有效预防拟建项目对地下水环境的影响，具体防控措施见 5.4 章节。拟建项目采取的地下水污染防控措施从技术、经济上都是可行的。

7.6 风险控制措施分析

根据对拟建工程进行风险识别和源项分析可知，生产过程中危险、有害物质主要为硫酸、甲醇、液碱等，另外还有运行过程中异常情况导致的废水事故排放风险，均不构成重大危险源。针对拟建工程生产特点，结合对各类事故的影响预测分析，本次评价提出了有针对性的风险防范措施，同时提出了应急管理要求。对于运行过程中异常情况导致的废水事故排放风险，及时进行接收废水检查，并启动24000m³事故水池。

通过在拟建项目进水口均建立可靠的运行监控系统，包括计量、采样、监测、报警等设施，以及严格落实报告书提出的各项事故风险防范措施和应急预案情况下，拟建工程的

建设与运行带来的环境风险是可以接受的，项目建设是可行的。

7.7 与污水厂相关技术规范的符合性

生态环境部于 2018 年发布了《排污许可证申请与核发技术规范-水处理（试行）》，本项目与排污许可证申请与核发技术规范-水处理（试行）符合性见表 7.7-1。

表7.7-1 拟建项目与“排污许可证申请与核发技术规范-水处理”符合性

章节	具体要求	本项目采取措施
7.2.1工业 废水处理主 要可行技术	预处理：沉淀、调节、气浮、水解酸化、隔油、汽提； 生化处理：好氧、缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器； 深度处理：反硝化滤池、化学沉淀、过滤、高级氧化、好氧载体生物膜池、生物接触氧化、膜分离、离子交换。	采用“调节+除硬+中和+调节+A/O生化+高效沉淀+除氟沉淀+臭氧氧化+好氧载体生物膜池”处理工艺
7.2.2运行 管理要求	排污单位应当按照相关法律法规、标准和技术规范等要求保证设施运行正常，处理、排放水污染物符合相关国家或地方污染物排放标准的规定。 a) 进入排污单位的废水必须达到接管要求后方可进入； b) 严格限制含有毒有害污染物和重金属的工业废水进入城镇污水处理厂。对接纳含有毒有害污染物和重金属的工业废水的城镇污水处理厂，接纳的工业废水需满足相应的行业污染物排放标准后方可与生活污水进行混合处理； c) 厂内污（废）水输送管道布设合理，防止跑、冒、滴、漏。厂内污水管网等要求防渗漏处理； d) 污染治理设施运行应满足设计工况条件，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行； e) 做好排放口管控，正常情况下，厂区内除雨水排放口和废水总排放口外，不得设置其他未纳入监管的排放口； f) 做好厂内雨污分流，避免受污染雨水和其他废水通过雨水排放口排入外环境； g) 向环境水体排放污染物的排污单位，需同时满足入河排污口审批文件中相关运行管理要求。	拟建项目调节罐进口设置在线监测设施，保证接纳废水达到接管要求；厂内污水管网尽量采取地上明管形式；不可避免的地下管道设置防渗漏措施

6.3.1废气 污染治理可 行技术	预处理段、污泥处理段等产生恶臭气体的工段，氨气、硫化氢等恶臭气体：生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附等	调节罐、生化处理及污泥处理设施处理设施密闭、微负压集气，收集废气经管道送入齐翔腾达锅炉装置区二次风道，作为锅炉补风
6.3.2运行 管理要求	加强恶臭污染物的治理，污水预处理区和污泥处理区宜采取封闭系统，配套建设恶臭污染治理设施	
6.4.1污泥 处置可行技 术	暂存：封闭 处理：污泥浓缩：机械浓缩、重力浓缩； 污泥脱水：机械脱水 处置：一般固体废物：综合利用（农用、建筑等）、焚烧、填埋； 危险废物：焚烧、填埋，委托具有危险废物处理资质的单位进行处置 运行要求：排污单位应收集污水处理产生的全部污泥，并实行稳定、减容、减量的有效处理 加强污泥处理各个环节（收集、储存、调节、脱水及外运等）的运行管理，处理过程中应防止二次污染。 污泥暂存间地面应采取防渗漏措施，排水设施应该采取防渗措施	污泥脱水后暂存于封闭的污泥暂存设施内； 污泥处理采用重力浓缩+机械脱水+检验后进行合理处置； 污泥暂存间地面应采取防渗漏措施，排水设施应该采取防渗措施；

7.8 小结

综上所述，项目在废气、废水、固废和噪声各环节采取的环保措施均成熟有效，能够保证各类污染物达标排放，将项目运行对区域环境质量的影响降到最低，拟建项目对各类污染物采取的防治措施是可行的。

8 环境影响经济损失分析

8.1 环保投资

环境保护投资是指与治理、预防污染有关的工程投资费用之和，它既包括治理污染保护环境的设施费用，也包括为治理污染服务的费用，但主要目的是为改善环境的设施费用。

拟建项目总投资 12000 万元，作为污水治理环保工程项目，其总投资即为环保投资。

但是拟建项目在运营过程中不可避免的会产生污染，为治理拟建项目自身产生的污染需要环保投入，该部分投资具体见表 8.1-1。

表 8.1-1 环保投资估算表

序号	项目	金额(万元)
1	噪声治理	50
2	构筑物、厂区防渗	600
3	固废收集及贮存设施	30
4	绿化	95
5	臭气治理	120
6	风险防控	150
7	废水治理	10955
环保总投资		12000
工程总投资		12000
环保总投资占工程总投资百分比		100%

8.2 环境效益

拟建项目投入运行后可对片区工业废水进行收集、处理，减少排入水体的污染物量。根据计算，本项目完成后，污染物削减量见表 8.2-1。

表 8.2-1 拟建项目主要水污染物削减情况

污染因子	项目收集废水情况						排放情况			污染物削减量 (t/a)
	循环排污水、脱盐车站浓水			工艺废水						
	水量 (万 m³/a)	浓度 mg/L	产生量 t/a	水量 (万 m³/a)	浓度 mg/L	产生量 t/a	排放量 (万 m³/a)	浓度 mg/L	排放量 t/a	
CODcr	872.22	40	348.89	383.77	500	1918.83	700.8	40	280.320	1987.40
氨氮		0.4	3.49		2	7.68		2	14.016	——
总磷		1	8.72		1	3.84		0.4	2.803	9.76
总氮		32	279.11		5	19.19		15	105.120	193.18

拟建项目外排水经齐鲁石化排海管线排至小清河入海顶托处，总氮、色度、动植物油、硫化物满足《流域水污染综合排放标准 第3部分：小清河流域》（DB37 3416.3-2025）重点保护区要求；COD、氨氮、总磷及其他因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求。

本项目能改善周围水环境现状。拟建项目建成后采取绿化补偿措施，可以保护厂址处生态、防止水土流失。因此，拟建项目建设具有较好的环境效益。

8.3 经济效益

拟建项目是一项环境保护事业，投产后可以通过收取水处理费，保证该项目的正常运行，同时可通过改善水环境质量，提高水体使用功能，对经济发展发挥间接的、潜在的经济效益。

8.4 社会效益

（1）随着金山污水场服务范围内片区的建设和发展，工业废水不断增加，拟建项目的建设可以保证排放废水水质的安全，改善区域地表水体质量。

（2）污水处理厂的建设是工业园区基础设施的一部分，以服务园区为主要目的，项目建设将完善区域排水设施，项目建成运行，将改善水体环境。同时，水环境的改善也将推动城区大环境质量的改善，改善投资环境，对外商更具吸引力，进一步促进区域经济发展。该项目的实施，保证经济的可持续发展，同时对改善拟建项目排污口河段环境质量，保护生态环境，促进居民身心健康也具有积极意义。

综上所述，拟建项目具有较好的社会效益、经济效益和环境效益。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理目的

环境管理是企业管理中的重要环节之一。在企业中，建立健全环保机构，加强环保管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，对于减少企业内污染物排放，促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益有着重要意义。为加强环境保护工作，拟建项目设置专门的环境管理机构和监测机构，以对项目场地内的环境问题进行管理 and 监测。

9.1.2 主要职责

（1）环保科主要职责

- ①全面负责厂内环境管理工作，编制环保规划和计划，并组织实施。
- ②制定环境监测制度，组织并监督环境监测室搞好各项监测工作并建立监测档案。
- ③负责定期检查和维持各项环保设施，保证其正常运行以使各项指标符合排放标准，对全厂排污总量控制要从严把关，并建立环保档案。
- ④做好环保数据的统计工作和全厂环保资料的管理工作，建立环境管理台账记录制度，落实相关责任部门和责任人，明确工作职责，真实记录污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理等与污染物排放相关的信息，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。环境管理台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于三年。
- ⑤定期对全厂职工进行环保知识和法律的宣传教育，组织各类技术培训，提高全厂职工的环保意识和人员素质。
- ⑥负责搞好全厂的绿化工作。

（2）环境监测室主要职责

- ①要健全各种规章制度，有效地发挥监督监测的职能。
- ②做好全厂的污染区调查，制定完备的采样方案，承担全厂各处理设施出口及厂总排放口的环境监测任务。
- ③提高监测人员素质，加强工作责任感，严格执行环境监测技术规范 and 标准。
- ④按规定和要求按时完成监测报表，做好本室人员的技术交流和培训工作，组织本站

的业务学习，提高监测技能。

9.2 排污口规范化管理

本项目废气依托齐翔腾达锅炉，危废暂存依托齐翔腾达 6 万吨危废处置项目危废仓库，锅炉排气筒设置了规范化的采样平台及采样孔；危废仓库设置了规范化的标识牌。

拟建项目需要设置废水排污口，排污口需要满足以下要求。

- 1、排污口的设置必须合理确定，进行规范化管理。
- 2、污水排放的采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，设置在污水处理设施的进水和出水口等处。
- 3、设置规范的、便于测量流量、流速的测速段。
- 4、在废气净化装置排气筒设置符合《污染源监测技术规范》要求的采样口。
- 5、原料堆场地须有防洪、防流失、防尘和防灭火措施

项目按照《环境保护图形标志排放口（源）》（GB1556.2-1995）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）、《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》、《固定污染源 废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）中有关规定执行。

污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。

1、废水排放口具体要求如下：

- ①排污口的设置首先应符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》的有关规定。
- ②排污口及采样点原则上应设置在厂界附近，采样点的设置应符合 HJ/T 91 的规定，确保公众及环保执法人员可在排污口清楚地看到污染源的排污情况并且不受限制地进行水质采样。
- ③排污口和采样点处水深一般情况下应 $<1.2\text{m}$ ，周围应设置既能方便采样，又能保障人员安全的护栏等设施；排污口和采样点处水深 $\geq 1.2\text{m}$ 的，应设置水深警告标志，并强化安全防护设施设置。

- ④鼓励有条件的单位在排污口采样点处设置夜间照明设施，方便夜间采样

排污口标示设置技术要求如下：

- ①排污口或采样点在厂界附近或厂界外的，排污口标志牌应就近在排污口或采样点附近醒目处设置；

②排污口标志牌的形状宜采取矩形，长度应>600mm，宽度应>300mm，标志牌上缘距离地面 2m。

③排污口标志牌的图形标志、图形颜色及装置颜色、标志牌材质、表面处理、外观质量以及字体等要求应符合 GB 15562.1 及《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办[2003]95 号）的有关规定。

④排污口标志牌辅助标志的内容依次为：××排污口标志牌、排污口编号、执行的排放标准、主要污染物及允许排放限值、排放去向、××环境保护局监制、监督举报电话等字样。

⑤排污口的图形标志和辅助标志应在标志牌上单面显示，易于被公众和环保执法人员发现和识别。

⑥鼓励有条件的单位，在排污口附近醒目处或标志牌上设置电子显示屏或在排污单位网站，实时公布排污口水污染物在线监测数据及其他环境信息；公开其他环境信息可参照《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》执行。

⑦排污口标志牌的内容和格式经设区市环境保护行政主管部门审定后由排污单位制作。

本项目各排污口具体要求见表 9.2-1。

表 9.2-1 本项目排污口要求一览表

类型	排污口	提示标志	警告标志
废水	厂区总排口		
废气	装置排气筒		
噪声	风机、泵类、压缩机等噪声源		
固体废物	一般固废暂存场所		

	危险废物暂存场所	——	
--	----------	----	---

9.3 环境监测计划

9.3.1 拟建项目污染源监测计划

根据项目排污特点，根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083—2020）及《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》要求，制定本项目监测计划，具体见表 9.3-1。

表 9.3-1 项目监测方案

环境要素		监测位置	监测项目	频 次
污染源监测	废水	污水进水口	流量、化学需氧量、氨氮	在线监测
			总磷、总氮	1 次/日
		污水排水口	流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	自动监测 ^① ，并与环保主管部门联网
			悬浮物、色度	1 次/日
			五日生化需氧量、石油类	1 次/月
			总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	1 次/月
			氟化物、挥发酚、总镍、总铜、总锌、总氰化物、硫化物	1 次/季
		雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	1 次/日 ^②
	噪声	厂界外 1m 处	L _{eq} dB（A）	1 次/季，昼、夜间各一次
	废气	拟建项目污水处理设施恶臭废气处理依托设施（齐翔腾达锅炉）排气筒	VOCs、SO ₂ 、NO _x 臭气浓度、氨、硫化氢	在线监测 1 次/半年
		厂界	臭气浓度、氨、硫化氢、VOCs、甲醇、硫酸雾、颗粒物	1 次/半年
		土壤	项目附近区域	石油烃（C10-C40）、氟化物等
地下水	厂内地下水监控井	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、Na ⁺ 、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅等	前两个自然年内每年检测两次，枯、丰水期各 1 次，若常规因子检测结果达标，可每年 1 次	
应急监测	废水	污水处理厂进水口	次氯酸钠、盐酸、液碱、硫酸泄漏：pH； 污水处理厂事故状态下排水：COD、氨氮、总磷、总氮、氟化物	按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重程度决定监测频次，一般情况下每半小时监测一次，直至事故结束恢复正常。其中企业须具备检测能力的可自行监测，其余监测因子可委托第三方有资质监测单位
		排水口		

	大气	厂界	除臭装置发生事故：NH ₃ 、H ₂ S、VOCs；甲醇泄漏：甲醇；火灾爆炸：CO	委托第三方有资质单位进行监测
备注：①总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测； ②雨水排放口有流动水排放时按日监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度第一次有流动水排放开展按次监测				

9.3.2 环境质量监测计划

根据本项目环境影响特征、影响范围和影响程度，结合环境保护目标分布情况，制定环境质量定点监测计划见表 9.3-2。

表 9.3-2 环境质量监测方案

环境要素	测点名称	监测项目	监测频次
地下水	厂区南侧、厂区北侧偏东、厂区西侧、消防水池北地下水监测井	常规因子：色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、氯化物、铁、锰、铝、阴离子表面活性剂、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、碘化物、硒、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯；特征因子：pH、耗氧量、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、石油类、挥发酚、氟化物、镉、铬、汞、铅、砷、镍、铜、锌、六价铬、氰化物、硫化物、悬浮物、钠、硫酸盐。	常规因子：每年两次，枯水期（5-6 月）、丰水期（8-9 月）各一次；特征因子：每季度一次，枯水期（5-6 月）、丰水期（8-9 月）、平水期（12 月-1 月）、其他（2-3 月）各一次。*
*注：开展两个自然年水质监测后，常规监测项目稳定达标或水质稳定的，可减少监测频次，减少频次的顺序为其他（2-3 月）、平水期（12 月-1 月）；每次采样监测时， 应同时记录地下水水位 。针对现有地下水监控井，根据《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤[2019]25 号）文件要求，加强对现有地下水环境监测井的运行维护和管理，完善地下水监测数据报送制度			

9.3.3 监测仪器、设备的配置

环保监测必须配备一定数量的监测仪器以满足监测工作的需要，现有项目配备的主要监测仪器、设备见下表。

表 9.3-3 现有配备监测仪器、设备配置一览表

序号	仪器设备名称	型号	数量（台/套）	生产厂家	监测项目
1	电子天平	ML204	1	梅特勒-托利多仪器（上海有限公司）	SS
2	BOD 快速测定仪	220B	1	天津市赛普环保科技有限公司	BOD
3	可见分光光度计	7230G	1	上海精密科学仪器公司	总磷、总氮、重金属
4	紫外可见分光光度计	755B	1	上海精密科学仪器公司	总磷、总氮、重金属
5	电热鼓风干燥箱	101-1EBS	1	北京市永光明医疗仪器有限公司	/
6	水分测试仪	SDTGA 400	1	湖南三德科技发展有限公司	含水率
7	元素硫分析仪	Elements	1	美国安钛克	硫化物
8	氨氮分析仪	SK-200BZ	1	商河仪器有限公司	氨氮

9	恒温循环水浴	THD-0510	1	常州市江南实验仪器厂	/
10	离子色谱仪	IC-930	1	瑞士万通	氟化物、钙、镁
11	总碳分析仪	TOC-L CPH	1	日本岛津公司	总有机碳
12	振荡器	HS 260C	1	德国艾卡	/
13	PH 计	FE-28	1	梅特勒-托利多仪器（上海有限公司）	pH
14	钠离子浓度计	HK-51	1	北京华科仪	钠
15	铁含量分析仪	HK-508	1	北京华科仪	铁
16	硅酸根分析仪	HK-218	1	北京华科仪	硅
17	恒温水浴	MP-5H	1	上海一恒	/
18	烟气监测仪器	SCS-900 型	6	北京雪迪龙科技有限公司	二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、含氧量
19	GC-9560 气相色谱仪	/	2	/	非甲烷总烃
20	COD 在线监测仪	JHC-III A	1	江苏绿叶环保科技仪器有限公司	COD
21	氨氮在线监测仪	JHN	1	江苏绿叶环保科技仪器有限公司	氨氮
22	总磷在线监测仪	JHP	1	江苏绿叶环保科技仪器有限公司	总磷
23	总氮在线监测仪	LYTN	1	江苏绿叶环保科技仪器有限公司	总氮
24	噪声分析仪	HS6288 系列	1	/	噪声
25	测爆仪	XP-3110	10	日本新宇宙	可燃气体
26	复合型测爆仪	XP-3118	15	日本新宇宙	可燃气体
27	测氧仪	XP-3180	3	日本新宇宙	氧气
28	测氧仪	XO-326ALA	10	日本新宇宙	氧气
29	便携式多功能烟气分析仪	Testo350	1	德国德图	二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、含氧量
30	LDAR 检测仪	Phx21	1	/	VOCs
31	VOCs 在线	5800	3	赛默飞世尔	VOCs
32	便携式水质分析仪	MI-82K	1	/	COD、氨氮

目前齐翔腾达具备便携式废气、废水监测设备，具备二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、COD、氨氮、总磷、总氮等应急监测能力，扩建项目应配备废气中氨、硫化氢及废水中氟化物等的应急监测设备。

9.4 绿化规划

厂区绿化是环境保护的重要措施之一，也是工厂文明建设的重要标志，企业应在总平面布置中充分考虑绿化布局，在满足生产工艺要求下，尽量加大绿化面积，美化厂区环境。种植树种以高矮搭配为原则，主要种植有冬青、杨树等耐盐碱植物。不仅美化厂区整体形

象，而且起到抑制扬尘的效果。

本次评价要求完善厂区的绿化布局安排，切实落实鲁环评函[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》的相关要求，进一步加强企业厂区绿化、要因地制宜地选择污染物高耐受性植物，尽可能多种植乔木。

9.5 信息公开

需要按照环发[2013]81 号《环境保护部关于印发〈国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）〉和〈国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）〉的通知》公开企业相关环保信息。

《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）》规定企业应将自行监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开内容应包括：

- （一）基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等；
- （二）自行监测方案；
- （三）自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；
- （四）未开展自行监测的原因；
- （五）污染源监测年度报告。

企业可通过对外网站、报纸、广播、电视等便于公众知晓的方式公开自行监测信息。同时，应当在省级或地市级环境保护主管部门统一组织建立的公布平台上公开自行监测信息，并至少保存一年。

10 总量控制分析

10.1 总量控制对象

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《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]135号）、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》等，本项目实施排放总量控制的污染物主要为：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物、COD、氨氮、总磷、总氮。

10.2 齐翔腾达排污许可满足情况

淄博齐翔腾达化工股份有限公司 2017 年 6 月 29 日取得排污许可证（编号：913703007347051654001P），目前已完成有机化学原料制造、合成橡胶制造、化学试剂和助剂制造、热电联产、污水处理及其再生利用、锅炉行业的排污许可（编号：913703007347051654001P），并于 2024 年 5 月 6 日完成排污许可重新申请。齐翔腾达现有工程污染物排放总量与排污许可证符合情况见下表。

表 10.2-1 齐翔腾达现有项目污染物实际排放与排污许可证指标符合情况

类别	污染物	许可排放量	在建项目 许可排放量	现有工程 许可排放量	现有工程实 际排放量	是否满足 排污许可要求
废气	氮氧化物	1552.82	126.56	1426.26	461.327	满足
	颗粒物	183.743	37.071	146.672	64.973	满足
	二氧化硫	764.577	0.768	763.809	153.487	满足
	挥发性有机物	1119.448	319.032	800.416	681.921	满足
废水	COD	434.496			189.851	满足
	氨氮	21.7248			9.493	满足
	总氮	162.936			71.194	满足
	总磷	4.34496			2.373	满足

根据上表可知，齐翔腾达厂区现有项目二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs、COD、氨氮、总磷、总氮排放量均满足排污许可证的许可量要求。

10.3 拟建项目污染物排放情况

根据拟建项目工程分析，拟建项目主要污染物总量排放情况见表 10.3-1。

表 10.3-1 拟建项目污染物排放情况

类别	污染物名称	有组织排放量	无组织排放量	合计排放量
废气	氨	0.105	0.186	0.291
	硫化氢	2.7E-04	4.7E-04	7.4E-04

	VOCs	0.014	0.613	0.627
	NO _x	2.163		2.163
	SO ₂	1.4E-04		1.4E-04
	硫酸雾		0.131	0.131
	颗粒物		0.300	0.300
废水	水量 (万 m ³ /a)	700.8		
	COD (40mg/L)	280.320		
	氨氮 (2mg/L)	14.016		
	总磷 (0.4mg/L)	2.803		
	总氮 (15mg/L)	105.120		

10.4 全厂污染物排放情况

拟建项目建成后，齐翔腾达全厂主要污染物排放总量见表 10.4-1。

表 10.4-1 齐翔腾达全厂主要污染物排放总量 单位：t/a

类别	污染物名称	现有及在建项目	拟建项目	拟建项目建成后全厂排放量
废气	二氧化硫	181.008	1.4×10^{-4}	181.008
	氮氧化物	670.049	2.163	672.212
	烟/粉尘	123.205		123.205
	VOCs	1012.309	0.627	1012.936
废水	废水排放量 (m ³ /a)	7640349.022	7008000.00	14648349.022
	COD (40mg/L)	305.615	280.32	585.935
	氨氮 (2mg/L)	15	14.016	29.016
	总氮 (15mg/L)	114.605	105.12	219.725
	总磷 (0.5mg/L)	3.820	2.803	6.623

10.4 污染物倍量替代

根据淄博市生态环境局《关于统筹使用“十四五”建设项目主要大气污染物总量指标的通知》（淄环函[2021]55号）文件要求，淄博市实行区域污染物排放倍量替代，颗粒物、氮氧化物、VOCs 2 倍替代量分别为颗粒物 0.6t/a、二氧化硫 2.8×10^{-4} t/a、氮氧化物 4.326t/a、VOCs1.254t/a。

11 项目建设可行性论证

11.1 政策符合性分析

11.1.1 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录》（2025 年本），拟建项目属于鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中的“10、工业“三废”循环利用：“三废”综合利用与治理技术，符合国家产业政策。

11.1.2 相关环保政策符合性

11.1.2.1 “两高”项目管理符合性

拟建项目国民经济行业分类属于 D4620 污水处理及其再生利用，不属于《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》（鲁发改工业[2023]34 号）中“山东省“两高”项目管项目理目录（2023 年版）”中的“两高”项目。

11.1.2.2 与国发〔2023〕24号《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》符合性分析

表 11.1-1 国发〔2023〕24 符合性

类别		文件要求	项目情况	符合性
优化产业结构，促进产业产品绿色升级	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马	新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。严禁新增钢铁产能。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序，淘汰落后煤炭洗选产能；有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。到 2025 年，短流程炼钢产量占比达 15%。京津冀及周边地区继续实施“以钢定焦”，炼焦产能与长流程炼钢产能比控制在 0.4 左右	拟建项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，项目位于齐鲁化学工业区，符合产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评要求	符合
	加快退出重点行业落后产能	修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘	符合《产业结构调整指导目录》（2024 年本）要求，不属	符合

		汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化	于上述落后产能	
	全面开展传统产业cluster升级改造	中小型传统制造企业集中的城市要制定涉气产业集群发展规划，严格项目审批，严防污染下乡。针对现有产业集群制定专项整治方案，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批。各地要结合产业集群特点，因地制宜建设集中供热中心、集中喷涂中心、有机溶剂集中回收处置中心、活性炭集中再生中心	项目位于齐鲁化学工业区，采用厂区现有工程供热	符合
优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展	大力发展新能源和清洁能源	到2025年，非化石能源消费比重达20%左右，电能占终端能源消费比重达30%左右。持续增加天然气生产供应，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求	拟建项目不消耗煤炭等石化能源，主要消耗电能	符合
	严格合理控制煤炭消费总量	在保障能源安全供应的前提下，重点区域继续实施煤炭消费总量控制。到2025年，京津冀及周边地区、长三角地区煤炭消费量较2020年分别下降10%和5%左右，汾渭平原煤炭消费量实现负增长，重点削减非电力用煤。重点区域新改扩建用煤项目，依法实行煤炭等量或减量替代，替代方案不完善的不予审批；不得将使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。完善重点区域煤炭消费减量替代管理办法，煤矸石、原料用煤不纳入煤炭消费总量考核。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。对支撑电力稳定供应、电网安全运行、清洁能源大规模并网消纳的煤电项目及其用煤量应予以合理保障	拟建项目不消耗煤炭等石化能源，主要消耗电能	符合
	积极开展燃煤锅炉关停整合	各地要将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划。县级及以上城市建成区原则上不再新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，重点区域原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅	拟建项目不新建锅炉，厂区现有锅炉均>35t/h	符合

		炉。加快热力管网建设，依托电厂、大型工业企业开展远距离供热示范，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。到 2025 年，PM_{2.5} 未达标城市基本淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉；重点区域基本淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施，充分发挥 30 万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，对其供热半径 30 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）进行关停或整合		
	实施工业炉窑清洁能源替代	有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源；安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等；燃料类煤气发生炉实行清洁能源替代，或因地制宜采取园区（集群）集中供气、分散使用方式；逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉	拟建项目不涉及煤气发生炉、加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉等	符合
优化交通结构，大力发展绿色运输体系	持续优化调整货物运输结构	大宗货物中长距离运输优先采用铁路、水路运输，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船。探索将清洁运输作为煤矿、钢铁、火电、有色、焦化、煤化工等行业新改扩建项目审核和监管重点。重点区域内直辖市、省会城市采取公铁联运等“外集内配”物流方式。到 2025 年，铁路、水路货运量比 2020 年分别增长 10%和 12%左右；晋陕蒙新煤炭主产区中长距离运输（运距 500 公里以上）的煤炭和焦炭中，铁路运输比例力争达到 90%；重点区域和粤港澳大湾区沿海主要港口铁矿石、焦炭等清洁运输（含新能源车）比例力争达到 80%。 加强铁路专用线和联运转运衔接设施建设，最大程度发挥既有线路效能，重要港区在新建集装箱、大宗干散货作业区时，原则上同步规划建设进港铁路；扩大现有作业区铁路运输能力。对重点区域城市铁路场站进行适	项目不涉及大宗货物运输	符合

		货化改造。新建及迁建大宗货物年运量 150 万吨以上的物流园区、工矿企业和储煤基地，原则上接入铁路专用线或管道。强化用地用海、验收投运、运力调配、铁路运价等措施保障		
强化多污染物减排，切实降低排放强度	强化 VOCs 全流程、全环节综合治理	鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。重点区域石化、化工行业集中的城市和重点工业园区，2024 年年底前建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施	项目各污水处理环节均进行了加盖密封，废气进入齐翔锅炉焚烧处理	符合

11.1.2.3 与《大气污染防治行动计划》符合性分析

本项目与《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）符合性分析见下表。

表 11.1-2 《大气污染防治行动计划》符合性

序号	文件要求	项目情况	符合性
1	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。	本项目不建设锅炉	符合
2	在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。	项目各污水处理环节均进行了加盖密封，废气进入齐翔锅炉焚烧处理	符合
3	加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆应采取密闭措施，并逐步安装卫星定位系统。	本项目加强施工期污防措施	符合
4	严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换。	不属于两高行业	符合

5	按照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》、《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》的要求，采取经济、技术、法律和必要的行政手段，提前一年完成钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等 21 个重点行业的“十二五”落后产能淘汰任务。	本项目不属于“十二五”落后产能	符合
6	各级环保部门和企业要主动公开新建项目环境影响评价、企业污染物排放、治污设施运行情况等信息，接受社会监督。涉及群众利益的建设项目，应充分听取公众意见。建立重污染行业企业环境信息强制公开制度。	项目已按要求进行公众参与	符合
7	企业是大气污染治理的责任主体，要按照环保规范要求，加强内部管理，增加资金投入，采用先进的生产工艺和治理技术，确保达标排放，甚至达到“零排放”；要自觉履行环境保护的社会责任，接受社会监督。	本项目配备了技术成熟的环保设施	符合

11.1.2.4 与《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）符合性分析

本项目与《水污染防治行动计划》的符合情况见下表。

表 11.1-3 本项目与《水污染防治行动计划》相关要求符合情况

分 类	国发[2015]17号文要求	本项目情况	符合性
一、全面控制污染物排放	（一）狠抓工业污染防治。2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目	本项目不属于取缔行业，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类，符合国家产业政策要求	符合
	专项整治十大重点行业。制定造纸、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、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换	本项目不属于重点行业	符合
	集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施	拟建项目为工业废水处理设施	符合
二、推动经济结构转型升级	（五）调整产业结构。依法淘汰落后产能。自2015年起，各地要依据部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录、产业结构调整指导目录及相关行业污染物排放标准，结合水质改善要求及产业发展情况，制定并实施分年度的落后产能淘汰方案，报工业和信息化部、环境保护部备案	本项目所用工艺产品和设备均符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》要求，不属于淘汰落后工艺设备或产品行列	符合
	（六）优化空间布局。推动污染企业退出。	本项目位于齐鲁化学工业区内，	符合

	城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭	不在城市建成区内	
三、着力节约保护水资源	(八) 控制用水总量。新建、改建、扩建项目用水要达到行业先进水平, 节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投运	本项目通过采取各种节水设施, 用水达到行业先进水平; 项目节水设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投运	符合
	(九) 提高用水效率。抓好工业节水	本项目采取了节水措施, 提高工业用水效率	符合
六、严格环境执法监管	(十八) 加大执法力度。所有排污单位必须依法实现全面达标排放。逐一排查工业企业排污情况, 达标企业应采取措施确保稳定达标	本项目污染物经处理后均可达标排放	符合
七、切实加强水环境管理	(二十二) 严格环境风险控制。防范环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险, 落实防控措施	公司已制定完善的风险应急预案和风险防控措施, 能够有效防范生产中潜在的环境风险	符合
九、明确和落实各方责任	(三十一) 落实排污单位主体责任。各类排污单位要严格执行环保法律法规和制度, 加强污染治理设施建设和运行管理, 开展自行监测, 落实治污减排、环境风险防范等责任	企业对污染治理设施的建设和运行采取严格管理措施, 且已开展自行监测	符合

11.1.2.5 与《土壤污染防治行动计划》(国发[2016]31号) 符合性分析

本项目与《土壤污染防治行动计划》的符合情况见下表。

表 11.1-4 本项目与《土壤污染防治行动计划》符合性分析

分类	文件要求	项目符合性分析	符合性
四、实施建设用地准入管理, 防范人居环境风险	(十四) 严格用地准入。将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理, 土地开发利用必须符合土壤环境质量要求。地方各级国土资源、城乡规划等部门在编制土地利用总体规划、城市总体规划、控制性详细规划等相关规划时, 应充分考虑污染地块的环境风险, 合理确定土地用途。	本项目所在地属于齐鲁化学工业区, 根据土地利用规划图属于三类工业用地	符合
六、加强污染源监管, 做好土壤污染防治工作	加强涉重金属行业污染防控。严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标, 加大监督检查力度, 对整改后仍不达标企业, 依法责令其停业、关闭, 并将企业名单向社会公开。继续淘汰涉重金属重点行业落后产能, 完善重金属相关行业准入条件, 禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。按计划逐步淘汰普通照明白炽灯。提高铅酸蓄电池等行业落后产能淘汰标准, 逐步退出落后产能。制定涉重金属重点工业行业清洁生产技术推广方案, 鼓励企业采用先进适用生产工艺和技术。2020 年	项目来水不涉及重金属, 外排废水达标排放	符合

	重点行业的重点重金属排放量要比 2013 年下降 10%。		
	加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。加强工业固体废物综合利用。对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿，引导有关企业采用先进适用加工工艺、集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，防止污染土壤和地下水。	本项目危险废物在危废仓库内暂存，具备防扬散、防流失、防渗漏等设施；一般固体废物放置在固废仓库中，具备防渗漏、防雨淋、防扬尘等设施	符合

11.1.2.6 与《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》符合性分析

本项目与环环评[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》符合性分析见下表。

表 11.1-5 与环环评[2016]150 号符合性

环环评[2016]150 号文件中的主要内容	项目情况	符合情况
生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目用地为工业用地，不位于生态保护红线保护范围内	符合
环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	本项目对区域环境空气质量贡献浓度较小，区域环境空气超标因子主要为 PM _{2.5} 、PM ₁₀ ，主要由于区域施工扬尘和车辆扬尘所致	符合
资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	本项目能源、水、土地可满足相关要求；用地满足规划要求，未突破资源利用上限	符合
建立项目环评审批与现有项目环境管理联动机制。对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。改建、扩建和技	本项目已在现有工程章节对现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理	符合

术改造项目，应对现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理；如现有工程已经造成明显环境问题，应提出有效的整改方案和“以新带老”措施。		
建立项目环评审批与区域环境质量联动机制。对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。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、制革等项目。	本项目对区域环境空气质量贡献浓度较小	符合

11.1.2.7 与《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》符合性分析

本项目与《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》（2017.9.19）符合情况见下表。

表 11.1-6 本项目与《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》符合情况

序号	通知要求	本项目情况	符合性
1	严格落实建设项目环评限批联动。对于涉及限批未解限的地区，各级环保部门一律不得审批被限批地区的相关建设项目环境影响评价文件（基础设施、民生工程、废气治理和提标改造治污等除外）。	建设地点不涉及未解限的地区	符合
2	强化替代约束，严格环境准入。凡涉及主要污染物排放总量的建设项目，必须落实区域污染物排放替代，确保增产减污；凡涉及煤炭消耗的建设项目，必须取得发改或其他主管部门的煤炭替代文件，否则各级环保部门一律不予通过环评审批。	本项目污染物需实行倍量替代；本项目不使用燃煤，热源主要为蒸汽及电	符合
3	加强“三同时”监管，落实环保改进计划。对于须落实“以新带老”和供热范围内锅炉替代关停等要求的建设项目，在正式投入运行前，必须完成相关替代工作，否则不得投入运行，各级环保部门不得核发其排污许可证。对于已环保备案的违规项目，要逐个核查其环保改进计划，特别是钢铁、化工等行业卫生防护距离内居民搬迁问题，是否按承诺按期完成，如逾期未完成，应按备案意见和现状评估报告要求对其采取限产或停产措施。	本项目环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产；不涉及卫生防护距离内居民搬迁问题	符合
4	落实监管责任，严肃查处项目环评违法行为。加大环境监管力度，对违法建设项目依法从严从重处罚，坚决遏制“未批先建”等违法行为。	企业环保手续完善，不存在环境违法行为	符合

11.1.2.8 与《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》符合性分析

山东省人民政府于 2015 年 11 月 31 日发布了《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》，本项目与鲁政发[2015]31 号文符合情况见下表。

表 11.1-7 本项目与鲁政发[2015]31 号文符合情况

序号	鲁政发[2015]31 号文件要求	本项目情况	符合性
1	加强工业污染防治		
1.1	各市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，在南水北调重点保护区、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	项目不属于重点行业	符合
1.2	各市制定分年度落后产能淘汰方案，对未完成淘汰任务的地区，实施相关行业新建项目“限批”。2016 年年底前全部取缔不符合产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药、淀粉、鱼粉、石材加工等严重污染水环境的生产项目	项目各装置和工艺均符合产业政策要求	符合
1.3	2017 年年底前，各类工业集聚区要全面实现污水集中处理并安装自动在线监控装置，对逾期未完成的，实施涉水新建项目“限批”，并依照有关规定撤销其园区资格。化工园区、涉重金属工业园区要逐步推行“一企一管”和地上管廊的建设与改造	拟建项目为工业污水集中处理项目，项目废水经金山污水处理场现有排污口排入排海管线	符合
2	促进水资源节约和循环利用		
2.3	禁止农业、工业建设项目和服务业新增取用地下水，并逐步压缩地下水开采量，在超采区内确需取用地下水的，要在现有地下水开采总量控制指标内调剂解决	本项目由市政管网供水	符合

11.1.2.9与《山东省环境保护条例》（2018年11月30日修订）符合性分析

项目与《山东省环境保护条例》（2018 年 11 月 30 日修订）的符合性见下表。

表 11.1-8 项目与《山东省环境保护条例》（2018 年 11 月 30 日修订）的符合性分析

《山东省环境保护条例》（2018 年 11 月 30 日修订）要求	本项目情况	符合性
第十五条 禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。已经建设的，由所在地的县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本项目为水处理项目，符合《产业结构调整指导目录(2024 年本)》的要求	符合
第十七条 实行排污许可管理制度。纳入排污许可管理目录的排污单位，应当依法申请领取排污许可证。未取得排污许可证的，不得排放污染物。	本项目建成后将依法申请领取排污许可证	符合

第四十五条 排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。	在满足本次环评所要求的环保措施的前提下，本项目废气、废水、固废、噪声排放能够满足相应排放标准要求及总量控制要求。	符合
第四十六条 新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。 环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	建设单位将根据本次环评及批复要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环境保护设施将与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	符合
第四十九条 重点排污单位应当按照规定安装污染物排放自动监测设备，并保障其正常运行，不得擅自拆除、停用、改变或者损毁。自动监测设备应当与生态环境主管部门的监控设备联网。重点排污单位由设区的市生态环境主管部门确定，并向社会公布。 对未实行自动监测的污染物，排污单位应当按照国家和省的规定进行人工监测，并保存原始监测记录。	应根据本次环评要求安装污染物排放自动监测设备，并保障其正常运行，不得擅自拆除、停用、改变或者损毁。自动监测设备应当与生态环境主管部门的监控设备联网。 对未实行自动监测的污染物，应当按照国家和省的规定进行人工监测，并保存原始监测记录	符合
第五十条 排污单位应当按照国家和省有关规定建立环境管理台账，记录污染治理设施运行管理、危险废物产生与处置情况、监测记录以及其他环境管理等信息，并对台账的真实性和完整性负责。台账的保存期限不得少于三年，法律、法规另有规定的除外。	应建立环境管理台账，记录污染治理设施运行管理、危险废物产生与处置情况、监测记录以及其他环境管理等信息，并对台账的真实性和完整性负责。台账的保存期限不得少于三年，法律、法规另有规定的除外。	符合
第六十二条 对依法应当编制环境影响评价报告书的建设项目，建设单位应当按照规定在报批前向社会公开环境影响评价文件，征求公众意见。建设单位应当在项目建设过程中向社会公示采取的环境保护措施。	在本项目报批前，已按照规定向社会公开环境影响评价文件，征求了公众意见。	符合

根据上表分析，项目符合《山东省环境保护条例》（2018年11月30日修订）的要求。

11.1.2.10 与鲁环委办[2021]30号符合性分析

2021年8月22日，山东省生态环境委员会办公室关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025年）、山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021—2025年）、山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021—2025年）的通知（鲁环委办[2021]30号），本项目与鲁环委办[2021]30号的符合性见表11.1-9~11.1-11。

表 11.1-9 本项目与鲁环委办[2021]30 号深入打好蓝天保卫战行动计划的符合性表

鲁环委办[2021]30 号——深入打好蓝天保卫战行动计划		本项目情况	分析结论
淘汰低效落后产能	聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工 8 个重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。到 2025 年，传输通道城市和胶济铁路沿线地区的钢铁产能应退尽退，沿海地区钢铁产能占比提升到 70%以上；提高地炼行业的区域集中度和规模集约化程度，在布局新的大型炼化一体化项目基础上，将 500 万吨及以下未实现炼化一体化的地炼企业炼油产能分批分步进行整合转移；全省焦化企业户数压减到 20 家以内，单厂区焦化产能 100 万吨/年以下的全部退出；除特种水泥熟料和化工配套水泥熟料生产线外，2500 吨/日以下的水泥熟料生产线全部整合退出。按照“发现一起、处置一起”的原则，实行“散乱污”企业动态清零。严格项目准入，高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和污染物排放减量“五个减量”替代。有序推进“两高”项目清理工作，确保“三个坚决”落实到位，未纳入国家规划的炼油、乙烯、对二甲苯、煤制油气项目，一律不得建设	本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024 年）中的鼓励类，本项目不属于“两高”项目，不属于未纳入国家规划的炼油、乙烯、对二甲苯、煤制油气项目	符合
压减煤炭消费量	持续压减煤炭消费总量，“十四五”期间，全省煤炭消费总量下降 10%，控制在 3.5 亿吨左右。非化石能源消费比重提高到 13%左右。制定碳达峰方案，推动钢铁、建材、有色、电力等重点行业率先达峰。加快能源低碳转型，实施可再生能源倍增行动，到 2025 年，可再生能源装机规模达到 9000 万千瓦左右。持续推进“外电入鲁”，到 2025 年，省外来电规模达到 1700 亿千瓦时左右。大力推进集中供热和余热利用，淘汰集中供热范围内的燃煤锅炉和散煤，到 2025 年，工业余热利用量新增 1.65 亿平方米。基本完成 30 万千瓦及以上热电联产电厂 30 公里供热半径范围内低效小热电机组（含自备电厂）关停整合。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用工厂余热、电厂热力、清洁能源等进行替代。新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉原则上使用清洁低碳能源，不得使用煤炭、重油。按照“先立后破”的原则，持续推进清洁取暖改造，扩大集中供热范围，因地制宜推行气代煤、电代煤、热代煤、集中生物质等清洁采暖方式，力争 2023 年采暖季前实现平原地区清洁取暖全覆盖	本项目不耗煤，不设燃煤锅炉及工业炉窑、干燥炉等	符合
优化货物运输方式	优化交通运输结构，大力发展铁港联运，基本形成大宗货物和集装箱中长距离运输以铁路、水路或管道为主的格局。PM_{2.5}和 O₃未达标的城市，新、改、扩建项目涉及大宗物料运输的，应采用清洁运输方式。	项目为污水处理项目，不涉及大宗	符合

	支持砂石、煤炭、钢铁、电解铝、电力、焦化、水泥等年运输量 150 万吨以上的大型工矿企业以及大型物流园区新（改、扩）建铁路专用线。未建成铁路专用线的，优先采用公铁联运、新能源车辆以及封闭式皮带廊道等方式运输。加快构建覆盖全省的原油、成品油、天然气输送网络，完成山东天然气环网及成品油管道建设。到 2025 年，大宗物料清洁运输比例大幅提升	物料运输	
四、实施 VOCs 全过程污染防治	实施低 VOCs 含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用替代。新、改、扩建工业涂装、包装印刷等含 VOCs 原辅材料使用的项目，原则上使用低（无）VOCs 含量产品。2025 年年底前，各市至少建立 30 个替代试点项目，全省溶剂型工业涂料、溶剂型油墨使用比例分别降低 20、15 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量下降 20%。2021 年年底前，完成现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率排查工作，对达不到要求的收集、治理设施进行更换或升级改造；组织开展有机废气排放系统旁路摸底排查，取消非必要的旁路，确因安全生产等原因无法取消的，应安装有效的监控装置纳入监管。2025 年年底前，炼化企业基本完成延迟焦化装置密闭除焦改造。强化装载废气收集治理，2022 年年底前，万吨级以上原油、成品油码头全部完成油气回收治理。2025 年年底前，80%以上的油品运输船舶具备油气回收条件。符合国家标准规定的储油库和依法被确定为重点排污单位的加油站，应安装油气回收自动监控设备并与生态环境部门联网。持续推行加油站、油库夜间加油、卸油措施。推动企业持续、规范开展泄漏检测与修复（LDAR），提升 LDAR 质量，鼓励石化、有机化工等大型企业自行开展 LDAR。加强监督检查，每年 03 污染高发季前，对 LDAR 开展情况进行抽测和检查。2023 年年底前，石化、化工行业集中的城市和工业园区要建立统一的 LDAR 信息管理平台	项目各处理环节均加盖密封，废气收集进入齐翔锅炉焚烧	符合
五、强化工业源 NO _x 深度治理	严格治理设施运行监管，燃煤机组、锅炉、钢铁企业污染排放稳定达到超低排放要求。2023 年年底前，完成焦化、水泥行业超低排放改造。实施玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色等行业污染深度治理，确保各类大气污染物稳定达标排放。重点涉气排放企业取消烟气旁路，确因安全生产等原因无法取消的，应安装有效监控装置纳入监管。引导重点企业在秋冬季安排停产检修、维修，减少污染物排放	本项目不设燃煤机组、锅炉，不属于上述焦化、水泥、玻璃等行业	符合
七、严格扬尘污染管控	加强施工扬尘精细化管控，建立并动态更新施工工地清单。全面推行绿色施工，将扬尘污染防治费用纳入工程造价，各类施工工地严格落实扬尘污染防治措施，其中建筑施工工地严格执行“六项措施”。规模以上建筑施工工地安装在线监测和视频监控设施，并接入当地监管平台。加强执法监管，对问题严重的依法依规实施联合惩戒。强化道路扬尘综合治理，到 2025 年，设区市和县（市）城市建成区道路机械化清扫率达到 85%。规范房屋建筑（含拆除）工程、市政工程建筑垃圾	施工期扬尘按照要求设置围挡、自动喷淋等抑尘设施，采取严格控制措施	符合

	圾密闭运输和扬尘防控，通过视频监控、车牌号识别、安装卫星定位设备等措施，实行全过程监督。大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场全面完成围挡、苫盖、自动喷淋等抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造，鼓励有条件的码头堆场实施全封闭改造。推进露天矿山生态保护和修复，加强对露天矿山生态环境的监测。实施城市降尘监测考核，各市平均降尘量不得高于 7.5 吨/月·平方公里。鼓励各市细化降尘控制要求，实施县（市、区）降尘量逐月监测排名		
--	---	--	--

表 11.1-10 本项目与鲁环委办[2021]30 号深入打好净土保卫战行动计划的符合性表

鲁环委办[2021]30 号——深入打好净土保卫战行动计划		本项目情况	分析结论
二、加强土壤污染重点监管单位环境监管	每年更新土壤污染重点监管单位名录并向社会公开。全省 1415 家土壤污染重点监管单位在 2021 年年底前应完成一轮隐患排查，制定整改方案并落实。新增纳入土壤污染重点监管单位名录的单位，在一年内应开展隐患排查，2025 年年底前，至少完成一轮隐患排查。土壤污染重点监管单位应制定、实施自行监测方案，将监测数据公开并报生态环境部门；严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境部门报告排放情况；法定义务在排污许可证发放和变更时应予以载明。生态环境部门每年选取不低于 10% 的土壤污染重点监管单位开展周边土壤环境监测	公司属于土壤污染重点监管单位，目前正在进行第一轮土壤隐患排查，制定了整改方案并进行了落实；现有及在建工程制定并实施了土壤自行监测方案，监测数据公开并报生态环境部门	符合
三、提升重金属污染防控水平	持续推进涉镉等重金属重点行业企业排查，2021 年年底前，逐一核实纳入涉整治清单的 53 家企业整治情况，实施污染源整治清单动态更新。完善全口径涉重金属重点行业企业清单，依法依规纳入重点排污单位名录。推动实施一批重金属减排工程，持续减少重金属污染物排放。开展涉铊企业排查整治。 以矿产资源开发活动集中区域为重点，加强尾矿库环境风险隐患和矿区无序堆存历史遗留废物排查整治。对尾矿库进行安全评估，分类制定风险管控提升工程方案。稳妥推进尾矿资源综合利用，鼓励企业通过尾矿综合利用减少尾矿堆存量。以氰化尾渣为重点，在烟台等市开展“点对点”利用豁免管理试点	公司不属于纳入涉整治清单的企业，现有及在建工程不涉及铊	符合
四、加强固体废物环境管理	总结威海市试点经验，选择 1—3 个试点城市深入开展“无废城市”建设。以赤泥、尾矿和共伴生矿、煤矸石、粉煤灰、建筑	本项目危险废物依托厂	符合

	垃圾等为重点，推动大宗工业固体废物贮存处置总量趋零增长。推动赤泥在生产透水砖、砂石等方面的综合利用。加快黄金冶炼尾渣综合处理技术研发进程，以烟台等市为重点加强推广应用。开展非正规固体废物堆存场所排查整治。构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。到 2025 年，试点城市建立起“无废城市”建设综合管理制度和监管体系。深入推进生活垃圾分类，建立有害垃圾收集转运体系。严格落实《山东省城市生活垃圾分类制度实施方案》，完善垃圾分类标识体系，健全垃圾分类奖励制度。2025 年年底前，各市基本建成生活垃圾分类处理系统。推进生活垃圾焚烧处理等设施建设和改造提升，优化处理工艺，增强处理能力。城市生活垃圾日清运量超过 300 吨地区基本实现原生生活垃圾“零填埋”。扩大农村生活垃圾分类收集试点	内现有 6 万吨/年危废处置装置焚烧或委托有资质单位进行处理，一般固体废物进行综合利用	
六、严格建设用地风险管控与修复	加强部门协同，畅通信息共享，完善建设用地风险信息互通机制。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。结合空间规划及地块出让条件，对依法应当开展土壤污染状况调查的地块，应当明确开发利用必须符合相关规划用途的土壤环境质量要求。未依法开展或尚未完成土壤污染状况调查评估的土壤污染风险不明地块，杜绝进入用地程序。对未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。对注销、撤销排污许可证的企业，及时纳入监管范围，防止腾退地块游离于监管之外。在土地出让和房地产出售环节实行土壤污染状况公示制度。 严格落实建设用地风险管控和修复名录管理制度，定期更新建设用地土壤污染风险管控和修复名录。推进重点地区危险化学品生产企业搬迁腾退地块的风险管控和修复工作。土壤污染责任人或者土地使用权人全面落实污染地块风险管控措施，防止对土壤和周边环境造成新的污染。强化风险管控和修复工程监管，防止转运污染土壤非法处置，减少污染地块风险管控和修复过程中的二次污染。针对风险管控地块，各地要建立清单，严格落实风险管控措施，通过跟踪监测和现场检查等方式，强化后期管理。 选择青岛、淄博、泰安 3 市作为典型市，分别以建设用地管理、污染地块风险管控与修复、区域产业发展为重点，开展土壤污染防治先行区建设。鼓励先试先行，探索建立区域性污染土壤修复车间、污染土壤转运联单制度和“环境修复+开发建设”模	本项目所在地块现状为空地，不需开展土壤污染状况调查，用地性质为工业用地	符合

	式。2021 年，启动建立黄淮海区域土壤与农业农村生态环境保护创新中心和土壤类国家级环境保护重点实验室。到 2025 年，初步建设土壤污染风险管控与修复技术和仪器装备研发中试基地		
--	---	--	--

表 11.1-11 本项目与鲁环委办[2021]30 号深入打好碧水保卫战行动计划的符合性表

鲁环委办[2021]30 号——深入打好碧水保卫战行动计划		本项目情况	分析结论
三、精准治理工业企业污染	聚焦汇入南四湖、东平湖等重点湖库以及莱州湾、丁字湾、胶州湾等重点海湾的河流，开展涉氮涉磷等重点行业污染治理。开展硫酸盐、氟化物等特征污染物治理，2021 年 8 月底前，梳理形成全省硫酸盐与氟化物浓度较高河流（河段）清单，提升汇水范围内涉硫涉氟工业企业特征污染物治理能力。南四湖流域以 5 条硫酸盐浓度和 2 条氟化物浓度较高的河流为重点，实施流域内造纸、化工、玻璃、煤矿等行业的涉硫涉氟工矿企业特征污染物治理。 继续推进化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业退城入园，提高工业园区集聚水平。指导工业园区对污水实施科学收集、分类处理，梯级循环利用工业废水。逐步推进园区纳管企业废水“一企一管、明管输送、实时监控，统一调度”，第一时间锁定园区集中污水处理设施超标来水源头，及时有效处理处置。大力推进生态工业园区建设，对获得国家和省级命名的生态工业园区给予政策支持。鼓励有条件的园区引进“环保管家”服务，提供定制化、全产业链的第三方环保服务，实现园区污水精细化、专业化管理	本项目属于化工行业，位于齐鲁化学工业区，拟建项目为工业污水处理项目	符合
四、推动地表水环境质量持续向好	严守水质“只能变好、不能变差”底线，各市梳理河流水质指数和湖库水质指数较高的河湖库及重点影响因素，形成重点改善河湖库清单。按照“短期长期结合、治标治本兼顾”的原则，突出重点区域、重点河湖库、重点因子、重点时段污染管控，制定专项推进方案。建立重点河湖水质改善省级驻点帮扶机制，组建帮扶团队，现场驻点指导，精准制定“一河一策”，聚力解决突出水生态环境问题。 持续开展汛前河湖水质超标隐患排查整治行动，重点清理河湖淤积底泥、水面及沿岸农业生产生活废弃物、沿线闸坝及沟渠临时拦截的生产生活污水或灌溉尾水，整治破损堵塞的城镇雨污管网，开展城市雨污水管道清掏，提升城镇污水处理设施应急处理能力重点工业企业汛期污	本项目位于齐鲁化学工业区，将积极配合各部门及园区开展各项整治工作	符合

	染管控能力，集中力量解决旱季“藏污纳垢”、雨季“零存整取”的突出环境问题。 开展入河排污口溯源分析，建立“排污单位—排污通道—排污口—受纳水体”的排污路径，完成排污口分类、命名、编码和标志牌树立等工作，形成规范的排污口“户籍”管理。按照“取缔一批、合并一批、规范一批”要求，编制整治工作方案，提出“一口一策”整治措施。2021 年年底前，完成工业企业、城镇污水集中处理设施排污口以及黄河干流排污口整治任务；2023 年年底前，完成南四湖流域入河排污口整治；2025 年年底前，完成全省入河排污口整治任务。强化水污染物排放口排污许可信息管理，规范污染因子、排放标准、许可年排放量限值、排放去向、自行监测因子及频次等内容		
五、防控地下水污染风险	持续推进地下水环境状况调查评估，2025 年年底前，完成一批化工园区、化学品生产企业、危险废物处置场、垃圾填埋场、矿山开采区、尾矿库等重点污染源地下水基础环境状况调查评估。科学划定地下水污染防治重点区。2022 年 6 月底前，完成南四湖流域地下水环境状况调查评估，研究提出南四湖流域水环境综合治理对策。 加强国控地下水考核点位水质达标提升，2022 年年底前，摸清点位周边地下水环境状况并排查污染成因。对人为污染导致未达到水质目标要求的，或地下水质量为 V 类的，市政府应逐一制定实施地下水质量达标（保持或改善）方案。 识别地下水型饮用水水源补给区内潜在污染源，建立优先管控污染源清单，推进地级及以上浅层地下水型饮用水重要水源补给区划定。强化危险废物处置场和生活垃圾填埋场等地下水污染风险管控。试点开展废弃矿井地下水污染防治。完善报废矿井、钻井等清单，持续推进封井回填工作。在黄河流域、南水北调沿线等重点区域选择典型城市，开展地下水污染综合防治试点城市建设，探索城市区域地下水环境风险管控。探索地下水治理修复模式，实施泰安市宁阳化工产业园及周边地下水污染防治修复试点项目，推进地下水污染风险管控与修复，2022 年年底前完成阻控地下水污染和建立地下水监控体系工作。2022 年年底前，全省化工园区编制“一区一策”地下水污染整治方案并组织实施。实施淄博市高青县化工产业园地下水污染源防渗试点	本项目位于齐鲁化学工业区，将积极配合各部门及园区开展各项整治工作	符合

11.1.2.11 与鲁环发〔2019〕113号文符合性

山东省生态环境厅 2019 年 5 月 28 日发布了《关于加强危险废物处置设施建设和管理的意见》（鲁环发〔2019〕113 号），项目与鲁环发〔2019〕113 号文符合情况见下表。

表 11.1-12 项目与鲁环发〔2019〕113 号文符合情况

分类	鲁环发〔2019〕113号文要求	项目情况	符合性
着力加强突出类别危险废物安全处置	加大工业污泥减量技术示范推广,加快推进专业化、规范化利用处置能力建设。鼓励开展飞灰资源化利用技术的研发与应用,加快飞灰利用处置项目建设。着力推动产业结构优化调整,减少废盐、工业污泥等低价值、难处理危险废物产生量。对危险废物产生量大、无法落实处置去向的企业的相关生产设施,依法实施限产、停产、关闭	污泥为疑似危废,产生后委托有资质单位进行鉴别,根据鉴别结果决定处置去向,在鉴别前在厂内暂存按危险废物管理;吸油毡、在线监测废液为危险废物,进入6万吨/年危废处置项目(一期)焚烧;废润滑油为危险废物,委托有资质单位处置;废包装袋为一般固废,综合利用	符合
全面加强监管体系建设	建立健全覆盖危险废物产生、贮存、转移、处置全过程的监管体系,完善危险废物产生单位和经营单位监管机制。充分发挥市场在处置资源配置中的决定性作用,全面及时公开全省危险废物利用处置单位的许可种类、规模等,产废单位自主选择利用处置单位,建立竞争市场,消除价格垄断,通过竞争降低处置成本	危险废物产生、贮存均有台账,危废转移执行转移联单制度	符合

由上表可知,本项目符合鲁环发〔2019〕113号文件要求。

11.1.2.12 与淄政办字[2016]1号文符合性分析

项目与淄政办字[2016]1号《淄博市人民政府办公厅关于贯彻鲁政办字[2015]231号文件推进全市化工产业结构调整和规范发展的实施意见》的符合情况见下表。

表 11.1-13 项目与淄政办字[2016]1号文相关要求符合性

分类	淄政办字[2016]1号文要求	项目情况	符合性
(三) 严格把好化工项目准入关	全市今后不再新上基础化工、大宗化工原材料项目,新上项目必须是国家产业政策允许类项目、战略性新兴产业项目和符合园区发展规划的关键补链项目,必须是工艺技术装备先进、产品附加值高的项目,重点发展碳三、碳四、碳五和碳九、聚氨酯、聚酰胺、氟化工等骨干产业链	本项目属于国家产业政策鼓励类	符合
	1. 提高化工项目准入门槛。新建化工生产项目的固定资产投资不得低于3亿元,投资强度原则上不低于400万元/亩。禁止新上危险化学品储存项目;禁止新建剧毒化学品项目,严格限制有毒化学品项目;从严审批国内首次采用化工工艺的危	本项目不属于禁止建设和从严审批项目范畴,项目为工业废水集中处理项	符合

	危险化学品项目和涉及高危工艺或高危产品的化工项目。严禁建设废水排入现状水质达不到水功能区和水环境功能区要求水域的化工污染项目	目	
	3. 严格执行安全、环保与节水节能“三同时”制度。化工企业新建、改建、扩建工程项目的安全、环保、节水设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投用；已核准（备案）的项目，必须在通过安全审批、环保和水资源论证、节能评估后方可开工建设；项目建成后，安全、环保、取水工程设施、消防等未经验收合格的，一律不得投入生产和使用	本项目严格执行安全、环保与节水节能“三同时”制度	符合
（六）深化化工企业污染治理	落实企业是环保的第一责任主体，坚持“铁腕治污”，深入开展“向空气异味宣战”等环保行动，实施更加严格的污染物排放控制标准。推进化工行业VOCs（挥发性有机物）、重金属等特征污染物的排放控制，加强石油化工、煤化工等企业的二氧化硫和氮氧化物治理，石化企业按要求开展LDAR（泄漏检测与修复）技术改造，开展石化、有机化工等企业的VOCs、工业异味治理，有效控制生产、输送和存储过程挥发性有机污染物排放。规范危险废物产生企业的管理，严禁危险废物非法排放、倾倒、转移、处置。加强重点环境管理和危险化学品释放与转移的监管，严格落实环境风险防控管理计划。提高化工企业环保设施运行管理水平，确保废水、废气、噪声等稳定达标、危险废物管理规范。强化环境应急工作，督促企业依法编制环境应急预案，做好环境应急物资储备，加强突发环境事件应急处置管理，提高应急处置能力	项目废气均进行收集处理，有效减少VOCs排放；项目废水、废气、噪声均能达标排放，危险废物妥善处置；环境应急预案已备案，具有较好的应急处置能力	符合

根据上表，项目符合淄政办字[2016]1号要求。

11.1.2.13 与《淄博市生态环境局关于<齐鲁化学工业区总体发展规划（2023-2035 年）环境影响报告书>的审查意见》符合性分析

本项目与齐鲁化学工业区审查意见（淄环审[2024]8 号）的符合性分析见下表。

表 11.1-14 与齐鲁化学工业区环评批复的符合性

淄环审[2017]58 号文的主要内容		项目情况
一、《齐鲁化学工业区总体规划》概述	（一）规划范围：根据《齐鲁化学工业区总体规划（2023-2035 年）》，规划面积 33.51 平方公里，共两个片区。主片区：东至铁山支线（北段）辛化路（南段）、西至临淄界（北段）规划烯烃路（南段）、南至横四路及齐鲁石化厂区边界、北至临淄大道（西段）乙烯联合化工区北边界（东段），规划面积 31.90km ² ；北部片区：东至辛河路、西至敬仲镇蔡店村、南至凤凰镇史家村、北至 308 国道，规划面积 1.61km ² 。	本项目位于齐鲁化学工业区规划范围内

	(二)产业定位：主导产业为石油化工产业、精细化工产业	本项目为工业废水集中处理项目，属于园区配套设施，符合园区产业定位
	(三)发展目标：规划近期 2027 年工业总产值为 3500 亿元、工业增加值为 770 亿元，规划远期 2035 年工业总产值为 5000 亿元、工业增加值为 1250 亿元	本项目主要污染物实行倍量替代，具有良好的经济效益
三、环境合理性、可行性	《规划》用地与《淄博市国土空间总体规划(2021-2035 年)》相协调。 目前工业区环境空气、地表水、地下水存在超标问题，需落实工业区发展与区域环境质量改善协同的路径，实施淄博市区域环境质量改善方案，确保满足环境目标和环境质量改善要求《规划》应进一步优化，严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，强化各项生态环境保护对策与措施，有效预防或减缓规划实施可能产生的不良影响，确保满足环境质量目标和持续改善要求，加强环境风险防控，从生态环境角度分析，《规划》可行	本项目所在位置符合淄博市城市总体规划和金山镇规划及土地利用总体规划。本项目厂区紧邻大武地下水，企业严格做好地面防渗，使其满足相应防渗要求；项目所排放污染物严格落实等量或倍量替代措施，改善区域环境质量
四、对规划优化调整和实施的意见	(一)《规划》在实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面进行重大调整或者修订的，应当重新开展环境影响评价。在《规划》实施 5 年后，应开展环境影响跟踪评价。	规划环评已于 2024 年 3 月 12 日取得审查意见
	(二)工业区规划和实施应符合国土空间总体规划要求	项目符合国土空间总体规划要求
	(三)加强工业区空间管控，严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求。按照《报告书》提出的环境准入要求筛选入区项目，落实国家、省关于化工园区、碳达峰碳中和、高耗水、“两高”行业和相关政策要求，按照《关于促进炼油行业绿色创新高质量发展的指导意见》(发改能源〔2023〕1364 号)，切实推动工业区生态环境高水平保护和经济高质量发展	本项目满足区域“三线一单”要求，项目不属于“两高”项目
	(四)工业区主片区位于大武地下水富集区，规划实施过程中应落实地下水污染防治措施及水环境风险防控措施，减少对地下水的影响。 主片区南侧紧邻生态保护红线区，规划实施过程中应加强对红线区的保护。	本项目厂区紧邻大武地下水，企业严格做好地面防渗，使其满足相应防渗要求；本项目依托厂区地下水监控井
	(五)完善基础设施规划，加快污水处理设施和中水回用设施配套建设。逐步优化提升供热方案；除生产工艺有特殊要求企业外，不得采用单独供热方式。	厂区配套建设了污水处理及中水回用设施，采用园区集中供热
	(六)结合环境质量改善目标、污染防治方案、减排任务等制定工业区污染物减排方案并认真落实。对涉及新增污染物排放的入区项目，依法依规落实污染物替代要求。强化	项目严格落实污染物替代要求，涉 VOCs 排放企业管理，建立完善全过程控制体系

	涉 VOCs 排放企业管理，建立完善全过程控制体系。	
	(七) 落实固体废物环境管理制度，强化工业企业一般固体废物和危险废物的贮存、转移及处置等环节的管理。	项目产生的一般固废及危险废物均妥善处理
	(八) 健全工业区环境风险防控体系，制定完备有效的突发环境事件应急预案和应急疏散方案，加强硫化氢、气、氨等危险化学品风险防范措施。做好企业—工业区—政府应急联防联控工作，提升区域环境风险防范能力，有效防控区域环境风险。对工业区内停产或拆除污染企业，实施风险排查，防止产生直接或次生环境污染。	公司建立了完善的环境风险防控体系，制定了完备有效的突发环境事件应急预案和应急疏散方案，并与区域应急联防联控工作有效衔接，可最大程度的避免环境风险事故的发生
	(九) 推动减污降碳协同增效，引导企业不断改进高耗能工艺，提升 CCUS 碳捕集利用率，持续降低碳排放强度。积极提升工业区循环化水平，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用等，大力推进清洁生产和生态工业园区建设	积极推动减污降碳协同增效及提升工业区循环化水平
	(十) 加强工业区环境管理能力建设、提高精细化环境管理水平。强化日常环境监管，发现违法违规问题，及时依法依规处理处置。	公司管理规范
五、对规划包含的近期建设项目环评的指导意见	(一) 工业区下阶段引进项目开展环评时，应将本规划环评结论及审查意见的符合性作为项目环评文件审批的重要依据。	本次环评评价了本项目与园区环评的审查意见的符合性
	(二) 入区项目环评可将有效期内的监测数据作为环境质量现状数据直接引用	本次引用部分有效期内的规划环评现状数据
	(三) 在符合工业区准入条件和规划用地等相关要求的前提下，开展项目环评时，与有关规划的环境协调性分析、区域环境现状调查与评价、选址合理性论证等内容可以适当简化	本次评价对选址环境可行性和政策符合性分析等内容进行适当简化

11.1.2.14 与《关于印发淄博市打好小清河流域及沂河水污染防治攻坚战作战方案的通知》符合性分析

本项目与淄政办字[2019]23 号的符合性分析见下表。

表 11.1-15 与淄政办字[2019]23 号的符合性

重点任务	文件要求	项目符合性分析	符合性
(一) 实施工业污染源深度治理，实现全面达标排放	1. 严格环境准入。严格执行省政府确定的禁止和限制发展的涉水行业、生产工艺和产业目录	项目为鼓励类，不在省政府确定的禁止和限制发展的涉水行业、生产工艺和产业目录中	符合
	2. 实施工业点源提标改造，提升污染防治水平。自 3 月 10	项目为工业废水集中处	符合

放	日起，全市直排企业和城镇污水处理厂严格执行山东省新颁布的小清河、沂沭河流域水污染物综合排放标准。实施废水处理设施提标改造，加强含氟化物、高盐废水和含重金属污染物废水的深度治理和环境监管，实施化工、造纸、稀土、电力等行业废水深度治理，确保工业污染源全面达标排放	理项目，经处理后废水经金山污水处理场现有排放口排入排海管线	符合
	4. 加强工业集聚区水污染防治。市级及以上工业集聚区完成废水集中处理设施升级改造，出水水质稳定达到一级 A 排放标准或国家、省排放标准中相关限值要求。齐鲁化工区污水集中处理设施排水氟化物和汞要稳定达标。化工园区、涉重金属工业园区要推进“一企一管”和地上管廊的建设与改造，并逐步推行废水分类收集、分质处理		

11.1.2.15 与《淄博市人民政府关于印发淄博市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（淄政字〔2021〕49号）符合性分析

与《淄博市人民政府关于印发淄博市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（淄政字〔2021〕49号）符合性分析

（1）与生态保护红线及一般生态空间符合性分析

主要目标：全市生态保护红线充分衔接最新成果数据，主要生态系统服务功能为防风固沙、水土保持及水源涵养。一般生态空间涵盖水产种质资源保护区、城市集中式饮用水水源保护区等各类受保护区域，以及生态公益林等其他需保护区。

符合性分析：本项目所在区域不涉及淄博市生态保护红线，不涉及水产种质资源保护区、城市集中式饮用水水源保护区等一般生态空间。

（2）与环境质量底线符合性分析

主要目标：全市水环境质量持续改善，国控、省控、市控断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水质控制断面，国控断面优良水质比例不低于50%，省控及以上断面优良水质比例不低于30%；县级及以上城市集中式饮用水水源水质全部达到或优于III类；建成区黑臭水体全面消除，镇村黑臭水体数量持续减少。大气环境质量持续改善，全市 $PM_{2.5}$ 浓度不高于 $48 \mu g/m^3$ ，空气质量优良天数比率不低于 70%，臭氧污染得到有效遏制，重度及以上污染天数比率在 2020 年的基础上持续下降。土壤环境质量稳定改善，农用地、建设用地土壤环境风险防控能力逐步提升。全市受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率分别不低于95%。环境质量改善目标动态衔接“十四五”生态环境质量考核指标，以“十四五”生态环境质量考核指标为准。

符合性分析：根据引用监测数据，本次纳污河流断面水质目标COD和氨氮达到地表水 V

类水体要求，本项目废水经金山污水场处理达标后排放；根据区域例行监测点，区域环境空气 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 O_3 超标，临淄区政府已经采取了相应措施，根据近几年例行监测数据可知，区域环境空气质量得到一定程度的改善，本项目废气经相应治理措施处理后达标排放；根据土壤现状监测，土壤环境质量较好，本项目在建设过程中将严格落实本次环评提出的各项环保措施，确保污染物达标排放，且企业按要求做好危险废物仓库、罐区等的防渗。

（3）与资源利用上线符合性分析

主要目标：强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源利用、土地资源利用、能源消耗等达到省下达的总量和强度控制目标。优化调整能源结构，实施煤炭消费减量替代和能源消费总量控制，能源消费总量完成省下达任务，煤炭消费量实现负增长，进一步降低万元国内生产总值能耗，严格落实高污染燃料禁燃区管控要求，加快清洁能源、新能源和可再生能源推广利用。建立最严格的水资源管理制度，强化水资源刚性约束。推进各领域节约用水，农田灌溉水有效利用系数、再生水规模逐年提高，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量等用水效率指标在 2020 年基础上持续下降，确保完成用水总量控制指标；优化建设用地结构和布局，严控总量、盘活存量，控制国土空间开发强度。确保耕地保有量，从严管控非农建设占用永久基本农田，守住永久基本农田控制线。全力做好河湖岸线保护，优先实施防洪护岸、河道治理等公共安全及公众利益的建设项目，依法依规开展桥梁、码头、取水工程等项目建设。

符合性分析：本项目不涉及煤、天然气等能源消耗；项目用水来自园区新鲜水管网；项目在现有厂区内建设，属于工业用地，不新增占地。

（4）生态环境分区管控符合性分析

按照生态环境法律法规和国家、省环境管理政策，结合区域发展战略和生态功能定位，全市共划定环境管控单元117个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类。本项目位于淄博市临淄区，根据淄博市环境管控单元图（图11.1-1），项目所在区域属于重点管控单元。

表11.1-16 与淄博市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

内容	具体要求	本项目情况	符合性分析
重点管控单元	空间布局管控要求。优化完善区域产业布局，合理布局各类工业项目。坚决淘汰落后产能，聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”低效落后产能，进一步健全并严格落实环保、安全、技术、能耗、效益标准，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。坚决改造提升传统产业，聚焦“四强”产业，实施产业攀登计划，加快传统产业绿色化升级改造，形成高端引领、链条完整、生态完善、效益显著的产业发展格局。在满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，实行工业项目进工业园区或聚集区，集约高效发展。从严审批“两高”建设项目，严格落实产能、煤炭、能耗等置换要求；加快推进“散乱污”企业搬迁入园或关闭退出。	本项目位于齐鲁化学工业区内，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求	符合
	污染物排放管控要求。落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。严格执行国家及省相关排放标准，新建工业项目污染物排放水平达到同行业国内先进水平，对主要污染物排放指标实施总量等量或倍量置换。加快污水收集处理设施建设与提质增效，逐步完善城乡污水管网，实施雨污分流改造。加强挥发性有机物、臭气异味防治和餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管。加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目废气、废水能达标排放，噪声经隔声消声措施后对环境影响较小，固废均得到合理处置。项目已按要求进行总量确认	符合
	环境风险防控要求。加强风险防控体系建设，强化工业园区和聚集区内企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险监控企业应急预案制定，建立企业隐患排查整治常态化监管机制。	项目落实好本次环评提出的风险防范措施的前提下，项目存在的风险可接受。	符合
	能源资源利用要求。推进工业园区和聚集区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，鼓励使用清洁能源，提高资源能源利用效率。禁燃区内禁止新、改、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。推广使用清洁能源车。因地制宜推进冬季清洁取暖。	该项目运营过程不使用煤炭、天然气等燃料，依托厂区现有热源。	符合

淄博市生态环境分区总体管控要求			
空 间 布 局 约 束	禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》（现行）明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项	本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024 版）的淘汰类，未列入《市场准入负面清单》（2020 年版）禁止准入类	符合
	鼓励对列入《产业结构调整指导目录》（现行）的限制类、淘汰类工业项目进行淘汰和提升改造	本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024 版）的限制类、淘汰类	符合
	严格控制钢铁、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃等行业新增产能，列入去产能的煤电、钢铁等企业按期退出	本项目不属于上述行业	符合
	产业园区和建设项目大气、安全防护距离内禁止建设商业住宅、医院、学校、养老机构等敏感目标	本项目位于化工园区内，大气、安全防护距离内无敏感目标	符合
	生态保护红线内禁止城镇化和工业化活动，严禁开展不符合主体功能定位的各类开发活动	未位于生态保护红线内	符合
	生态保护红线外的生态空间依据《风景名胜区条例》《国家级公益林管理办法》等要求进行管控	不属于风景名胜区及公益林范畴	符合
	强化规划、规划环评引领指导作用，科学规划建设工业园区，优化工业布局，引导符合园区产业定位的工业企业入驻，实现集中供热、供水、供气，实施水资源分类循环利用和水污染集中治理；禁止准入园区规划及规划环评中不允许进入的生产工艺或工业项目	属于园区规划及规划环评中允许进入的工艺	符合
	按照《土壤污染防治行动计划》的要求，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；对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	本项目位于齐鲁化学工业区，项目用地为工业用地	符合
	严格执行禁养区制度，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户	不涉及	符合
	在淄河上游补给区禁止新建或改扩建各类高能耗、高耗水量、水污染严重或环境风险大的建设项目	本项目不位于淄河上游补给区	符合

	大气受体敏感区严格控制新建、扩建排放大气污染物的工业项目	本项目所在区域不位于大气受体敏感区	符合
	按照《山东省水利厅关于公布我省地下水限采区和禁采区的通知》（鲁水资字〔2015〕1号）要求，执行超采区和禁采区管控要求	本项目所在的临淄区金山镇不位于鲁水资字〔2015〕1号中的超采区和禁采区	符合
	大武地下水富集区范围内新改扩建项目要符合市政府关于大武地下水富集区系列管控措施要求	本项目不位于大武地下水范围	符合
污 染 物 排 放 管 控	落实主要污染物总量控制和排污许可制度。新（改、扩）建工业项目生产工艺达到国内先进水平，主要污染物治理达到国内同行业先进水平，实施主要污染物总量等量或等量或倍量替代	本项目主要污染物实行倍量替代，项目已按要求进行总量确认，项目工艺、主要污染物治理达到国内先进水平	符合
	严格控制“两高”项目，确需建设的需严格执行产能、煤耗、能耗、碳排放、污染物排放减量替代制度	本项目不属于两高项目	符合
	废水应当按照分类收集、分质处理的要求进行预处理，达到行业排放标准或者综合排放标准后方可排放；禁止工业废水和生活污水未经处理直排环境；原则上除工业污水集中处理设施、城镇污水处理厂外不得新建入河排污口	来水分类收集、分质处理的要求进行预处理，达到行业排放标准或者综合排放标准后经金山污水处理场现有排放口排入排海管线	符合
	化工、建材、表面涂装、铸造、塑料加工等严格按照淄博市行业环境管控要求，实施源头替代，建立健全治理设施，确保污染物稳定达标排放，做到持证排污	本项目不属于上述行业，项目批复后，及时将项目建设内容补充到许可证中	符合
	加强餐饮服务业燃料烟气及油烟防治，按要求安装油烟高效净化设备并定期清洗和维护；鼓励餐饮业及居民生活使用天然气、液化石油气等清洁能源	不属于上述行业	符合
	进一步加强对建设工程施工、建筑物拆除、交通运输、道路保洁、物料运输与堆存、采石取土、养护绿化等活动的扬尘管理	本项目提出了扬尘防治措施	符合
环 境 风 险 防 控	严格执行法律法规文件要求，完善环境风险防控体系，提高环境风险防范能力	按照相关文件要求，制定了风险应急预案，完善了环境风险防控体系	符合
	紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地，禁止新建环境风险潜势等级高的建设项目	本项目距离周围敏感目标均较远，最近距离为业旺西村，距离项目区距离为1.22km	符合
	企业应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等要求，依	企业按要求编制了环境应急预案并定期开	符合

	法依规编制环境应急预案并定期开展演练	展演练	
	建立各企业危险废物的贮存、申报、经营许可、转移及处置管理制度，对危废相应活动实施全程监管	企业危险废物贮存、申报、经营许可、转移及处置管理制度完善	符合
	疑似污染地块需开展土壤环境调查和风险评估，未经治理修复或治理修复不符合相关标准的污染地块不得开发建设	本项目在厂区现有厂区上建设，不属于疑似污染地块	符合
	重点企业应采取防腐防渗等有效措施，建立完善三级防护体系，防止因渗漏污染土壤、地下水以及因事故废水直排污染地表水	本项目设置了完善的防腐防渗等措施，建立了完善的三级防护体系	符合
资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内执行淄博市高污染燃料禁燃区划定文件的管控要求	本项目不涉及燃料消耗	符合
	严格执行《产业园区水的分类使用及循环利用原则和要求》（GB/T36575—2018）；加强农业节水，提高水资源使用效率	齐鲁化学工业区严格执行 GB/T36575-2018 要求	符合
	调整能源利用结构，控制煤炭消费量，实现减量化，鼓励使用清洁能源、新能源和可再生能源	本项目不涉及煤炭等消耗	符合
	定期开展清洁生产审核，推动现有各类产业园区和重点企业生态化、循环化改造	已按要求定期开展清洁生产审核	符合
	实施综合整治，提升土地集约化水平	本项目在现有厂区空地内建设	符合

综上，该项目建设符合《淄博市人民政府关于印发淄博市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（淄政字〔2021〕49号）的要求。

11.1.2.16 与《淄博市“三线一单”生态环境准入清单（动态更新版）》符合性分析

2023年4月，淄博市生态环境委员会办公室发布了《淄博市“三线一单”生态环境准入清单（动态更新版）》，符合性见下表：

表11.1-17 与淄博市“三线一单”生态环境准入清单符合性分析

淄博市“三线一单”生态环境准入清单						
环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控要求		本项目情况	符合性
ZH37030	齐鲁化	重点管	空间	1. 禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》（现行）明确的淘汰类项目	1、拟建项目属于《产业结构调整指导	符合

520007	学工业园区	控单元	布局约束	目和引入《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项；鼓励对列入《产业结构调整指导目录》的限制类、淘汰类工业项目进行淘汰和提升改造。 2. 强化规划、规划环评引领指导作用，科学规划建设工业园区，优化工业布局，引导符合园区产业定位的工业企业入驻，实现集中供热、供水、供气，实施水资源分类循环利用和水污染集中治理；原则上禁止准入园区规划及规划环评中不允许进入的生产工艺或工业项目。 3. 大气、安全防护距离内禁止建设商业住宅、医院、学校、养老机构等敏感机构。 4. 按《山东省水利厅关于公布我省地下水限采区和禁采区的通知》要求，执行超采区管控要求。 5. 生态保护红线内严禁开展不符合主体功能定位的各类开发活动。对生态保护红线的管理，严格按照《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》（2019 年 11 月）、《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》《自然生态空间用途管制办法（试行）》（国土资发〔2017〕33 号）等相关要求管控。 6. 新改扩建项目符合市政府关于大武地下水富集区系列管控措施要求。 7. 原则上不再批准新（扩）建综合性危险废物集中处置项目（集团内部自建配套的危险废物处理设施除外），不再批准新（扩）建危险废物填埋项目；原则上不再批准新（扩）建废矿物油、废活性炭、废催化剂、有机溶剂、焦油类危险废物利用项目。新建危险废物综合利用项目，应立足于淄博市危险废物利用处置缺口，不再批准新（扩）建以外省、市危险废物为主要原料的利用项目。 8. 按照省市要求，严格控制“两高”项目，新建“两高”项目实行“五个减量替代”。 9. 严格控制燃煤项目，所有改建耗煤项目（包括以原煤或焦炭等煤制品为原料或燃料，进行生产加工或燃烧的建设项目）、新增燃煤项目一律	目录》（2024 年本）中的鼓励类； 2、本项目为工业废水集中处理项目，属于园区配套设施，符合园区产业定位； 3、项目不需设置大气防护距离； 4、新鲜水由园区自来水管网供给，不取用地下水 5、拟建项目不位于生态保护红线内； 6、符合市政府关于大武地下水系列管控措施要求； 7、拟建项目不属于危险废物集中处置项目； 8、拟建项目不属于“两高”项目； 9、拟建项目不耗煤。	
--------	-------	-----	------	--	---	--

			实施倍量煤炭减量执行替代，并且排污强度、能效和碳排放水平达到国内先进水平。		
			10. 园区现有工业项目按照《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021—2023年）》加快新旧动能转换。		
		污染 物排 放管 控	1. 涉“两高”项目企业应当积极实施节能改造提升，提高能源使用效率，推进节能减排。 2. 化工区内企业能源优先采用天然气、电等清洁能源。 3. 落实主要污染物总量替代要求，按照山东省生态环境厅《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的通知》，实施动态管控替代。 4. 废水应当按照要求进行预处理，达到行业排放标准或是综合排放标准后方可排放。 5. 禁止工业废水和生活污水未经处理直排环境；原则上除工业污水集中处理设施、城镇污水处理厂外不得新建入河排污口。 6. 工业园区污水集中处理设施应当具备相应的处理能力并正常运行，保证工业园区的外排废水稳定达标，不能稳定达标的，工业园区不得建设新增水污染物排放的项目（污水集中处理设施除外）。 7. 落实园区污染物总量控制制度，保证安全的前提下加强车间、料仓等密闭，负压收集、处置，减少无组织排放。 8. 化工、热电、包装印刷、表面涂装、铸造、建材、塑料加工等严格按照淄博市行业环境管控要求，实施源头替代，建立健全治理设施，确保污染物稳定达标排放，做到持证排污。 9. 进一步加强对建设工程施工、建筑物拆除、交通运输、道路保洁、物料运输与堆存、采石取土、养护绿化等活动的扬尘管理。	1、拟建项目不属于“两高”项目； 2、项目不消耗天然气，消耗电能； 3、项目主要污染物实行2倍替代，已按要求进行总量确认； 4、废水按照要求进行处理，达到排放标准后排放； 5、项目工业废水进入拟建项目处理； 6、根据设计，污水站排水可稳定达标； 7、项目无料仓等无组织废气排放，无组织为设备动静密封点泄漏； 8、拟建项目实施源头替代，设置了严格的污染处置措施，确保污染物稳定达标排放，拟建项目投产前需在现有排污许可证基础上补充拟建项目建设内容； 9、施工期采取严格的抑尘措施	符合
		环境 风险 防控	1. 紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地，禁止新建环境风险潜势等级高的建设项目；现有项目严格落实环评及批复环境风险防控要求。	1、项目位于齐翔腾达现有厂区内，距离最近敏感目标的距离为1.22km的业旺西村，距离较远；	符合

			2. 重点企业应采取防腐防渗等有效措施，建立完善三级防护体系，防止因渗漏污染土壤、地下水以及因事故废水直排污染地表水。 3. 企业事业单位按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等要求，依法依规编制环境应急预案并定期开展演练。 4. 建立各企业危险废物的贮存、申报、经营许可（无废城市建设豁免的除外）、转移及处置管理制度，并负责对危废相应活动的全程监管和环境安全保障。 5. 落实园区规划环评跟踪监测计划，定期开展检测并公开。 6. 强化管理，防范环境突发事件。	2、采取了严格的防腐防渗等有效措施，建立了完善三级防护体系； 3、企业现状已编制环境应急预案并定期开展演练； 4、建立了危险废物贮存申报、经营许可、转移及处置管理制度，并负责对危废相应活动的全程监管和环境安全保障； 5、园区已落实规划环评跟踪监测计划，定期开展检测并公开 6、强化管理，防范环境突发事件	
		资源开发效率要求	1. 高污染燃料禁燃区内执行淄博市高污染燃料禁燃区划定文件的管控要求。 2. 未经许可不得开采地下水，执行浅层地下水限采区管理规定。 3. 严格执行《产业园区水的分类使用及循环利用原则和要求》（GB/T36575-2018）。 4. 调整能源利用结构，控制煤炭消费量，实现减量化，鼓励使用清洁能源、新能源和可再生能源。 5. 定期开展清洁生产审核，推动现有各类产业园区和重点企业生态化、循环化改造。 6. 鼓励现有的危险废物集中收集单位与市内综合处置单位以联合经营等方式，作为综合处置单位的收集网点。 7. 鼓励对现有自建危险废物利用处置设施进行提升改造。	1、拟建项目不消耗燃料 2、拟建项目不开采地下水； 3、严格执行《产业园区水的分类使用及循环利用原则和要求》（GB/T36575-2018）； 4、定期开展清洁生产审核； 5、齐翔腾达为危险废物处置单位	符合

综上，该项目建设符合淄博市生态环境委员会办公室关于印发《淄博市“三线一单”生态环境准入清单（动态更新版）》的通知的要求。

11.1.2.17 与《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》环环评[2020]65号符合性分析

表 11.1-18 与环环评[2020]65 号相符性分析

环环评〔2020〕65 号		本项目情况	分析结论
编制产业园区开发建设规划时应依法开展规划环评	国务院及其有关部门、省级人民政府批准设立的经济技术开发区、高新技术产业开发区、旅游度假区等产业园区以及设区的市级人民政府批准设立的各类产业园区，在编制开发建设有关规划时，应依法开展规划环评工作，编制环境影响报告书。在规划审批前，报送相应生态环境主管部门召集审查。产业园区开发建设规划应符合国家政策和相关法律法规要求，规划发生重大调整或修订的，应当依法重新或补充开展规划环评工作。省级生态环境主管部门可根据本省人民政府有关规定，研究确定本行政区域开展规划环评的产业园区范围	本项目所在的齐鲁化学工业区已编制齐鲁化学工业区总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书，并取得审查意见	符合
产业园区规划环评是入园建设项目环评工作的重要依据	入园建设项目开展环评工作时，应以产业园区规划环评为依据，重点分析项目环评与规划环评结论及审查意见的符合性；产业园区招商引资、入园建设项目环评审批等应将规划环评结论及审查意见作为重要依据	本项目分析了与规划环评结论及审查意见的符合性	符合
落实规划环评及相关环保要求	产业园区管理机构应将规划环评结论及审查意见落实到规划中。负责统筹区域内生态环境基础设施建设，不得引入不符合规划环评结论及审查意见的入园建设项目；对现有生态环境问题组织整改，落实污染物总量控制和减排任务，督促污染企业做好退出地块的土壤、地下水等风险防控工作；加强产业园区环境风险防控体系建设并编制应急预案，细化明确产业园区及区内企业环境风险防范责任，与地方政府应急预案做好衔接联动，切实做好环境风险防范工作	本项目符合规划环评结论及审查意见	符合
组织开展规划环境影响跟踪评价	对可能导致区域环境质量下降、生态功能退化，实施五年以上且未发生重大调整的规划，产业园区管理机构应及时开展环境影响跟踪评价工作，编制规划环境影响跟踪评价报告。环境影响跟踪评价报告应包括对已实施规划内容的评估和后续规划内容的优化调整建议，评价结论应报告相关生态环境主管部门。生态环境主管部门可结合实际情况对评价结果作出反馈	齐鲁化学工业区总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书已取得审查意见	符合
依法依规召集审查	产业园区规划环境影响报告书原则上由批准设立该产业园区的人民政府所属生态环境主管部门召集审查。各省（区、市）对于省级以下产业园区规划环境影响报告书审查另有规定的，按照地方有关法规执行	规划环评由淄博市生态环境局审批	符合
探索审查与生	已经发布“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源		符合

态环境分区管控衔接	利用上线和生态环境准入清单)生态环境分区管控方案并组织实施的省份,其行政区域内国家级产业园区规划环境影响报告书可由生态环境部委托其所在省级生态环境主管部门召集审查,审查意见抄报生态环境部;具体委托工作由各省(区、市)结合实际需求向生态环境部提出申请。省级以下产业园区规划环境影响报告书审查与生态环境分区管控的衔接,可按照省级人民政府规定统筹安排		
优化产业园区基础设施建设。	深入论证园区所涉及的集中供水、供热、污水处理、中水回用及配套管网、一般固体废物和危险废物集中贮存和处理处置、交通运输等基础设施建设方案的环境合理性和可行性。从产业园区基础设施选址、规模、工艺、建设时序或区域基础设施共建共享等方面提出优化调整建议	规划环评深入论证了公用工程、废物暂存和处置工程及交通等设施的合理性和可行性	符合
推动建立健全环境风险防控体系	涉及易燃易爆、有毒有害危险物质生产、使用、贮存等的产业园区,应强化环境风险评价。重点关注对周边生态环境敏感目标的影响,强化产业园区环境监测与预警能力建设、环境风险应急与防范措施,从产业园区风险防控体系建设、突发环境事件响应与管理等方面提出对策建议。推动建立责任明确、联动有序,涵盖企业、产业园区、地方政府的环境风险防控体系,强化对入园建设项目环境风险评价的指导	齐鲁化学工业区规划环评强化了环境风险评价	符合

11.1.2.18 与《中共中央办公厅 国务院办公厅关于加强生态环境分区管控的意见》要求符合性分析

表 11.1-19 与《中共中央办公厅 国务院办公厅关于加强生态环境分区管控的意见》要求符合性分析

文件要求		项目情况	符合性
全面推进生态环境分区管控	制定生态环境分区管控方案。深入实施主体功能区战略,全面落实《全国国土空间规划纲要(2021—2035年)》,制定以落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线硬约束为重点,以生态环境管控单元为基础,以生态环境准入清单为手段,以信息平台为支撑的生态环境分区管控方案。坚持国家指导、省级统筹、市级落地的原则,分级编制发布本行政区域内生态环境分区管控方案。省级、市级生态环境分区管控方案由同级政府组织编制,充分做好与国土空间规划“一张图”系统的衔接,报上一级生态环境主管部门备案后发布实施	淄博市已制定淄博市国土空间总体规划及生态环境分区管控方案,项目符合淄博市国土空间总体规划要求及生态环境分区管控方案要求	符合
确定生态环境管控单元	基于生态环境结构、功能、质量等区域特征,通过环境评价,在大气、水、土壤、生态、声、海洋等各生态环境要素管理分区的基础上,落实“三区三线”划定成果,以生态保护红线为基础,把该保护的区域划出来,确定生态环境优先保护单元;以生态环境质量改善压力大、		符合

	资源能源消耗强度高、污染物排放集中、生态破坏严重、环境风险高的区域为主体，把发展同保护矛盾突出的区域识别出来，确定生态环境重点管控单元；生态环境优先保护单元和生态环境重点管控单元以外的其他区域实施一般管控		
编制生态环境准入清单	落实市场准入负面清单，根据生态环境功能定位和国土空间用途管制要求，聚焦解决突出生态环境问题，系统集成现有生态环境管理规定，精准编制差别化生态环境准入清单，提出管控污染物排放、防控环境风险、提高资源能源利用效率等要求。因地制宜实施“一单元一策略”的精细化管理，生态环境优先保护单元要加强生态系统保护和功能维护，生态环境重点管控单元要针对突出生态环境问题强化污染物排放管控和环境风险防控，其他区域要保持生态环境质量基本稳定。生态环境质量改善压力大、问题和风险突出的地方，要制定更为精准的管控要求	淄博市已编制生态环境准入清单，项目符合淄博市生态环境准入清单要求	符合
统筹开展定期调整与动态更新	生态环境分区管控方案原则上保持稳定，每5年结合国民经济和社会发展规划、国土空间规划评估情况定期调整。5年内确需更新的，按照“谁发布、谁更新”的原则，在充分衔接国民经济和社会发展规划、国土空间规划的基础上，开展动态更新，同时报上一级生态环境主管部门备案。因重大战略、生态环境保护目标等发生变化而更新的，应组织科学论证；生态保护红线、饮用水水源保护区、自然保护地等法定保护区域依法依规设立、调整或撤并以及法律法规有新规定的，相应进行同步更新	淄博市已发布淄博市“三线一单”生态环境准入清单（动态更新版）	符合
维护生态安全格局	严格落实生态保护红线管控要求。以生态保护红线为重点，改善生态系统质量，提升生态系统稳定性和服务功能。强化生物多样性保护，健全生物多样性保护网络。加强监测预警，主动适应气候变化。对青藏高原生态屏障区、黄河重点生态区、长江重点生态区和东北森林带、北方防沙带、南方丘陵山地带、海岸带等重点区域，分单元识别突出环境问题，落实环境治理差异化管控要求		符合
推动环境质量改善	强化生态环境分区管控实施，形成问题识别、精准溯源、分区施策的工作闭环，推动解决突出生态环境问题，防范结构性、布局性环境风险，为高质量发展腾出容量、拓展空间。深化流域水环境分区管控，统筹水资源、水环境、水生态治理，强化流域内水源涵养区、河湖水域及其缓冲带等重要水生态空间管理，加强农业面源污染防治。加强近岸海域生态环境分区管控，陆海统筹推进重点河口海湾管理。综合考虑大气区域传输规律和空间布局敏感性等，强化分区分类差异化协同管控。按照土壤污染程度和相关标准，实施农用地分类管理和建设用地准入管理。加强声环境管理，推动大型交通基础设施、工业集中区等与噪声敏感建筑物集中区域用地布局协调。探索开展地下水污染防治分区管控模式，统筹地上地下，制定差别化的生态环境准入和污	淄博市制定的生态分区管控方案，严格落实生态保护红线管控要求	符合

	染风险管控要求		
强化生态环境 保护政策协同	发挥生态环境分区管控在源头预防体系中的基础性作用，实现全域覆盖、跨部门协同、多要素综合的精细化管理。加强生态环境分区管控与国土空间规划的动态衔接，针对不同区域开发保护建设活动的特点，聚焦生态环境质量改善，实施分单元差异化的生态环境管理，生态环境主管部门和自然资源主管部门要选择典型地区开展试点、积累经验、完善机制，形成政策合力。开展生态环境分区管控减污降碳协同试点，研究落实以碳排放、污染物排放等为依据的差别化调控政策。强化生态环境保护相关政策与生态环境分区管控制度的协同，将生态环境分区管控要求纳入生态环境有关标准、政策等制定修订中。鼓励各地以产业园区、自由贸易试验区等为重点，开展生态环境分区管控与环境影响评价、排污许可、环境监测、执法监管等协调联动改革试点，探索构建全链条生态环境管理体系		符合

11.2 选址符合性分析

11.2.1 临淄区城市总体规划

根据《临淄区城市总体规划(2011-2020)》》，齐翔腾达厂址位于工业用地，符合临淄区城市总体规划要求。

11.2.2 区域产业定位

2024年齐鲁化学工业区管委会委托进行了《齐鲁化学工业区总体发展规划（2023-2035年）环境影响报告书》的编制工作。2024年3月12日，淄博市生态环境局于以淄环审[2024]8号下发了《关于<齐鲁化学工业区总体发展规划（2023-2035年）环境影响报告书>的审查意见》。

目前《齐鲁化学工业区总体发展规划（2023-2035 年）环境影响报告书》已取得审查意见，对照《齐鲁化学工业区总体发展规划（2023-2035 年）》及其规划环评，项目占地为工业用地，符合土地利用规划；本项目为工业废水集中处理项目，属于园区的配套设施，项目满足园区产业规划要求。

齐鲁化学工业区总体发展规划（2023-2035 年）-土地利用规划图见图 1.7-1，齐鲁化学工业区总体发展规划（2023-2035 年）-总体布局规划图见图 1.7-2。

11.2.3 与《齐鲁化学工业区总体发展规划（2023-2035 年） 环境影响报告书》中“三线一单”管控要求的符合性

本项目与《齐鲁化学工业区总体发展规划（2023-2035 年） 环境影响报告书》“三线一单”管控要求的符合性见下表。

表 11.2-1 本项目与《齐鲁化学工业区总体发展规划（2023-2035 年） 环境影响报告书》中“三线一单”管控要求的符合性

文件要求		园区三线一单管控要求需具体落实的措施	本项目实际情况
生态保护红线	生态保护红线管控	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。	本项目不位于划定的生态红线范围内
环境质量底线	水环境质量底线	全市水环境质量持续改善，国控、省控、市控断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水质控制断面，国控断面优良水质比例不低于 50%，省控及以上断面优良水质比例不低于 30%；县级及以上城市集中式饮用水水源水质全部达到或优于 III 类；建成区黑臭水体全面消除，镇村黑臭水体数量持续减少	市政府办公厅联合印发《关于印发淄博市打好小清河流域及沂河水污染防治攻坚战作战方案的通知》（淄政办字[2019]23 号），淄博市河流断面水质目标 COD 和氨氮达到地表水 V 类水体要求，项目为工业废水集中处理设施，废水经拟建项目处理后，可达到上述标准，对地表水环境影响较小。
	大气环境质量底线	大气环境质量持续改善，全市 PM _{2.5} 浓度不高于 48 μg/m ³ ，空气质量优良天数比率不低于 70%，臭氧污染得到有效遏制，重度及以上污染天数比率在 2020 年的基础上持续下降。《淄博市“三线一单”成果文本》提出临淄区 2025 年和 2035 年 PM _{2.5} 的环境质量底线分别为 48 μg/m ³ 、35 μg/m ³	针对区域大气环境质量超标情况，临淄区政府已经采取了相应措施，根据近几年例行监测数据可知，区域环境空气质量得到一定程度的改善。根据以上文件要求，本项目废气排放能够满足排放标准及总量控制要求
	土壤环境质量安全底线	土壤环境质量稳定改善，农用地、建设用地土壤环境风险防控能力逐步提升。全市受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率分别不低于 95%	项目及周边场地农用地监测点位的各项监测因子均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 用地筛选值标准要求，建设用地监测点位的各项监测因子均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 第二类用地筛选值标准要求。 本项目在建设过程中将严格落实本次环评提出的各项环保措施，确保污染物达标排放；本项目要求企业按要求做好危险废物仓库的防渗，且须合法处置危废
资源	水资源	建立最严格的水资源管理制度，强化水资源刚性约束。推进各领域	本项目目前用水来自市政管网，符合园区规划水源，用水量满足利用上限

利用 上线	源利 用上 线	节约用水，农田灌溉水有效利用系数、再生水规模逐年提高，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量等用水效率指标在2020 年基础上持续下降，确保完成用水总量控制指标	
	土地 资源 利用 上限	优化建设用地结构和布局，严控总量、盘活存量，控制国土空间开发强度。确保耕地保有量，从严管控非农建设占用永久基本农田，守住永久基本农田控制线。全力做好河湖岸线保护，优先实施防洪护岸、河道治理等公共安全及公众利益的建设项目，依法依规开展桥梁、码头、取水工程等项目建设	本项目位于齐翔现有厂区内，不新增工业用地
	能源 利用 上线	规划 2025 年和 2035 年单位工业增加值能耗分别为 2.33 吨标煤/万元、1.44 吨标煤/万元	本项目采用厂区现有及在建热源，不新增天然气及煤耗，不触及能源利用上限
园区生态环境准入清单			
维度	清单 编制 要求	园区三线一单管控要求需具体落实的措施	本项目实际情况
空间 布局 约束	禁止 开发 建设 活动 的 要 求	禁止新建《产业结构调整指导目录》规定的限制类和淘汰类产业，现有产业改、扩建不得使用《产业结构调整指导目录》规定的淘汰类规模和生产工艺； 禁止在规划的建设用地范围外实施开发建设活动； 禁止建设严重危及生产安全、环境污染严重、产品质量不符合国家标准、原材料和能源消耗高及国家法律法规规定的禁止投资的项目。	拟建项目属于《产业结构调整指导目录》中的鼓励类，在规划的工业用地上实施，不属于严重危及生产安全、环境污染严重、产品质量不符合国家标准、原材料和能源消耗高及国家法律法规规定的禁止投资的项目
	限制 开发 建设	工业项目应在规划的功能区和工业用地上建设； 加强园区防护绿地的建设，规划绿地禁止进行其他用途的开发； 靠近区外居住区或其它敏感区的区域，优先引入污染较小、风险小	项目在规划的工业用地上实施 项目周边 200m 内无居住区或其它敏感区

	活动的要求	的项目；	
		限制产能严重过剩，不利于节约资源和保护生态环境的投资项目；	拟建项目不属于产能严重过剩，不利于节约资源和保护生态环境的投资项目
		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。	拟建项目不属于高耗水、高污染物排放、产生有毒有害污染物的建设项目。
污染物排放管控	允许排放量要求	建议区域总量管控指标为：SO ₂ 1736.33t/a、NO _x 5495.01t/a、颗粒物 807.97t/a、VOCs 6244.4t/a。 园区废水污染物排放量指标为：COD：1275.95t/a、氨氮 63.80t/a； 主要污染物 COD 和氨氮排放浓度满足 COD≤40mg/L、氨氮≤2mg/L。	项目主要污染物排放量分别为：NO _x 1.975t/a、颗粒物 0.30t/a、VOCs 0.013t/a、SO ₂ 1.4×10 ⁻⁴ t/a。COD280.32t/a、氨氮 14.016t/a；主要污染物 COD 和氨氮排放浓度满足 COD≤40mg/L、氨氮≤2mg/L
	削减计划	区域新增污染源应执行总量替代和倍量替代政策，实现区域污染物排放量削减。	拟建项目污染物执行总量替代和倍量替代政策
环境风险防控	联防联控要求	规划期应落实园区应急预案，并建设园区三级防控体系，区内各企业根据要求编制或修订突发环境事件应急预案，预防环境污染事故的发生；各企业纳入园区风险管理体系，园区完善区内风险防控体系，联防联控，组织应急演练并完善应急物资储备体系。	公司已编制突发环境事件应急预案，且与园区的环境事件应急预案相衔接。拟建项目批复后，应尽快将拟建项目建设内容补充到突发环境事件应急预案中
资源利用效率要求	水资源利用总量要求	园区实现集中供水和中水回用，污水集中处理率达到 100%，新鲜水取水量应控制在近期 9929.27 万 m ³ /a 以内、远期 9397.61 万 m ³ /a 以内。	项目污水集中处理率达到 100%
	地下水开采要求	区内企业禁止违规取用地下水	项目不取用地下水
	能源利用	区内企业应达到清洁生产先进企业要求；提高区内企业资源利用效率，降低能耗指标，满足淄博市相关要求；严格控制园区新增煤炭	项目达到清洁生产先进企业要求；资源利用效率高，满足淄博市相关要求；项目不新增煤炭消耗，拟建项目综合能耗较低

	总量及效率要求	消耗量，应确保不影响淄博市煤炭总量控制目标达成。 新入驻项目单位工业增加值综合能耗（标煤）≤0.5t/万元。	
	禁燃区要求	园区实现集中供热，禁止区内企业自建燃煤和其他高污染燃料设施。	拟建项目不新建燃煤及其他高污染燃料设施

综上所述，本项目基本符合园区“三线一单”管控要求。

11.2.4 与《齐鲁化学工业区总体发展规划（2023-2035 年） 环境影响报告书》中园区准入条件的符合性

本项目与《齐鲁化学工业区总体发展规划（2023-2035 年） 环境影响报告书》中园区准入条件符合性分析见下表。

表 11.2-2 《齐鲁化学工业区总体发展规划（2023-2035 年） 环境影响报告书》中入区行业控制级别表

行业大类	行业种类	行业小类	控制级别
C25 石油、煤炭及其他燃料加工业	C251 精炼石油产品制造	C2511 原油加工及石油制品制造（汽油、煤油、柴油、燃料油、石脑油、溶剂油、石油气、沥青及其他相关产品，不含一二次炼油之外的质量升级油品）	▲
		C2511 原油加工及石油制品制造（现有装置升级改造）	★
		C2519 其他原油制造	●
C26 化学原料和化学制品制造业	C261 基础化学原料制造	C2612 无机碱制造（氯碱、纯碱）	▲
		C2612 无机盐制造（电石）	▲
		C2614 有机化学原料制造（乙烯、对二甲苯）	▲
		其它	●
	C262 肥料制造	C2621 氮肥制造（合成氨、尿素）	▲

		C2622 磷肥制造（磷酸一铵、磷酸二铵）	▲
		其它	●
	C263 农药制造	全部	▲
	C264 涂料、油墨、颜料及类似产品制造	全部	●
	C265 合成材料制造	全部	★
	C266 专用化学产品制造	全部	★
	C267 炸药、火工及焰火产品制造	全部	▲
	C268 日用化学产品制造	全部	●
C29 橡胶和塑料制品业	C291 橡胶制品业	C2911 轮胎制造（子午胎、斜交胎、摩托车胎等轮胎外胎）	▲
		其它	●

注：★—优先进入行业；●—准许进入行业；▲—控制进入行业；×—禁止进入行业。

表中控制进入行业是因涉及“两高”项目，在落实相关政策要求的前提下可以进入。

表 11.2-3 本项目与《齐鲁化学工业区总体发展规划（2023-2035 年） 环境影响报告书》中园区准入条件的符合性

类别	环境准入条件
投资用地条件	凡进入园区范围征地建设的项目，其投资强度、容积率、投入产出比等指标均应达到《山东省建设用地控制标准（2019 年版）》中工业建设用地控制指标要求。 根据《山东省建设用地控制标准（2019 年版）》，临淄区等别划分为二类地区、六等，入区项目应满足相关要求：石油炼制业投资强度≥280 万元/亩，容积率≥0.5、化学原料和化学制品制造业投资强度≥280 万元/亩，容积率≥0.6。入区项目应满足地方投资及容积率的相关要求
环境保护	1、企业项目建设必须严格遵守“三同时”制度和环境影响评价制度。新建、改建、扩建的基本建设项目、技术改造项目其防治环境污染和生态破坏的设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；在进行建设活动之前，对建设项目的选址、设计和建成投产使用后可能对周围环境产生的不良影响进行调查、预测和评定，提出防治措施，并按照法定程序进行报批。 2、入区企业必须承诺采用清洁的工艺和技术，积极开展清洁生产，遵循清洁生产原则进行生产，要求企业不断改进工艺和产品设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理水平、实施废物综合利用，从源头削减污染；发展循环经济，实现废物的“减量化、再利用、再循环”，最大限度提高资源利用效率，切实降低物耗能耗，减少废物的产生量和产生种类；已经获得产品环境标

	志的企业可获得优先入区权。 3、对入区企业的工艺废气和生产废水均需建设相关配套处理设施，落实治理工程，确保正常运行，做到达标排放，废水处理设施的设计容量和采用工艺必须与废水特性匹配，对于较难处理的特殊废水，在设施建造前必须经过专家论证方案，以保证废水经预处理后全部达到规划区污水处理厂的进水水质标准。 4、入区企业的污染物排放总量必须满足环境承载力的要求。按照文件要求落实污染物倍量替代
注：国家和地方颁布的产业目录均以最新版本为准。	

拟建项目属于 D4620 污水处理及其再生利用，属于园区配套设施；项目严格执行“三同时”制度，承诺采用清洁的工艺和技术，积极开展清洁生产；项目产生的废气和废水均配套的相应的处理设施，项目污染物排放量较小，实行总量替代，满足环境承载力的要求。

11.2.5 与淄博市大武地下水的位置关系

根据《淄博市人民政府 关于切实做好大武地下水保护管理工作的通知》（淄政字[2024]21 号），大武地下水范围为临淄大道以南、淄河以西、张边路以北、冯北路及南延至徐旺村以东的区域，补给区为张边路以南，河以西，太和水库大坝以北，河流域与孝妇河流域分水岭以东的区域。

本项目所在齐翔腾达厂区位于大武地下水西侧，位于大武地下水补给区内。

11.2.6 与淄博市国土空间总体规划符合性分析

根据淄博市国土空间总体规划图，本项目所在位置位于城镇开发边界内，不占用永久基本农田和生态保护红线，符合淄博市国土空间总体规划要求。拟建项目与淄博市国土空间规划的符合性见图 11.2-1。

11.2.7 市政基础设施

齐鲁化学工业区配套完备的供排水、供热、供电、运输等市政基础设施环境，较利于项目的运营。

11.2.8 环境功能区划符合性

项目所在区域大气环境功能区划分为二类区、小清河评价河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类区、地下水环境功能区划分为Ⅲ类区、声环境功能区划分为3类区，项目所占地土壤属于《土壤环境质量标准-建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值第二类用地，项目建设符合区域环境功能区划要求。

11.3 小结

综上所述，项目符合国家、地方产业政策和相关环保政策要求，符合《齐鲁化学工业区总体规划（2023-2035）》，本项目用地符合齐鲁化学工业区规划要求。项目的选址给水、排水、供热等基础设施方面均属合理的，区位优势明显；各项环保措施可行，不影响当地的环境功能区划。在严格执行报告书中的污染防治措施后，从环境角度，项目建设合理可行。

12 环境影响评价结论

12.1 项目概况

金山污水处理场由淄博齐翔腾达化工股份有限公司建设，属于园区污水处理厂，主要收集齐翔腾达厂内废水及园区其他部分企业排水、金山镇生活污水，上述废水经混合调节后进入金山污水处理场，处理后由地上管廊排入齐鲁排海管线至小清河。

为解决金山污水处理场污水处理能力不足的问题，齐翔腾达拟建设金山镇污水处理扩建项目。由于齐翔腾达建设用地紧张，为节约用地，拟建项目按照分类收集、分质处理的原则进行设计，项目接收废水为服务范围内循环排污水及反渗透浓水及污染物浓度较低的工艺废水。

金山镇污水处理扩建项目设计处理规模 $1400\text{m}^3/\text{h}$ ($33600\text{m}^3/\text{d}$)。本次项目总投资 12000 万元，总占地面积 20348 平方米。

污水处理厂拟采用“调节+除硬除氟沉淀+中和+A/O 生化+高效沉淀+除氟沉淀+臭氧氧化+好氧载体生物膜池”处理工艺；污泥采用板框压滤机进行减量化，处理后污泥进行鉴别，如经鉴定是危险废物，交由有资质的单位处理；如经鉴定不属于危险废物，则委托其他单位处置；项目调节罐、生化处理及污泥处理设施等主要产生臭气的构筑物密闭，微负压集气，收集的臭气采用管道送入齐翔腾达锅炉装置区二次风道，作为锅炉补风。

12.2 产业政策及规划符合性

根据《产业结构调整指导目录》（2025 年本），拟建项目属于鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中的“10、工业“三废”循环利用：“三废”综合利用与治理技术，符合国家产业政策。

12.3 环境质量现状

12.3.1 空气环境质量

扩建项目环境空气评价范围涉及 2 个行政区：临淄区和张店区。临淄区、张店区 2023 年 SO_2 、 NO_2 年平均质量浓度、CO 相应百分位数 24h 平均质量浓度及 CO 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， $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 的年平均质量浓度不达标，项目所在地处于不达标区。

根据现状评价结果可见，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求，氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中要求。

12.3.2 地表水环境质量

项目排污口所在小清河河段监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准。

底泥监测因子均能满足《底泥重金属污染状况评价技术指南》(DB37 T4471-2021) 筛选值标准。

12.3.3 地下水环境质量

评价期项目区域地下水环境质量超标因子主要为 7#点位硫酸盐,其他点位各监测指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水质标准。

12.3.4 声环境质量现状

根据各厂界噪声监测结果可知:扩建项目所在厂区各厂界昼间、夜间噪声监测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求

12.3.5 土壤环境质量现状

农用地监测点位的各项监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 表 1 用地筛选值标准要求,建设用地监测点位的各项监测因子均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 第二类用地筛选值标准要求。

12.4 主要污染物处理措施及其排放情况

12.4.1 废气

拟建项目调节罐、生化处理及污泥处理设施密闭、微负压集气,收集废气经管道送入齐翔腾达锅炉装置区二次风道,作为锅炉补风,经锅炉焚烧处理后排放;碳酸钠卸料废气经仓顶布袋除尘处理后无组织排放。

采取措施后拟建项目有组织废气氨、硫化氢可满足《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) 表 1 要求;次生 SO₂、NO_x 可满足《火电厂大气污染物排放标准》(DB37/664-2019) 表 2 修改单要求;VOCs 可满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分:有机化工行业》(DB37/2801.6—2018) 表 1 II 时段限值。

厂界氨、硫化氢、VOCs 可满足《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) 表 2 标准要求;硫酸雾、颗粒物、甲醇可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中厂界无组织监控浓度限值要求。

12.4.2 废水

拟建项目自身产生的污泥脱水机冲洗废水等排至调节罐进行再处理。

污水处理厂出水 COD、氨氮满足淄政办字[2019]23 号要求 ($\text{COD} \leq 40\text{mg/L}$, $\text{NH}_3\text{-N} \leq 2\text{mg/L}$); 总磷、总氮及其他因子满足《流域水污染综合排放标准 第 3 部分: 小清河流域》(DB37 3416.3-2025) 重点保护区要求。

12.4.3 噪声

污水处理厂噪声主要来自风机、各类水泵、污泥泵等设备运行时产生的机械噪声, 采取基础减震、厂房隔声措施, 并在一些必要的设备上(如风机)加装消音器, 厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

12.4.4 固废

拟建项目产生的固废主要为污泥、吸油毡、在线监测废液、废润滑油、废包装袋。其中污泥为疑似危废, 产生后委托有资质单位进行鉴别, 根据鉴别结果决定处置去向, 在鉴别前在厂内暂存按危险废物管理; 吸油毡、在线监测废液为危险废物, 进入 6 万吨/年危废处置项目(一期)焚烧; 废润滑油为危险废物, 委托有资质单位处置; 废包装袋为一般固废, 综合利用。固废均妥善合理处置或利用。

12.5 环境影响情况

12.5.1 环境空气

拟建项目投产后, 废气污染物主要为硫化氢、氨及 VOCs 及焚烧产生的 NO_x 、 SO_2 ; 碳酸钠料仓产生的颗粒物及硫酸储存过程中产生的硫酸雾; 经采取污染控制措施后, 各污染物最大地面贡献浓度占标率小于 10%, 对区域环境空气质量和周边敏感点的影响较小。

根据《城镇污水处理厂防毒技术规范》(AQ4209-2010) 要求, 城镇污水处理厂厂址应与规划居住区或公共建筑群保持一定的卫生防护距离, 卫生防护距离大小应根据当地具体情况确定, 一般不小于 300m。

拟建项目设置 300m 卫生防护距离。本项目周围 300m 范围内无敏感目标, 可满足要求。

12.5.2 地表水环境

拟建项目排水部分作为 $800\text{m}^3/\text{h}$ 污水回用项目用水, 其余由金山污水处理场总排口排入排海管线。拟建项目出水 COD、氨氮满足淄政办字[2019]23 号要求 ($\text{COD} \leq 40\text{mg/L}$, $\text{NH}_3\text{-N} \leq 2\text{mg/L}$); 总磷、总氮及其他因子满足《流域水污染综合排放标准 第 3 部分: 小清河流

域》(DB37 3416.3-2025)重点保护区要求。

12.5.3 地下水环境

拟建项目污水收集输送管道采用地上明管形式,拟建项目不可避免的地下输送管道设置防渗管沟、检查井等;污水池、罐区围堰、污泥脱水间、加药间地面达到重点防渗区要求,防渗层等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$,渗透系数不低于 $1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$;臭氧发生间及风机房、控制室等地面满足一般防渗区要求,一般防渗区防渗层等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$,渗透系数不低于 $1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

拟建项目在严格防渗、严防监管的条件下,对地下水环境影响较小,可满足地下水环境质量标准的要求。

12.5.4 声环境环境

通过预测可知,拟建项目投产后,对各厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求,与齐翔腾达在建项目贡献值叠加后亦可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求。

12.5.5 固体废物影响评价

拟建项目所产生的各项固体废物全部得到妥善处置以及综合利用,通过严格的生产组织管理,采取相应的治理措施后,固体废物对周围环境的影响较小。

12.5.6 土壤环境影响评价

拟建项目厂址及周边区域目前土壤环境质量良好,在严格落实土壤环境保护措施的前提下,拟建项目对土壤环境影响风险较小。

12.5.7 环境风险分析

拟建项目各种化学品使用量较小,其环境风险程度低,影响范围和程度均较小;针对拟建工程生产特点,结合对各类事故的影响预测分析,拟建项目废水排放口及拟建项目调节罐进水口均设置在线监测,各类危险物料储罐设置围堰及导流设施,同时本项目依托齐翔腾达24000 m^3 事故水池。在严格落实报告书提出的各项事故风险防范措施和应急预案情况下,拟建工程的建设与运行带来的环境风险是可以接受的,项目建设是可行的。

12.6 总量控制分析

项目主要污染物排放量分别为: NO_x 2.163t/a、颗粒物0.30t/a、VOCs 0.627t/a、 SO_2 1.4 $\times 10^{-4}$ t/a。COD 280.32t/a、氨氮14.016t/a。

12.7 环境经济效益分析结论

本项目各项环保措施均成熟、有效，既可保证各项污染物的达标排放，又减少了项目的污染物总量，具有明显的环境效益、经济效益和社会效益。

12.9 总体结论

综上所述，拟建项目符合国家产业政策要求，符合齐鲁化学工业区的要求；项目厂址不在淄博市生态保护红线范围内。项目为环保工程，其建设运行有利于地表水环境质量的保护；项目拟采取的环境保护措施技术可靠、经济可行，各种污染物均可达标排放，项目排水经齐鲁石化排海管线工业入河排污口排入小清河，对周围环境空气、地表水、地下水、声环境及生态影响较小；卫生防护距离内无敏感目标。在落实好各项环保措施的前提下，从环境角度分析，该项目建设可行。

12.10 措施和建议

12.10.2 建议

- 1、在建设过程中，应切实落实各项环保设施的建设，加强对各项污染治理措施的监督和管理，确保各类污染物均达标排放。
- 2、污水处理厂应会同环保部门，对排放废水进入污水管网的企业加强监督、检查，特别是对污染重、排污量大的重点企业应加强巡视频次，并实施监控企业排水，确保企业废水进入管网前达标排放。
- 3、加强企业内部管理，降低消耗，制定清洁生产管理办法，进一步提高节能降耗、减污增效的水平。
- 4、本工程产生的污泥应采用密闭运输车辆运输，避免运输途中撒落、泄漏造成二次污染。
- 5、项目构筑物做好防渗措施，避免发生泄漏，定期检查防渗、监控地下水水质。
- 6、加强对污水处理厂的管理与维护、对主要水处理设备定期进行保养，保证设备、设施正常运行，杜绝事故排放。

附件 1：委托书

委 托 书

委托单位：淄博齐翔腾达化工股份有限公司

被委托单位：山东海美依项目咨询有限公司

工程名称：淄博齐翔腾达化工股份有限公司金山镇污水处理扩建项目

工程地点：淄博齐翔腾达化工股份有限公司厂区内，南沅路以北，冯北路以东

委托项目：淄博齐翔腾达化工股份有限公司金山镇污水处理扩建项目

委托内容：根据《中华人民共和国环境影响评价法》要求，淄博齐翔腾达化工股份有限公司金山镇污水处理扩建项目需进行环境影响评价工作；现委托贵单位承担该工程环境影响评价工作，请据此开展工作，具体工作要求按环境影响评价合同实施。

2022年09月28日

淄博齐翔腾达化工股份有限公司



附件 2：承诺函

关于资料提供和环评内容的确认承诺函

山东海美依项目咨询有限公司：

依据双方签订的《淄博齐翔腾达化工股份有限公司金山镇污水处理扩建项目环评协议》约定，我单位承诺提供给贵单位的材料均为真实、合法的。

由贵单位编制的《淄博齐翔腾达化工股份有限公司金山镇污水处理扩建项目环境影响报告书》已收悉，经对报告内容认真核对，我单位确认相关技术资料及支撑性文件均为我方提供，环评内容符合本项目合同规定的要求，可以上报主管部门审查。由于我方提供资料的真实性、合法性引起的法律责任，由我方承担。

我单位将严格按照环境影响报告中的所列内容进行建设，如出现实际建设内容与报告及审批内容不一致的情况，我单位愿意承担全部责任。

特此承诺！

建设单位：淄博齐翔腾达化工股份有限公司

2022年11月10日



图2-1 项目地理位置图

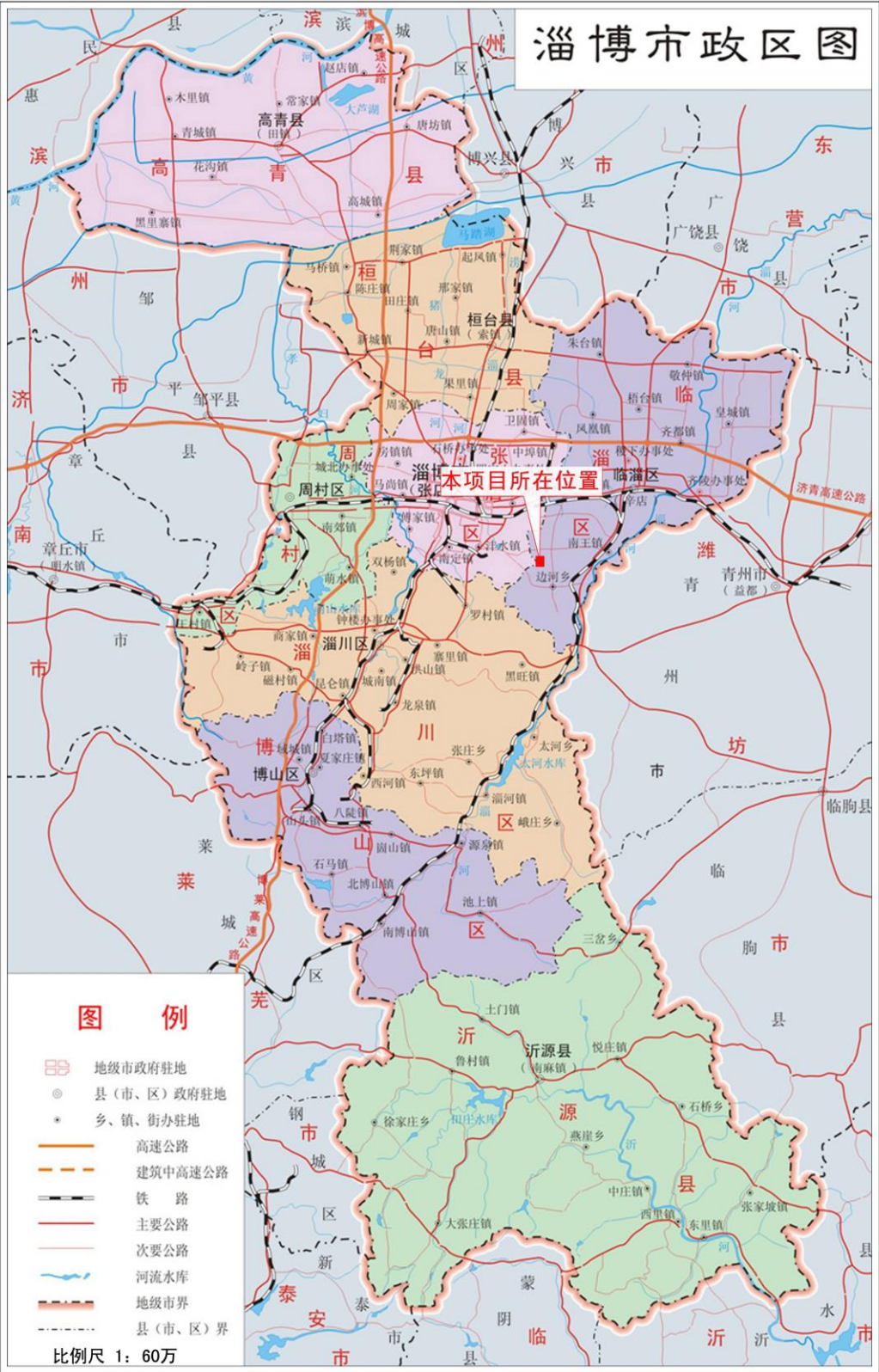


图11.1-1 淄博市环境管控单元图（动态更新版）

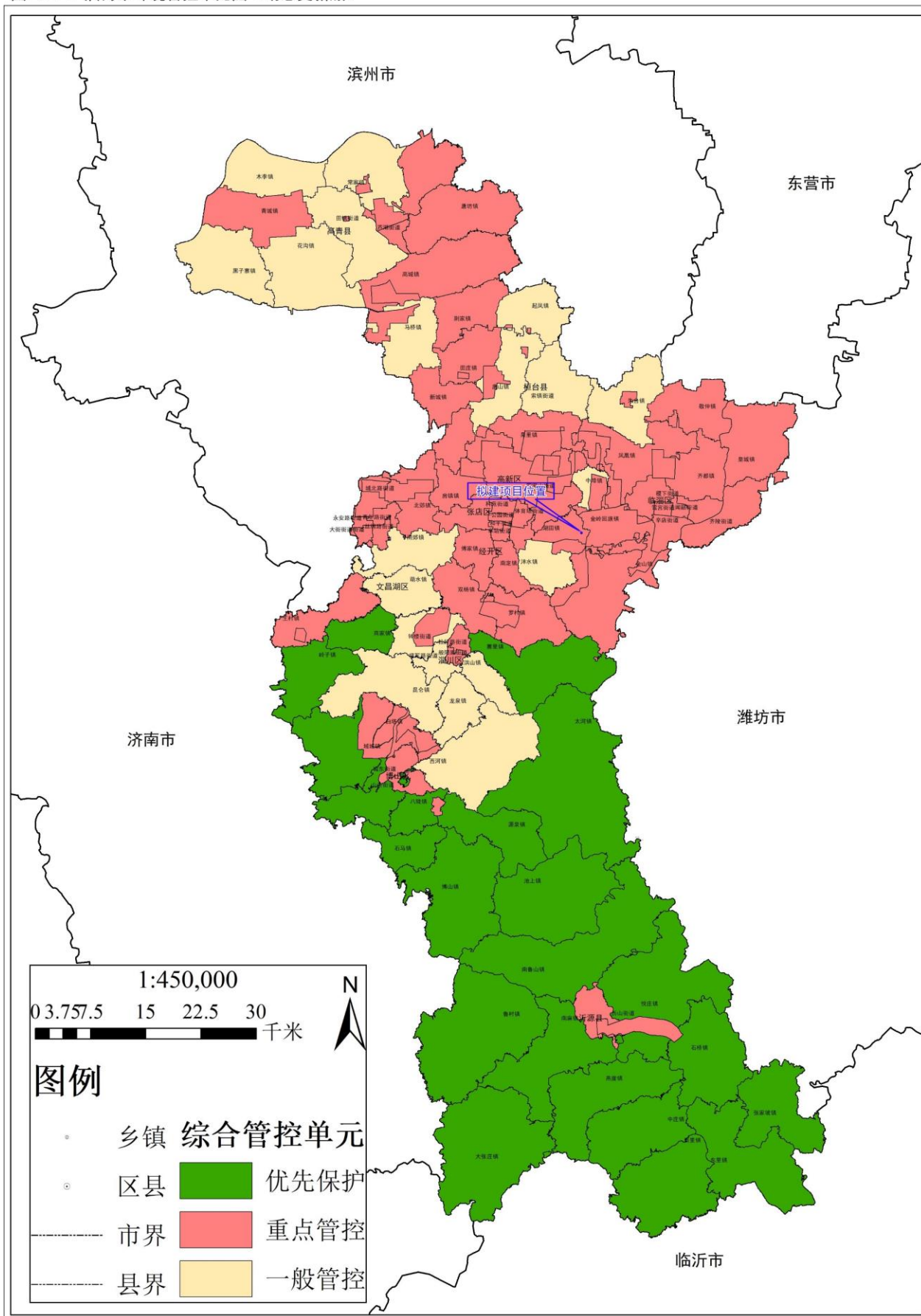
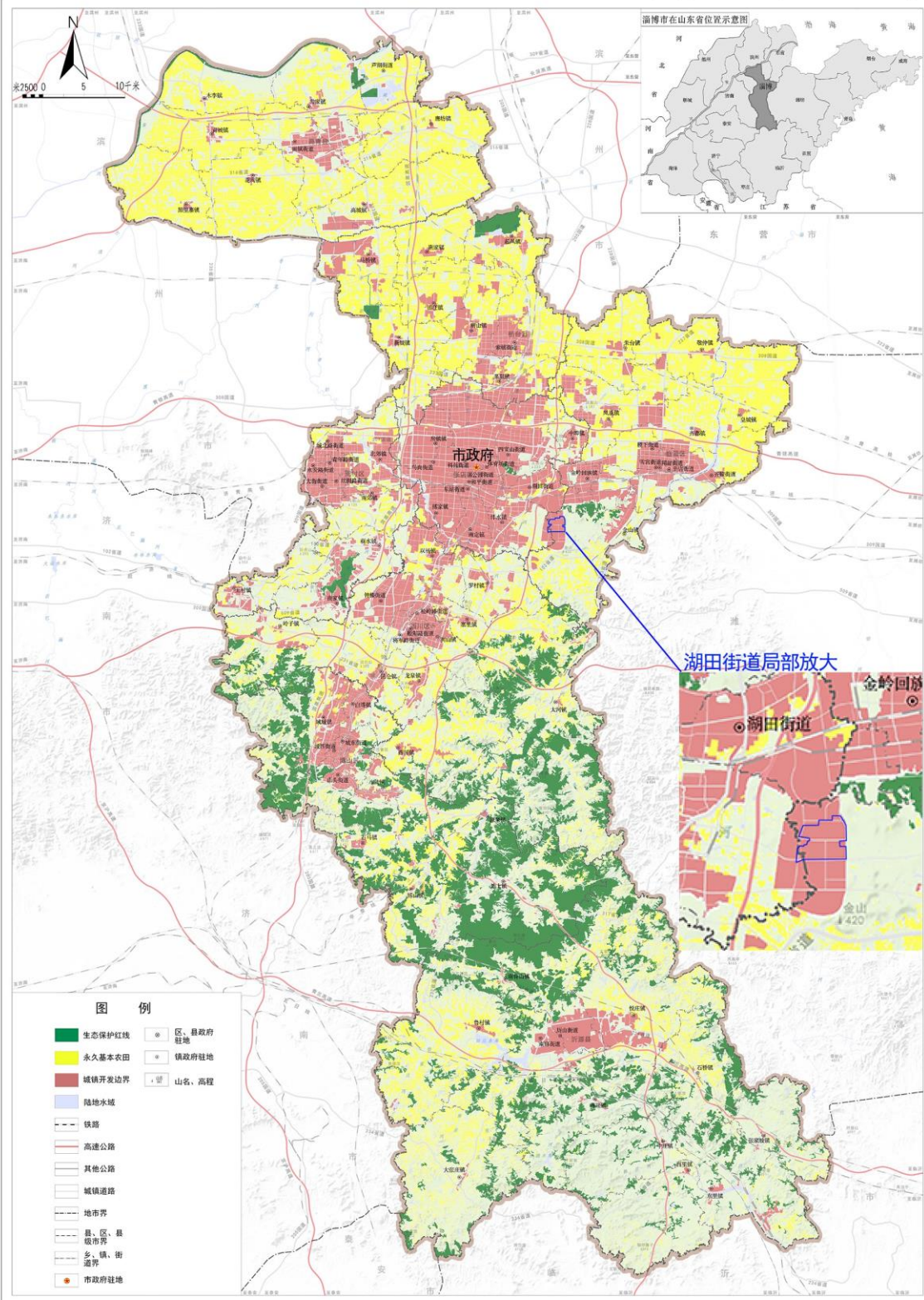


图11.2-1 淄博市国土空间总体规划（2021-2035年）

淄博市国土空间总体规划（2021-2035年）

市域国土空间控制线规划图



淄博市人民政府
二〇二三年二月 编制

中规院（北京）规划设计有限公司 淄博市规划设计研究院有限公司
北京地格规划顾问有限公司 淄博国土调查测绘有限公司

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		淄博齐翔腾达化工股份有限公司金山镇污水处理扩建项目				建设内容		建设风机房、药剂罐区、除硬除氯沉淀池、缺氧/好氧池、高效沉淀池、臭氧氧化池、好氧载体生物膜池、污泥池等													
	项目代码		2209-370305-89-01-707329																			
	环评信用平台项目编号		9571a0																			
	建设地点		淄博齐翔腾达化工股份有限公司新厂区内				建设规模		1400m³/h（33600m³/d）污水处理													
	项目建设周期（月）		6.0				计划开工时间		2025年5月													
	环境影响评价行业类别		四十三、水的生产和供应业 95 污水处理及其再生利用				预计投产时间		2025年11月													
	建设性质		改扩建				国民经济行业类型及代码		46 水的生产和供应业 4620 污水处理及其再生利用													
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）		913703007347051654001P		现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）		重点管理		项目申请类别		新申报项目											
	规划环评开展情况		有				规划环评文件名		齐鲁化学工业区总体规划（2023-2035年）环境影响报告书													
	规划环评审查机关		淄博市生态环境局				规划环评审查意见文号		淄环审[2024]8号													
	建设地点中心坐标（非线性工程）		经度		118.164000		纬度		36.747000		占地面积（平方米）		20348		环评文件类别		环境影响报告书					
	建设地点坐标（线性工程）		起点经度				起点纬度				终点经度				终点纬度				工程长度（千米）			
	总投资（万元）		12000.00				环保投资（万元）		12000.00		所占比例（%）		100.00									
建 设 单 位	单位名称		淄博齐翔腾达化工股份有限公司		法定代表人		李庆文		环评编制单位	单位名称		山东海美依项目咨询有限公司		统一社会信用代码		91370102776341355D						
					主要负责人		张国强			编制主持人		姓名		乔树苓		联系电话		13156163425				
							信用编号					BH000684										
	统一社会信用代码（组织机构代码）		913703007347051654		联系电话		13583351177					职业资格证书管理号		2013035370350000003512370028								
	通讯地址		淄博市临淄区淄博齐翔腾达化工股份有限公司				通讯地址			济南市经十路9777号鲁商国奥城2号楼21层												
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）								区域削减来源（国家、省级审批项目）							
			①排放量（吨/年）		②许可排放量（吨/年）		③预测排放量（吨/年）		④“以新带老”削减量（吨/年）		⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）		⑥预测排放总量（吨/年）				⑦排放增减量（吨/年）					
	废水	废水量（万吨/年）		764.035		1086.24		700.8						1787.040		700.800						
		COD		305.614		434.496		280.32						714.816		280.320						
		氨氮		15.281		21.7248		14.016						35.741		14.016						
		总磷		3.820		4.34496		3.504						7.849		3.504						
		总氮		114.605		162.936		105.12						268.056		105.120						
		铅																				
		汞																				
		镉																				
		铬																				
		类金属砷																				
	其他特征污染物																					
	废气	废气量（万标立方米/年）																				
		二氧化硫				764.577		0.00013						764.577		0.00013						
		氯化氢				1552.82		2.163						1554.983		2.163						
		颗粒物				183.743		0.3						184.043		0.300						
		挥发性有机物				1119.448		0.627						1120.075		0.627						
		铅																				
		汞																				
镉																						
铬																						
类金属砷																						
其他特征污染物																						
项目涉及法律法	影响及主要措施		名称		级别		主要保护对象（目标）		工程影响情况		是否占用		占用面积（公顷）		生态防护措施							
	生态保护目标		生态保护红线		（可增行）		/								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）							
	自然保护区		（可增行）		/		核心区、缓冲区、实验区		否				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）									

规定的保护区情况		饮用水水源保护区（地表）		（可增行）				/		一级保护区、二级保护区、准保护区		否				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）			
		饮用水水源保护区（地下）		（可增行）				/		一级保护区、二级保护区、准保护区		否				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）			
		风景名胜区分区		（可增行）				/		核心景区、一般景区		否				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）			
		其他		（可增行）				/								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）			
主要原料及燃料信息		主要原料												主要燃料					
		序号	名称		年最大使用量		计量单位		有毒有害物质及含量（%）		序号	名称		灰分（%）	硫分（%）	年最大使用量	计量单位		
		1	48%NaOH		8078		t/a												
		2	98%H2SO4		1350		t/a												
		3	10%PAC		2450		t/a												
		4	Na2CO3		1500		t/a												
		5	除氟剂（10%溶液）		12264		t/a												
		6	阴离子PAM		17.52		t/a												
		7	阳离子PAM		66.07		t/a												
	8	甲醇		/		t/a													
大气污染治理与排放信息		有组织排放（主要排放口）	序号（编号）	排放口名称	排气筒高度（米）	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放								
						序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	排放量（吨/年）	排放标准名称				
			1	锅炉排气筒	120	1	焚烧、SNCR、石灰石-石膏法	95%	1	金山污水处理场扩建项目	氨	2.55	0.035	0.035	《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）表1 《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2019）表2				
								95%			硫化氢	0.04	8.70E-05	8.70E-05					
								100%			VOCs	6.94	0.005	0.005					
								60%			次生NO ₂	37.69	0.712	0.712					
								98.50%			次生SO ₂	10	4.70E-05	4.70E-05					
					90	1	焚烧、SNCR、石灰石-石膏法	95%	1	金山污水处理场扩建项目	氨	2.98	0.022	0.022	《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）表1 《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2019）表2				
								95%			硫化氢	0.04	5.60E-05	5.60E-05					
								100%			VOCs	7.81	0.003	0.003					
								60%			次生NO ₂	45.89	0.458	0.458					
								98.50%			次生SO ₂	11.7	3.00E-05	3.00E-05					
					95	1	焚烧、SNCR、石灰石-石膏法	95%	1	金山污水处理场扩建项目	氨	0.24	0.024	0.022	《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）表1 《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2019）表2				
								95%			硫化氢	0.32	6.10E-05	5.60E-05					
								100%			VOCs	2.76	0.003	0.003					
								60%			次生NO ₂	36.16	0.499	0.458					
								98.50%			次生SO ₂	14.68	3.30E-05	3.00E-05					
					95	1	焚烧、SNCR、石灰石-石膏法	95%	1	金山污水处理场扩建项目	氨	0.17	0.024	0.024	《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）表1 《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2019）表2				
								95%			硫化氢	0.08	6.10E-05	6.10E-05					
								100%			VOCs	3.04	0.003	0.003					
								60%			次生NO ₂	47.43	0.494	0.494					
								98.50%			次生SO ₂	13.94	3.30E-05	3.30E-05					
			无组织排放	序号	无组织排放源名称					污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放标准名称							
					储运单元					硫酸雾	1.2	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中厂界无组织监控浓度限值要求							
										颗粒物	1								
										甲醇	12								
										VOCs	2								
5	装置区、后处理单位集气罩未收集废气					硫化氢	0.03	《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）											
6						氨	1												

水污染治理与排放信息（主要排放口）	车间或生产设施排放口	7		废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放				
		序号（编号）	排放口名称		序号（编号）	名称	污染治理设施处理水量（吨/小时）		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称	
	总排放口（间接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放				
						名称	编号		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称	
	总排放口（直接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）		受纳水体		污染物排放				
		1	齐鲁石化排海管线工业入河排污口	调节+除硬+中和+调节+A/O生化+高效沉淀+除氟沉淀+臭氧氧化+好氧载体生物膜池	1400	小清河	V类	名称	功能类别	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称
								CODcr	40.0	280.320	《流域水污染综合排放标准 第3部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）重点保护区域		
								氨氮	2.0	14.016			
								BOD ₅	10.0	/			
								pH	6~9	/			
								总磷	0.5	3.504			
								氟化物	0.2	/			
								挥发酚	0.1	/			
								石油类	1.0	/			
氟化物	1.5							/					
总氮	15.0	105.120											
色度	30.0	/											
动植物油	3.0	/											
硫化物	0.8	/											
SS	20.0	/											
固体废物信息	废物类型 一般工业固体废物 危险废物	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力（吨/年）	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置	
		1	污泥（含水60%）	沉淀池	疑似危废	/	10424.0	污泥脱水间	/	/	鉴定属性后妥善处置	是	
		2	废包装袋	药剂包装	T/In	SW17 900-099-S17	0.2	一般固废间	/	/	综合利用	是	
		3	在线监测废液	药剂包装	T/C/I/R	HW49 (900-047-49)	4.4	危废仓库	/	/	进入6万吨危废处置装置	否	
		4	吸油毡	集水池	T, I	HW49 900-041-49	0.45	危废仓库	/	/	焚烧	否	
		5	废润滑油	设备维护	T, I	HW08 (900-249-08)	2.17	危废仓库	/	/	委托处置	是	