
新发药业有限公司
新戊安全环保技改项目

环境影响报告书

(送审版)

建设单位：新发药业有限公司

评价单位：山东惠利特环境工程有限公司

2024 年 2 月

目 录

1 概 述	1
1.1 建设项目概况	1
1.2 环境影响评价工作过程	2
1.3 分析判定情况	3
1.4 关注的主要环境问题及环境影响	4
1.5 环境影响评价主要结论	5
2 总 则	6
2.1 编制依据	6
2.2 环境影响识别与评价因子筛选	14
2.3 相关规划及环境功能区划	15
2.4 评价标准	36
2.5 评价等级与评价范围	39
2.6 环境保护目标	42
3 现有工程分析	45
3.1 建设单位概况	45
3.2 老厂区现有项目工程分析	58
3.3 老厂区在建工程分析	74
3.4 老厂区现有及在建工程“三废”排放汇总	75
3.5 老厂区存在的主要问题及整改方案	80
4 拟建项目工程分析	82
4.1 建设项目概况	82
4.2 原辅材料与资源消耗	82
4.3 项目主要生产设备	83
4.4 项目平面布置	83
4.5 施工期污染因素分析	86
4.6 公用及辅助工程污染因素分析	88
4.7 储运工程污染因素分析	90
4.8 依托环保工程	90
4.9 主体工程污染因素分析	91
4.10 平衡性分析	91
4.11 污染源源强核算	91
4.12 本项目实施后企业污染物排放量汇总	95
4.13 清洁生产简要分析	96

4.14 总量控制分析	96
4.15 小结	97
5 环境质量现状调查与评价	98
5.1 自然环境概况	98
5.2 环境空气质量现状调查与评价	104
5.3 地表水环境质量现状调查与评价	109
5.4 地下水环境质量现状调查与评价	111
5.5 声环境质量现状调查与评价	117
5.6 小结	119
6 环境影响预测与评价	121
6.1 施工期环境影响分析	121
6.2 环境空气质量影响预测与评价	122
6.3 地表水环境影响分析	127
6.4 地下水环境影响预测与评价	131
6.5 声环境影响预测与评价	144
6.6 工业固体废物环境影响分析	151
6.7 生态环境影响分析	153
6.8 环境风险评价	155
7 环境保护措施及其可行性论证	205
7.1 建设期污染防治措施及其可行性论证	205
7.2 运营期污染防治措施及其可行性论证	207
7.3 环境保护措施“三同时”及环保投资	217
8 环境影响经济损益分析	221
8.1 投资估算	221
8.2 环境损益分析	221
8.3 小结	222
9 环境管理与环境监测计划	223
9.1 环境管理规划	223
9.2 污染物排放清单及公开信息	226
9.3 环境监测计划	228
9.4 与排污许可证制度的衔接	230
10 环境影响评价结论	234

10.1 建设概况	234
10.2 环境质量现状	234
10.3 污染物处理及排放情况	235
10.4 污染物总量控制	236
10.5 公众参与	236
10.6 总结论	236
 11 附件	 237
11.1 项目委托书	237
11.2 营业执照	238
11.3 立项备案文件	239
11.4 承诺书	240
11.5 原环评批复及项目总量确认书	241
11.6 原项目验意见	242
11.7 垦利经济技术开发区环评报告审查意见	244
11.8 垦利经济开发区跟踪评价审查意见	252
11.9 检测报告	258

1 概 述

1.1 建设项目概况

1.1.1 企业概况

新发药业有限公司创建于 1998 年 12 月，是一家以生产饲料添加剂、食品添加剂、医药原料为主的国家级高新技术企业。公司资产总计 58.4 亿元，占地 1600 余亩，员工 3000 余人。2022 年公司销售收入达 11.4 亿元。

公司主要产品有：维生素 B1、维生素 B2、维生素 B5(D-泛酸钙)、维生素 B6、维生素 B9(叶酸)、维生素 D3、泛醇、 β -丙氨酸等。其中维生素 B5、B9 产销量均居世界第一。产品 60%以上出口欧美、日本、韩国、南美、中东、东南亚等全球 70 多个国家和地区。

公司始终致力于科技创新，目前拥有三个省级创新平台：山东省工程技术研究中心、山东省 B 族维生素工程实验室、山东省企业技术中心。现拥有一支高素质的研发队伍，已申请发明专利 200 余项，其中 170 余项已获得授权。D-泛酸钙和叶酸生产技术，经省科技厅鉴定已达国际先进水平。

公司自主研发的“维生素 B1、B6、K3 合成新技术”荣获 2011 年山东省科技进步三等奖。此外，公司与中科院沈阳应用生态研究所、中科院大连物理化学研究所、中科院天津工业生物技术研究所以、山东大学、华东理工大学、复旦大学、天津大学等科研院校完成合作研发 20 余项，研发成果均已应用于公司生产技术改进。

多年来，公司依托科技进步、人才优势实现了快速、稳健、持续、健康发展。公司相继通过了 ISO9001、ISO14001、OHSAS18001、ISO22000、FAMI-QS、NSF-GMP、BRC、Kosher、Halal 等国内、国际专业管理体系认证。公司多次承担国家级火炬计划、星火计划，研发成果多次获得省市级科技进步奖；新发商标连续四届荣获“山东省著名商标”，2016 年被认定为“中国驰名商标”，产品 D-泛酸钙被评为“山东名牌产品”；被中国出入境检验检疫协会评为“中国质量诚信企业”，被中国企业信用评价中心评为“全国诚信经营示范单位”。

新发药业有限公司现有厂址三处，分别位于垦利区同兴路 1 号(以下简称“老厂区”)，山东垦利经济开发区东三路以西，康兴路以南(以下简称“新厂区”)，山

东垦利经济开发区华丰路以东、园兴路以北、骏马公司以南的新发药业制剂园区项目 A 地块和山东垦利经济开发区宝丰路以西、园兴路以南、业兴路北侧新发药业制剂园区项目的 B 地块(以下简称制剂园区)。新发药业有限公司现有及在建项目共 56 个,其中老厂区项目 21 个,新厂区项目 26 个,新老厂区都涉及的项目 7 个,制剂园区项目 2 个。

1.1.2 项目建设背景及由来

公司现有**涉密暂不公示**的泛酸钙生产线,由于技术路线的升级以及更安全、环保的新设备的投用等原因,公司决定在老园区全面改造升级**涉密暂不公示**车间等生产设施。

泛酸钙通过**涉密暂不公示**生成。技改前**涉密暂不公示**安全风险较高;技改后**涉密暂不公示**安全风险较低,产生的固体废物也大大减少,降低能耗。

1.1.3 建设项目特点

本项目由新发药业有限公司投资建设,项目位于东营市垦利经济开发区同兴路 1 号,新发药业有限公司老厂区内,不新增占地。

建设内容为: **涉密暂不公示**。

本项目为企业持续、快速、稳定发展,奠定了坚实的基础,同时能够增加就业机会,缓解社会就业压力,增加附近居民的收入,有利于建设和谐社会,对提高垦利区的经济地位和综合竞争能力、加速推进垦利区现代化进程具有重要的作用。

1.2 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定,该项目应进行环境影响评价,以对工程投产后产生的环境影响做出系统分析和评价,论证工程实施的可行性,并提出有效的环境保护措施,编制环境影响报告书和完成相关的报批工作。为此,新发药业有限公司委托我单位编制该项目环境影响报告书。

我单位接受委托后,对项目周边地区的环境进行了调查和资料收集整理,根据建设单位和工程设计单位提供的生产工艺、污染源排放情况,按照环境影响评价有关技术导则的要求开展环境影响评价工作,编写完成了本项目的环境影响报告书。

1.3 分析判定情况

1.3.1 相关规划符合性

本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）第一类“鼓励类”第十九条第 23 款：“采用发酵法工艺生产小品种氨基酸”，符合国家产业政策；根据《国民经济行业分类》（2017）本项目行业类别为：C 制造业-14 食品制造业-1495 食品及饲料添加剂制造；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于 24 其他食品制造 149-有发酵工艺的食品添加剂制造，需要编制环境影响评价报告书。

本项目不属于《山东省人民政府办公厅关于加强“两高”项目管理的通知》（鲁政办字〔2021〕57 号）、《山东省生态环境厅关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的实施意见》（鲁环发〔2021〕5 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》（鲁政办字〔2022〕9 号）和《关于“两高”项目管理的有关事项》（鲁发改工业〔2022〕255 号）中规定的“两高”项目，符合现行产业政策。

本项目于 2023 年 6 月 21 日取得建设项目备案证明，项目代码为 2306-370505-07-02-365410。

本项目位于东营市垦利经济开发区同兴路 1 号，新发药业有限公司老厂区内，根据《关于沿黄重点地区工业园区规范进展情况的通报》（鲁发改工业〔2022〕432 号），山东垦利经济开发区为沿黄合规园区，本项目符合山东垦利经济开发区总体规划环境影响报告书及其审查意见的要求，符合《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》（发改办产业〔2021〕635 号）要求，因此项目选址合理。

本项目符合《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）、《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字〔2021〕58 号）、《山东省人民政府关于印发山东省落实<水污染防治行动计划>实施方案的通知》（鲁政发〔2015〕31 号）等有关环保政策的要求。

1.3.2 与“三线一单”要求的符合性

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评

(2016) 150 号), 落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”(简称“三线一单”)约束, 更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用, 加快推进改善环境质量。

本项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内, 项目不涉及水源涵养、生物多样性维护、水土保持重要性、其他生态功能重要性、水土流失敏感性以及其他生态敏感生态保护红线等六种类型的生态保护红线。

本项目营运过程中消耗一定量的电资源和水资源。企业已分别与供电公司、供水公司签订协议, 本项目实施后全厂用电、用水, 未超出供电公司、供水公司的供给能力。综上, 本项目符合资源利用上线要求。

本项目所在区域 2021 年环境空气质量不能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中二级标准, 超标污染物为 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$; 本项目排放的污染物为挥发性有机物、氨及颗粒物, 根据估算结果, 拟建项目 $P_{max}=0.57\%$, 建设项目对环境空气的影响较小, 本项目的实施不影响项目所在地环境空气质量改善目标的实现。

本项目生产废水汇至新发药业有限公司老厂区内污水处理站处理, 处理后的废水专管送至垦利经济开发区污水处理厂处理后达标排至溢洪河。

区域声环境质量达到 3 类功能区标准; 经预测, 采取本次评价所提出的措施后, 本项目不会对区域声环境造成明显的影响。

本项目符合《东营市人民政府关于印发东营市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(东政字〔2021〕23 号)、《关于印发“三线一单”陆域和海域生态环境准入清单的通知》(东环委办[2021]3 号)重点管控单元准入要求和《山东垦利经济开发区环境影响跟踪评价报告书》中提出的环境准入负面清单要求。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

(1) 重点关注区域环境质量情况;

(2) 关注废气污染防治的可行性, 关注本项目实施后对改善环境空气质量目标的影响;

(3) 关注依托工程的依托可行性以及本项目运行后新增特征污染物排放是否能够满足相应排放标准要求; 重点是对污染防治措施运行的可靠性进行分析。

1.5 环境影响评价主要结论

本项目符合国家及地方发展规划；项目位于山东垦利经济开发区，不在生态保护红线区域内，项目的建设不影响垦利区环境空气质量改善目标的实现，未突破地区能源、水、土地等资源消耗上线，不属于环境准入负面清单项目。

本项目采用清洁生产工艺、先进的污染防治措施，废水和废气满足现行排放标准要求，工业固体废物的处理处置符合“减量化、资源化、无害化”原则，厂界噪声能够满足达标排放要求，污染物排放得到有效控制。预测结果表明，本项目对评价区的环境影响较小，对环境的影响可接受；环境风险防范措施可以满足环境风险事故的防范和处置要求，环境风险水平可防控。因此，本项目在严格落实本环境影响报告书中提出的各项环境保护措施和建议的前提下，从环境保护的角度论证本项目的建设可行。

2 总 则

2.1 编制依据

2.1.1 国家、地方法律法规

2.1.1.1 国家法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日施行；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日施行；
- (7) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日施行；
- (8) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月修订；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日施行；
- (12) 《中华人民共和国土地管理法》，2019 年 8 月 26 日修正；
- (13) 《中华人民共和国黄河保护法》（2022 年 10 月 30 日）。

2.1.1.2 行政法规、文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行；
- (2) 《排污许可管理条例》，自 2021 年 3 月 1 日起施行；
- (3) 《地下水管理条例》，自 2021 年 12 月 1 日起施行；
- (4) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31 号，2016 年 5 月 28 日；
- (5) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 16 日；
- (6) 《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》，国办函〔2014〕119 号，2014 年 12 月 29 日；

(7) 《国务院办公厅关于印发<控制污染物排放许可制实施方案>的通知》，国办发〔2016〕81号，2016年11月10日；

(8) 《国务院办公厅关于加强环境监管执法的通知》，国办发〔2014〕56号，2014年11月12日；

(9) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发〔2011〕35号，2011年10月17日；

(10) 《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》，国发〔2021〕23号，2021年10月26日。

2.1.1.3 部门规章、文件

(1) 《国家危险废物名录》(2021年版)，生态环境部令第15号，2021年1月1日施行；

(2) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部部令第4号，2019年1月1日；

(3) 《突发环境事件应急管理办法》，环境保护部令第34号，2015年6月5日施行；

(4) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，生态环境部令第16号，2021年1月1日施行；

(5) 《企业环境信息依法披露管理办法》，生态环境部令第24号，2022年2月8日施行；

(6) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》，环发〔2015〕4号，2015年1月9日；

(7) 《关于贯彻实施国家主体功能区环境政策的若干意见》，环发〔2015〕92号，2015年7月23日；

(8) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，环发〔2014〕197号，2014年12月30日；

(9) 《关于加强国家重点生态功能区环境保护和管理的意见》，环发〔2013〕16号，2013年1月22日；

(10) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发〔2012〕98号，2012年7月3日；

(11) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发

〔2012〕77号，2012年8月8日；

（12）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，环办环评〔2017〕84号，2017年11月14日；

（13）《危险废物转移管理办法》，自2022年1月1日起施行；

（14）《国家发展改革委工业和信息化部关于促进石化产业绿色发展的指导意见》，发改产业〔2017〕2105号，2017年12月5日；

（15）《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》，环发〔2013〕81号，2013年7月30日；

（16）《关于发布〈重点环境管理危险化学品目录〉的通知》，环办〔2014〕33号，2014年4月3日；

（17）《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》，环发〔2015〕178号，2015年12月30日；

（18）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评〔2016〕150号，2016年10月26日；

（19）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环发〔2014〕33号，2014年3月25日；

（20）《关于发布〈环境空气质量标准〉（GB3095-2012）修改单的公告》，生态环境部公告2018年第29号，2018年8月13日；

（21）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，生态环境部令第11号，2019年12月20日；

（22）《产业结构调整指导目录（2024年本）》，2023年12月27日国家发展和改革委员会令 第7号；

（23）《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，2020年11月13日印发；

（24）《关于加强化工企业等重点污染排污单位特征污染物监测工作的通知》（环办监测函〔2016〕1686号），2016年9月20日；

（25）《生态环境部办公厅关于推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》（环办固体函〔2020〕733号）；

（26）《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意

见》，环综合〔2021〕4号，2021年1月11日印发；

(27) 《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》(环办环评〔2020〕36号)；

(28) 《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》(环环评〔2021〕45号)；

(29) 《工业领域碳达峰实施方案》(工信部联节〔2022〕88号)；

(30) 《关于发布〈一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)〉的公告》(公告2021年第82号)；

(31) 《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》(发改办产业〔2021〕635号)；

(32) 《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》(自然资发〔2022〕142号)；

(33) 《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》(自然资办函〔2022〕2207号)；

(34) 《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》(鲁自然资发〔2023〕1号)。

2.1.1.4 地方性法律、法规

(1) 《山东省环境保护条例》，2019年1月1日施行；

(2) 《山东省大气污染防治条例》，2018年11月30日修订；

(3) 《山东省水污染防治条例》，2018年12月1日施行；

(4) 《山东省环境噪声污染防治条例》，2018年1月23日修订；

(5) 《山东省固体废物污染环境防治条例》(2022年9月21日)

(6) 《山东省土壤污染防治条例》，2020年1月1日施行；

(7) 《山东省实施<中华人民共和国环境影响评价法>办法》，2018年3月21日发布；

(8) 《山东省实施<中华人民共和国大气污染防治法>办法》，2016年11月01日施行；

(9) 《山东省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》，2018年3月21日发布；

(10) 《山东省人民政府关于印发山东省落实<水污染防治行动计划>实施

方案的通知》（鲁政发〔2015〕31号），2015年12月31日；

（11）《山东省人民政府关于印发<山东省土壤污染防治工作方案>的通知》（鲁政发〔2016〕37号），2016年12月31日；

（12）《山东省危险化学品安全管理办法》（自2017年8月1日起施行）；

（13）《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第248号，2012年3月1日起施行，2018年1月24日修正）；

（14）《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（鲁环发〔2019〕112号，2019年05月08日印发）；

（15）《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），2016年9月30日；

（16）《山东省环境保护厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》（鲁环发〔2013〕4号文），2013年1月18日；

（17）《山东省人民政府办公厅关于印发<山东省化工投资项目管理规定>的通知》（鲁政办字〔2019〕150号），2019年8月28日；

（18）《关于进一步严把环评关口严控新增大气污染物排放的通知》（鲁环函〔2017〕561号）；

（19）《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》（鲁环发〔2019〕134号）；

（20）《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》（鲁环发〔2019〕132号）；

（21）《山东省生态环境厅关于印发<山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见>的通知》，鲁环发〔2020〕30号，2020年6月30日；

（22）《山东省生态环境厅关于进一步做好挥发性有机物治理工作的通知》，鲁环字〔2021〕8号，2021年1月15日；

（23）《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）；

（24）《山东省生态环境厅关于加强危险废物处置设施建设和管理的意见》，鲁环发〔2019〕113号，2019年5月28日；

- (25) 《关于印发山东省地下水污染防治实施方案的通知》(鲁环发〔2019〕143号);
- (26) 《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》(鲁环发〔2020〕29号);
- (27) 《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》(鲁政办字〔2020〕50号);
- (28) 《山东省生态环境厅山东省自然资源厅关于进一步加强土壤污染重点监管单位管理工作的通知》(鲁政办字〔2020〕5号);
- (29) 《山东省人民政府办公厅关于加强“两高”项目管理的通知》(鲁政办字〔2021〕57号), 2021年6月19日;
- (30) 《山东省生态环境厅关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的实施意见》(鲁环发〔2021〕5号), 2021年7月19日;
- (31) 《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》鲁政办字〔2022〕9号;
- (32) 《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》鲁政办字〔2021〕98号;
- (33) 《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》(鲁政字〔2020〕269号);
- (34) 《关于持续推进沿黄重点地区工业园区梳理规范的通知》(鲁发改工业〔2021〕1155号);
- (35) 《关于“两高”项目管理的有关事项》(鲁发改工业〔2022〕255号);
- (36) 《山东省生态环境厅关于印发<山东省固定污染源自动监控管理规定>的通知》(鲁环发〔2022〕12号);
- (37) 《东营市人民政府关于印发<东营市土壤污染防治工作方案>的通知》(东政发〔2017〕7号);
- (38) 《东营市人民政府办公室关于印发<东营市危险废物“一企一档”管理实施方案>的通知》(东政办字〔2018〕109号), 2018年12月25日;
- (39) 《关于印发<东营市重点行业危险废物管理技术导则 通则>等五项技术导则的通知》(东环发〔2019〕4号);
- (40) 《东营市重点企业挥发性有机物集中治理工作方案》(东政办发明电

(2020) 28 号);

(41) 《东营市生态环境局关于印发<东营市挥发性有机物泄漏检测与修复(LDAR)实施技术导则>的通知》(东环字〔2020〕31 号);

(42) 《东营市大气污染防治条例》，2020 年 1 月 1 日施行;

(43) 《东营市生态环境局关于落实<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>的指导意见》(东环发〔2019〕54 号);

(44) 《东营市人民政府关于印发东营市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(东政字〔2021〕23 号);

(45) 《东营市人民政府关于印发东营市“十四五”生态环境保护规划的通知》(东政发〔2021〕15 号);

(46) 《东营市生态环境局印发<关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的实施方案>的通知》(东环字〔2021〕36 号);

(47) 《东营市人民政府办公室关于加强“两高”行业和项目管理的实施意见》(东政办字〔2021〕56 号)。

2.1.2 国家、地方相关规划

(1) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》;

(2) 《全国主体功能区划》，2010 年;

(3) 《全国生态功能区划(修编)》，公告 2015 年 第 61 号;

(4) 《山东省国民经济和社会发展十四五规划和 2035 年远景目标纲要》，2021 年 2 月;

(5) 《山东省“十四五”生态环境保护规划》(鲁政发〔2021〕12 号);

(6) 《山东省人民政府关于印发<山东省主体功能区规划>的通知》(鲁政发〔2013〕3 号)，2013 年 2 月 19 日;

(7) 《山东省黄河流域生态保护和高质量发展规划》，2022 年 2 月 15 日;

(8) 《山东省生态保护红线规划(2016-2020 年)》;

(9) 《东营市“十四五”生态环境保护规划》2021 年 12 月 31 日;

(10) 《东营市城市总体规划(2011-2020)》;

(11) 《东营市生态建设总体规划(2003~2020 年)》;

(12) 《东营市生态保护红线规划(2016-2020 年)》;

(13) 《东营市人民政府关于印发<东营市地表水环境功能区划调整方案>的通知》，2003 年 8 月 24 日；

(14) 《东营市人民政府关于印发<东营市环境空气质量功能区划分方案>的通知》（东政发〔2003〕14 号）；

(15) 《东营市水污染防治工作方案》，2016 年 10 月 21 日；

(16) 《垦利经济开发区总体规划》（2011-2030 年）。

2.1.3 环境保护行业规范、标准

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）；
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）；
- (12) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
- (13) 《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；
- (14) 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；
- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）；
- (17) 《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ 944-2018）；
- (18) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）；
- (19) 《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2012）；
- (20) 《事故状态下水体污染的预防与控制规范》（Q/SY08190-2019）；

2.1.4 项目资料

- (1) 新发药业有限公司新戊安全环保技改项目环境影响评价委托书；
- (2) 新发药业有限公司新戊安全环保技改项目立项申请书；
- (3) 新发药业有限公司新戊安全环保技改项目备案证明；
- (4) 建设单位提供的其他相关资料。

2.2 环境影响识别与评价因子筛选

2.2.1 环境影响识别

根据本项目污染特征及污染物排放状况，本项目环境影响因素的识别见表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目主要环境影响要素识别矩阵

工程要素 环境因素		施工期					生产运营期				
		废气排放	废水排放	废渣排放	噪声	运输	废气排放	废水排放	废渣排放	噪声	环境风险
自然环境	环境空气	●		●		●	◆				●
	地表水		●	●				●			●
	地下水		●	●				●	●		●
	土壤	●	●	●		●	●	●	●		●
	声环境				●	●				◆	
	生态环境	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

注：◆：长期或中等的可能影响；●：短期或轻微的可能影响。

2.2.2 评价因子筛选

根据本项目环境评价要素初步筛选的评价因子如表 2.2-2 所示。

表 2.2-2 本项目评价因子筛选一览表

类别	现状评价因子	影响预测因子	环境风险评价因子	总量控制因子
环境空气	(1) 基本污染物: SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ; (2) 其他污染物: TSP、VOCs、氨、臭气浓度。	TSP、非甲烷总烃	/	颗粒物、VOCs
地表水	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、铜、锌、氟化物、六价铬、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、乙醇、1, 2-二氯乙烷、1, 1, 1-三氯乙烷、三氯甲烷、悬浮物、全盐量。	/	/	COD、氨氮
地下	①阴阳离子: K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、	/	/	/

类别	现状评价因子	影响预测因子	环境风险评价因子	总量控制因子
水	Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ②基本因子：pH 值、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、硫化物、菌落总数、总大肠菌群、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、重碳酸盐、碳酸盐、氟化物、石油类、汞、砷、镉、六价铬、铅。			
土壤	（1）基本项目： 重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍共 7 项； 挥发性有机物：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, 1, 2-三氯丙烷、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、邻二甲苯共 27 项； 半挥发性有机物： 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、蔡共 11 项。	/	/	/
声环境	等效 A 声级	等效 A 声级	/	/
工业固体废物	一般工业固体废物 危险废物	/	/	/

2.3 相关规划及环境功能区划

2.3.1 国家及地方相关规划

2.3.1.1 与国家层面相关功能区划符合性

（1）与《全国主体功能区划》的符合性

《全国主体功能区规划》中的优化开发区域包括环渤海地区、长江三角洲地区、珠江三角洲地区三大区域。

其中环渤海地区位于全国“两横三纵”城市化战略格局中沿海通道纵轴和京哈京广通道纵轴的交汇处，包括京津冀、辽中南和山东半岛地区。该区域的功能

定位是：北方地区对外开放的门户，我国参与经济全球化的主体区域，有全球影响力的先进制造业基地和现代服务业基地，全国科技创新与技术研发基地，全国经济发展的重要引擎，辐射带动“三北”地区发展的龙头，我国人口集聚最多、创新能力最强、综合实力最强的三大区域之一。

山东半岛地区位于环渤海地区的南翼，包括山东省胶东半岛和黄河三角洲的部分地区。该区域的功能定位是：黄河中下游地区对外开放的重要门户和陆海交通走廊，全国重要的先进制造业、高新技术产业基地，全国重要的蓝色经济区。

——强化青岛航运中心功能，积极发展海洋经济、旅游经济、港口经济和高新技术产业，增强辐射带动能力和国际化程度，建设区域性经济中心和国际化城市。

——提升胶东半岛沿海发展带整体水平，加强烟台、威海等城市的产业配套能力及其功能互补，与青岛共同建设自主创新能力强的高新技术产业带。

——建设黄河三角洲全国重要的高效生态经济示范区，积极发展生态农业、环境友好型工业、高新技术产业和现代服务业，建设全国重要的循环经济示范区，**增强东营、滨州等城市的综合实力和辐射能力**，建设成为环渤海地区重要的增长点。

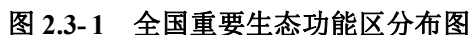
——发展外向型农业，发展渔业及其加工业，构建现代农业产业体系。

——在地下水漏斗区和海水入侵区划定地下水禁采区和限采区并实施严格保护，推进低山丘陵封山育林、小流域治理，加强黄河三角洲水资源集约利用，加强自然保护区和海岸带保护，维护生态系统多样性，构建以山东半岛中部生态脊为中心，向南北两翼延展的片状生态网络和沿海生态廊道。

本项目位于山东半岛地区的东营市，属于优化开发区域。

（2）与《全国生态功能区划（修编版）》的符合性

本项目位于**山东垦利经济开发区**，根据《全国生态功能区划（修编版）》可知，本项目不属于全国重要生态功能区。



（一）山东垦利经济开发区规划的符合性分析

（1）产业定位

本项目为其他食品制造项目，符合开发区的产业定位。

开发区总体规划方案形成“一心、两轴、五园区”的布局结构。一心：指结合广场绿化等景观要素，构成工业园综合中心，由商业、文化娱乐、办公管理及教育培训、高档宾馆、单身公寓等设施组成；两轴：以广兴路贯穿整个开发区与城

区中心形成东西向空间发展轴线，中心大道为开发区南北向空间景观轴线，同时与东营市东城区实现对接；五园区：①一般加工工业区（以发展外向型加工工业为主）、②高新技术工业区（以机械加工、纺织产品、电子仪表、家用电器等加工工业为主，在西北发展部分仓储物流）、③油田创业园（产业类型以高新技术为主，重点发展生物技术、新型材料、机电一体化三大领域，同时利用距离东营飞机场最近的地理优势，考虑安排部分空港产业）、④石油大学工业园（以石油化工、精细化工为主）、⑤红旗居住组团。

（3）用地布局

①工业与仓储用地

开发区工业与仓储用地分布在各组团内与公建、绿化及配套设施结合形成完善的工业组团。开发区将围绕石油化工、新型建材、纺织服装、环保设备制造等产业类型，兼具加工、贸易、仓储等多项功能，并对进区的项目严格控制。开发区工业与仓储具体见表 2.3-1。

表 2.3-1 开发区工业与仓储用地规划

名称	规划面积 (km ²)	发展方向	备注
一般加工工业区	5.84	以发展外向型加工工业为主	主要依托开发区建设
高新技术工业区	6.51	产业类型以高新技术为主，重点发展生物工程、通信技术、新材料、新能源四大领域	西北布置部分仓储物流用地
油田创业园	6.24	围绕石油生产，延伸石油机械、精细化工相关产业链，发展精密机械、电子仪表、家电等现代制造业	
石油大学工业园	4.36	形成以石油机械加工、精细化工为主的工业组团	依托现有工厂

②居住用地

工业区就业人员的生活居住主要依托老城区、东安镇驻地、永安镇驻地和红旗居住组团。

规划红旗居住组团，总用地 1.2km²，结合仁兴村、广兴村村庄改造进行建设，同时安排工业区内村庄改造和部分就业人员生活居住，规划按居住区规划要求设置商业服务、文化活动、绿地及小学、托幼等文教设施。

③现有村庄改造

将现有 10 个村庄分期迁移到红旗居住组团。分别是仁兴村、广兴村、兴隆村、大王桥、周屋村、大河村、杜家屋子、营子村、羊栏子、五一村。

④公共服务设施

公共服务设施按二级配置：区级和小区级。

区级公共服务设施主要分布在开发区中心，服务设施主要有行政办公、商业金融、文化会展、科技研发等。沿中心大道两侧轴向布局，形成综合性、多功能的完整的社会化网络。

垦利经济开发区用地规划见图 2.3-2。本项目位于胜华新材老厂区内，未新增占地，该厂位于石油大学工业园内，符合开发区规划方案和用地布局。

（二）区域环评及审查意见的符合性分析

《山东垦利经济开发区环境影响报告书》由中国石油大学（华东）编制，2008 年 3 月 18 日取得原山东省环境保护局的审查意见，根据审查意见，该区域环评范围为：东到石油大学工业园，西到民丰路，南到东营市北环外及溢洪河，北到永华路，总面积为 24.15km²。

（1）基础设施

针对基础设施，审查意见从水资源及供水、排水系统、污水处理设施、集中供热及固体废物方面进行了指导审查。

开发区依托的垦利第一净水厂和第二净水厂的水源（黄河水）、开发区污水处理厂、石油大学工业园污水处理站、垦利惠能有限责任公司热电厂、胜华新材集中供热锅炉、和利时燃气公司、垦利区垃圾卫生填埋场等均能满足开发区的需要，开发区建设须做好以下几点：

1) 合理开发、使用水资源，实施分制供水方案，建设水资源优化配置和污水资源利用信息技术与调度平台。

2) 按照“雨污分流、清污分流”的合理原则设计和建设排水、污水处理厂建设（扩建）和污水管网必须与开发区的开发建设进度相匹配。做好污水处理设施和污水管网的防渗工作。

本项目废水排放系统按照“雨污分流、清污分流”的原则设计，本项目废水依托新发药业有限公司老厂区现有污水处理站进行预处理，污水处理站处理后的废水专管送至垦利开发区污水处理厂进一步处理后达标外排。

3) 污水处理设施

园区企业废水由企业厂区内污水处理站预处理后排至垦利经济开发区污水处理厂，集中处理后达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类标准要求后，排入溢洪河。

本项目位于新发药业有限公司老厂区内，老厂区现有污水处理站废水处理能力为1000m³/d，目前处理量约300m³/d，采用“预处理调节池+中和沉淀+微电解+混凝沉淀+全混反应器+UASB+A/O”工艺。目前垦利经济开发区污水处理厂废水，处理后达标排放溢洪河。

4) 供热：进一步完善供热管网，开发区供热依托垦利惠能热电厂和胜华新材料集团股份有限公司提供，除工艺上有特殊要求的锅炉外，现有开发区企业自备燃煤供热锅炉应于2009年底前予以拆除。热电厂各污染物排放浓度须满足山东省地方标准《火电厂大气污染物排放标准》（DB37/664-2019）的标准要求。开发区集中供热锅炉房各污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中二时段二类区排放标准要求。（开发区锅炉排放污染物的现行标准为《锅炉大气污染物排放标准》（DB 37/ 2374—2018））。

本项目所在厂区内现有75t/h锅炉2台（1用1备）、140t/h锅炉1台，合计蒸汽供应能力215t/h；厂区内锅炉各污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB 37/ 2374—2018）中相关要求。

5) 做好工业固体废物的综合利用和处理处置工作。其中，一般工业固体废物的贮存场所须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，危险废物需按有关法规要求处置。

本项目产生的危险废物全部委托有相应资质单位处理/处置。厂内暂存期间，暂存于现有的危险废物暂存室内，该危险废物暂存间按《危险废物贮存污染物控制标准》要求设计、建设，并按照重点防渗区进行防渗设计。本项目固体废物处置符合《山东垦利经济开发区环境影响报告书环评审查意见》的相关要求。

（2）关于环境管理

做好工业园区的环境管理，环境监测和各污染的监督检查工作，确保开发区与各环境敏感目标之间和谐共存，在建设和开发中，应落实以下事项。

1) 所有进区项目，必须进行环境影响评价，落实“三同时”制度，污染物做到达标排放，按照报告书中的要求严格控制生产水平低、能耗高，环境污染严重

的项目将进入开发区。石油大学工业园片区以三类工业用地为主，其他工业片区严格控制建设三类工业项目。

2) 加强区内环境监督管理，落实报告书中提出的环境监控计划，建立跟踪监测制度，开发区管委会要建立环保目标责任制，建立完善的环境管理体系，把环境保护工作落到实处。

3) 进区企业应采用先进生产工艺和污染治理技术，严格控制污染物排放，统筹考虑区域产业结构，鼓励与扶持企业内部与企业之间副产品与能源梯级利用。

本项目切实落实“三同时”制度，污染物做到达标排放，属于生产水平高、能耗低，环境影响较小的项目，符合《山东垦利经济开发区环境影响报告书审查意见》中关于环境管理的相关要求。

通过上述分析，可以看出本项目符合《山东垦利经济开发区环境影响报告书审查意见》的各项有关要求。

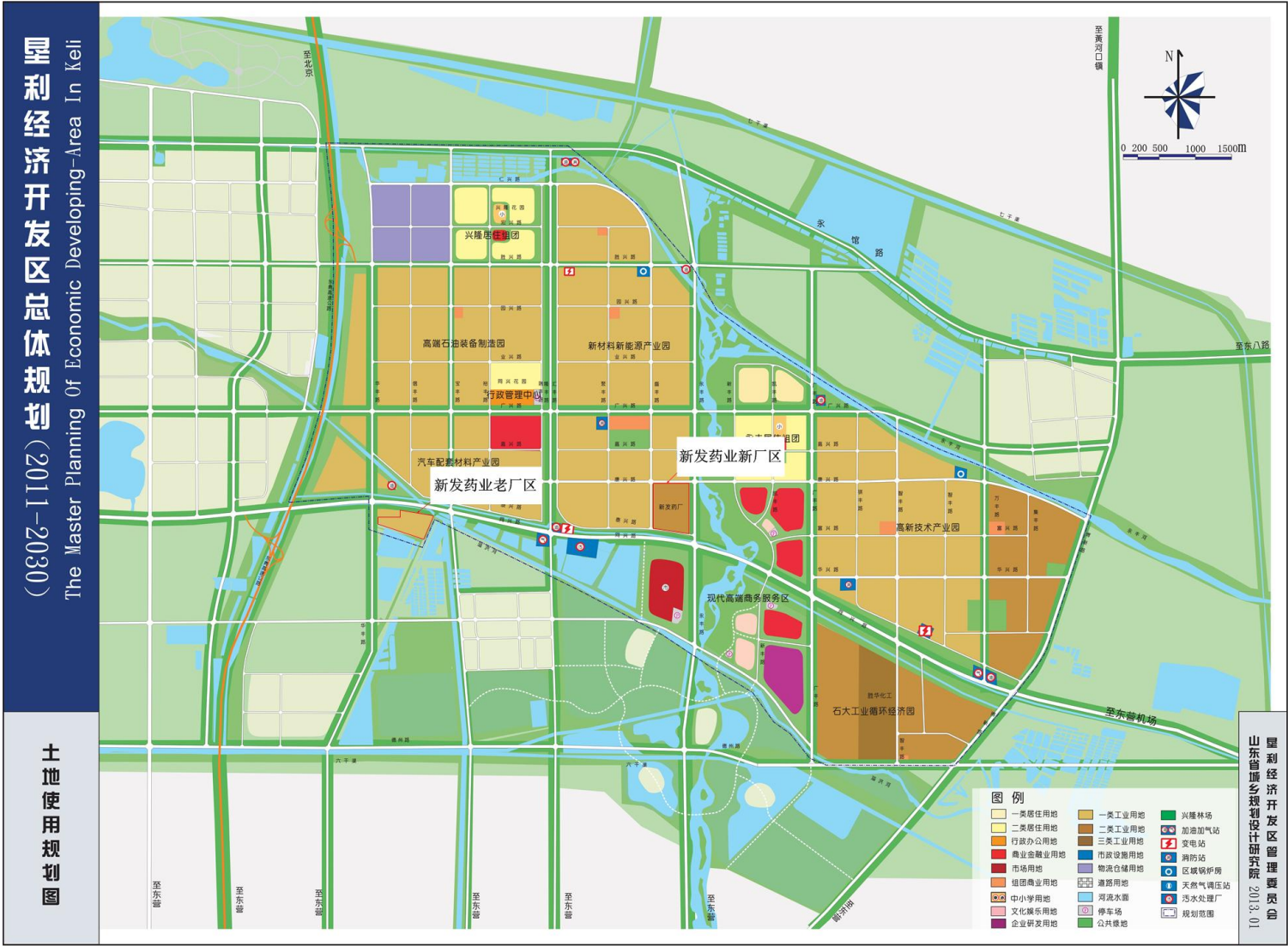


图 2.3-2 开发区建设用地分区情况

2.3.1.3 与《山东垦利经济开发区环境影响跟踪评价报告书》及审查小组意见的符合性分析

垦利经济开发区管委会委托山东三润环保科技有限公司对垦利经济开发区进行了环境影响跟踪评价工作，并于 2018 年 12 月 6 日获得了审查小组的意见，与本项目相关的环境影响跟踪评价报告书及审查小组意见的符合性见表 2.3-2。

表 2.3-2 环境影响跟踪评价报告书及审查小组意见的符合性分析

跟踪评价报告及审查小组意见	本项目	符合性
严格执行法定城市总体规划和土地利用总体规划。	本项目符合城市总体规划； 本项目位于新发药业有限公司老厂区内，符合土地利用总体规划。	符合
优化产业定位，按照环境准入负面清单筛选入区项目。开发区内化工企业应按照化工行业管理要求执行。	本项目为新戊安全环保技改项目，未制造其他食品制造项目，不属于环境准入负面清单项目；本项目所在的新发药业有限公司为食品及添加剂制造行业，不按化工行业管理要求执行。	符合
落实空间管控要求，加强生态红线保护，落实生态保护红线区生态功能不降低、面积不减少、性质不改变的要求	本项目位于新发药业有限公司老厂区内，企业用地不占用生态红线。	符合
采取精细化管控手段，强化区内污染源控制	本项目有机废气经水喷淋处理后进 RTO 装置焚烧处理，含氨废气收集至氨回收装置吸收处理，含尘废气经旋风除尘+布袋除尘处理，均达标排放。	符合

2.3.1.4 与《山东省黄河流域生态保护和高质量发展规划》的符合性分析

2022 年 2 月 15 日，中共山东省委、山东省人民政府印发了《山东省黄河流域生态保护和高质量发展规划》，并发出通知，要求各市各部门结合实际认真贯彻落实。本项目与该规划符合性见表 2.3-3。

表 2.3-3 山东省黄河流域生态保护和高质量发展规划的符合性分析

规划内容	本项目	符合性
深度治理工业污染。加强高氟、高盐和涉重废水分质深度治理和日常监管，确保工业污染源全面达标排放。推进工业集中区污水管网和污水厂建设，加快省级及以上工业集聚区废水集中处理设施升级改造，持续提升污水收集、处理能力，推进化工园区、涉重金属工业园区“一企一管”和地上管廊的建设改造，积极推行“智慧管网”。严控工业废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统。	本项目产生废水主要污染物为 COD、BOD ₅ 、全盐量、pH、氨氮、色度，不涉及高氟、高盐和重金属，项目产生废水经老厂区内污水处理站预处理后专管送至垦利经济开发区污水处理厂处理，处理后的废水排入溢洪河	符合
管控全行业无组织排放。继续深化化工园区安全生产和环保整治。强化工业炉窑和重点行业挥发性有机物综合治理，协同治理氮氧化物和挥发性有机物污染，实施细颗粒物和臭氧协同控制。全面治理扬尘，开展建筑工地扬尘、工业企业堆场	本项目运行时严格按照要求实行泄漏检测与修复，强化挥发性有机物的综合治理。项目建设利用现有闲置厂房，设备安装均在厂房内进行，建设期扬尘产生极少	符合

规划内容	本项目	符合性
扬尘和矿山扬尘整治，降低区域降尘量。		
开展固体废物和地下水综合整治。加强危险废物、医疗废物收集处理，以危险废物为重点开展工业固体废物综合整治行动，完善危险废物处置监管措施，实行规范化管理，着力提升危险废物处置能力，加强工业固体废物风险管控和历史遗留重金属污染区域治理。	本项目车间均硬化处理，产生的危险废物依托新厂区的危废暂存间，全程规范化管理	符合

2.3.2 环境功能区划

(1) 环境空气质量功能区划分

本工程所在区域功能定位为工业区。

根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及《东营市人民政府关于印发<东营市环境空气质量功能区划分方案>的通知》(东政发〔2003〕14号)，工程所在区域环境空气质量功能区划为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二类区域。

(2) 水环境功能区划

根据《东营市人民政府关于印发<东营市地表水环境功能区划调整方案>的通知》(东政发〔2003〕21号)，溢洪河按Ⅴ类水体管理。

2.3.3 环保政策符合性分析

2.3.3.1 与《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17号)的符合性分析

2015年4月2日国务院发布《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17号)，本项目与该文件的符合性分析见下表。

表 2.3-4 本项目与国发〔2015〕17号文的符合性分析

国发〔2015〕17号文中有关规定		本项目	符合性
集中治理工业集聚区水污染	强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。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。	本项目产生废水经老厂区内污水处理站预处理后专管送至垦利经济开发区污水处理厂处理，处理后的废水满足要求后达标排放。	符合
优化空间布局	合理确定发展布局、结构和规模。充分考虑水资源、水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。	开发区目前用水水源分别为位于城区西北侧的胜利水库和城区东 20km 的永镇水库。供水能力为 2993 万 m ³ ；开发区目前新鲜水用量 681.83 万 m ³ ，未超过原规划控制的新鲜水用量，且有较大余量，能够满足本项目用水需求。	符合
	重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。	本项目位于山东垦利经济开发区，符合《垦利经济开发区总体规划》（2011-2030 年）的要求及土地利用总体规划要求。	符合
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	本项目在设计阶段充分考虑节水，蒸发冷凝水回用，从源头降低用水量。	符合

国发〔2015〕17号文中有关规定	本项目	符合性
设计、同时施工、同时投运。		

2.3.3.2 与《东营市人民政府关于印发东营市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》的符合性

2021年6月30日，东营市人民政府发布了《东营市人民政府关于印发东营市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（东政字〔2021〕23号），本项目与该文件的符合性分析如下：

根据图2.3-3可知，本项目所在区域属于东营市重点管控单元，重点管控单元的管控要求及本项目符合性见下表。

表 2.3-5 本项目与东营重点管控单元的符合性分析

东营重点管控单元相关要求		本项目	符合性
水环境分区管控	禁止新建不符合国家产业政策的严重污染水环境的生产项目。	本项目符合国家产业政策；本项目产生的废水，汇至新发药业有限公司老厂区内污水处理站处理，处理后的废水专管送至垦利经济开发区污水处理厂处理后达标排至溢洪河。	符合
	禁止准入排放“三致污染物”的项目和经预处理达不到区域污水处理厂接纳标准的项目。		符合
	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，保证工业园区外排废水稳定达标。	新发药业有限公司老厂区污水处理站排放废水能够稳定达标。	符合
大气环境重点管控区	大气环境高排放区。应当根据工业园区和聚集区主导产业性质和污染物排放特征实施重点减排。新（改、扩）建工业项目，生产工艺和大气主要污染物排放要达到国内同行业先进水平。持续降低工业园区单位GDP能耗及煤耗，严格落实大气污染物达标排放、总量控制、排污许可等环保制度。	本项目生产工艺和污染物排放均达到国内同行先进水平；本项目排放的挥发性有机物、氨及颗粒物均达标排放。	符合
土壤环境风险防控	建设用地污染风险重点管控区。应当禁止在居民区、学校、医疗机构等周边新建有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、电镀、制革等土壤污染风险行业企业。	本项目位于山东垦利经济开发区，周边1km范围内没有居民区、学校、医疗机构。	符合
	土壤污染重点监管单位。新（改、扩）建项目用地应当符合国家、省有关建设用地土壤污染风险管控标准，涉重金属重点行业建设项目实施重金属排放量“减量置换”。	本项目位于现有厂区内，所在地块满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）要求；项目不涉及重金属。	符合
重点管	1.空间布局管控要求。优化区域产业布局，合理布局各类工业项目。结合工业园区功能定位和主导产业，建立差别化的产业准入条件。禁止新建不符合国家	本项目位于现有厂区内，厂址位于山东垦利经济开发区内；本项目符合国家产业政策，符合垦利经济开发区用地规划。本项目不属于落后产能。	符合

东营重点管控单元相关要求		本项目	符合性
控单元准入要求	产业政策的钢铁、焦化、电解铝等严重污染水环境的生产项目，严把涉大气污染物排放项目准入门槛，精准聚焦地炼、煤电、轮胎、化工等重点行业，加快淘汰落后产能。严格执行畜禽养殖禁养区相关规定。		
	2.污染物排放管控要求。严格实施污染物总量控制制度，强化不达标区域污染物排放总量削减，实现区域环境质量改善目标。新建工业项目主要污染物排放水平达到同行业国内先进水平。加快污水收集处理设施建设，推动雨污分流改造，逐步完善城乡污水管网。加强餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管。	本项目排放污染物均达标排放；本项目主要污染物排放达到同行业国内先进水平。本项目废水汇至新发药业有限公司老厂区内污水处理站处理，处理后的废水专管送至垦利经济开发区污水处理厂处理后达标排至溢洪河。	符合
	3.环境风险防控要求。加强风险防控体系建设，强化工业园区内企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，做好重点环境风险监控企业应急预案制定，建立常态化企业隐患排查整治监管机制。开展水环境风险评估预警，特别是加强入海河流风险评估预警，提升环境风险应对能力。	本项目位于现有厂区内，企业已备案环境风险应急预案；本项目加强自身的风险防范措施外，依托厂内现有环境风险防范设施，现有环境风险防范设施符合相关要求。	符合
	4.能源资源利用要求。推进工业园区生态化改造和企业清洁生产改造，加快节水型企业、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。	本项目生产工艺和污染物排放均达到国内同行先进水平。	符合

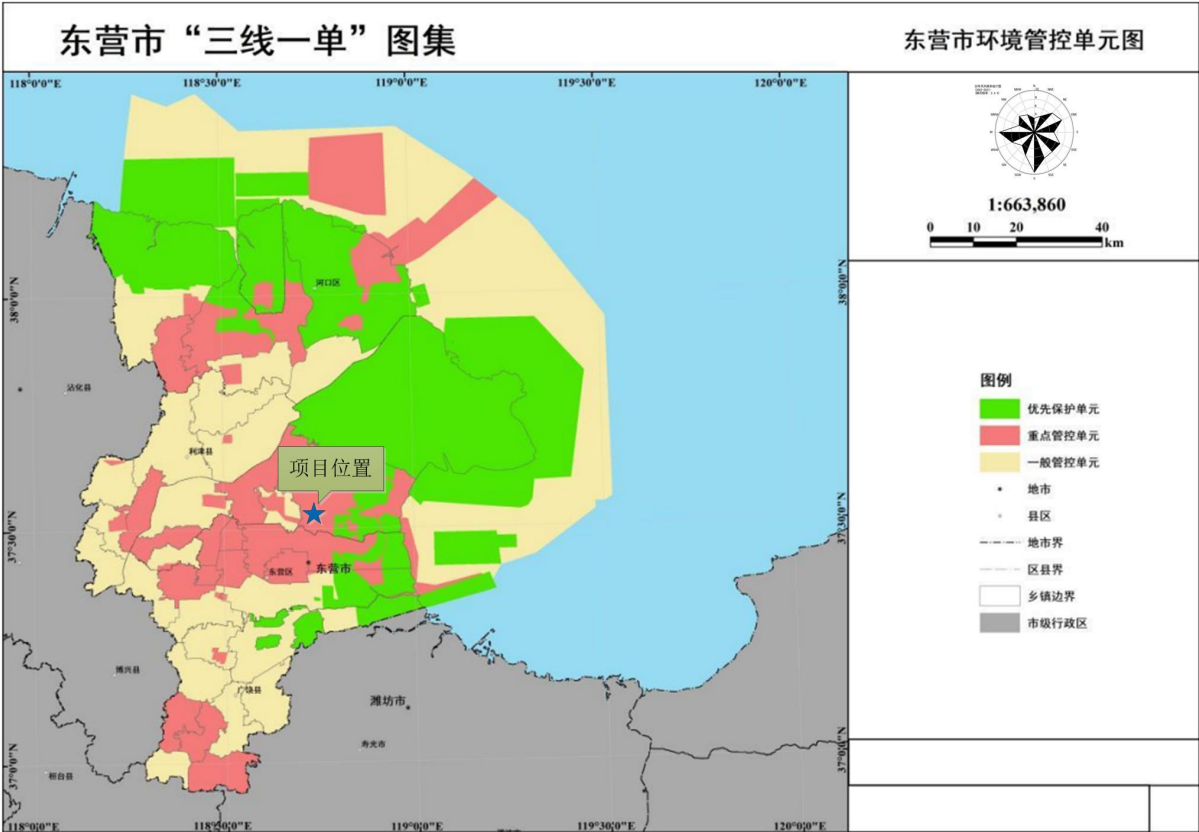


图 2.3-3 本项目在东营市管控单元中的位置

该文件首次发布东营市市级生态环境准入清单，本项目与文件中环境准入清单的符合性分析见下表。

表 2.3-6 本项目与东营市市级生态环境准入清单的符合性

管控 纬度	管控清单	本项目	符合 性
空间 布局 约束	1.严格项目准入审批，执行《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》《山东省禁止、限制供地项目目录》等相关文件对禁止类和限制类行业的要求；严禁高耗能、高污染、装备水平低、环保设施差的企业进入。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类，符合产业政策要求；本项目不属于高耗能、高污染的项目，装备较为先进，环保设施齐全。	符合
	2.严格禁止在城市市区及其近郊建设钢铁、建材、焦化、有色、化工等废气高排放企业；各县区、市属开发区加快推进存量化工企业进驻化工园区。	本项目位于现有厂区，该厂区位于山东垦利经济开发区，不在城市市区。	符合
	3.严格遵守《东营市生态保护红线划定方案》，黄河三角洲国家级自然保护区核心区禁止人为活动；禁止在黄河三角洲国家级自然保护区布局工业、商品房建设、规模化养殖及其他破坏生态和污染环境的建设项目。	本项目符合东营市生态保护红线的要求。	符合
	4.禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的行业(项目)；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的行业(项目)；禁止在饮	本项目不在饮用水保护区内；最终废水经垦利经济开发区污水处理厂处理后排放溢洪河，不属于饮用水保护区范围。	符合

管控 纬度	管控清单	本项目	符合 性
	用水水源保护区建设畜禽养殖场、工业污染企业和设置工业污水排放口。		
	5.除国防安全需要外，禁止开发利用优先保护海岸线，禁止在优先保护海岸线的保护范围内构建永久性建筑物、围填海、开采海砂、设置排污口等损害海岸地形地貌和生态环境的活动。	本项目不涉及海岸线。	符合
	6.依法关闭和搬迁禁养区内的畜禽养殖场(小区)和养殖专业户，禁养区内严禁新建、扩建各类畜禽养殖场。	本项目不涉及。	符合
	7.将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律法规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。	本项目位于现有厂区内，不占用耕地。	符合
	8.自然保护地一般控制区严格禁止开发性、建设性活动，允许国家重大战略项目和8类有限人为活动.主要包括：（1）零星的原住民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，修缮生产生活设施，保留生活必需的少量种植、放牧；（2）因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查和地质勘查；（3）自然资源、生态环境监测和执法包括水文水资源监测和涉水违法事件查处等，灾害防治和应急抢险活动；（4）经依法批准进行的非破坏性科学研究观测、标本采集；（5）经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动；（6）不破坏生态功能的适度参观旅游和相关必要公共设施建设；（7）必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运营维护；（8）重要生态修复工程。	本项目不涉及自然保护区范围。	符合
	9.一般生态空间严格控制新增建设用地和农业开发活动，符合区域准入条件的建设项目，涉及占用一般生态空间中的林地、草原等，按有关法律法规规定办理；涉及占用生态空间中其他未作明确规定的用地，应当加强论证和管理；鼓励开展生态保育和修复，结合土地综合整治、工矿废弃地复垦利用等工程实施，因地制宜促进生态空间内建设用地逐步有序退出。	本项目位于现有厂区内，不新增用地。	符合
	10.实施最严格的海岸带开发管控，严格限制建设项目占用自然岸线，限制开发岸线严格控制改变海岸自然形态和影响海岸生态功能的开发利用活动，严格海域使用审批；未经批准利用的无居民海岛，应当维持现状；未经依法审批，严禁在海岸带范围内采挖海砂、开采矿产、破坏原生植被等改变地形地貌和海域自然属性的活动。	本项目不涉及海岸带。	符合

管控 纬度	管控清单	本项目	符合 性
	11.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、焦化、化工、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。	本项目位于现有厂区内，不新增用地，不占用耕地。	符合
	12.加强对严格管控类耕地的用途管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，严禁种植食用农产品，对威胁地下水、饮用水水源安全的，要制定环境风险管控方案，并落实有关措施。	本项目不涉及耕地。	符合
污染 物排 放管 控	1.推动重污染企业退出城市建成区，实施产业升级搬迁，城市建成区内禁止新建、扩建能耗高、污染物排放量大的项目。	本项目位于现有厂区内，该厂区内位于垦利经济开发区，不在城市区。	符合
	2.淘汰涉重金属重点行业落后产能，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业项目。	本项目不属于重金属行业。	符合
	3.对收回和拟收回土地使用权的有色金属冶炼、石油加工、化工、电镀、制革等行业企业用地，需开展土壤环境状况调查评估，严格限制用途变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施。	本项目不涉及。	符合
	4.严格控制城市上风向、居民集中区、医院、学校等敏感区产业布局，对部分相邻项目设置一定的缓冲距离，必要时实施搬迁。	本项目位于东营市市区的下风向。	符合
	5.依法清除海岸线向陆一侧退缩范围内的违法建筑物和设施，因地制宜实施受损岸线整治修复，恢复和拓展海岸基干林带范围。	本项目不涉及海岸线。	符合
	6.工业集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求后，方可进入污水集中处理设施，新建、升级工业集聚区同步规划建设污水集中处理等污染治理设施，加大企业及园区水污染治理设施建设和运行情况的监管力度，安装自动在线监控装置，保证处理设施稳定达标运行，园区污水处理厂出水水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)Ⅴ类标准。	本项目废水汇至新发药业有限公司老厂区内污水处理站处理，处理后的废水专管送至垦利经济开发区污水处理厂处理后达标排至溢洪河。垦利经济开发区污水处理厂已安装自动在线监控，排放废水能够稳定达标，出水水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)Ⅴ类标准要求。	符合
	7.加强城镇污水处理设施建设改造，推进重点镇污水收集处理设施建设，市、县城污水处理率分别达到95%、85%以上，全市建制镇污水处理率达到75%以上，污泥无害化处置率达到100%，禁止处理不达标的污泥进入耕地，城镇集中式污水处理厂出水水质均执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)Ⅴ类标准。	本项目不涉及城镇污水处理。	符合
	8.全面加强雨污管网建设，强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集、纳管工作，现有合流制排水管网加快实施雨污分流改造，近期难以改造的，应当采取截流、调蓄和治理等措施，新建城区、镇区、开发区要实现排水管网雨污分流，并推进初期雨水收集、处理和资源化利用，实施老旧管网改造，城市建成区污水基本实现全收集、全处理。	本项目依托厂区内现有雨水管网，实现雨污分流。	符合
	9.防治畜禽养殖污染，非禁养区内，新建、改	本项目不属于畜禽养殖。	符合

管控 纬度	管控清单	本项目	符合 性
	建、扩建规模化养殖场(小区)应当实施雨污分流、配建粪污处理利用设施,现有畜禽规模化养殖场(小区)应当根据养殖规模和污染防治要求,配建粪污贮存处理设施,或委托大型养殖企业或肥料生产企业等第三方集中处理,现有畜禽规模化养殖场(小区)粪污处理设施装备配套率达到 95%以上,畜禽粪污综合利用率达到 75%以上。		
	10.控制种植业面源污染,禁止使用高毒禁限用农药和重金属等有毒有害物质超标肥料,主要作物测土配方施肥技术覆盖率达到 100%,主要农作物绿色防治覆盖率达到 30%以上,主要农作物病虫害专业化统防统治覆盖率达到 40%以上,主要农作物农药化肥利用率达到 40%以上。	本项目不涉及种植业。	符合
	11.全面开展农村环境综合整治,实行农村污水分类治理,积极推进城镇污水处理设施和服务向农村延伸,实施农村清洁工程,开展河道清淤疏浚,推进农村环境连片整治。	本项目不涉及农村环境整治。	符合
	12.推行健康水产养殖模式,加强渔业码头环境污染整治,实施“退养还滩”工程。	本项目不涉及。	符合
	13.推进港口、船舶污染控制,全面推行国家《绿色港口等级评价标准》,完善东营港环境基础设施建设,加快垃圾接收、转运及处理处置设施建设,提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力。	本项目不涉及。	符合
	14.未达到水环境质量改善目标要求的县区政府、市属开发区管委会应当配套制定限期达标方案,采取措施按期达标。	垦利经济开发区污水处理厂外排废水达标排放。	符合
	15.全市淘汰每小时 35 蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施,推广应用高效节能环保型锅炉;全市电力行业综合脱硫效率达到 95%以上,综合脱硝效率达到 90%以上,非电力行业每小时 35 蒸吨以上现役锅炉完成烟气脱硫脱硝设施改造,综合脱硫效率达到 90%以上,综合脱硝效率达到 70%以上;工业园区全面实现集中供热,热网覆盖区域内分散燃煤锅炉应当全面淘汰;推广应用先进的煤炭清洁高效利用技术和工艺,提高资源能源综合利用水平。	本项目不新增锅炉;本项目所在厂区现有 2 台 7MW (10t/h) 燃气导热油炉及 60t/h 天然气蒸汽锅炉;现有锅炉全部建设有脱硫脱硝除尘设施,能够实现超低排放要求。	符合
	16.控制城市扬尘污染,严格执行发展预拌砂浆和禁止现场搅拌砂浆有关规定,全面推行“绿色施工”和建筑工业化;推行高效清洁的城市道路清扫作业方式,建立人机结合清扫保洁机制,中心城建成区道路机械化清扫率达到 70%以上,县城道路机械化清扫率达到 60%以上;推进码头、堆场料仓与传送装置密闭化改造和场地整治,大型煤堆、料堆实现封闭储存或建	本项目所在厂区的堆场料仓已实现封闭储存,传送装置已实施密闭化。	符合

管控 纬度	管控清单	本项目	符合 性
	设防风抑尘设施。		
	17.开展 VOCs 污染控制，加大石油、化工行业 VOCs 控制力度，减少无组织挥发，加强油气回收，推广 LDAR(泄漏检测及修复)技术，最大限度降低 VOCs、有毒和可燃物等排放；所有化工园区开展 VOCs 监测，重点企业安装 VOCs 在线监测装置，O ₃ 易超标时段可采用 VOCs 走航监测车对全市石化园区、重点石化企业、油田等进行监测。	本项目所在厂区已按要求开展 LDAR 技术，储罐设置符合 GB37822 的要求，各项措施符合山东省和东营市 VOCs 管控要求。	符合
	18.储油储气库、加油加气站、油品运输车辆、油品码头等在不影响油品质量和安全的情况下，应当按照国家有关规定配备相应的油气回收装置并保持正常使用。	本项目不涉及油品装车。	符合
	19.强化机动车环保达标监管，实现超标排放信息跨区域跨部门共享和联合执法.推进非道路移动机械治理，开展编码登记，排放监督抽测，消除冒黑烟现象。加快淘汰国一及以下排放标准工程机械。	本项目不涉及。	符合
	20.禁止露天焚烧秸秆和树枝、落叶、枯草等产生烟尘污染的物质，坚持堵疏结合，加大政策支持力度，全面推动秸秆综合利用。	本项目不涉及。	符合
环境 污染 风险 防控	1.认真落实《东营市突发环境事件应急预案》，加强有毒有害化学品生产、运输、使用等环境安全监管，建立适当规模的环境应急物资储备库，基本形成覆盖全市的环境应急物资储备体系，重点提升地表水污染、重大海上溢油及危险化学品泄漏等环境事件应急管理、技术支撑和处置救援能力，推动整合应急指挥和视频监控网络，构建环境事件应急信息及物资共享机制。	本项目所在厂区已备案企业突发环境应急预案，实现区域联动；本项目实施后按要求修订应急预案。	符合
	2.定期评估饮用水水源保护区、沿河沿海工业企业、工业聚集区环境和健康风险，落实防控措施，评估现有化学物质环境和健康风险，按照国家公布的优先控制目录，严格限制其生产、使用和排放，并逐步淘汰替代。	本项目不涉及。	符合
	3.主要河流沿岸严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施，推动沿黄 1 公里范围内高耗水、高污染企业淘汰和搬迁入园。	本项目所在厂区现有工程已制定应急预案并完成备案，企业环境风险防范措施完备。	符合
	4.严控土壤污染风险，加大对石化、化工、制药和金属冶炼等土壤污染高风险行业企业监管力度，严格管控石油开采过程中产生的污染物对土壤造成污染，土壤污染重点监管单位拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，应当事先制定包括应急预案在内的拆除工作方案(包括且不限于残留污染物清理和安全处置	根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）本项目不进行土壤环境影响评价。本项目不涉及现有装置拆除。	符合

管控 纬度	管控清单	本项目	符合 性
	等),并报所在地县级生态环境、工业和信息化部门备案,严格按照有关规定实施安全处理处置,防范拆除活动造成土壤污染。		
	5.加强涉重金属行业污染防治,淘汰涉重金属重点行业落后产能,禁止新建落后产能或产能严重过剩行业项目,加强工业废物处理处置,制定堆存场所整治方案并有序实施。	本项目不属于重金属行业。	符合
	6.扎实开展油田作业区和废弃油井用地综合治理,加强废弃工业用地管理,强化工业关停企业搬迁过程污染防治,开展关停搬迁工业企业场地环境调查、风险评估及治理修复,严格污染地块开发建设审批。	本项目位于现有厂区内,不涉及装置的拆除等。	符合
	7.提升港口污染事故应急处置能力,按照《东营市港口生产安全事故应急预案》建立健全港口应急预案体系,统筹水上污染事故应急能力建设,完善应急物资储备和运行维护制度,强化应急救援队伍建设,提升油品、危险化学品泄漏事故应急能力。	本项目不涉及港口。	符合
	8.按照《石油化工工程防渗设计规范》(GB/T50934—2013)要求对石油化工工程进行防渗设计和施工。	本项目及企业现状均按照《石油化工工程防渗设计规范》(GB/T50934—2013)要求实施了防渗和施工。	符合
	9.石油化工企业和港口储罐区应当自行建设初期雨水收集系统,初期雨水由企业污水预处理设施处理后,再进入污水处理厂处理,避免受污染雨水进入河流或海洋。	本项目所在企业已建设初期雨水收集,初期雨水收集后送新发药业有限公司现有污水处理站处理;本项目实施后依托现有雨水收集和输送系统,继续实施雨污分流。	符合
资源 利用 效率	1.实施最严格水资源管理,加强工业节水及循环利用,新建、改建、扩建项目用水应当达到行业先进水平;具备使用再生水条件的火电、化工、制浆造纸、印染等高耗水行业,应当充分利用再生水。	本项目为新戊安全环保技改项目,属于行业先进技术。	符合
	2.促进城市再生水利用,完善城市再生水利用设施,工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水优先使用再生水。	本项目不涉及。	符合
	3.推动海水利用,鼓励企事业单位在项目建设过程中采用海水和海水淡化技术,建设海水淡化工程。	本项目不涉及。	符合
	4.煤炭消费总量完成省下达目标任务。	本项目的实施,没有增加煤炭消费总量。	符合
	5.新建入园项目能耗强度应当达到行业先进水平。	本项目实施后,能耗达到国内先进水平。	符合
	6.到2025年和2035年,石油产量分别控制在适度规模。	本项目不涉及。	符合
	7.禁燃区内不得新建、改建、扩建高污染燃料燃用设施,禁止生产、销售、使用高污染燃料。	本项目不建设燃用设施,不生产、销售和使用高污染燃料。	符合
	8.积极引进推广使用电能、天然气和石油液化气,鼓励发展太阳能、地热能等清洁能源。	本项目不涉及。	符合

2.3.3.3 与《关于印发“三线一单”陆域和海域生态环境准入清单的通知》(东环委办[2021]3号)符合性分析

根据《关于印发“三线一单”陆域和海域生态环境准入清单的通知》(东环委办[2021]3号), 本项目需符合山东垦利经济开发区空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源开发效率要求, 其符合性分析见下表。

表 2.3-7 本项目与“三线一单”陆域和海域生态环境准入清单符合性分析

分类	文件要求	符合性分析
空间布局管控要求	1.严格保护溢洪河土壤保持生态红线。 2.按照国家产业结构调整目录和省市投资管理办法, 动态调整禁入园区项目名单, 禁止淘汰类、限制类产业项目。按照省市区亩均效益评价体系要求, 招引工艺水平高、附加值高、能耗小、排放少的优质项目入园。	符合, 本项目所在厂区不在溢洪河土壤保持生态红线范围内; 本项目符合园区功能定位, 不属于禁止淘汰类、限制类产业项目。
污染物排放管控	1.推进园区所依托的供热热源的稳定运行。 2.辖区内各产生颗粒物企业全面整治厂区内无组织排放扬尘点。保证污染物排放达到当地大气污染物排放特别限值要求。 3.提高环境准入门槛: 对涉及排放颗粒物的建设项目, 须落实区域污染物排放替代。 4.各企业应按清污分流、雨污分流原则建立完善的排水系统, 确保各类废水得到有效收集和处理。重点废水排放工业企业排污口全部安装电子闸门。加强对企业废水排放监督管理, 确保污水经预处理达标后接入污水处理厂。 5.严格执行废水排放标准, 实施工业污染源全面达标排放计划, 逐步加严直排环境工业企业及污水处理厂污染物排放限值, 实施提标工程, 出水达到地表水V类标准。开发区各企业使用或产生危险化学品的企业应采取必要的防渗措施, 确保生产装置区及罐区不与土壤表层直接接触, 各类废物的处置过程中均采取严格的防渗措施, 避免各类废物和土壤的直接接触, 减少废物进入土壤环境的几率。	符合, 企业厂界例行监测指标满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值要求; 企业已按清污分流、雨污分流原则建立完善的排水系统; 项目已落实污染物总量控制制度, 废水依托垦利经济开发区污水处理厂处理; 企业全厂区采取防渗措施, 生产装置区及罐区不与土壤层直接接触, 各类废物的处置过程中均采取严格的防渗措施。
环境风险防控	尽快完成应急预案的编制及备案工作, 一旦发生事故, 确保各项应急工作快速、高效、有序启动, 减缓事故蔓延的范围, 最大限度减轻风险事故对开发区环境空气、地表水、地下水或土壤造成的影响。	符合, 企业已编制完善的环境风险应急预案, 建立常态化企业隐患排查整治监管机制。
资源开发效率要求	积极推进开发区低碳化、循环化、集约化发展。推进清洁生产, 鼓励开发区内企业开展自愿性清洁生产审核, 促进企业技术与管理升级, 有效提高资源综合利用水平。鼓励开发区推进绿色工厂建设, 实现厂房集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化。发挥好省级循环化改造示范园区的作用, 按照循环经济“减量化、再利用、资源化”的理念, 推动企业循环式生产、产业循环式组合, 促进循环经济产业链延伸、资源的分类利用和循环使用、能源梯级利用、污染集中处理设施建设, 推动形成废弃物和副产品循环利用工业生态产业链, 实现资源利用最大化和废物排放最小化。	企业已开展清洁生产审核。

2.3.4 “两高”项目判定分析

(1) 根据《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》(环环评〔2021〕45号)的规定,“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计。本项目属于食品及饲料添加剂制造。

(2) 根据《关于“两高”项目管理有关事项的通知》(鲁发改工业〔2022〕255号)“山东省“两高”项目管理目录(2022年版)”：“两高”行业主要包括炼化、焦化、煤制液体燃料、基础化学原料(包括氯碱、纯碱、电石-碳化钙、醋酸、黄磷)、化肥、轮胎、水泥、石灰、沥青防水材料、平板玻璃、陶瓷、钢铁、铁合金、有色、铸造、煤电等16个行业。

综上所述：本项目属于“C1495 食品及饲料添加剂制造”类，不属于山东省“两高”项目。

2.3.5 产业政策及选址合理性分析

(1) 与《产业结构调整指导目录(2024年本)》的符合性

本项目属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》第一类“鼓励类”第十九条第23款：“采用发酵法工艺生产小品种氨基酸”，符合国家产业政策。

(2) 地理位置优越、基础设施健全

垦利区位于山东省东北部黄河三角洲地区，地处黄河最下游，行政区域土地面积2204平方公里，人口21.14万人。垦利经济开发区是山东省加工制造业基地(东营)的重要组成部分，以外向型加工工业和仓储物流、高新技术产业为主导的综合性、生态型开发区。

本项目位于新发药业有限公司老厂区内，该厂址位于山东省东营市垦利区同兴路1号，所在区域位于山东垦利经济开发区，地理位置优越，交通便利，这对原料及产品的运输创造了有利的交通条件。

(4) 位于“合规工业园区”内，符合相关要求

根据《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》(发改办产业〔2021〕635号)和《关于持续推进沿黄重点地区工业园区梳理规范的通知》(鲁发改工业〔2021〕1155号)：沿黄各市“十四五”时期拟建工业项目一律进入合规工业园区。

本项目位于山东垦利经济开发区，根据鲁发改工业〔2021〕1155号，山东垦利经济开发区属于“合规工业园区”，符合发改办产业〔2021〕635号和鲁发改工业〔2021〕1155

号的要求。

(5) 符合园区产业定位及用地规划

本项目为新戊安全环保技改项目，属于食品制造业中的食品及饲料添加剂制造，符合山东垦利经济开发区产业定位；本项目所在厂区属于高新技术工业区，符合园区用地规划。

(6) 符合相关环保政策

本项目符合《水污染防治行动计划》、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《东营市石化行业挥发性有机物综合整治实施方案》等有关环保政策的要求。

(7) 符合当地“三线一单”要求

本项目与“三线一单”要求的符合性见表 2.3-8。

表 2.3-8 本项目与“三线一单”符合性分析一览表

序号	内容	项目情况	符合性
1	生态保护红线	本项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，项目不涉及水源涵养、生物多样性维护、水土保持重要性、其他生态功能重要性、水土流失敏感性以及其他生态敏感生态保护红线等六种类型的生态保护红线。	符合
2	资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电资源和水资源。企业已分别与供电公司、供水公司签订协议，本项目实施后全厂用电、用水，未超出供电公司、供水公司的供给能力。综上，本项目符合资源利用上线要求。	符合
3	环境质量底线	本项目所在区域环境空气质量不能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准，超标污染物为 PM₁₀、PM_{2.5}；本项目排放污染物的区域环境质量能够满足相应标准要求，未超出环境质量底线。因此本项目的实施不影响项目所在地环境空气质量改善目标的实现。 本项目产生的废水汇至新发药业有限公司老厂区内污水处理站处理，处理后的废水专管送至垦利经济开发区污水处理厂处理后达标排至溢洪河。垦利经济开发区污水处理厂有足够余量能够接纳本项目废水，且本项目废水经老厂区内污水处理站预处理后的水质满足垦利经济开发区污水处理厂的进水水质要求，因此，本项目排放的废水不会对其造成不良冲击，进而影响外环境。 区域声环境质量达到 3 类功能区标准；经预测，采取本次评价所提出的措施后，本项目不会对区域声环境造成明显的影响。	符合
4	负面清单	本项目不在《山东垦利经济开发区环境影响跟踪评价报告书》所提出的环境准入负面清单之内。	/

(8) 与“三区三线”成果符合性分析

根据《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号），生态保护红线是国土空间规划中的重要管控边界，生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能

不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行，根据山东省“三区三线”划定成果，东营市境内生态红线区为黄河三角洲生物多样性维护红线区，本项目位于现有厂区内不涉及生态保护红线区。

综上所述，从环境保护角度来讲，本项目建设地址合理、可行。

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

2.4.1.1 环境空气

项目所在区域环境空气质量执行标准值及标准来源见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量评价标准

序号	污染物名称	取值时间	单位	二级标准	标准来源
1	SO ₂	年平均	μg/m ³	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单
		24 小时平均	μg/m ³	150	
		1 小时平均	μg/m ³	500	
2	NO ₂	年平均	μg/m ³	40	
		24 小时平均	μg/m ³	80	
		1 小时平均	μg/m ³	200	
3	PM ₁₀	年平均	μg/m ³	70	
		24 小时平均	μg/m ³	150	
4	PM _{2.5}	年平均	μg/m ³	35	
		24 小时平均	μg/m ³	75	
5	CO	24 小时平均	mg/m ³	4	
		1 小时平均	mg/m ³	10	
6	O ₃	日最大 8 小时平均	μg/m ³	160	
		1 小时平均	μg/m ³	200	
7	TSP	24 小时平均	mg/m ³	0.3	
8	VOCs	一次浓度	mg/m ³	2.0	参照《大气污染物综合排放标准详解》(1997 年) 推荐值
9	氨	1h 平均	mg/m ³	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D

2.4.1.2 地表水

溢洪河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类标准。具体见表 2.4-2。

表 2.4-2 地表水环境质量评价标准 (单位: mg/L, pH 值除外)

项目	标准限值	标准来源
一. 地表水环境质量标准基本项目标准限值		《地表水环境质量标准》

项目	标准限值	标准来源
pH	6-9	(GB 3838-2002) 表 1, V 类标准限值
溶解氧	2	
高锰酸盐指数	15	
COD	40	
BOD ₅	10	
氨氮	2.0	
总磷 (以 P 计)	0.4	
铜	1.0	
锌	2.0	
氟化物 (以 F ⁻ 计)	1.5	
六价铬	0.1	
氰化物	0.2	
挥发酚	0.1	
石油类	1.0	
阴离子表面活性剂	0.3	
硫化物	1.0	
粪大肠菌群 (个/L)	40000	
二. 集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值		《地表水环境质量标准》 (GB 3838-2002) 表 2
氯化物 (以 Cl ⁻ 计)	250	
硫酸盐 (以 SO ₄ ²⁻ 计)	250	
硝酸盐 (以 N 计)	10	

2.4.1.3 地下水环境

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准。具体标准限值见表 2.4-3。

表 2.4-3 地下水环境质量标准值 (单位: mg/L, pH 值除外)

序号	监测项目	标准值≤	序号	监测项目	标准值≤
1	pH 值	6.5~8.5	15	菌落总数	100
2	硫酸盐	250	16	亚硝酸盐氮 (以 N 计)	1
3	氯化物	250	17	硝酸盐 (以 N 计)	20
4	钠	200	18	氰化物	0.05
5	总硬度	450	19	氟化物	1
6	溶解性总固体	1000	20	石油类	0.05
7	铁	0.3	21	汞	0.001
8	锰	0.1	22	砷	10
9	铜	1	23	镉	5
10	锌	1	24	六价铬	0.05

序号	监测项目	标准值≤	序号	监测项目	标准值≤
11	挥发性酚类	0.002	25	铅	10
12	耗氧量	3	26	镍	20
13	氨氮	0.5	27	硫酸盐	250
14	硫化物	0.02	28	总大肠菌群	3

2.4.1.4 声环境

本工程所在的区域执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中3类功能区标准,详见表2.4-4。

表 2.4-4 声环境质量标准

类别	昼间(等效声级 L_d ; dB(A))	夜间(等效声级 L_n ; dB(A))	标准来源
3	65	55	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)

2.4.2 污染物排放标准

2.4.2.1 废气排放标准

本项目废气污染源具体执行标准限值情况见表2.4-5。

表 2.4-5 本项目废气排放执行标准限值

污染源	污染物	标准限值 (mg/m^3)	标准来源
干燥及包装排气筒 P1	颗粒物	10	《区域性大气污染物排放标准》 (DB37/2376-2019)表1“重点控制区”
排气筒 P2	VOCs	60	《挥发性有机物排放标准 第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表1中II时段排放标准
无组织排放 厂界	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2
	氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1
	臭气浓度	16(无量纲)	《挥发性有机物排放标准 第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表2
	VOCs	2.0	

2.4.2.2 废水排放标准

本项目产生废水汇至新发药业有限公司老厂区内污水处理站处理,处理后的废水专管送至垦利经济开发区污水处理厂处理后达标排至溢洪河。详见表2.4-6。

表 2.4-6 废水污染物排放标准(单位: mg/L , pH 值无量纲)

序号	污染物名称	排放限值	备注
新发药业有限公司污水处理站出水水质要求			
1	COD	300	垦利经济开发区污水处理厂进水协议要求
2	氨氮	30	

序号	污染物名称	排放限值	备注
3	pH	6.5~9.5	
4	BOD	100	
垦利经济开发区污水处理厂出水水质标准			
1	COD	40	东营市政府要求
2	氨氮	2	
3	pH 值	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)的一级排放标准 A 标准
4	BOD ₅	10	
5	总磷	0.5	
6	总氮	15	
7	SS	10	
8	石油类	1	
9	挥发酚	0.5	
10	总氰化物	0.5	
11	硫化物	1.0	
12	色度（稀释倍数）	30	

2.4.2.3 噪声排放标准

运营期：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，即昼间 65 dB（A），夜间 55 dB（A）。

施工期：施工场界执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），昼间：70 dB（A），夜间 55 dB（A）。

2.4.2.4 工业固体废物

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求；一般工业固体废物的暂存/处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关要求。

2.5 评价等级与评价范围

2.5.1 大气环境

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，拟建项目排放的大气污染物主要为 VOCs、氨及颗粒物，采用 AREScreen 估算软件对项目污染物的排放进行估算。拟建项目最大地面浓度占标率 P_{max} 为生产车间无组织排放的 VOCs，对应的占标率 $P_{max}=0.57\%<1\%$ ，判定本次环境空气影响评价等级为三级。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.4.3，本项目不需设置大气环境影响评价范围。

2.5.2 地表水环境

本项目废水汇至新发药业有限公司老厂区内污水处理站处理，处理后的废水专管送至垦利经济开发区污水处理厂处理后达标排至溢洪河，属于“间接排放”，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中关于地表水环境影响评价的分级原则，本项目地表水评价等级为“三级 B”。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本次地表水评价应分析依托污水处理设施的环境可行性；本次评价同时调查受纳水体——溢洪河的环境质量现状。

2.5.3 地下水环境

本项目为新戊安全环保技改项目，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“24 其他食品制造 149-有发酵工艺的食品添加剂制造”，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目属于Ⅲ类建设项目，项目的地下水环境敏感为不敏感，根据建设项目地下水环境影响评价工作等级分级表，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

表 2.5-1 地下水环境影响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

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），利用查表法确定本项目地下水评价范围为 6km²。

2.5.4 声环境

本项目噪声源主要有风机、压缩机、离心机、干燥机、各类泵等，项目所在功能区适用于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类功能区标准，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），本项目的声环境影响评价工作等级定为三级，本项目噪声评价范围为：项目厂区边界外 1m 的范围。

2.5.5 土壤环境

本项目位于现有厂区内，属于污染影响型。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ 964-2018），本项目土壤环境影响评价工作等级判别结果见表 2.5-2。

表 2.5-2 本项目土壤环境评价工作等级判别一览表

等级划分依据	情 况 概 述	类别	评价等级
占地规模	拟建项目占地约 $0.19 < 5 \text{ hm}^2$	小型	-
项目类别	本项目不在附录 A 表 A.1 中其他行业	IV类	
敏感程度	拟建项目周边不存在敏感和较敏感目标	不敏感	

由上表可知，本项目属于IV类项目，可不开展土壤环境影响评价。

2.5.6 生态环境

本项目位于山东垦利经济开发区现有厂区内，所在厂区距离东营兴隆省级湿地公园最近约 700m，项目厂区不在生态保护红线区内。本项目符合《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。”的要求，因此本项目生态环境影响评价仅进行简单分析。

2.5.7 环境风险

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目大气环境风险潜势为 I，大气环境风险评价工作等级为简单分析，本报告设置项目周围 3km 为评价范围；地表水环境风险潜势为 I，地表水环境风险评价工作等级为简单分析；地下水环境风险潜势为 I，地下水环境风险评价工作等级为简单分析。

表 2.5-3 本项目环境风险评价范围一览表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 3km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	垦利区开发区管委会	NE	1789	政府机关	100
	2	同兴花园	NE	1968	居民区	1600
	3	唐家屋子	W	2409	居民区	120
	4	景安百花小区	SE	1557	居民区	800
	5	胜利八中	SE	2391	学校	2000
	6	景安瑾园小区	SE	2177	居民区	800
	7	景安樱花小区	SE	1968	居民区	1100
	8	景安桃园小区	SE	1608	居民区	800
	9	文庭雅苑	NW	2470	居民区	960
	10	第三实验小学	NW	2790	学校	2000
	11	胜利佳苑	NW	2773	居民区	1300
	12	翡翠华庭	NW	2399	居民区	1100

类别	环境敏感特征					
	13	市第五人民医院	NW	2181	医院	100
	14	众城锦霞新城	W	2633	居民区	1700
	15	众城鑫岛佳苑	W	2284	居民区	900
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	溢洪河	V 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）					
	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
	/	/	/	/	D2	
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

2.6 环境保护目标

2.6.1 地表水保护目标

拟建项目地表水环境保护目标见表 2.6-1。

表 2.6-1 地表水保护目标

影响因素	重点保护目标	与拟建项目的距离 km	保护要求
本工程生产废水	溢洪河	0.3	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V 类标准

2.6.2 地下水保护目标

地下水保护目标为：项目地下水评价范围内的浅层地下水，地下水水质为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

2.6.3 声环境保护目标

拟建项目噪声评价范围内无噪声环境保护目标。

2.6.4 环境风险保护目标

拟建项目环境风险保护目标见表 2.6-2

表 2.6-2 环境风险保护目标

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	南羊村	NE	4980	居民区	120
	2	东南羊栏子	NE	4940	居民区	120
	3	兴隆花园	NE	3730	居民区	800
	4	同兴花园	NE	2390	居民区	880
	5	开发区管委会	NE	2230	企事业单位	100

类别	环境敏感特征					
	6	景安樱花小区	SE	2200	居民区	430
	7	景安桃园小区	SE	1630	居民区	220
	8	景安百花小区	SE	1600	居民区	360
	9	景安槿园小区	SE	2100	居民区	270
	10	胜利八中	SE	2540	学校	1000
	11	东兴村	SE	3550	居民区	356
	12	孙家村	SE	3520	居民区	105
	13	王天宝屋子	W	4380	居民区	87
	14	东盖村	SW	3620	居民区	310
	15	西盖村	SW	3890	居民区	152
	16	前复胜村	SW	4190	居民区	106
	17	西麻王村	SW	3450	居民区	148
	18	东麻王村	SW	2680	居民区	80
	19	唐家屋子	W	1800	居民区	100
	20	众成鑫岛佳苑	NW	1920	居民区	350
	21	翡翠华庭	NW	2060	居民区	410
	22	文庭雅苑	NW	2180	居民区	330
	23	垦利区第三实验小学	NW	2440	学校	550
	24	众成锦霞新城	NW	2190	居民区	1250
	25	玺悦华府	NW	2700	居民区	650
	26	碧桂园翘楚堂	NW	3120	居民区	520
	27	金恒丰湖御园	NW	2780	居民区	890
	28	胜利佳苑	NW	2520	居民区	1150
	29	万达财富新城	NW	2870	居民区	200
	30	橄榄城	NW	2860	居民区	980
	31	吴旺小区	NW	2880	居民区	480
	32	城投锦绣城	NW	3030	居民区	450
	33	平安秀水湾	NW	3050	居民区	370
	34	垦利一中	NW	3500	学校	1200
	35	黄河人家	NW	4190	居民区	620
	36	万达花园	NW	4170	居民区	540
	37	汇丰馨园	NW	3430	居民区	1300
	38	状元府邸	NW	3530	居民区	1000
	39	石大街景苑	NW	3400	居民区	320
	40	明珠庄园	NW	2990	居民区	1100
	41	垦利区第四实验小学	NW	3040	学校	800
	42	新都黄金时代	NW	3620	居民区	1050
	43	帝纱富仕城	NW	3850	居民区	960
	44	万福佳苑	NW	4320	居民区	760
	45	香林美地	NW	4600	居民区	540
	46	五一村	NW	3720	居民区	163
	47	营子村	NW	4630	居民区	205
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					0
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					24882
	大气环境敏感程度 E 值					E2

类别	环境敏感特征					
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	溢洪河	V 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）					
	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
	/	/	/	/	D2	
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

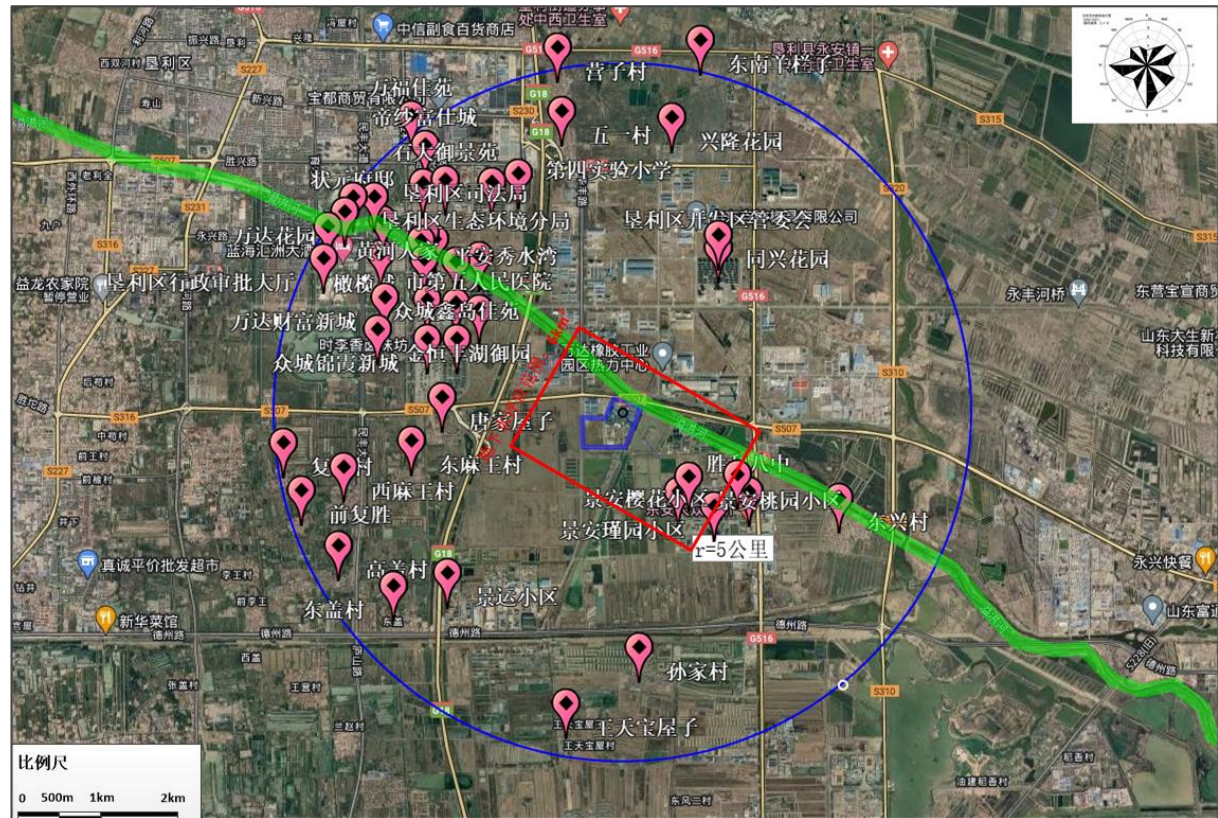


图 2.6-1 本项目环境保护目标分布图

3 现有工程分析

3.1 建设单位概况

新发药业有限公司位于山东省山东垦利经济开发区，公司创建于1998年12月，注册资金5100万元，占地750余亩，员工910人，是农业部定点的专业维生素生产商，是以生产维生素、饲料及食品添加剂、医药、兽药为主的高新技术产业。

新发药业有限公司现有厂址三处，分别位于垦利区同兴路1号(以下简称“老厂区”)，山东垦利经济开发区东三路以西，康兴路以南(以下简称“新厂区”)，山东垦利经济开发区华丰路以东、园兴路以北、骏马公司以南的新发药业制剂园区项目A地块和山东垦利经济开发区宝丰路以西、园兴路以南、业兴路北侧新发药业制剂园区项目的B地块(以下简称制剂园区)。

新发药业有限公司厂址位置见图3.1-1，本项目位于老厂区，厂区周边情况见图3.1-2。

新发药业有限公司老厂区已取得东营市生态环境局垦利区分局颁发的排污许可证，证书编号91370521706168390M002Q，有效期限2020-01-01至2022-12-31。2023年6月13日申请变更，有效期限2023-05-09至2028-05-08。

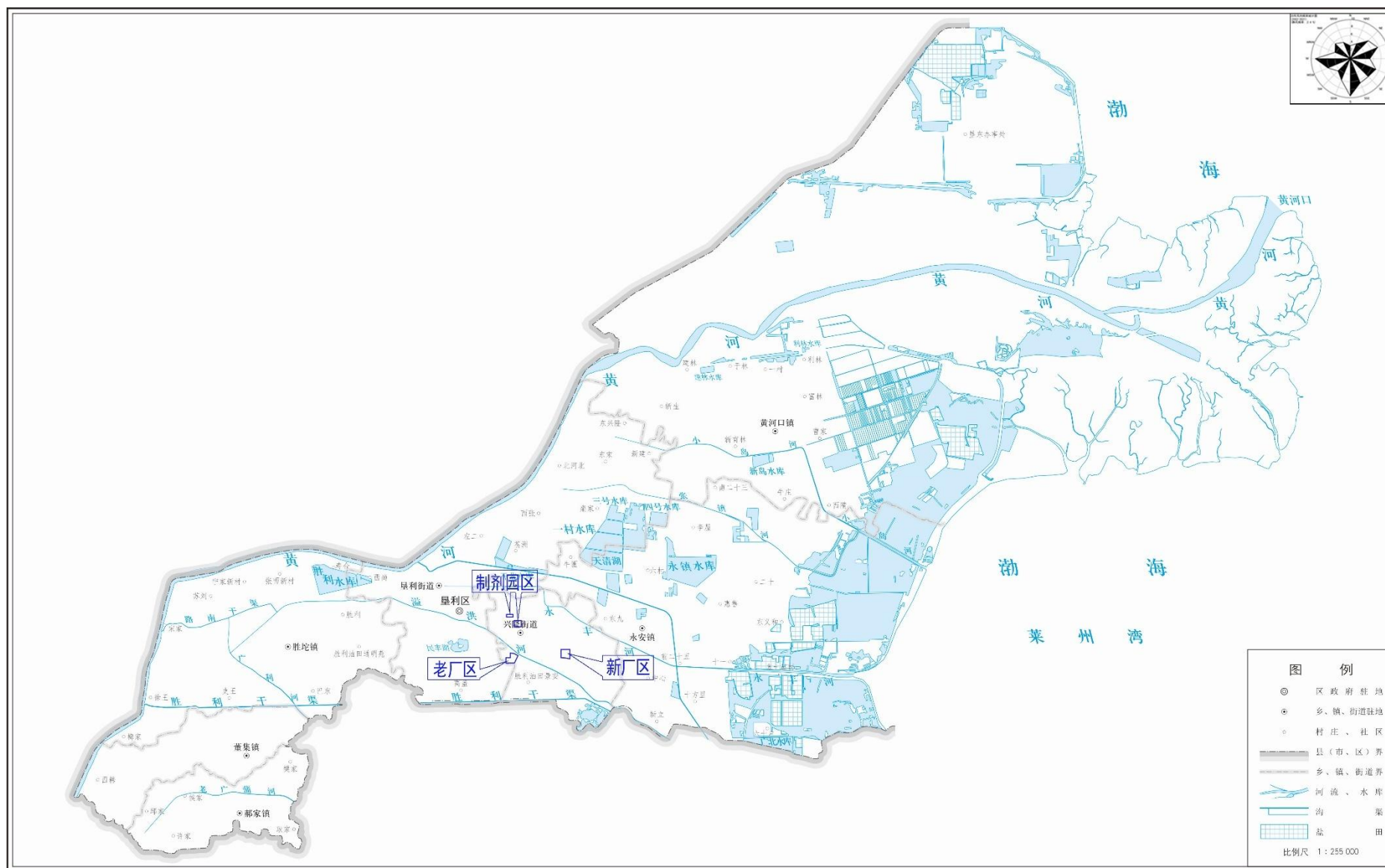


图 3.1-1 建设单位厂址位置图



图 3.1-2 项目周边关系图

3.1.1 企业环保手续执行情况

新发药业有限公司老厂区现有及在建项目共 17 个，项目环保手续执行情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 老厂区企业现有及在建项目环保手续执行情况表

涉密暂不公示

3.1.2 老厂区总平面布置图

新发药业有限公司老厂区大体分为东西两部分，东部厂区主要为各装置车间、罐区仓库和污水处理站等，西部为在建老厂提质锅炉改造项目。

根据厂区地块形状及交通运输的便利性考虑，项目在厂区南侧、北侧设出入口 2 个，方便原料和产品运输的出入口。

新发药业有限公司老厂区平面布置见图 3.1-3。

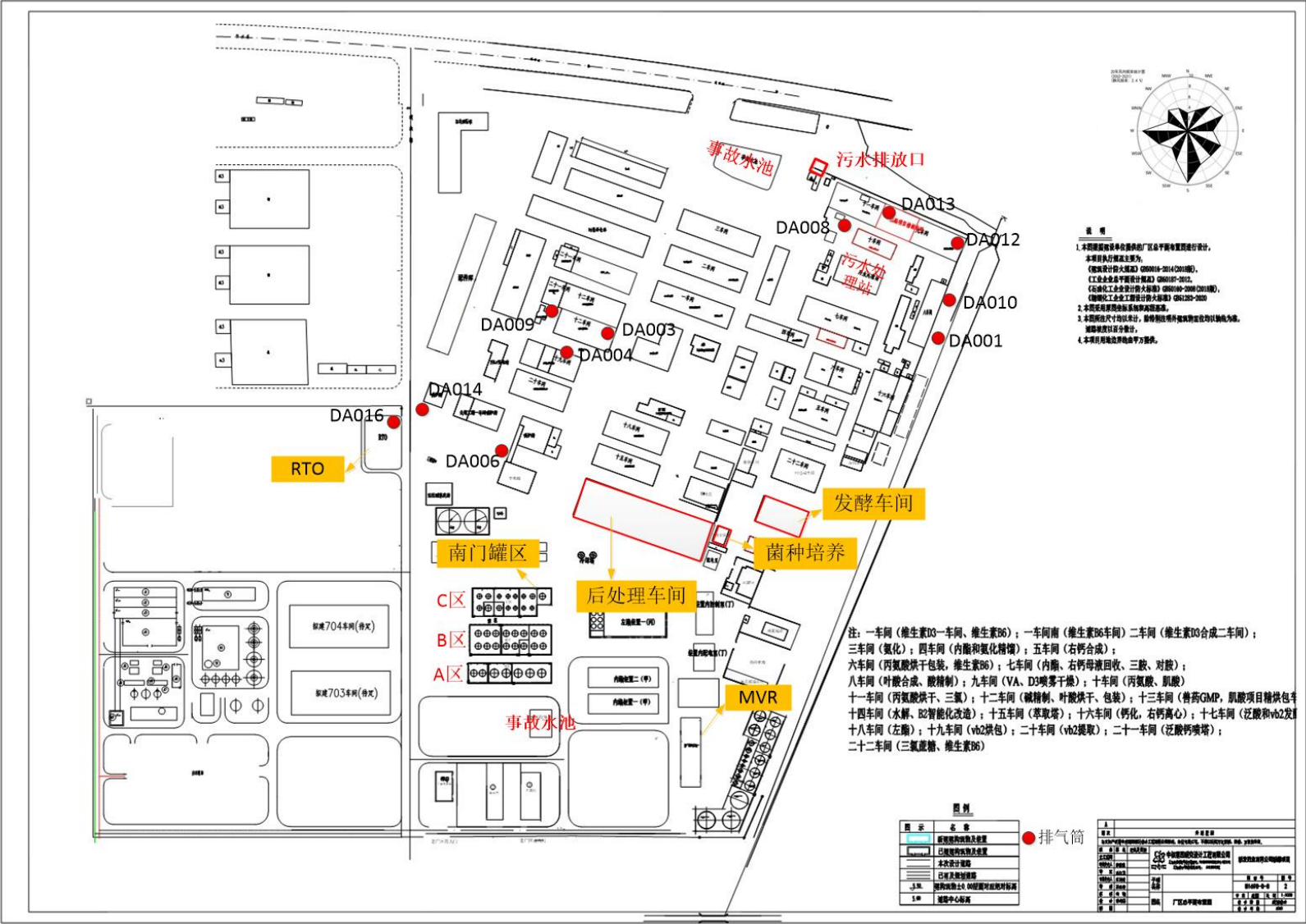


图 3.1-3 老厂区总平面布置图

3.1.3 老厂区排污许可证申领及现行环保制度落实情况

3.1.4.1 老厂区排污许可证申领及许可排放量

新发药业有限公司老厂区行业类别为食品级饲料添加剂制造、保健食品制造、锅炉，2019年12月30日取得东营市生态环境局垦利区分局颁布的排污许可证（许可编号91370521706168390M002Q），有效期限2020-01-01至2022-12-31。2023年6月13日申请变更，有效期限2023-05-09至2028-05-08。

排污许可证变更、延续记录见表3.1-2。

表 3.1-2 排污许变更、延续记录表

重新申请/变更/延续时间	内容/事由	重新申请/变更/延续前证书编号
变更，2023-06-13	排污许可自行监测模块添加地下水及土壤监测指标和频次信息。	91370521706168390M002Q
重新申请，2023-05-09	新项目《新老厂区锅炉提质改造项目》中老厂1台75t/h燃煤锅炉机器配套设施建设完成，需申请排污许可证。	91370521706168390M002Q
重新申请，2023-02-08	新项目《肌酸项目》建设完成，需申请排污许可证，该项目行业类别为C1492保健食品制造，根据《固定污染源排放许可分类管理名录》该项目需进行登记管理，故仅在“补充等级信息”模块填报本项目信息。	91370521706168390M002Q
重新申请，2022-08-24	1、《维生素系列营养品产业链整合升级项目》（东环垦分建审[2022]020号）项目已建成，重新申请排污许可证。 2、《老厂区天然气蒸汽锅炉项目》（重新报批）（东环垦分建审[2022]003号）项目完成。	91370521706168390M002Q
重新申请，2022-02-16	新建老厂区罐区项目（垦环审[2016]2号）已建成，废气经冷凝、喷淋后进入RTO焚烧后经原有排气筒DA016排放，不新增排气筒。	91370521706168390M002Q
重新申请，2021-11-26	新建老厂区天然气锅炉项目（东环垦分建审[2021]019号）已建成，建设一台60t/h天然气蒸汽锅炉，经低氮燃烧后，进原油排气筒DA006锅炉烟囱，高度为50m，不新增排放口	91370521706168390M002Q
重新申请，2021-07-16	新上蓄热式废气焚烧炉装置，新建一根35米高排气筒，原有部分车间排气筒停用，污染物排放口总数减少。	91370521706168390M002Q
变更，2021-02-18	新增加污水处理MVR装置。	91370521706168390M002Q
变更，2020-09-30	1、新建项目已建设完成，需变更排污许可证。2、工艺废气排放口有2个合并为一个。	91370521706168390M002Q

根据排污许可申请内容，主要包含项目情况见下表3.1-3。

表 3.1-3 老厂区批复的排污许可内项目情况表

本次以2022年为评价基准年，2022年排污许可证中载明的装置及规模见表3.1-4，

废气污染物许可排放量见表 3.1-5，废水污染物许可量汇总见表 3.1-6。

3.1.4.2 排污许可证执行情况

新发药业有限公司老厂区排污许可已按照《排污许可管理办法（试行）》、《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业-方便食品、食品及饲料添加剂制造业》（HJ 1030.3-2019）等相关要求，编制了季度及年度执行报告，并上传排污许可系统。

新发药业有限公司老厂区设有例行监测制度，按照排污许可证载明的自行监测要求进行监测。自行监测数据已经上传至全国污染源监测信息管理与共享平台，自行监测情况见表 3.1-7。

表 3.1-7 新发药业有限公司老厂区自行监测要求一览表

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测内容（1）	污染物名称	监测频次
1	有组织废气	DA001	叶酸合成 7# 排气筒	烟气量，烟气流速，烟气温度，烟气含湿量	非甲烷总烃	1 次/半年
		DA002	维生素 B2 排气筒	烟气量，烟气流速，烟气温度，烟气含湿量	颗粒物	1 次/半年
		DA003	叶酸闪蒸排气筒	烟气量，烟气流速，烟气温度，烟气含湿量	颗粒物	1 次/半年
		DA006	锅炉烟囱	烟气量，烟气流速，烟气温度，烟气含湿量	林格曼黑度	1 次/季
					氮氧化物	自动监测，1 次/6h
					二氧化硫	1 次/季
					颗粒物	1 次/季
		DA008	叶酸三氯车间排气筒	烟气量，烟气流速，烟气温度，烟气含湿量	乙酸	/
					非甲烷总烃	1 次/半年
		DA009	泛酸钙喷塔排气筒	烟气量，烟气流速，烟气温度，烟气含湿量	颗粒物	1 次/半年
		DA010	叶酸合成 6#排气筒	烟气量，烟气流速，烟气温度，烟气含湿量	非甲烷总烃	1 次/半年
		DA012	喷塔排气筒	烟气量，烟气流速，烟气温度，烟气含湿量	颗粒物	1 次/半年
		DA013	丙氨酸车间排气筒	烟气量，烟气流速，烟气温度，烟气含湿量	颗粒物	1 次/半年
		DA014	气炉烟囱	烟气量，烟气流速，烟气温度，烟气含湿量	林格曼黑度	1 次/年
					氮氧化物	1 次/月
					二氧化硫	1 次/年
					颗粒物	1 次/年

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测内容 (1)	污染物名称	监测频次
		DA016	RTO 排气筒	烟气量, 烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿量	臭气浓度	1 次/半年
					氨 (氨气)	1 次/半年
					氮氧化物	1 次/半年
					二氧化硫	1 次/半年
					颗粒物	1 次/半年
					硫化氢	1 次/半年
					甲苯	1 次/半年
					四氢呋喃	/
					甲醇	1 次/半年
					丙酮	/
					乙酸	/
					非甲烷总烃	1 次/半年
		DA017	泛酸钙喷塔 2 号排气筒	烟气流速, 烟气温度, 烟气压力, 烟气含湿量, 烟气量	颗粒物	1 次/半年
2	无组织厂界	厂界	/	温度, 湿度, 气压, 风速, 风向	臭气浓度	1 次/半年
		厂界	/	温度, 湿度, 气压, 风速, 风向	氨 (氨气)	1 次/半年
		厂界	/	温度, 湿度, 气压, 风速, 风向	颗粒物	1 次/半年
		厂界	/	温度, 湿度, 气压, 风速, 风向	非甲烷总烃	1 次/半年
3	废水	DW001	污水总排口	流量	pH	自动监测, 1 次/6h
				流量	化学需氧量	自动监测, 1 次/6h
				流量	氨氮 (NH ₃ -N)	自动监测, 1 次/6h
				流量	悬浮物	1 次/半年
				流量	五日生化需氧量	1 次/半年
				流量	总磷 (以 P 计)	1 次/半年
				流量	总氮 (以 N 计)	1 次/半年

2022 年年度执行报告申报及台账情况见表 3.1-8, 2022 年监测报告见图 3.1-5。

表 3.1-8 执行报告及台账情况表

排污许可证执行报告

（年度）

排污许可证编号：91370521706168389AM001P
 单位名称：新发药业有限公司
 报告年度：2022年
 法定代表人（实际控制人）：李新波
 技术负责人：周正华
 固定电话：0543-2377331
 移动电话：15953862999



类别	记录内容	记录频次	记录形式	其他信息
基本信息	基本信息台账主要包括单位名称、法人代表、社会统一信用代码、地址、生产规模、许可证编号、生产及污染防治设施名称、规格型号、设计生产及污染物处理能力等。	无变化时1次/年；有变化时及时记录	电子台账+纸质台账	台账存储期限不少于5年
监测记录信息	监测记录信息：对手工监测记录、自动监测运行维护记录、信息报告、应急报告内容的要求进行台账记录。手工监测记录手工监测的日期、时间、污染物排放口和监测点位、监测内容、监测方法、监测频次、采样方法及个数、监测结果监测工完等。	1次/自行监测计划	电子台账+纸质台账	台账存储期限不少于5年
其他环境管理信息	产生的一般工业固体废物、危险废物储存、利用、处置信息应包括记录时间、产生废物名称、规格、产生的废物名称及类别（属于危险废物的还包括危险代码）、废物去向、废物去向包括利用、处置、贮存和委托转移、按照实际情况分别记录利用量、处置量、贮存量以及相应的设施名称或编号、危废的记录转移量、转移联单编号、委托单位。	根据废物产生、入库、转移实际频次进行记录。	电子台账+纸质台账	台账存储期限不少于5年
生产设施运行管理信息	生产设施运行管理信息（正常工况）：运行状态、生产负荷、主要产品产量（名称、产量）、原辅料（名称、用量、有毒有害成分及占比）其他（用电量等）等。	运行状态、生产负荷1次/日或1次/班，主要产品产量1次/日，原辅料1次/日	电子台账+纸质台账	台账存储期限不少于5年
生产设施运行管理信息	生产设施运行管理信息（非正常工况）：起止时间、产品产量、原辅料消耗量、危废利用量、事件起因、对应措施、是否报告等。	1次/工况期	电子台账+纸质台账	台账存储期限不少于5年
污染防治设施运行管理信息	污染防治设施运行管理信息（异常情况）：起止时间、污染物排放浓度、异常原因、应对措施、是否报告等。	1次/异常情况期	电子台账+纸质台账	台账存储期限不少于5年
污染防治设施运行管理信息	污染防治设施运行管理信息（正常工况）：运行情况（是否正常运行）运行时间、主要运行参数、停运时间、污染因子等；主要药剂添加情况（药剂名称、添加量等）、维护记录等。	运行情况1次/日，主要药剂添加情况1次/日或批次。	电子台账+纸质台账	台账存储期限不少于5年

 山东恒利检测技术有限公司 检测报告 SDHL 检字（2022）HJ0484 项目名称：年度检测（1月份） 委托单位：新发药业有限公司 报告日期 二〇二二年一月二十七日 	 山东恒利检测技术有限公司 检测报告 SDHL 检字（2022）HJ0710 项目名称：年度检测（2月份） 委托单位：新发药业有限公司 报告日期 二〇二二年二月二十五日 	 山东恒利检测技术有限公司 检测报告 SDHL 检字（2022）HJ1269 项目名称：年度检测（3月份） 委托单位：新发药业有限公司 报告日期 二〇二二年三月十八日 
2022 年 1 月月度监测	2022 年 2 月月度监测	2022 年 3 月月度监测

 171503341053 正本 山东恒利检测技术有限公司 检测报告 SDHL 检字 (2022) HJ2078 项目名称: 年度检测 (4 月份) 委托单位: 新发药业有限公司 报告日期 二〇二二年四月十八日 	 171503341053 正本 山东恒利检测技术有限公司 检测报告 SDHL 检字 (2022) HJ2664 项目名称: 年度检测 (5 月份) 委托单位: 新发药业有限公司 报告日期 二〇二二年五月二十六日 	 171503341053 正本 山东恒利检测技术有限公司 检测报告 SDHL 检字 (2022) HJ3534 项目名称: 年度检测 (6 月份) 委托单位: 新发药业有限公司 报告日期 二〇二二年六月三十日 
2022 年 4 月月度监测	2022 年 5 月月度监测	2022 年 6 月月度监测
 171503341053 正本 山东恒利检测技术有限公司 检测报告 SDHL 检字 (2022) HJ4325 项目名称: 年度检测 (7 月份) 委托单位: 新发药业有限公司 报告日期 二〇二二年七月十五日 	 171503341053 正本 山东恒利检测技术有限公司 检测报告 SDHL 检字 (2022) HJ5930 项目名称: 年度检测 (9 月份) 委托单位: 新发药业有限公司 报告日期 二〇二二年九月二十八日 	 171503341053 正本 山东恒利检测技术有限公司 检测报告 SDHL 检字 (2022) HJ6736 项目名称: 年度检测 (10 月份) 委托单位: 新发药业有限公司 报告日期 二〇二二年十月二十八日 
2022 年 7 月月度监测	2022 年 9 月月度监测	2022 年 10 月月度监测
 171503341053 正本 山东恒利检测技术有限公司 检测报告 SDHL 检字 (2022) HJ7673 项目名称: 年度检测 (11 月份) 委托单位: 新发药业有限公司 报告日期 二〇二二年十一月二十日 	 171503341053 正本 山东恒利检测技术有限公司 检测报告 SDHL 检字 (2022) HJ8542 项目名称: 年度检测 (12 月份) 委托单位: 新发药业有限公司 报告日期 二〇二二年十二月十一日 	 171503341053 正本 检测 报告 Testing Report 山中检字 (2020) 第 D15878-6 号 项目名称: 季度检测项目 委托单位: 东营市绿源化工有限公司 检测类别: 委托检测 报告日期: 2021.03.07 山东中祥环境检测有限公司 Shandong Zhongxiang Environmental Testing 
2022 年 11 月月度监测	2022 年 12 月月度监测	2022 年 3 季度监测



图 3.1-5 2022 年月度监测报告、季度监测报告及半年监测报告

3.1.4.3 其他环保制度落实情况

(1) 新发药业有限公司老厂区属于东营市土壤污染重点监管单位, 于 2023 年 6 月编制了《新发药业有限公司老厂土壤污染隐患排查报告》。

(2) 新发药业有限公司老厂区于 2023 年 3 月 9 日在东营市生态环境局垦利区分局备案, 备案编号: 370505-2023-013-M。

3.2 老厂区现有项目工程分析

3.2.1 现有工程概况

3.2.1.1 现有工程基本情况

新发药业老厂区现有生产设施及运行情况见表 3.2-1，本项目各装置包括多个生产工序，且生产工序不全部位于同一生产车间内，各生产装置与生产车间的对应关系见表 3.2-1。

涉密暂不公示

3.2.1.2 现有工程原料消耗

涉密暂不公示

3.2.1.3 现有工程产品方案

涉密暂不公示

3.2.2 工艺流程及产排污环节分析

涉密暂不公示

3.2.3 公用工程及辅助工程

3.2.3.1 给水

涉密暂不公示

3.2.3.2 排水系统

厂区采用雨污分流。排水系统分为生活污水排水、生产废水排水、雨水和清净下水三个系统。

3.2.3.3 供电

厂区内设有动力总降一座，**涉密暂不公示**等级负责给各装置变电所供电。

3.2.3.4 供热

涉密暂不公示

3.2.3.5 空压、制氮

涉密暂不公示

3.2.3.6 制冷

涉密暂不公示

3.2.3.7 公用工程消耗

综上，现有项目公用工程消耗见表 3.2-9。

涉密暂不公示

3.2.3.8 公用工程产污环节

废气：天然气蒸汽锅炉废气、燃气导热油炉废气、污水处理站废气。

废水：循环冷却排污水、纯水制备废水、生活污水。

固体废物：废反渗透膜、废活性炭、废导热油、污水处理站污泥。

3.2.4 储运系统

3.2.4.1 储存系统

(1) 储罐物料储存情况

①储罐设置情况

全厂储罐的具体情况详见表 3.2-10。

****涉密暂不公示****

②储罐选型符合性分析

按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中 5.2.2 节储罐特别控制要求：

5.2.2.1 储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。

5.2.2.2 储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但小于 76.6kPa 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但小于 27.6kPa 且储罐容积 $\geq 150\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：

a)采用浮顶罐。

b)采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求，或者处理效率不低于 90%。

现有储罐选型的符合分析性见表 3.2-11。

表 3.2-11 现有储罐类型符合性分析一览表

****涉密暂不公示****

根据分析结果可知，新发药业现有储罐选型符合相关要求。

3.2.4.2 运输系统

现有工程采用单相卸车鹤管连接槽车卸车，分别设有****涉密暂不公示****在密闭条件下完成，管中的残留量通过氮气吹扫至储罐中。

3.2.4.3 储运系统废气治理

****涉密暂不公示****

3.2.4.4 储运系统产污环节

废气：储罐废气。

废水：地面冲洗废水。

3.2.5 现有环保设施情况

3.2.5.1 废气治理措施

(1) 现有工程废气治理措施及排放情况分析

新发药业现有工程废气治理措施及排放情况见表 3.2-12。

表 3.2-12 现有工程废气治理措施及排放情况一览表

涉密暂不公示

焚烧后的废气满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表1中II时段的排放限值($60\text{mg}/\text{m}^3$)要求，通过35m高的RTO排气筒(DA016)排放。

根据《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》(鲁环发[2019]134号)中符合“排气筒VOCs排放速率(包括等效排气筒等效排放速率)大于0.5千克/小时或者排气筒大于10000立方米/小时的固定排放源”要求的，应安装自动监测设备并且联网，现有工程蓄热式焚烧炉废气(RTO炉)排气筒已于2023年5月安装VOCs自动监测系统并联网并正常运行。

2023年10月~11月RTO炉在线监测数据见表3.2-13。

****涉密暂不公示****

(3) 安装在线监测设备，实施动态监测

新发药业锅炉烟囱安装了氮氧化物自动监测系统，RTO炉排气筒安装了VOCs自动监测系统，在线监测系统均与生态环境主管部门监控平台联网且运行正常。

自动监测设备安装情况见表3.2-14。

****涉密暂不公示****

3.2.5.2 废水治理措施

(1) 生活污水和生产废水处理措施

办公生活区的生活污水需经化粪池预处理，然后送厂区北侧的污水处理站进行处理。污染区（包括生产装置区、罐区和装卸车栈台）的初期雨水因含有有机物等受到污染，设置雨水管网，将雨水直接引送至厂内的事故水池中储存，限流送至污水处理站进行处理。

新发药业新老厂区共用一个污水总排口，共用一套在线监测设施。

****涉密暂不公示****

污水站工艺流程简图见图 3.2-16，污水站 2023 年 10 月~11 月在线监测数据见表 3.2-16。****涉密暂不公示****

由上表可知，新发药业污水站总排污口污水水质能够满足垦利经济开发区污水处理厂进水水质要求，排入垦利经济开发区污水处理厂处理，外排废水经垦利经济开发区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，其中 COD 和氨氮满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水标准（COD<40mg/L，氨氮<2mg/L），经湿地净化后达到地表水 V 类标准后流入溢洪河。

****涉密暂不公示****

3.2.5.3 固废治理措施

新发药业有限公司老厂区危险废物运送至新厂区贮存及处置。

(1) 新厂区危险废物暂存间

位于新厂区西侧，满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，对地面进行了防渗，满足防雨、防晒、防渗要求，并建立台账及管理制度。

危险废物暂存间按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)的要求设有危险废物贮存场所标识及危险废物标签等。

(2) 一般固废暂存库

按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求，设置警示标志，对地面进行防渗，满足防风、防雨、防晒、防盗等要求。

新发药业老厂区固体废物贮存情况见表 3.2-17。

表 3.2-17 老厂区固废贮存情况一览表

(3) 新厂区固废焚烧炉

****涉密暂不公示****

固废焚烧装置区域地面已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设,并对地面进行防渗。

3.2.5.4 噪声治理措施

新发药业现有噪声源为各类机泵、压缩机、风机等,通过选用低噪声设备、各类压缩机和风机出口安装进出口消声器和局部隔声罩等消声、隔声措施,根据现状监测结果,厂界昼夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准的要求。

3.2.5.5 环境风险防控措施

新发药业厂区建有2座1000m³事故池,分别位于厂区北门东侧和南部罐区南侧,用于收集厂区事故废水。

3.2.5.6 垦利经济开发区污水处理厂

垦利经济开发区污水处理厂位于隆丰大道与溢洪河交叉口东北角,占地面积22210m²,约33.3亩。污水处理设计规模近期2万m³/d。配套污水收集管网13.195公里。

污水处理厂工艺采用分质处理:新发药业、万得福污水预处理工艺:调节池+涡凹气浮池+微电解+絮凝沉淀池;综合污水与新发药业、万得福预处理混合后废水:水解酸化池+A2/O工艺+二沉池+高级氧化+絮凝沉淀+V型滤池+消毒工艺。污水处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级排放标准A标准,其中COD和氨氮满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类水标准(COD<40mg/L,氨氮<2mg/L),经湿地净化后达到地表水V类标准后流入溢洪河。

目前,污水处理厂运行正常工艺流程见图3.2-17。

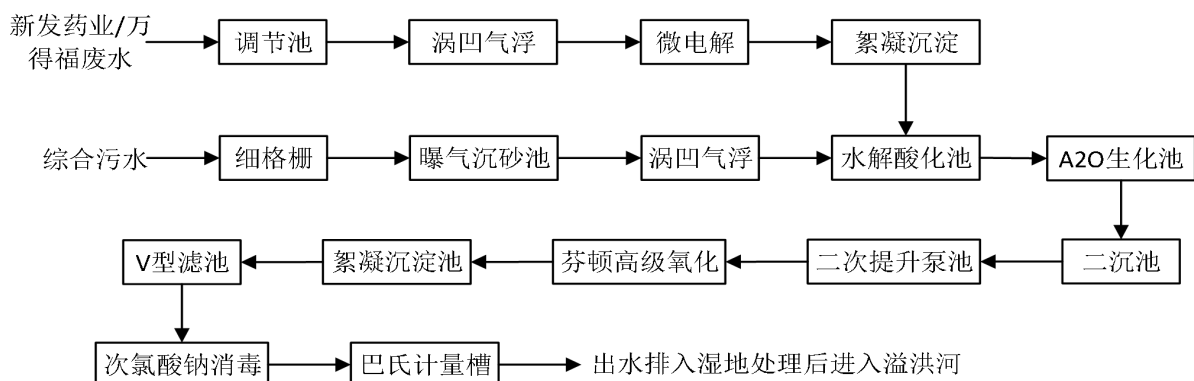


图 3.2-17 垦利经济开发区污水处理厂工艺流程图

垦利经济开发区污水处理厂设计进出水水质见表3.2-18,垦利经济开发区污水处理

厂近一年在线监测数据，详见表 3.2-19。

表 3.2-18 垦利经济开发区污水处理厂设计进出水水质（单位：mg/L）

项目	污水处理厂设计进口水质	污水处理厂设计出口水质
pH	6~9	6~9
CODcr	≤300mg/L	≤40mg/L
BOD ₅	≤100mg/L	≤10mg/L
SS	≤400mg/L	≤10mg/L
NH ₃ -N	≤30mg/L	≤2mg/L
TN	≤70mg/L	≤15mg/L
TP	≤8mg/L	≤0.5mg/L
动植物油	≤100mg/L	≤1mg/L
石油类	≤15mg/L	≤1mg/L
溶解性总固体	≤1500mg/L	≤1600mg/L
总氰化物	≤0.5mg/L	≤0.5mg/L
挥发酚	≤1.0mg/L	≤0.5mg/L
硫化物	≤1.0mg/L	≤1.0mg/L
硝基苯类	≤5.0mg/L	≤0.5mg/L
苯胺类	≤5.0mg/L	≤0.5mg/L
二氯甲烷	≤0.3mg/L	≤0.3mg/L
总汞	≤0.005mg/L	≤0.001mg/L
总镉	≤0.05mg/L	≤0.01mg/L
总铬	≤1.5mg/L	≤0.1mg/L
六价铬	≤0.5mg/L	≤0.05mg/L
总砷	≤0.3mg/L	≤0.1mg/L
总铅	≤0.5mg/L	≤0.1mg/L
总镍	≤1mg/L	≤0.05mg/L
总铍	≤0.005mg/L	≤0.002mg/L
总银	≤0.5mg/L	≤0.1mg/L

表 3.2-19 垦利经济开发区污水处理厂在线监测数据汇总表

时间	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮
	浓度 (mg/L)	浓度 (mg/L)	浓度 (mg/l)	浓度 (mg/l)
2022-05	25	0.2	0.2	9.5
2022-06	25.2	0.3	0.2	9.5
2022-07	24.9	0.2	0.1	9.5
2022-08	24.9	0.3	0.1	9.9
2022-09	25.2	0.3	0.2	11.1
2022-10	25.1	0.4	0.1	11.6

2022-11	24.9	0.5	0.1	9.5
2022-12	17.4	0.5	0	10.4
2023-01	20.5	0.5	0	10.3
2023-02	13.6	0.5	0	9.3
2023-03	19.1	0.5	0.1	9
2023-04	21.9	0.5	0.1	9.2
平均值	22.3	0.4	0.1	9.9
最大值	25.2	0.5	0.2	11.6
最小值	13.6	0.2	0	9

从上表中可看出，垦利经济开发区污水处理厂外排废水能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 的一级排放标准 A 标准，其中 COD 和氨氮满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水标准(COD≤40mg/L，氨氮≤2mg/L)，经湿地净化后达到地表水 V 类标准后流入溢洪河。

3.2.6 现有工程污染源汇总

3.2.6.1 现有工程废气污染源汇总

(1) 有组织排放源及达标排放分析

现有工程废气排放采用新发药业例行监测数据，月度监测数据时间为 2022 年 1 月~2022 年 12 月，季度监测数据为 2022 年第三季度~2022 年第四季度，半年度数据为 2022 年上半年、下半年，在线监测数据为 2022 年数据，例行监测数据见表 3.2-20。

①新发药业 2022 年 8 月全厂停产，无月度监测数据；

②新发药业 6000t/a 维生素 B2 装置 2022 年全年停产，因此排气筒 DA002 无监测数据；

③新发药业 1000t/a 叶酸装置烘干、粉碎工序 2022 年未运行，因此排气筒 DA003 无监测数据；

④2022 年上半年 DA001、DA017、DA016 未运行。

****涉密暂不公示****

由上表可知，非甲烷总烃（DA001、DA008、DA010、DA016）排放浓度满足山东省《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1Ⅱ时段要求；颗粒物（DA009、DA012、DA013、DA017）排放浓度满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区要求；氮氧化物（DA014）、二氧化硫（DA014）、颗粒物（DA014）排放浓度及烟气黑度（DA014）满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表2重点控制区要求；氮氧化物（DA014）、二氧化硫（DA006）、颗粒物（DA006）排放浓度及烟气黑度（DA006）满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表2重点控制区要求；甲苯（DA016）、甲醇（DA016）排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求，氨、硫化氢排放速率及臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准要求。

（2）有组织废气合规性分析

新发药业2022年排污许可执行报告（年度）汇总见表3.2-21。

表 3.2-21a 新发药业有限公司有组织废气污染物2022年排放合规性分析

****涉密暂不公示****

由上表可知，新发药业2022年废气污染物排放符合排污许可证许可的排放量及排放浓度要求。

(3) 无组织排放源

新发药业现有工程无组织排放主要来自生产装置以及冷水塔/循环水冷却系统逸散等，无组织排放量核算如下：

①生产装置无组织损失

现有生产装置及配套设施主要由压缩机、泵、阀门、法兰等设备组成，这些输送有机介质的动、静密封点都会存在 VOCs（非甲烷总烃）的泄漏排放。

新发药业有限公司 2022 年上半年（6 月 2 日）、下半年（12 月 15 日）对现有装置动静密封点进行监测，监测单位为山东汇海检测科技有限公司。

现有工程主要装置无组织排放泄漏量汇总见表 3.2-22。

****涉密暂不公示****

②冷水塔/循环水冷却系统逸散

当在换热器或冷凝器发生少量或微量泄漏时，含非甲烷总烃的产品通过换热器裂缝从高压侧泄漏并污染冷却水。由于凉水塔的汽提作用和风吹逸散，非甲烷总烃从冷却水中排入大气。

③无组织排放达标分析

现有工程无组织废气排放采用新发药业有限公司例行监测数据半年度监测数据。

厂界主要特征污染物为 H_2S 、 NH_3 、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度。

表 3.2-23a 厂界无组织排放监测结果及评价结果统计表（2022 年上半年）

项目	采用频次	厂界上风向 1#	厂界下风向 2#	厂界下风向 3#	厂界下风向 4#	评价标准 (mg/m^3)	达标 情况
颗粒物 (mg/m^3)	第一次	0.135	0.167	0.168	0.172	1.0	达标
	第二次	0.143	0.183	0.185	0.178		
	第三次	0.145	0.168	0.178	0.167		
非甲烷总 烃(mg/m^3)	第一次	1.21	1.90	1.73	1.73	2.0	达标
	第二次	1.12	1.64	1.63	1.28		
	第三次	1.69	1.91	1.77	1.71		
	第四次	1.21	1.53	1.23	1.37		
氨(mg/m^3)	第一次	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
	第二次	ND	ND	ND	ND		
	第三次	ND	ND	ND	ND		
硫化氢 (mg/m^3)	第一次	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
	第二次	ND	ND	ND	ND		
	第三次	ND	ND	ND	ND		
臭气浓度	第一次	ND	ND	ND	ND	20	达标

项目	采用频次	厂界上风向 1#	厂界下风向 2#	厂界下风向 3#	厂界下风向 4#	评价标准 (mg/m ³)	达标情况
(无量纲)	第二次	ND	ND	ND	ND		
	第三次	ND	ND	ND	ND		
	第四次	ND	ND	ND	ND		

表 3.2-23b 厂界无组织排放监测结果及评价结果统计表 (2022 年下半年)

项目	采用频次	厂界上风向 1#	厂界下风向 2#	厂界下风向 3#	厂界下风向 4#	评价标准 (mg/m ³)	达标情况
颗粒物 (mg/m ³)	第一次	0.123	0.185	0.169	0.178	1.0	达标
	第二次	0.142	0.188	0.192	0.177		
	第三次	0.133	0.168	0.190	0.175		
非甲烷总 烃(mg/m ³)	第一次	1.03	1.11	1.22	1.92	2.0	达标
	第二次	1.35	1.89	1.63	1.69		
	第三次	1.13	1.57	1.51	1.22		
	第四次	1.36	1.82	1.64	1.44		
氨(mg/m ³)	第一次	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
	第二次	ND	ND	ND	ND		
	第三次	ND	ND	ND	ND		
硫化氢 (mg/m ³)	第一次	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
	第二次	ND	ND	ND	ND		
	第三次	ND	ND	ND	ND		
臭气浓度 (无量纲)	第一次	ND	ND	ND	ND	20	达标
	第二次	ND	ND	ND	ND		
	第三次	ND	ND	ND	ND		
	第四次	ND	ND	ND	ND		

例行监测结果表明,新发药业厂界各监测点的非甲烷总烃计满足《挥发性有机物排放标准 第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)中表2标准限值要求,颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2标准限值要求,臭气浓度、H₂S、氨满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中“二级新改扩建”标准限值要求。

2023年3月14日新发药业对老厂区厂界其他污染物进行检测,监测结果见表3.2-24。

表 3.2-24 厂界无组织排放监测结果及评价结果统计表

项目	采用频次	厂界上风向 1#	厂界下风向 2#	厂界下风向 3#	厂界下风向 4#	评价标准 (mg/m ³)	达标情况
甲醇 (mg/m ³)	第一次	ND	ND	ND	ND	12	达标
	第二次	ND	ND	ND	ND		达标
	第三次	ND	ND	ND	ND		达标
	第四次	ND	ND	ND	ND		达标

项目	采用频次	厂界上风向 1#	厂界下风向 2#	厂界下风向 3#	厂界下风向 4#	评价标准 (mg/m ³)	达标情况
	均值	ND	ND	ND	ND		达标
甲苯 (mg/m ³)	第一次	ND	ND	0.0151	0.0127	0.2	达标
	第二次	0.0116	0.0139	0.0218	0.0236		达标
	第三次	ND	0.0074	0.0102	ND		达标
	第四次	ND	ND	0.0069	0.0270		达标
	均值	0.0035	0.0057	0.0135	0.0160		达标
二氯甲烷 (mg/m ³)	第一次	0.0106	0.0174	0.241	0.231	0.6	达标
	第二次	0.0100	0.0196	0.403	0.137		达标
	第三次	0.0168	0.0189	0.483	0.0400		达标
	第四次	0.0119	0.0311	0.430	0.0516		达标
	均值	0.0123	0.0218	0.389	0.115		达标

监测结果表明,新发药业有限公司厂界各监测点的甲苯、二氯甲烷满足《挥发性有机物排放标准 第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)中表2标准限值要求,甲醇满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2标准限值要求。

(4) 废气污染源排放汇总及许可符合性分析

综上所述,新发药业现有工程废气污染物的排放情况详见表3.2-25。

****涉密暂不公示****

注:有组织排放采用2022年执行报告数据。

经核算,2022年度氮氧化物排放量为5.668t/a。根据新发药业有限公司老厂区排污许可证,新发药业的氮氧化物排放总许可量为11.601t/a。新发药业氮氧化物的有组织排放量满足排污许可量的要求。

3.2.6.2 现有工程废水污染源汇总

(1) 现有装置废水产生情况

新发药业有限公司各装置产生废水见表3.2-26。

****涉密暂不公示****

根据“清污分流、雨污分流、污污分流、分质处理”的原则,现有工程厂区废水经收集后排入污水站处理,处理达标后,排入垦利经济开发区污水处理厂。

(2) 废水排放及达标排放分析

新发药业有限公司2022年3月15日、12月15日对厂区污水处理站出水口进行了监测,监测结果见表3.2-27。

****涉密暂不公示****

由上表可知，新发药业污水站总排污口污水水质能够满足垦利经济开发区污水处理厂进水水质要求，排入垦利经济开发区污水处理厂处理，外排废水经垦利经济开发区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，其中 COD 和氨氮满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水标准（COD≤40mg/L，氨氮≤2mg/L），经湿地净化后达到地表水 V 类标准后流入溢洪河。

（3）废水排放合规性分析

新发药业有限公司 2022 年排污许可执行报告（年度）汇总见下表 3.2-28。

****涉密暂不公示****

由上表可知，新发药业 2022 年废水污染物排放符合排污许可证许可的排放浓度要求。

现有工程 2022 年污染物排放量见表 3.2-29。

****涉密暂不公示****

注：污染物排放浓度采用 2022 年排污许可执行报告中废水污染物排放浓度平均值。

3.2.6.3 现有工程固废污染源汇总

新发药业现有项目固体废物实际产生/处置情况见表 3.2-30。现有工程危险废物运至新发药业有限公司新厂区危废暂存间，一般工业固体废物暂存于一般固废暂存库。

表 3.2-30a 危险废物产生及处置情况一览表

涉密暂不公示

表 3.2-30b 一般工业固体废物产生及处置情况一览表

涉密暂不公示

3.2.6.4 现有工程噪声防控措施达标分析

现有工程噪声源为各类机泵、压缩机、风机及气体放空口等，通过选用低噪声设备、各类压缩机和风机出口安装进出口消声器和局部隔声罩等消声、隔声措施，设备噪声值 $<80\text{dB(A)}$ 。

本次收集了 2022 年例行监测厂界噪声值，监测结果见表 3.2-31。

表 3.2-31 厂界噪声监测结果（单位：dB(A)）

类别	监测点位	1 季度 (2022-2-8)	2 季度 (2022-5-24)	3 季度 (2022-9-27)	4 季度 (2022-11-11)	标准值 (Leq)	达标 情况
昼间	1#东厂界	57.2	56.9	57.5	57.0	65	达标
	2#南厂界	55.4	54.6	55.8	54.0		达标
	3#西厂界	57.3	53.9	54.7	54.7		达标
	4#北厂界	56.5	56.2	54.4	55.4		达标
夜间	1#东厂界	47.8	48.7	48.6	48.9	55	达标
	2#南厂界	43.3	47.6	45.4	46.0		达标
	3#西厂界	45.6	47.1	46.7	44.6		达标
	4#北厂界	46.2	48.1	47.9	48.3		达标

根据现状监测结果，本项目所在厂区厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求。

3.2.7 现有工程“三废”排放汇总

新发药业有限公司现有工程“三废”排放情况见表 3.2-32。

表 3.2-32 现有工程“三废”排放汇总表

涉密暂不公示

3.3 老厂区在建工程分析

3.3.1 在建工程概况

3.3.1.1 在建工程基本情况

新发药业有限公司老厂区在建项目 5 个：**涉密暂不公示**。根据已批复的环境影响报告书，项目组成见表 3.3-1。

表 3.3-1 在建项目组成一览表

涉密暂不公示

3.3.1.2 在建工程原料及产品

涉密暂不公示

(2) 产品方案

在建工程主要产品及数量见表 3.3-3。

涉密暂不公示

3.3.2 在建项目简介

涉密暂不公示

3.3.3 公用工程及辅助工程

3.3.3.1 给水

(1) 新鲜水系统

厂内新鲜水由垦利区市政供水管线（新鲜水）供给，在建工程用水环节包括**涉密暂不公示**。

(2) 循环水系统

涉密暂不公示

(3) 纯电站

涉密暂不公示

3.3.3.2 排水

厂区采用雨污分流。排水系统分为生活污水排水、生产废水排水、雨水和清净下水三个系统。

涉密暂不公示

3.3.3.3 供电

厂区内设有动力总降一座，内设 110/10kV 总降压变压器 4 台（其中预留二期两台），以 10kV 电压等级负责给各装置变电所供电。

3.3.3.4 供热

涉密暂不公示

3.3.4 在建工程污染物排放汇总

3.3.4.1 在建工程废气、废水排放汇总

在建工程投产后，废气、废水排放情况见表 3.3-7。

****涉密暂不公示****

3.3.4.2 在建工程固体废物处置情况汇总

在建工程投产后，固体废物处置情况见表 3.3-8。

****涉密暂不公示****

3.4 老厂区现有及在建工程“三废”排放汇总

3.4.1 固体废物排放汇总

****涉密暂不公示****

3.4.2 “三废”排放汇总

新发药业现有及在建工程“三废”排放情况见表 3.4-2。

****涉密暂不公示****

3.4.3 现有厂区土壤、地下水例行监测情况分析

2022 年山东恒利检测技术有限公司对新发药业现有厂区地下水、土壤进行了监测，现有厂区地下水例行监测点包括 3 个，土壤例行监测点位包括 5 个。

(1) 地下水

地下水监测方法见表 3.4-3。

表 3.4-3 地下水监测方法依据一览表

监测项目	标准代号	标准名称	检出限
pH	HJ1147-2020	电极法	—
总硬度	GB/T 5750.4-2006	乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L
溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006	重量法	—
硫酸盐	GB/T 5750.5-2006	硫酸钡光度法	5.0mg/L
氯化物	GB/T 5750.5-2006	硝酸银容量法	1.0mg/L
挥发酚	GB/T 5750.4-2006	4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	0.002mg/L
耗氧量	GB/T 11892-1989	高锰酸盐指数的测定	—
氨氮	GB/T 5750.5-2006	纳氏试剂分光光度法	0.02mg/L
总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006	多管发酵法	2MPN/100mL
亚硝酸盐	GB/T 5750.5-2006	重氮耦合分光光度法	0.001mg/L
硝酸盐	GB/T 5750.5-2006	紫外分光光度法	0.2mg/L
氰化物	GB/T 5750.5-2006	异烟酸-吡啶酮分光光度法	0.002mg/L
氟化物	GB/T 5750.5-2006	离子选择电极法	0.2mg/L
铬（六价）	GB/T 5750.6-2006	二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
铜	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度法	0.001mg/L
铅	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度法	0.01mg/L
汞	HJ 597-2011	冷原子吸收分光光度法	0.02μg/L
锌	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度法	0.05mg/L
砷	GB/T 5750.6-2006	二乙氨基二硫代甲酸银分光光度法	0.01mg/L
镉	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度法	0.001mg/L
苯	HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.4μg/L
甲苯	HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.4μg/L
二氯甲烷	HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.0μg/L
四氯化碳	HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.5μg/L
氯苯	HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.0μg/L
苯并[b]荧蒽	HJ478-2009	液液萃取和固相萃取高效液相色谱法	0.005μg/L

地下水监测结果见表 3.4-4。

表 3.4-4 地下水监测结果

检测项目	单位	监测点位及结果					标准值
		1#B6 车间西北	2#污水站	3#厂区东侧	4#锅炉房南侧	5#南门西侧	
井深	m	6	12	12	12	6	/
水位	m	2.6	2.5	2.5	2.8		/
pH	无量纲	7.4	7.2	7.3	7.1		6.5~6.8
总硬度	mg/L	1.3×10^3	1.5×10^3	1.8×10^3	1.4×10^3	1.6×10^3	450
溶解性总固体	mg/L	6.93×10^3	7.18×10^3	8.23×10^3	8.07×10^3	7.86×10^3	1000
硫酸盐	mg/L	611.0	644.7	532.1	498.4	765.8	250
氯化物	mg/L	2.5×10^3	3.8×10^3	4.5×10^3	4.5×10^3	4.2×10^3	250
挥发酚	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002
耗氧量	mg/L	3.15	3.21	3.56	3.32	3.10	3.0
氨氮	mg/L	0.40	0.35	0.44	0.42	0.43	0.5
总大肠菌群	MPN/100mL	2L	2L	2L	2L	2L	3.0
亚硝酸盐	mg/L	0.033	0.049	0.045	0.042	0.039	1.0
硝酸盐	mg/L	1.8	2.0	2.2	2.3	1.6	20.0
氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.05
氟化物	mg/L	0.7	0.6	0.8	0.7	0.6	1.0
铬（六价）	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
铜	mg/L	0.01	0.01	0.02			1.0
铅	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01
汞	mg/L	$0.02 \times 10^{-3}L$	$0.02 \times 10^{-3}L$	$0.02 \times 10^{-3}L$	$0.02 \times 10^{-3}L$	$0.02 \times 10^{-3}L$	0.001
锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1.0
砷	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01
镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.005
苯	mg/L	$1.4 \times 10^{-3}L$	$1.4 \times 10^{-3}L$	$1.4 \times 10^{-3}L$	$1.4 \times 10^{-3}L$	$1.4 \times 10^{-3}L$	0.01
甲苯	mg/L	$1.4 \times 10^{-3}L$	$1.4 \times 10^{-3}L$	$1.4 \times 10^{-3}L$	$1.4 \times 10^{-3}L$	$1.4 \times 10^{-3}L$	0.7
二氯甲烷	mg/L	$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	0.02
四氯化碳	mg/L	$1.5 \times 10^{-3}L$	$1.5 \times 10^{-3}L$	$1.5 \times 10^{-3}L$	$1.5 \times 10^{-3}L$	$1.5 \times 10^{-3}L$	0.002
氯苯	mg/L	$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	0.3
苯并[b]荧蒽	mg/L	$0.005 \times 10^{-3}L$	$0.005 \times 10^{-3}L$	$0.005 \times 10^{-3}L$	$0.005 \times 10^{-3}L$	$0.005 \times 10^{-3}L$	0.004

根据新发药业现有厂区地下水例行监测数据，各监测点位超标的因子主要为总硬度、溶解性总固体、氯化物和硫酸盐。与现状监测数据超标因子基本一致，区域位于黄河三角洲冲积平原，黄河携沙填海造陆而成，海拔高程低，地下水位高，土壤含盐量大，盐分易升至地表，是硫酸盐、氯化物、总硬度、溶解性总固体超标的主要原因。

(2) 土壤

土壤监测方法见表 3.4-5。

表 3.4-5 土壤监测方法

项目名称	方法依据	分析方法	检出限
汞	HJ 680-2013	微波消解/原子荧光法	0.002mg/kg
砷	HJ 680-2013	原子荧光法	0.01mg/kg
铅	GB/T17141-1997	原子吸收分光光度法	2mg/kg
镉	GB/T17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度法	0.01mg/kg
六价铬	HJ 1082-2019	碱溶液提取一火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg
铜	HJ 491-2019	原子吸收分光光度法	1mg/kg
镍	HJ 491-2019	原子吸收分光光度法	3mg/kg
四氯化碳	HJ 605-2011	气相色谱-质谱法	1.3μg/kg
氯仿	HJ 605-2011	气相色谱-质谱法	1.1μg/kg
氯甲烷	HJ 605-2011	气相色谱-质谱法	1.0μg/kg
1,1-二氯乙烷	HJ 605-2011	气相色谱-质谱法	1.2μg/kg
1,2-二氯乙烷	HJ 605-2011	气相色谱-质谱法	1.3μg/kg
1,1-二氯乙烯	HJ 605-2011	气相色谱-质谱法	1.0μg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011	气相色谱-质谱法	1.3μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011	气相色谱-质谱法	1.4μg/kg
二氯甲烷	HJ 605-2011	气相色谱-质谱法	1.5μg/kg
1,2-二氯丙烷	HJ 605-2011	气相色谱-质谱法	1.1μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	HJ 605-2011	气相色谱-质谱法	1.2μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	HJ 605-2011	气相色谱-质谱法	1.2μg/kg
四氯乙烯	HJ 605-2011	气相色谱-质谱法	1.4μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	HJ 605-2011	气相色谱-质谱法	1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	HJ 605-2011	气相色谱-质谱法	1.2μg/kg
三氯乙烯	HJ 605-2011	气相色谱-质谱法	1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	HJ 605-2011	气相色谱-质谱法	1.2μg/kg
氯乙烯	HJ 605-2011	气相色谱-质谱法	1.0μg/kg
苯	HJ 605-2011	气相色谱-质谱法	1.9μg/kg
氯苯	HJ 605-2011	气相色谱-质谱法	1.2μg/kg
1,2-二氯苯	HJ 605-2011	气相色谱-质谱法	1.5μg/kg
1,4-二氯苯	HJ 605-2011	气相色谱-质谱法	1.5μg/kg
乙苯	HJ 605-2011	气相色谱-质谱法	1.2μg/kg
苯乙烯	HJ 605-2011	气相色谱-质谱法	1.1μg/kg
甲苯	HJ 605-2011	气相色谱-质谱法	1.3μg/kg
间,对-二甲苯	HJ 605-2011	气相色谱-质谱法	1.2μg/kg
邻二甲苯	HJ 605-2011	气相色谱-质谱法	1.2μg/kg
硝基苯	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.09mg/kg
苯胺	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.1mg/kg

项目名称	方法依据	分析方法	检出限
2-氯酚	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.06mg/kg
苯并[α]蒽	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
苯并[α]芘	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.2mg/kg
二苯并[a,h]蒽	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
苯并[k]荧蒽	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
蒽	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
萘	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.09mg/kg
氰化物	HJ745-2015	分光光度法	0.04 mg/kg

监测结果数据统计见下表。

表 3.4-6 土壤监测结果统计表

检测项目	单位	采样点位及检测结果				
		1#污水站西	2#RTO东	3#南罐区南	4#北厂界外侧	5#MVR西北
pH	无量纲	8.29	8.38	8.31	8.34	8.29
汞	mg/kg	0.07	0.06	0.08	0.06	0.06
砷	mg/kg	7.35	7.06	8.31	7.69	7.96
铅	mg/kg	19.4	19.7	20.0	17.7	18.7
镉	mg/kg	0.09	0.08	0.08	0.09	0.08
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
铜	mg/kg	24	20	24	25	24
镍	mg/kg	48	43	45	48	42
氰化物	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
顺式 1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
反式 1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
三氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND

检测项目	单位	采样点位及检测结果				
		1#污水站西	2#RTO东	3#南罐区南	4#北厂界外侧	5#MVR西北
三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
间二甲苯；对二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND

根据新发药业现有厂区土壤例行监测数据，本项目所在区域及场地土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中建设用地土壤污染风险筛选值中第二类用地的筛选值要求。说明本项目所在区域土壤未受到污染，项目所在区域土壤环境质量现状良好。

综上，说明新发药业现有老厂区采取防渗措施可行。

3.5 老厂区存在的主要问题及整改方案

经现场踏勘分析，现有工程存在的环保问题、整改措施及整改时限见表 3.5-1。

涉密暂不公示

4 拟建项目工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：新戊安全环保技改项目；
- (2) 建设单位：新发药业有限公司；
- (3) 建设性质：技改；
- (4) 建设地点及占地：项目位于东营市垦利区同兴路1号，新发药业有限公司老厂区内，占地面积4160m²；
- (5) 项目投资：总投资8900.69万元，环保投资300万元；
- (6) 技改项目建设内容：总建筑面积8169m²。****涉密暂不公开**。**
- (7) 生产制度与定员：本项目运行采用四班三倒制，年运行7200h。劳动定员69人，由企业现有人员调配，不新增人员。

4.1.2 项目工程组成

本项目工程组成如下表。

表 4.1-1 本项目组成一览表

****涉密暂不公示****

4.1.3 产品方案及规格

本项目产品方案见表 4.1-2。

表 4.1-2 本项目产品方案

****涉密暂不公示****

表 4.1-3 产品规格要求一览表

****涉密暂不公示****

4.2 原辅材料与资源消耗

4.2.1 原辅材料消耗及性质

本项目原辅材料消耗见表 4.2-1。

****涉密暂不公示****

本项目用主要原辅材料性质见表 4.2-2。

****涉密暂不公示****

4.2.2 项目资源消耗

本项目主要资源包括电能、新鲜水、蒸汽等，各类资源消耗情况见表 4.2-3。

****涉密暂不公示****

4.3 项目主要生产设备

****涉密暂不公示****

4.4 项目平面布置

4.4.1 总平面布置

本项目位于山东垦利经济开发区，新发药业有限公司老厂区内。本项目位于老厂区东南侧的菌种车间和水解车间内，项目周围均为厂区内其他车间。

厂区设置公路型道路，路面宽度采用 6m、9m 的路宽，交叉口路面内缘转弯半径为 12m，路面净空高度不小于 5m。

结合场地的地形、工程地质和水文地质特点，确定本项目各类设施的标高，充分利用和合理改造现有竖向布置。并根据生产、运输、防洪、排水、管线敷设、地基与基础、环境条件及总平面布置等要求，使之满足生产的要求。

在总图规划设计中，依据建设场地实际情况及生产工艺流程，各功能装置相对集中、分区布置，具有一定的独立性和足够安全间距，便于安全管理和减少相互影响和干扰。尽量缩短物料输送距离，将公用工程和辅助生产系统布置在负荷中心，减少管线长度，有利于降低能耗，满足和符合环保、卫生、消防、安全等要求。拟建项目厂区生产装置及辅助设施按功能分区布置。

人流及车流分开布置，保证人员安全，确保安全生产。

拟建项目装置的绝对标高顺应厂区地势走向，装置区内地面坡向四周道路，确保地面雨水能经雨水设施排出，防止出现装置区内积水情况。

4.4.2 生产车间平面布置

生产车间包括****涉密暂不公示****

本项目区域的平面布置严格执行《化工企业总图运输设计规范》(GB50489-2009)、《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018 年版)和《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008, 2018 年版)的有关规定。在满足工艺要求的前提下，采用流程式布置，兼顾同类设备相对集中布置，以便于统筹采取防火、防爆措施。装置之间、装置内部的设备之间留有相应的安全距离，能保证消防及日常管理的需要。

公司厂区布置见图 4.4-1，本项目各车间平面布置见图 4.4-2。

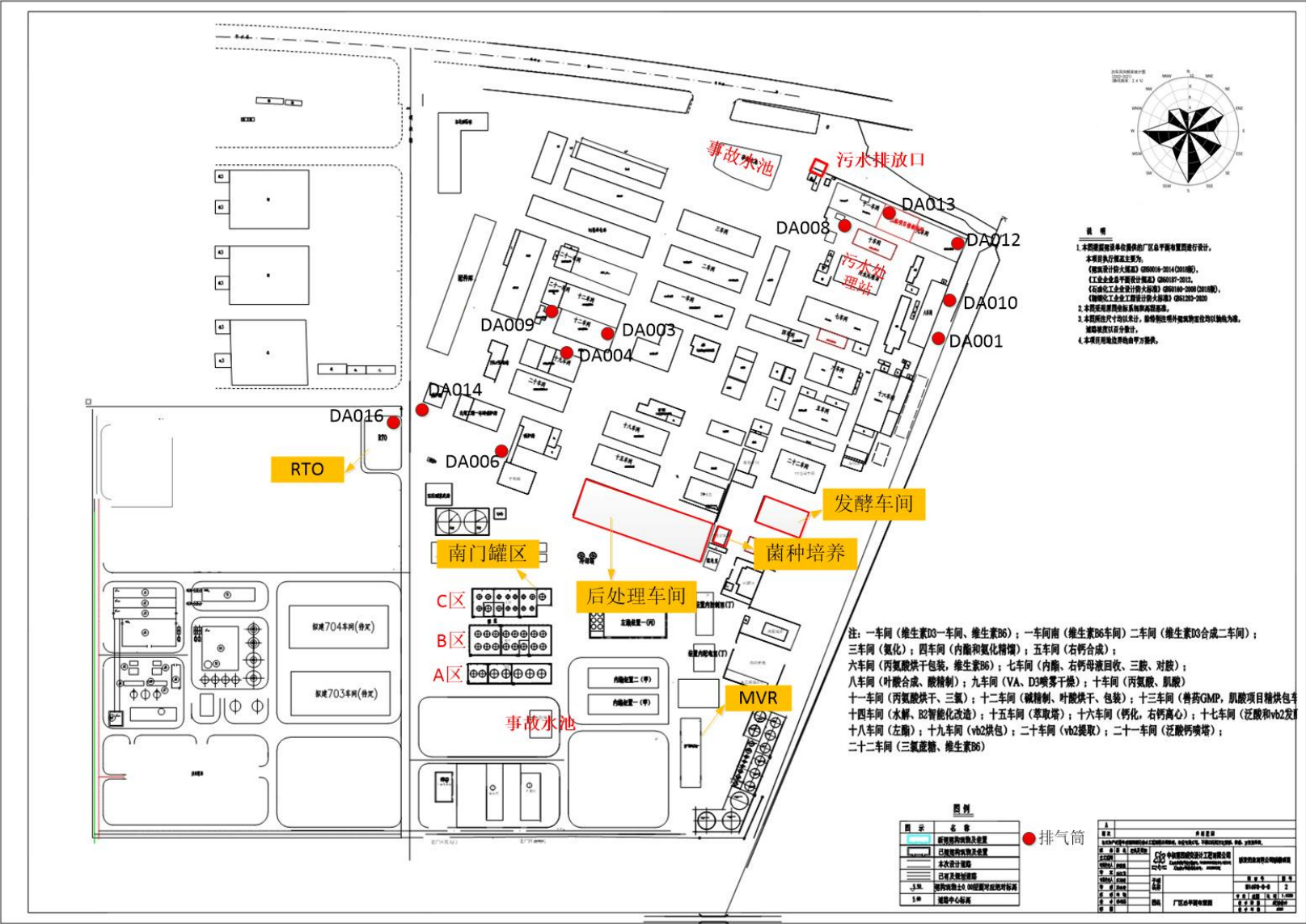


图 4.4-1 厂区布置图

4.5 施工期污染因素分析

施工期的作业内容主要是场地及地基处理和土建及安装施工、车间内设备改造等，作业内容主要集中在厂区内进行，故对环境的影响是短暂的，间歇的，随着施工期的结束而结束，属可接受范围。在施工期要严格执行国家、地方对建筑施工场地有关噪声、固废、扬尘等相关规范和规定的要求，将施工期环境影响控制在最小范围。

(1) 场地及地基处理

根据项目区工程地质确定建（构）筑物地基方案，对荷载不大，对沉降量及沉降差要求一般的建（构）筑物，当需要大面积处理时，采用 CFG 桩复合地基、小截面钢筋混凝土方桩复合地基、深层搅拌桩等方案；对上部结构荷载较大，对沉降量及沉降差要求严格的建（构）筑物，采用桩基础，桩型可采用摩擦端承桩、预制混凝土方桩、高强度预应力管桩和钻孔灌注桩等。

(2) 土建及安装施工

丙烯酸制备工序的地面建筑、机电安装工程施工作业量相对较大，采取联合作业，交叉施工。包括打桩、土木、地下管道、机械设备安装调试、钢结构安装、管道安装、焊接、电气安装调试、仪表安装调试等。

该阶段施工过程中，要动用运输设备，进行大量钢筋、混凝土、设备、管道等的运输；动用大型吊装设备，进行设备和管道等的吊装；进行管道及设备的焊接安装等。该阶段是厂区施工阶段中，动用人力和设备最多的阶段。

施工期废气主要包括施工机械废气、焊接废气及地面扬尘等，废水主要包括施工人员生活废水、施工废水及管道清洗试压废水等，固体废物主要为施工垃圾，噪声主要为各种机械设备和施工车辆噪声。

(1) 废水

项目施工过程中会产生一定的施工人员生活污水和施工废水、管道清洗试压废水：生活污水主要为盥洗水等，生产废水主要有混凝土养护废水等。

① 施工生活废水

施工期的不同阶段施工场地的施工人员数量有一定的不确定性，以平均每天在施工现场的施工人员 30 人计，夏季施工期生活废水产生量约 10m³/d，冬季施工期生活废水产生量约，其中主要污染物为 COD300mg/L、BOD₅150mg/L、氨氮 25mg/L，依托现有工程的生活污水管网排入现有工程污水处理站处理。

② 施工废水

施工期废水主要有混凝土的养护废水、管道清洗试压废水，废水用水量较小，经沉淀后回用。

（2）废气

①扬尘

扬尘主要是挖土机、推土机、打桩机等施工机械在挖掘、堆放、清运土方及回填、场地平整时产生，同时运输、施工车辆行驶也会造成地面扬尘。施工扬尘的源强大小与风速、地表裸露面积、扬尘粒径、湿度等因素有关。风速越大、地表裸露面积越大、颗粒越小，沙土的含水率越小，扬尘的产生量就越大。

②作业机械废气

施工机械主要有载重机、运输车辆等施工机械设备，排放的主要污染物有 CO、烃类、NO_x、颗粒物和 SO₂ 等。

③ 焊接烟尘

厂区工程在设备安装、管道连接等均使用焊接，在焊接过程中将有一部分焊接烟气产生。焊接烟气成分大致分为尘粒和气体两类。其中焊接烟气中的气体成分主要为 CO、CO₂、NO_x、烃类等。焊接过程对环境影响较大的主要是焊接烟尘。

④ 刷漆等过程溶剂使用

装置设备安装刷漆及防腐等过程需使用溶剂类涂料，在使用过程中会向周围环境空气逸散挥发性有机物。

（3）固体废物

①工程弃土

施工带清理会产生少量的施工弃土，作为场地平整用土综合利用。

②施工垃圾

项目施工过程产生的施工垃圾主要包括废包装物、边角料、焊头等金属类废弃物，不属于有毒、有害类垃圾。在施工现场不得随意丢弃，集中收集后进行回收利用。

③防腐涂料包装所用的废涂料桶，属危险废物，不得随意堆放，集中收集后定期由有相应资质的单位处理。

④废油桶

设备安装时使用的润滑油等产生的废油桶，属危险废物，不得随意堆放，集中收集后由有相应资质的单位处理。

（4）噪声

在场地平整、设备运输、设备安装、设备及管道焊接、敷设等施工过程中，因使用各种机械设备和车辆而产生噪声污染，其排放强度根据装卸、运输车辆和工具的型号不同有所不同，一般约 79~105dB（A），具有间断性和暂时性的特点。

主要设备噪声统计见表 4.5-1。

表 4.5-1 施工机械产噪声值一览表 单位：dB（A）

序号	设备名称	噪声值	序号	设备名称	噪声值
1	装载机	90	4	电锯、电刨	85~105
2	混凝土搅拌机	79	5	运输车辆	85~90
3	吊装机	95	6	混凝土振捣机	105

4.6 公用及辅助工程污染因素分析

4.6.1 给水

（1）新鲜水供水

4.6.2 排水

厂区采用雨污分流。排水系统分为生活污水排水、生产废水排水、雨水和清净下水三个系统。

①生活及生产废水排水系统

生活污水排水系统主要接纳厂区内办公生活区的生活污水；本项目生产废水主要包括**涉密暂不公开**后排入垦利经济开发区污水处理厂处理，达标后排入溢洪河。

②雨水排水系统

雨水排水系统主要接纳未受污染的雨水排水等清净下水，初期雨水由事故水池接收；未受污染的雨水通过雨水管网经市政雨水管网收集后排入河流。

③事故水池

新发药业有限公司老厂区建有 2 座 1000m³事故水池，可以满足初期雨水和事故状况下废水的收集要求。

4.6.3 供热

本项目运行期间，各设备控制温度均采用蒸汽加热。蒸汽引自新发药业有限公司老厂区蒸汽管网，**涉密暂不公开**，可满足项目运行需要。

4.6.4 循环水系统

涉密暂不公开

4.6.5 供气

动力空气及仪表空气由厂区内空压站提供。根据企业提供资料，**涉密暂不公开**

4.6.6 供配电

厂区内设有动力总降一座，内设 110/10kV 总降压变压器 4 台，以 10kV 电压等级负责给各装置变电所供电。本项目年用电量为 $235 \times 10^4 \text{kW} \cdot \text{h}$ ，依托厂区车间现有配电室及相应的设施。

4.6.7 公辅工程产污环节分析

本项目公用工程产污因素主要包括：

废水：循环冷却排污水 W3。

噪声：各机泵等。

4.7 储运工程污染因素分析

4.7.1 储存系统

本项目袋装及桶装原辅材料依托南门罐区现有原料仓库分区存放，**涉密暂不公开**项目依托储罐情况见表 4.7-1。项目产生的一般工业固体废物储存于厂区内一般工业固体废物暂存区，需要暂存的危险废物依托新厂区的危废暂存间暂存，最终交由有资质单位处理。 **涉密暂不公开**

4.7.2 运输系统

本项目外购原料由汽车运输。

4.8 依托环保工程

4.8.1 老厂区污水处理站

新发药业有限公司老厂区污水处理站位于厂区的东北侧，主要由预处理、厌氧和耗氧三大环节构成，设计处理能力**涉密暂不公开**污水处理站设计出水标准可达到垦利经济开发区污水处理厂进水指标，废水处理达标后排入垦利经济开发区污水处理厂进行处理，然后排入溢洪河。

整个污水处理站设置臭气集气装置，污水处理过程中产生的 NH_3 、 H_2S 等臭气经全封闭装置收集+二级碱液喷淋，后输送至厂区 RTO 装置进行处理。

污水处理工艺流程图见下图。

涉密暂不公开

4.8.3 危险废物贮存间

本项目危废暂存依托新厂区现有危废贮存设施，危废间位于新厂区西侧，本项目产生的危废为废润滑油及废油桶，现有危废间满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。

4.8.4 事故池

本项目事故水依托老厂区现有的两个 1000m^3 事故池。两个事故池分别位于老厂区的北部和南部，详见图 4.4-1。

当车间发生事故时，关闭清净雨水总出口管道上的切断阀门，打开事故水池入口闸门，将受污染的事故水排入事故水池。事故后，事故水由泵提升至老厂区内污水处理站处理，然后专管至垦利经济开发区污水处理厂处理，最终排入溢洪河。

4.8.5 罐区废气处理

南门罐区项目中除氰化钠和丁烯二醇储罐外都设有氮封，氮封装置可有效减少污染

物的排放。另外不同储罐设置了不同废气处理措施：**涉密暂不公开**液以应对突发环境事件。

4.9 主体工程污染因素分析

4.9.1 反应原理

涉密暂不公开

4.9.2 工艺流程及产排污环节分析

4.9.2.1 工艺流程

涉密暂不公开

4.9.2.2 产排污环节分析

涉密暂不公开

4.10 平衡性分析

4.10.1 物料平衡

涉密暂不公开

4.10.2 工艺水平衡

涉密暂不公开

4.11 污染源源强核算

4.11.1 废气污染源源强核算

(1) 有组织废气

本项目生产过程中产生的废气主要有发酵废气 G1-1、酶液储槽呼吸 G1-2、转化废气 G2-1、浓缩结晶废气 G2-2、干燥废气 G2-3、包装废气 G2-4。项目废气走向如图 4.11-1 所示。**涉密暂不公开**

(2) 无组织废气

本项目无组织废气排放主要包括未收集或处理的发酵废气、浓缩结晶废气及干燥包装过程产生的含尘废气，主要污染物为 VOCs、异味气体和颗粒物。项目运行期间，加强车间环境管理，减少废气的无组织排放。

综上，项目产生的大气污染物排放情况见下表。

涉密暂不公开

根据物料平衡计算，本项目废气排放量汇总见下表。

表 4.11-2 本项目废气排放量汇总一览表

涉密暂不公开

本项目实施后废气污染源汇总见下表。

表 4.11-3 本项目废气排放量汇总一览表

涉密暂不公开

4.11.2 废水污染源源强核算与汇总

4.11.2.1 废水污染物产生及排放汇总

本项目废水包括**涉密暂不公开**废水收集后排至老厂区内污水处理厂处理，达标后专管至垦利经济开发区污水处理厂。项目废水产生情况汇总详见表 4.11-4。

表 4.11-4 本项目废水产生情况一览表

涉密暂不公开

废水处理排污情况见表 4.11-5。项目废水汇至老厂区现有污水处理站处理，项目**涉密暂不公开**且运行稳定，可满足项目废水处理需求。 **涉密暂不公开**

4.11.2.2 废水污染物核算

本项目废水经老厂区污水处理站处理后专管送至垦利经济开发区污水处理站，处理达标后排至溢洪河。本项目实施后，废水污染物排放信息表见表 4.11-6。 **涉密暂不公开**

4.11.3 工业固体废物汇总

本项目产生的固体废物主要为**涉密暂不公开**等。

本项目工业固体废物产生及处置情况见表 4.11-7。 **涉密暂不公开**

4.11.4 噪声源汇总

本项目噪声主要来自风机、压缩机、离心机、干燥机、各类泵等，采取的噪声治理措施为：

- (1) 在保证工艺生产的同时注意选用低噪声的设备；
- (2) 对振动较大的设备考虑设备基础的隔振、减振；
- (3) 利用建(构)筑物隔声降噪；
- (4) 对高噪声设备增设隔声罩；
- (5) 合理布局：要求将噪声较高的设备布设在生产车间中部。

主要噪声污染源如下表：

表 4.11-8 本项目噪声源汇总

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	持续时间/h	降噪后源强/ dB (A)
				(声压级/距声源距离) (dB (A) /m)		X	Y	Z			
1	后处理车间	风机		85	隔声罩、基础减振	-70	80	0.5	/	7200	75
2		压滤机	100m ²	85	厂房隔声、基础减振	-49	69	0.5	4		70
3		离心机	AC2500-410/TSX*125	80		-104	70	0.5	12		60
4		转料泵		85		-109	74	0.5	12		65
5		流化床干燥机		80		-75	76	0.5	6.5		65
6	发酵车间	转料泵		85		60	63	0.5	12		60

4.11.5 非正常工况产污环节分析

项目在生产中由于意外的操作失误或突然停电、停水而造成设备运行状况有较大波动时，将会有气体、液体等物料排出，为防止其对环境造成突发性的污染，设计时考虑了对这些情况采取的安全措施。

4.11.5.1 废气

非正常工况的废气排放主要有四种情况。第一种情况是装置正常开停车时，设备吹扫产生的置换气体；第二种情况是当发生突发性停电、停水或事故而造成装置和设备停车或局部停车时，装置进行放空；第三种情况是由于装置运行不稳定，为避免某些设备压力过高而造成事故，设备通过预设的安全阀泄压；第四种情况是废气治理设施发生故障时，对产生的有机废气或粉尘废气进行处理，达不到设计处理效率。

表 4.11-9 本项目非正常公开污染物排放情况汇总表

非正常工况	发生频次	除尘效率%	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	采取措施
除尘设备发生故障，除尘效率降低	2次/年	50	2.6	867	立即停止运行，检修

本项目设计时已充分考虑了对上述情况的处理，有事故排放设施，所有可能因压力波动而引发事故的设备也都设有安全阀，废气治理设施发生故障时及时停止生产运行，最大程度减少污染物排放。

4.11.5.2 废水

企业开停工，设备清洗会产生废水，并且水量水质波动变化较大；此外，当装置出现故障时，也会新增清洗废水。以上废水若不采取有效的控制措施将会发生废水量冲击污水处理站，有可能导致污水外溢，不能正常运营。

为防治污染，避免非正常排污对沉降池的冲击，项目依托老厂区内现有的2个1000m³事故池，非正常工况废水全部送事故池暂存，限流送老厂区现有污水处理站处理。

4.11.6 本项目“三废”排放汇总

本项目污染物排放情况见表 4.11-10。

涉密暂不公开

4.12 本项目实施后企业污染物排放量汇总

本项目实施后全厂污染物排放情况见下表。**涉密暂不公开**

4.13 清洁生产简要分析

4.13.1 工艺及设备先进性分析

涉密暂不公开

4.13.2 节水、节能措施

4.13.2.1 工艺流程中采取的节能措施

- (1) 流程简捷，技术先进，水、电等公用工程介质参数选择合理。
- (2) 按流程顺序进行设备布置，尽量利用压差让流体自流输送，从而减少输送泵的数量。
- (3) 根据设备和管道及附件的要求，确定最佳的保温材料、结构和厚度，使热损失减至最低。
- (4) 生产过程采用仪表控制，减少过程偏差，使生产能平稳、安全进行，从而减少资源的浪费。
- (5) 在机泵等用电设备选型上，采用高效节能的新型产品。
- (6) 加强设备保养和维修，杜绝跑、冒、滴、漏，节约原材料和动力。
- (7) 加强人员培训，熟练掌握操作，严格管理，加强生产控制。

4.13.2.2 工艺流程中采取的节水措施

实行开发与节约并重、节约优先的方针，按照减量化、再利用、资源化原则，在生产工艺上采用节水型工艺技术和措施，加强资源综合利用，全面推行清洁生产，尽量减少生产水用量。

- (1) 项目运行过程中，脱氨装置的蒸发冷凝水回用于氨回收装置，浓缩结晶的冷凝水回用于转化反应，很大程度上减少新鲜水用量；
- (2) 进出装置的循环水、新鲜水等设置计量仪表，加强用水管理。

4.13.3 清洁生产水平分析

综上所述，本项目各装置均产生成熟可靠生产工艺，各产品能耗处于国内先进水平，符合清洁生产水平要求。

4.14 总量控制分析

4.14.1 废气

本项目建成后，产生的废气主要污染物为 VOCs、颗粒物、氨、臭气浓度，其中 VOCs 和颗粒物控制排放总量。本项目 VOCs 有组织排放量为**涉密暂不公开**，根据《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办

法的通知》（鲁环发[2019]132号）及《东营市生态环境局关于印发<污染物排放总量指标跟着项目走机制实施细则>的通知》（东政办字[2020]25号），均小于原环评文件中β-丙氨酸生产线的排放量，本项目排放污染物 VOCs、颗粒物无需申请总量。

4.14.2 废水

本项目废水汇至老厂区内污水处理站通过**涉密暂不公开**废水污染物排放总量指标纳入垦利经济开发区污水处理厂总量指标统一管理。

4.15 小结

（1）项目利用现有厂房进行设计和改造建成，包括发酵车间及后处理车间，依托厂区内菌种培养室、原料仓库、罐区、实验室等，配套建设相应公用工程、储运工程和环保工程。

（2）本项目总投资 8900.69 万元，环保投资 300 万元。项目占地面积为 4160 m²；年运行 7200h，劳动定员 69 人，由企业现有人员调剂。

（3）本项目新增 2 个有组织废气污染源，新增排放废气**涉密暂不公开**

（4）本项目实施后新增废水**涉密暂不公开**

（5）本项目实施后新增工业固体废物量**涉密暂不公开**

5 环境质量现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

本项目位于山东垦利经济开发区新发药业有限公司老厂区现有厂区内，具体位于东营市垦利区同兴路1号。

垦利区位于山东省东北部，东营市的中部，地处黄河三角洲地区黄河最下游。地理坐标东经 $118^{\circ}15'$ ~ $119^{\circ}10'$ ，北纬 $37^{\circ}24'$ ~ $37^{\circ}59'$ 。垦利区呈西南、东北走向，东滨渤海，西北与利津县隔黄河相望，南接东营市东营区，东北部与东营市河口区毗邻。行政区域土地面积 2204km^2 ，耕地面积 47.5×10^4 亩。垦利经济开发区位于城区以东，南距东营市东、西城各 15km 。开发区规划区范围为东到石油大学工业园，西到民丰路，南到市北外环及溢洪河，北到永莘路，总面积为 24.15km^2 。本项目地理位置见图 3.1-1。

5.1.2 自然环境概况

5.1.2.1 地形地貌

垦利区位于济阳坳陷东部，自北向南，纵跨孤岛凸起、沾化凹陷，陈家庄凸起和东营凹陷各次级构造之东部或北部。境内广为第四系积散堆积物覆盖，无基岩出露。区域内可划分为3个部分，中间为凸起，南北两侧为凹陷。境内断裂构造十分发育，表现为断裂多、活动强度大。由于历史上黄河尾间常常左右摆动，多次溃决、漫溢、泛滥等冲积、淤垫，构成了典型的三角洲地貌。地势自西南至东北成扇形微倾斜。防潮坝以里海拔（黄海高程）最高点（胜利乡一带）为 11.61m ，最低点为 2m 以下；整个地面比降为：西南部为 $1/8000$ ，东北部为 $1/10000$ 至 $1/12000$ 。

由于长期以来的黄河尾间多次摆动，有许多因改道和决口而形成废弃河道和防水堤坝，形成了以河床为基础的指状起伏地形，新老河道纵横交错，互相切割、重迭，形成了岗、坡、洼相间的复杂地貌。主要地貌类型有：

（1）微斜平地

面积为 2739578 亩，占总面积（行政区划面积）的 87.1% ，多分布在黄河尾间冲积扇区域，是垦利区的主要地貌类型。

（2）河滩变地与缓岗

面积为 66051.8 亩，占总面积的 2.1% ，主要分布在沿黄乡镇及黄河故道附近。

(3) 浅平洼地

面积为 12581.3 亩，占总面积的 0.4%，位于黄河故道两岸低洼处的黄河泛滥水沉降区。

(4) 海滩地与滩涂地

面积为 327113.8 亩，占总面积 10.4%，海滩地在防潮坝以西，高程在 2m 以下，平行于海岸线；滩涂地在防潮坝以东，年高潮线以下，与海岸线平行，均呈带状分布。

根据本项目地质勘查报告，场地地下水主要为第四系孔隙潜水，补给来源以大气降水为主，排泄途径主要为地面蒸发。勘察期间测得该拟建场地范围内地下水埋深在 1.40~1.56m，水位标高为 2.85~3.44m；地下水年变化幅度在 2.00m 左右，年历史最高水位埋深在 0.5m 左右。

5.1.2.2 气候特征

东营市地处温带季风气候区，虽濒临渤海，但大陆性季风影响明显，属温带半湿润气候，冬冷夏热，四季分明。冬季气候寒冷干燥，雨雪稀少，夏季受来自太平洋东南季风的影响，气候高温多雨，春季温暖干燥，秋季天高气爽。常年主导风向为偏东南风，频率为 10.1%，年平均风速为 2.8m/s，年平均气温 12.4℃，历年极端最低气温-11.8℃，极端最高气温 36.3℃。年均降雨量 533mm。其基本数据如下：

(1) 气温

年平均气温 12.4℃

绝对最高气温 39.6℃

绝对最低气温 -15.1℃

最热月（七月）日最高气温平均值 26.4℃

最冷月（一月）日最低气温平均值 -5.5℃

(2) 空气湿度

年平均最大相对湿度 84.7%

年平均最小相对湿度 56.6%

年平均相对湿度 63%

(3) 风

年平均风速 2.8m/s

年主导风向 南南东

夏季主导风向 东南

冬季主导风向 西北

瞬时最大风速（地面以上 10m 处） 30m/s

基本风压 0.6kN/m^2

（4）降雨量

年平均降雨量 533mm

最大年降雨总量 797mm

日最大降雨量 149.1mm

小时最大降水量 66.1mm

（5）雪

基本雪压值 0.4kN/m^2

最大积雪厚度 37mm

（6）最大冻土深度 0.93m

5.1.2.3 水文特征

（1）地表水

垦利区历年平均降水 608.4mm，自产径流量 $2.8 \times 10^8\text{m}^3$ 。黄河从西到东横贯全境超过 110km，入境黄河水量年均 $317 \times 10^8\text{m}^3$ ，是全区主要淡水资源。除黄河河段外，垦利区境内尚有人工开挖的广利河、溢洪河、广蒲沟、东营河、清户沟、五干排、六干排、五六干合排、永丰河、三排沟、小岛河等 11 条主要排水河道，分别形成以广利河、永丰河、小岛河为主体的入海水系，总长 302.9km。东营市地表水系图见图 5.1-1。

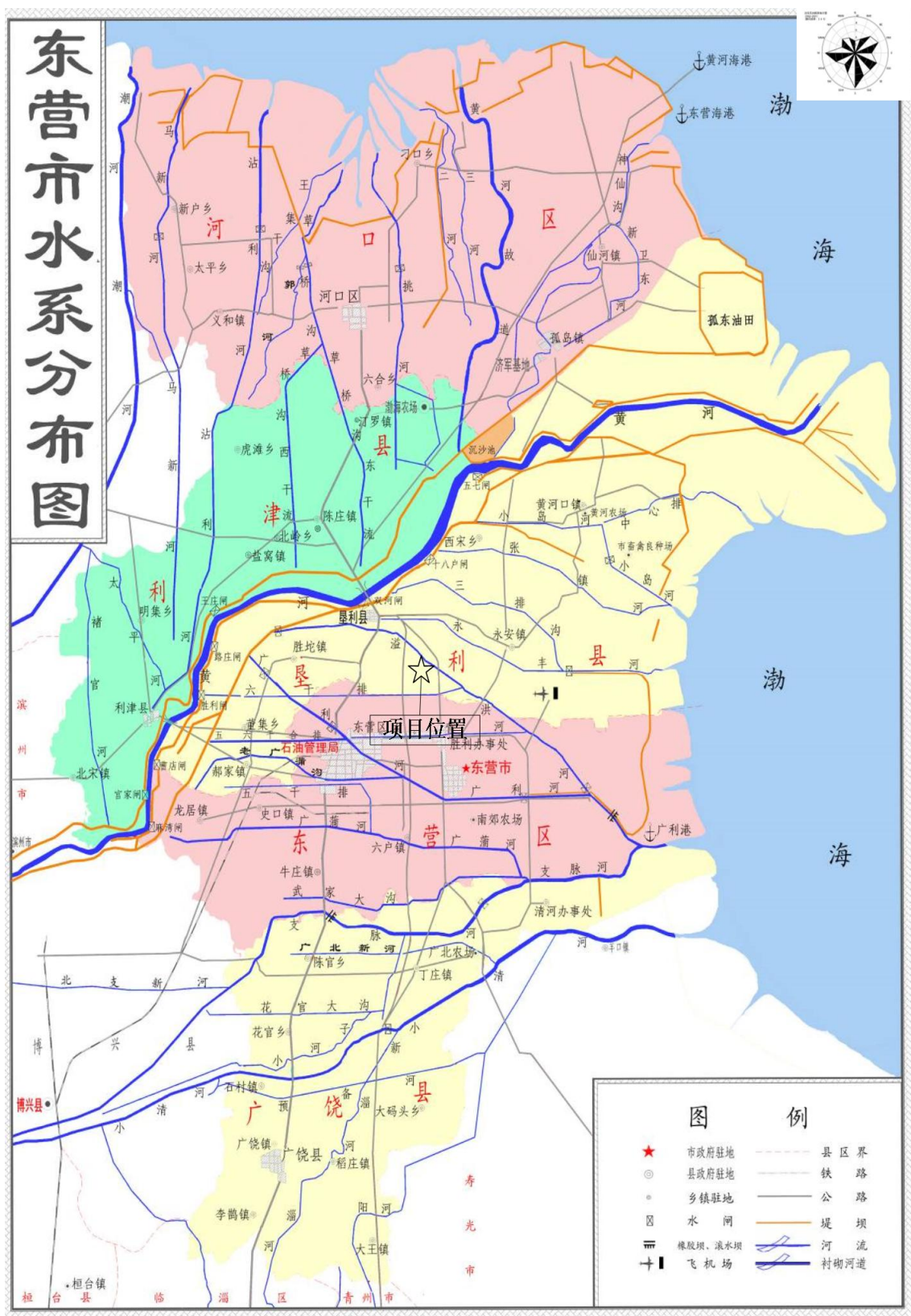


图 5.1-1 东营市地表水系图

永丰河全长 38.8km，流域面积 200km²，西起垦利街道尚屋村村北，上接沉砂条渠，东至永安镇西侧，尔后穿过永安公路向南接虹吸沟至红光渔业办事处，过水能力为 3m³/s~5m³/s。永丰河是贯穿垦利区城区唯一地面径流，其水源来源可分为三部分：一是城

区生活污水，二是工业污水，三是农业灌溉用水。近年来随着人民生活水平的提高，用水量不断地增加，城区生活污水在永丰河中的比重逐年增高，成为污染永丰河的主要因素之一。

溢洪河是流经垦利区境内除黄河以外最大的河流，尾部流入广利河，最终汇入莱州湾，全长 52.5km，垦利段约 38km；流域面积主要是溢洪河南、北顺堤之间的汇流面积，以及六干排及东营河的排水面积，流域排水面积 312km²。

六干排属于溢洪河的分支，该河实始于胜干闸，自辛店街道茶坡村南进入东营区，向东经城区入溢洪河，全长 25.8km，流域面积 93km²。设计排涝流量为 36m³/s，为城区骨干排水河道。六干排上游与下游均在垦利区境内，在东营区只有中游的一小段。沿河排污口有 6 个，日接纳废水约 14600t。均为生活污水排污口。生活污水排放口少，但排污数量大。由于胜坨工业园的迅速发展及污水治理工作滞后，所产生的污水通过永莘路排入六干排，六干排水质有污染加重的趋势。

东营河是排涝河道，该河起源于东营区西二路以东、钻井四公司以北，自西城西二路（原胜华路）开始，向东在辛安水库以东汇入溢洪河，全长 21.5km，汇水面积 839km²，流域面积 83.4km²。设计标准为 5 年一遇排涝，排洪流量 44.9m³/s，比降 1/10000~1/8000。沿河排污口有 60 个，日接纳废水 11000t。其中：生活污水排污口 56 个，日排废水 8500t；工业企业污水排污口 4 个，日排废水 2500t。生活废水和工业废水对河流污染都比较重。

广利河原为自然河沟，属季节性排水河道，后经人工多次疏导，渐成现有河道。该河西起黄河南展王营闸，穿东营市东、西城区，经广利港入海，至防潮堤全长 47.3km，北同溢洪河流域相连，南到五干，流域面积 510km²，最大行洪流量 354m³/s。在东营区汇入广利河的河流主要有五支：五六干合排、广蒲沟、溢洪河、东营河、六干排。广利河沿河大小排污口共计 66 个（不包括五六干合排、广蒲沟、溢洪河、东营河、六干排等所有分支向广利河的排放量），日排废水约 5×10⁴m³，其中绝大部分为生活污水排污口，共计 59 个，日排废水 4.92×10⁴m³；工业排污口仅 7 个，日排废水 0.08×10⁴m³。

（2）地下水

垦利区域内西、北、东三面水陆相衔，地下水侧向补给充裕，水量丰富，地下平均埋深 1.5m，流向为西北向东南，水位坡度 1/10000，与境内地面坡度基本一致。境内地下水类型只有一种，即黄河沉积区域咸水潜水。由于地势低洼及受海潮浸渍，区内地下水含盐量大，矿化度高。全区地下水平均矿化度为 24.63g/L，最高达 167.53g/L。地下水化学类型为氯化物水型，大部分地区为全咸区，个别非全咸区深层淡水层顶界面较深，

一般在 300m~500m 之间，矿化度仍有 20g/L。因此，垦利区境内地下水属高矿化度盐水，不能供人、畜饮用。

项目所在区域水文地质图见图 5.1-2。

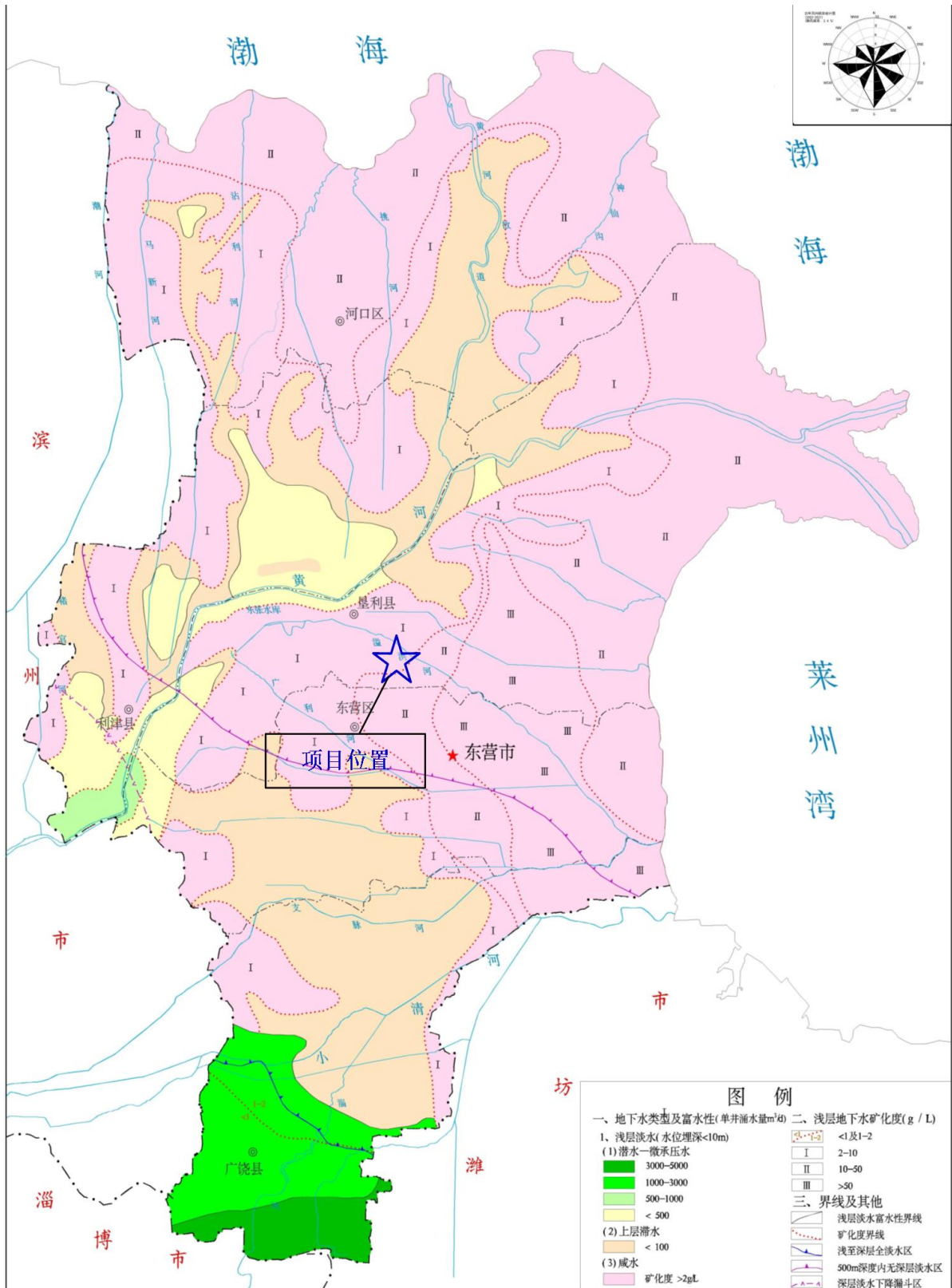


图 5.1-2 区域水文地质图

5.1.2.4 地震烈度

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)图 A1 和《中国地震动反应谱特征区划图》(GB18306-2015)图 B1, 垦利区地震动峰值加速度为 0.05g, 地震动反应特征周期为 0.45s, 相当于地震基本烈度为 VI 度。

5.1.2.5 土壤、植被

垦利区的土壤以潮土为主, 受滨海海水的长期顶托, 加之高潮水的年内反复浸渍, 盐化潮土的发育相对较为广泛。由于该地区气候为大陆性季风气候, 一年内干湿交替, 降水集中, 从而引起土壤的季节性积盐和脱盐。春季干旱多风, 强烈蒸发, 土壤表层盐分大量积累; 到了雨季, 盐分受降水的淋洗, 土壤表层发生脱盐; 雨季过后, 随着蒸发的逐渐增强, 土壤又开始下一周期的积盐。垦利区降水年内分配不均, 年际变化大, 加重了土地盐碱化。

木本植物主要有柳、槐、桐、柏、桑、榆、椿、桤柳等, 以槐、桤柳最多, 主要分布于垦利区东部和北部。桤柳以野生为主, 俗称红荆条, 近年开始人工营造, 公路多植桤柳。果树主要有冬枣、苹果、梨、桃、杏、葡萄等。有野生 8 类, 分布较大, 数量较多的是饲用植物、药用植物、纤维植物 3 大类。饲用植物类有 85 种, 分隶 22 科 85 属。药用类植物有 72 种。纤维植物类有 13 种, 分布广数量大的有芦苇、罗布麻。全区现有芦苇面积 24.7 万亩。水生植物主要有蒲、藕和藻类。

饲养动物家畜有牛(渤海黑牛、黄牛)、马、驴、骡、猪、羊、兔、狗、猫、鹿、狐狸、貂等。家禽有鸡(地产鸡、引进改良鸡、乌鸡)、鸭、鹅、鸽。野生动物兽类以野兔分布最广。鸟类分布广、数量大的有麻雀、燕子。境内鸟类多分布在沿海、草原。昆虫类主要有七星瓢虫、草蛉、马蜂、赤眼蜂、螳螂、蝉、蝴蝶、蜻蜓、蜘蛛、蟋蟀等。爬行动物类有蛇、蜥蜴、壁虎、蝎子、蚯蚓, 还有两栖动物青蛙、蟾蜍等。水生动物淡水动物有鱼、虾、螺、蛙类 50 余种。海水动物有鱼类 86 种, 虾类 15 种, 蟹类 22 种, 贝类 44 种, 环节动物(沙蚕类) 30 种, 大型水母 2 种。主要经济鱼类有 33 种, 经济虾类有 5 种。经济蟹类主要有三疣梭子蟹。环节动物主要有双齿围沙蚕、长吻沙蚕、巢沙蚕、浅古铜吻沙蚕。水母类主要有沙蜇、面蜇 2 种。

5.2 环境空气质量现状调查与评价

5.2.1 项目所在区域达标判断

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求, 结合厂址周围环

境特征及气象特点，本次评价采用生态环境部环境工程评估中心环境空气质量模型技术支持服务系统对本项目所在地 2022 年度环境空气质量数据的筛选分析结果，东营市 6 个国控站点 2022 年环境空气的 O_3 的年评价指标不达标，该区域为不达标区。项目所在地环境空气质量现状不能够满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中二级标准。项目建设区域一般区域内空气质量现状评价详见表 5.2-1

表 5.2-1 2022 年东营区域环境空气质量监测数据

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	14	60	23	达标
NO_2	年平均质量浓度	27	40	68	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	60	70	86	达标
$\text{PM}_{2.5}$	年平均质量浓度	33	35	94	达标
CO	保证率日平均质量浓度	1200	4000	30	达标
O_3	保证率日平均质量浓度	185	160	116	不达标

臭氧超标主要是因为挥发性有机物为臭氧生成的前体物之一，东营市属于石油化工产业集聚区，挥发性有机物排放量较大，为臭氧生成提供了前提条件，对于臭氧超标贡献较大。

5.2.2 基本污染物环境质量现状评价

本次评价收集了东营区例行监测点评价基准年 2022 年连续 1 年的监测数据，数据统计及评价情况见表 5.2-2。

表 5.2-2 项目所在区域基本污染物环境质量现状监测结果统计表

污染物	单位	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
SO_2	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	年平均质量浓度	14	60	23	达标
		98%保证率日平均浓度	39	150	26	
NO_2	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	年平均质量浓度	27	40	68	达标
		98%保证率日平均浓度	70	80	87.5	
PM_{10}	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	年平均质量浓度	60	70	86	不达标
		95%保证率日平均浓度	182	150	121.3	
$\text{PM}_{2.5}$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	年平均质量浓度	33	35	94	不达标
		95%保证率日平均浓度	118	75	157.3	
CO	mg/m^3	95%保证率日平均浓度	1200	4000	30	达标

污染物	单位	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标 情况
O_3	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	90%保证率日最大 8h 滑动平 均浓度	185	160	116	不达标

由上表可见，2022 年东营区例行监测点， PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 和 O_3 年评价指标或相应百分位数 24h 或 8h 平均质量浓度不满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准要求。

5.2.3 其他污染物环境质量现状评价

其他污染物现状引用《新发药业有限公司老厂区 250t/d 废液资源综合利用项目（一期）环境影响报告书》中的现状监测数据（2023 年 6 月 2 日至 8 日）。

5.2.3.1 监测点位及监测项目

监测点情况及监测项目见表 5.2-3 和图 5.2-1。

表 5.2-3 环境空气现状监测点情况一览表

编号	监测点名称	监测点相对本项目方位	距项目最近距离	监测项目
1#	明珠庄园	NW	2990m	VOCs、氨、臭 气浓度

5.2.3.2 监测时间及监测频次

（1）监测时间

本次评价其他污染物环境空气质量现状评价监测时间为 2023 年 6 月 2 日至 2023 年 6 月 8 日。

（2）监测频次

连续监测 7 天，每天采样 4 次，分别为每天 2、8、14、20 时。

5.2.3.3 监测分析方法

本次评价各因子监测分析方法见表 5.2-4。

表 5.2-4 监测分析方法一览表

监测项目	方法依据	标准名称	检出限
VOCs	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附 气相色谱-质谱法	0.3~1.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
氨	HJ 533-2009	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.01 mg/m^3
臭气浓度	HJ 1262-2022	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	/



图 5.2-1 其他污染物监测点位示意图

5.2.3.4 采样期间气象参数

采样期间监测点位气象参数见下表。

表 5.2-5 采样期间气象参数一览表

日期	时间	气温(℃)	湿度(%)	气压(hPa)	风向	实际风速(m/s)	总云量	低云量
2023.06.02	02:00	21.2	53.1	1002	NW	1.10	/	/
	08:00	22.6	43.7	1006	NE	2.53	2	1
	14:00	24.8	39.2	1009	N	2.34	3	1
	20:00	22.6	37.8	1009	N	1.35	/	/
2023.06.03	02:00	18.2	65.2	1011	SE	1.39	/	/
	08:00	23.2	43.6	1012	SE	1.67	3	2
	14:00	30.6	24.2	1011	SW	1.86	2	1
	20:00	27.6	31.2	1009	SW	1.10	/	/
2023.06.04	02:00	22.3	55.4	1010	W	1.29	/	/
	08:00	23.6	42.2	1011	W	1.10	2	1
	14:00	29.8	36.1	1010	SW	2.63	2	1

日期	时间	气温(℃)	湿度(%)	气压(hPa)	风向	实际风速(m/s)	总云量	低云量
	20:00	26.3	44.7	1008	W	2.53	/	/
2023.06.05	02:00	22.2	61.6	1010	W	2.06	/	/
	08:00	21.7	57.3	1011	SW	2.16	2	1
	14:00	31.6	32.4	1008	S	2.25	2	1
	20:00	28.2	38.2	1005	W	2.06	/	/
2023.06.06	02:00	23.4	54.6	1006	SW	2.16	/	/
	08:00	23.9	52.4	1005	W	2.44	2	1
	14:00	31.4	23.2	1005	NW	2.82	1	1
	20:00	25.4	48.2	1003	SE	2.06	/	/
2023.06.07	02:00	23.1	49.4	1004	S	2.34	/	/
	08:00	25.6	46.1	1003	S	2.53	2	1
	14:00	35.6	25.1	1000	W	2.82	2	0
	20:00	30.2	37.2	997	SW	1.86	/	/
2023.06.08	02:00	25.2	46.8	1000	S	2.53	/	/
	08:00	23.4	49.4	1001	NE	2.63	2	1
	14:00	30.7	23.3	1003	E	2.06	1	1
	20:00	26.3	38.4	1001	SW	2.16	/	/

5.2.3.5 结果统计与评价

其他污染物环境空气质量现状监测结果统计表见下表。

表 5.2-6 其他污染物环境空气质量现状监测结果统计表

检测点位		1#明珠庄园		
检测日期	检测时间	检测结果		
		VOCs (μg/m ³)	氨 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)
2023.06.02	02:00	1.2	0.10	<10
	08:00	未检出	0.10	14
	14:00	未检出	0.09	11
	20:00	1.1	0.08	12
2023.06.03	02:00	5.5	0.11	<10
	08:00	未检出	0.10	12
	14:00	未检出	0.11	13
	20:00	未检出	0.11	10
2023.06.04	02:00	6.3	0.08	<10
	08:00	19.4	0.09	13
	14:00	26.4	0.09	14
	20:00	13.9	0.08	13

检测点位		1#明珠庄园		
2023.06.05	02:00	未检出	0.09	12
	08:00	未检出	0.13	11
	14:00	未检出	0.12	13
	20:00	未检出	0.15	12
2023.06.06	02:00	未检出	0.09	<10
	08:00	未检出	0.09	12
	14:00	未检出	0.08	13
	20:00	未检出	0.07	14
2023.06.07	02:00	未检出	0.08	11
	08:00	未检出	0.09	12
	14:00	未检出	0.12	13
	20:00	未检出	0.15	12
2023.06.08	02:00	未检出	0.17	<10
	08:00	未检出	0.15	13
	14:00	未检出	0.10	12
	20:00	未检出	0.09	14

由上表可知，本次评价选取的其他污染物满足相应的环境空气质量标准要求。

5.3 地表水环境质量现状调查与评价

根据山东省生态环境厅网站公布的《山东省省控地表水水质状况发布》（网址：<http://dbsfb.sdem.org.cn:8003/waterpublic/>）中东营市溢洪河黄河路桥监测断面，监测因子主要包括：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、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物等 21 项。收集 2022 年 1~12 月《山东省省控地表水水质状况发布》东营市溢洪河黄河路桥监测断面水环境质量情况，具体见表 5.3-1。

表 5.3-1 山东省省控地表水水质通报中溢洪河黄河路桥断面水环境质量一览表

序号	省控地表水水质状况	水质类别	是否达标
1	2022 年 1 月	IV	达标
2	2022 年 2 月	V	达标
3	2022 年 3 月	V	达标
4	2022 年 4 月	IV	达标
5	2022 年 5 月	III	达标
6	2022 年 6 月	IV	达标
7	2022 年 7 月	IV	达标
8	2022 年 8 月	IV	达标

序号	省控地表水水质状况	水质类别	是否达标
9	2022 年 9 月	III	达标
10	2022 年 10 月	IV	达标
11	2022 年 11 月	III	达标
12	2022 年 12 月	II	达标

根据上表可知，东营市溢洪河黄河路桥监测断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类水质要求。

根据《东营市人民政府关于印发<东营市水污染防治工作方案的通知>》（东政发[2016]16 号）文要求，通过深化工业污染防治、提升城镇污水处理水平、推进农业农村污染防治、加强船舶港口污染防治等措施，到 2020 年，省控及以上重点河流水质基本达到水环境功能区划要求，达到或优于Ⅲ类比例达到 9.1%，其中，黄河利津水文站断面水质稳定达到地表水Ⅲ类标准，小清河王道闸断面、广利河东八路桥断面、齐鲁排海管线齐鲁石化入小清河断面等省控地表水断面水质达到地表水Ⅴ类标准；中心城区黑臭水体控制在 10%以内；耿井水源、南郊水库、孤河水库等县级及以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例总体达到 100%；地下水质量考核点位水质级别稳中趋好；近岸海域监测站位水质保持稳定。到 2030 年，省控及以上重点河流水质稳定达到水环境功能区划要求，城市建成区黑臭水体总体基本消除。

5.4 地下水环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，本项目属于III类建设项目地下水环境影响评价工作等级为三级，为了解现有厂区地下水环境质量现状，引用《新发药业有限公司老厂区 250t/d 废液资源综合利用项目（一期）环境影响报告书》的地下水数据，监测时间为 2023 年 6 月 2 日~6 月 8 日。

5.4.1 监测布点及监测项目

(1) 监测布点

本项目地下水现状引用《新发药业有限公司老厂区 250t/d 废液资源综合利用项目（一期）环境影响报告书》中的现状监测数据（2023 年 6 月 2 日至 8 日），共布设 5 个水质水位监测点、5 个水位监测点。详见表 5.4-1，监测布点图见 5.4-1。

表 5.4-1 地下水监测布点

编号	监测点	相对厂址方位	距厂址距离 (m)	备注
1#	文庭雅苑	NW	2180	水质、水位监测点
2#	厂址	/	/	
3#	景安桃园小区	SE	1630	
4#	东盖村	SW	3620	
5#	同兴花园	NE	2390	
6#	兴隆花园（原小新安村）	NE	3830	水位监测点
7#	五一村	NW	3720	
8#	唐家屋子	W	1800	
9#	王天宝屋子	S	4380	
10#	孙家村	SE	3520	

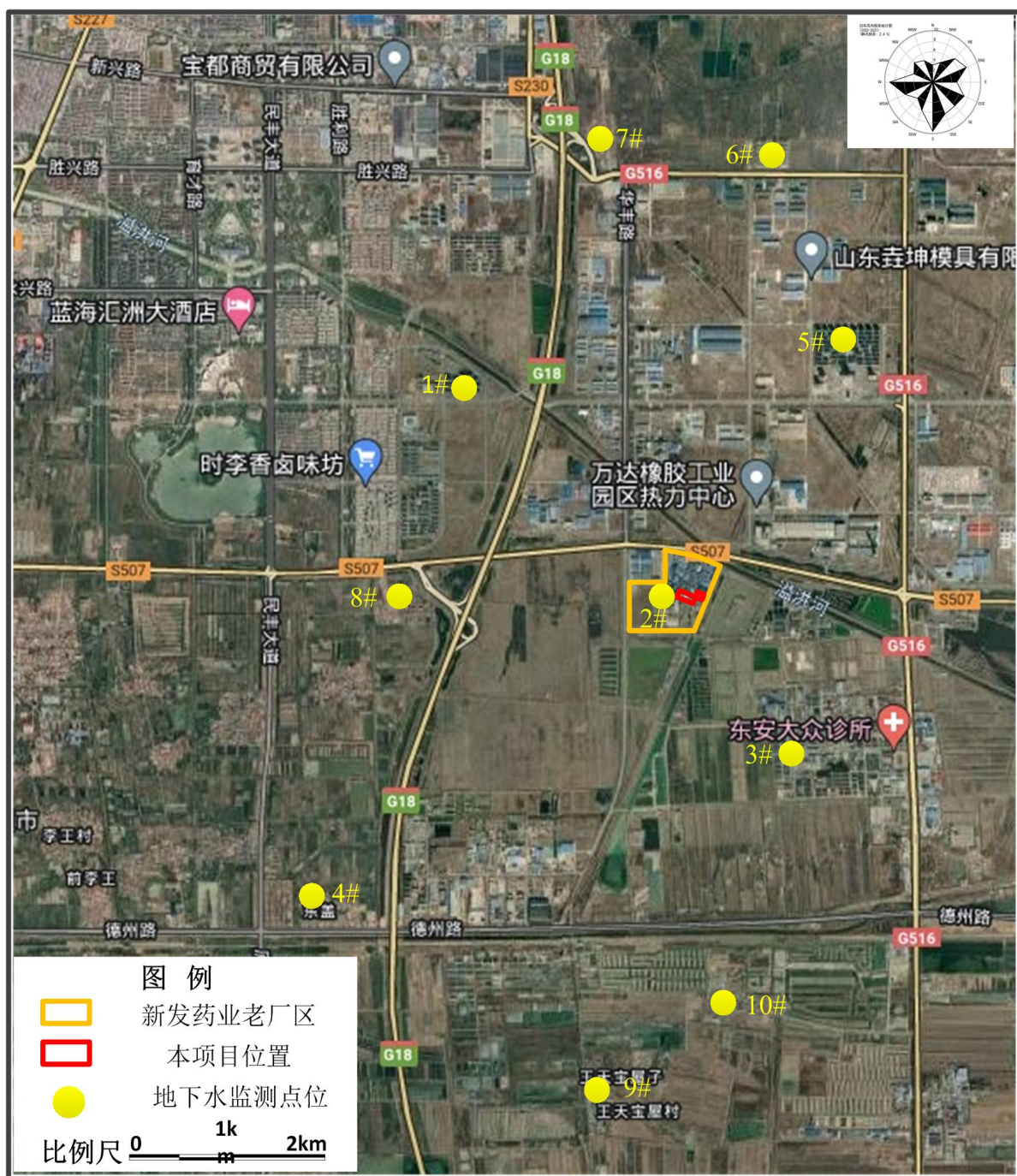


图 5.4-1 地下水监测布点图

(2) 监测项目

①阴阳离子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- （氯化物）、 SO_4^{2-} （硫酸盐）共 8 项。

②基本因子：pH、氨氮（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O_2 计）、挥发性酚类（以苯酚计）、总硬度（以 $CaCO_3$ 计）、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、氟化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、硫化物、可吸附有机卤化物共 22 项。

5.4.2 监测方法

监测分析方法见下表。

表 5.4-2 监测分析方法（地下水）

检测项目	方法名称	标准代号	检出限
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)	HJ 970-2018	0.01 mg/L
pH	水和废水监测分析方法第三篇第一章六（二） 便携式 pH 计法（B）	国家环境保护总局 （2002 年）（第四版增 补版）	/
K ⁺	水质 可溶性阳离子（Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、 Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ）的测定 离子色谱法	HJ 812-2016	0.02 mg/L
Na ⁺			0.02 mg/L
Ca ²⁺			0.03 mg/L
Mg ²⁺			0.02 mg/L
CO ₃ ²⁻	水和废水监测分析方法 第三篇 第一章 十 一（一 酸碱指示剂滴定法）	国家环境保护总局 （2002 年）（第四版增 补版）	/
HCO ₃ ⁻			/
Cl ⁻	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	HJ 84-2016	0.007 mg/L
SO ₄ ²⁻			0.018 mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.25 mg/L
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法	HJ/T 346-2007	0.08 mg/L
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB/T 7493-1987	0.003 mg/L
挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光 度法	HJ 503-2009	0.0003 mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 4.1 异烟酸-吡啶酮分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.002 mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光 法	HJ 694-2014	0.3 µg/L
汞			0.04 µg/L
铬(六价)	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）	GB/T 5750.6-2006	0.004 mg/L
总硬度	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	GB/T 5750.4-2006	1.0 mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 7484-1987	0.05 mg/L
铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定	GB/T 7475-1987	0.01 mg/L
镉			0.001 mg/L
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度 法	GB/T 11911-1989	0.03 mg/L
锰			0.01 mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理 指标 8.1 称重法	GB/T 5750.4-2006	10 mg/L
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标	GB/T 5750.7-2006	0.05 mg/L
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试 行）	HJ/T 342-2007	8 mg/L
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	GB/T 11896-1989	10 mg/L
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 2.1	GB/T 5750.12-2006	2 MPN/100m

检测项目	方法名称	标准代号	检出限
	多管发酵法		L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	0.003mg/L
可吸附有机卤化物	水质 可吸附有机卤素（AOX）的测定 离子色谱法	HJ/T 83-2001	5~1200μg/L
菌落总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法	HJ 1000-2018	/

5.4.3 地下水现状评价

5.4.3.1 评价标准

本项目区域地下水评价标准为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准详见总则 2.4.1 章节。

5.4.3.2 评价方法

采用标准指数法进行现状评价。

①计算公式：

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

式中：Si——i 水质因子的标准指数，无量纲；

Ci——i 水质因子的监测浓度值，mg/L；

Csi——i 水质因子的标准浓度值，mg/L。

②pH 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：SpHj——pH 的标准指数，无量纲；

pHj——pH 监测值；

pHsd——地下水水质标准中规定的 pH 值下限；

pHsu——地下水水质标准中规定的 pH 值上限。

5.4.3.3 监测结果统计

(1) 地下水水文参数

地下水水文参数监测统计见表 5.4-3。

表 5.4-3 地下水水文参数

日期	检测点位	井深 (m)	高程 (m)	水位 (m)	埋深 (m)	水温(℃)
2023.06.08	1#文庭雅苑	13.0	6.6	3.51	3.1	18.5
2023.06.08	2#厂址	15.0	5.2	3.24	2.0	18.2
2023.06.08	3#景安桃园	11.5	7.0	2.85	4.2	18.0
2023.06.08	4#东盖村	12.5	5.5	3.32	2.2	18.3
2023.06.08	5#同兴花园	14.2	6.3	3.15	3.2	18.2
2023.06.08	6#	15.5	6.6	3.33	3.3	17.9
2023.06.08	7#	14.0	7.2	3.44	3.8	17.8
2023.06.08	8#	13.0	6.5	3.31	3.3	18.0
2023.06.08	9#	12.0	5.5	3.01	2.5	18.1
2023.06.08	10#	13.5	5.2	2.80	2.4	18.0

(2) 基本因子监测结果统计

2023 年 6 月 8 日开展的基本因子的监测结果统计如下表。

表 5.4-4 地下水环境质量现状监测结果统计表

检测项目	单位	监测点位及结果				
		1#文庭雅苑	2#厂址	3#景安桃园小区	4#东盖村	5#同兴花园
K ⁺	mg/L	243	73.8	324	90.0	61.9
Na ⁺	mg/L	3170	3576	2910	3672	2170
Ca ²⁺	mg/L	203	158	117	137	144
Mg ²⁺	mg/L	102	309	184	125	331
CO ₃ ²⁻	mmol/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
HCO ₃ ⁻	mmol/L	10.10	11.04	10.04	10.53	10.42
硝酸盐	mg/L	0.13	0.16	0.09	0.08	0.10
亚硝酸盐	mg/L	0.008	0.013	0.005	0.007	0.011
pH	无量纲	7.9	8.0	7.9	8.0	7.9
总硬度	mg/L	1059	1882	1297	1017	1898
溶解性总固体	mg/L	9456	11332	8174	10996	7396
氟化物	mg/L	0.349	0.414	0.395	0.335	0.345
氯化物	mg/L	4701	4717	3774	4853	3617
硫酸盐	mg/L	836	1588	1065	1353	1023
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氨氮	mg/L	0.221	0.300	0.172	0.180	0.147
总大肠菌群	MPN/100mL	2	2	2L	2L	2
菌落总数	CFU/mL	93	89	94	86	87
铅	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L

检测项目	单位	监测点位及结果				
		1#文庭雅苑	2#厂址	3#景安桃园小区	4#东盖村	5#同兴花园
铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
耗氧量	mg/L	2.6	2.8	2.5	2.6	2.7
汞	μg/L	0.19	0.16	0.16	0.15	0.15
砷	μg/L	0.7	0.5	0.6	0.6	0.5
铬（六价）	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
可吸附有机卤化物	μg/L	97	95	74	96	68
硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
备注：检出限+L 表示低于检出限。						

5.4.3.4 评价结果

(1) 评价方法采用标准指数法，各基本因子的评价结果如下表 5.4-5。

表 5.4-5 地下水环境质量现状基本因子评价结果表

项目	1#	2#	3#	4#	5#
硝酸盐	0.007	0.008	0.0045	0.004	0.005
亚硝酸盐	0.008	0.013	0.005	0.007	0.011
pH	0.45	0.5	0.45	0.4	0.45
总硬度	2.353	4.182	2.882	2.26	4.218
溶解性总固体	9.456	11.332	8.174	10.996	7.396
氟化物	0.349	0.414	0.395	0.335	0.345
氯化物	18.804	18.868	15.096	19.412	14.468
硫酸盐	3.344	6.352	4.26	5.412	4.092
挥发酚	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
氨氮	0.442	0.6	0.344	0.36	0.294
总大肠菌群	0.667	0.667	0.333	0.333	0.667
菌落总数	0.93	0.89	0.94	0.86	0.87
铅	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
镉	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
铁	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
锰	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
石油类	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
氰化物	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
耗氧量	0.87	0.93	0.83	0.87	0.90

项目	1#	2#	3#	4#	5#
汞	0.19	0.16	0.16	0.15	0.15
砷	0.07	0.05	0.06	0.06	0.05
铬（六价）	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
硫化物	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
Na ⁺	15.85	17.88	14.55	18.36	10.85

（2）评价结果

根据评价结果可知：区域地下水水质监测现状值已经不能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准的要求。

各监测点位均超标的因子主要为钠、氯化物、硫酸盐、总硬度、溶解性总固体。区域位于黄河三角洲冲积平原，黄河携沙填海造陆而成，海拔高程低，地下水位高，土壤含盐量大，盐分易升至地表，是钠、硫酸盐、氯化物、总硬度、溶解性总固体、铁离子超标的主要原因。

5.5 声环境质量现状调查与评价

5.5.1 监测布点

本项目声环境质量现状监测数据引用《新发药业有限公司老厂区 250t/d 废液资源综合利用项目（一期）环境影响报告书》的监测数据，监测时间为 2023 年 6 月 2 日~2023 年 6 月 3 日，在厂界外 1m，共布设 6 个噪声监测点。监测布点示意图见下图。

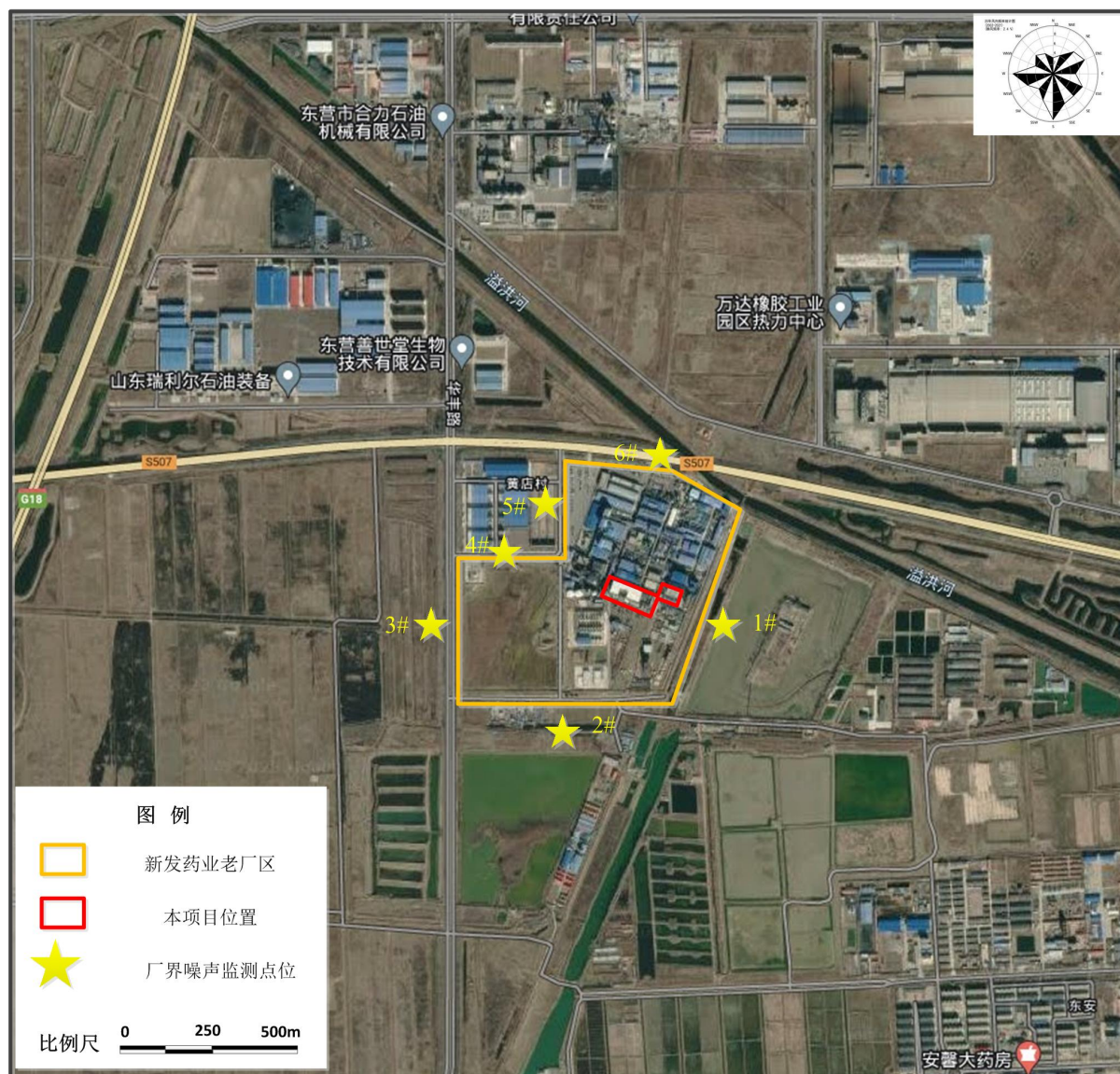


图 5.5-1 噪声监测布点示意图

5.5.2 监测项目

监测项目：等效 A 声级。

5.5.3 监测频次

监测频次：2023 年 6 月 2 日~2023 年 6 月 3 日监测 2 天，各监测点分别进行昼、夜时段的监测。

同步记录：监测时的气象（风向、风速、雨雪等天气情况）、监测点位坐标、监测点位超标记录超标原因等。

5.5.4 监测结果与评价

本次评价声环境监测与评价结果见下表。

表 5.5-1 声环境评价结果

项目	2023.6.2				2023.6.3			
	昼		夜		昼		夜	
	时间	Leq(A)	时间	Leq(A)	时间	Leq(A)	时间	Leq(A)
1#东厂界	16:14	58.3	22:13	51.1	15:49	58.2	22:11	50.5
2#南厂界	16:14	58.8	22:13	49.3	15:50	56.1	22:11	52.8
3#西厂界南侧外 1m	16:32	63.6	22:29	52.9	16:06	60.1	22:26	54.2
4#北厂界西侧外 1m	16:48	56.4	22:45	53.9	16:20	56.2	22:44	51.4
5#西厂界北侧外 1m	16:48	57.3	22:45	49.9	16:20	61.7	22:44	52.7
6#北厂界东侧外 1m	17:03	59.6	22:59	51.5	16:35	57.5	22:59	53.5

根据评价结果可知，项目厂界昼间、夜间声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准（昼间：65dB（A），夜间 55dB（A））要求。

5.6 小结

（1）环境空气

根据东营市 2022 年的例行监测数据，该项目所在区域基本污染物中 O₃ 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准限值；本项目所在区域属于不达标区。

2022 年东营市城市空气质量例行监测站点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）及 2018 年修改单二级标准，PM₁₀、PM_{2.5} 相应百分位数 24h 平均质量浓度及 O₃ 相应百分位数日大 8h 滑动平均浓度不达标。

根据现状监测数据，各监测点氨、臭气浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准要求；非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准详解》要求。

（2）地表水

根据山东省生态环境厅网站公布的《山东省省控地表水水质状况发布》（<http://dbsfb.sdem.org.cn:8003/waterpublic/>），东营市溢洪河黄河路桥监测断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水质要求。

（3）地下水

从现状监测评价结果来看，区域地下水中超标因子有钠、氯化物、硫酸盐、总硬度、溶解性总固体。区域位于黄河三角洲冲积平原，黄河携沙填海造陆而成，海拔高程低，

地下水位高，土壤含盐量大，盐分易升至地表，是钠、硫酸盐、氯化物、总硬度、溶解性总固体、铁离子超标的主要原因。

（4）声环境

区域声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准要求。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

6.1.1 环境空气影响分析

(1) 扬尘影响

在无雨季节，当风力较大时，施工现场表层 1~1.5cm 的浮土可能扬起，经类比调查可知，在不采取措施的情况下，扬尘的影响范围可超过施工现场边缘以外 50~100m。采用洒水等措施后，扬尘的影响可控制在施工现场边缘 50m 范围内。

拟建项目主要施工内容是在现有车间内安装设备，无需动土，不会对当地居民生活环境产生影响。

(2) 作业机械废气

本项目建设的施工机械，需安装尾气净化器，尾气应达标排放。运输车辆禁止超载运行，不得使用劣质燃料。

根据类比调查在一般的情况下，距离施工现场 150m 处污染物 CO、NO₂ 均能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及其修改单二级标准要求。污染范围多集中在施工场内及周边区域，当施工结束后，该影响将随之消失。由于施工场地远离居民区，因此不会对周边区域的居民生活环境产生影响。

(3) 焊接烟气

在设备安装、管道连接等过程均使用焊接，在焊接过程中将有焊接烟气产生。焊接烟气成分大致分为尘粒和气体两类。焊接烟气中的烟尘是一种十分复杂的物质，已在烟尘中发现的元素多达 20 种以上，其中含量最多的是 Fe、Ca、Na 等，其次是 Si、Al、Mn、Ti、Cu 等。焊接烟尘中的主要有害物质为 Fe₂O₃、SiO₂、MnO、HF 等，其中含量最多的为 Fe₂O₃，一般占烟尘总量的 35.56%，其次是 SiO₂，其含量占 10%~20%，MnO 占 5%~20% 左右。焊接烟气中的气体成分主要为 CO、CO₂、O₃、NO_x、CH₄ 等，其中以 CO 所占的比例最大。而焊接过程对环境影响较大的主要是焊接烟尘。

焊接烟气属于间断的无组织排放，产生的烟尘自重较大，影响范围集中在作业现场附近。当施工结束后，该影响将随之消失，因此施工期间的焊接烟尘属于短期影响，对周围大气环境产生的影响较小。

6.1.2 声环境影响分析

工程施工噪声产生于设备进场安装阶段，噪声影响范围主要分布于施工场地。施工

场地昼间最大噪声源为运输车辆，夜间最大噪声源为装载机、冲击式钻机。根据同类项目资料，在不考虑设备施工噪声叠加情况下预测，施工噪声在 126m 之外达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中标准限值，夜间在 150m 之外可达到限值。在距 334m 之外昼间可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，夜间在 150 m 之外达到 3 类标准。

6.1.3 施工废水环境影响分析

（1）生活污水

本工程全部施工人员不在施工营地内居住。工程施工进展的不同阶段施工现场工程量不同，施工期的不同阶段施工场地的施工人员数量有一定的不确定性，主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮等，生活污水去污水站处理后，送开发区污水处理厂。

（2）施工生产废水

在管道安装完成后，需要对管道进行清洗施压。厂区内产生的管道清洗试压废水中除含少量的铁锈等悬浮物外，没有其他污染物，经沉淀处理后可利用于厂区降尘。

6.1.4 施工期固体废物环境影响分析

（1）施工过程中的固体废物

项目施工过程产生的施工垃圾主要是废包装物、边角料、焊头等金属类废弃物，不属于有毒、有害类垃圾。在施工现场设垃圾桶，收集金属类废弃物，并进行综合利用。

（2）施工人员生活垃圾

施工人员日常生活中产生生活垃圾，产生量主要由施工人员数量、施工期长短及施工管理水平等决定。项目施工期的生活垃圾产生量约为 0.01t/d，将集中收集后交由环卫部门定期清运。

6.2 环境空气影响预测与评价

6.2.1 评价等级及评价范围判断

（1）预测模型选择

根据导则要求，拟建项目使用估算模型 AERSCREEN 进行评价等级判定，估算模型参数取值情况见下表。

表 6.2-1 估算模式参数取值情况一览表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	26万

选项		参数
最高环境温度/℃		40.5
最低环境温度/℃		-17.6
土地利用类型		城市（城镇外围）
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，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（1）。

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\% \quad (1)$$

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 ——采用估算模式计算出的第 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标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价工作等级的判定依据见表 6.2-2。

表 6.2-2 评价工作等级

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

（2）评价等级及评价范围判定

拟建项目废气污染源排放清单见表 6.2-3、表 6.2-4。

涉密暂不公开

经 AERSCREEN 估算模型进行计算，项目评价等级确定情况见下表。

表 6.2-5 本工程大气评价等级确定一览表

涉密暂不公开

根据上表，拟建项目 $P_{\max} = 0.57\% < 1\%$ 。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）环境空气影响评价等级定为三级，不需设置大气环境影响评价范围。

6.2.2 污染物排放量核算

拟建项目大气污染物排放量核算见表 6.2-6~6.2-8。

涉密暂不公开

6.2.3 大气防护距离

由估算模型结果表明，主要特征污染物在厂界外环境均未出现超出环境质量标准的现象，因此本项目在项目边界以外不需设置大气环境防护距离。

6.2.4 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)及《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》(HJ 1030.3-2019)要求，拟建项目对生产运行阶段的污染源提出监测计划。具体监测计划内容见下表。

表 6.2-9 废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
排气筒P2	VOCs	每半年一次	《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表1
排气筒P1	颗粒物		《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1“重点控制区”要求
厂界	氨		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1
	臭气浓度		《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表1
	非甲烷总烃		《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表1
	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2

6.2.5 小结

(1) 污染物排放达标情况

①根据估算结果可知，拟建项目 $P_{\max}=0.57\%<1\%$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)环境空气影响评价等级定为三级，不需设置大气环境影响评价范围。

②根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 8.1.3 条要求：三级评价项目不进行进一步预测与评价。由估算结果可以看出，项目各污染源排放的污染物的最大落地浓度占标率 $P_{\max}=0.57\%<1\%$ ，建设项目对环境空气的影响较小。

综上，拟建项目在采取各项环保措施后，各类有组织及无组织废气均能做到达标排放，对周边环境的影响较小。

(2) 厂界浓度达标分析

拟建项目厂界非甲烷总烃和臭气浓度满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其

他行业》(DB37/2801.7-2019)表1限值要求、氨满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1限值要求、颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2“无组织排放监控浓度”限值。

(3) 大气环境影响评价结论

大气环境影响评价表明：项目选址及平面布置合理、污染源排放方式设置合理、排放强度得到了有效控制、大气污染控制措施有效，项目运行在大气环境影响方面是可行的。

附表 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	≥ 2000t/a□	500 ~ 2000t/a□			< 500 t/a√	
	评价因子	其他污染物 (TSP、非甲烷总烃)				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					
	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	□	□	□	□	□	□
	预测范围	边长≥ 50km□		边长 5~50km□		边长 = 5 km□	
	预测因子	预测因子: (VOCs、PM ₁₀)				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □	
	贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%□				C _{本项目} 最大占标率>100% □	
	贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□			C _{本项目} 最大占标率>10% □	
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%□			C _{本项目} 最大占标率>30% □	
	贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率≤100%□		C _{非正常} 占标率>100%□	
	保证率日平均浓度 和年平均浓度叠加 值	C _{叠加} 达标 □			C _{叠加} 不达标 □		
区域环境质量的整 体变化情况	k ≤ -20% □			k > -20% □			
环境监测 计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、VOCs)			无组织废气监测 √		无监测□
	环境质量监测	监测因子: (颗粒物、氨、臭气浓度、NMHC)			监测点位 (1)		无监测
评价结论	环境影响	可以接受 √ 不可以接受 □					
	大气环境防护距离	无					
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a	NO _x : (0) t/a	颗粒物: (0.0299) t/a	VOCs: (0.154) t/a		

注: “□” 为勾选项, 填“√”; “()” 为内容填写项

6.3 地表水环境影响分析

6.3.1 本项目废水产生及处理情况

本项目新增废水量**涉密暂不公开**，处理达标后的废水专管排至垦利经济开发区污水处理厂进一步处理后排放溢洪河。

6.3.2 本项目依托污水处理设施可行性分析

(1) 老厂区内污水处理站

涉密暂不公开

(2) 垦利经济开发区污水处理厂

垦利经济开发区污水处理厂位于广丰路与溢洪河交叉口东南角，占地面积 22210m²，约 33.3 亩。污水处理设计规模近期 2 万 m³/d。配套污水收集管网 13.195 公里。

污水处理厂工艺采用分质处理：新发药业、万得福污水预处理工艺：调节池+涡凹气浮池+微电解+絮凝沉淀池；综合污水与新发药业、万得福预处理混合后废水：水解酸化池+A2/O 工艺+二沉池+高级氧化+絮凝沉淀+V 型滤池+消毒工艺。

目前，污水处理厂运行正常工艺流程见图 6.3-2。

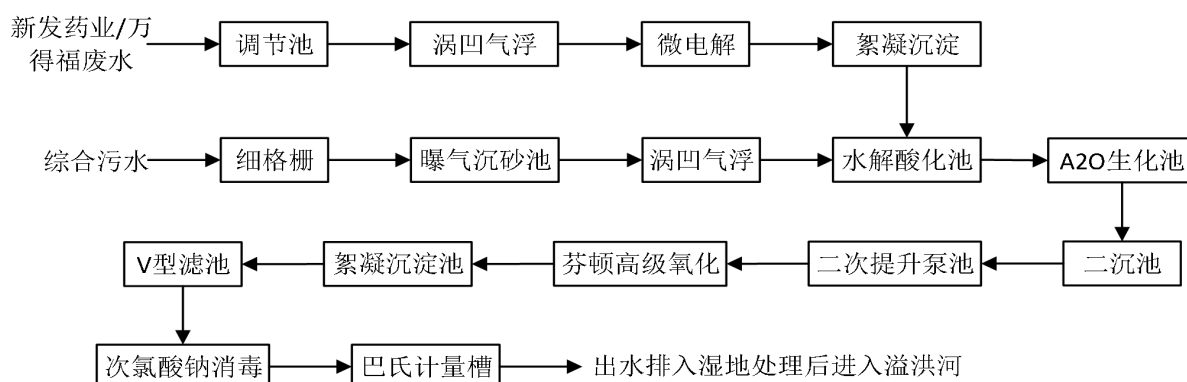


图 6.3-1 垦利经济开发区污水处理厂工艺流程图

6.3.3 小结

本项目废水污染物主要为非持久性污染物，且项目废水排放量较小，不会对垦利经济开发区污水处理厂造成冲击。因此本项目废水水质及水量满足垦利经济开发区污水处理厂处理要求。

附表 建设项目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 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 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 ☐ ; 水产种质资源保护区 ☐ ; 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		数据来源	
		已建 ☐ ; 在建 ☒ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	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 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☒		生态环境保护主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☒	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40%以下 ☐ ; 开发量 40%以上 ☐			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐	
	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、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、铜、锌、氟化物、六价铬、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、乙醇、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、三氯甲烷、悬浮物、全盐量	3 个
	现状评价	评价范围	河流：长度（2.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²		
评价因子		pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、铜、锌、氟化物、六价铬、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、乙醇、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、三氯甲烷、悬浮物、全盐量			

工作内容		自查项目	
	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（2022）	
	评价时期	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 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 ☐ ；不达标 ☒ 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 ☐ 依托污水处理设施稳定达标排放评价 ☒	达标区 ☐ 不达标区 ☒
	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
影响预测	预测因子		
	预测时期	设计水文条件 ☐	
	预测情景	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 ☐	
	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 ☐	
影响评价	水环境影响评价	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 ☐ 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、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 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 ☒	

工作内容		自查项目					
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	2.348		221.52			
	BOD	0.913		86.19			
	氨氮	0.267		25.22			
	全盐量	7.38		696.09			
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	()		(厂区总排放口)		
		监测因 子	()		(自动监测：化学需氧量、氨氮；手动 监测：pH、SS、BOD ₅ 、石油类、挥发 酚、总氰化物、硫化物、氟化物、总磷、 阴离子表面活性剂、总铜、总锌、总硒、 总氮、全盐量、硫酸盐、二甲苯、二氯 乙烷、总有机碳、总钒、可吸附有机卤 化物、三氯甲烷)		
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，可打√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。							

6.4 地下水环境影响预测与评价

6.4.1 区域地质、水文地质条件

6.4.1.1 地形、地貌条件

垦利区地处黄河最下游，为典型的三角洲地貌。由于历史上黄河尾闾段经常左右摆动，多次溃决、漫溢泛滥的冲击、淤垫，造成了典型的三角洲地貌。地势自西南向东北呈扇形微微倾斜，海拔(黄河高程)最高点(原胜利乡一带)为 11.61 米，最低点为 2 米以下，西南比降 1/8000，东北比降 1/10000。

由于黄河尾闾摆动的影响，微地貌略有差异。主要地貌类型有：

(1) 微斜平地。多分布在黄河尾闾冲积扇和董集、郝家、胜坨、永安、星利镇等地，是垦利区的主要地貌类型，占 87.1%。

(2) 河滩高地与缓岗。主要分布在沿黄乡镇及黄河故道附近，占 2.1%。

(3) 浅平洼地。位于黄河故道两岸间低洼处的黄河泛滥水沉降区，占 0.4%。

(4) 海滩地与滩涂地。海滩地在防潮坝以西，高程在 2 米以下，平行于海岸线。涂地在防潮坝以东，年高潮线以下，与海岸线平行，均呈带状分布，占 10.4%。

6.4.1.2 地质概况

东营地区所处大地构造位置为华北地台区济阳凹陷之东北部，勘区位于东营坳陷带内，其北部为陈家庄凸起，南部与广饶凸起相邻，西部与惠民凹陷相通。该凹陷呈北东宽、南西窄的不对称多边形，大致沿北东方向展布。长 168 公里，宽 65 公里，勘区无大型地质构造及断裂通过。勘区地表土层主要为第四系之泛黄冲积物，主要为黏性土、粉土及粉砂，局部分布有软土地层。地貌特征表现为黄河三角洲冲积平原，且微地貌发育。

基岩埋藏较深，主要为太古界变质岩系，早古生代广泛发育碳酸岩盐，晚古生代演变为交互相含煤沉积，至中、新生代为陆相河湖碎屑岩沉积。

地质构造基本形式为一坳陷周边被新生代以来的深断层所围限的负向地质构造单元，区内断裂为北东、北东东向为主，次为北北西及北西向，主要断裂自北向南为埕子口断裂、义南断裂、孤北断裂、陈南断裂、胜北断裂、东营断裂、昌乐-广饶断裂，各断裂径迹测量均有活动显示。

6.4.1.3 厂区地层

拟建项目所在地地形起伏平缓，地貌单元属于黄河三角洲第四纪冲积平原。总体地势西北高、东南低。

本次收集了《新发药业有限公司老厂 80 吨/天废液焚烧炉项目岩土工程勘察报告》，根据勘探结论及室内土工试验综合分析，场地勘察深度范围内土层自上而下可分为以下工程地质层：

1 层素填土(Q4ml)：灰褐色，土质不均匀，以粉土为主,含粉质黏土团块，含少量植物根系及腐殖质，含少量碎砖块，稍密-中密，湿。场区普遍分布，厚度：1.30~2.60m，平均 1.96m；层底标高：4.98~6.04m，平均 5.54m；层底埋深：1.30~2.60m，平均 1.96m。

1-1 层素填土(Q4ml)：灰色,土质不均匀，以粉质黏土为主，局部夹灰红色黏土薄层，含少量植物根系及腐殖质，软塑。场区普遍分布，厚度：1.20~2.70m，平均 1.88m；层底标高：3.31~4.10m，平均 3.66m；层底埋深：3.50~4.20m，平均 3.83m。

2 层粉土(Q4al)：黄褐色，土质较均匀，含少量云母碎片，摇振反应中等，无光泽反应，干强度低，韧性低，中密，湿。场区普遍分布，厚度：1.20~2.50m，平均 1.95m；层底标高：1.45~2.36m，平均 1.71m；层底埋深：5.10~6.10m，平均 5.79m。

3 层粉质黏土(Q4al)：灰褐色，土质较均匀，含少量氧化铁斑，夹粉土薄层，摇振无反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，软塑。场区普遍分布，厚度：5.00~5.70m，平均 5.35m；层底标高：-3.90~-3.33m，平均-3.65m；层底埋深：10.80~11.50m，平均 11.14m。

4 层粉土(Q4al)：灰褐色，土质较均匀，含少量云母碎片，摇振反应中等，无光泽反应，干强度低，韧性低，中密-密实，湿。场区普遍分布，厚度：1.80~2.40m，平均 2.11m；层底标高：-6.00~-5.41m，平均-5.75m；层底埋深：12.80~13.50m，平均 13.24m。

5 层粉质黏土(Q4al)：灰褐色，土质较均匀，摇振无反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，软塑。场区普遍分布，厚度：1.30~2.00m，平均 1.69m；层底标高：-7.66~-7.13m，平均-7.44m；层底埋深：14.60~15.20m，平均 14.93m。

6 层粉土(Q4al)：黄褐色，土质较均匀，含少量云母碎片，摇振反应迅速，无光泽反应，干强度低，韧性低，密实，湿。场区普遍分布，厚度：2.40~2.90m，平均 2.61m；层底标高：-10.27~-9.80m，平均-10.05m；层底埋深：17.20~17.80m，平均 17.54m。

7 层粉质黏土(Q4al)：灰褐色，土质较均匀，夹粉土薄层，摇振无反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，软塑-可塑。场区普遍分布，厚度：7.70~8.50m，平均 8.12m；层底标高：-18.66~-17.60m，平均-18.16m；层底埋深：25.20~26.00m，平均 25.66m。

7 层粉质黏土(Q4al)：灰褐色，土质较均匀，夹粉土薄层，摇振无反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，软塑-可塑。场区普遍分布，厚度：7.70~8.50m，平均 8.12m；

层底标高：-18.66~-17.60m，平均-18.16m；层底埋深：25.20~26.00m，平均 25.66m。

8-1 层粉质黏土(Q4al)：黄褐色，土质较均匀，摇振无反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，可塑。场区普遍分布，厚度：1.20~1.80m，平均 1.46m；层底标高：-21.44~-20.70m，平均-21.17m；层底埋深：28.30~28.90m，平均 28.66m。

9 层粉质黏土(Q4al)：灰褐色，土质较均匀，含少量铁斑，夹黏土薄层，摇振无反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，可塑。场区普遍分布，厚度：4.50~12.10m，平均 7.94m；层底标高：-34.83~-27.13m，平均-30.62m；层底埋深：35.00~42.30m，平均 38.11m。

10 层粉土(Q4al)：灰褐色，土质较均匀，含少量云母碎片，含少量贝壳碎屑，摇振反应迅速，无光泽反应，干强度低，韧性低，密实，湿。该层未穿透。

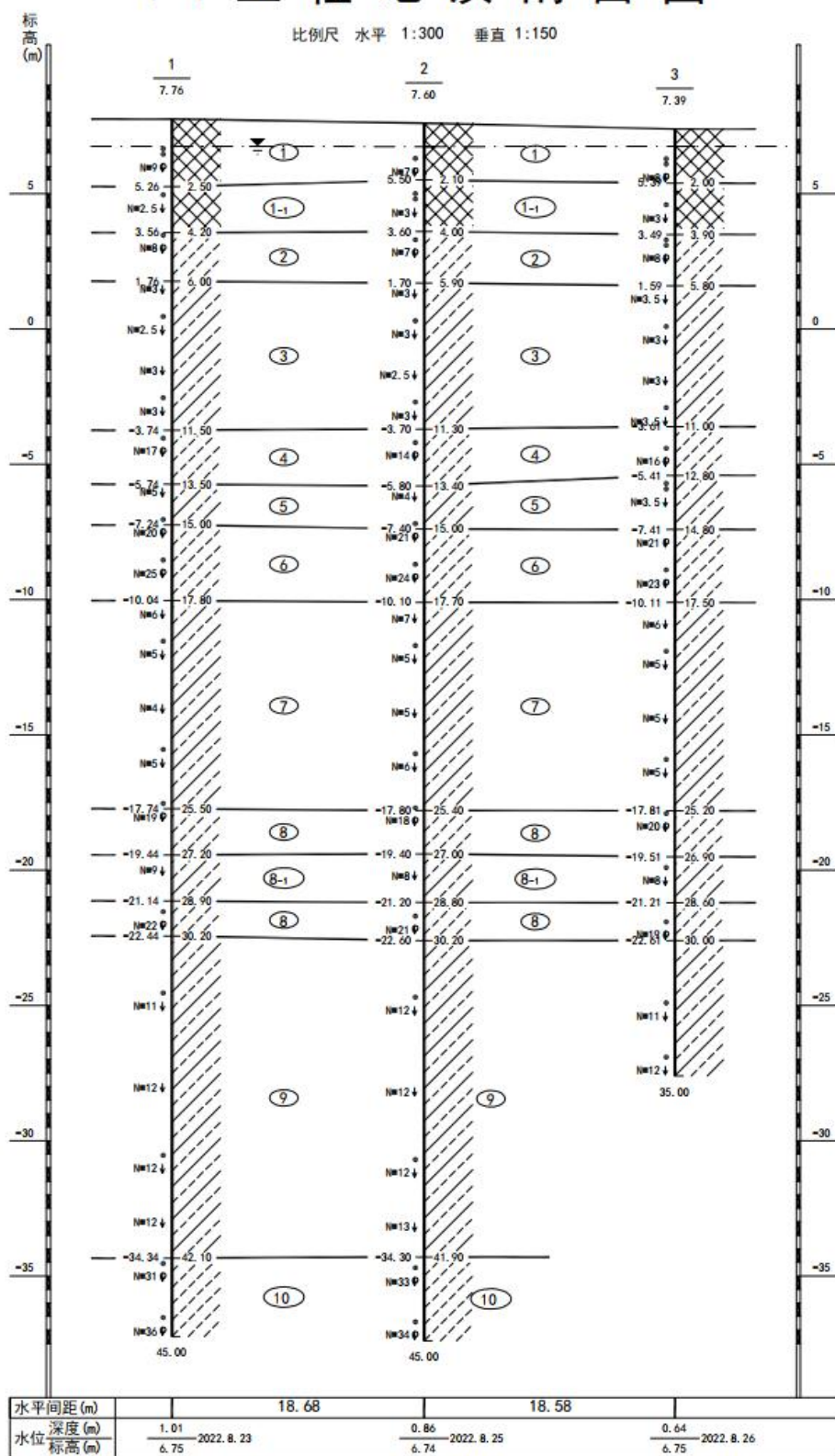
评价区地质剖面如下图所示。

工程名称:新发药业有限公司老厂80吨/天废液焚烧项目

工程编号:GK2022-106

1-1'工程地质剖面图

比例尺 水平 1:300 垂直 1:150



山东三瑞土木工程有限公司

制图:李守凯 审核:苟增霞

图号:SR106-5

图 6.4-1 评价区地质剖面图

钻孔柱状图

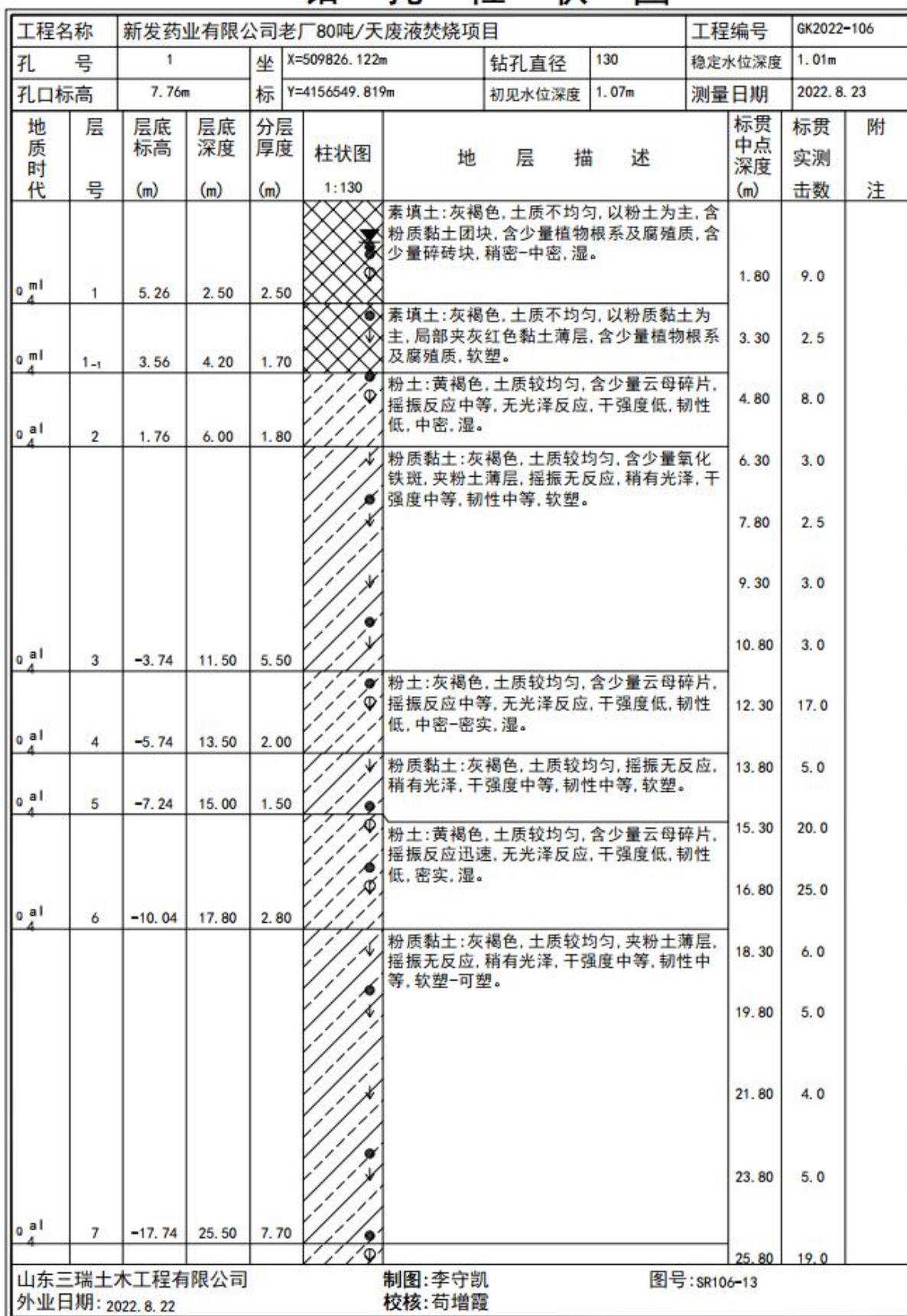


图 6.4-2 钻孔柱状图

6.4.1.4 厂区水文地质条件

该场地地下水属第四系潜水，水位变化主要受大气降水影响，排泄主要以蒸发排泄为主。在雨季时，降水补给地下水，水位升高；旱季时，地下水以蒸发排泄为主，水位下降。

勘察期间测得初见地下水位埋深为 0.51m~1.17m，平均 0.82m，初见水位标高为 6.68~6.70m，平均 6.69m。勘察期间测得稳定地下水位埋深为 0.46m~1.10m，平均 0.76m。稳定水位标高为 6.74~6.77m，平均 6.75m。历年地下水最高稳定水位为室外设计地坪标高下 0.20m（标高约在 6.90m），近 3~5 年地下水最高稳定水位为室外设计地坪标高下 0.20m（标高约在 6.90m），历年地下水位变化幅度为 1.00~3.00 m。

6.4.2 评价等级及评价范围

6.4.2.1 评价等级

（1）项目分类

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016），建设项目对地下水环境影响的特征，将建设项目分为三类。根据导则附录，本项目属于III类项目。

（2）环境敏感程度

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，分级原则见下表。

表 6.4-1 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，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，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，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	上述地区之外的其他地区。

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》（2021 年 1 月 1 日）中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

项目所在区域评价范围内，没有集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）保护区、准保护区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，也不属于补给径流区，同时项目占地为工业用地，场地内无分散居民饮用水源等其他环境敏感区。本项目地下水敏感程度为不敏感。

(3) 评价工作等级确定

建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分见下表。

表 6.4-2 地下水环境影响评价等级划分依据

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

根据上表，判断本项目地下水评价等级为三级。

6.4.2.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，利用查表法确定本项目地下水评价范围为 6km²。

6.4.3 地下水影响预测分析与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016) 要求，三级评价可采用解析法或类比分析法。本次评价采用解析法对项目建设造成的地下水影响进行评价分析，根据导则要求，预测时分污染物正常排放和事故排放两种情况进行。

6.4.3.1 正常工况对地下水环境影响评价

本项目需对装置区、管线均采取严格的分区防渗措施，并严格管理，杜绝跑冒滴漏。本项目按设计要求，精心施工，保证质量，污染单元采取合理防渗措施。在充分落实报告书中提出的各地下水防治措施、保证施工质量、强化日常管理后，正常运行过程中本项目能够有效减少对地下水影响。

对项目区而言，可能发生事故的污染单元采取重点防渗措施，其防渗性能应等效粘土层厚度不小于 6m，防渗系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，则污染质穿透防渗层的时间按下列公式计算：

$$\text{渗水通道: } q = k \frac{d+h}{d}$$

$$\text{穿透时间: } T = \frac{d}{q}$$

其中：q-渗透速率；

k-防渗层的渗透系数；

d-防渗层的厚度；

h-渗层上面的积水高度；

T-污染质穿过防渗层的时间。

假定防渗层积水高度为 1.0m, 防渗层厚度为 6.0m, 防渗层渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 则计算防渗层的穿透时间为 163 年, 即在防渗层上的持续积水 1.0m 的情况下, 经过 163 年的污水才可穿过防渗层。因此, 正常状况下污染物进入地下水系统后对区域地下水影响程度和范围均较小, 从以上分析可知建设正常状况下对地下水影响可接受。

6.4.3.2 非正常工况对地下水环境影响评价

1、预测范围

本次地下水环境预测范围与评价调查范围一致, 为项目周围 6km^2 范围。

2、预测因子及预测时段

预测时段: 根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016) 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、7300d。

预测因子: 本项目地槽储存溶液中主要的污染物为 COD 和氨氮, 由于污染物源强给出的 COD 浓度是以 COD_{Cr} 计的, 而地下水质量标准以高锰酸盐指数计, 为科学合理评价各工况对地下水的影响, COD_{Cr} 在预测时, 其源强转换为 COD_{Mn} 再进行计算。

评价标准: 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准中的耗氧量、氨氮限值为 3.0mg/L、0.5mg/L, COD 检出限取 0.05mg/L、氨氮检出限为 0.02mg/L。

3、预测源强

根据项目特点, 结合工程分析的相关资料及情景设置, 选取地槽在非正常状况下污染物渗漏量较大的场景进行预测评价, 有代表性的场景如下: 非正常状况下, 地槽罐出现裂缝, 物料渗入地下影响地下水环境及可能对潜水层产生影响。

(1) 影响途径

通过项目建设内容的分析, 非正常状况下本项目污染物对地下水的可能影响途径包括非正常状况下地槽储罐出现裂缝造成溶液泄漏对地下水产生一定影响, 即储槽出现裂缝, 溶液渗入地下影响地下水环境及可能对潜水层产生影响。

(2) 预测公式

地下水流向由西北向东南方向呈一维流动。评价区以及附近区域无集中式或分散式水源地, 地下水位动态稳定, 因此污染物在浅层含水层中的迁移, 可概化为瞬时注入示踪剂 (平面瞬时点源) 的一维稳定流动二维水动力弥散问题, 当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时, 则污染物浓度分布模型如下:

$$C_{(x,y,t)} = \frac{m_M/M}{4\pi n \sqrt{D_L D_T t}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

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，g/L；

M—含水层的厚度，m；

m_M —瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向 x 方向的弥散系数， m^2/d ；

D_T —横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率。

利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键就在于模型参数的选取和确定是否正确合理。

本次预测所用模型需要的参数有：含水层厚度 M；外泄污染物质量 m_M ；岩层的有效孔隙度 n；水流速度 u；污染物纵向弥散系数 D_L ；污染物横向弥散系数 D_T 。这些参数主要由已有的勘察成果资料来确定：①含水层的厚度 M：根据以往水文地质资料，评价区内地下水含水层厚度 20m；②非正常状况地槽罐体发生破损源强计算，设定采取的渗漏检测发现及修复非正常工况时间为 1h，则非正常工况时间内污染物 COD 的泄漏量为：0.0063t/h×0.42%×1h=26.46g；氨氮的泄漏量为：0.0006t/h×0.42%×1h=2.52g；③含水层的平均有效孔隙度 n：评价区地下水为第四系孔隙水，依据野外钻探岩性情况取为 0.25；④水流速度 u：根据野外钻探揭露及室内土工试验结果及《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 B，选取亚粘土渗透系数 K 为 0.1~0.25m/d，本次预测考虑最大不利条件选取 0.25m/d。评价区域为平原地区，地下水水力坡度一般较小，一般万分之几到千分之几，评价区地下水主要是由西北向东南方向呈一维流动，同时根据本项目地下水水位现状监测结果（2 个点位的水位高度、间距），水力坡度保守估计取为 $I=1/10000$ ，因此地下水的渗透速度 $V=KI=0.25m/d \times 1/10000=2.5 \times 10^{-5}m/d$ ，水流速度 u 取为实际流速 $u=V/n=1.0 \times 10^{-4}m/d$ ；⑤纵向 x 方向的弥散系数 D_L ：根据经验系数，同时保守估计弥散试验取最大值，纵向弥散系数为 $10m^2/d$ ；横向 y 方向的弥散系数 D_T ：根据经验一般 $D_T/D_L=0.1$ ，因此 D_T 取为 $1.0m^2/d$ ；⑥地下水初始浓度，根据现状监测结果，

场区地下水中 COD、氨氮监测最大浓度分别为 8.6mg/L、0.300mg/L，在预测中预测地下水 COD、氨氮初始浓度为 8.6mg/L、0.300mg/L；⑦非正常状况污染物泄漏时间，非正常状况下污染物泄漏时间按 1h 计。

(3) 非正常工况下地下水环境影响分析

将确定的参数代入预测模型，便可以求出不同位置任何时刻的浓度分布情况。

①COD

以检出限（COD 为 0.05mg/L、氨氮为 0.02mg/L）作为参考界值，当预测点浓度未超出该参考界值时，按未污染考虑，以此确定渗漏条件下的影响范围和最大运移距离。

COD：非正常工况泄漏的情况下，100 天时，下游最大浓度为 1003.039mg/L，超标距离最远为下游 8.15m，超标范围 48m²，影响距离最远为下游 9.15m，影响面积 63m²；1000 天时，下游最大浓度为 100.241mg/L，超标距离最远为下游 21.5m，超标范围 369m²，影响距离最远为下游 24.5m，影响面积 504m²；20a 时，下游最大浓度为 13.732mg/L，超标距离最远为下游 36.95m，超标范围 662m²，影响距离最远为下游 60.95m，影响面积 2448m²。COD 对地下水的超标范围经历了先增大后减小的过程，初期 COD 的超标范围以椭圆的形式向外扩展，即浓度超过 3mg/L 的范围不断增大；随后随着地下水的稀释作用，超标范围又慢慢减小，直至完全消失。各阶段 COD 在含水层中的浓度分布情况及运移距离见表 6.4-3 和图 6.4-3。

氨氮：非正常工况瞬时泄漏的情况下，100 天时，下游最大浓度为 493.796mg/L，超标距离最远为下游 8.5m，超标范围 46m²，影响距离最远为下游 9.5m，影响面积 59m²；1000 天时，下游最大浓度为 49.38mg/L，超标距离最远为下游 35m，超标范围 330m²，影响距离最远为下游 37m，影响面积 469m²；20a 时，下游最大浓度为 6.76mg/L，超标距离最远为下游 149.5m，超标范围 1526m²，影响距离最远为下游 160.5m，影响面积 2532m²。氨氮对地下水的超标范围经历了先增大后减小的过程，初期氨氮的超标范围以椭圆的形式向外扩展，即浓度超过 0.5mg/L 的范围不断增大；随后随着地下水的稀释作用，超标范围又慢慢减小，直至完全消失。各阶段氨氮在含水层中的浓度分布情况及运移距离见表 6.4-3 和图 6.4-4。

表 6.4-3 泄漏污染物影响结果一览表

污染物	时间 (d)		距离 (m)	面积 (m ²)	中心点浓度 (mg/L)
COD	100	超标范围	8.15	48	1003.039
		影响范围	9.15	63	

污染物	时间 (d)		距离 (m)	面积 (m)	中心点浓度 (mg/L)
	1000	超标范围	21.5	369	100.241
		影响范围	24.5	504	
	7300	超标范围	36.95	662	13.732
		影响范围	60.95	2448	
氨氮	100	超标范围	8.5	46	493.796
		影响范围	9.5	59	
	1000	超标范围	35	330	49.380
		影响范围	37	469	
	7300	超标范围	149.5	1526	6.76
		影响范围	160.5	2532	

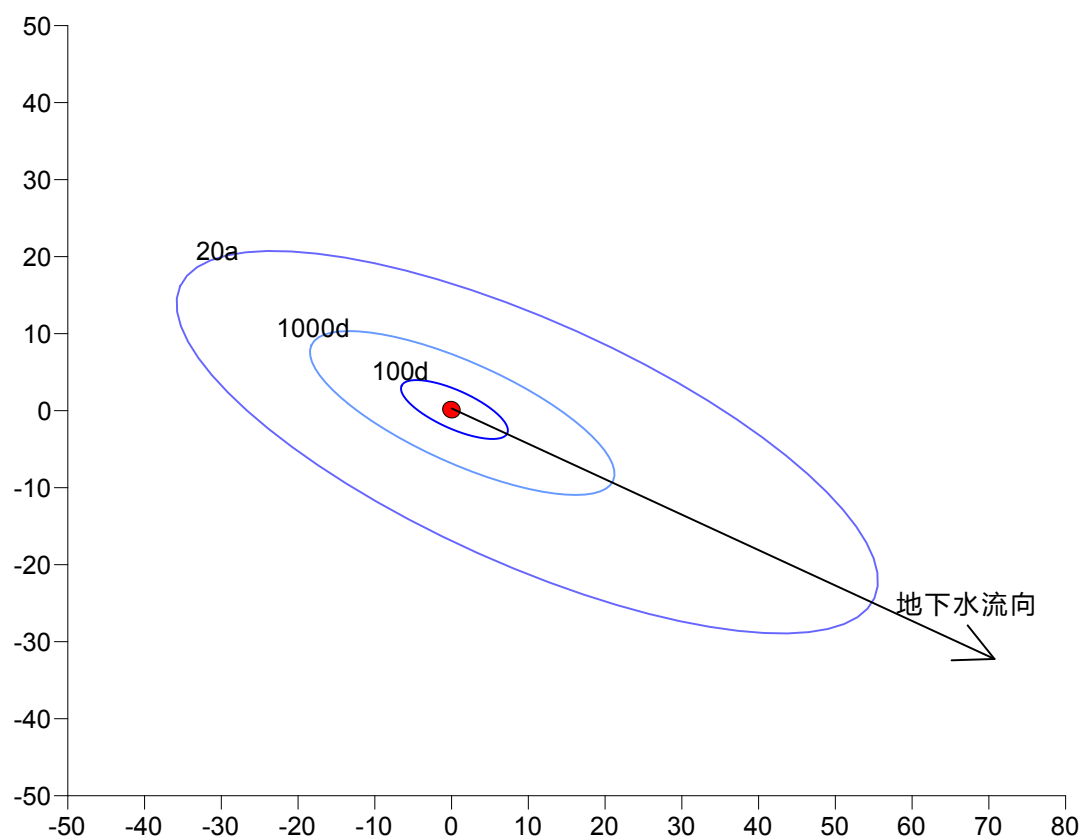


图 6.4-3 泄漏 COD 影响范围污染烟羽图

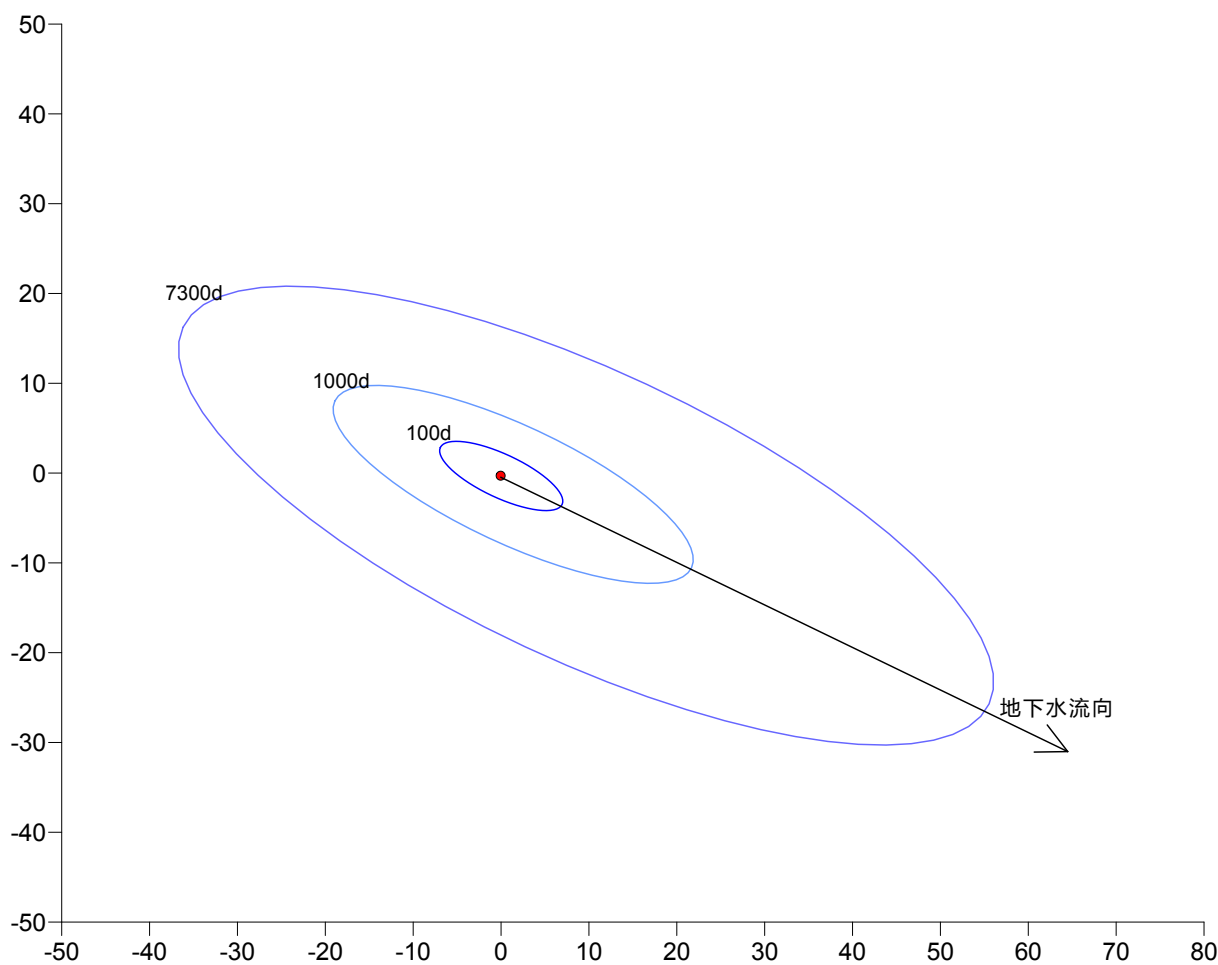


图 6.4-4 泄漏氨氮影响范围污染烟羽图

6.4.4 地下水环境影响预测结果分析与评价结论

运营期，在正常状况下，如果是可视场所发生硬化面破损，即使有物料或污水等泄漏，按目前的管理规范，必须及时采取措施，不可能任由物料或污水漫流渗漏，而对于泄漏初期短时间物料暴露而污染的少量土壤，则会尽快通过挖出进行处置，不会任其渗入地下水。正常状况下建设项目对地下水环境影响较小。

运营期，在非正常状况下，废水管线渗漏对潜水含水层短期内产生一定污染，在第 100d，叠加背景浓度后超标范围达到 104m，在第 1000d，叠加背景浓度后超标范围达到 122m；在距离漏点 150m 处，地下水中污染物氟化物浓度随着泄漏时间的变化先增加，后减小，在第 560d 达到最大值，叠加背景浓度后未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准要求。该范围尚未到达项目边界，因此可以判断项目边界处地下水中污染物浓度也能够满足地下水环境质量的要求。

综上所述，在正常状况下拟建项目对地下水影响较小；在非正常状况下，各类污染因子的渗漏会对潜水含水层有所影响，造成局部地下水水质超标；短时泄漏，超标范围

为小于 150m，超标的影响范围未超出厂界，该范围内也没有敏感目标。在地下水流向的下游应布设监测井，定期监控，便于及时发现泄漏情况，减少泄漏时间。

6.5 声环境影响预测与评价

6.5.1 评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)中“5.1 评价等级”来确定项目的声环境的评价等级。拟建项目位于3类声功能区,项目建成前后敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下,且受噪声影响人口数量增加不多,因此判定拟建项目评价等级为三级。

6.5.2 评价范围的确定

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中“5.2 评价范围”来确定拟建项目的评价范围。

项目声环境评价等级为三级,确定拟建项目的评价范围是以项目厂界向外1m范围,该范围内无村庄等敏感点。

6.5.3 噪声环境影响预测

6.5.3.1 声源源强分析

本项目噪声源主要为风机、压缩机、离心机、干燥机、各类泵等,主要噪声源分布在生产车间。本项目主要噪声源强具体见表6.5-1。

为使厂界噪声环境能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求,设计中选用低噪声设备,采取生产设备布置于车间内、合理布局等措施,使噪声源达到设计标准的要求。

表 6.5-1 主要噪声源汇总表

序号	噪声源	声源类型	噪声源强		治理措施	持续时间/h	数量(台)
			核算方法	噪声值/dB(A)			
1	风机	连续	类比法	85	基础减振隔声	7200	1
2	压滤机	连续	类比法	85	基础减振隔声	7200	2
3	离心机	连续	类比法	80	基础减振隔声	7200	2
4	干燥机	连续	类比法	80	基础减振隔声	7200	1
5	转料泵	连续	类比法	85	基础减振隔声	2000	12

6.5.3.2 预测模式

预测模型采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的预测模型。

噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑了厂房等建筑物的屏障作用、空气吸收。计算公式如下。

噪声户外传播声级衰减模式

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、障碍物屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

Dc ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

（2）预测点总等效连续 A 声级计算模式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum_i^n t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right] \quad (A.3)$$

式中： L_{eqg} ——n 个声源在预测点的连续 A 声级合成，dB (A)；

L_{Ai} ——噪声源达到预测点的连续 A 声级，dB (A)；

n——噪声源个数。

（3）衰减项的确定

①A.3.1 几何发散引起的衰减（ A_{div} ）：

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad (A.5)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

式 (A.5) 中第二项表示了点声源的几何发散衰减:

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0) \quad (A.6)$$

式中: A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

A.3.2 大气吸收引起的衰减 (A_{atm})

大气吸收引起的衰减按式 (A.19) 计算:

$$A_{atm} = \alpha(r - r_0)/1000 \quad (A.19)$$

式中: A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

α ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数, 预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

常年平均气温为 14.1℃, 平均相对湿度 61.8%, 设备噪声以中低频为主, 空气衰减系数很小, 本评价在计算时忽略此项。

A.3.3 地面效应引起的衰减 (A_{gr})

地面类型可分为:

a) 坚实地面, 包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面;

b) 疏松地面, 包括被草或其他植物覆盖的地面, 以及农田等适合于植物生长的地面;

c) 混合地面, 由坚实地面和疏松地面组成。

声波掠过疏松地面传播时, 或大部分为疏松地面的混合地面, 在预测点仅计算 A 声级前提下, 地面效应引起的倍频带衰减可用式 (A.20) 计算:

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right] \quad (A.20)$$

式中: A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

r ——预测点距声源的距离, m;

h_m ——传播路径的平均离地高度, m; $h_m = F/r$; F : 面积, m^2 ; 若 A_{gr} 计算出负值, 则 A_{gr} 可用“0”代替。

A.3.4 障碍物屏蔽引起的衰减 (A_{bar})

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

A.3.4.1 有限长薄屏障在点声源声场中引起的衰减

a) 首先计算三个传播途径的声程差 δ_1 , δ_2 , δ_3 和相应的菲涅尔数 N_1 、 N_2 、 N_3 。

b) 声屏障引起的衰减按式 (A.21) 计算：

$$A_{bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3} \right] \quad (A.21)$$

式中：A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

N_1 、 N_2 、 N_3 ——三个传播途径的声程差 δ_1 , δ_2 , δ_3 相应的菲涅尔数。

当屏障很长（作无限长处理）时，仅可考虑顶端绕射衰减，按式 (A.22) 进行计算。

$$A_{bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3+20N_1} \right] \quad (A.22)$$

式中：A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

N_1 ——顶端绕射的声程差 δ_1 相应的菲涅尔数。

A.3.4.2 双绕射计算

双绕射情形可由式 (A.23) 计算绕射声与直达声之间的声程差 δ ：

$$\delta = [(d_{ss} + d_{sr} + e)^2 + a^2]^{\frac{1}{2}} - d \quad (A.23)$$

式中： δ ——声程差，m；

a——声源和接收点之间的距离在平行于屏障上边界的投影长度，m；

d_{ss} ——声源到第一绕射边的距离，m；

d_{sr} ——第二绕射边到接收点的距离，m；

e——在双绕射情况下两个绕射边界之间的距离，m；

d——声源到接收点的直线距离，m。

在任何频带上，屏障衰减 A_{bar} 在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB (A)；屏障衰减 A_{bar} 在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB (A)。

A.3.5 其他方面效应引起的衰减 (A_{misc})

其他衰减包括通过工业场所的衰减；通过建筑群的衰减等。在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。

工业场所的衰减可参照 GB/T 17247.2 进行计算。

A.3.5.1 绿化林带引起的衰减（ A_{fol} ）

绿化林带的附加衰减与树种、林带结构和密度等因素有关。在声源附近的绿化林带，或在预测点附近的绿化林带，或两者均有的情况都可以使声波衰减。

通过树叶传播造成的噪声衰减随通过树叶传播距离 df 的增长而增加，其中 $df=d_1+d_2$ ，为了计算 d_1 和 d_2 ，可假设弯曲路径的半径为 5km。

A.3.5.2 建筑群噪声衰减（ A_{hous} ）

建筑群衰减 A_{hous} 不超过 10dB 时，近似等效连续 A 声级按式（A.26）估算。当从受声点可直接观察到线路时，不考虑此项衰减。

$$A_{hous}=A_{hous,1}+A_{hous,2} \quad (A.26)$$

式中 $A_{hous,1}$ 按式（A.11）计算，单位为 dB。

$$A_{hous,1}=0.1B_{db} \quad (A.27)$$

式中： B ——沿声传播路线上的建筑物的密度，等于建筑物总平面面积除以总地面面积（包括建筑物所占面积）；

db ——通过建筑群的声传播路线长度，按式（A.28）计算。

$$db=d_1+d_2 \quad (A.28)$$

假如声源沿线附近有成排整齐排列的建筑物时，则可将附加项 $A_{hous,2}$ 包括在内（假定这一项小于在同一位置上与建筑物平均高度等高的一个屏障插入损失）。 $A_{hous,2}$ 按式（A.13）计算。

$$A_{hous,2}=-10\lg(1-p) \quad (A.29)$$

式中： p ——沿声源纵向分布的建筑物正面总长度除以对应的声源长度，其值小于或等于 90%。

在进行预测计算时，建筑群衰减 A_{hous} 与地面效应引起的衰减 A_{gr} 通常只需考虑一项最主要的衰减。对于通过建筑群的声传播，一般不考虑地面效应引起的衰减 A_{gr} ；但地面效应引起的衰减 A_{gr} （假定预测点与声源之间不存在建筑群时的计算结果）大于建筑群衰减 A_{hous} 时，则不考虑建筑群插入损失 A_{hous} 。

6.5.3.3 噪声预测结果

本工程各噪声源在设计阶段均已考虑了降噪措施，因此，在预测计算中噪声源强取

采取措施后的噪声值，并且在计算时考虑了厂区实体围墙和主要建筑物的隔声作用。

根据噪声源的分布情况及其噪声特征，由噪声预测计算模式预测厂区噪声对周边环境的影响。厂界噪声最大贡献值见表 6.5-2。

表 6.5-2 项目正常运转时厂界噪声预测值 (dB (A))

预测 点位	噪声现状值		噪声标准		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		超标和达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	58.3	51.1	65	55	30.9	30.9	58.3	51.1	0	0	达标	达标
2#	58.8	52.8			27.4	27.4	58.8	52.8	0	0	达标	达标
3#	63.6	54.2			22.9	22.9	63.6	54.2	0	0	达标	达标
4#	56.4	53.9			26.8	26.8	56.4	53.9	0	0	达标	达标
5#	61.7	52.7			30.0	30.0	61.7	52.7	0	0	达标	达标
6#	59.6	53.5			25.8	25.8	59.6	53.5	0	0	达标	达标

由预测结果可知，昼间、夜间各厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 3 类区标准限值要求，不会对周围声环境造成明显的不利影响。

6.5.4 噪声防治措施

根据以上分析，项目建成投产后，经采取降噪措施，正常运转情况下，拟建项目噪声对各厂界的贡献值较小，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 3 类标准要求，项目在运营中应严格落实以下措施：

(1) 在工艺设备选型时，应尽可能选用低噪声设备，在签订供货技术协议时，向制造商提出设备噪声限值，并作为设备考核的一项重要指标。

(2) 噪声控制由相关专业人员设计。在设备布置时，尽量使工作和休息场所远离强噪声源，并设置必要的值班室，对工作人员进行噪声防护隔离。

(3) 合理布局，将噪声较高设备布设在生产车间中部；对振动较大的设备考虑设备基础的隔振、减振，对高噪声设备增设隔声罩，利用建(构)筑物隔声降噪。

6.5.5 小结

项目建成投产后，工程对各厂界噪声贡献值均不大。项目建成后厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准要求，拟建项目噪声不会对周围环境造成明显影响。

附表 建设项目声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	200 m ☐		大于 200 m ☐		小于 200 m ☒	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级 ☐		计权等效连续感觉噪声级 ☐	
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		国外标准 ☐	
现状评价	环境功能区	0 类区 ☐	1 类区 ☐	2 类区 ☐	3 类区 ☒	4a 类区 ☐	4b 类区 ☐
	评价年度	初期 ☐		近期 ☒		中期 ☐	
	现状调查方法	现场实测法 ☐			现场实测加模型计算法 ☐		收集资料 ☒
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☐		已有资料 ☒		研究成果 ☐	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒		其他 ☐ _____			
	预测范围	200 m ☐		大于 200 m ☐		小于 200 m ☒	
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级 ☐		计权等效连续感觉噪声级 ☐	
	厂界噪声贡献值	达标 ☒			不达标 ☐		
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☐			不达标 ☐		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒		固定位置监测 ☐		自动监测 ☐	手动监测 ☒
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：()			监测点位数 ()		无监测 ☐
评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐					

注：“☐”为勾选项，可☒；“()”为内容填写项。

6.6 工业固体废物环境影响分析

6.6.1 固体废物产生及处理方式

涉密暂不公开

6.6.2 固体废物环境影响分析

(1) 危险废物临时储存场所环境影响分析

本项目产生的**涉密暂不公开**交由有资质单位处理。

新厂区现有危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求设计、建设,并按照重点防渗区进行防渗设计。根据管理要求,各危险废物均装于相应容器内再进行暂存。本项目产生危险废物量较少,该危废间能够满足暂存需求。按照管理规定,对暂存的危险废物应及时委托处理,最长暂存时间不得超过一年。危险废物暂存间地面实施重点防渗,正常状况下,不会污染地下水和土壤。

(2) 危险废物转移

危险废物的转移遵从《危险废物转移联单管理办法》的要求,交由持有危险废物经营许可证的单位运输,并填写危险废物转移联单,报当地市级以上环保有关主管部门批准。项目危废的运输委托有相应资质的单位进行运输,运输过程中严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)的要求进行,且运输距离较短,对周围环境的影响较小。

(3) 危险废物的处置

本项目产生的危险废物废润滑油及废油桶暂存于新厂区现有危废间,交由有资质单位处理。

建设单位应根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)要求,制定危险废物管理计划、危险废物管理台账及危险废物申报,将需要转移的危险废物按照《危险废物转移管理办法》要求进行转移。

6.6.3 小结

本项目技改后,产生的危险废物中废润滑油及废油桶委托有资质单位处理。

针对本项目产生的固体废物的特点,建议采取以下防治措施:

(1) 固体废物必须及时清运,不得在厂区内长期堆存。

(2) 加强现场管理,对固体废物应首先分类,并登记,堆放到指定场所。

6.7 生态环境影响分析

6.7.1 对植被的影响分析

本项目位于山东垦利经济开发区内，园区建设用地包括工业、交通设施等用地。根据现场调查结果，园区内无国家或地方法定保护的珍稀野生植物种分布，未建设地块的地表植被以农作物为主，植物群落结构相对简单。

本项目建设场地全部为规划的工业用地，对植被的影响相对较低。

6.7.2 农业生态影响分析

本项目位于现有厂区内，所占用地为工业用地，本项目建设对农业生态的影响较小。

6.7.3 水生态环境影响分析

本项目污水处理依托新发药业有限公司老厂区现有污水处理站，其有能力处理本项目产生的废水，废水经处理后垦利经济开发区污水处理厂进一步处理，处理达标后排入溢洪河，对水生态环境影响较小。

6.7.4 陆生动物影响分析

本项目位于现有厂区内，在现有厂房内利用闲置设备设施进行技术改造，所占用地为工业用地，本项目建设对陆生动物的影响较小。

6.7.5 对生态系统功能的影响分析

本项目建设对区域生态系统完整性的影响主要表现在装置、道路建设过程造成的影响。建设活动将直接导致区内原有自然植被减少、自然生态系统生物量变化及原有土地利用格局的变化，规划区内原有的自然植被的丧失或破坏是影响生态系统完整性的主要因素。

本项目建设地点位于山东垦利经济开发区内，规划的土地利用类型为工业用地，项目的建设对生态系统功能的影响较小。

附表 生态环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他□
	影响方式	工程占用□；施工活动干扰√；改变环境条件□；其他□
	评价因子	物种□（ 生境□（ 生物群落□（ 生态系统□（ 生物多样性□（ 生态敏感区□（ 自然景观□（ 自然遗迹□（ 其他□（
评价等级		一级□ 二级□ 三级□ 生态影响简单分析☑
评价范围		陆域面积：（ ）km ² ；水域面积：（ ）km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集□；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性□；定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓□；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他□
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无□
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他□
评价结论	生态影响	可行☑；不可行□
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。		

6.8 环境风险评价

6.8.1 现有工程环境风险回顾

6.8.1.1 现有工程环境风险源调查

新发药业有限公司老厂区位于垦利区同兴路1号，现有工程项目12个，在建工程项目5个。现有工程：**涉密暂不公开**

通过现有工程回顾性评价和老厂区应急预案可知，老厂区涉及到环境风险物质包括液**涉密暂不公开**综合考虑现有项目原材料的使用量、理化特性、可燃性等指标，通过专家咨询与判定，确定**涉密暂不公开**等物料为主要危险物质。

现有项目危险物质判定见表6.8-1。

涉密暂不公开

6.8.1.2 现有及在建工程风险管理

(1) 大气环境风险防范措施

现有项目已采取的防范大气环境风险事故所采取的措施见表6.8-2。

表 6.8-2 防范大气环境风险事故的措施

选址	项目选址于山东垦利经济开发区垦利区同兴路1号，山东垦利经济开发区东三路以西，广兴路以北，用地性质为工业用地，场地无地质灾害，符合当地总体规划的要求。
总图布置	功能区分明确，布置经济合理。
建筑安全	建筑物的平面布置严格按照《建筑设计防火规范》和《石油化工企业设计防火规范》的规定，设置环状消防通道
	所有建筑物按火灾危险性和耐火性等级严格进行防火分区，设置必要的防火门、窗、防爆墙等设施。
	根据爆炸和火灾危险性不同，各类厂房采用相应耐火等级的建筑材料，建筑物内设有便利的疏散通道。
	为防止布置在厂房内的生产装置产生易燃、易爆、有毒的有害物质的积累，厂房内应设有可靠的通风系统。
	甲乙类厂房、框架、排架按一类建筑设置防雷击、防雷电感应和防静电接地装置。输送易燃、易爆危害介质的管道加设静电接地装置。
生产装置安全	按照《首批重点监管的危险化工工艺目录》、《首批重点监管的危险化工工艺安全控制要求、重点监控参数及推荐的控制方案》要求，确定重点监控工艺参数，装备和完善自动控制系统，以及紧急停车系统。 采用DCS集散控制系统和仪表安全系统以及工业电视机监视系统。
有毒有害物质防护及紧急救援措施	为进入可能存在高浓度有毒气体区域的操作人员，配置便携式可燃和有毒气体检测仪表。氯气管道泄漏后废气应及时收集，抽风引至废气处理装置。在所有人身可能接触到的有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设紧急淋浴器和洗眼器；除防护眼镜、手套等一般设施外还应设有专用的防毒面具。

(2) 现有项目防范废水污染事故采取收集、处理措施，收集系统收集废水，出现事故时，由事故水池作为应急防范措施，可确保正常及事故状态下废水不会对环境造成伤害。

(3) 防火防爆措施

现有项目已采取以下防火防爆措施：

①根据生产特点和安全卫生要求，将危险性较大的设施布置在厂区的下风向，并与其他生产设施保持足够的防护距离，以免相互影响。分区内部和分区之间的间距按有关防火和消防要求确定，并按规定设计消防通道。

②公司厂房内设置有室内消火栓，室外设有室外消火栓，在生产车间设置固定式及移动式消防冷却系统。根据各建筑物的使用性质，按《建筑物灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）规定，分别配置足量的手提式干粉灭火器、泡沫灭火器、二氧化碳灭火器及推车式泡沫（或干粉）灭火器等消防器材。界区内的消防及检修通道与界区外的主要道路及消防道路相通，确保消防通道通畅。

③在给排水管道的安装设计中，全面考虑抗震、防震和管线振动、脆性破裂、温差应力破坏、失稳、高温蠕变破裂、腐蚀破裂及密封泄漏、静电等因素，并采取安全措施加以控制。具有火灾爆炸危险或压力设备、管道按规定设计安全泄压装置。

④电气专业的设计严格按照相关规定设计相应的防静电和防雷保护装置。

⑤对重要参数设置越限报警系统，调节系统紧急状态下均可手动操作。

⑥原料、产品运输严格按照国家危险化学品运输规定执行，装卸现场应有导除静电、防止静电积聚的设施。

（4）防毒措施

现有工程已采取以下防毒措施：

①厂房内加强通风，对易挥发有毒有害物质设备的车间设正压通风。

②加强个人防护措施，从事有毒有害介质作业的工人应配备橡胶手套、工作服、围裙、眼镜等防护用品。

③在有可能接触有毒有害化学品的工作间，设冲洗设备，如洗眼器、水龙头等，一旦皮肤、眼睛接触有毒、有害物料，可立即冲洗。

④涉及到有毒有害化学品使用的职工应实行定期查体制度。

（5）安全管理措施

①人员选择和培训，生产工人经过考核录用，认真培训。认真学习工艺生产技术、安全生产要点和岗位安全操作规程，熟悉生产原辅料及设备日常防护、急救措施以及泄漏处理方法，考试合格后，持证上岗。

②制定安全管理制度、安全操作规程和工艺操作规程。

③制定巡检和维修方案：设备腐蚀和振动检查规定；机械设备检修计划，防止超期服役。

④按不同性质分别建立事故预防系统，监测和检验系统，公共报警系统。设置应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。

⑤加强管理工作对预防事故起重要作用，工厂设计、工艺设计和工艺控制监测等必须纳入预防事故的工作中。

⑥从技术、工艺和管理方法三方面入手，采取综合措施，预防有毒有害化学品的意外泄漏事故。

⑦提高操作管理水平，严防操作事故的发生，尤其是在开停车时，应严格遵守操作规程。

⑧对本工程具有较大危险因素的重点部位进行必需的安全监督。

⑨事故废水利用事故水池收集。事故状态时，及时切断厂区废水外流通道，事故废水通过地沟收集到收集池中。

⑩针对工程可能发生的风险事故，制定全厂风险事故应急预案，宣贯到全体员工，并定期开展演练，以保证应急预案有效可行，在风险事故发生时，能够及时采取有效措施将损失减至最小。

（6）应急设施

①抢修堵漏装备

抢修堵漏装备种类：防酸衣、常规检修器具、橡胶皮、木条及堵漏密封装置。卸料区配置砂土、木屑等吸附物，收集废物的专用容器。

装备维护保管，由检修组及库房分别维护保管。

②个人防护装备

个人防护装备种类，防尘口罩、防毒口罩，防毒面具、氧气呼吸器、手套、胶鞋、护目镜等。

装备维护，防尘口罩、防毒面具、手套、胶鞋、护目镜由班组个人维护保管。

氧气呼吸器由库房维护保管。

③灭火装备

种类：雾状水、泡沫灭火器、CO₂ 灭火器、干粉灭火器、砂土。

维护保管：由各个小组维护保管。

④通讯装备

通讯设备种类：直拨和厂内固定电话、手机。

维护保管：直拨由办公室保管，厂内固定电话由各事故小组保管；手机由领导小组

成员和救援队伍负责人维护保管，并保证 24 小时待机。

6.8.1.3 现有厂区应急监测能力

目前公司主要监测任务委托当地有监测能力的单位进行监测，公司现有化验室目前主要进行产品检验。根据《关于构建全省环境安全防控体系的实施意见》（鲁环发[2009]80 号），建设单位应当具备对风险源特征污染物的监测能力。充分利用公司配备的各类实验室和快速取样监测分析检测仪器，为突发环境事件发生时能够快速获取污染物数据，便于快速应对。

6.8.1.4 现有工程风险防控措施隐患排查

根据《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》（鲁环函[2019]101 号）要求，本次评价从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施等方面对现有工程环境风险隐患进行排查，结果见表 6.8-4。

表 6.8-4 环境风险隐患排查情况表

类别	排查重点	现有工程实际情况	是否需要整改	
			整改措施	落实时限
企业环境影响评价和“三同时”制度执行情况	检查是否存在未批先建、未验先产、批建不符等环境问题	现有工程项目均按要求执行了环境影响评价和“三同时”制度，不存在未批先建、未验先产、批建不符等环境问题	无	无
废水、废气等污染防治设施建设运行及达标情况	检查是否按环评和审批要求建设污染防治设施，是否存在不正常运行污染防治设施、暗管偷排、超标排污等违法行为	现有工程项目均按环评和审批要求建设了相应的污染防治设施，不存在不正常运行污染防治设施、暗管偷排、超标排污等违法行为	无	无
清污分流、雨污分流情况	检查是否存在废水进入清净下水管网偷排、清净下水进入废水处理设施稀释排放等环境问题	现有厂区建设了“清污分流、雨污分流”管网，不存在废水进入清净下水管网偷排、清净下水进入废水处理设施稀释排放等环境问题	无	无
危险废物产生、贮存及处置情况	检查危险废物是否全部落实有效处置途径；是否存在未按规定申报、未经审批擅自处置利用、非法转移处置危险废物等环境问题；废气及危险废物焚烧设施是否符合安全管理要求	已在现有工程存在问题部分进行了表述并提出了整改措施	/	/
自动监测设施安装、联网及运行情况	检查自动监测设施是否按要求实现废水、清净下水、废气的全覆盖，是否全部按要求与生态环境部门联网；运行维护记录是否符合规范要求；是否存在弄虚作假、故意扰乱自动监测设施运行等环境问题	现有工程各厂区废水和废气自动监测设施，已全部与环保部门联网并正常运行，运行维护记录符合规范要求，不存在弄虚作假、故意扰乱自动监测设施运行等环境问题	无	无
环境风险评估及应急预案编制情况	检查企业是否按照要求全面排查企业环境安全隐患、科学评估环境风险等级，是否及时修编环境应急预案并备案，是否按照要求开展突发环境事件应急预案演练，是否组织应急管理人员进行上岗培训	企业已按照要求全面排查了企业环境安全隐患、科学评估了环境风险等级，编制了环境应急预案并备案，按照要求定期开展突发环境事件应急预案演练并组织应急管理人员进行上岗培训	无	无
环境应急监测预警措施落实情况	检查是否按照要求在风险单元安装自动监测预警装置，并保持运行情况良好	已按规定在车间、罐区等风险单元安装自动监测预警装置，并正常运行	无	无
环境应急防范设施措施落实情况	检查是否科学合理设置围堰、应急池等防范设施，是否在罐区等风险点安装自动喷淋设施，是否配备	各罐区已根据存储物料情况合理设置围堰和事故水池等防范设施，安装了自动喷	无	无

类别	排查重点	现有工程实际情况	是否需要整改	
			整改措施	落实时限
	足够的应急处置物资并确保可用好用	淋设施；配备了足够可用的应急物资		
企业建立完善隐患排查治理管理机构和隐患排查治理制度情况	是否建立并完善隐患排查管理机构，配备相应的管理和技术人员。是否落实从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制	企业已按规定建立了隐患排查管理机构，配备管理和技术人员，并落实了隐患排查治理岗位责任制	无	无
企业建立隐患排查治理档案情况	包括企业隐患分级标准、隐患排查治理制度、年度隐患排查治理计划、隐患排查治理台账、重大隐患排查治理方案、重大隐患治理验收报告、培训和演练记录以及相关会议纪要、书面报告等材料是否齐全	企业已按规定建立了隐患排查治理档案和相关材料	无	无

6.8.1.5 结论

综上分析，新发药业有限公司现有工程中涉及危险物料，主要功能单元构成了重大危险源，根据《新发药业有限公司突发环境事件应急预案》可知，企业具有应急预防措施、应急保障措施以及应急处置措施，可将事故发生的概率和事故影响降至较低水平；

《应急预案》中指出企业建立应急管理体系、编制应急预案指南并定期开展培训和应急演练，具有较高的应急管理水平，不存在环境风险隐患。《预案》于2019年1月在东营市生态环境局垦利区分局备案。

企业应进一步落实事故报告制度，进一步加强应急监测能力。

6.8.2 本项目环境风险评价

6.8.2.1 风险调查

(1) 建设项目风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）和危险化学品的 MSDS 资料对项目风险源进行调查，本次风险评价的主要危险物质是**涉密暂不公开**等。本项目危险物质数量和分布情况见表 6.8-5。

拟建项目危险物质安全技术说明书（MSDS）见表 6.8-6。

(2) 环境敏感目标调查

本项目位于新发药业现有厂区内，其周边环境敏感目标见表 6.8-7。

表 6.8-7 建设项目环境敏感特征一览表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	南羊村	NE	4980	居民区	120
	2	东南羊栏子	NE	4940	居民区	120
	3	兴隆花园	NE	3730	居民区	800
	4	同兴花园	NE	2390	居民区	880
	5	开发区管委会	NE	2230	企事业单位	100
	6	景安樱花小区	SE	2200	居民区	430
	7	景安桃园小区	SE	1630	居民区	220
	8	景安百花小区	SE	1600	居民区	360
	9	景安槿园小区	SE	2100	居民区	270
	10	胜利八中	SE	2540	学校	1000
	11	东兴村	SE	3550	居民区	356
	12	孙家村	SE	3520	居民区	105
	13	王天宝屋子	W	4380	居民区	87
	14	东盖村	SW	3620	居民区	310
	15	西盖村	SW	3890	居民区	152
	16	前复胜村	SW	4190	居民区	106
	17	西麻王村	SW	3450	居民区	148
	18	东麻王村	SW	2680	居民区	80
	19	唐家屋子	W	1800	居民区	100
	20	众成鑫岛佳苑	NW	1920	居民区	350
	21	翡翠华庭	NW	2060	居民区	410
	22	文庭雅苑	NW	2180	居民区	330
	23	垦利区第三实验小学	NW	2440	学校	550
	24	众成锦霞新城	NW	2190	居民区	1250
	25	玺悦华府	NW	2700	居民区	650
	26	碧桂园翘楚堂	NW	3120	居民区	520

类别	环境敏感特征					
	27	金恒丰湖御园	NW	2780	居民区	890
	28	胜利佳苑	NW	2520	居民区	1150
	29	万达财富新城	NW	2870	居民区	200
	30	橄榄城	NW	2860	居民区	980
	31	吴旺小区	NW	2880	居民区	480
	32	城投锦绣城	NW	3030	居民区	450
	33	平安秀水湾	NW	3050	居民区	370
	34	垦利一中	NW	3500	学校	1200
	35	黄河人家	NW	4190	居民区	620
	36	万达花园	NW	4170	居民区	540
	37	汇丰馨园	NW	3430	居民区	1300
	38	状元府邸	NW	3530	居民区	1000
	39	石大街景苑	NW	3400	居民区	320
	40	明珠庄园	NW	2990	居民区	1100
	41	垦利区第四实验小学	NW	3040	学校	800
	42	新都黄金时代	NW	3620	居民区	1050
	43	帝纱富仕城	NW	3850	居民区	960
	44	万福佳苑	NW	4320	居民区	760
	45	香林美地	NW	4600	居民区	540
	46	五一村	NW	3720	居民区	163
	47	营子村	NW	4630	居民区	205
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					0
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					24882
大气环境敏感程度 E 值					E2	
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	溢洪河	V 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）					
	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
	/	/	/	/	D2	
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

6.8.2.2 环境风险潜势初判

(1) 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级

①风险物质

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则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总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中物质见表 6.8-8。

表 6.8-8 本项目风险物质及临界量一览表

由上表可知，本项目 1≤Q<10。

②行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）表 C.1 评估生产工艺情况；将 M 划分为（1）M>20；（2）10<M≤20；（3）5<M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。表 C.1 的行业及生产工艺分级见表 6.8-9。

表 6.8-9 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	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≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa； b长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目转化反应为胺基化工艺，转化反应釜有 2 个，另外本项目涉及危险物质使用、

贮存，因此行业及生产工艺的总分值 M 为 $2 \times 10 + 5 = 25$ ，行业及生产工艺分级为 $M1$ 。

综上，根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，按照导则 (表 C.2) 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，等级判断见表 6.8-10。

表 6.8-10 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)			
	$M1$	$M2$	$M3$	$M4$
$Q \geq 100$	$P1$	$P1$	$P2$	$P3$
$10 \leq Q < 100$	$P1$	$P2$	$P3$	$P4$
$1 \leq Q < 10$	$P2$	$P3$	$P4$	$P4$

根据表 6.8-10 的等级判断方法，本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 $P2$ (高度危害)。

(2) 环境敏感程度分级

①大气

本项目周边敏感特征详见表 6.8-7。由表 6.8-7 可知，本项目所在厂区周边 5km 范围内有人口约 24882 人，因此本项目属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 中附录“D.1 大气环境敏感程度分级”中的“E2 环境中度敏感区”。

②地表水

本项目产生废水经厂内污水站处理后送开发区污水处理厂进一步处理后排放溢洪河，溢洪河水环境功能为 V 类，属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 中附录“D.3 地表水功能敏感性分区”中的“低敏感 F3”；溢洪河下游无地表水敏感目标，属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 中附录“D.4 环境敏感目标分级”中的“S3”；根据 HJ 169-2018 附录 D 表 D.2 地表水环境敏感程度分级，确定本项目地表水环境敏感程度为“E3”，详见表 6.8-11。

表 6.8-11 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E2	E3	E3

③地下水

地下水功能敏感程度：建设项目厂区地下水径流下游方向无集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；无特殊地下

水资源保护区（如热水、矿泉水、温泉等）；无集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；无集中式饮用水水源（未划定准保护区的），其保护区以外的补给径流区；无分散式饮用水水源地；无特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区。根据 HJ 169-2018 附录 D“表 D.6 地下水功能敏感性分区”，本项目的地下水功能敏感程度为“不敏感 G3”。

包气带防污性能：项目区域包气带 Mb 一般厚度 1.30m 左右 $\geq 1.0\text{m}$ ；包气带岩性为第四系全新统海积层的粉质粘土，渗透系数 K 为 $6.03 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，属于 $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ；岩性较均匀；岩性较均匀，场区普遍分布，分布连续、稳定，分布连续、稳定，地下水包气带防污性能分级为“D2”。

综上，按照 HJ 169-2018 附录 D“表 D.5 地下水环境敏感程度分级”，确定本项目地下水环境敏感程度为“E3”，详见表 6.8-12。

表 6.8-12 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

（3）建设项目环境风险潜势判断

本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P2，大气环境敏感程度为 E2，地表水环境敏感程度为 E3，地下水环境敏感程度为 E3，根据建设项目环境风险潜势划分原则，本项目大气环境风险潜势为 III，地表水环境风险潜势为 III，地下水环境风险潜势为 III。

根据 HJ 169-2018，建设项目环境风险潜势综合等级为 III 级。

表 6.8-13 建设项目风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	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。

（4）评价等级及评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中“评价工作等级划分”章节。

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 6.8-14 建设项目环境风险评价等级划分

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。				

根据上述情况，项目环境空气风险评价等级为二级，地表水环境风险、地下水环境风险评价等级均为三级。

大气环境评价范围为项目边界外 5km 范围，地表水环境风险评价范围为覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域，地下水环境风险评价范围为 6km² 的范围。

6.8.2.3 环境风险识别

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程中所涉及物质风险识别。

本次风险评价生产设施风险识别范围为主要生产装置、储运系统、环保设施及辅助生产设施；物质风险识别范围为主要原辅材料、产品及生产过程排放的“三废”污染物等。

风险类型：根据有毒有害物质放散起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

(1) 物质风险识别

本项目投产后，生产过程中涉及的风险物质主要为氨水（25%）、硫酸铵、丙烯酸、废矿物油等，其理化性质见表 6.8-6。氨水、丙烯酸属于腐蚀性液体，废矿物油属于易燃液体，硫酸铵是有刺激性气味的固体。

(2) 生产设施风险识别

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》安监总管三（2011）116 号文的规定，首批重点监管的危险化工工艺包括十五种：光气及光气化工工艺、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、碘化工艺、聚合工艺及烷基化工艺。

根据《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》安监总管三（2013）3 号文的规定，第二批重点监管的危险化工工艺有新型煤化工工艺、电石生产工艺和偶氮化工艺。

经分析，拟建项目涉及胺基化工艺。

（3）储运系统危险性识别

本项目储存系统包括丙烯酸储罐、25%氨水储罐。在实际生产中储运系统存在着由于静电聚集、设备失修、管道设备等泄漏、误操作和明火引起火灾爆炸事故或有毒物料泄漏的可能性

（4）事故影响途径识别

①大气污染途径与风险识别

火灾、爆炸继发空气污染及危险物质泄漏通过大气影响周围环境，与区域气象条件密切相关，直接受风向、风速影响。

小风和静风条件是事故下最不利天气，对大气污染物的扩散较为不利。

②水体污染途径与风险识别

厂区发生火灾或爆炸事故时，在没有事故水防控系统的情况下，厂区内泄漏物料及受污染消防水可能会流入厂外水体，造成大量物料进入水体内，从而导致一系列继发水体污染事故。本项目设置了环境风险事故三级防控体系，防止事故情况下厂区内的事故废水进入厂外水体。

③土壤和地下水污染途径与风险识别

1) 泄漏物料对土壤的危害途径

项目发生泄漏事故时，泄漏物料一旦进入土壤可能对周围土壤造成污染，影响土壤中的微生物生存，造成土壤的盐碱化，破坏土壤的结构，增加土壤中污染物，对土壤环境造成局部斑块状的影响。

但是，考虑到一旦大量泄漏能够及时发现，因此在发生风险事故时也能够及时有效地对泄漏物质进行处置，减少泄漏物质在地面停留的时间，从而降低渗入土壤的风险。

2) 风险事故对土壤的影响

项目厂区内除了绿化用地以外，其他全部都是混凝土路面，基本没有直接裸露的土壤存在，因此，本工程发生物料泄漏时对厂界内的土壤影响有限，事故后及时控制基本不会对厂界内的土壤造成严重污染。

项目事故泄漏物料对厂区外部的土壤污染更低，其对土壤的污染主要是由泄漏到大气环境中的事故污染物沉降到土壤中引起的。但是项目事故泄漏污染物总量不高，而且是属于短期事故，通过大气沉降对厂界外土壤造成污染的可能性很小。

因此，在发生物料事故泄漏时对厂区内外的土壤都不会造成明显的影响。

3) 风险事故对地下水的影响

生产装置或储存设施一旦发生泄漏后会导致上述物料泄漏，在未被引燃发生火灾爆炸的情况下，如果泄漏的物料等有毒有害液体物料冲出装置围堰或储罐的防火堤，未被及时收集情况下，将通过土壤渗入至地下水层，影响地下水水质。

综上，本项目环境风险识别情况见表 6.8-15

6.8.3 风险事故情形分析

6.8.3.1 事故统计分析

(1) 国外化工行业事故资料

世界各国化学工业在发展过程中，曾产生 20 世纪 50、60 年代世界闻名的八大公害事件。这些事件的沉痛教训使人们对由于工业排放引起的环境污染问题有了认识和重视，并从技术资金等方面进行投入，使环境风险有所减缓。20 世纪 80 年代末期，尤其是 20 世纪 90 年代以后，世界防灾技术水平有很大提高，因此影响很大的灾害性事故的发生频率在降低。根据资料报道，到 1987 年的 20~25 年间，在 95 个国家登记的化学品事故中，发生过突发性化学事件的常见化学品及其所占的比例、化学品物质形态比例、事故来源比例及事故原因分析比例列于表 6.8-16。

表 6.8-16 国外化工行业事故资料统计表

类别	名称	百分数 (%)
化学品类别	天然气	2.53
	汽油	18.0
	氨	16.1
	煤油	14.9
	氯	14.4
	原油	11.2
化学品的物质形态	液体	47.8
	液化气	27.6
	气体	18.8
	固体	8.2
事故来源 1	运输	34.2
	工艺过程	33.0
	贮存	23.1
	搬运	9.6
事故来源 2	机械故障	34.2
	碰撞事故	26.8
	人为因素	22.8
	外部因素（地震、雷击等）	15.2

(2) 国内化工行业事故资料

1950~2000 年 50 年间，中国石化行业发生的事故，经济损失在 10 万元以上的有 204 起，其中经济损失超过 100 万元的占 7 起。1950~1990 年 40 年间，中国石化行业发生的事故，经济损失在 10 万元以上的有 259 起，其中经济损失超过 100 万元的占 15 起。259

起事故原因分布见表 6.8-17。

表 6.8-17 国内化工行业事故资料统计表

序号	事故原因	事故起数	事故频率，%	所占比例顺序
1	设备缺陷、故障	52	20.3	2
2	仪表电气故障	25	9.3	6
3	违章操作、误操作	90	34.7	1
4	管道破裂泄漏	10	4.1	4
5	阀门泄漏	19	7.1	
6	安全设施不全	36	14.0	3
7	雷击	27	10.5	5

(3) 事故概率

化学品泄漏事故类型包括容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 E，常见设备的泄漏频率如表 6.8-18。

表 6.8-18 常用设备泄漏事故频率一览表

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	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75mm$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/m \cdot a$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/m \cdot a$
75mm<内径 $\leq 150mm$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/m \cdot a$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/m \cdot a$
内径 $> 150mm$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$2.40 \times 10^{-6}/m \cdot a^*$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/m \cdot a$
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）	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管	
装卸臂	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	装卸臂连接管	
	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$3.00 \times 10^{-7}/h$
装卸软管	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/h$
	装卸软管连接管	$4.00 \times 10^{-5}/h$

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$
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）。		

6.8.3.2 风险事故情形设定

（1）最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的 8.1.2.3：“一般而言，发生频率小于 10^{-6} /年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故中的最大可信事故设定的参考。”

根据风险识别可知，本项目泄漏发生火灾、爆炸以及次生的污染可能对大气环境造成影响，伴生的消防废水可能对地表水环境、地下水环境造成风险。

本项目生产车间和储罐区均实施地面硬化，按要求设置围堰、围堤，连通事故池的导排系统，风险事故下形成的消防废水在较短时间内导排至事故池，溢流可能较低，且企业距地表水体较远，很难通过溢流的方式污染地表水体；本项目污水总排口最终均通往开发区污水处理厂，本项目消防废水正常不会通过污水排口直接污染地表水体；正常情况下，事故消防废水连续突破企业事故池、区域事故池和开发区污水处理厂进入地表水体的可能性极低，可不予考虑地表水和地下水环境风险事故情形。

本项目风险事故情景可仅考虑大气环境风险，具体设定如下：

表 6.8-19 本项目风险事故情形设定

序号	风险类型	风险源	风险单元	危险物质	影响途径
1	火灾	丙烯酸储罐	南门罐区	CO	丙烯酸储罐泄漏至防火堤内后，发生火灾，燃烧过程中次生 CO 释放至大气。
2	泄漏	氨水管道及催化釜	生产车间	氨	氨水管道破裂或催化釜泄漏，氨挥发释放至大气。

（2）最大可信事故概率

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 E，拟建项目最大可信事故为氨水缓冲罐出口管线断裂，发生泄漏；废液储罐全破裂。各装置、罐区、管线事故发生概率计算见下表 6.8-20。

表 6.8-20 本项目事故发生概率设定表

序号	装置或储罐名称	危险物质	最大可信事故	发生概率
1	丙烯酸储罐	丙烯酸	丙烯酸储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
2	氨水管道及催化釜	氨	连接口管线泄漏, 接口管径 25mm, 全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/m \cdot a$

6.8.3.3 源强分析

(1) 泄漏时间

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中的 8.2.2.1:“泄漏时间应结合建设项目探测和隔离系统的设计原则确定。一般情况下,设置紧急隔离系统的单元,泄漏时间可设定为 10min;未设置紧急隔离系统的单元,泄漏时间可设定为 30min”。

本项目泄漏时间按 10min 计算。

(2) 泄漏源强计算

①丙烯酸储罐泄漏发生火灾事故

本项目设置 1 台 $170m^3$ 丙烯酸储罐,储罐存储量约为 179t,储罐规格为 $\Phi 5.5m \times 9.7m$,其所在罐区防火堤规格为 $10m \times 10m \times 1m$,扣除储罐面积后防火堤实际面积为 $76m^2$

假定储罐发生破裂后 179t 物料全部泄漏至防火堤内,丙烯酸在防火堤内遇点火源易发生池火灾,伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算:

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中: $G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量, kg/s;

C——物质中碳的含量, 取 50%;

q——化学不完全燃烧值, 取 1.5%~6.0%, 本次取 2.5%;

Q——参与燃烧的物质质量, t/s。

丙烯酸的燃烧速率约为 $0.084kg/m^2 \cdot s$, 燃烧面积按液池面积计算, 即 $76m^2$, 则参与燃烧的物料量为 $6.384kg/s$; $G_{\text{一氧化碳}} = 2330 \times 0.025 \times 0.5 \times 0.006384 = 0.186kg/s$ 。若 10min 后火灾被扑灭, 则 CO 的产生量为 111.6kg。

综上, 丙烯酸储罐全破裂, 发生池火灾事故, 一氧化碳产生速率为 0.186kg/s。

②氨水储罐泄漏事故

氨水泄漏速率采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 F 液体泄漏速率的计算公式进行计算, 计算公式为:

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L —液体泄漏速度，kg/s；

C_d —液体泄漏系数，取 0.65，

A —裂口面积， m^2 ；

P —容器内介质压力，Pa；

P_0 —环境压力，Pa；

g —重力加速度， $9.81m/s^2$ 。

h —裂口之上液体高度，m。

按照公式计算出泄漏的主要源强见表 6.8-21。

表 6.8-21 氨水储罐泄漏源强表

符号	含义	单位	氨水
C_d	液体泄漏系数	无量纲	0.65
A	裂口面积	m^2	0.00049
ρ	泄漏液体密度	kg/m^3	910
P	容器内介质压力	Pa	常压
P_0	环境压力	Pa	常压
G	重力加速度	m/s^2	9.81
h	裂口之上液位高度	m	1
Q	液体泄漏速度	kg/s	1.28

经计算，本项目 25%氨水泄漏速率为 1.28kg/s，泄漏时间以 10min 计算，25%氨水事故泄漏量为 768kg，以氨气折算，氨气泄漏速率为 0.3kg/s，氨气泄漏量为 180kg。

本项目事故源强见表 6.8-22。

表 6.8-22 本项目事故源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 (kg/s)	释放或泄漏时间 (min)	最大释放或泄漏量 (kg)	泄漏液体蒸发量 (kg)	其他事故源参数
1	丙烯酸储罐泄漏，遇明火发生池火	丙烯酸储罐	CO	环境空气	0.186	10	111.6	/	/
2	氨水管线或催化釜泄漏	生产车间	氨	环境空气	0.3	10	180	/	/

6.8.4 环境风险预测与评价

6.8.4.1 大气风险预测与评价

(1) 预测模式

①气象参数

本项目大气环境风险评价为二级评价，根据导则要求，需选取最不利气象条件进行风险事故后果预测。其中，最常见气象条件采用垦利气象站 2022 年连续 1 年气象观测统计分析得出，具体见表 6.8-23。

表 6.8-23 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/(°)	118.610654	118.611515
	事故源纬度/(°)	38.540655	38.540688
	事故源类型	废液储罐泄漏，遇明火发生池火	氨水缓冲罐泄漏
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℃	25	
	相对湿度%	50	
	稳定度	F	
其他参数	地表粗糙度 m	0.03	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度	/	

②预测模型筛选

本次大气风险预测采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)推荐的预测模式。

1) 导则推荐模型

HJ 169-2018 风险导则中推荐的模型包括 SLAB 模型、AFTOX 模型，各自的适用条件如下：

a) SLAB 模型

SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟。其处理的排放类型包括地面水平挥发池、抬升水平喷射、烟囱或抬升垂直喷射以及瞬时体源。SLAB 模型可以在一次运行中模拟多组气象条件，但模型不适用于实时气象数据输入。

b) AFTOX 模型

AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟。该模型可模拟连续排放或瞬时排放，液体或气体，地面源或高架源，点源或面源的指定位置浓度、下风向最大浓度及其位置等。

2) 模型筛选依据

根据导则附录 G，模型的选择需要先判断排放类型（连续排放、瞬时排放）和气体

性质（重质气体、轻质气体），具体判断依据如下：

a) 判断排放类型

判定排放类型是连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

式中：X—事故发生地与计算点的距离，m；

U_r —10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

b) 理查德森数 R_i 计算

连续排放：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

瞬时排放：

$$R_i = \frac{g(Q_t/\rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中： ρ_{rel} —排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a —环境空气密度， kg/m^3 ；

Q —连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

Q_t —瞬时排放的物质质量， kg ；

D_{rel} —初始的烟团宽度，即源直径，m；

U_r —10m 高处风速，m/s。

对于连续排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体；对于瞬时排放， $R_i > 0.04$ 为重质气体， $R_i \leq 0.04$ 为轻质气体。当 R_i 处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的轻质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。可以进行敏感性分析，分别采用重质气体模型和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。

3) 模型筛选结果

经核算，本次评价设置的各风险事故预测模型筛选结果见表 6.8-24

表 6.8-24 本项目各风险事故预测模型筛选结果

事故描述	危险物质	排放方式	R_i	筛选模型
丙烯酸储罐泄漏，遇明火发生池火	CO	连续排放	$-0.226 < 1/6$	AFTOX

事故描述	危险物质	排放方式	R _i	筛选模型
氨水管线或催化釜泄漏	氨	连续排放	-0.234<1/6	AFTOX

③预测范围和计算点

预测范围：以事故源为中心，边界外 5km 的区域。

计算点：

a) 网格点：500m 范围内预测网格 50×50m，500m 之外预测网格 100×100m。

b) 关心点：主要为居民集中区，详见本报告总则部分。以正东方向为 X 轴正方向，以正北方向为 Y 轴正方向，建立坐标体系。

根据本项目预测结果，最大影响范围为丙烯酸储罐泄漏，遇明火发生池火事故，挥发的 CO 达到大气毒性终点浓度-2 的距离为 1000m，距离丙烯酸储罐 1000m 范围内没有敏感目标。

④预测内容及评价标准

①预测内容

a) 给出下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度，以及预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围。

b) 给出各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况，以及关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间。

②评价标准

采用大气毒性终点浓度作为预测评价标准，大气毒性终点浓度值根据导则附录 H 选取，分为 1、2 级：其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

本次风险预测物质各自的大气毒性终点浓度值详见表 6.8-25。

表 6.8-25 不同物质的大气毒性浓度终点值

物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
氨	7664-41-7	770	110
CO	630-08-0	380	95

(2) 预测结果

①氨水储罐泄漏事故后果预测

根据氨水储罐泄漏事故源强及模型参数，预测计算得到最不利气象条件下，下风向不同距离处的最大浓度计算结果，详见表 6.8-26 和图 6.8-1。

表 6.8-26 最不利气象条件下氨水泄漏事故环境风险影响预测结果

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	氨水发生泄漏，泄漏的氨挥发				
环境风险类型	大气				
泄漏设备类型	管线、储罐	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	1.01325
泄漏危险物质	氨	最大存在量/kg	30	泄漏孔径/mm	25mm
泄漏速率/(kg/s)	0.3	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	180
泄漏高度/m	5	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	氨	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	770	/	/
		大气毒性终点浓度-2	110	/	/
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		/	/	/	/

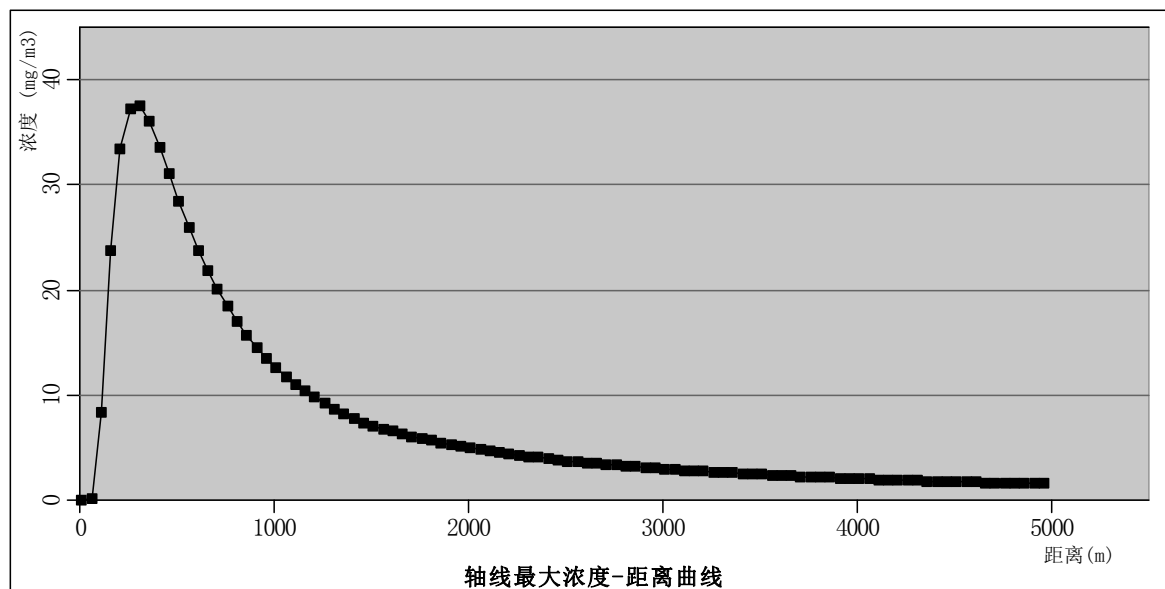


图 6.8-1 氨水泄漏事故下风向不同距离处氨的最大浓度图

由预测结果可看出，发生氨水储罐泄漏事故时，最不利气象条件下，泄漏的氨预测浓度未达到大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2。

②丙烯酸储罐泄漏遇明火发生池火事故后果预测

根据丙烯酸储罐泄漏遇明火发生池火事故源强及模型参数，预测计算得到最不利气象条件下，下风向不同距离处的最大浓度计算结果，详见表 6.8-27 和图 6.8-2。

表 6.8-27 最不利气象条件下丙烯酸储罐泄漏遇明火发生池火事故环境风险影响预测结果

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	丙烯酸储罐发生泄漏，遇明火发生池火				
环境风险类型	大气				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	1.01325
泄漏危险物质	丙烯酸	最大存在量/kg	100	泄漏孔径/mm	全破裂
泄漏速率/（kg/s）	/	泄漏时间/min	/	泄漏量/kg	179000
泄漏高度/m	5	泄漏液体蒸发量/kg	111.6	泄漏频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	CO	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	380	400	30
		大气毒性终点浓度-2	75	1000	22.89
		敏感目标名称	超标时间 /min	超标持续时间 /min	最大浓度 /（mg/m ³ ）
		/	/	/	/

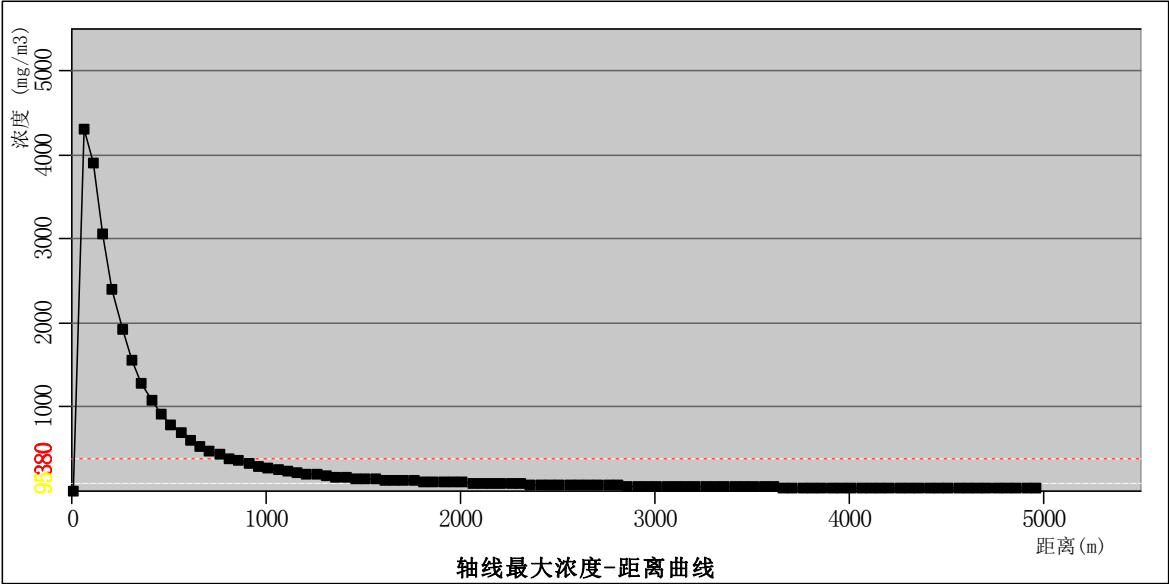


图 6.8-2 丙烯酸泄漏，遇明火发生池火事故下风向不同距离处 CO 的最大浓度图

由预测结果可看出，发生时，最不利气象条件下，挥发的 CO 挥发预测浓度达到大气毒性终点浓度-1 的距离为 820m，达到大气毒性终点浓度-2 的距离 1000m，距离丙烯酸储罐 1000m 范围内没有敏感目标。

根据计算结果绘制出最不利气象条件下预测分布见图 6.8-3。

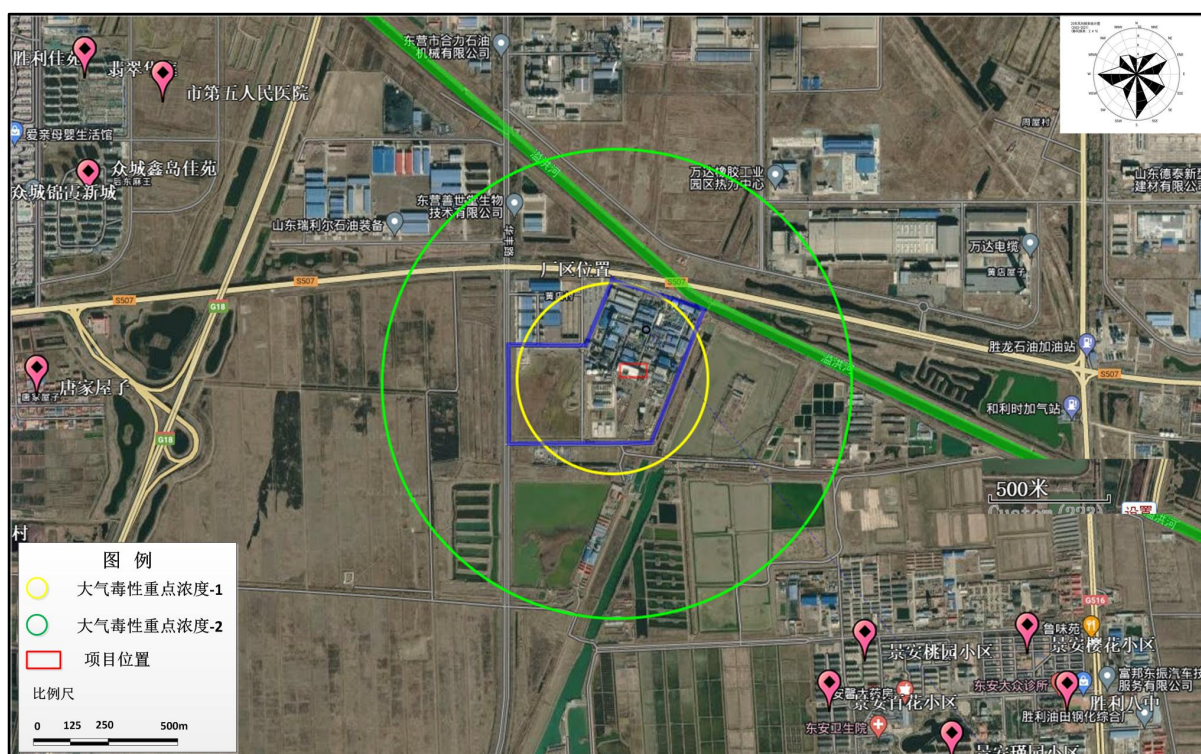


图 6.8-3 丙烯酸储罐泄漏，遇明火发生池火事故 CO 预测分布图

6.8.4.2 地表水环境风险影响分析

本项目发生物料泄漏或者火灾爆炸情况下，主要废水污染因子涉及 pH、COD、氨氮、SS、石油类等，事故废水一旦未能得到有效控制，则极有可能进入厂区雨水收集系统，从而通过厂区雨水管网排入附近地表水体，区域受影响地表水体主要为溢洪河，水环境功能执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，本项目事故废水进入后会造成地表水污染事故。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，针对项目污染物来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置为原则，建立“单元—厂区—园区/区域”的“三级防控”机制。

第一级防控措施是设置装置区围堰和罐区防火堤，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，将泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

第二级防控措施是在产生剧毒或者污染严重污染物的装置或厂区设置事故缓冲池，并在雨水排放口设置截止阀，切断污染物与外部的通道、导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

第三级防控措施是事故废水一旦穿越二级防控体系，可经污水管道进入开发区污水

处理厂，可利用污水处理厂的调节池及事故水池作为事故缓冲池，将污染物控制在区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

若污染物扩散出厂界、企业应急预案无法应对时应启动园区应急预案，进行园区范围内应急响应，企业应急预案同时保持响应；若污染物扩散出园区边界时应及时通知开发区管委会，启动开发区突发环境事件应急预案，进行镇域范围内应急响应，项目区应急预案和企业应急预案同时保持响应。

6.8.4.3 地下水环境风险影响分析

本项目发生物料泄漏或者火灾爆炸情况下，主要废水污染因子涉及 pH、COD、氨氮、SS 等。

根据园区内现有水文地质资料，地层主要为第四系全新统冲积层（Q4al）和上更新统冲积层（Q3al）其中地表 2m~3m 的填土为近 3 年吹填而成。在钻孔揭露深度（100m）范围内，地层以粉质粘土、粉土、粉砂为主。

由水文地质剖面图可知，场区在埋深 30m 范围内，有 2 个分布连续稳定的含水层，中间存在相对隔水层。

上部潜水含水层以粉土、粉砂为主，底板埋深 12.00m~19.5m，平均埋深为 17.00m，依据现场钻孔抽水试验结果（后叙），其水平渗透系数为 $3.97 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，表明该含水层的渗透性较差。

下部微承压水含水层顶板埋深 20.00m~25.00m，平均埋深为 22.00m，含水层岩性以粉砂为主，平均厚度约为 6.50m。该层以下为另一层粉质粘土层，为相对隔水层。考虑到当地地下水流场特征，径流深度较小，本项目对当地地下水水质水量的影响深度有限，以此层作为本项目地下水环境影响评价研究的下限。中部隔水层为连续分布的粉质粘土层，厚度 5.00m~9.00m，平均厚度为 7.50m，依据室内渗水试验结果，其垂向渗透系数在 $9.4 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ 左右，表明该层粉质粘土具有较好的隔水性能。

根据地下水分析小节，厂区包气带防污性能为中级，说明浅层地下水不太容易受到污染。若物料发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染较小。

6.8.4.4 土壤环境风险影响分析

（1）泄漏物料对土壤的危害途径

本项目发生泄漏事故时，泄漏物料可能对周围土壤造成污染，影响土壤中的微生物

生存，造成土壤的盐碱化，破坏土壤的结构，增加土壤中石油类等污染物，对土壤环境造成局部斑块状的影响。

因此，应在工程的设计和建设过程中加强风险事故防范设施的建设，以利于降低风险事故的概率，即便在发生风险事故时也能够及时有效地对有害物质进行处置。

（2）风险事故对土壤的影响分析

项目界区内全部都是混凝土路面，基本没有直接裸露的土壤存在，因此，本项目发生物料泄漏时对厂界内的土壤影响有限，事故后及时控制基本不会对厂界内的土壤造成严重污染。事故泄漏物料对厂区外部的土壤污染更低，其对土壤的污染主要是由泄漏到大气环境中的事故污染物沉降到土壤中引起的，但是项目事故泄漏污染物总量不高，而且是属于短期事故，通过大气沉降对厂界外土壤造成污染的可能性很小。

（3）土壤污染消除措施

物料管线发生泄漏事故时，泄漏物料对土壤造成的影响的消除措施主要有：

①对泄漏物料进行收集回用；包括用沙土、砾石或其他惰性材料吸收，然后收集运至空旷的地方掩埋、蒸发或焚烧。如大量泄漏，应利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害化处理后废弃。

②对污染土壤进行生物修复和绿化处理，及时修复受污染的土壤的植被和生态环境功能。

6.8.4.5 运输环境风险简析

本项目运输设计的宗旨：应将工厂的地理位置、交通运输条件和总平面布置相结合，满足生产要求，物流顺畅，线路短捷；人流、物流组织合理，有利于提高运输效率，改善劳动条件；运行安全可靠，保证工厂的原材料运进和产品的运出，使厂区内外部运输、装卸、储存形成一个完整的、连续的运输体系。

本项目老厂区产生的固态危险废物直接送至新厂区危废暂存间，采用汽车运输，不上高速，避开人口密集、交通拥挤路段，车速适中，做到运输车辆配备与废物特征、数量相符，兼顾安全可靠性和经济合理性，确保危险废物收集运输正常化。其他辅助材料由公路运输进出，厂内液体物料运输通过管道运输，固体物料通过叉车运输。

防范危险品运输风险事故的最主要措施是要严格执行国家和行业部门颁布的危险品运输相关法规。相关法规有：《危险化学品安全管理条例》、《道路危险货物运输管理规定》、《中华人民共和国民用爆炸物品管理条例》等。

6.8.5 环境风险管理

6.8.5.1 大气环境风险防范措施

(1) 总图布置和建筑风险防范措施

施工过程中严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准。各生产装置之间严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按规定等级设计。

根据车间（工序）生产过程中火灾、爆炸危险等级及毒物危害程度分级进行分类、分区布置。合理划分管理区、工艺生产区、辅助生产区及储运设施区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。合理组织人流和货流，结合交通、消防的需要，装置区周围设置环形消防道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产管理的要求。

(2) 环境风险的防范、减缓措施

拟建设项目风险源为生产车间、氨水及丙烯酸储罐区，针对主要风险源，涉及以下风险防范措施。

生产车间：

①装备自动化控制系统，选用安全可靠的仪表、联锁控制系统，配备必要的废液泄漏检测报警系统和火灾报警系统；

②在管道以及其他设备上，设置永久性的接地装置；在装液体化工物料时防止静电产生，防止操作人员带电作业。

③除设有就地检测液位、压力、温度的仪表位，需考虑在仪表室内设置远传仪表报警装置。当储罐区液面超过容积的 85%和低于 15%或压力达到设计压力时，立即能发出报警信号，以便采取应急措施。

⑤丙烯酸贮罐区设置 1 米高围堰。

⑥在丙烯酸储罐 20m 以内，严禁堆放易燃、可燃物品。

⑦建立健全安全生产责任制实行定期性安全检查，定期对废液贮罐各管道、阀门进行检修，及时发现事故隐患并迅速给予消除，选用密闭性能良好的截断阀。

⑧配备完善的消防系统，设有固定泡沫灭火系统及冷却水喷淋系统。

⑨增强安全意识，加强安全教育，增强职工安全意识，认真贯彻安全法规和制度，防止人的错误行为，制定相应的应急措施。

风险减缓措施

①泄漏点查找：在正常情况下，丙烯酸储罐不受外力冲击、防腐蚀措施完好、按照设计参数控制液位、不超温超压，罐体是安全的。丙烯酸泄漏一般发生在进出口阀门、

排污口、液面计接口、安全阀接口、压力表接口等部位。根据分析，泄漏部位在法兰阀门静密封点较弱、管线冲刷减薄、安全部件缺失、承压薄弱部位以及连接处部位泄漏。

②应急处置：泄漏点较小，由专业人员穿戴全密闭防化服、正压式空气呼吸器，立即关闭进罐阀门、将储罐内的丙烯酸用泵进行倒罐，以减少丙烯酸泄漏量。泄漏量大，现场无法控制时，要及时对泄漏现场警戒，疏散周边人员，防范事故扩大。

③风险减缓措施：丙烯酸储罐某一部位发生泄漏，现场操作人员第一时间发现，果断处置。立即切断输送废液阀门，第一时间隔离泄漏源，利用现场消防设施，启动消防喷淋稀释；将泄漏源收集在事故池，防止外排进入污水系统；根据现场泄漏程度，停用相关设备。

（3）环境风险应急撤离区

根据大气环境风险预测结果，结合项目工程特点和周边环境保护目标分布情况，本次环评提出以下应急疏散建议。建设单位在项目投产运行前，应制定详细可行的应急疏散方案，并经相关政府部门审查、备案，并将相关撤离要求等通知到各保护目标联络人。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中 9.1.1.5：“大气毒性终点浓度值-1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。”

本项目厂区事故情况下人员紧急撤离、疏散计划，按预测中最远影响范围设定，即丙烯酸储罐泄漏，遇明火发生池火事故，预测挥发的 CO 到达大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 1000m，以此范围设定为环境风险防范区。此范围内无敏感目标。

根据标准导则的相关要求，应明确环境风险应急撤离区内人员的应急疏散方式、路线及安置要求。

本项目实施后，最大可信事故预测结果各危险物质的大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2 的最大包络范围内无敏感目标。

（4）应急疏散路线及临时安置点

根据企业周围人口分布和地形条件情况，事故状态下应急撤离路线和安置点见图 6.8-4。

图 6.8-4 事故状态下事故安置点和应急撤离路线示意图

6.8.5.2 地表水风险防范措施

(1) 水环境防控措施

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)的规定,为确保事故状态下污水能够有效收集、最终不直接排入水体环境,结合项目的实际情况,建立“单元—厂区—园区/区域”的“三级防控”机制。

一级防控措施:危险单元防控

①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,建设不低于150mm的围堰和导流设施;

②应根据围堰内可能泄漏液体的特性设置集水沟槽、排水口。宜在集水沟槽、排水口下游设置水封井;

③围堰外设闸阀切换井,正常情况下雨排水系统阀门关闭,下雨初期和事故状态下打开与污水收集暗沟连接阀门,受污染水排入污水处理系统,清净雨水切入雨排系统,

执行；

④在围堰检修通道及交通入口的围堰应当设为梯形缓坡，便于车辆的通行；

⑤在巡检通道经过的围堰处应设置指示标志和警示标识；

⑥在围堰内应设置混凝土地坪，并要求防渗达到 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

二级防控措施：厂区防控

在产生剧毒或者污染严重污染物的装置或厂区设置事故水池，本项目依托厂区现有 2 个 1000m^3 的事故水池，将事故废水、消防废水等通过防渗管沟导入事故池，确保事故废水全部收集。

三级防控措施：园区防控

在雨水排放口设置截止阀，切断污染物与外部的通道、导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

若污染物扩散出厂界、企业应急预案无法应对时应启动开发区应急预案，进行开发区范围内应急响应，企业应急预案同时保持响应；若污染物扩散出开发区边界时应及时通知开发区管委会，启动垦利区经济开发区突发环境事件应急预案，进行区域范围内应急响应，项目区应急预案和企业应急预案同时保持响应。

本项目三级防控体系设置示意图见图 6.8-5。

图 6.8-5 本项目三级防控体系设置示意图

(2) 事故废水防控系统之间的连接、封堵措施

拟建设项目事故废水环境风险防范应建立“单元-厂区-区域”的防控体系，即厂区建立完善的风险防控措施并与区域防控措施及管理有效联动。

表 6.8-28 事故废水环境风险防范措施

防控体系	防范措施
单元	1、丙烯酸储罐区设置围堰，围堰高度 1.0m，对泄漏物料和消防废水进行收集控

防控体系	防范措施
	制，丙烯酸储罐区设置切换阀门，正常状况下，雨水进入雨水管网，事故状态下，泄漏物料和消防废水至事故水池。生产区域地面全部硬化。 2、本项目依托现有的2座容积1000m ³ 的事故水池，收集事故状态下泄漏物料和消防废水。
厂区	1、设置事故水收集系统，事故废水自流进入事故水池。 2、发生废水污染事故及时启动厂区应急预案。厂区雨排口设置集中控制阀门，事故状态下，关闭雨水排口，防止事故废水通过雨排系统进入外环境。
区域	厂区风险防控措施与区域防控措施及管理有效联动，若发生大规模废水污染事故，及时上报区域管理部门，启动区域突发环境事件应急预案

（3）事故废水防控系统之间的连接、封堵措施

正常情况下，罐区防火堤和装置区围堰与事故水池连接的出口切断阀处于常关状态，事故水收集池的进水切断阀和出水切断阀均处于关闭状态，平时保证事故水收集池处于空池、清净状态；正常情况下，排至厂外的清净雨水排放切断总阀处于常开状态。

当发生风险事故时，首先确保关闭排至厂外的清净雨水排放切断总阀，并开启罐区防火堤或装置区围堰进事故水收集池的出水切断阀，同时，必须马上通知事故水收集池单元迅速进入事故应急状态。

当事故水收集池单元接到生产装置区或罐区相关部门的事故报警后，必须迅速进入事故应急状态并做好监测、控制的应急准备：按序开启事故水收集池的进水切断阀，将携带有泄漏物料的污染消防水导入事故水收集池，然后限流泵送至污水处理系统，以使不对污水处理系统产生冲击，保证事故污水不外排。

雨排系统是火灾事故时，消防废水最容易造成水体环境事故的薄弱环节，本项目设置单独的事故水系统，与雨水系统分开，确保有效管控突发事故毒物、消防废水和污染雨水不进入环境水体。

项目投产运行后应加强应急演练，确保发生大型事故时能第一时间开启事故水切换阀，将事故废水导入厂内事故水池，防止事故废水经清净雨水管线排至外环境。

（4）事故水池容积可行性分析

依据《石化企业水体环境风险防控技术要求》（Q/SH 0729-2018）要求，核算本项目发生事故时可能进入事故水收集系统的事故废水量。

事故缓冲设施总有效容积计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

V_1 —收集系统范围内发生事故的物料量，m³。

V_2 —发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量，m³；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量, m^3 ;

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 ;

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 。

①泄漏量 V_1

装置区泄漏量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计, 储罐区泄漏量按一台最大储罐考虑, 本项目 V_1 按照 $170m^3$ 计。

②消防水量 V_2

消防水量依据《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)(2018 年版) 计算, 本项目占地面积 $4160m^2$, 小于 $1000,000m^2$, 同一时间内火灾次数按一处考虑。

储罐区着火罐供水范围为罐壁表面积, 供水强度为 $2.5L/min \cdot m^2$, 邻近罐供水范围为罐壁表面积的 $1/2$, 供水强度为 $2.5L/min \cdot m^2$, 火灾延续时间 $4h$, 最大消防水量约为 $150.77m^3$ 。

③转移物料量 V_3

丙烯酸储罐设 $1.0m$ 高的防火堤, 有效容积最大 $V_3=100m^3$ 。

④进入系统的生产废水量 V_4

其他生产装置正常生产废水继续进入污水处理系统处理, 无生产废水进入事故水收集系统, 即 V_4 取 0 。

⑤可能进入系统的降雨量 V_5

发生事故时可能进入该收集系统的降雨量按以下公式计算。

$$V=10qf$$

式中: q —降雨强度, mm , 按平均日降雨量;

$q=q_a/n$; q_a —年平均降雨量, mm , 东营市年平均降雨量 $648.1mm$;

n —年平均降雨日数为 $110d$;

f —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha 。

按上面的公式核算本项目发生事故时产生的事故废水量, 详见表 6.8-29。

表 6.8-29 本项目事故废水产生量

符号	意义	取值依据	计算结果
V_1	收集系统范围内发生事故的物料量, m^3 。	按一个最大液体储罐计, m^3	170
V_2	发生事故时装置的消防水量, m^3 。	考虑甲醇储罐。	150.77
V_3	发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量, m^3 。	丙烯酸储罐设 $1.0m$ 高的防火堤, 有效容积最大 $V_3=600m^3$	100

符号	意义	取值依据	计算结果
V_4	发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 。	生产废水进入专门的生产污水系统, 不进入事故水收集系统。	0
V_5	发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 。	东营年平均降雨量 648.1mm; 年平均降雨日数 110d; 面积按 0.12ha 计算。	7.07
$V_{总}$	/		427.84

通过上述计算可知, 本项目事故废水最大产生量约 $427.84m^3$, 厂区现有事故水池规模 $2 \times 1000m^3$, 可以满足项目事故废水储存要求。

6.8.5.3 地下水环境风险防范措施

(1) 源头控制措施

项目建设、生产过程中, 除了按照既定方案处理废水外, 应严格把关工程质量:

- ① 设备采购中要按照国家相关标准严格把关设备质量;
- ② 施工过程中要按照国家相关建设标准严格把关建设质量;
- ③ 施工过程中要对管道采取防腐措施, 运行期间要定期进行防腐检测;
- ④ 投产前应按要求进行试运行, 并对管道进行试压, 对焊缝质量进行检验;
- ⑤ 运行期间要定期检查各设备、管线及其连接部位, 确保无跑冒滴漏现象。

(2) 严格做好工程防渗

本项目事故情况下产生的废水中污染物主要为 pH、COD、氨氮、SS、石油类等, 由于项目所在区域岩层渗透性较弱, 在事故状态地下水不易受污染, 但为防止地下水污染事故, 本项目针对污水管道、装置区等采取防渗措施, 装置区防渗效果等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。污水管沟等区域采取一般防渗措施, 等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

(3) 防渗层维护

项目日常运营过程, 要定期对防渗措施进行检查和维护, 确保防渗层的防渗效果, 一旦发现防渗层有开裂、腐蚀等问题, 应及时修补, 避免事故状态下对厂区地下水造成污染。

经采取上述措施后, 事故状态下产生的废水对区域地下水周围环境的影响较小。

具体地下水防渗措施详见污染防治措施分析章节。

6.8.6 环境风险应急要求

现有工程已制定应急预案, 并进行了备案。本小节引用突发环境事件应急预案中的相关内容进行介绍。并根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 的要

求，提出完善措施。

6.8.6.1 预防与预警

(1) 环境风险监控

明确对环境风险源监测监控的方式、方法，以及采取的预防措施。说明生产工艺的自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统，可燃气体、有毒气体的监测报警系统，消防及火灾报警系统等。

(2) 预警信息报警要求

加强对本公司易造成环境污染源的监管力度，建全污染源数据库，落实岗位操作规范和岗位责任制，各部门、各车间要按照信息报告程序，及时上报各类信息，着力提高监测与控制能力。

6.8.6.2 现场处置

(1) 泄漏事故现场处置

泄漏处理包括泄漏源控制及泄漏物处理两大部分：

①泄漏源控制

1) 生产过程中可通过关闭有关阀门、停止作业或采取改变工艺流程、物料走副线等方法，并采用合适的材料和技术手段堵住漏处；

2) 管道阀门泄漏时，拧紧六角螺母；焊缝泄漏时，应用内衬橡胶垫片的铁箍箍紧；泄漏严重时必须开启液体喷淋吸收设施。

②泄漏物处理

1) 少量泄漏用不可燃的吸收物质包容和收集泄漏物（如沙子、泥土），并放在容器中等待处理；

2) 大量泄漏可采用围堤堵截、覆盖、收容等方法，并采取以下措施：

A 立即报警：通讯组及时向环保、公安、卫生等部门报告和报警；

B 现场处置：在做好自身防护的基础上，快速实施救援，控制事故发展，并将伤员救出危险区，组织群众撤离，消除事故隐患；

C 紧急疏散：警戒组建立警戒区，将与事故无关的人员疏散到安全地点；

D 现场急救：救护组选择有利地形设置急救点，做好自身及伤员的个体防护，防止发生继发性损害；

E 配合有关部门的相关工作。

3) 泄漏处理时注意事项:

A 进入现场人员必须配备必要的个人防护器具;

B 严禁携带火种进入现场;

C 应急处理时不要单独行动。

4) 对已经发生或者有可能发生爆炸、爆裂、喷溅等特别危险需紧急撤退的情况,按照统一的撤退信号和撤退方法及时撤退。

事故现场指挥密切注意各种危险征兆,遇到危险状况,指挥员必须适时作出准确判断,及时下达撤退命令。现场人员看到或听到撤退信号后,迅速撤退至安全地带。

(2) 中毒、火灾、爆炸事故紧急处置方法

一旦事故发生时,要迅速、准确地处理,尽可能减少事故造成的损失。

①一般事故:如物料储罐受外力撞击,少量泄漏,可在巡检中发现,立即处理。

处置方法:

a.最早发现者在保护自身安全的情况下,查明事故部位及泄漏物,立刻向负责人报告。

b.迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。

c.尽可能切断泄漏源,防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。

d.构筑围堤、用砂土或其他不燃材料吸附。

e.现场如有人员的皮肤被沾染,脱去被污染的衣着,用肥皂水和大量清水彻底冲洗皮肤,溅入眼睛,提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗后。就医。

f.呼吸中毒立即移至空气新鲜处,保持呼吸道通畅,必要时吸氧送至医院救治。

g.如出现爆炸征兆,立即将周围人员撤离。

h.事故控制后,配合有关部门调查事故原因,制定防范措施等善后。

②重大事故:由意外事件、违规操作等原因使生产车间或库区发生火灾或爆炸,造成大量外泄,可能引起人员伤亡或伤害、环境污染,引发火灾或爆炸。

处置办法:

a.各小组在事故发生后根据接到的通知迅速在生产区大门前集中,然后由总指挥统一调度。进行火情侦察、火灾扑救、火场疏散的救援人员有针对性地采取自我防护措施,如佩戴防护面具,穿戴专用防护服等。

b.安全警戒组立即根据事故影响的范围确定安全警戒线;抢险疏散组立即负责对发生事故区域外的危险化学品根据具体情况进行转移或采取相应保护措施,并对厂区的人

员按安全警戒组规定的路线进行疏散；医疗组人员立即准备好医疗物资，用来准备治疗受伤人员；后勤保障组根据现场的具体情况确定抢险、救护、疏散所需物资供应。

c.消防组人员要占领上风或侧风阵地。先控制，后消灭。针对危险化学品火灾的火势发展蔓延快和燃烧面积大的特点，积极采取统一指挥、以快制快；堵截火势、防止蔓延；重点突破、排除险情；分割包围、速战速决的灭火战术。迅速查明燃烧范围、燃烧物品及其周围物品的品名和主要危险特性、火势蔓延的主要途径，燃烧的危险化学品及燃烧产物是否有毒等。正确选择最适合的灭火剂和灭火方法。

d.对有可能会发生爆炸、爆裂、喷溅等特别危险需紧急撤退的情况，按照统一的撤退信号和撤退方法及时撤退。（撤退信号要格外醒目，能使现场所有人员都能看到或听到，并经常演练）。

e.火灾扑灭后，善后处理组仍然要派人监护现场、保护现场，接受事故调查，协助公安消防监督部门和安全监督管理部门调查火灾原因，核定火灾损失，查明火灾责任，未经公安消防监督部门和安全监督管理部门的同意，不得擅自清理火灾现场。

6.8.6.3 应急响应

（1）应急响应机制

针对突发环境事件严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、单位内部（生产工段、车间、企业）控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将企业（或事业）单位突发环境事件分为不同的等级。根据事件等级分别制定不同级别的应急预案（如生产工段、车间、企业应急预案），上一级预案的编制应以下一级预案为基础，超出企业应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案。并且按照分级响应的原则，明确应急响应级别，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展事件应急响应。

（2）应急响应措施

①最早发现者应立即向本单位报警，并在保证自身安全的情况下，采取一切可能的措施切断事故源。

②接到报警后，立即通知有关部门、车间查明泄漏部位和原因，下达应急救援指令，通知指挥部成员及各专业救援队伍迅速赶往事故现场。

③发生事故的单位，在做好职工自我保护的基础上，应迅速查明事故源和原因，凡能通过切断物料处理而消除事故的应以自救为主，若泄漏部位自己不能控制的，应向指挥部报告并提出堵漏或抢修的具体措施。

④指挥部成员到达事故现场后，会同事故单位查看现场，根据事故状况和危害程度做出相应的决定，并命令各救援专业队伍立即开展救援，若事态扩大时应请求社会支援，并通知友邻单位。

⑤治安消防队到达现场后，消防队员穿戴好防护用品，首先查明有无人员受伤、中毒，以最快速度将中毒、窒息人员救离现场，严重者尽快送医院抢救。到达现场后，担负事故现场治安、交通指挥、划分禁区、设立警戒线并加强警戒，当毒物扩散危及厂内、厂外人员安全时，应迅速组织有关人员指导他们向上、侧风向的安全地带转移。

⑥运送救护队到达现场后，与其他分队配合，立即救护伤员和中毒人员，对伤员进行清洗、包扎或输氧急救，对中毒人员根据中毒症状及时采取相应的急救措施，重伤员及时送医院抢救。

⑦抢修、抢险队到达现场后，根据指挥部下达的指令，迅速抢修设备，控制事故以防事故扩大。

⑧当事故得到控制后，组织有关人员进行事故调查、分析、研究制定防范措施，同时组织有关人员进行抢修，尽快恢复生产。

⑨向上级主管领导机关报告事故情况（包括事故发生时间、地点、经济损失、事故原因、防范措施等）。

⑩发生泄漏事故后，现场操作人员应根据风向迅速撤离现场，安全主管根据当班出勤情况负责清点人数，非事故现场人员也应根据具体情况和风向迅速撤离现场；如事故非常严重，应及时通知附近村庄村委会以及附近单位，组织村民利用一切便利的方式迅速撤离事故现场。对事故现场使用黄色警戒线进行隔离，并派专人对事故现场周边道路进行隔离和疏导。如事故较为严重，依靠企业自身力量和周边可借助的力量仍无法消除危害时，应立即向高新区政府及公安消防部门报告，请求政府救援。事故得到初步处理后，应对事故现场进行善后洗消处理。洗消废水应收集统一送污水处理厂处理。

（3）应急监测

突发性环境污染事故，往往在极短时间内一次性大量泄漏有毒物或发生严重爆炸，短期内难以控制，破坏性大，损失严重。应急监测是突发性环境污染事故处理处置中的首要环节，应急监测人员对污染事故要有极强的快速反应能力，事故发生后，必须迅速赶赴事故现场，迅速、准确地判断污染物的种类、污染物浓度、污染范围及其可能的危害，并对污染物进行跟踪监测。

根据突发性环境污染事故应急监测的需要，制定全厂环境应急监测预案，组建应急

监测机构。通过加强对监测人员的技术培训与实战演习，以满足各类突发性环境污染事故应急监测的需要。

在发生突发事故后，环境应急监测机构立即做出反应，根据事故特性，对下表中的所有或部分项目进行跟踪监测。特别要注意特征污染物的监测，可根据事故的具体情况，加密监测频次。配合其他相关机构实行紧急救援与做好善后工作，把污染事故的危害减至最小。

表 6.8-30 应急监测方案

序号	监测点位	监测因子	污染现场	监测频率	监测方式
一、环境空气					
1	厂区	氨、CO	公司厂区内、公司厂区外环境空气	事故刚发生时，每间隔30min采样一次待得出规律可以减少采样频次	主要由环境监测组自行监测，遇不可测因子）委托检测
2	发生事故时下风向100m				
3	发生事故时下风向500m				
4	发生事故时下风向1000m				
二、水					
1	厂区污水排污口	pH、COD、氨氮、石油类、SS	公司厂区内	事故刚发生时，每间隔30min 采样一次，待得出规律可以减少采样频次	
2	厂区雨水排污口	pH、COD、氨氮、石油类、SS	公司厂区内		

注：根据发生事故的类型确定具体的监测因子，其余按《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2021)进行。

(4) 应急监测仪器设备

本项目依托厂区应急监测仪器设备，废水中 pH、COD、氨氮等常规污染物等配备监测仪器设备，其他委托外部检测单位进行监测。

(5) 应急物资

新发药业已有应急物资详见表 6.8-31。 **涉密暂不公开**

(6) 应急终止

①应急终止的条件

事件现场得以控制，环境符合有关标准，导致次生衍生事件隐患消除后，现场应急可终止。

②应急终止的程序

现场应急终止经突发环境事件现场应急指挥机构批准后实施。

③应急终止后的要求

应急状态终止后，应制定跟踪监测和监控方案，继续进行跟踪监测、监控和评估工作。

④应急终止后的行动

a 通知本单位相关部门、周边企业（或事业）单位、社区、社会关注区及人员事件危险已解除；

b 对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁净化；

c 事件情况上报事项；

d 需向事件调查处理小组移交的相关事项；

e 事件原因、损失调查与责任认定；

f 应急过程评价；

g 事件应急救援工作总结报告；

h 突发环境事件应急预案的修订；

i 维护、保养应急仪器设备。

6.8.6.4 应急联动

公司级环境事件应急预案属于环境事件基本预案，必须服从上级政府应急预案，如《山东垦利经济开发区突发环境事件应急预案》。

公司应急人员应根据新发药业有限公司的要求，积极配合其事故应急预案的演习，并根据演习情况及时修改应急预案。

事故状态下，若本公司环境事件应急预案与公司其他应急预案（如生产安全事故应急预案）同时执行，因各种原因发生冲突时，由总经理（特殊情况按照行政职务高低代替）作出决定，进行调整，保持救援行动高度一致性。

新发药业有限公司各岗位应依据本应急预案体系的要求，编制和修订本工序的应急预案，上报公司安全环保办公室备案，并纳入本应急预案体系。

如发生需要上级主管部门调度本区域内各方面资源和力量才能够处理的事故时，与上级应急预案相关预案相衔接，按照《东营市环境保护局突发环境事件应急预案》、《山东垦利经济开发区突发环境事件应急预案》要求由上级应急指挥部门进行处理处置。应急体系图见图 6.8-6。

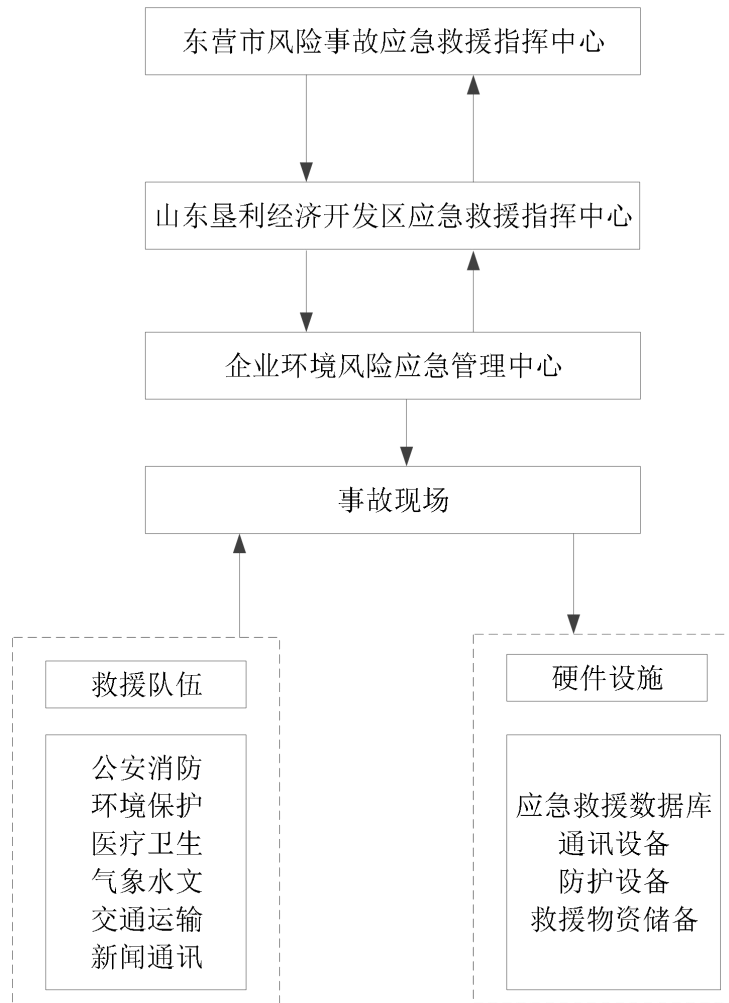


图6.8-6 垦利经济开发区应急组织体系示意图

区应急救援体系与下层次企业救援应急救援体系、上层次区域救援体系应建立协调机制，在程序响应、事故处理、后处理等方面建立最优化、高效的联动机制。减少不必要的资源浪费和最大程度减轻事故危害。园区内应急预案组成一般为区级与企业级。

（1）应急机构

山东垦利经济开发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，一级应急机构包括二级应急机构。

①一级应急机构：建议一级应急机构由垦利区政府领导，包括开发区安全监督局、消防、生态环境局及区内等有关生产企业组成，设置地区指挥部和专业救援队。地区指挥部负责园区及附近区域的全面指挥、救援、管制和疏散工作。专业救援队对企业专业救援队伍进行支援。

②二级应急机构：区内的各生产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。

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。若发生的事事故比较严重，二级应急机构没有能力控制，则一级应急机构介入协同处理。

1、响应启动条件

为保障在突发环境事件时，能够根据发生事件不同程度及后果，及时确定和采取相应的救援方案，现将应急救援行动方案分为以下三个等级：

（1）一级预案启动条件及响应处理方案：

一级预案为所发生的事故为装置区各釜、储罐泄漏，有毒物质挥发或遇明火引起火灾。对周围环境的影响主要为大气、水和土壤环境，其影响估计可波及其他装置或周边社区、企业的事件。启动一级预案后，事件车间立即启动应急报警系统。指挥部制定处置方案后安排各应急救援队开展应急救援工作，在启动此预案的同时安排应急人员对项目厂区人员、周边居住区居民等进行应急疏散、救援，特别是下风向范围内的职工和周边居民；周边居民的疏散工作由应急救援队员配合县政府、派出所等部门进行引导疏散。友邻单位、社会援助队伍进入厂区时，指挥部应责成专人联络，引导并告知安全、环保注意事项。本公司的救援专业队，也是外单位事件的救援队和社会救援力量的组成部分，一旦接到救援任务，要立即组织人员，及时赶赴事件现场协助救援。

（2）二级预案启动条件及响应处理方案：

二级预案为消防废水、管道泄漏非正常工况引发的火灾爆炸引发的次生灾害事故，对周围环境的影响主要为大气、水和土壤环境，仅局限在事故发生区等范围内，对其他装置没有影响的事件，只要启动此预案即能利用本单位应急救援力量制止事件。

大量泄漏可控制情况启动二级应急预案，即：岗位巡检工发现后，认真检查判断现场情况，立即汇报班组长并启动应急报警系统。班组长应立即根据安全规程安排处理；并立即汇报车间现场负责人，发生泄漏事件时，首先关闭厂区雨水和污水排水口。

（3）三级预案启动条件及响应处理方案：

三级预案为岗位管道、阀门、接头泄漏，仅局限在岗位范围内，对公司及其他装置没有影响，只要启动此预案即能利用本单位应急救援力量制止事件。

少量泄漏启动三级应急预案，即：岗位巡检工发现后，认真检查判断现场情况，迅速汇报班组长。班组长应立即汇报车间主任。车间主任立即联系维修车间根据现场情况安排应急处置措施。必要时汇报分管安全生产副总经理。事件处置期间安全环保部根据介质流向和空气扩散的影响区域划定警戒区。

如启动二级预案后由于事态进一步扩大，现场险情无法控制，其影响可能波及其他装置或周围社区、企业时须升级为一级预案。

2、响应流程

(1) 最早发现者应立即向车间负责人、值班经理、安全环保科报警，同时向有关车间、科室报告，采取一切办法切断事件源；

(2) 车间负责人赶到现场后立即组织人员迅速查明事件发生源，燃烧的具体部位及原因。凡能切断物料或其他措施能处理而消除事件的，则以自救为主；

(3) 副总经理到达事件现场后，事件车间负责人立即向副总经理汇报火灾部位和范围，副总经理根据事件能否控制，现场安排灭火或者做出装置局部或全部停车的决定。

(4) 安全环保科应急队到达事件现场后，对现场进行监测，设置警戒线确定警戒区域，安排专人看管，禁止与救援无关的人员和车辆入内；

(5) 各车间要建立抢救小组，一旦出现伤员首先要做自救互救工作；

(6) 应急救援指挥部到达事件现场后，根据事件状态及危害程度作出相应的应急决定，并命令各应急救援队立即开展救援。如事件扩大时，应请求开发区有关部门、有关单位支援。

事故应急救援系统的应急响应程序按过程分为接警、响应级别确定、应急启动、救援行动、清理和处理现场（应急结束）、后续事项（报告、评估）等过程。

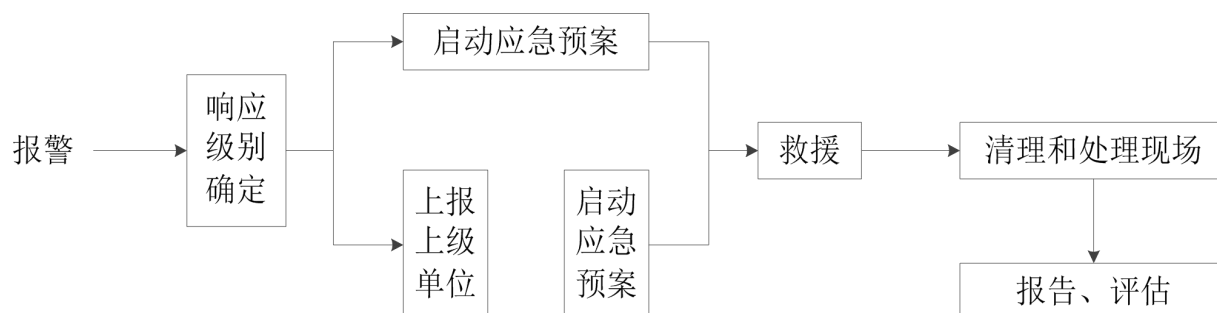


图6.8-7 企业应急响应流程图

6.8.7 小结

6.8.7.1 项目危险因素

本项目涉及的危险物质主要为**涉密暂不公开**等。危险物质分布于生产车间、仓库和南门罐区，这些危险物质具有易燃、易爆、有毒的性质，若因操作失误或设备缺陷引起物料泄漏，将发生中毒事故；在遇到明火情况时，容易引发火灾、爆炸事故，导致项目存储的物料发生燃烧，产生二次污染物，危害周围人群的人身健康和安全，也将对环

境造成一定程度的污染。

6.8.7.2 环境敏感性及其事故环境影响

(1) 环境敏感性

本项目所在厂区周边 5km 范围内有人口约 24882 人，因此本项目属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 中附录“D.1 大气环境敏感程度分级”中的“E2 环境中度敏感区”。

本项目产生废水经厂内污水站处理后送开发区污水处理厂进一步处理后排放溢洪河，溢洪河水环境功能为 V 类，属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 中附录“D.3 地表水功能敏感性分区”中的“低敏感 F3”；溢洪河下游无地表水敏感目标，属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 中附录“D.4 环境敏感目标分级”中的“S3”；根据 HJ 169-2018 附录 D 表 D.2 地表水环境敏感程度分级，确定本项目地表水环境敏感程度为“E3”。

建设项目厂区地下水径流下游方向无集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；无特殊地下水资源保护区（如热水、矿泉水、温泉等）；无集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；无集中式饮用水水源（未划定准保护区的），其保护区以外的补给径流区；无分散式饮用水水源地；无特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区。本项目的地下水功能敏感程度为“不敏感 G3”；本项目所在区域包气带防污性能为“D2”，本项目地下水环境敏感程度为“E3”。

(2) 事故环境影响

发生氨水管线或催化釜泄漏事故时，最不利气象条件下，发生氨水管线或催化釜泄漏事故时，最不利气象条件下，泄漏的氨预测浓度未达到大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2。

丙烯酸储罐泄漏，遇明火发生池火事故，最不利气象条件下，挥发的 CO 挥发预测浓度达到大气毒性终点浓度-1 的距离为 400m，达到大气毒性终点浓度-2 的距离 1000m，距离丙烯酸储罐 1000m 范围内无敏感目标。

6.8.7.3 环境风险防范措施和应急预案

(1) 大气环境风险防范措施

①采用先进的自控系统；

②设置合理的消防和报警系统；

③针对可能发生的液体物料泄漏、管线断裂等事故制定防范措施和处置措施；

④每天巡检，加强输送过程管理，防止输送过程中的跑冒滴漏，定期对储罐进行试验和检查，加强储罐和管线防腐。

⑤储罐内壁底部易产生水、杂质等沉积物，这些腐蚀介质对金属表面危害较大应采取防腐措施，采用涂层保护。储罐外壁、罐顶、管线等置于大气环境中的金属表面易发生腐蚀须采取防腐层保护。

⑥企业制定应急监测方案；设置风险事故应急值班室，全年每天 24 小时有人值守，负责接收来自公司总调度室、各装置/部门及社会人员的污染事故信息，及时启动应急监测方案。

⑦根据预测结果，设置应急撤离区，完善现有应急撤离方案。

(2) 事故废水防范设置防控系统，可保障事故情况下废水暂存能力。

(3) 按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，设置地下水风险防范措施。

(4) 补充必要的应急物资。

现有环境风险事故应急监测系统可在发生环境风险事故时与地方环境保护监测站进行应急监测系统联动，对环境风险事故造成的影响进行实时监控，为应急指挥中心迅速、准确提供事故影响程度和范围的数据资料，保证应急指挥中心准确实施救援决策。

(5) 根据《突发环境事件应急管理办法》（环保部令第 34 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）、《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第 17 号）等有关规定，结合本项目特点，及时修订《突发环境事件应急预案》并到当地环保部门变更备案，及时发布信息报告。

6.8.7.4 环境风险评价结论和建议

从环境风险控制的角度来评价，经采取相应应急措施，能大大减少事故发生概率，并且一旦发生事故，能迅速采取有力措施，减小对环境污染。在落实本项目提出的环境风险防范措施和应急预案并按照国家环境风险管理相关要求的前提下，本项目潜在的事故风险是可控的。

建议：

(1) 根据本次评价确定的环境风险应急撤离区；企业与当地政府等联合制定环境风险应急撤离区内人员的应急疏散方式、路线及安置计划等。

(2) 为最大程度提高本项目事故废水防控能力，建议本项目事故水池和开发区应急调节池直接联通。

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	氨水（25%）	丙烯酸		硫酸铵
		存在总量/t	30	100		6
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 0 人		5km 范围内人口数 24882 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）		0 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 ☐	其他估算法 ☐	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☒	其他 ☐	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 400 m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 1000 m			
	地表水	最近环境敏感目标（无敏感目标），到达时间 /h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 /d				
最近环境敏感目标（无敏感目标），到达时间 /d						
重点风险防范措施		① 厂区分区防渗：对厂区内生产功能单元分区进行的一般防渗和重点防渗。 ② 一级防控：装置区设置围堰、导流地槽和物料收集池，事故发生时装置区物料沿导流地槽，进入物料收集池。 ③ 二级防控措施：依托现有工程 2×1000m ³ 的事故水池，将事故废水、消防废水等通过防渗管沟导入事故池，根据污水处理站状况用泵将废水打入污水处理站处理。 ④ 三级防控措施：经污水管道进入开发区污水处理厂，可利用污水处理厂的调节池及事故水池作为事故缓冲池，将污染物控制在园区内，防止重大				

工作内容	完成情况
	事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。 ⑤生产过程中加强安全生产管理、定期进行设备安全管理、对生产活动中加强安全管理开展安全教育。
评价结论与建议	本项目存在一定的事故风险，主要为氨水、丙烯酸泄漏引起大气污染，因此在设计中应充分考虑到可能的风险事故并采取必要的事故防范措施和应急措施，在日常工作中加强管理，保证污水处理站处理设施的正常运行并预防和及时处理风险事故，能够有效减少可能造成的环境影响及经济损失，环境风险可得到有效的预防和控制，风险事故带来的环境风险是可接受的。
注：“□”为勾选项，“___”为填写项。	

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 建设期污染防治措施及其可行性论证

7.1.1 施工期废气污染治理措施

7.1.1.1 扬尘污染防治措施及可行性论证

①在施工现场周边设置围挡(围挡高度可按 2m 设置),对可能产生扬尘的建筑材料,采取喷淋、遮盖或者密封等措施防止泥土带出现场。对施工过程中堆放的渣土,必须采取防尘措施,及时清运、清理、平整场地。

②施工现场内除作业面场地外均应当进行硬化处理。作业场地应坚实平整,保证无浮土。

③装卸、储存、堆放易产生扬尘物质,必须采取喷淋、围挡、遮盖、密闭等有效防止扬尘的措施;运输易产生扬尘的物质,必须使用密闭装置,防止运输过程中发生遗洒或者泄漏。

④建筑材料应按照施工总平面图划定的区域堆放,散体物料应当采取挡墙、洒水、覆盖等措施。易产生颗粒物的水泥等材料应当在库房内或密闭容器存放。易产生尘污染的桩基础施工,应当采取降尘防尘措施。

⑤暂存渣土应当集中堆放并全部苫盖。禁止渣土外溢至围挡以外或者露天存放。

⑥出现七级及以上大风天气时禁止进行土方作业工程,并做好遮掩工作。

⑦建设工程施工现场的施工垃圾和生活垃圾,必须设置密闭式垃圾集中存放站,及时清运。

在无雨季节,当风力较大时,施工现场表层 1~1.5 cm 的浮土可能扬起,经类比调查可知,在不采取措施的情况下,扬尘的影响范围可超过施工现场边缘以外 50~100m。采用洒水等措施后,扬尘的影响可控制在施工现场边缘 50m 范围内。本项目填挖的土方较少,且土方粒度较大,扬尘产生量较小。同时厂址施工场地在现有厂区内,周围无环境敏感点,产生的施工扬尘不会对居民生活产生影响。

7.1.1.2 施工作业废气污染防治措施及可行性论证

施工期间加强对施工机械、车辆的维修保养,采用尾气净化装置,提倡使用高清洁度燃料,抑制尾气污染。运输车辆禁止超载运行,不得使用劣质燃料。

根据类比调查,在一般的情况下,距离施工现场 150m 处 CO、氮氧化物及碳氢化

合物等污染物的浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准要求。污染范围多集中在厂址内及周边区域,当施工结束后,该影响将随之消失。由于施工场地远离居民区,因此不会对周边区域的居民生活环境产生明显影响。

7.1.1.3 焊接烟气污染防治措施及可行性论证

本项目施工期间焊接烟气出现在设备、管道安装过程,焊接点分散在车间内。焊接烟气属于间断的无组织排放,产生的烟尘比重较大,影响范围集中在作业现场附近。当施工结束后,该影响将随之消失,因此施工期间的焊接烟尘属于短期影响。焊接烟气产生点较为分散,影响属短期影响,只要在施工期工人做好自身防护,对周围环境的影响不大。

7.1.2 施工期废水污染治理措施

施工期废水来源主要为施工人员的生活污水和施工生产废水。

7.1.2.1 施工期生活污水处理措施及可行性论证

建设工地施工人员产生的生活污水,主要污染物为COD、BOD₅、氨氮等。本项目产生的施工期生活污水依托新发药业有限公司现有污水处理站处理,环保措施合理可行。

7.1.2.2 施工生产废水处理措施及可行性论证

施工期生产废水主要为管道清洗试压废水,管道清洗试压废水中除含少量的铁锈等悬浮物外,没有其他污染物,经沉淀处理后可利用于厂区降尘。

施工废水的环境保护措施目前较为成熟,在多数的施工中采用较为广泛,措施合理可行。

7.1.3 施工期固体废物处理措施

(1) 施工期生活垃圾应设临时垃圾收集点,定期由当地市政环卫部门处理。

(2) 施工现场设置建筑垃圾暂存点,对产生的建筑垃圾暂时存放定期外运。施工期间工程废物及时清运,运输车辆必须按照有关要求配备密闭装置,定期检查车辆在运输路线上是否有洒落情况并及时清理。

(3) 建筑垃圾分类回收处理,生活垃圾不得混入建筑垃圾,以免造成二次污染。

(4) 物料堆场和各类施工现场遗留的建材废料和建筑垃圾等要根据施工进度,组织或委托当地有关部门彻底清理并妥善处理。

7.1.4 施工期噪声治理措施

施工期的主要噪声源有各种施工机械和交通运输所产生的噪声，并且噪声值相对较高，虽持续时间较短，但应加强管理，尽量减少噪声影响。增强施工人员的环保意识，做到文明施工，将施工期间产生的噪声影响降低到最小程度。

(1) 施工单位应当在开工前十五日向当地环境保护行政主管部门申报本工程施工作业场所、期限、噪声值以及所采取的防治措施。

(2) 选用低噪声机械设备。在施工过程中对设备进行定期保养和维护，并对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

(3) 合理安排施工时间，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工；高噪声设备的施工阶段应尽量安排在白天，减少夜间的施工量。

(4) 使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机造成的噪声和废气影响。

(5) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

7.1.5 施工期土壤环境保护措施

本项目建设期主要土壤污染防治措施如下：

(1) 施工场地合理规划，设置雨水导排沟，导排雨水至企业现有雨水管网。

(2) 合理设置临时堆放区。

(3) 临时用地周边设置导排沟，导排沟下游设置污水沉淀池。

(4) 施工过程中产生的废渣运至指定地点堆放；采取严格的管理和施工措施，施工废水合理处置，严禁随意排放。

(5) 注意保护相邻地带的绿化。

7.2 运营期污染防治措施及其可行性论证

7.2.1 废气污染防治措施及可行性论证

本项目废气来自**涉密暂不公开**处理后的有组织废气中颗粒物浓度能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区的要求。

含有机物及异味气体的废气**涉密暂不公开**，处理后的有组织废气中VOCs能够满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表1的要求。

7.2.1.1 旋风除尘器

流化床干燥器和产品包装产生的含尘废气经集气罩收集后引至旋风除尘器预处理，

旋风除尘器是利用离心力分离气流中固体颗粒或液滴的设备，靠气流切向引入造成的旋转运动，使具有较大惯性离心力的固体颗粒或液滴甩向外壁面分开。是工业上应用很广的一种分离设备。旋风除尘器的分离效果：在设计压力和气量条件下，均可除去 $\geq 10\mu\text{m}$ 的固体颗粒。在工况点，分离效率为 80%，在工况点 $\pm 15\%$ 范围内。本次评价中，根据企业提供数据旋风收料器收集效率取 70%。

7.2.1.2 布袋除尘器

干燥和包装废气经旋风除尘器预处理后用袋式除尘器进行进一步除尘，袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

袋式除尘器具有以下优点：

- (1) 处理风量的范围广，小的仅数立方米/分，大的可达数万立方米/分，适用范围广；
- (2) 除尘效率高，一般在 99.5%以上，高效袋式除尘器出口气体含尘浓度在 10 毫克/立方米之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率，减少大气污染物的排放；
- (3) 结构简单，维护操作方便；
- (4) 在保证同样高除尘效率的前提下，造价低于电除尘器；
- (5) 采用玻璃纤维、聚四氟乙烯、P84 等耐高温滤料时，可在 200℃以上的高温条件下运行；
- (6) 对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响。

根据本项目废气的特点，并考虑袋式除尘器的各项优点，含尘废气选择袋式除尘器进行除尘是可行的。

7.2.1.3 有机废气处理措施

项目运行过程中，产生的有机废气主要有发酵废气、酶液储槽废气和浓缩结晶废气，主要污染物为 VOCs 及异味气体，废气经 2 级水喷淋吸收处理高空排放。

本项目产生的污染物溶于水，故水喷淋可除去废气中水溶性污染物，也可以将废气中的水蒸气冷却下来以减少废气中水含量。

7.2.2 废水污染防治措施及可行性论证

本项目废水包括发酵离心废液、蒸发冷凝水、浓缩结晶冷凝水、产品离心废液、喷

淋塔废水。脱氨装置产生的蒸发冷凝水打往氨回收处理装置回用，不外排；浓缩结晶冷凝水回收于转化工序，不外排；发酵离心废液、产品离心废液、喷淋塔废水排入厂区内污水处理站处理，处理达标后专管至垦利经济开发区污水处理厂。

7.2.2.1 污水处理站

新发药业有限公司老厂区内现有污水处理站，**涉密暂不公开**其工艺流程图见图 8.2-2。

根据新发药业污水站污水总排口在线监测数据，污水站外排废水水质满足垦利经济开发区污水处理厂进水水质要求，排入垦利经济开发区污水处理厂处理，外排废水经垦利经济开发区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，并经人工湿地进一步净化后外排溢洪河(人工湿地设计出水水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类水标准，其中 $COD \leq 40mg/L$ ，氨氮 $\leq 2mg/L$)。

涉密暂不公开污水处理站余量能够满足本项目实施后废水处理需求。本项目不会对现有污水处理站造成冲击，能够满足其入水水质要求，进而不会影响现有污水处理站的出水水质。

本项目废水依托老厂区内现有污水处理站处理措施可行。

7.2.2.2 垦利经济开发区污水处理厂

垦利经济开发区污水处理厂位于隆丰大道与溢洪河交叉口东北角，占地面积 22210m²，约 33.3 亩。污水处理设计规模近期 2 万 m³/d。配套污水收集管网 13.195 公里。

污水处理厂工艺采用分质处理：新发药业、万得福污水预处理工艺：调节池+涡凹气浮+微电解+絮凝沉淀；综合污水与新发药业、万得福预处理混合后废水：水解酸化池+A2/O 工艺+二沉池+高级氧化+絮凝沉淀+V 型滤池+消毒工艺，其工艺流程见图 7.2-2，目前，污水处理厂运行正常。

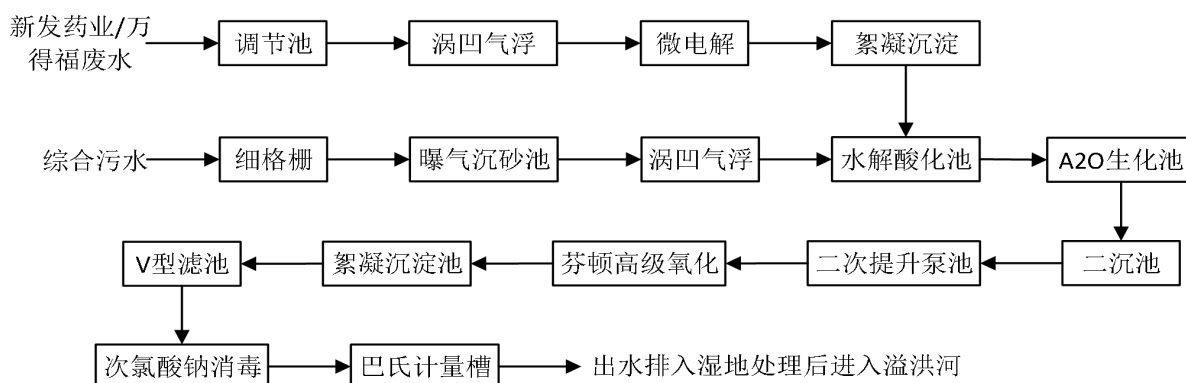


图 7.2-3 垦利经济开发区污水处理厂污水处理工艺流程图

污水处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 的一级排放标准 A 标准, 其中 COD 和氨氮满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类水标准(COD<40mg/L, 氨氮<2mg/L), 经湿地净化后达到地表水 V 类标准后流入溢洪河。

新发药业有限公司老厂区与开发区污水处理厂之间已经铺设污水管网, 本项目排水水质水量均能够满足垦利经济开发区污水处理厂要求。本项目废水排入垦利经济开发区污水处理厂深度处理是可行的。

7.2.3 地下水污染防治措施及可行性论证

7.2.3.1 地下水污染防治原则

应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、污水储存及处理构筑物采取相应措施, 防止和降低污染物跑、冒、滴、漏, 将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(2) 污染监控体系: 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。

(3) 应急响应措施: 包括一旦发现地下水污染事故, 立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染, 并使污染得到治理。

7.2.3.2 源头控制措施

(1) 工艺装置及管道设计

①将生产装置区域内易产生泄漏的设备按其物料的物性分类集中布置。在操作或检修过程中, 有可能腐蚀性介质的区域, 应根据物料性质不同分别设置围堰。围堰内地面低点应设排水沟或地漏。围堰内的排水设施应注意在有毒物料污染的区域设置收集池, 以便物料的收集和转移。

围堰的设置应符合下列要求:

- a) 围堰高出堰区地面的高度不小于 150mm。
- b) 围堰内设置排水设施。
- c) 围堰内地面坡向排水设施, 坡度不宜小于 0.003。

② 泵组附近均设置排水明沟，收集机泵的各种排放和地面冲洗等污水，并由地漏经水封排入污水系统。对于储存和输送有毒有害介质的设备和管线排液阀门采用双阀，设备及管道排放出的各种含有毒有害介质液体设置专门的废液收集系统加以收集，不得任意排放。

③ 管道及设备排放处以及采样点排放设置回收设施。

（2）设备

设备的排净及排空口不采用螺纹密封结构，且不直接排放。搅拌设备的轴封选择适当的密封形式。

所有转动设备进行有效的设计，尽可能防止有害介质（如系统中的润滑油等）泄漏。所有输送工艺物料的离心泵及回转泵采用机械密封。所有转动设备均提供集液盆式底座，并能将集液全部收集并集中排放。

（3）污水/雨水收排及处理系统

装置围堰区设置雨水收集措施，将初期污染雨水与后期清净雨水分别处理和排放。

输送污水压力管道宜采用地上敷设，重力收集管道可采用埋地敷设，埋地敷设的排水管道在穿越厂（库）区干道时采用套管保护，禁止在重力排水的污水管线上使用倒虹吸管。所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

7.2.3.3 防渗措施

（1）本项目污染防治区划分

根据各装置或单元可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为：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：对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位，主要包括地下管道、（半）地下污水池等。

一般污染防治区：对地下水环境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：一般和重点污染防治区以外的区域或部位，主要包括控制室、绿化区等。

本项目防渗工程的设计标准应符合下列规定：

a：防渗的设计使用年限分别不应低于相应设备、地下管道或建、构筑物的设计使用年限；

b: 污染防治区应设置防渗层;

c: 一般污染防治区防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能; 重点污染防治区防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能。

本项目污染防治区划分见下表。

表 7.2-1 本项目污染防治区划分

序号	装置(单元、设施)名称	污染防治区域及部位	污染防治分区
1	生产用各地槽	地槽底板及壁板	重点
2	生产污水沟	机泵边沟和生产污水明沟的底板及壁板	一般
3	地面	其他区域的地面	一般

(2) 采取的具体防渗措施

本项目所在厂区内天然包气带防污性能为“弱”。结合当地的水文地质条件, 针对不同的污染防渗分区, 按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013) 采取防渗措施。

本项目拟采取的具体防渗措施如下:

表 7.2-2 本项目具体防渗措施

部位		拟采取措施
本项目装置区	界区内地面	采用抗渗素混凝土铺砌; 混凝土的强度等级 C25; 抗渗等级 P6, 厚度 100mm。
	易泄漏设备	采用抗渗素混凝土铺砌; 抗渗等级 P8, 厚度 150mm; 设置高 150mm 围堰, 围堰内设置排水设施。
	机泵边沟和生产污水明沟	底板和壁板均采用抗渗素混凝土铺砌; 结构厚度 150mm; 混凝土强度等级 C30, 抗渗等级 P8。
	地槽	底板和壁板均采用防渗钢筋混凝土, 结构厚度 250mm, 混凝土强度等级 C30; 抗渗等级 P8; 池体内表面涂刷 1.0mm 的水泥基渗透结晶型防渗涂料 (渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$)。

7.2.3.4 地下水污染监控措施

为了掌握本工程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, 应对厂区周围的地下水水质进行监测, 以便及时准确地反馈地下水水质状况, 为防止对地下水的污染采取相应的措施提供重要的依据。

新发药业有限公司为监控厂区地下水污染状况, 设置有5口地下水例行监测井, 监测井的设置符合《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 (HJ/T164-2020)》中有关要求, 5个监测点位每半年监测一次, 监测项目为

《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中35项常规指标及企业的5种特征污染物:1,2-二氯乙烷、甲醛、氯苯、蒽、茱萸。

本项目未新建地槽,均依托车间内现有地槽,企业现有地下水例行监测并可满足本项目监控需要。

7.2.3.5 污染突发事件应急措施

(1) 应急预案

在制定全厂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,并应与其他应急预案相协调。地下水应急预案应包括以下内容:

- 1) 应急预案的日常协调和指挥机构;
- 2) 相关部门在应急预案中的职责和分工;
- 3) 地下水环境保护目标的确定,采取的紧急处置措施和潜在污染可能性评估;
- 4) 特大事故应急救援组织状况和人员、装备情况,平常的训练和演习;
- 5) 特大事故的社会支持和援助,应急救援的经费保障。

(2) 应急措施

一旦发现地下水发生异常情况,必须按照应急预案马上采取紧急措施:

1) 当确定发生地下水异常情况时,按照制订的地下水应急预案,在第一时间尽快上报公司主管领导,通知当地环保局、附近居民等地下水用户,密切关注地下水水质变化情况,并启动饮用水源应急方案,保证项目区下游人畜饮用水的安全。

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,采取正确分析判断突然事故发生的位置,用最快的办法切断泄漏源。在管道发生断裂、漏油事故时,首先关闭距出事地点最近的上下游干线截断阀,上游泵站按逻辑顺序停泵,抢修队根据现场情况及时抢修,并做好安全防范与生态环境的恢复工作,把损失控制在最小范围内。

3) 当通过监测发现对周围地下水造成污染时,根据观测井的反馈信息,对污染区地下水人工开采形成地下水漏斗,控制污染区地下水流场,防止污染物扩散。也可根据实际情况采取流线控制法、屏蔽法、被动收集法等控制污染物运移,并对污染土壤进行及时处理或修复。

4) 对被破坏的区域设置紧急隔离围堤,防止物料及消防水进一步渗入地下。

5) 对事故后果进行评估,并制定防止类似事件发生的措施。

6) 如果公司力量无法应对污染事故,应按照应急预案与地方联动抢险的程序,立

即请求社会应急力量协助处理。

(3) 应急治理程序

发生地下水污染事件后，应立即启动污染治理程序，详见下图地下水污染应急治理程序图 7.2-4。

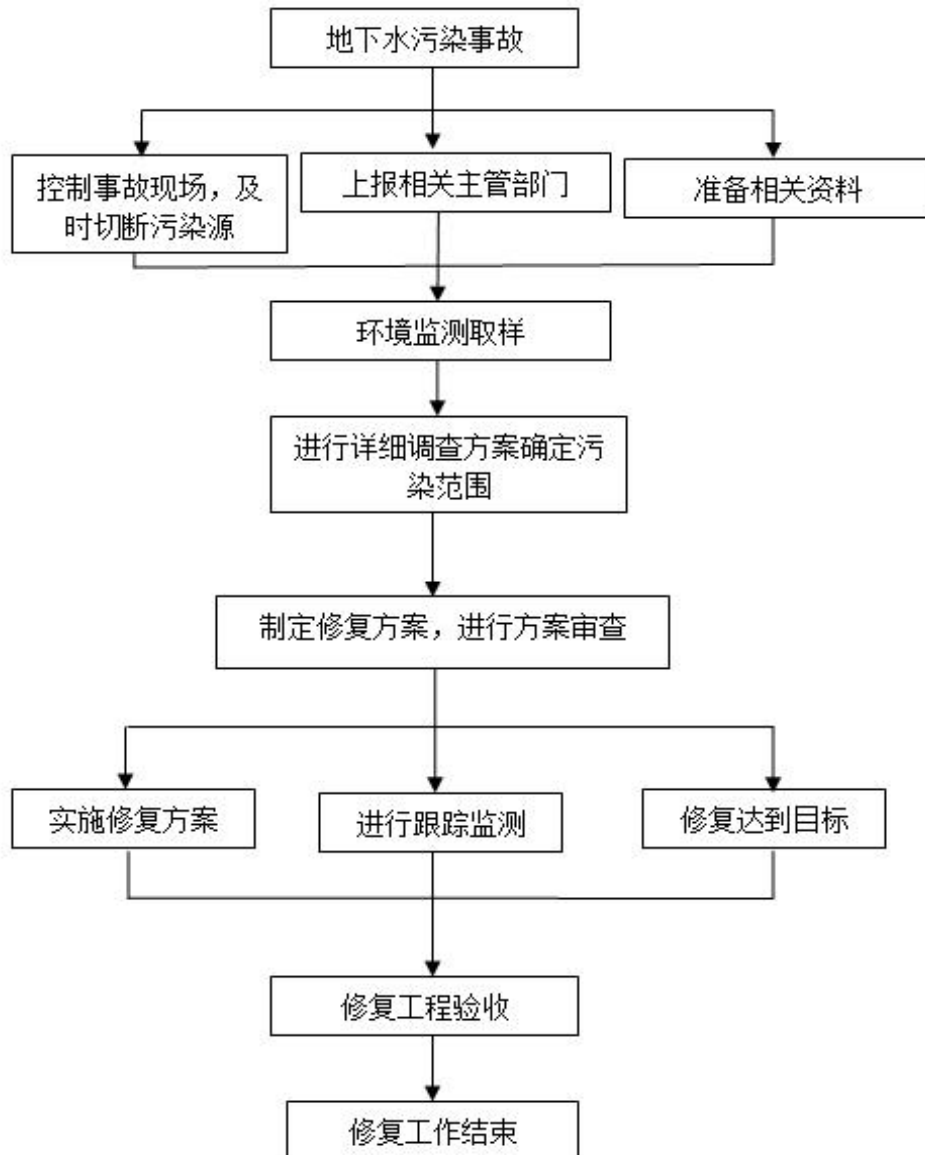


图 7.2-4 地下水污染应急治理程序框图

7.2.4 土壤污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（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、防泄漏设施和泄漏检测装置，从而控制污染物通过垂直入渗影响土壤环境。

本项目装置区地面硬化，并按要求做好防渗，能够确保物料发生泄漏时及时发现，并在物料渗入土壤前进行清理；装置区设有围堰，能够确保物料发生泄漏时控制在硬化地面范围内，防止物料漫流污染未硬化地面。

③厂区内设事故水池，事故状态下产生的事故废水暂贮存于事故水池。

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，监测计划见本报告环境管理与监测计划章节。

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。

7.2.5 工业固体废物污染防治措施及可行性论证

本项目新增工业固体废物量为 1549.26t/a，其中除尘器收集物料回用于生产，菌渣、絮凝废渣、废活性炭属于一般工业固体废物，送新厂区焚烧炉处理，废包装袋收集后外售、废包装桶供应商回收利用，废润滑油及废油桶为危险废物暂存于新厂区现有危废间，交由有资质单位处理。

7.2.5.1 危险废物贮存间

本项目依托新厂区现有危险废物贮存间，占地 480m²，位于新厂区西侧，危废暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。危废间地面与裙脚采用 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，危废间安装安全照明设施和观察窗口，危废间设计堵漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积约 2m³，不低于堵截最大容器的最大储量。

并配备消防设备。

项目所在地地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度；贮存间底部高于地下水最高水位，且其建筑基础进行重点防渗。危险废物暂存库的选址，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中关于危险废物贮存场选址的要求。

危险废物暂存室地面和裙脚均使用坚固、防渗的材料，采用双人工衬层，天然材料衬层经机械压实后的渗透系数不大于 1×10^{-7} cm/s，厚度不小于 0.5m，上人工合成衬层采用 HDPE 材料，厚度不小于 2.0mm，下人工合成衬层采用 HDPE 材料，厚度不小于 1.0mm；暂存室裙脚高 1m，其上为彩钢板修建，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求。

综上所述，该危险废物暂存室选址和“四防”符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关要求。

7.2.5.2 运输防范措施

危险废物的运输，由受委托的危险废物处置单位，另行委托有资质的社会车辆承担，根据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012），应符合以下要求：

（1）危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

（2）危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2019年]第42号）、JT617以及JT618执行。

（3）废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。

（4）运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置标志。

（5）危险废物公路运输时，运输车辆应按GB 13392设置车辆标志。

（6）危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

①卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

②卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

③危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

（7）危险废物转移过程应按《危险废物转移管理办法》执行。

（8）运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期对管理和技术人员进

行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。

(9) 危险废物运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。

(10) 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、运输要求等因素确定包装形式。

同时，危险废物的运输应采用专用路线运输，尽量避开敏感目标，尤其是水源地、保护区等特殊敏感保护目标，建立安全高效的危险废物运输系统，确保运输过程中安全可靠，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

7.2.6 噪声污染防治措施及可行性论证

噪声治理要从噪声源做起，按《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T 50087-2013）进行，尽可能将高噪声设备布置在远离敏感目标的位置，优化工艺管道及设备布置，从源头减少噪声源的强度：首先从设备选型、设备的合理布置等方面考虑，设计中尽量选用低噪声设备，对噪声较高的设备采用集中布置在隔声厂房内，或设隔音罩、消音器、操作岗位设隔音室，振动设备设减震器等措施。

本工程所处区域为规划的工业区，采取上述措施后，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A）要求，对周围环境不会产生有害影响。从环保和经济技术角度而言，该项目所选取的污染防治措施是可行的。

7.3 环境保护措施“三同时”及环保投资

本项目环境保护措施“三同时”及投资估算见表7.3-1，本项目环保投资占总投资的 3.37%；“三同时”验收一览表见表7.3-2。

表 7.3-1 环保治理设施（措施）“三同时”检查及环保投资表

分类	序号	工程名称	投资 (万元)	计入环保 投资比例	实施时间
废气治理	1	工艺废气输送管线及治理设施	100	100%	与本项目同时设计、同时施工、同时投入运行
	2	无组织废气治理设施	50	100%	
废水治理	1	废水收集及处理系统	40	100%	
	2	雨排水收集系统	15	100%	
	3	事故水收集导排系统	20	100%	
其他	1	基础减振、消声、隔声处理	30	100%	

分类	序号	工程名称	投资 (万元)	计入环保 投资比例	实施时间
	2	消防、报警、联动装置器材等	20	100%	
	3	环卫清运、危废委托处理	20	100%	
	4	绿化等	5	100%	
合计			300		

表 7.3-2 本项目“三同时”验收一览表

项目	污染因素		措施内容	治理效果	验收内容	验收标准
正常工况	废水	发酵离心废液、产品离心废液、喷淋塔	排入厂区内污水处理站处理后专管至垦利经济开发区污水处理厂深度处理后排入溢洪河	达标排放	废水收集和输送方式采用密闭输送方式，污水处理站采取全加盖的封闭措施；收集废气送 RTO 处理，污水处理站排水达到垦利经济开发区污水处理厂进水要求	污水处理站排水满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）的三级标准，同时满足垦利经济开发区污水处理厂进水水质要求。
		蒸发冷凝水	打往氨回收处理装置回用	减少污水排放	脱氨装置产生的蒸发冷凝水回用于氨回收处理装置	/
		浓缩结晶冷凝水	回用于转化工序	减少污水排放	浓缩结晶产生的冷凝水回用于转化工序	/
		污水管网	污水管网、防渗处理	--	污水管网、防渗处理	按要求防渗且防渗措施符合《石油化工工程防渗技术规范》。
		排水系统	防渗处理、雨污分流、初期雨水收集系统	雨污分流	防渗处理、雨污分流、初期雨水收集系统	
	废气	发酵废气	2 级水喷淋+22m 排气筒 P2	达标排放	22m 排气筒 P2	VOCs 满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 1Ⅲ 时段非重点行业标准限值
		酶液储槽废气				
		浓缩结晶废气				
		干燥废气	集气罩+旋风除尘+布袋除尘+22m 高排气筒 P1	达标排放	旋风除尘器、布袋除尘器、22m 高排气筒 P1	颗粒物满足《区域性大气污染物排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”排放限值
		包装废气				
		转化废气	收集至氨回收装置	不外排	/	/
		氨水储罐废气				
	车间废气	车间密闭，加强管理	达标排放	采用密闭流程，加强管理	厂界 VOCs、臭气浓度满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 标准；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准无组织排放监控浓度限值，氨达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准	

项目	污染因素			措施内容	治理效果	验收内容	验收标准
	噪声	机械噪声		加装隔声罩、消声、减振基础等措施	噪声降低	隔声罩、消声、减振基础等措施	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求
	固体废物	危险废物	废润滑油、废油桶	依托新厂区现有危废暂存间，委托有相应资质单位处理	不外排	已建设完成且符合要求	暂存间符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；处理单位有相应处理资质；危废转移符合《危险废物转移联单管理办法》
		一般工业固体废物	菌渣、絮凝废渣、废活性炭	收集后运至新厂区焚烧炉处理		统计固废产生量	符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求
			除尘器收集物料	回用于生产			
			废包装材料	废包装袋收集后外售，废包装桶供应商回收利用			
风险事故	风险	事故水收集		地面防渗，设有围堰	不外排	地面防渗，设有围堰	按要求防渗且防渗措施符合《石油化工工程防渗技术规范》
		事故水池		依托现有 2 个 1000m ³ 事故池	事故废水不外排	事故池已建设完成并投入使用；事故池符合防渗要求；有效容积 2000m ³ ；设有总排闸门事故水池、总排闸门	按要求防渗且防渗措施符合《石油化工工程防渗技术规范》
		消防系统		依托厂区消防系统、消防设施	--	消防系统、消防设施	--
		风险物资、应急监测设备		风险物资、应急监测设备	--	风险物资、应急监测设备	--

8 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，它是从整体社会的角度衡量建设项目需要投入的环保投资，以及所起到的经济和环境效益，充分体现建设项目经济效益、社会效益与环境效益对立与统一的关系。通过分析项目经济收益水平、环保投资及其运转费用与可能取得效益间的关系，说明项目的环保综合效益状况。

建设项目的环境影响经济损益分析，不但因其经济收益分析受到多种风险因子的影响，而且对项目各项环保设施投入、环保设施运行费用和环境社会收益进行经济量化评估存在一定困难，尤其环境收益，按其表现分为直接的货币效益和间接的货币效益，所以只能进行定性和半定量化的分析与评述。

8.1 投资估算

本项目总投资 8900.69 万元，环保投资 300 万元。

8.2 环境损益分析

8.2.1 环保投资

本项目环保设施包括废水治理、废气治理、噪声治理、固体废弃物处理/处置、环境突发事件污染防范等，环保设施投资详见表 8.2-1。

表 8.2-1 环保投资估算表

分类	序号	工程名称	投资 (万元)
废气治理	1	工艺废气输送管线及治理设施	100
	2	无组织废气治理设施	50
废水治理	1	废水收集及处理系统	40
	2	雨排水收集系统	15
	3	事故水收集导排系统	20
其他	1	基础减振、消声、隔声处理	30
	2	消防、报警、联动装置器材等	20
	3	环卫清运、危废委托处理	20
	4	绿化等	5
合计			300

本工程环保投资 300 万元，占本工程建设投资 8900.69 万元的 3.37%。

8.2.2 环境效益分析

废气中有机物及粉尘的排放量大为减少，能有效降低对周围环境的影响，对保护区

域环境空气质量有着重要意义。同时也可改善工厂的生产环境，提高生产效率。噪声污染防治设施的建设可为企业职工创造一个良好舒适的工作环境，对企业的安全生产、提高劳动生产率能起到较大作用。

生产过程中产生的可利用固体废物收集后综合利用，减轻了建设项目对环境的影响。危险废物有效处置，减轻了对环境的潜在危害影响。由此可见，本项目采用相应环境保护措施后环境效益较显著。

8.2.3 社会效益分析

新戊技改项目投入使用后，不仅可以提高公司食品添加剂产品的竞争能力，而且为社会提供质高价廉的产品创造了良好的条件，并将以良好的市场前景赢得较高的经济效益。

8.3 小结

综上所述，在实现必要的环保措施和进行一定的环保投资后，不仅可达到预定的环境目标，减轻对周围环境的影响，也为发展社会事业提供一定的帮助。

9 环境管理与环境监测计划

健全有效的环境管理是搞好环境保护工作的基础。环境管理的目的是应用环境科学的理论和实践，对损害或破坏环境质量的人及其活动施加影响，以协调发展与环境保护之间的关系。环境管理是企业管理的重要组成部分，同生产管理、劳动管理、财务管理和销售管理等一样，也是一项专业管理。公司根据 ISO14000 环境管理制度，利用行政、经济、技术、法律和教育等手段对生产经营发展和环境保护的关系进行协调，对环境问题进行综合治理，以达到既发展生产、增加经济效益，又保护环境的目的。

本项目虽然采取了经济有效的环境治理措施，但是如果没有完善有效的管理机制与之配套，也会造成治理措施不能正常运行，引起污染物超标排放，恶化区域环境质量。因此，在拟建项目运行过程中，环境管理工作必须常抓不懈，确保各项治理措施正常有效地运行。

9.1 环境管理规划

9.1.1 环境管理组织机构

环保机构设置示意图见图 9.1-1。

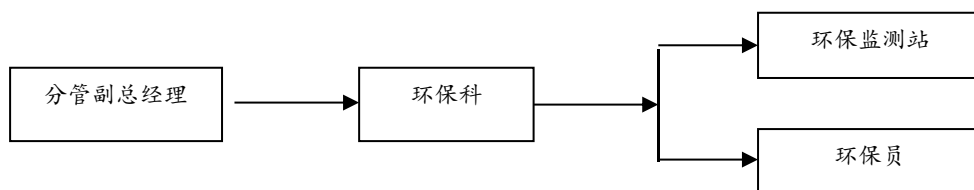


图 9.1-1 环保机构设置示意图

公司应将各种环境管理规章制度下发到各生产车间，组织全体员工学习和贯彻执行。这些规章制度主要包括：

①国家的环境保护法律、法规。达到国家规定的环境保护要求是实现环境管理的最低要求。

②公司的环境管理规章制度（或环境保护条例）。其内容主要有：HSE 管理体系中有关环境管理的指导思想、目的和要求，环境管理体制和机构及职责分工和相互关系，实施环境管理的基本原则、途径和方法，环境保护工作的检查、考核与奖惩等。

③车间环境管理技术规程、标准，主要包括：污染物排放控制标准；生产工艺、设备的环境技术管理规程；环境保护设备的操作规程等。

④车间环境保护责任制度：各类人员的环境保护工作范围，应负的责任，以及相应

的权力。

⑤环境保护业务管理制度，主要包括：环保设备管理制度，环境监测管理制度，环境统计制度，环境保护考核制度等。

9.1.2 环境管理基本任务

环境管理的基本任务有二。一是控制污染物的排放量；二是避免或减轻排出污染物对环境的损害。为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动等方面的管理，将环境目标与生产目标融合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。

9.1.3 环境管理的依据及执行标准

（1）管理依据

- ①《中华人民共和国环境保护法》及各项具体法规。
- ②地方环保主管部门（东营市生态环境局）制定的行政规定。

（2）执行标准

①环境质量标准

环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

地表水：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅴ类标准。

噪声：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

②排放标准

废气：有机废气2级水喷淋处理后，通过22m高排气筒排放，排放废气中VOCs满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1中Ⅱ时段排放标准要求；干燥和包装废气经集气罩收集后再经旋风分离+布袋除尘处理最后经22m高排气筒排放，废气中颗粒物满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1“重点控制区”标准要求。厂界无组织废气中颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准要求，氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1要求，臭气浓度和VOCs满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2标准要求。

废水：本项目新增废水汇至老厂区内污水处理站处理，处理达标后的废水专管排至垦利经济开发区污水处理厂进一步处理后排放溢洪河，处理后废水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级排放标准A标准要求，COD和氨氮达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅴ类标准要求。

噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准。

固体废物：工业固体废物分类执行《国家危险废物名录》（2021 年版）；危险废物的堆存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求；一般工业固体废物的处理/处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的有关规定。

9.1.4 环境管理的原则

（1）坚持全面管理、综合防治的原则。在企业内部，从工艺设计、设备选择、维修保养、原材料消耗、污染治理、环保责任制的建立等各个方面，直至生产过程的各个环节进行管理。在控制污染方面，预防为主，综合治理，以取得最佳的环境经济效益。

（2）坚持“谁污染，谁治理”的原则。从公司、车间至班组的领导和群众，都要对本单位的污染治理负责。经济、行政手段都要充分利用，实行分片包干，各负其责。每个职工既是生产者，又是保护环境的责任者。

（3）坚持环境效果与经济效果统一的原则。环境管理是要取得好的环境效果，但同时还要取得好的经济效果。不能以阻碍、限制生产而换取环境效果，同样也不能以污染环境而实现经济效果。二者必须统筹兼顾，达到统一的目的。

（4）坚持科学管理与群众监督相结合的原则。环境管理也必须符合生产规律的要求，采用先进的科学管理方法。如污染源调查，建立污染源档案、实施全面质量管理以及各项规章制度等。环境管理必须领导与职工共同关心，大家参与，齐抓共管，走科学管理与群众监督相结合的道路。

9.1.5 环境管理的主要内容

（1）组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，增强公司职工的环保意识，提高公司职工的技术水平，提高污染控制的责任心。

（2）制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

（3）组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

（4）组织“三废”处理利用技术的实验和研究；建立污染突发事件分类分级档案和处理制度。

（5）努力建立全公司的环境管理系统，以达到环境管理系列标准的要求。

（6）进行清洁生产审核，体现“以防为主”的方针，实现环境效益经济效益的统一。

9.2 污染物排放清单及公开信息

9.2.1 污染物排放清单

拟建项目污染物排放清单见下表。

涉密暂不公开

9.2.2 设立规范化环境管理标志

根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）等要求，在废气治理设施前、后分别预留监测孔，设置明显标志；根据《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）标准要求，分别在污水排放口、废气排放口和噪声排放源设置环境保护图形标志，便于污染源的监督管理和常规监测工作的进行；污染监控应严格按照国家有关标准和技术规范进行。

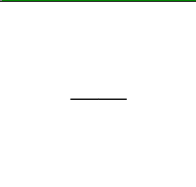
（1）排污口的建立

1）向外输出废水的排污口必须规范化，废水输出厂界位置应按规定设立明显标志，以便监督管理；

2）拟建项目应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）等有关规定，在各气、水、声排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。各污染物排放口挂牌标识内容见表 9.2-2。

表 9.2-2 排放口图形标志

序号	提示图形符号 背景颜色：绿色 图形颜色：白色	警告图像符号 背景颜色：黄色 图形颜色：黑色	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			污水排放口	表示污水向水体排放

序号	提示图形符号 背景颜色：绿色 图形颜色：白色	警告图像符号 背景颜色：黄色 图形颜色：黑色	名称	功能
3			一般固体废物	表示一般固体废物 贮存、处置场
			危险废物	表示危险废物贮存、 处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境 排放

(2) 排污口建档管理

要求使用国家环保总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容。

根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、排放水质情况记录于档案。

9.2.3 企业公开信息内容

参照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部第31号）等规定，并结合山东省的相关要求，可通过政府网站、报刊、广播、电视等便于公众知晓的方式公布。公司应公开以下内容：

(1) 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

(2) 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

(3) 防治污染设施的建设和运行情况；

(4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

(5) 突发环境事件应急预案；

(6) 其他应当公开的环境信息。

9.3 环境监测计划

9.3.1 环境监测机构及职责

本项目环境监测依托公司现有环境监测站及其委托的有资质的监测单位。其职责应包括：

(1) 严格按照国家标准和行业主管部门的有关规定，配置相应环境监测仪器设备，建立环境监测分析方法，保证及时、准确和规范地提供监测数据资料，为企业环境管理服务，以便及时采取整改措施，将环境影响减轻到最低程度；

(2) 贯彻执行环境监测工作的方针政策，行使对本企业排污的监督检查权力，定期对污染源状况、清洁生产表现、环保措施运行状况及效果，以及污染物达标排放状况进行监测；

(3) 建立应急监测预案，健全应急监测手段，及时对突发性污染事件进行应急监测，并将监测结果及时上报企业环保主管部门；

(4) 建立健全环境监测质量保证体系，确保监测数据真实可靠；

(5) 设立环境监测点位的永久性标志。建立环境监测档案、台账，绘制污染源分布图和环境监测点位图。及时汇总监测数据，定期进行综合分析，掌握排污现状及变化趋势。定期编制和向企业环保主管部门上报环境监测日报、月报、季报和年报；

(6) 严格执行各项环境监测标准、规范和制度。加强环境监测人员的岗位技术培训，定期进行岗位业务考核。实行持证上岗制度。

9.3.2 环境监测仪器配置

本项目依托的公司现有环境监测站设有水质监测部分，其余空气和废气监测、废渣监测等部分可委托有资质的单位，实施全厂的环境监测。

本项目建成后，新发药业有限公司环境监测站及其委托的监测机构应根据有关规范要求，制定采样和监测计划，布设监测采样点，及时地为装置的环境保护管理提供准确、有代表性的数据。项目建成投产后，车间应积极为监测站和委托的监测机构采样提供支持和帮助。

9.3.3 污染源监测计划

本项目污染源监测内容主要包括废气、废水、固体废弃物、噪声等污染源监测，具体计划见表 9.3-1。

表 9.3-1 本项目污染源监测计划

项目	监测点位	监测项目	监测频率	备注
----	------	------	------	----

项目	监测点位	监测项目	监测频率	备注
废气	排气筒 P2	VOCs	1 次/半年	委托监测
	排气筒 P1	颗粒物	1 次/半年	委托监测
	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、氨、臭气浓度	1 次/半年	委托监测
废水	污水处理站总排口	废水流量、pH、COD、氨氮	在线监测	在线监测
		悬浮物、BOD ₅ 、总氮、色度	1 次/半年	委托监测
噪声	厂界	Leq (A)	1 次/季度	委托监测
固废	统计项目产生的各类固废量	统计种类、产生量、处理方式、去向等，按照一般工业固体废物和危险废物分类统计，并向环保部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。	随时统计	自行统计

9.3.4 环境质量监测计划

(1) 环境空气监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 9.3.1 的要求，本项目无需制定相应的环境空气质量监测计划。

(2) 地下水及土壤监测计划

本项目位于现有厂区内，在现有车间厂房内进行建设，未新增污染因子，因此企业现有土壤和地下水监测计划满足要求的情况下，可纳入现有监测计划。企业现有地下水及土壤监测计划见表 9.3-2。经分析，企业现有地下水及土壤监测计划符合现行标准、规范要求，本项目可纳入现有监测计划继续执行。

表 9.3-2 现有地下水及土壤监测计划

项目	监测点位	监测项目	监测频率
地下水	5 个监测井	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中 35 项常规指标 特征污染物：1,2-二氯乙烷、甲醛、氯苯、蒽、茱萸	每半年 1 次
土壤	5 个监测点	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 表 1 基本项目及 pH、氰化物、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、二溴氯甲烷、溴仿、2, 4-二硝基酚共 51 项	每年 1 次

9.3.6 环境监测质量保证

质量保证是重要的技术基础和管理工作，环境监测技术负责人必须负责本工作，并由专人组织实施。

对于废气、废水、固体废物和噪声的监测，应按照国家 and 行业环境监测质量保证实

施办法进行，从布点、采样到报出数据的全过程进行质量控制和管理。

监测站应充分发挥计算机网络功能，及时将审核后的监测数据汇报给主管领导，以便能够迅速、准确掌握第一手资料，规划污染防治措施。

监测质量控制应有计划进行，包括常规监测的质量保证，监测人员的培训和考核认证，采样、测试方法标准化，保证监测数据准确、可信。

9.4 与排污许可证制度的衔接

根据《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业—方便食品、食品及饲料添加剂制造业》（HJ 1030.3-2019），梳理本项目排污许可证大气污染物排放信息、水污染物排放信息、自行监测要求、执法（守法）报告要求、信息公开、环境管理台账记录要求如下。

9.4.1 许可排放信息

本项目外排废水送垦利经济开发区污水处理厂处理，依据当地现行管理方式，本项目废水污染物纳入垦利经济开发区污水处理厂统一管理，以后若管理方式变化，根据管理方式进行相应变动。

9.4.2 执行报告要求

企业应按照排污许可证中规定的内容和频次定期上报年度执行报告，并保证执行报告的规范性和真实性。

年度执行报告内容应包括：排污单位基本情况、污染防治设施运行情况、自行监测执行情况、环境管理台账执行情况、实际排放情况及合规判定分析、信息公开情况、排污单位内部环境管理体系建设与运行情况、其他排污许可证规定的内容执行情况、其他需要说明的问题、结论、附图附件等。

9.4.3 信息公开

企业应设置全厂环保信息管理系统，并应根据原环境保护部第 31 号令《企业事业单位环境信息公开办法》向社会公开环境信息，公开包括但不限于以下信息：

①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

③防治污染设施的建设和运行情况；

- ④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- ⑤突发环境事件应急预案；
- ⑥其他应当公开的环境信息；
- ⑦环境自行监测方案。

9.4.4 环境管理台账记录要求

企业应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。

为便于携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况，环境管理台账应采用电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不少于 5 年。

9.4.4.1 记录内容

企业环境管理台账的记录内容应包括：排污单位基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。生产设施、污染防治设施、排放口编码应与排污许可证副本中载明的编码一致。

（1）基本信息

排污单位基本信息：单位名称、生产经营场所地址、行业类别、法定代表人、统一社会信用代码、主要产品名称、生产工艺、生产规模、环保投资、环评批复文号、排污权交易文件、排污许可证编号等。

（2）生产设施运行管理信息

a) 生产设施正常工况信息：主要生产设施名称及对应的产品名称、主要生产工艺、设施数量、编码、设施规格参数、累计生产时间、对应产品或半成品的实际产量等。

b) 主要原辅料信息：产品名称、生产该产品使用的原辅材料名称、累计用量、有毒有害成分及占比，原辅材料使用生产工艺。

c) 燃料信息：燃料名称、累计用量、品质等。

d) 生产设施非正常工况信息：生产设施名称、编号、非正常情况起止时间、产品名称、使用原辅料及燃料名称、起因、应对措施、是否报告等。

（3）污染治理设施运行管理信息

a) 正常工况：废气、废水污染防治设施名称、编号、规格参数、控制污染物因子及其排放情况、对应排放口情况等。

b) 非正常情况：发生非正常情况的设施名称、编号、起止时间、污染物排放情况、

原因、应对措施、是否报告等。

(4) 监测记录信息

监测记录信息包括有组织废气、无组织废气、废水污染物监测原始结果。

(5) 其他环境管理

a) 无组织废气污染防治措施管理维护信息：管理维护时间及主要内容等。

b) 特殊时段环境管理信息：具体管理要求及其执行情况。

c) 企业自主记录的环境管理信息：污染治理设施检查、维护记录情况等。

d) 其他信息：法律法规、标准规范确定的其他信息。

9.4.4.2 记录频次

(1) 基本信息

对于未发生变化的基本信息，按年记录，1次/年；对于发生变化的基本信息，在发生变化时记录1次。

(2) 生产设施运行管理信息

a) 正常工况：

1) 运行状态：每月记录1次。

2) 主要产品或半成品实际产量：连续生产的，按月记录，1次/月。非连续生产的，按照生产周期记录，1次/周期。

3) 原辅料：每月记录1次。

4) 燃料：每月记录1次。

b) 非正常工况：按照工况期记录，1次/工况期。

(3) 污染治理设施运行管理信息

a) 正常工况：每月记录1次。

b) 非正常工况：按照工况期记录，1次/工况期。

(4) 监测记录信息

监测记录信息包括有组织废气、无组织废气、废水污染物监测原始结果。

(5) 其他环境管理

废气无组织污染防治措施管理信息：按月记录，1次/月。

特殊时段环境管理信息：对于停产或者错峰生产的，原则上仅对停产或者错峰生产的起止日期各记录1次。

企业自主记录的环境管理信息：每日记录1次。

其他信息：依据法律法规、标准规范或者实际生产运行规律等确定记录频次。

10 环境影响评价结论

10.1 建设概况

新发药业有限公司新戊安全环保技改项目属于技改项目，位于东营市垦利区同兴路1号，新发药业有限公司老厂区内，占地面积4160m²，主要建设**涉密暂不公开**生产线，配套建设相应公用工程、储运工程和环保工程。本项目总投资8900.69万元，环保投资300万元；项目劳动定员69人，由企业现有人员调配。

10.2 环境质量现状

(1) 环境空气

本项目所在区域属于不达标区。

项目所在区域的2022年的O₃的年评价指标存在超标现象，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃相应百分位数24h或8h平均质量浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

本次评价特征污染物TSP、VOCs、氨、臭气浓度满足相应的环境空气质量标准要求。

(2) 地表水

地表水环境质量现状调查结果显示，溢洪河水质已不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类水质标准要求。

水质中氯化物、全盐量、硫酸盐超标主要原因为地下水矿化度较高、埋深浅，溢洪河受其影响较大，导致河水盐类含量较高。总氮超标主要是由于溢洪河是评价区域内的纳污河流，其沿途工业企业较多，各企业生产废水、生活污水的排放是造成水质超标的主要原因。

(3) 地下水

地下水水质各监测点位中硫酸盐、氯化物、钠、总硬度、溶解性总固体、锰超标；耗氧量在1#魏家庄屋子超标，氨氮除04#东兴村不超标外，其他4个监测点位氨氮均超标，氟化物在1#魏家庄屋子和02#厂址超标；其他指标在各监测点位均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准要求；石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求。

硫酸盐、氯化物、钠、总硬度、溶解性总固体、锰、氟化物超标与当地水文地质条

件有关；耗氧量、氨氮超标与周边生活污水排放有关。

(4) 声环境

区域声环境质量能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准要求。

10.3 污染物处理及排放情况

10.3.1 废气排放及治理情况

(1) 有机废气 2 及水喷淋处理后，通过 22m 高排气筒排放，排放废气中 VOCs 满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 1 中 II 时段排放标准要求。

(2) 干燥和包装废气经集气罩收集后再经旋风分离+布袋除尘处理最后经 22m 高排气筒排放，废气中颗粒物满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1“重点控制区”标准要求。

(3) 厂界无组织废气中颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准要求，氨满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 要求，臭气浓度和 VOCs 满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 2 标准要求。

10.3.2 废水排放及治理情况

本项目新增废水汇至老厂区内污水处理站处理，处理达标后的废水专管排至垦利经济开发区污水处理厂进一步处理后排放溢洪河，处理后废水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 的一级排放标准 A 标准要求，COD 和氨氮达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 V 类标准要求。

10.3.3 噪声排放及治理情况

项目主要噪声污染主要来源于风机、压缩机、离心机、干燥机、各类泵等的噪声，通过选用低噪声设备，对主要噪声源采取减振、隔声等措施，以降低噪声对周围环境的影响。建设项目产生的噪声在厂界可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类声环境功能区厂界环境噪声排放限制的要求。

10.3.4 固废产生及治理情况

本项目产生的固体废物主要为**涉密暂不公开**交由有资质单位处理。

10.4 污染物总量控制

10.4.1 废气

涉密暂不公开。

10.4.2 废水

涉密暂不公开。

10.5 公众参与

本项目公众参与第一次信息公开采取网络公开形式，公开网站为山东惠利特环境工程有限公司网站，公开时间为2023年8月9日，公开时间大于10个工作日，第一次信息公开期间未收到公众意见。

本项目公众参与第二次信息公开采取网络公示和报纸公示形式。公示网站为山东惠利特环境工程有限公司网站，公示时间为2024年2月8日，公示时间大于10个工作日；公示报纸为《黄三角早报》，公示时间分别为2024年2月 日和2024年2月 日。公示期间未收到公众意见。

本项目两次环评公示期间，均未收到公众反对意见。

10.6 总结论

本项目符合国家产业政策要求，符合国家及地方发展规划；符合《山东省化工投资项目管理规定》；本项目位于山东垦利经济开发区，不在生态保护红线区域内，项目的建设不影响垦利区环境空气质量改善目标的实现，未突破地区能源、水、土地等资源消耗上线，且不属于环境准入负面清单项目，本项目符合“三线一单”的约束要求。

本项目采用清洁生产工艺、先进的污染防治措施，废水和废气满足现行排放标准要求，工业固体废物的处理处置符合“减量化、资源化、无害化”原则，厂界噪声能够满足达标排放要求，地下水环境影响可接受，污染物排放得到有效控制；环境风险防范措施和应急预案可以满足环境风险事故的防范和处置要求，环境风险水平可控；社会公众支持项目建设。

综上所述，在运营过程中严格执行“三同时”制度，落实本环境影响评价中提出的各项环境保护措施和要求的前提下，环境制约因素可以得到克服，从环境保护角度论证，本项目建设可行。

11 附件

11.1 项目委托书

新发药业有限公司新戊安全环保技改项目 环境影响评价委托书

山东惠利特环境工程有限公司：

我公司新戊安全环保技改项目，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目分类管理名录》中的有关规定，该项目需进行环境影响评价，现委托贵单位进行编制，请贵单位尽快开展相关内容。

单位名称（公章）：新发药业有限公司

2023 年 8 月 7 日

11.2 营业执照

	
营 业 执 照	
(副 本) 2-1	
统一社会信用代码 91370521706168390M	 扫描二维码登录 “国家企业信用 信息公示系统” 了解更多登记、 备案、许可、监 管信息
名 称 新发药业有限公司	注 册 资 本 伍仟壹佰万元整
类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)	成 立 日 期 1998 年 12 月 01 日
法 定 代 表 人 李新发	住 所 东营市垦利开发区北外环以南华丰路以东(原 垦利镇黄店村东)
经 营 范 围 许可项目：食品添加剂生产，饲料添加剂生产，药品批发，药品生产，兽药经营，药品委托生产，药品进出口，兽药生产。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准) 一般项目：食品添加剂销售，饲料添加剂销售，包装材料及制品销售，化工产品销售(不含许可类化工产品)，专用化学产品制造(不含危险化学品)，(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)	
登 记 机 关 	
2022 年 07 月 25 日	

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

11.3 立项备案文件

11.4 承诺书

环境影响评价信息公开承诺书

东营市生态环境局垦利区分局:

我单位_新戊安全环保技改项目已达到受理条件,按照环保部《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》(环办[2013]103号)文件要求,为认真履行企业职责,自愿依法主动公开建设项目环境影响报告书全本信息(同时附删除涉及国家秘密、商业秘密等内容及删除依据和理由说明报告),并依法承担因信息公开带来的后果。

特此承诺!

建设单位:新发药业有限公司

2024年3月

11.5 原环评批复及项目总量确认书

11.6 原项目验收意见

11.7 垦利经济技术开发区环评报告审查意见

山东省环境保护局

鲁环审〔2008〕41号

关于山东垦利经济技术开发区环境影响报告书的审查意见

垦利经济技术开发区管理委员会：

你单位〈关于《山东垦利经济技术开发区环境影响报告书》提请审查的请示〉（垦开管字〔2007〕25号）收悉。经研究，对《山东垦利经济技术开发区环境影响报告书》提出审查意见如下：

一、山东垦利经济技术开发区经山东省人民政府1995年12月批准设立，并于2006年3月6日通过国家发展和改革委员会省级开发区审核。山东垦利经济技术开发区（以下简称“开发区”）位于东营市垦利县城以东，南距东营市东、西城各为15km。省政府批准的规划范围为民丰路以东，新兴路以南，青垦路以西，广兴路以北，面积为8km²。本次区域环评规划区范围为东到石油大学工业园，西到民丰路，南到（东营）市北外环及溢洪河，北到永莘路，总面积为24.15 km²。

—1—

规划年限以 2006 年为基准年, 2010 年作为近期, 2015 年作为中期, 2020 年作为远期。到 2020 年, 开发区规划建设用地 24.15 km², 居住人口规模为 2.5 万人, GDP 达到 109 亿元。规划开发区工业用地约 16.76 km², 可提供就业岗位数约 8 万个。

该开发区定位为以纺织、服装、石化产品深加工为主导产业。该开发区规划的产业定位为: 以石油化工、机械加工、纺织、农副产品深加工等优势产业为主体, 大力发展高附加值的新兴产业、高新技术产业和仓储物流业。目前已入区企业 46 家, 其中生产型企业 32 家, 共有 39 个工业项目, 39 个工业项目中已建成运行项目 28 个, 在建项目 6 个, 试生产项目 5 个。

开发区总体规划方案形成“一心、两轴、五园区”的布局结构。一心: 指结合广场绿化等景观要素, 构成工业园综合中心, 由商业、文化娱乐、办公管理及教育培训、高档宾馆、单身公寓等设施组成; 两轴: 以广兴路贯穿整个开发区与城区中心形成东西向空间发展轴线, 中心大道为开发区南北向空间景观轴线, 同时与东营市东城区实现对接; 五园区: ①一般加工工业区(以发展外向型加工工业为主)、②高新技术工业区(以机械加工、纺织产品、电子仪表、家用电器等加工工业为主, 在西北发展部分仓储物流)、③油田创业园(产业类型以高新技术为主, 重点发展生物技术、新型材料、机电一体化三大领域, 同时利用距离东营飞机场较近的地理优势, 考虑安排部分空港产业)、④石油大学工业园(以石油加工、精细化工为主)、⑤红旗居住组团(可安排居住

人口2万。居住区内设置商业服务、文化设施、绿地及小学、托幼等文教设施。园区内现有10个村庄（共计733户、2249人）分别是仁兴村、广兴村、兴隆村、大王桥、周屋村、大河村、杜家屋子、营子村、羊栏子、五一村，分期迁移到红旗居住组团，规划到规划期末（2020年）完成全部搬迁计划。

该环境影响报告书编制较规范，内容较全面，评价方法预测模式以及环境影响预测、分析正确，提出的污染防治和生态保护对策，措施可行，评价结论总体可信，对完善该开发区总体规划及环境保护工作具有指导意义。从环境保护角度分析，垦利经济开发区开发是可行的。

二、关于基础设施。

开发区依托的垦利第一净水厂和第二净水厂的水源（黄河水）、县污水处理厂、石油大学工业园污水处理站、垦利惠能有限责任公司热电厂、山东石大胜华化工股份有限公司集中供热锅炉、和利时燃气公司、垦利县垃圾卫生填埋场等均能满足开发区的需要，开发区建设须做好以下几点：

（一）合理开发、使用水资源。实施分质供水方案，建设水资源优化配置和污水资源化利用信息技术与调度平台。

（二）按照“雨污分流、清污分流”的原则合理设计和建设排水、中水回用系统。污水处理厂建设（扩建）和污水管网必须与开发区的开发建设进度相匹配，做好污水处理设施和污水管网的防渗工作。

（三）污水处理设施。

垦利县城市污水处理厂位于开发区东南部，一期工程设计处理规模为 2 万 m^3/d ，现在试运行。二期扩建工程规划扩建 2 万 m^3/d 的污水处理规模（总城市污水处理规模达到 4 万 m^3/d ），应于 2010 年 6 月底前建成。处理后的污水水质须满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，回用于景观用水和绿化等环节。

2010 年 7 月 1 日起，县城市污水处理厂废水如排入溢洪河时主要污染物 COD、氨氮浓度必须满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中 V 类标准要求（主要污染物 COD $\leq 40\text{mg/L}$ ，氨氮 $\leq 2\text{mg/L}$ ）。

石油大学工业园企业废水原则上由石油大学工业园污水处理站集中处理后达到《山东省半岛流域水污染物综合排放标准》（DB37/676-2007）二级标准后，排入溢洪河。

（四）供热：进一步完善供热管网，开发区供热依托垦利惠能热电厂和山东石大胜华化工股份有限公司提供，除工艺上有特殊要求的锅炉外，现有开发区企业自备燃煤供热锅炉应于 2009 年底前予以拆除（东营三进纸管包装有限公司、东营明珠工程有限公司自备燃煤锅炉 2009 年年底前应予以拆除）。热电厂各污染物排放浓度须满足山东省地方标准《火电厂大气污染物排放标准》（DB37/664-2007）的标准要求。开发区集中供热锅炉房各污染物排放浓度须满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）

中 II 时段二类区排放标准要求。

除工业园区内山东石大胜华化工股份有限公司集中供热锅炉和热电厂外，不得新批准工业园区内自建燃煤锅炉。

(五) 做好工业固体废物的综合利用和处置工作。其中一般工业固体废物处置须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 要求。危险废物须按有关法规要求处置，临时堆场须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001) 的要求。

三、关于生态保护。

开发区在建设期间，要尽量保护现有植被，开发区内生态防护林建设和公共绿地建设等生态保护工作应和开发区的发展同步实施，控制水土流失。要合理选择植被种类。建设沿河沿路绿化带、功能区之间隔离带和区内的绿地系统。

四、关于污染物总量控制。

要严格控制开发区污染物的排放：进入县污水处理厂的企业污水应符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准和污水处理设施设计的进水指标。企业外排废水中的一类污染物应在车间排污口达标排放。

县污水处理厂排水水质要满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。至 2010 年，污水处理厂外排废水中的 COD、氨氮应控制在 584t/a、29.2t/a 以内。

开发区主要污染物 SO_2 的排放量控制在 273.27t/a 以内。

五、关于环境管理。

做好工业园区的环境管理、环境监测和各污染源的监督检查工作；确保开发区与各环境敏感目标之间和谐共存。在建设和开发中，应落实以下事项。

（一）所有进区项目，必须进行环境影响评价，落实“三同时”制度，污染物做到达标排放，按照报告书的要求严格控制生产水平低、耗水量大、能耗高、环境污染严重的项目进入开发区。

石油大学工业园片区以三类工业用地为主，其它工业片区严格控制建设三类工业项目。

（二）加强区内环境监督管理，落实报告书中提出的环境监控计划，建立跟踪监测制度。开发区管委会要建立环保目标责任制，建立完善的环境管理体系，把环境保护工作落到实处。

（三）进区企业应采用先进生产工艺和污染治理技术，严格控制污染物的排放，统筹考虑区域产业结构，鼓励与扶持企业内部与企业之间副产品与能源梯级利用。

六、切实做好区内村庄居民的安置工作。落实好因土地占用而产生的农民补偿、安置和就业问题，保障其生活质量不下降，维护社会的安定。

七、环境风险管理。

在开发区建立环境风险应急响应系统。开发区管委会需设立环境与生产安全管理机构，负责督促检查各有关企业单位制定

防止重大环境事故发生的工作计划，消除事故隐患的实施办法和突发性事故应急处理办法等，制定并管理工业园区应急预案和突发事件的紧急处理。

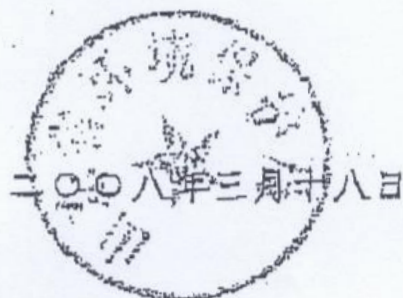
八、规划方案调整。

(一) 位于开发区油田创业园内东北部的现有生活垃圾处理场，对开发区建设存在制约。垃圾填埋场运行期间应对垃圾填埋场周围500m范围内的开发区用地进行控制，不得开发，2015年垃圾场服务期满封场后，应对垃圾场作专项环境影响评价，根据评价结果确定垃圾场及其周围500m范围区域的用地类型。稳定后的生活垃圾填埋场场地不得作为建筑用地。

(二) 石油大学工业园用地类型应调整为三类工业用地(开发区规划中该区域用地类型为二类工业用地);一般加工工业区应调整为一类、二类工业用地混合区(开发区规划中该区域用地类型为一类工业用地)。

九、开发园区建设时，对油田生产区及输油管线按油田征地界限在规划建设时应进行避让。东青高速公路两侧200m范围内不得规划建设任何建筑物。

十、由东营市、垦利县环保局负责开发区的日常环境保护监督管理。



主题词：环保 环境影响 报告书 审查意见

抄报：国家环保总局。

抄送：省环境监察总队，东营市环保局，垦利县环保局、中
国石油大学。

山东省环境保护局办公室

2008年3月19日印发

11.8 垦利经济开发区跟踪评价审查意见

《山东垦利经济开发区环境影响跟踪评价报告书》 审查小组意见

2018年12月6日,山东省生态环境厅在东营市垦利区召集有关部门召开了《山东垦利经济开发区环境影响跟踪评价报告书》(以下简称“报告书”)审查会,参加会议的有东营市环保局、发改委、规划局、国土局以及垦利区环保局、黄蓝办、规划局、行政审批局、国土局和垦利经济开发区管委会、报告书编制单位—山东三润环保科技有限公司、监测单位—青岛谱尼测试有限公司等有关单位代表。会议期间,由山东省生态环境厅、东营市环保局、发改委、规划局、国土局以及垦利区环保局代表和特邀的7名专家共14人组成审查小组(名单附后)。

会议期间,与会代表现场考察了开发区概况,实地查看了区内重点企业情况、山东兴达新能源有限公司等公用设施运行情况以及开发区涉及的生态保护红线现状;听取了开发区管委会对开发区建设概况的介绍及评价单位对报告书内容的汇报;经认真讨论,形成审查意见如下:

一、规划内容概述及开发现状

(一) 规划内容概述

山东垦利经济开发区位于东营市垦利区的东部,南距东营市东、西城各15km。开发区于1995年批准,2006年经山东省人民政府批准为省级经济开发区。

规划范围:东到石油大学工业园,西到民丰路,南到市北外环及溢洪河,北到永莘路,总面积为24.15 km²。

主导产业:以石油化工、机械加工、纺织、农副产品深加工等优势产业为主体,大力发展高附加值的新兴产业、高新技术产业和仓储物流业。

该开发区环境影响报告书于 2008 年 8 月取得了原山东省环保局的审查意见（鲁环审[2008]41 号）。开发区规划建设期限为 2006 年~2020 年。到 2020 年，规划建设用地 24.15 km²，其中工业用地约 16.76 km²，居住人口 2.5 万人，工业总产值达到 360 亿元。

（二）规划开发现状

自 2008 年以来，开发区工业发展迅速，整体呈增长趋势，工业总产值由 2008 年 68 亿元升至 2016 年的 603.5 亿元，已开发工业用地 10.69 km²，单位工业用地产值达到 56.43 亿元/km²，已经达到并超越 2020 年的经济发展目标。

截至 2017 年 10 月，开发区共有 74 家企业，共计 97 个项目。入区企业主要行业为石油装备制造、汽车及零部件制造、精细化工等。机械加工行业主要以汽车及零部件制造、石油装备制造为主，并成为园区的支柱产业，其工业产值占开发区总产值的 60.46%；石油化工及精细化工行业的工业产值占开发区总产值的 23.31%；纺织、农副产品深加工行业发展相对较慢，其工业产值占开发区总产值的 8.24%；开发区内还建设了其它产业如建材、橡胶制品、木制品、医药制造等，均不属于原环评中禁止入区的项目，其工业增加值占开发区总产值的 13.45%；总体来看开发区发展与原规划的产业定位总体协调。

（三）公用工程

1、给排水

开发区西部紧靠城区，由垦利区自来水公司第二水厂供水，其水源为位于城区西北侧的胜利水库；东部由垦利区自来水公司永镇水厂供水，其水源是位于垦利东 20 km 的永镇水库。开发区给水管网长度 45.5 km，已经覆盖整个开发区。

开发区按照原规划设置了雨污分流制排水系统，沿已有主

次干道铺设了 32.3 km 长的污水管网。开发区污水依托垦利区东兴污水处理厂（原垦利县城市污水处理厂）和东营博川环保水务有限责任公司（原环评中称石油大学工业园污水处理站）进行处理后排入溢洪河。工业废水收集率及处理率达 100%。排水方案与原环评总体一致。

2、燃气

开发区燃气供应企业为垦利和利时燃气公司，气源来源于胜利油田气压站，供气量为 2 万 m^3/d 。天然气管线主要集中在东青高速以西的区域，区内燃气管线敷设长度共计约 5.2 km。相较于规划要求，燃气供应未发生变化。

3、供热

根据原规划，开发区热源主要依托惠能有限责任公司热电厂石大胜华化工有限公司锅炉房供热。目前惠能有限责任公司热电厂并未给园区集中供热，石大胜华化工有限公司锅炉房仅为石大胜华下属的 4 家分公司供热，开发区其它企业多是利用自建的小型锅炉进行供热。目前，开发区除了作为局部供热热源的石大胜华化工有限公司锅炉房 3 台燃煤锅炉（2 台 $\times 75\text{t/h}$ 一用一备+1 $\times 140\text{t/h}$ ）之外，开发区内还有自备燃煤锅炉 9 台、燃气锅炉 12 台、燃油锅炉 2 台，共计 26 台。开发区供热情况没有落实原规划要求。

下阶段拟采用山东兴达新能源有限公司热电联产项目为园区供热。兴达新能源装机规模为 3 $\times 490\text{t/h}$ 高温高压煤粉锅炉配 2 $\times 150\text{MW}$ +1 $\times 60\text{MW}$ 背压式汽轮机组，由于供热管网铺设范围的限制，目前尚未给园区企业供热，仅在供暖季运行。开发区将推进区域内供热管网的敷设工作，依托兴达新能源供热项目开展集中供热。

（四）开发区存在的主要问题

1、开发区内涉及生态红线

开发区规划范围内涉及一处划定的生态红线区—溢洪河土壤保持生态保护Ⅱ类红线区，涉及面积约 1.21 km²。该区域在原规划中为规划的三类工业用地，但目前尚未开发建设。

2、与城市规划不完全一致的问题

区域内约有 11.91 km² 用地不在垦利区城市总体规划用地范围内，且已分布有 25 家企业，均位于《兴隆街道土地利用总体规划（2006—2010 年）》允许建设区内。

3、基础设施方面

开发区依托垦利区东兴污水处理厂处理水量接近处理能力；原环评批复中要求的中水回用工程及其配套中水管网尚未规划。

开发区依托的集中供热中心尚未正常运行，供热不足及供热管网的配套工作进展缓慢，导致区内多家企业仍采用自备燃煤锅炉作为热源，未实现集中供热。

原有垃圾场未按要求进行封场，垃圾填埋场可能对地下水造成了污染。

4、环境空气、地表水和地下水环境质量超标

虽然近年来开发区周围环境空气、地表水呈现改善趋势，但仍不能完全满足功能区和十三五规划确定的改善目标要求。

5、环境管理方面

开发区日常环境监测制度未完全落实，地下水监测、环境空气监测、部分地表水监测点位和因子尚未开展。

二、报告书总体评价

“报告书”介绍了开发区原规划基本情况与现状开发情况，对区内污染源、基础设施、环境管理等方面进行了调查，通过收集资料和现状监测简要对比分析了园区环境质量变化

趋势，指出了开发区存在的部分环境问题，提出了减缓不良环境影响的措施要求。“报告书”指导思想、工作目的明确，评价技术路线、评价方法基本合理，评价结论基本可信。

三、开发区发展建议

1、严格执行法定城市总体规划和土地利用总体规划。根据上位规划的修编适时进行开发区规划修编并同步开展规划环评。

2、优化产业定位，按照环境准入负面清单筛选入区项目。开发区内化工企业应按照化工行业管理要求执行。

3、完善开发区基础设施建设。加快配套供热管网建设，逐步关停区内自备燃煤锅炉，实现开发区集中供热；推进开发区污水处理厂及中水回用工程建设。进一步采取有效的环境治理措施进行区域环境整治，使开发区环境质量得到进一步改善。

4、尽快开展区内垃圾填埋场专项环境影响评价及整治工作。

5、落实空间管控要求，加强生态红线保护，落实生态保护红线区生态功能不降低、面积不减少、性质不改变的要求。

6、采取精细化管控手段，强化区内污染源控制。

7、结合原规划环评及审查意见要求，根据跟踪评价报告书提出的改进措施，尽快建设切实可行的环境跟踪监测体系，明确责任主体，保障资金来源。

附：山东垦利经济开发区环境影响跟踪评价报告书审查小组名单

审查小组

2018年12月6日

《山东垦利经济开发区环境影响跟踪评价报告书》
审查小组名单

姓 名	单 位	职务/职称	签字
战立伟	山东省生态环境厅	科 长	战立伟
于弘路	山东省生态环境厅	科 长	于弘路
成鹏飞	东营市环保局	科 长	成鹏飞
程绍静	东营市规划局	科 长	程绍静
张 晶	东营市国土局	科 长	张 晶
任翠芝	东营市发改委	科 长	任翠芝
耿志彬	垦利区环保局	副局长	耿志彬
李 峻	山东省建设项目环境评审 服务中心	研究员	李 峻
王 勃	山东省建设项目环境评审 服务中心	研究员	王 勃
赵大传	山东大学	副教授	赵大传
刘志红	山东省城乡规划设计研究院	研究员	刘志红
刘厚凤	山东师范大学	教 授	刘厚凤
王兆文	东营市环科所	研究员	王兆文
王 霞	山东省分析测试中心	研究员	王 霞

11.9 检测报告**涉密暂不公开**

11.10 老厂区已建项目环评批复及验收批复涉密暂不公开****

11.13 排污许可证

排污许可证

证书编号：91370521706168390M002Q

单位名称：新发药业有限公司

注册地址：东营市垦利开发区北外环以南华丰路以东（原垦利镇黄店村东）

法定代表人：李新发

生产经营场所地址：山东省东营市垦利区同兴路1号

行业类别：食品及饲料添加剂制造，保健食品制造，锅炉

统一社会信用代码：91370521706168390M

有效期限：自2023年02月08日至2028年02月07日止



发证机关：（盖章）东营市生态环境局垦利

区分局

发证日期：2023年02月08日

中华人民共和国生态环境部监制

东营市生态环境局垦利区分局印制