

目录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点及关注的环境问题	2
1.3 环境影响评价的工作过程	3
1.4 分析判定相关情况	4
1.5 报告书主要结论	28
2 总则	32
2.1 编制依据	32
2.2 评价因子与评价标准	36
2.3 评价工作等级和评价重点	42
2.4 评价范围及环境敏感区	47
2.5 与相关规划的协调性分析	48
3 建设项目工程分析	61
3.1 项目概况	61
3.2 生产工艺流程及产污分析	72
3.3 全厂水平衡、蒸汽平衡	85
3.4 污染源分析	86
3.5 污染物排放汇总	110
3.6 清洁生产分析	111
3.7 环境风险识别	115
4 环境现状调查与评价	129
4.1 自然环境概况	129
4.2 区域环境质量现状评价	133
5 环境影响预测与评价	148
5.1 施工期环境影响分析	148
5.2 营运期环境影响预测与评价	151
6 环境保护措施及其可行性论证	201
6.1 施工期污染防治措施及其可行性分析	201
6.2 运营期污染防治措施及其可行性分析	202
6.2.1 废气污染防治措施评述	202
6.2.2 废水污染防治措施评述	213
6.2.3 噪声污染防治措施	218
6.2.4 固体废物污染防治措施	220
6.2.5 地下水污染防治措施评述	223
6.2.6 环境风险防范和管理措施	227
6.2.7 土壤污染防治措施评述	235
6.2.8 生态影响防治措施	237
6.2.9 建设项目“三同时”一览表	238
7 环境影响经济损益分析	241
7.1 经济效益分析	241
7.2 环境效益分析	241
7.3 社会效益分析	242
7.4 小结	242
8 环境管理与监测计划	243

8.1 环境管理计划	243
8.2 环境监测	244
8.3 排污许可证制度	247
8.4 污染物排放清单	247
9 环境影响评价结论	250
9.1 产业政策相符性	250
9.2 选址与规划相符性	250
9.3 清洁生产与循环经济分析	250
9.4 污染防治措施和污染物达标排放分析	251
9.5 环境质量现状评价	252
9.6 环境影响预测评价	253
9.7 总量控制分析	254
9.8 环境风险评价结论	254
9.9 公众参与	254
9.10 总结论	254

附图

图 1.4-1：江苏省生态空间保护区域分布图；

图 2.4-1：建设项目周围敏感目标图；

图 2.5-1：邳州市总体规划图；

图 2.5-2：江苏邳州经济开发区产业布局图；

图 3.1-1：建设项目周边环境示意图；

图 3.1-2：厂区平面布置图；

图 4.1-1：建设项目地理位置图；

图 4.1-2：项目区域水系图；

图 4.1-4：项目厂区雨污水管网布置图；

图 4.2-1：项目土壤、噪声现状监测点位图；

图 4.2-2：项目大气、地下水现状监测点位图；

图 6.2.5-1：项目厂区分区防渗图；

图 6.2.6-2：项目厂区应急疏散图。

附件

- 附件 1：企业营业执照；
- 附件 2：项目核准立项文件；
- 附件 3：不动产权证书；
- 附件 4：建设项目用地红线图；
- 附件 5：环境现状监测报告；
- 附件 6：环境影响评价技术服务合同；
- 附件 7：危废处置意向合同；
- 附件 8：环境影响评价委托书；
- 附件 9：企业声明；
- 附件 10：环评主持人现场勘查照片。

1 概述

1.1 项目由来

徐州衣衣不舍环境服务有限公司成立于 2022 年 01 月 07 日，公司注册地为邳州市运河街道青年东路 163 号，经营范围主要包括：城市生活垃圾经营性服务；餐厨垃圾处理；建设工程施工；建设工程设计；城市建筑垃圾处置（清运）等。

城市垃圾是城市中固体废物的混合体，包括工业垃圾、建筑垃圾和生活垃圾等。随着经济的发展和城镇化进程的增长垃圾的数量急剧增加，导致垃圾堆放占用耕地，污染土壤及农作物。垃圾经雨水渗沥污染地下水或进入地表水，造成水体污染。垃圾在腐化过程中，产生大量热能，主要是氨、甲烷和硫化氢等有害气体，浓度过高时形成恶臭，严重污染大气，散发热量，从空中包围城市。垃圾发生自燃、自爆现象；塑料袋、塑料杯、泡沫塑料制品等白色污染，失控的垃圾场几乎是所有微生物孳生的温床，危险废物直接或间接危害人体健康等问题。大力发展垃圾回收利用，可再生资源产业已成为绿色发展，文明建设的重要组成部分。同时《邳州市“十四五”时期“无废城市”建设实施方案》中提出：“加快建设厨余垃圾处理处置的配套项目，以大型厨余垃圾处理厂为主，配合小型厨余垃圾就地处理设备为辅，实现厨余垃圾分类处理和资源化利用。推动市区有机资源再生利用远期工程和市有机废弃物资源综合利用中心等厨余垃圾处理处置项目建设，提高厨余垃圾处理处置能力”。目前，为了响应国家及徐州市资源节约及循环利用的号召，邳州市在辖区内已建成 26 个垃圾分类试点小区及单位。2020 年邳州市在多个小区投放普通垃圾分类容器，并以部分小区为试点，每个小区投放 1 台智能化垃圾分类容器，可以对废纸类、金属类、玻璃类、塑料类、织物类、电子废弃类等 6 类垃圾进行自动电子称重。

在此市场背景下，为有效实现垃圾“减量化、资源化、无害化”，进一步响应邳州市“十四五”时期“无废城市”建设，徐州衣衣不舍环境服务有限公司拟在邳州市太行路东侧，5#路北侧建设邳州市可回收物及大件垃圾分拣中心项目。邳州市可回收物及大件垃圾分拣中心项目根据相应的标准对垃圾进行分类，将垃圾变成公共资源并对其进行有效的处理。将城市垃圾以综合利用的方式进行处理，使其不仅能够实现社会资源的价值，同时还能够实现垃圾的经济价值，做到“物尽其用”。

本项目已于 2023 年 6 月 20 日取得邳州市行政审批局出具的《关于邳州市可回收物及大件垃圾分拣中心项目核准的批复》（邳行审投核〔2023〕6 号），项目代码：

2306-320382-89-01-858868。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年9月1日实施）、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国令第682号，2017年10月1日起施行）该项目需编制环境影响报告评价文件，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第16号令），该项目属于“四十八、公共设施管理业106”中“106生活垃圾（含餐厨废弃物）集中处置（生活垃圾发电除外）”中“其他处置方式日处置能力50吨及以上的”，按规定需要编制环境影响报告书。因此，徐州衣衣不舍环境服务有限公司委托江苏新诚润科工程咨询有限公司承担邳州市可回收物及大件垃圾分拣中心项目环境影响报告书的编制工作。

在接受建设单位委托后，我公司随即组织评价人员前往项目选址进行实地踏勘、调研，收集了有关工程资料及项目所在地的自然、社会环境状况资料，对该项目进行了工程分析及对项目所在地周围环境空气质量现状、地表水环境质量现状和声环境质量现状进行了调查、监测，在此基础上，按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）、各要素环境影响评价技术导则等，编制了该项目环境影响报告书，提交给生态主管部门和建设单位，供决策使用。

1.2 项目特点及关注的环境问题

本项目的特点主要如下：

（1）本项目为新建项目，对邳州市区域内的厨余垃圾进行减量化、对大件垃圾、一般可燃固废进行拆解、压缩，对可回收垃圾进行暂存，不含集中处置设施，不在厂址内设置焚烧、填埋、堆肥等处置工艺，不在厂址内进行废塑料、废玻璃的清洗工作，亦不在厂址内进行家电类的拆解活动。

（2）本项目处理工艺相对简单，采用国内外普遍使用的生产工艺和方案来处理项目所在区域的厨余垃圾、大件垃圾、可回收垃圾、一般可燃固废，符合国家对废弃物的资源化、无害化、减量化政策，属于国家鼓励发展的产业。

（3）项目运营期废气主要为破碎粉尘废气、厨余垃圾预处理单元产生的恶臭气体及非甲烷总烃，沼气锅炉燃烧废气；废水主要为生产废水和员工生活污水；固废主要为一般固废和危险废物等，噪声主要有污水站各类泵、风机及工艺设备运行噪声等，均得到有效处理处置。

项目需要关注的环境问题如下：

（1）项目的建设是否能满足产业政策和环境法规；项目建设是否符合相关规划的要求；项目运行是否能满足环境功能区划和环境保护规划的要求；

（2）项目采取的废气、废水等污染防治措施是否能稳定达标、经济技术可行；项目投产后是否能够满足污染物排放总量控制的要求；项目运营期产生的一般固废、危险废物等，需重点关注其污染防治措施的可行性；

（3）建设项目运营期存在一定的环境风险，主要为沼气泄露污染环境空气，油脂、高浓度废水、危险废物等泄漏污染厂区土壤及地下水等，需重点关注其防范措施的可行性；

（4）需重点关注建设项目建成后的各项环境管理措施，包括企业自行监测计划及落实情况等。

1.3 环境影响评价的工作过程

根据《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次环境影响评价工作分三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段、分析论证和预测评价阶段、环境影响评价报告书编制阶段。项目环评影响评价的工作程序见图1.3-1。

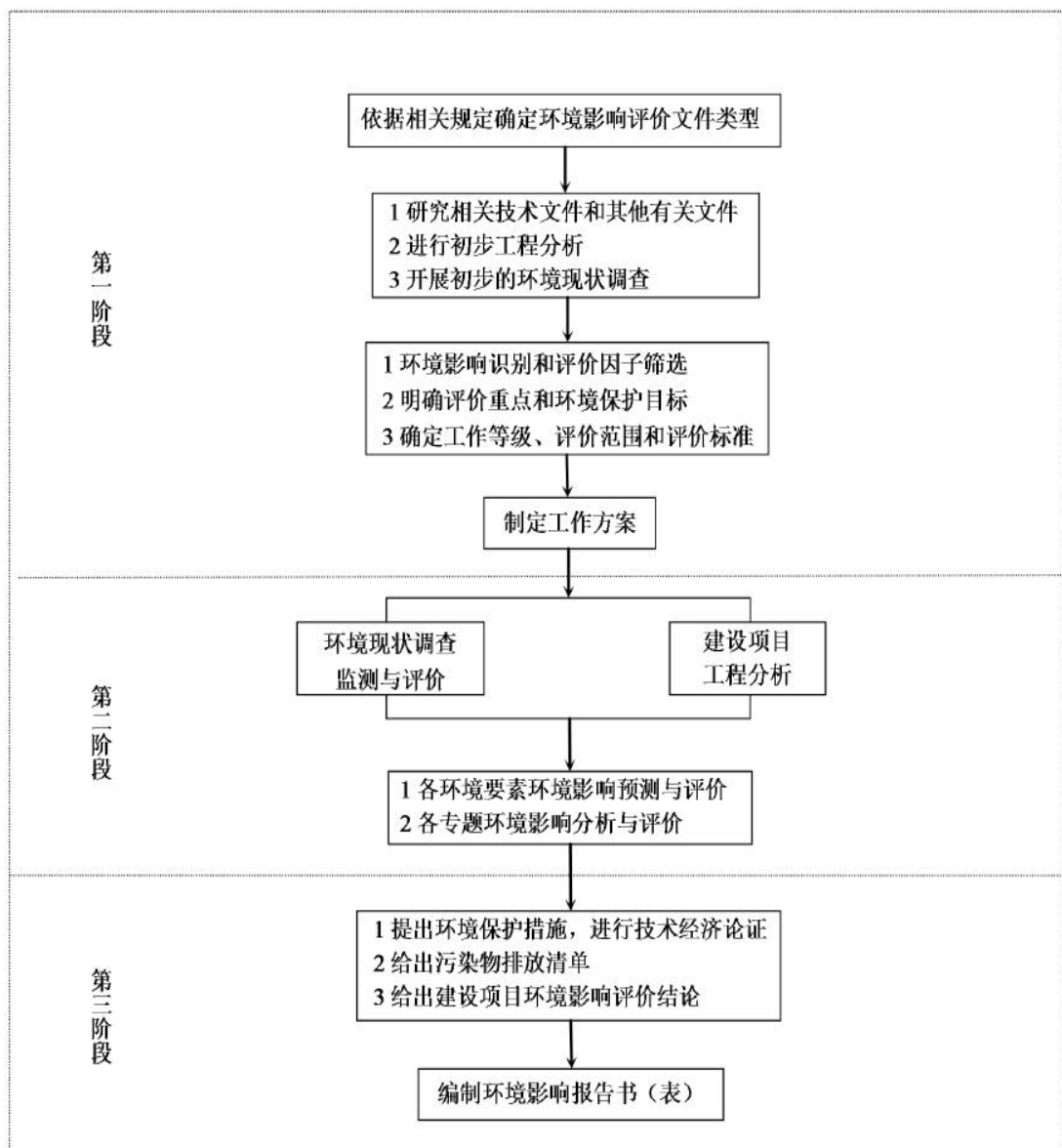


图 1.3-1 环境影响评价工作程序示意图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与产业政策及相关文件相符性

（1）根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“鼓励类”中的“四十二、环境保护与资源节约综合利用 3.餐厨废弃物资源化利用技术开发及设施建设”。

目前本项目已取得邳州市行政审批局出具的《关于邳州市可回收物及大件垃圾分拣中心项目核准的批复》（邳行审投核〔2023〕6号），该项目符合国家和地方相关产业政策的要求。

(2) 与行业产业政策相符性分析

表1.4.1-1 本项目与行业文件政策相符性分析

文件名称	相关内容要求	本项目情况	相符性
《国务院办公厅关于加强地沟油整治和餐厨废弃物管理的意见》（国办发〔2010〕36号）	三、推进餐厨废弃物资源化利用和无害化处理 要通过开展试点，探索适宜的餐厨废弃物资源化利用和无害化处理技术工艺路线及管理模式，提高餐厨废弃物资源化利用和无害化处理水平。发展改革委、住房城乡建设部、财政部要会同工业和信息化部、环境保护部、农业部、商务部等部门尽快确定餐厨废弃物资源化利用和无害化处理试点城市，制定试点管理办法，对试点工作及早作出安排；要加强对试点城市的指导，及时总结试点经验，在全国示范推广。要研究完善相关政策和措施，支持餐厨废弃物资源化利用和无害化处理项目建设，积极扶持相关企业发展，引导社会力量参与餐厨废弃物资源化利用和无害化处理。做好技术研发、资源化产品安全性评估等工作，加快建立相应的政策、法规、标准和监管体系，促进餐厨废弃物资源化利用和无害化处理产业发展。各试点城市要高度重视，加强领导，制定切实可行办法，完善相关配套政策措施，认真做好试点工作。其他地区也应结合本地实际，借鉴相关经验，积极推进餐厨废弃物资源化利用和无害化处理工作。	本项目厨余垃圾处置线拟处置邳州市境内小区居民的厨余垃圾和菜市场尾菜，厨余垃圾经车辆运至厂区内，经破碎、挤压制浆、除砂除杂、三相分离等工艺进行处理，产生的油脂外售再利用，产生的渗滤液经厌氧发酵、污水处理后接管至邳州市中创污水处理有限公司进一步处理，符合厨余垃圾无害化处理要求。	符合
《城市生活垃圾管理办法》（中华人民共和国建设部令第157号）	第二十七条 从事城市生活垃圾经营性处置服务的企业，应当具备以下条件： （一）具备企业法人资格，规模小于100吨/日的卫生填埋场和堆肥厂的注册资本不少于人民币500万元，规模大于100吨/日的卫生填埋场和堆肥厂的注册资本不少于人民币5000万元，焚烧厂的注册资本不少于人民币1亿元； （二）卫生填埋场、堆肥厂和焚烧厂的选址符合城乡规划，并取得规划许可文件； （三）采用的技术、工艺符合国家有关标准； （四）有至少5名具有初级以上专业技术职称的人员，其中包括环境工程、机械、环境监测等专业的技术人员。技术负责人具有5年以上垃圾处理工作经历，并具有中级以上专业技术职称；	（1）（2）本项目对大件垃圾及一般可燃固废进行破碎、分选打包，对可回收垃圾进行分类分选收集，对厨余垃圾进行预处理+厌氧发酵+废水处置，不进行垃圾填埋和焚烧； （3）本项目生活垃圾处理所采用的工艺、技术均符合国家有关标准要求；（4）本项目配备5名以上专业技术职称人员；（5）本项目运行后将编制突发环境事件应急预案，并进行备案。	符合

	(八) 有控制污染和突发事件的预案。		
《生活垃圾处理处置工程项目规范》(GB55012-2021)	5.2 接收及储存系统 5.2.1 接收及储存系统应设置垃圾卸料间及平台、垃圾卸料门、垃圾储坑或料斗、输送设备、渗沥液导排、臭气控制等设施。 5.2.2 卸料间应封闭，卸料口、卸料斗应能关闭。 5.2.3 卸料间应设置地面和设备冲洗设施及冲洗水排放系统。 5.2.4 卸料场地和厂区道路表层应采用防腐耐磨的水泥混凝土金刚砂、环氧树脂或等效材料，并应当天进行清理。 5.3 预处理及输送系统 5.3.1 预处理工艺应根据垃圾成分和主体工艺要求确定。预处理系统应配置分选、破碎处理等设备，分选后垃圾中不可降解杂物含量应符合后续设备运行要求。 5.3.2 预处理设备应具有防粘、防缠绕、耐腐蚀、耐负荷冲击等功能，易损部件应易于拆卸和更换，预处理设备的运行参数应可调节 5.3.3 预处理及输送设备应设置渗沥液收集装置，且便于清洁设备四周应留有维修需要的空间或通道	本项目厨余垃圾进厂后日产日清，不在厂内储存。项目设置垃圾卸料间及平台、垃圾卸料门、垃圾储坑或料斗、输送设备、渗沥液导排、臭气控制等设施；项目卸料间全密闭，卸料口和卸料斗均可自动关闭；卸料间设置地面设备冲洗水收集系统；厂区内道路全部进行防腐防渗处理。项目厨余垃圾预处理包括破碎设备，设备均具有防粘、防缠绕、耐腐蚀、耐负荷冲击等功能；项目预处理及输送设备均设置渗沥液收集系统。	符合
《餐厨垃圾处理技术规范》(CJJ 184-2012)	7.2.3 餐厨垃圾的分选应符合下列定： 1 餐厨垃圾预处理系统应配备分选设备将餐厨垃圾中混杂的不可降解物有效去除。2 餐厨垃圾分选系统可根据需要选配破袋、大件垃圾分选风力分选、重力分选、磁选等设施与设备。3 分选出的不可降解物应进行回收利用或无害化处理，分选后的餐厨垃圾中不可降解杂物含量应小于 5%。	本项目餐厨垃圾分选出的不可降解物收集后外运进行焚烧处理，分选后的餐厨垃圾中不可降解杂物含量小于 5%	符合
	7.2.4 餐厨垃圾的破碎应符合下列规定： 1 餐厨垃圾破碎工艺应根据餐厨垃圾输送工艺和处理工艺的要求确定。2 破碎设备应具有防卡功能，防止坚硬大物破坏设备。破碎设备应便于清洗，停止运转后应及时清洗。	本项目厨余垃圾破碎设备具有防卡功能，且便于清洗。	符合
	7.2.5 水油的分离应符合下列规定： 1 应根据餐厨垃圾处理主体工艺的要求确定油脂分离及油脂分离工艺。2 餐厨垃圾液相油脂分离收集率应大于 90%。3 应对分离出的油脂进行妥善处理和利用。	项目厨余垃圾油脂分离收集率在 90%以上，分离的油脂收集后在油脂储罐内暂存，定期外售再利用。	符合

《国务院批转住房城乡建设部等部门关于进一步加强城市生活垃圾处理工作意见的通知》（国发〔2011〕9号）	（六）加强资源利用。全面推广废旧商品回收利用、焚烧发电、生物处理等生活垃圾资源化利用方式。加强可降解有机垃圾资源化利用工作，组织开展城市餐厨垃圾资源化利用试点，统筹餐厨垃圾、园林垃圾、粪便等无害化处理和资源化利用，确保工业油脂、生物柴油、肥料等资源化利用产品的质量和使用安全。加快生物质能源回收利用工作，提高生活垃圾焚烧发电和填埋气体发电的能源利用效率。	本项目厨余垃圾经破碎、挤压制浆、除砂除杂、三相分离等工艺进行处理，产生的油脂外售再利用，产生的渗滤液经厌氧发酵、污水处理后接管至邳州市中创污水处理有限公司进一步处理，符合要求。	符合
《环境卫生设施设置标准》（CJJ 27-2012）	4.7.1 餐厨垃圾处理设施的设置应符合下列规定： 1、餐厨垃圾应进行源头单独分类收集、密闭运输，餐厨垃圾总产生量大于 50t/d 的地区宜建设集中餐厨垃圾处理设施； 2、餐厨垃圾处理设施宜与生活垃圾处理设施合建； 3、集中餐厨垃圾处理设施污染源距居民点等区域应大于 0.5km； 4、餐厨垃圾处理设施综合用地指标应根据不同工艺合理确定，宜采用$(85\sim300)m^2/(t\cdot d)$；	本项目拟处置的厨余垃圾均为居民生活垃圾，项目周边 500m 范围内无居民点。项目厨余垃圾处置量约为 165t/d，项目总占地面积 20012.62m ² ，用地指标符合要求。	符合
	4.7.2 大件垃圾处理设施的设置应符合下列规定 1、大、中城市宜设置区域性大件垃圾处理设施； 2、大件垃圾处理设施宜与其他环境卫生工程设施合建； 3、大件垃圾储存场所应符合现行国家标准《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB 18599）的有关规定	项目拟处置的垃圾包括大件垃圾、可回收垃圾、一般可燃固废和厨余垃圾，项目大件垃圾进厂后即处置，不在厂内储存，项目垃圾储存产生的一般固废暂存库符合《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB 18599）标准要求。	符合
《城市环境卫生设施规划标准》（GB/T50337-2018）	6.5 餐厨垃圾集中处理设施 6.5.1 餐厨垃圾应在源头进行单独分类、收集并密闭运输，餐厨垃圾集中处理设施宜与生活垃圾处理设施或污水处理设施集中布局。 6.5.2 餐厨垃圾集中处理设施用地边界距城乡居住用地等区域不应小于 0.5km。 6.5.3 餐厨垃圾集中处理设施综合用地指标不宜小于 $85n/(t\cdot d)$。并不宜大于 $130m/(td)$。 6.5.4 餐厨垃圾集中处理设施在单独设置时，用地内沿边界应设置宽度不小于 10m 的绿化隔离带。	本项目拟处置的厨余垃圾均为居民生活垃圾，项目周边 500m 范围内无居民点。项目厨余垃圾处置量约为 165t/d，项目总占地面积 20012.62m ² ，用地指标符合要求。本项目厂界外设置 10m 绿化带。	符合

《江苏省餐厨废弃物管理办法》	“餐厨废弃物的治理，遵循减量化、资源化、无害化的原则。推进餐厨废弃物收集、运输和处置一体化运营。”“餐厨废弃物收集、处置设施建设，应当符合环境卫生专项规划。”“餐厨废弃物收集、处置设施建设工程的勘察、设计、施工和监理，应当严格执行有关法律、法规和技术标准。”“餐厨废弃物实行集中处置，任何单位和个人不得随意处置餐厨废弃物。禁止以餐厨废弃物为原料生产加工食品，禁止使用未经无害化处理的餐厨废弃物喂养畜禽。”	本项目厨余垃圾处置线拟处置邳州市境内小区居民的厨余垃圾和菜市场尾菜，厨余垃圾经车辆运至厂区内，经破碎、挤压制浆、除砂除杂、三相分离等工艺进行处理，产生的油脂外售再利用，产生的渗滤液经厌氧发酵、污水处理后接管至邳州市中创污水处理有限公司进一步处理，符合厨余垃圾无害化处理要求。	符合
《徐州市餐厨废弃物管理办法》	“餐厨废弃物治理，实行减量化、资源化、无害化和谁产生、谁负责的原则。实行属地管理、统一收运、集中处置。”“餐厨废弃物处置设施用地应当作为环境卫生设施用地纳入城乡规划，任何单位和个人不得擅自占用或者改变用途。”“餐厨废弃物收集、处置设施建设，应当符合餐厨废弃物治理规划和国家有关技术标准。”“餐厨废弃物实行分类投放、专业收集和运输；餐厨废弃物应当在餐厨废弃物处置场（厂）处置，任何单位和个人不得随意处置餐厨废弃物。”	本项目厨余垃圾处置线拟处置邳州市境内小区居民的厨余垃圾和菜市场尾菜，厨余垃圾经车辆运至厂区内，经破碎、挤压制浆、除砂除杂、三相分离等工艺进行处理，产生的油脂外售再利用，产生的渗滤液经厌氧发酵、污水处理后接管至邳州市中创污水处理有限公司进一步处理，符合厨余垃圾无害化处理要求。	符合

综上所述，本项目建设符合行业政策文件要求。

1.4.2 与其他文件的相符性分析

(1) 与《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》苏政发〔2020〕49号相符性分析

对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）所列的江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求，本项目符合《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》苏政发〔2020〕49号相关要求。具体分析内容如下：

表1.4.2-1与《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》苏政发〔2020〕49号相符性分析

江苏省省域生态环境管控要求		
管控类别	重点管控要求	相关性分析
空间布局约束	1.按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。全省陆域生态空间总面积23216.24平方公里，占全省陆域国土面积的22.49%。其中国家级生态保护红线陆域面积为8474.27平方公里，占全省陆域国土面积的8.21%；生态空间管控区域面积为14741.97平方公里，占全省陆域国土面积的14.28%。	距离本项目最近的江苏省生态空间管控区为西南侧约3.39km处的中运河（邳州市）清水通道维护区；距离本项目最近的江苏省国家级生态保护红线为东侧约9.84km处的邳州古栗省级森林公园。因此，项目不在《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）内，本项目选址符合生态红线保护规划要求。
	2.牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。	本项目主要进行可回收物及大件垃圾分拣、厨余垃圾处理，行业类别为N7820公共设施管理业-环境卫生管理，不属于排放量大、耗能高、产能过剩的产业，符合文件要求。
	3.大幅压减沿长江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。	本项目不属于化工生产企业，符合文件要求。
	4.全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。	本项目为垃圾分拣及处理工程，不属于钢铁行业。
	5.对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础	本项目不涉及生态保护红线和相关法定保护区，符合文件要

	设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。	求。
污染物排放管控	1.坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2.2020 年主要污染物排放总量要求：全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为 66.8 万吨、85.4 万吨、149.6 万吨、91.2 万吨、11.9 万吨、29.2 万吨、2.7 万吨。	本项目废气主要为颗粒物，需要办理总量平衡手续；外排废水主要为生活污水、生产废水，生活污水经厂区化粪池处理，生产废水经厂区污水处理站处理，均满足邳州中创污水处理有限公司接管标准后，进入该污水处理厂处理。废水主要为 COD、NH ₃ -N、TP、TN 等。
环境风险防控	1.强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2.强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3.强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 4.强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	本项目不在饮用水水源地范围内，符合文件要求；本项目为垃圾分拣及处理工程，不属于化工行业，厂区内配备相应应急物资。
资源利用效率要求	1.水资源利用总量及效率要求：到 2020 年，全省用水总量不得超过 524.15 亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到 2020 年，全省矿井水、洗煤废水 70%以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到 90%。 2.土地资源总量要求：到 2020 年，全省耕地保有量不低于 456.87 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 390.67 万公顷。 3.禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目为垃圾分拣及处理工程，年用水量约为 13635m³，不属于高耗水行业。 本项目用地性质为公共设施用地，不涉及耕地和基本农田。 本项目主要生产能源为电，符合文件要求。
三、淮河流域		
空间布局约束	1.禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。 2.落实《江苏省通榆河水污染防治条例》，在通榆河一级保护区、二级保护区，禁止新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、	本项目为垃圾分拣及处理工程，不在通榆河一级保护区、二级保护区范围内，符合文件要求。

	铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目。 3.在通榆河一级保护区，禁止新建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的项目，禁止建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场，禁止新建规模化畜禽养殖场。	
污染物排放管控	按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度。	项目外排废水主要为生活污水、生产废水，生活污水经厂区化粪池处理，生产废水经厂区污水处理站处理，均满足邳州中创污水处理有限公司接管标准后，进入该污水处理厂处理。项目废水总量在。
环境风险防控	禁止运输剧毒化学品以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品的船舶进入通榆河及主要供水河道。	本项目不涉及化学品运输，不涉及河道运输。
资源利用效率要求	限制缺水地区发展耗水型产业，调整缺水地区的产业结构，严格控制高耗水、高耗能和高污染的建设项	本项目主要进行可回收物及大件垃圾分拣、餐厨垃圾处理，不属于高耗水、高耗能和重污染的建设项

(2) 与《徐州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（徐环发〔2020〕94

号）相符性分析

本项目位于江苏邳州经济开发区，对照徐州市环境管控单元名录划分情况，本项目属于徐州市重点管控单元中的“江苏邳州经济开发区”，与徐州市“三线一单”生态环境分区管控相符性见下表。

表 1.4.2-2 与《徐州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案（发布稿）》号相符性分析

江苏邳州经济开发区生态环境管控要求		
管控类别	管控要求	相关性分析
空间布局约束	优先发展煤基新材料、高端装备制造及半导体材料和设备产业，考虑产业的延伸及转型升级，延伸至战略性新兴产业。严格限制三类工业，含有纯电镀生产及印染生产工艺的项目和不符合产业政策的项目不得入区。 禁止引进有持久性有机污染、排放“三致”物质、排放恶臭气体、有放射性污染及排放“POPS”清单物质的项目，杜绝高污染、高风险和高投入、低产出的项目入区。 废气排放量大的企业远离城区，布置于开发区北侧。 禁止新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企 禁止新建化学制浆造纸企业。 严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和	本项目主要进行可回收物及大件垃圾分拣、餐厨垃圾处理，行业类别为 N7820 公共设施管理业-环境卫生管理，属于市政配套工程，不属于含有纯电镀生产及印染生产工艺的项目、不符合产业政策的项目；无持久性有机污染，不排放“三致”物质等物质，无放射性污染，不排放“POPS”清单物质。项目为市政配套工程，排放的恶臭气体主要是厨余垃圾处置过程的异味气体，经有效收集和处置后均能实现达标排放，恶臭影响较小。项目不属于高污染、高风险和高投入、低产出的项目；不属于废气排放量大、污染重的工业，同时本项目位于经济

	平板玻璃等产能。除公用燃煤背压机组外不再新建燃煤发电、供热项目。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	开发区太行路东侧，5#路北侧，远离城区，不属于钢铁、化工、印染等行业；项目不生产和使用高 VOCs 的涂料、油墨、胶粘剂。符合文件要求。
污染物排放管控	加快开发区污水管网敷设，加强污水处理厂运行管理和企业污水处理站监管，推进废水集中处理和雨污分流设施建设。推动企业预处理设施全部建设到位、重点污染行业废水明管输送、重点企业预处理污水排口和园区污水集中处理设施进出水口全部安装在线监控装置。加强园区废气污染防治，禁止新建燃煤锅炉，确需自建供热设施的必须使用清洁能源。加强园区废气污染防治，实现工业污染源全面达标排放，严格控制二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 等重点污染物排放量，对废气无组织排放较大的重点企业开展深度整治。	项目生活污水经化粪池处理、生产废水经污水处理站处理，达到邳州中创污水处理有限公司接管标准后进入该污水处理厂处理。废水污染物排放总量在邳州中创污水处理有限公司总量内平衡；项目产生的颗粒物、非甲烷总烃总量在邳州市区域内进行平衡，二氧化硫、氮氧化物需要进行排污权有偿使用和交易。总量手续在审批前办理完成，符合要求。
环境风险防控	开展应急演练。 加强园区环境风险监测与预警能力建设，做好跟踪监测与管理，监督及指导企业落实各项环境风险防范措施，定期对已建企业进行环境安全隐患排查，监督及指导事故应急设施建设，定期开展环境应急管理培训。 园区内涉气企业应根据重污染天气应急预案的要求编制重污染天气应急响应操作方案，并按照规定执行相应的应急措施。	本项目按照报告书要求落实各项环境风险防范措施，定期对进行环境安全隐患排查，建设满足要求的事故应急设施，定期开展环境应急管理培训，符合要求。
资源开发效率要求	执行禁燃区相关要求。	本项目使用电能，符合要求。

(3) 与《徐州市生态环境局关于规范建设项目环评审批工作的通知》（徐环办〔2021〕53号）相符性分析

项目与《徐州市生态环境局关于规范建设项目环评审批工作的通知》（徐环办〔2021〕53号）相符性分析见表 1.4.2-3。

表 1.4.2-3 与徐环办〔2021〕53 号相符性分析一览表

主要内容		本项目建设情况	相符性
三、实行重点行业审批报告制	对煤电、钢铁、石化、化工、有色金属冶炼、建材、造纸、印染、化纤、铸造、危废处置等行业的建设项目，以及污染物年排放量达到或超过以下任一指标的项目：VOCs10t/a、NO _x 20t/a、SO ₂ 5t/a、颗粒物 10t/a、COD30t/a、总氮 10t/a、总磷 0.5ta、氨氮、石油类和挥发酚合计 30t/a，派驻各县（市）区生态环境（分）局应当在正式受理项目环评文件前，向市生态环境局报告相关信息，报送内容包括项目情况、所需排污指标及来源、存在的困难障碍及拟解决的举措等；应当在作出批复决定前，向市生态环境局报告拟批复的意见。对属于“两高”行业的项目，市生态环境局将一并转报省生态环境厅。“两高”项目范围见附件 2，后续上级部门对“两高”项目范围和环评审批报送要求另有规定的，从其规定。	项目废水接管考核量为 COD：19.490t/a、NH ₃ -N：1.368t/a、TN：1.564t/a、TP：0.156t/a；外排环境量为 COD：1.966t/a、NH ₃ -N：0.197t/a、TN：0.590t/a、TP：0.020t/a。在邳州中创污水处理有限公司总量内平衡。 项目大气主要污染物为：颗粒物：0.58t/a、二氧化硫 0.091t/a、氮氧化物 0.276t/a、非甲烷总烃 1.62t/a。本项目不属于“两高”项目。	相符

一、禁止审批情形	1、禁止审批有下列情形之一的建设项目：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等均符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）本项目采取的措施均为可行措施，满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目确保污染物排放达到国家和地方排放标准。	相符
	2、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	项目危废能够委托有资质单位安全处置，区域配套危废处置利用能力能够满足本项目需求。	相符
	3、一律不批化工园区外化工企业项目（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。	本项目为非化工项目。	相符
	4、污染地块未经治理与修复，或者经治理与修复但未达到相关规划用地土壤环境质量要求的，有关环境保护主管部门不予批准选址涉及该污染地块的建设项目环境影响报告书或者报告表。	本项目不涉及污染地块。	相符
	5、对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。	本项目位于邳州经济开发区，项目符合邳州经济开发区总体规划。	相符
二、产业准入要求	6、禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能的项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目符合《产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》等产业政策。	相符
	7、禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	本项目不属于严重过剩产能行业。	相符
	8、产能严重过剩行业项目建设，须制定产能置换方案，实施等量或减量置换，在京津冀、长三角、珠三角等环境敏感区域，实施减量置换。部分产能严重过剩行业为：钢铁（炼钢、炼铁）、电解铝、水泥（熟料）、平板玻璃行业。		相符
	9、重点区域新建或改造升级的高端铸造建设项目必须严格实施等量或减量置换，并将产能置换方案报送当地省级工业和信息化主管部门。省级工业和信息化主管部门征求省级发展改革委、生态环境主管部门意见后审核，并公示、公告。	本项目为非铸造项目。	相符
	10、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	项目不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	相符
	11、在禁燃区，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉。	项目不使用高污染燃料，不建设燃用高污染燃料的设施。	相符
四、总量控制要求	17、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目环评审批前承诺取得主要污染物排放总量指标。	相符
	18、新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”的原则，应在本省（区、市）行政区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。无明确具体总量来源的，各级环保部门不得批准相关环境影响评价文件。	本项目不涉及重点重金属。	相符

五、环境质量改善和生态空间管控要求	20、在产业布局、结构调整、资源开发、城镇建设、重大项目选址时，应将“三线一单”确定的环境管控单元及生态环境准入清单作为重要依据。具有建设项目审批职责的有关部门，应把“三线一单”作为审批的重要依据，从严把好生态环境准入关。	本项目符合“三线一单”管控要求。	相符
	21、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目位于邳州经济开发区内，项目所在地不涉及生态红线。	相符
	22、禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目（受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目除外）	本项目所在地不涉及生态保护红线和永久基本农田。	相符
	23、禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目；严禁审批在国家级和省级风景名胜区内核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段、风景名胜区内核心景区的岸线和河段。	相符
	24、禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。严禁审批在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目所在区域不涉及饮用水水源地。	相符
	25、禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。		相符
	26、滨河生态空间内，严控新增非公益性建设用地，原则上不在现有农村居民点外新增集中居民点。新增建设用地项目实行正面清单管理。（除以下建设项目外禁止准入：军事和外交需要用地的；由政府组织实施的能源、交通、水利、通信、邮政等基础设施建设需要用地的；由政府组织实施的科技、教育、文化、旅游、卫生、体育、生态环境和资源保护、防灾减灾、文物保护、社区综合服务、社会福利、市政公用、优抚安置、英烈保护等公共事业需要用地的；纳入国家、省大运河文化带建设规划的建设项目；国家和省人民政府同意建设的其他建设项目。）	本项目不在滨河生态空间内。	相符
六、其他污染防治要求	27、核心监控区其他区域内，实行负面清单管理，禁止以下建设项目准入：（1）非建成区内，大规模新建扩建房地产、大型及特大型主题公园等开发项目；（2）新建扩建高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的工矿企业，以及不符合相关规划的码头工程；（3）对大运河沿线生态环境可能产生较大影响或景观破坏的；（4）不符合国家和省关于生态保护红线、永久基本农田、生态空间管控区域相关规定的；（5）不符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》《市场准入负面清单（2019年版）》《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》及江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求的；（6）法律法规禁止或限制的其他情形。	本项目不在核心监控区其他区域内。	相符
	28、加快工业废水与生活污水分开收集、分质处理。原则上生活污水污水处理厂不再接收工业企业废水。	项目生活污水、生产废水分开收集处理后进入邳州中创污水处理有限公司处理。	相符
	29、工业建设项目应当采用能耗物耗小、污染物产生量少的清洁生产工艺，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏。	本项目清洁生产属于国内先进水平。	相符
	30、新建危险废物集中焚烧处置设施处置能力原则上应大于3万吨/年，控制可焚烧减量的危险废物直接填埋，适度发展水泥窑协同处置危险废物。	本项目不涉及。	相符
	31、禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目500m范围内无居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位。项目在采取防腐防渗相关措施后不会造成周边土壤污染。	相符
	32、在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目不涉及永久基本农田集中区域	相符

（4）项目与其他政策文件相符性分析

本项目与《徐州市生态环境局安全生产专项整治工作计划》（徐环发〔2020〕5号）、《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91）、《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）、《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》（苏环办〔2018〕299号）、《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》（2022年1月24日）、《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（〔2020〕16号）、关于印发《徐州市生态环境局危废固废专项整治具体实施方案》的通知（徐环发〔2020〕6号）、《关于做好生态环境和应急管理部门工作联动的意见》苏环办〔2020〕101号、《关于印发<徐州市2022年深入打好污染防治攻坚战实施方案>的通知》（徐污防攻坚指办〔2022〕18号）、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）、《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发〔2021〕20号）、《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225号）的相符性分析见下表：

表 1.4.2-4 与其他政策文件相符性分析

文件名称	文件内容	本项目情况
《徐州市生态环境局安全生产专项整治工作计划》（徐环发〔2020〕5号）	2、严格项目准入审查。结合“三线一单”编制工作，出台和逐步完善项目环境准入清单，推动产业结构优化调整。严格落实《建设项目环境风险评价技术导则》要求，加强建设项目环境风险评价。对涉及危险工艺技术的项目，主动征求应急管理、消防等部门的意见，不符合产业政策和规划布局、达不到安全环保标准的，一律不予审批。对发现污染防治设施可能存在重大安全隐患的，主动与应急管理部门联系，邀请共同参加项目审查会，开展联合审查，同时建议建设单位开展污染防治设施安全论证并报应急管理部门，审慎对待风险较大、隐患较大、争议较大的项目。	本项目按照《建设项目环境风险评价技术导则》进行环境风险评价。项目生活污水经厂区化粪池处理、生产废水经厂区污水站处理，均达到邳州中创污水处理有限公司接管标准后，进入该污水处理厂处理。项目不属于污染防治设施可能存在重大安全隐患的项目，符合要求。
《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91号）	（四）严格涉危项目准入。严格控制产生危险废物的项目建设，禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目	项目产生的危险废物均得到有效处理处置，项目危废产生量不大。符合要求。
《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）	（一）（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏四、（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目	本项目采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准； 本项目建设符合规划环评结论及审查意见；本项目危险废物均得到有效处理处置，各危废均签订危废协议。符合要求。
《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》（苏环办〔2018〕299号）	对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业以及锅炉，自2018年8月1日起，新受理环评的建设项目执行大气污染物特别排放限值。	项目执行标准中存在特别排放限值的均执行特别排放限值。符合要求。
《中共江苏省委	（六）坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目，	本项目为市政配套工程，不属于两高项目。

江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的意见》(2022年1月24日)	坚决停批停建。对大气环境质量未达标的地区,实施更加严格的污染物总量控制。加快改造环保、能效、安全不达标的火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等重点企业,依法依规淘汰落后产能,化解过剩产能,对能耗占比较高的重点行业 and 数据中心实施节能降耗。 (八)强化生态环境分区管控。完善“三线一单”生态环境分区管控体系,衔接国土空间规划分区和用途管制要求。落实以环评制度为主体的源头预防体系,严格规划环评审查和项目环评准入。开展国土空间规划环境影响评价,将生态环境基础设施“图斑”纳入国土空间规划体系,保障生态环境基础设施建设用地。	本项目位于邳州市经济开发区,符合邳州经济开发区准入条件,符合三线一单要求。
《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》(〔2020〕16号)	严格项目准入审查。出台和逐步完善项目环境准入负面清单,推动产业结构优化调整。严格落实《建设项目环境风险评价技术导则》要求,加强建设项目环境风险评价。对涉及危险工艺技术的项目,主动征求应急管理、消防等部门的意见,不符合产业政策和规划布局、达不到安全环保标准的,一律不予审批。对发现污染防治设施可能存在重大安全隐患的,主动与应急管理部门联系,邀请共同参加项目审查会,开展联合审查,同时建议建设单位开展污染防治设施安全论证并报应急管理部门,审慎对待风险较大、隐患较大、争议较大的项目。	本项目按照《建设项目环境风险评价技术导则》进行环境风险评价。本项目各项污染物处理后可以达标排放。目前企业已经委托有资质单位对污染防治设施进行污染防治设施安全评价。符合要求。
关于印发《徐州市生态环境局危废固废专项整治具体实施方案》的通知(徐环发〔2020〕6号)	严格涉危项目准入。严格控制产生危险废物的项目建设,禁止审批无法落实危废固废利用、处置途径的项目,从严审批危废固废产生量大、本市无配套利用处置能力、且需跨本市行政区统筹解决的项目。	本项目生产过程会产生危险废物委托有资质单位处置。符合要求。
《关于做好生态环境和应急管理部门工作联动的意见》苏环办〔2020〕101号	二、建立危险废物监管联动机制企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责;要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时,对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的,要提供有资质单	企业拟设置规范的危险废物暂存间,各危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中要求进行管理。企业危废委托有资质单位处理处置,待产生后需签订委托处置协议,妥善管理及处置,同时建立危废管理台账,制定危废废物管理计划并报属地生态环境部门备案。符合要求。

	位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。 三、建立环境治理设施监管联动机制企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	本项目对全厂进行了安全风险辨识管控，进行了环保设施的安全论证，健全了部门污染防治设施稳定运行和管理责任制度，并严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。本项目设置环保专员对各类环境治理设施进行运维，规范管理。符合要求。
《关于印发<徐州市2022年深入打好污染防治攻坚战实施方案>的通知》（徐环发〔2022〕18号）	坚决遏制“两高”项目盲目发展。严格落实国家和省对“两高”项目工作要求，实施“两高”项目清单化管理，强化“两高”项目源头管控，坚决遏制“两高”项目盲目上马，不符合要求的“两高”项目坚决取缔。完善用能单位在线监测系统建设，推进“两高”项目纳入系统管理。 加强生态环境分区管控。完善“三线一单”生态环境分区管控体系，衔接国土空间规划分区和用途管制要求。落实以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入。开展国土空间规划环境影响评价，将生态环境基础设施“图斑”纳入国土空间规划体系，保障生态环境基础设施建设用地。	本项目为垃圾分拣及处理工程项目，不属于“两高”项目。 项目符合“三线一单”要求，符合苏政发〔2020〕49号、徐环发〔2020〕94号中相关要求。
《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）	严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	本项目为垃圾分拣及处理工程项目，不属于高耗能、高排放的“两高”行业，符合要求。
《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发〔2021〕20号）	第十三条 核心监控区其他区域内，实行负面清单管理，禁止以下建设项目准入： （一）非建成区内，大规模新建扩建房地产、大型及特大型主题公园等开发项目；（二）新建扩建高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的工矿企业，以及不符合相关规划的码头工程；（三）对大运河沿线生态环境可能产生较大影响或景观破坏的；	本项目距离西侧大运河江苏段最近距离约 3.39km，不在大运河江苏段核心监控区。项目为垃圾分拣及处理工程，选址位于邳州经济开发区，项目不占用基本农田，不属于高风险、高污染、高耗水产业，符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》、《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉》

号)	(四) 不符合国家和省关于生态保护红线、永久基本农田、生态空间管控区域相关规定的；(五) 不符合《产业结构调整指导目录(2019年本)》《市场准入负面清单(2019年版)》《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》及江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求的；(六) 法律法规禁止或限制的其他情形。 本条款在执行过程中，国家发布的产业政策、资源利用政策等另有规定的，按国家规定办理；涉及的管理规定有新修订的，按新修订版本执行。	江苏省实施细则》及江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求以及相关规划。符合要求。
《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》(苏环办(2020)225号)	一、严守生态环境质量底线 坚持以改善环境质量为核心，开发建设活动不得突破区域生态环境承载能力，确保“生态环境质量只能更好、不能变坏”。 (一) 建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。(二) 加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环境影响评价内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。(三) 切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。(四) 应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。	根据分析项目所在区域环境质量为不达标区，针对区域环境超标问题，邳州市印发了《邳州市2022年大气污染防治工作计划》，根据文件要求，邳州市将采取一系列措施，待相关措施落实到位，区域大气环境将得到逐步改善。根据项目污染物达标分析可知，项目三废采取措施后，均可达标排放，措施均是有效可行的；本项目所在邳州市经济开发区环评目前正在编制中；本项目不会突破区域环境容量和环境承载力；本项目符合“三线一单”要求。
	二、严格重点行业环评审批 聚焦污染排放大、环境风险高的重点行业，实施清单化管理严格建设项目环评审批，切实把好环境准入关。	本项目为垃圾分拣及处理工程，不属于污染排放量大、环境风险高的行业。

1.4.3 与规划的相容性分析

本项目位于邳州经济开发区太行路东侧、5#路北侧，为垃圾分拣及处理工程，行业类别属于N7820公共设施管理业-环境卫生管理，为邳州市市政基础设施配套工程项目。根据本项目土地证，该地块用地性质为公共设施用地，本项目已取得自然资源和规划局出具的建设项目用地红线图。项目符合邳州市城市总体规划、邳州市经济开发区土地利用规划。

1.4.4“三线一单”控制要求的相符性分析

(1) 与生态红线区域保护规划的相符性分析

①《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）相符性分析

根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）：“邳州市生态红线区域保护规划包括自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、地质公园的地质遗迹保护区、饮用水水源保护区等4个类型9个区域，总面积90.59km²。”

本项目位于邳州经济开发区太行路东侧，5#路北侧，距离本项目最近的为项目东侧约9.84km处的邳州古栗省级森林公园，项目不在江苏省国家级生态保护红线规划区域内，符合相关要求。

距离项目最近的国家级生态保护红线规划具体范围详见表1.4.4-1。

表 1.4.4-1 项目所在地周边生态保护区范围

生态保护红线名称	类型	地理位置	区域面积(km ²)
邳州古栗省级森林公园	森林公园的生态保育区和核心景观区	邳州古栗省级森林公园总体规划中的生态保育区和核心景观区范围	4.00

②江苏省生态空间管控区域规划

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），徐州市区生态红线区域保护规划包括自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、饮用水水源保护区、清水通道维护区等6个类型11个区域，总面积2377.43km²，占国土面积的比例20.21%，其中生态空间保护区域数量68块，国家级生态保护红线面积756.95km²，生态空间管控区域面积1650.90km²。

距离本项目最近的江苏省生态空间管控区为中运河（邳州市）清水通道维护区，在项目西南侧约3.39km处。具体范围划分详见下表1.4.4-2，江苏省生态空间保护区域分布图见图1.4-1。

表 1.4.4-2 项目所在区域江苏省生态红线保护区范围

名称	主导生态功能	范围		面积 (km ²)			与本项目 位置关系
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
中运河 (邳州市)清水 通道维护区	水源水质保护	/	北侧边界：中运河段江苏省与山东省省界；南侧：邳州市与宿迁市境内的骆马湖交界；西侧：河口线外 1000 米；东侧：自西北向东南至中运河与城河交界处为河口线外 1000 米为边界线，以此向东南穿过邳州市市区边缘至邳州市与新沂市交界处的这一段以运河北侧大堤为边界，向南至邳州市、新沂市与宿迁市三市交界处，以邳州与新沂两市交界线为边界（中运河两岸港口、码头按政府批准的规划预留空间）	/	90.10	90.10	SW 3.39km

综上，本项目选址符合《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）和《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）要求。

（2）与环境质量底线相符性

①地表水环境质量

根据引用现状监测数据，距离项目最近地表水体官湖河的各断面各监测因子均可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，全盐量满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）限值要求。

②环境空气质量

根据《邳州市 2022 年生态环境质量报告书》，项目所在区域为不达标区。根据补充监测，本项目特征污染物因子氨、硫化氢均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相应标准限值，臭气浓度可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 6 中二级标准要求。

针对区域大气环境超标问题《邳州市 2022 年大气污染防治工作计划》要求：通过紧扣 PM_{2.5} 和臭氧浓度“双控双减”，聚焦重点领域、重点区域、重点时段，尤其是监测站点“微环境”，加强扬尘、机动车污染、餐饮油烟、挥发性有机物等综合治理，点线面全方位提升空气质量，加快实现全市空气质量全面好转。

③地下水环境质量

根据监测数据，本项目所在区域的地下水各项指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类要求。项目拟采取各项防渗措施，加强环境管理，控制厂区废水污染物下渗现象，避免污染地下水。

④声环境质量

根据现状监测结果，项目满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准要求；本项目建成后，预测厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，对周边影响较小。

⑤土壤环境质量

根据现状监测结果，厂区内土壤各监测因子可以达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求，表明该地区土壤环境良好。

本项目废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破

项目所在地的环境质量底线，本项目的建设不会对区域环境质量产生进一步影响。

(3) 资源利用上线相符性

资源利用上线：邳州经济开发基础设施较完善，本项目运行后可以利用开发区的水、电能等资源供应，项目耗水及用电量均较小，不会超出区域资源利用上线。

土地资源利用上线：项目位于邳州经济开发区内，用地性质为公共设施用地，不会达到项目所在区域土地资源利用上线。

能源利用上线：项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，项目使用的电能等不会超过划定的资源利用上线。

自然资源管控：本项目用地为公共设施用地，不占用耕地草地等自然资源，亦不会达到项目所在区域土地资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

根据已公示的编制中的《江苏邳州经济开发区发展建设规划（2021-2030）环境影响报告书》，本项目与邳州经济开发区生态环境准入清单相符性见表1.4.4-3。

表 1.4.4-3 邳州经济开发区生态环境准入要求

清单类型	准入内容		相符性分析
产业定位	高端装备制造	智能装备、新能源装备、生产安全装备	本项目为垃圾分拣及处理工程项目，属于邳州市公共设施配套工程项目。
	半导体材料与设备	集成电路材料与设备、光电显示与功率器件	
	生命健康	医疗器械、化学药、生物医药、功能性化妆品	
	特色新材料	可降解材料、新能源材料、前沿新材料	
优先引入	符合产业定位且属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本修订版）》、《鼓励外商投资产业目录》（2019 年版）、《产业转移指导目录》（2018 年版）、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及修订、《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》等产业政策文件中属于鼓励类和重点发展中的产品、工艺和技术。		本项目符合园区产业定位，通过对照上述文件，本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》“鼓励类”中的“四十二、环境保护与资源节约综合利用 3.餐厨废弃物资源化利用技术开发及设施建设”，符合产业政策要求。
	鼓励依托产业定位发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的企业和项目，进一步补链、延链、强链。		
限制	《产业结构调整指导目录（2019 年修订版）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》		通过对照分析，本项目不属于上述文件中限制类项目

引入类项目	及修订、《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》（2015 年本）等中限制类项目。	
	污染治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求的项目。	项目产生的非甲烷总烃采用活性炭吸附装置处置
禁止引入类项目	《产业结构调整指导目录（2019 年修订版）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及修订和《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》（2015 年本）等规定的禁止、淘汰、不满足能耗限额要求的项目。	通过对照分析，本项目不属于上述文件中禁止类、淘汰类、不满足能耗限额要求的项目
	高端装备制造：禁止引入纯酸洗、纯电镀项目，含冶炼高污染工序项目。	本项目可回收物及大件垃圾分拣、厨余垃圾处理，项目生产工艺不涉及酸洗、电镀，且不涉及铅、汞、镉、铬、砷和铊的排放
	半导体材料与设备：禁止引入纯酸洗、纯电镀项目，禁止引入涉及排放铅、汞、镉、铬、砷和铊的项目。	
	生命健康：禁止引入化工企业。	
	特色新材料：禁止引入化工企业；禁止引入钢铁、太阳能电池切片等传统型金属材料、水泥等传统型非金属材料的生产项目。	
空间布局约束	禁止建设不能满足卫生防护距离或环境防护距离要求的项目。	本项目设置厂房外 50m 范围为本项目卫生防护距离，经现场核实，该范围内不存在环境敏感目标
	居住、商业用地周边不得建设大气污染影响较大的项目。	本项目距离最近敏感目标为南侧 739m 仕庄村，本项目废气污染物均能达标排放，不会降低周围环境质量，项目建设对大气环境影响较小
	根据邳州市国土空间规划（送审稿），本轮规划开发用地范围不占用基本农田，远期将区块一范围内的留白用地（城镇弹性发展区）规划发展为工业用地，建议开发区管委会积极与邳州市政府及时沟通，做好土地开发时序的管理工作，优先开发土地性质调整到位的地块，取得建设用地指标后方可开发。	本项目用地为公共设施用地，不进行土地开发建设
污染物排放管控	大气污染物：近期 SO ₂ 4330.666t/a、NO _x 4210.644t/a、颗粒物 2449.724t/a、VOCs 39.845t/a；远期 SO ₂ 4371.182t/a、NO _x 4215.022t/a、颗粒物 2536.251 t/a、VOCs 315.313 t/a；废水污染物（外环境）：近期废水排放总量 247.863 万 t/a、COD120.79 t/a、氨氮 11.159 t/a、总氮 33.633t/a、总磷 1.200t/a、总镍 0.0065 t/a，远期废水排放总量 375.523 万 t/a 、COD184.620t/a、氨氮 17.542 t/a、总氮 52.782t/a、总磷 1.839t/a、总镍 0.0166 t/a。	项目废水外排环境量为 COD：1.966t/a、NH ₃ -N：0.197t/a、TN：0.590t/a、TP：0.020t/a。在邳州中创污水处理有限公司总量内平衡。项目大气主要污染物为：颗粒物：0.58t/a、二氧化硫 0.091t/a、氮氧化物 0.276t/a、非甲烷总烃 1.62t/a。其中颗粒物、非甲烷总烃总量在邳州市区域内进行平衡，二氧化硫、氮氧化物需要进行排污权有偿使用和交易
	引进排放颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等建设项目，其总量平衡严格按照江苏省大气总量控制要求实施区域减量替代。	
环境风险	加强园区环境风险防范应急体系和基础设施建设，编制并按期修编园区突发环境事件应急预案并定期开展应急演练。	本项目制定环境风险应急预案，设置一座不小于

防控	入区企业按照环保要求编制环境风险应急预案，按规范要求设置事故池，配备应急救援物资。	180m ³ 事故池，并配备相应的应急救援物资
资源开发利用要求	建设用地上限近期≤1351.85 公顷，远期≤1878.83 公顷；工业用地上限近期≤527.82 公顷，远期≤787.24 公顷。	本项目用地为公共设施用地，项目占地面积 30.02 亩
	新鲜用水总量近期≤2752.1 万吨/年，远期≤3303.25 万吨/年；单位工业增加值新鲜水耗符合省市最严格的水资源考核目标。	本项目用水总量为 13635m ³ /a，采用市政集中供水，不开采地下水；项目使用电能，不使用燃煤、重油等重污染燃料
	电子行业资源能源消耗达到国际和国内清洁生产先进水平。	
	实施中水回用工程，戴圩污水处理厂近远期回用率均不低于 50%，城北污水处理厂近远期回用率均不低于 33.3%。	
	单位工业增加值综合能耗近期≤0.12 吨标煤/万元，远期≤0.06 吨标煤/万元。禁止建设使用燃煤、重油等重污染燃料的项目。	
	禁止开采利用地下水。	
	城市弹性用地转为建设用地，须依法办理相关审批手续后方可开发利用。	

根据上表，本项目建设符合已公示邳州经济开发区生态环境准入清单。

本项目与《市场准入负面清单（2022 年版）》、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》、《推动长江经济带发展领导小组办公室关于引发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>要求等进行说明，具体见表 1.4.4-4~1.4.4-6。

表 1.4.4-4 与国家及地方产业政策和《市场准入负面清单》相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	《市场准入负面清单》（2022 年版）	经查《市场准入负面清单》（2022 年版），本项目不在其禁止准入类中。

表 1.4.4-5 与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》相符性分析

序号	内容	相符性分析
一、河段利用与岸线开发	（一）禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。	本项目不属于码头项目及过长江干线通道项目。
	（二）严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。
	（三）严格执行《中华人民共和国水污染防治法》、《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水水源地保护的決定》《江苏省水污染防治条例》，禁	本项目不在饮用水水源保护区范围内。

二、区域活动	止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。	
	（四）严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》、《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不属于围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目；项目不在国家湿地公园，且非挖沙、采矿项目。
	（五）禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目位于邳州经济开发区太行路东侧，5#路北侧，不在长江岸线保护区内。
	（六）禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改建或扩大排污口。	项目生活污水经厂区化粪池处理、生产废水经污水处理站处理，均达到邳州中创污水处理有限公司接管标准后，进入该污水处理厂处理。
	（七）禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	项目位于邳州经济开发区太行路东侧，5#路北侧，不属于生产性捕捞项目
	（八）禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深一公里执行。	项目不属于化工项目。
	（九）禁止在距离长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目
	（十）禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	项目位于邳州经济开发区太行路东侧，5#路北侧，不在太湖流域保护区范围内。
	（十一）禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	项目不在沿江地区，不属于燃煤发电项目。
	（十二）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化	项目不属于新建、扩建钢铁、石化、化

三、产业发展	工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区名录按照《<长江经济带发展负面清单实施细则(试行, 2022 年版)>江苏省实施细则合规园区名录》执行。	化工、焦化、建材、有色等高污染项目。
	(十三)禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。
	(十四)禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	项目不属于人员密集型企业。
	(十五)禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷胺、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	项目不属于尿素、磷胺、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。
	(十六)禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(化学合成类)项目, 禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	项目不属于高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(化学合成类)项目, 不属于农药、医药和染料中间体化工项目。
	(十七)禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目, 禁止新建独立焦化项目。	项目不属于国家石化、现代煤化工及独立焦化项目。
	(十八)禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目, 法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目, 以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	项目不属于国家《产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目, 法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目, 以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。
	(十九)禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目, 不属于高耗能高排放项目。

表 1.4.4-6 与《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)>》相符性分析

内容	相符性分析
1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目, 禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目及过长江干线通道项目。
2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内, 不在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。
3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目, 以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源保护区范围内。
4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿, 以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不属于围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目; 项目不在国家湿地公园, 且非挖沙、采矿项目。

内容	相符性分析
5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目位于邳州经济开发区太行路东侧，5#路北侧，不在长江岸线保护区内。
6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。 7.禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。 8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目位于邳州经济开发区太行路东侧，5#路北侧，不在长江干支流及湖泊岸线三公里范围内。
9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目位于邳州经济开发区太行路东侧，5#路北侧，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。
10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于化工项目。
11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于国家《产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。不属于产能严重过剩行业的项目。不属于高耗能、高排放项目。

由表 1.4.4-4 及表 1.4.4-6 可知，建设项目符合《市场准入负面清单》（2022 年版）、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》、《推动长江经济带发展领导小组办公室关于引发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>》等文件的相关要求。

综上所述，建设项目符合“三线一单”要求。

1.5 报告书主要结论

（1）根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于其中“鼓励类”中的“四十二、环境保护与资源节约综合利用3.餐厨废弃物资源化利用技术开发及设施建设”。

目前项目已取得了邳州市行政审批局出具的《关于邳州市可回收物及大件垃圾分拣中心项目核准的批复》（邳行审投核（2023）6号），该项目符合国家和

地方相关产业政策的要求。

(2) 本项目选址符合《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1号)和《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发[2018]74号)要求。

(3) 项目位于邳州经济开发区太行路东侧, 5#路北侧, 用地性质为公共设施用地, 项目主要进行可回收物及大件垃圾分拣、餐厨垃圾处理, 行业类别为N7820 公共设施管理业-环境卫生管理, 为邳州市市政基础设施配套工程, 符合邳州经济开发区规划要求。

(4) 国家目前尚未对本行业制定相应的清洁生产标准, 本环评主要从产品指标、项目原辅料及产品、资源能源利用、生产工艺及装备、污染物处理及综合利用、环境管理等方面进行清洁生产分析, 本项目符合国家清洁生产的要求。

(5) 污染防治措施

本项目大件垃圾破碎过程产生的粉尘经收集后经一套布袋除尘器处理后, 尾气经 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放; 一般可燃固废破碎、筛分过程产生的粉尘经收集后经一套布袋除尘器处理后, 尾气经 1 根 15m 高排气筒 (DA002) 排放; 厨余垃圾处置过程产生的氨、硫化氢及非甲烷总烃密闭负压收集, 经一套“酸液洗涤+碱液洗涤+生物除臭液洗涤+活性炭装置”处理后, 尾气经 1 根 15m 高排气筒 (DA003) 排放; 项目沼气锅炉燃烧废气通过 1 根 8m 高排气筒 (DA004) 排放。本项目所采取的废气处理工艺均较成熟, 对周围环境影响较小。

项目实行雨污分流。雨水经厂区雨水管网就近汇入园区雨水管网。本项目主要废水为生活污水和生产废水, 生活污水经化粪池处理、生产废水经污水处理站处理, 达到邳州中创污水处理有限公司接管标准后进入该污水处理厂处理, 处理达标后尾水由专用管道送徐州尾水导流工程, 对区域水环境影响较小。

项目生活垃圾、化粪池污泥交由环卫部门定期清运, 分拣的其他垃圾交由物资公司回收利用, 磁铁类垃圾、除尘器收集尘及废布袋等外售处理, 废油脂外售有资质单位再利用, 厨余垃圾处理产生的固渣、细杂、厌氧发酵沼渣、污水处理污泥、超滤浓缩液等外运焚烧处置。废活性炭、废机油、废机油桶、废含油抹布和废劳保用品均属于危险废物, 交由有资质单位处置。项目固废均得到妥善处置。

本项目产生噪声的设备主要有破碎机、挤压制浆机、除砂机、除杂机、三相分离机、各类泵等设备运行噪声。在满足工艺要求的前提下, 尽可能选用功率小,

噪声低的设备，并在风机等设备上安装相应的消声装置；振动较大的设备采用单独基础，并采取相应的减振措施；在总图布置时进行合理布局以求进一步降低厂界噪声。通过采取以上措施，本项目的厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 3 类标准的要求。

生产车间采取防腐、防渗、地面硬化等，避免污染地下水及土壤。

项目废气、废水、噪声、固废污染防治措施可行，能够做到达标排放。

（6）环境影响分析

①大气环境影响分析

正常排放情况下，环保设施均运转良好，预测的污染物因子均达标排放。项目排放的废气下风向预测浓度均小于达到地面浓度标准限值 10% 的值。本项目 $P_{\max}$ 最大值出现为厨余垃圾处置车间无组织排放的硫化氢， $P_{\max}$ 值为 9.3920%， $C_{\max}$ 为 $0.939\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，对周围环境影响较小。

非正常工况下项目排放的污染物会对周围环境产生一定的影响。因此，建设单位必须加强废气治理措施的管理和维护，最大可能地减小废气非正常排放状况发生的概率。经分析，本项目无需设置大气防护距离，最终确定项目的卫生防护距离为厂区外 50m。经调查，该卫生距离范围内无居民区、医院、学校等环境敏感点，今后也不得新建居民区、医院、学校等环境敏感点。

②地表水环境影响分析

本项目实行雨污分流。雨水经厂区雨水管网就近汇入园区雨水管网。本项目主要废水为生活污水和生产废水，生活污水经化粪池处理、生产废水经污水处理站处理，达到邳州中创污水处理有限公司接管标准后进入该污水处理厂处理，处理达标后尾水由专用管道送徐州尾水导流工程。项目运营对地表水环境影响较小。

③声环境影响分析

预测结果表明，项目建成运营后对厂界贡献值及预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

④固废影响分析

本项目产生的固废均可以综合利用，有效处置，对周围环境影响较小。

⑤土壤和地下水影响分析

在采用相应的防腐防渗措施后，本项目对地下水和土壤的影响较小。

（7）环境风险分析

项目生产过程中存在一定的环境风险，主要风险物质为沼气、油脂、危险废物、高浓度废水等。根据影响分析可知，若厂区发生泄漏、火灾，其影响范围主要在厂区内及邻近区，在采取有效的防范措施和应急处理措施后，项目风险水平可以接受。

（8）公众参与调查分析

项目在江苏新诚润科工程咨询有限公司网站进行了两次网上公示，同时在公共媒体徐州都市晨报进行了两次公示，并在项目所在地进行了现场张贴公示。工作内容符合《环境影响评价公众参与办法》的要求，公众参与的程序合法，形式有效。项目公示、公参期间未收到公众的来电、来访意见，未收到对项目建设的反对意见。

总结论：

邳州市可回收物及大件垃圾分拣中心项目位于邳州经济开发区太行路东侧，5#路北侧，项目符合园区规划目标和产业功能定位；项目符合国家和地方产业政策要求；项目用地性质为公共设施用地，项目选址符合邳州市总体规划；项目总体符合清洁生产的要求；各项污染治理措施得当，污染物经有效处理后可稳定达标排放，对外环境影响较小，不会降低区域功能类别，并能满足总量控制要求；环境风险水平可以接受；项目公示、公参期间未收到公众的来电、来访意见，未收到对项目建设的反对意见；该项目运行后，在落实本项目所提出的各项污染防治措施后，从环保角度论证，该项目建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规、规范标准

- (1) 《中华人民共和国环境保护法（修订）》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》（2018年10月26日修订）；
- (4) 《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》（2018年12月29日修订）
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起实施）；
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法（修订）》（2012年7月1日施行）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）；
- (10) 《危险化学品安全管理条例》（国务院第591号令）；
- (11) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39号）；
- (12) 《国务院关于全面加强应急管理工作的意见》（国发〔2006〕24号）；
- (13) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；
- (14) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）；
- (15) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；
- (16) 《关于加强淮河流域水污染防治工作的通知》（国办发〔2004〕93号）；
- (17) 《国务院办公厅转发环境保护部等部门关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量指导意见的通知》（国办发〔2010〕33号）；
- (18) 《危险废物污染防治技术政策》（国家环保总局、国家经贸委、科技部，2001年12月）；
- (19) 《关于印发<国家环保总局关于推进循环经济发展的指导意见>的通知》（环发〔2005〕114号）；
- (20) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）；
- (21) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- (22) 《关于印发<全国地下水污染防治规划（2011-2020年）>的通知》（环发〔2011〕

128 号)；

(23) 《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)；

(24) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(中华人民共和国生态环境部令第 16 号)；

(25) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》(环办〔2012〕134 号)；

(26) 《环境保护公众参与办法》(环境保护部令第 35 号)；

(27) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 34 号)；

(28) 《国家危险废物名录》(2021 版)；

(29) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；

(30) 《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)；

(31) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；

(32) 《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)；

(33) 《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31 号)；

(34) 《市场准入负面清单(2022 年版)》(发改体改规〔2022〕397 号)；

(35) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；

(36) 《危险化学品目录》(2022 调整板)；

(37) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017 年 10 月 1 日起施行)；

(38) 《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)；

(39) 《国务院办公厅关于加强地沟油整治和餐厨废弃物管理的意见》(国办发〔2010〕36 号)；

(40) 《城市生活垃圾管理办法》(中华人民共和国建设部令第 157 号)；

(41) 《生活垃圾处理处置工程项目规范》(GB55012-2021)；

(42) 《餐厨垃圾处理技术规范》(CJJ 184-2012)；

(43) 《国务院批转住房城乡建设部等部门关于进一步加强城市生活垃圾处理工作意见的通知》(国发〔2011〕9 号)；

(44) 《环境卫生设施设置标准》(CJJ 27-2012)；

(45) 《城市环境卫生设施规划标准》(GB/T50337-2018)。

2.1.2 地方法规、文件

- (1) 《江苏省水土保持条例》(江苏省人大常委会, 2014 年 3 月 1 日施行);
- (2) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1 号);
- (3) 《关于进一步规范规划和建设项目环评中公众参与听证制度的通知》(苏环办〔2011〕173 号);
- (4) 《关于印发〈江苏省排污口设置及规范化整治管理办法〉的通知》(苏环控〔1997〕122 号);
- (5) 《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》(苏政办发〔2018〕91 号);
- (6) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》(苏环办〔2016〕185 号);
- (7) 《江苏省环境保护公众参与办法(试行)》(江苏省环境保护厅办公室, 2016 年 11 月);
- (8) 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办〔2020〕101 号);
- (9) 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74 号);
- (10) 《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》(江苏省环境保护厅, 2018 年 7 月 20 日);
- (11) 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办〔2019〕36 号);
- (12) 《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发〔2020〕49 号);
- (13) 《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》((2020) 16 号);
- (14) 《关于做好生态环境和应急管理部门工作联动的意见》苏环办〔2020〕101 号;
- (15) 《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》(苏环办[2022] 338 号);

- (16) 《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发〔2021〕20号）；
- (17) 《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225号）
- (18) 《推动长江经济带发展领导小组办公室关于引发<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022年版）》；
- (19) 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》；
- (20) 《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》（2022年1月24日）。
- (21) 《南水北调东线徐州段区域尾水向东导流工程方案》（徐州市人民政府，2005年3月）；
- (22) 《关于印发<徐州市排污权有偿使用和交易规则（试行）>的通知》（徐环发〔2016〕15号）；
- (23) 《徐州市生态环境安全生产专项整治工作计划》（徐环发〔2020〕5号）；
- (24) 《市政府关于加强全市危险废物污染防治工作的实施意见》（徐政发〔2019〕18号）；
- (25) 《关于进一步加强全市固废、危废全程规范管理的通知》（徐环发〔2019〕58号）；
- (26) 《徐州市生态环境局危废固废专项整治具体实施方案》（徐环发〔2020〕6号）；
- (27) 《徐州市生态环境局危险化学品安全综合治理实施方案》（徐环发〔2020〕9号）；
- (28) 《徐州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（徐环发〔2020〕94号）；
- (29) 《徐州市生态环境局安全生产专项整治工作计划》（徐环发〔2020〕5号）；
- (30) 《徐州市生态环境局关于规范做好建设项目环评审批工作的通知》（徐环办〔2021〕53号）；
- (31) 《印发关于深入打好污染防治攻坚战实施意见的通知》（徐委发〔2023〕16号）。

2.1.3 技术导则

- (1) 《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）；
- (8) 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）。

2.1.4 项目有关文件、资料

- (1) 《关于邳州市可回收物及大件垃圾分拣中心项目核准的批复》（邳行审投核〔2023〕6号）；
- (2) 《邳州市城市总体规划》（2011-2030）；
- (3) 《江苏邳州经济开发区发展建设规划（2021-2030）》；
- (4) 江苏邳州经济开发区发展建设规划环境影响报告书（公示稿）；
- (5) 建设项目环境质量现状监测报告；
- (6) 其他与本项目相关的资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

根据对本项目生产规模、性质、工艺流程及“三废”排放状况的分析，环境影响评价因子见表 2.2.1-1。

表 2.2.1-1 评价因子一览表

评价内容		现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
运营期	大气环境	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、氨气、硫化氢、臭气浓度	颗粒物、非甲烷总烃、氨气、硫化氢、臭气浓度	颗粒物、VOCs
	地表水环境	温度、pH、DO、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总氮、挥发酚、TP、石油类、全盐量、SS、粪大肠菌群数、氯化物、氰化物、色度、阴离子表面活性剂、总钻、可吸附有机卤素	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、盐分、动植物油、粪大肠菌群	/
	地下水	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度、石油类、硫酸盐、氯化物、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、氰化物、挥发酚、汞、砷、镉、铬、铅、	/	/

		钴、细菌总数、铁、锰		
	土壤	基础因子： pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；氯仿、苯乙烯、四氯化碳、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯；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、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、萘 特征因子： 石油烃	石油烃	/
	环境风险	油脂、高浓度废水、危险废物等		/
	噪声	等效连续 A 声级		/
	固体废物	生活垃圾、一般工业固体废物、危险固废		/
	生态	占地范围内植被		/

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

(1) 大气环境质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中物质浓度，非甲烷总烃执行《大气综合排放标准详解》中标准，臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中的二级新改扩建厂界排放标准。具体见表2.2.2-1。

表 2.2.2-1 环境空气质量执行标准

物质名称	最高容许浓度，μg/m ³			标准来源
	1h 平均	24h 平均	年平均	
SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及其修改单
NO ₂	200	80	40	
PM ₁₀	—	150	70	
PM _{2.5}	—	75	35	
CO	10000	4000	—	
O ₃	200	160 (日最大 8h 平均)	—	《环境影响评价技术导则大气环境》附录 D
氨气	200	—	—	
硫化氢	10	—	—	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中的厂界排放标准
臭气浓度	—	20 (无量纲)	—	
非甲烷总烃	2000	—	—	《大气综合排放标准详解》

(2) 地表水质量标准

项目所在区域地表水官湖河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；SS 参照执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物相关标准；全盐量参照执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的非盐碱地标准值。具体见表 2.2.2-2。

表 2.2.2-2 地表水环境质量评价标准 单位：mg/L pH 无量纲

类别	pH	DO	COD	全盐量	NH ₃ -N	TN
Ⅲ类	6-9	≥5	≤20	≤1000	≤1.0	≤1.0
类别	TP	SS	石油类	挥发酚	粪大肠菌群数	氯化物
Ⅲ类	≤0.2	≤100	≤0.05	≤0.005	≤10000 个/L	≤250
类别	氰化物	总钴	可吸附有机卤素	阴离子表面活性剂	BOD ₅	
Ⅲ类	≤0.2	≤1.0	/	≤0.2	≤4	

(3) 地下水环境质量标准

本项目区域地下水按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行分级评价，具体见表 2.2.2-3。

表 2.2.2-3 地下水质量标准单位：mg/L, pH 无量纲

项目	I类	II类	III类	IV类	V类
pH（无量纲）	6.5-8.5			5.5≤pH<6.5、 8.5≤pH≤9	<5.5 或>9
总硬度（以 CaCO ₃ 计）（mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体（mg/L）	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
氨氮（NH ₃ -N）（mg/L）	≤0.02	≤0.10	≤0.5	≤1.50	>1.50
耗氧量（COD _{Mn} ）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
亚硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
菌落总数（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
挥发性酚类（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
氰化物（mg/L）	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
汞（mg/L）	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
铅（mg/L）	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
氟化物（mg/L）	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
镉（mg/L）	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铁（mg/L）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰（mg/L）	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.0	>1.0
六价铬（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤1.50	>1.50
硫酸盐（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350

氯化物 (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50

(4) 声环境质量标准

本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准, 见表 2.2.2-4。

表 2.2.2-4 《声环境质量标准》单位: dB(A)

类别	适用区域	昼间	夜间
3	工业区	65	55

(5) 土壤环境质量标准

评价区内厂区内土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中第二类用地筛选值。具体值见表 2.2.2-5。

表 2.2.2-5 土壤环境质量标准值单位: mg/kg

建设用地土壤污染风险筛选值			
序号	污染物项目	第二类用地	第一类用地
1	砷	60①	20①
2	镉	65	20
3	铬(六价)	5.7	3.0
4	铜	18000	2000
5	铅	800	400
6	汞	38	8
7	镍	900	150
8	四氯化碳	2.8	0.9
9	氯仿	0.9	0.3
10	氯甲烷	37	12
11	1,1-二氯乙烷	9	3
12	1,2-二氯乙烷	5	0.52
13	1,1-二氯乙烯	66	12
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	66
15	反-1,2-二氯乙烯	54	10
16	二氯甲烷	616	94
17	1,2-二氯丙烷	5	1
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	2.6
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	1.6
20	四氯乙烯	53	11
21	1,1,1-三氯乙烷	840	701
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	0.6
23	三氯乙烯	2.8	0.7
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	0.05
25	氯乙烯	0.43	0.12
26	苯	4	1
27	氯苯	270	68
28	1,2-二氯苯	560	560

29	1,4-二氯苯	20	5.6
30	乙苯	28	7.2
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	163
34	邻二甲苯	640	222
35	硝基苯	76	34
36	苯胺	260	92
37	2-氯酚	2256	250
38	苯并[a]蒽	15	5.5
39	苯并[a]芘	1.5	0.55
40	苯并[b]荧蒽	15	5.5
41	苯并[k]荧蒽	151	55
42	蒽	1293	490
43	二苯并[a,h]蒽	1.5	0.55
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	5.5
45	萘	70	25
46	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	4500	826

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

2.2.2.2 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

①施工期

项目施工期，施工场地扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）

表 1 及表 2 标准，具体情况见表 2.2.2-6。

表 2.2.2-6 施工期扬尘排放限值要求表

监测项目	浓度限值 (μg/m ³)	占地面积 S/万平方米	监测点数量
TSP ^a	500	10000<20012.62≤100000	3 个
PM ₁₀ ^b	80		

注：a“任一监控点(TSP 自动监测)自整时起依次顺延 15 min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。
b 任一监控点(PM₁₀ 自动监测)自整时起依次顺延 1h 的 PM₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。

②运营期

本项目产生的颗粒物、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中相应标准限值，氨气、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建二级标准。具体见表 2.2.2-7。

表 2.2.2-7 大气污染物排放标准

污染物名称	H=15m		无组织排放 监控浓度值（厂 界）mg/m ³	标准来源
	最高允许排 放速率 kg/h	最高允许 排放浓度 mg/m ³		
颗粒物	1	20	0.5	《大气污染物综合排放标

非甲烷总烃	3	60	4.0	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
臭气浓度	—	—	20 (无量纲)	
氨	4.9	—	1.5	
硫化氢	0.33	—	0.06	

本项目沼气锅炉燃烧废气参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表1中燃气锅炉排放限值,详见表2.2.2-8。

表 2.2.2-8 锅炉大气污染物排放标准

污染物		最高允许排放浓度 mg/m ³	污染物排放监控位置
燃气锅炉	颗粒物	10	烟囱或烟道
	SO ₂	35	
	NO _x	50	

厂区内非甲烷总烃无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表2无组织排放限值,具体标准见表2.2.2-9。

表 2.2.2-9 无组织 VOCs 无组织排放限值

污染源名称	无组织排放监控浓度限值	无组织排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	在厂房外设置监控点	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
	20 (监控点处任意一次浓度值)		

(2) 水污染物排放标准

建设项目生活污水经化粪池处理、生产废水经污水处理站处理,达到邳州市中创污水处理有限公司接管标准后进入该污水处理厂处理,邳州市中创污水处理有限公司接管标准见表2.2.2-10。邳州市中创污水处理有限公司的出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准中的A标准,尾水排放标准见表2.2.2-10。

表 2.2.2-10 邳州市中创污水处理有限公司接管标准单位: mg/L

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议			
			名称	浓度限值 (mg/L)	名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH	邳州市中创污水处理有限公司接管标准	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准	6-9
2		COD		500		50
3		BOD ₅		300		10
4		SS		400		10
5		NH ₃ -N		35		5 (8)
6		TP		4.0		0.5
7		TN		40		15
8		动植物油		100		1

(3) 噪声排放标准

本项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准。

表 2.2.2-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 dB (A)

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
项目厂界噪声	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类

(4) 固体废物堆放场标准

一般工业固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定。

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 评价工作等级

依据“环境影响评价技术导则”中评价级别判定方法，确定本次环境评价各环境要素的评价级别。

2.3.1.1 地表水环境影响评价工作等级

本项目实行雨污分流。雨水经厂区雨水管网就近汇入园区雨水管网。本项目主要废水为生活污水和生产废水，生活污水经化粪池处理、生产废水经污水处理站处理，达到邳州中创污水处理有限公司接管标准后进入该污水处理厂处理，处理达标后尾水由专用管道送徐州尾水导流工程。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，确定评价等级为三级 B。

2.3.1.2 空气环境影响评价等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐的估算模式 (AERSCREEN)，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 $D_{10\%}$ 。

(1) $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

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

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

评价等级按下表进行划分。

表 2.3.1-1 大气环境影响评价工作等级判别表

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

估算模型参数见表 2.3.1-2。

表 2.3.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.2
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-15.2
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/ m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

本项目涉及的大气污染因子为 PM_{10} 、 NH_3 、 H_2S ，预测结果见表 2.3.1-3。

表 2.3.1-3 大气评价预测结果

排放源	排放方式	污染物	评价标准 μg/m³	预测浓度 μg/m³	最大地面浓度占 标率 P _{max} (%)	D _{10%} (m)	评价等级
DA001	有组织	PM ₁₀	450.0	1.932	0.429	/	三级
DA002		PM ₁₀	450.0	9.102	2.023	/	二级
DA003		NH ₃	10.0	0.184	1.839	/	二级
		H ₂ S	200.0	0.736	0.368	/	三级
大件垃圾 分拣车间	无组织	PM ₁₀	450.0	31.493	6.998	/	二级
厨余垃圾 处置车间		NH ₃	200.0	4.198	2.099	/	二级
		H ₂ S	10.0	0.800	7.997	/	二级

本项目 $P_{\max}$ 最大值出现为厨余垃圾处置车间无组织排放的硫化氢， $P_{\max}$ 值为 9.3920%， $C_{\max}$ 为 $0.939\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.3.1.3 噪声环境影响评价等级

本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类标准，根据噪声环境影响预测，项目建设后敏感目标噪声级增高量小于 3dB（A），且受影响人口数量变化不大，依据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中规定，确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

2.3.1.4 风险评价等级

本项目危险物质影响环境的途径主要为大气环境、地表水环境及地下水环境，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及附录 C，本项目危险物质与工艺系统危害性的等级为 P4，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 及表 2，本项目大气环境敏感度为 E1，地表水环境敏感度为 E2，地下水环境敏感度为 E3。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），经本环评 3.9.2 节判定结果如下：

①危险物质及工艺系统危险性 P 的分级确定

项目危险物质数量与临界量比值 $Q=478.642 \geq 100$ ；行业及生产工艺 $M=5$ ，以 M4 表示，则项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级见表 2.3.1-4。

表 2.3.1-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与 临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据危险物质数量与临界量比值 Q 和生产工艺 M 值，确定本项目的危险物质及工艺系统危险性分级为 P3。

②E 的分级确定

大气环境 E 值为 E1，地表水环境 E 值 E2，地下水环境 E 值 E3。

③建设项目环境风险潜势判断

根据以上危险物质及工艺系统危险性（P）及环境敏感程度（E），项目环境风险潜势见表 2.3.1-5。

表 2.3.1-5 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危险 (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 (大气环境)	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II (地表水环境)
环境轻度敏感区 (E3)	III	III	II	I (地下水环境)

本项目大气环境风险潜势为III，地表水风险潜势为II，地下水风险潜势为I。

建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的高值，即为III。

④评价工作等级划分

建设项目环境风险潜势综合等级各要素等级的高值为III，确定项目的环境风险评价等级为二级，风险评价工作等级分级情况见表 2.3.1-6。

表 2.3.1-6 环境风险评价工作级别

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二 (大气环境)	三 (地表水环境)	简单分析 (地下水环境)

2.3.1.5 地下水环境影响评价工作等级

本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录 (2021 年版)》中“四十八、公共设施管理业 106”中“106 生活垃圾 (含餐厨废弃物) 集中处置 (生活垃圾发电除外)”中“其他处置方式日处置能力 50 吨及以上的”，需要编制环境影响报告书，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 附录 A 中“149 生活垃圾 (含餐厨废弃物) 集中处置”，项目所属的地下水环境影响评价项目类别为 II 类。

本项目位于江苏省邳州市太行路东侧，5#路北侧，评价范围内不涉及集中式饮用水水源地、保护区，不在地下水水源地的补给径流区，也不涉及其他与地下水相关的环境敏感区，地下水环境敏感特征属于“上述地区之外的其他地区”，本项目所在区域地下水环境敏感程度为“不敏感”。地下水环境影响评价工作等级的划分依据见表 2.3.1-7。

表 2.3.1-7 地下水评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类	II类	III类
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》(HJ610-2016)，建设项目所在区域内地下水环境影响评价等级为三级。

2.3.1.6 固体废物评价等级

本次环评固体废物只作影响分析。

2.3.1.7 生态评价等级

本项目位于江苏江苏省邳州市太行路东侧，5#路北侧，项目总占地面积20012.62m²。根据企业的不动产权证书（苏（2022）邳州市不动产权第0034208号），项目用地为公共设施用地，符合邳州市城市总体规划、邳州市经济开发区土地利用规划。

经过对工程和项目所在区域的初步分析，本项目所在区域无自然保护区、风景名胜區、基本农田等生态环境敏感区域，不涉及生态红线，项目占地面积小于20km²；项目所在主要生态为农业生态，不涉及保护类生物多样性；本项目仅涉及陆生生态，不涉及水生生态；项目为非线性工程且不涉海，因此，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目属于6.1.2中的g），即项目生态评价等级为三级。

2.3.1.8 土壤评价等级

项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》中“四十八、公共设施管理业106”中“106生活垃圾（含餐厨废弃物）集中处置（生活垃圾发电除外）”中“其他处置方式日处置能力50吨及以上的”，需要编制环境影响报告书。本项目对大件垃圾、可回收垃圾及一般可燃固废进行分拣、打包预处理，然后转运至垃圾焚烧厂焚烧处置。经对照《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录A，本项目为污染影响型，属于废旧资源加工、再生利用项目，所属的土壤环境影响评价项目类别为III类项目，III类建设项目应根据建设项目所属土壤环境敏感程度来划分评价工作等级。本项目永久占地面积约2.001hm²<5hm²，占地规模属于小型；本项目位于邳州经济开发区，项目用地为公共设施用地，目前项目厂区外200m范围内有农田，属于敏感区域。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）表4（II类建设项目评价工作等级分级）划分依据判定：本项目土壤环境影响评价等级为三级。

表 2.3.1-8 土壤环境影响评价工作等级划分判据一览表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	III 类		
	大	中	小
敏感	三级	三级	三级
较敏感	三级	三级	-
不敏感	三级	-	-

综上所述，本次环评评价等级见表 2.3.1-7。

表 2.3.1-9 建设项目评价等级表

类别	大气	地表水	声	地下水	风险环境	土壤	固废	生态
评价等级	二级	三级 B	三级	三级	二级	三级	影响分析	三级

2.3.2 评价工作重点

根据区域环境特点、项目污染特征和环境管理等方面的要求，确定本次评价工作的重点为：工程分析、污染防治措施评述、环境风险评价、环境空气影响评价、总量控制。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围，具体见表 2.4.1-1。

表 2.4.1-1 建设项目评价范围

项目	评价范围
大气	以建设项目厂址为中心，建设项目厂界外边长 5km 的矩形区域范围
地表水	官湖河官湖镇监测断面
地下水	项目所在区域 6km ² 范围
噪声	项目所在地厂界外 200m 范围
环境风险	大气：二级评价，距项目边界 5km； 地表水：三级评价，参照地表水评价范围，官湖河官湖镇监测断面； 地下水：三级评价，参照地下水评价范围，即项目所在区域范围≤6km ² ；
土壤	项目所在地及厂界外 50m 范围
生态	项目占地范围内

2.4.2 环境敏感区

项目评价范围内环境保护目标见表 2.4.1-2，其中大气评价范围见图 2.4-1。

表 2.4.1-2 建设项目所在区域环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	坐标/m		保护对象	保护内容	保护功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	人口数(人)
		X	Y						
环境空气 (边长 5km)	小王庄	117.965766	34.420704	居民	人群	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类	NE	3148	700
	仕庄村	117.935374	34.408119	居民	人群		NW	739	1700
	尚景嘉园	117.938635	34.411295	居民	人群		NW	1006	1500
	红旗中学	117.935803	34.412153	师生	人群		NW	1242	950
	戴圩村	117.929666	34.413784	居民	人群		NW	1648	1050
	康居家园	117.940738	34.414600	居民	人群		NW	1346	950
	邳州市戴圩中心小学	117.933593	34.418162	师生	人群		NW	1940	650
	后楼	117.930954	34.418848	居民	人群		NW	2047	600

	申庄	117.933357	34.423998	居民	人群		NW	2300	500
	寨墩	117.916656	34.406451	居民	人群		NW	2024	1500
	新场	117.926140	34.392503	居民	人群		SW	1429	700
	红旗社区	117.936654	34.390787	居民	人群		SW	744	600
	曲坊村	117.936697	34.387783	居民	人群		SW	851	850
	林子村	117.950442	34.373611	居民	人群		SE	2363	800
	小堰	117.963617	34.379570	居民	人群		SE	2690	150
	李堰	117.965677	34.382617	居民	人群		SE	2617	150
	小堰上	117.965935	34.377617	居民	人群		SE	3164	100
	尚景杉城	117.967844	34.377467	居民	人群		SE	3282	1000
	杨堰湾	117.967866	34.386353	居民	人群		SE	2590	100
声环境	周围 200m 范围			/		《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类			
地表水环境	京杭运河		中型河流	地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类	SW	3858	/	
	官湖河		小型河流			SE	2580	/	
地下水环境	项目所在厂区边界外 6km² 内的地下水敏感目标					《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类	/		
生态环境	中运河(邳州市)清水通道维护区					不导致生态环境破坏	SW	3315	/
	邳州古栗省级森林公园						SE	9743	/
土壤环境	区域及周边土壤					(GB36600-2018) 中及 GB15618-2018 筛选值	/	/	/

2.5 与相关规划的协调性分析

2.5.1 与邳州市城市总体规划(2011-2030)相符性分析

2.5.1.1 规划纲要

根据淮海地区城镇、徐州市城镇体系布局规划和陇海—兰新地带城镇发展布局规划以及邳州市域自然条件区位优势,邳州市城镇体系发展布局总体构思是:将逐步形成以徐州为依托,以铁路、水路交汇处为核心,以纵横交通主干线为网络,规模系列完整、职能分工明确、空间布局合理的城镇体系。

市域城镇体系布局的原则与重点是强化中心城市的职能地位,突出系统整体效益,建立以市域中心、片区中心、一般乡镇的三级城镇体系层次,达到区域城镇运行的最佳效果;运河镇作为市域中心,处于城镇体系最高点,使全市政治、经济、文化、科技、信息、交通和商贸物资集散中心,为全市域的城镇发展中心;体现重点倾斜和平衡发展的原则,将官湖、碾庄、八义集、土山、铁富、岔河、宿羊山、等中心镇为片区中心,使它们一起与市中心构成城镇体系的骨架,为周

围邻近提供基础设施和第三产业的配套服务。始于其它城镇处于城镇体系的第三层次，它们构成了城镇体系的基础。

邳州市产业发展定位为：东陇海产业带上重要的新兴工业城市，苏南地区重要的产业转移拓展基地，辐射苏北鲁南地区重要的专业商贸基地，大运河沿线重要的旅游度假基地。

2.5.1.2 产业结构

夯实以特色生态农业为基础的第一产业体系，构建以高效农业为主的支撑产业集群；完善创新低碳环保的第二产业体系，提升以建材、农副产品加工为主的传统制造业集群，培育以先进制造和高新技术为主的新兴产业集群；积极发展全面融合的第三产业体系，打造以现代服务和旅游休闲为主的服务性产业集群。构建六大核心产业簇：生态农业观光、研发、展示、商贸产业簇；以地区品牌为主的家具制造、展示、销售产业簇；以高新技术为主的医药、新材料、新能源产业簇；以先进制造为主的机械、化工、环保产业簇；集职教培训、商贸物流、生产研发于一体的高效生产服务产业簇；集旅游休闲商业居住于一体的现代城市功能产业簇。做大做强环保化工、板材家具和机械制造三大主导产业，发展食品医药、精细冶金、石膏建材、纺织服装、港口物流、电力能源六大特色产业，培育扶持新能源、新材料、生物医药、节能环保四大新兴产业。通过全方位的产业体系构建，使邳州发展成为徐州远郊重要的都市农业和创意农业基地，徐州配套的特色机械制造业基地和环保化工基地，服务苏北乃至淮海经济区的职教中心，全国重要的大蒜、银杏等特色资源产业基地和专业商贸集散中心，军事文化和运河文化旅游胜地。

2.5.1.3 产业布局引导

按照“工业向园区集中”原则，强化陇海产业带发展，依托城市开发区和镇级工业集聚区集中布局，规划形成“一核、四带、多片区”的空间布局结构。“一核”即邳州经济开发区，着力发展以精细冶金、机械装备、环保化工产业为代表的先进制造业和以新能源、生物医药、新材料、节能环保产业为代表的新兴高新技术产业。“四带”即沿陇海铁路主要产业带与沿 250 省道、沿 251 省道、沿 310 国道产业带 3 条次要产业发展带。沿陇海铁路产业带为主要产业发展带：以中心城区、碾庄为重点，对接徐州工业转型、连云港临港经济，发展化工、新材料、新能源、五金机械等产业，形成徐连产业配套协作密集区。沿 250 省道次要产业发展带：以中

心城区、官湖、铁富为重点，依托本地杨木、银杏、石膏、钛铁矿等特色、优势资源，发展板材家具、银杏深加工、生物医药、矿产加工等产业，不断扩大国际市场份额，形成以特色资源为基础、着力外向提升的产业密集区。沿 251 省道次要产业发展带：以车辐山、宿羊山、碾庄、土山为重点，发展大蒜精深加工、纺织服装、五金机械、电池电源、磁性材料等产业，形成以农产品为基础、轻重均衡的产业密集区。沿 310 国道次要产业发展带：以车辐山、岔河、铁富为重点，发展机械、电磁、光电、矿产加工、银杏加工等产业，形成以资源加工为基础、新兴产业为龙头的产业密集区。“多片区”即板材产业片区、银杏产业片区、矿业片区、机电产业片区、大蒜产业片区、机械装备产业片区、轻工业片区。

2.5.1.4 排水规划

加强邳州市治污工程建设，完善市区污水管网建设，新建城区采用雨污分流制，老区结合工程改造把原有合流管改造为雨水管道，新建污水管道，逐步实现雨污分流制。结合中心城区用地规划，规划保留现状城东污水厂、城北污水厂，扩建现状工业区污水厂，新建高新区污水厂，污水处理总规模为 23 万 t/d，生活污水全部进入污水厂集中处理，污染较严重生产污水由企业自行处理至达到排放标准后排入污水管网。

农村污水中粪便污水采用三格式化粪池处理后用作农肥，污水量大的村庄采用一体化污水处理设备集中处理，达标排放。

落实南水北调徐州段“清污分流与污水廊道工程”。城镇综合污水经污水厂处理后，尾水需全部达到一级标准，尾水进入“截流、蓄存、净化、回用、导流”系统。利用现有的河道渠网、水利防洪和灌溉工程，特别是利用现有水利灌溉系统的截流拦蓄功能、净化消耗功能，把污水经处理、达到景观与农灌水质要求后的尾水进行消纳及导流。

导流系统线路北起丰县的丰沛运河、徐沛河、桃园河、柳新河、拾屯河、徐运新河、荆马河、不牢河故道、古运河、丰产大沟、邳州新沂东西灌渠、老沂河、穿过新沂河、骆马湖湖东，最终排入东海。

导流系统在邳州市内起于沙埠大沟，穿过李集大沟、宿占河、胜利河、滩土河、淤泥干河、六堡河、建秋河、老沂河，南支包含有白马河故道；山东客水导流分支在邳州境内，可结合工程可行性分析作适当调整。

规划市区污水厂及乡镇小型污水厂出水，经排放管线或排污渠将尾水导流至

截污导流系统，严禁尾水排入京杭大运河南水北调工程。山东客污水导流分支由伽河入邳苍分洪道、经人民河、城河、纲河、老沂河，接区域导流系统。

本项目位于邳州经济开发区，项目用地为公共设施用地，项目属于邳州市市政配套工程，符合邳州市总体规划。邳州市总体规划图见图 2.5-1。

2.5.2 与邳州市国土空间总体规划（2021-2035）相符性分析

与邳州市国土空间总体规划（2021-2035）（节选）相符性分析如下：

（1）规划原则

生态优先、底线管控，全域统筹、城乡融合，以人为本、提升品质，节约集约、永续发展，因地制宜、特色发展。

（2）规划范围

邳州市行政辖区内的全部国土空间，面积 2084.7 平方公里，包含 4 个街道和 21 个镇。

（3）规划期限

规划期限为 2021-2035 年，近期目标年为 2025 年，规划目标年为 2035 年，展望至 2050 年。

（4）国土空间总体格局

构建“一廊一环、两轴六片”国土空间总体格局。

一廊：京杭运河生态文化走廊

一环：市域休闲环

两轴：东陇海城镇发展主轴，S250 城镇发展次轴

六片：1 个组合田园城市片区，即中心城区（含炮车街道、戴圩街道、张楼）、官湖镇、陈楼镇、赵墩镇、议堂镇共同组成，承担市域综合服务与主要创新职能，也是市域产业和城镇人口核心承载区；

5 个水乡田园片区，即北部银杏特色田园片区、西北部丘陵水乡田园片区、西部蒜香特色田园片区、西部产镇融合田园片区、南部文化水乡田园片区。

（5）建设用地管制区

建设用地管制分区具体情况如下：

①允许建设区

近期实施方案划定允许建设区面积 34795.5551 公顷，占全市土地总面积的 16.69%，主要分布在东湖街道、运河街道、戴圩街道、炮车街道。新增建设用地

严格遵循了集中布局、集聚建设的原则，并与城乡建设、产业布局等相关规划进行了衔接，在用地规模、结构、时序和布局等方面，尽量满足城镇和产业发展的合理用地需求，提高城乡建设用地与城镇建设和产业发展的匹配度。

②有条件建设区

近期实施方案划定有条件建设区面积 2032.7631 公顷，占全市土地总面积的 0.97%，主要分布在东湖街道、运河街道、戴圩街道、炮车街道等重点中心镇的允许建设区的外围，以及各建制镇镇区的周边。

③限制建设区

近期实施方案划定限制建设区面积 169859.5167 公顷，占全市土地总面积的 81.47%，主要为永久基本农田、一般农田、村镇建设控制区，分布远离城镇建设用地范围。区内除规划确定的独立选址项目以外，不得安排其他建设用地，要提高土地规划许可条件，严格许可程序，强化项目选址和用地论证，确保科学选址和合理用地。

④禁止建设区

近期实施方案划定禁止建设区面积 1816.4951 公顷，占全市土地总面积的 0.87%，主要分布在江苏徐州邳州黄墩湖省级湿地公园保护区。区内土地主导用途为生态与环境保护空间，严格禁止与主导功能不相符的各项建设，除法律法规另有规定外。

本项目位于邳州经济开发区，隶属戴圩街道，项目用地为公共设施用地，位于邳州市总体空间格局中的“六片”，属于用地优化布局范围，符合邳州市国土空间总体规划（2021-2035）。

2.5.3 邳州经济开发区规划

邳州经济开发区于 2001 年初创建，为县级开发区。2003 年 4 月，邳州经济开发区升格为市级开发区，此后进入规模扩展阶段。2006 年 5 月，《省政府关于同意设立江苏无锡经济开发区等 6 家省级开发区的批复》（苏政复〔2006〕37 号）批准江苏邳州经济开发区为省级开发区。

邳州市政府委托江苏省建设厅城市规划技术咨询中心编制邳州经济开发区总体规划，于 2005 年 9 月完成。邳州经济开发区管委会委托国家环保总局南京环境科学研究所编制开发区区域环评，于 2007 年 3 月获得江苏省环保厅批复（苏环管〔2007〕63 号）。

规划范围南起长江西路和工业一路，北至北环路，西起徐塘路，东至泰山路，规划面积 7.08km²，产业定位主要发展纺织、机械、农副产品加工。

2007 年 9 月，江苏邳州经济开发区化工产业集聚区经徐州市人民政府批准设立。2008 年 10 月，江苏省环保厅批复了江苏邳州经济开发区化工产业集聚区规划环评（苏环管〔2008〕282 号），该集聚区规划面积约 4.4km²，其中利用经济开发区土地 2.3km²，并向西扩展 2.1km²。

2012 年，《邳州市城市总体规划（2011-2030）》获得省政府批复（苏政复〔2012〕43 号），为减轻化工集聚区对邳州城区的影响。2013 年，江苏邳州经济开发区编制了《江苏邳州经济开发区概念性总体规划（2012-2030）》，将现有的化工产业集聚区搬迁至离邳州主城区 6km 外的沂州煤焦化有限公司处，并围绕沂州煤焦化有限公司发展煤化工和精细化工。2014 年，徐州市规划设计院编制了重新选址的《江苏邳州经济开发区化工产业集聚区发展规划》。2015 年，徐州市政府批复了《关于同意江苏邳州经济开发区化工产业集聚区整体搬迁的批复》（徐政复〔2015〕19 号），确定了新集聚区总面积 5.18km²。2016 年 12 月，《江苏邳州经济开发区化工产业集聚区发展规划环境影响报告书》获得原江苏省环境保护厅的审查意见（苏环审〔2016〕127 号）。

2018 年 2 月，国家发展改革委、科技部、国土资源部等六部委发布《中国开发区审核公告目录（公告 2018 年第 4 号）》，核准邳州经济开发区开发面积为 660.55 公顷，主导产业为化工、木制品和装备制造。

对照《邳州市城市总体规划（2011-2030）》（苏政复〔2012〕43 号）及《邳州市国土空间总体规划（2020-2035）》（评审稿），开发区原规划范围（7.18km²）及 2018 年国家公告核准范围（660.55 公顷）目前均已规划为商住用地，不再适用于工业项目落地投产。为适应城市总规及国土空间规划的调整，开发区目前拟退出主城区，往戴圩街道发展。

2020 年，为进一步优化开发区产业和空间布局，江苏邳州经济开发区管理委员会组织编制了《江苏邳州经济开发区发展建设规划（2021-2030）》。2022 年 6 月，邳州市人民政府出具了《邳州市人民政府关于调整江苏邳州经济开发区规划面积和范围的批复》（邳政复〔2022〕14 号），明确开发区新一轮规划面积 19.48 平方公里，规划范围调整为三个区块，包括：区块一东至官湖河、艾山路，西至 270 省道，南至钱塘江路，北至白果路，规划面积 1026 公顷；区块二东至泰州路、

福州路，西至运河大道、官湖河，南至世纪大道、淮河一街，北至钱塘江路、白马河路，规划面积 840 公顷；区块三东至张村，南到河湾村，西至李口村，北至张村，规划面积 82 公顷。《中国开发区审核公告目录（公告 2018 年第 4 号）》中核定开发区面积 660.55 公顷全部位于本轮规划范围内。本轮规划产业定位为高端装备制造、半导体材料与设备、生命健康与特色新材料。

根据《江苏邳州经济开发区概念性总体规划（2012-2030）》，江苏邳州经济开发区实际行政管辖范围总面积 80.08 平方公里，包括江苏邳州经济开发区、化工产业集聚区和周边生活区。化工产业集聚区位于现邳州经济开发区的东北侧，与现邳州经济开发区接壤。化工产业集聚区挂名于江苏邳州经济开发区名下，属于开发区的一部分，集聚区的建设和管理由江苏邳州经济开发区统筹管理。

江苏邳州经济开发区管理委员会委托江苏环保产业技术研究院股份公司编制《江苏邳州经济开发区发展建设规划（2021-2030）环境影响报告书》，规划环评基本编制完成，正在进行审批流程。

根据《江苏邳州经济开发区发展建设规划（2021-2030）环境影响报告书》（送审稿），邳州经济开发区工业用地布局按照相对集中、用地集约的原则，以提升园区企业的规模优势和集聚效益为目的，形成 5 个产业园，包括 1 个高端装备制造园、1 个生命健康产业园、2 个半导体设备园、1 个特色新材料产业园。

本项目为生活垃圾分拣及处理工程，行业类别属于 N7820 公共设施管理业-环境卫生管理，为邳州市市政基础设施配套工程项目，根据本项目土地证，该地块用地性质为公共设施用地，本项目已取得自然资源和规划局出具的建设项目用地红线图，符合邳州经济开发区规划。本项目已取得邳州市行政审批局出具的《关于邳州市可回收物及大件垃圾分拣中心项目核准的批复》（邳行审投核〔2023〕6 号），项目符合国家和地方相关产业政策的要求。

邳州市经济开发区产业布局图见图 2.5-2。

2.5.3.1 给排水

（1）给水工程

①水源选择

规划区采用地表水统一供水方式，供水水源以中运河为常用水源，地下水为应急备用水源。张楼水厂现状规模 10 万 t/d，近期供水规模 20 万 t/d，远期供水规模 40 万 t/d。开发区水厂现状规模 5 万 t/d，近期供水规模不改变，远期规模 10 万

t/d。

②给水管网

管径在 400mm 以下供水经济流速为 0.6~0.9m/s 之间，管径在 DN400 以上供水经济流速为 0.9~1.4m/s 之间。给水管原则上布置在道路的东侧、南侧，一般设在人行道或绿化带下。目前，供水管网已铺设至项目所在地。

(2) 排水工程

①污水处理厂

开发区污水处理依托区内的邳州市中创污水处理有限公司（戴圩污水处理厂）和邳州市中工水务有限责任公司（城北污水处理厂）。

戴圩污水处理厂，现状规模为 1 万 m^3/d ，近期规模 2 万 m^3/d ，远期设计规模为 4 万 m^3/d ，主要服务官湖河以西、以北区域工业废水；戴圩镇镇区生活污水；官湖河以东部分企业废水，尾水经深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，2 万 t/d（回用率 50%）中水回用，2 万 t/d 进入徐州尾水导流工程，最终东流入海。

城北污水处理厂现状规模为 4 万 m^3/d （实际运行规模 3.9 万 t/d），规划期规模 6 万 m^3/d ，主要服务陇海铁路以北，环城北路以南，陇海大道以西，京杭大运河以东范围的生活污水，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，2 万 t/d（回用率 33.3%）中水回用，4 万 t/d 通过戴圩污水处理厂的污水提升泵站排入尾水导流工程。

②污水管网

规划期，区内官湖河以东工业废水接管戴圩污水处理厂，生活片区生活污水接管城北污水处理厂；区内官湖河以西工业废水及生活污水接管戴圩污水处理厂；规划在保留现有污水管道的基础上，规划沿新松花江东路、270 省道、艾山路、沂蒙山路等道路敷设污水主干管，管道管径为 d600~d1000，沿其余道路敷设污水支管，管道管径为 d400~d600，污水管道的敷设尽可能与地面坡度一致，以减少管道的埋深，降低成本。

2.5.3.2 雨水规划

江苏邳州经济开发区规划实行“雨污分流、清污分流”的排水体制。

规划保留现状雨水管道，并沿钱塘江路、松花江东路、红旗路等道路敷设

d600~d1800 的雨水管道，就近排入官湖河、红旗沟等水体。新建雨水管宜与道路同期建设，按照重力流为原则，沿道路顺坡敷设，以减少管道敷设深度，降低敷设成本。同时，为实现城市良性水文循环，提高对径流雨水的渗透、调蓄、净化、利用和排放能力，维持或恢复城市的“海绵”功能，提出以下五点建议：

（1）尽量保留现状水塘及河道，划定保护蓝线，严禁在蓝线保护范围内堆放垃圾、实施非水利设施建设等；（2）规划区室外地面有条件的情况下采用透水地面，透水地面指自然裸露地、公共绿地、绿化地面、植草砖等。；（3）市政道路机动车道应采用多孔沥青路面或透水型混凝土路面；人行道一般采用透水砖；自行车道可采用透水砖或透水沥青路面；道路绿化带宜建为下凹式绿地；道路排水管系可采用渗透管或渗透管-排放一体设施，经初期截流后雨水可排入雨水调蓄池；（4）绿地采用下凹式绿地系统；（5）地块内设置地埋式雨水蓄水池，蓄水池设有溢流口，盈余雨水外排至室外雨水管道，有削减峰值流量的作用，收集的雨水可回用于绿化灌溉、冲洗路面和车辆等。

2.5.3.3 供电工程

规划近期保留现状 220kV 邵场变电站，主变容量 $2\times 180\text{MVA}$ ，新建一座 220kV 变电站，主变容量 $4\times 180\text{MVA}$ ；保留现状 110kV 黄圩变电站，主变容量 $2\times 50\text{MVA}$ ，同时新建 5 座 110kV 变电站，每座主变容量 $3\times 50\text{MVA}$ 。远期结合邳州市经济开发区发展需求考虑将邵场变电站迁移至开发区东侧外围区域。

2.5.3.4 燃气工程

根据现阶段燃气行业经验，一般工业园区管道天然气的日用气单耗指标为 $1000\sim 5000\text{Nm}^3/\text{d}\cdot\text{km}^2$ ，即 $10\sim 50\text{Nm}^3/\text{d}\cdot\text{ha}$ ，具体用气单耗随产业变化而异。结合邳州及周边县市用气情况，确定规划区综合用气指标为 $60\text{Nm}^3/\text{d}\cdot\text{ha}$ 。气化率按 70% 考虑，计算得日用气量为 2.2 万 Nm^3 ，年用气量为 800 万 Nm^3 。

规划区采用西气东输天然气作为气源，由开发区调压站引入。燃气通过中压（ $0.2<P\leq 0.4\text{MPa}$ ）管道向规划区供气，在区内形成中压环网，中压干管为 DN200-DN300。

2.5.3.5 危化品存储工程

为了便于集中统一管理，降低各园区企业危化品存储过程可能发生的事故隐患，降低企业环境风险，邳州经济开发区管理委员会于 2018 年利用博康公司原老厂区北侧地块建设邳州经济开发区危化品存储中心，作为园区内各企业危化品集

中存储中心。

徐州博康信息化学品有限公司成立于 2010 年 3 月，于 2011 年在邳州经济开发区化工产业集聚区投资建设了年产 500 吨金刚烷系列产品及 30 吨莫西沙星中间体项目。该项目环评报告书于 2011 年 1 月 7 日取得了徐州市环境保护局的批复（徐环书[2011]3 号）。2015 年 1 月委托徐州市环境保护科学研究所编制了《徐州博康信息化学品有限公司年产 500 吨金刚烷系列产品及 30 吨莫西沙星中间体项目环境影响报告书变更说明》，于 2015 年 1 月 19 日取得徐州市环境保护局关于该变更说明的审查意见（徐环项变[2015]1 号）。项目于 2015 年 8 月 10 日通过徐州市环境保护局的环保验收（徐环函[2015]43 号）。

徐州博康信息化学品有限公司年产 500 吨金刚烷系列产品及 30 吨莫西沙星中间体项目工程用地不符合新的园区规划，博康公司原厂区项目实施搬迁。博康公司原厂区项目已于 2018 年停止运行，目前主体建筑及设备已经拆除完成，保留两座甲类仓库由邳州经济开发区管理委员会接管。

邳州经济开发区危化品存储中心位于邳州经济开发区鲁汶路以西，辽河西路以北，利用博康公司原老厂区内两座甲类仓库进行改建，共设两座甲类仓库，每座甲类仓库建筑面积 720m²，邳州经济开发区危化品存储中心日常运行、管理等工作均由邳州经济开发区管理委员会统一负责。

危化品存储中心内部按危化品性质设置不同分区，采用 4.0h 的防火墙进行分隔。仓库内按照要求设置可燃气体、有毒气体报警系统，配置干粉、泡沫灭火器、堵漏装备及灭火毯等消防应急物资，以及隔离式防护面具、气密性防化服、防护手套等防护用具，仓库门口设置人体静电导出装置和防雷、防静电等措施，可以满足事故状态下的消防应急要求。

随着邳州经济开发区入园企业的日益增多，为了进一步满足园区危化品仓储需求，徐州运安科技有限公司拟投资 7000 万元建设邳州经济开发区标准厂房配套仓储项目，项目建成后主要用于存放园区相关企业生产所需的化学品原料。目前该项目于 2021 年 6 月 28 日取得徐州市生态环境局《关于对徐州运安科技有限公司邳州经济开发区标准厂房配套仓储项目环境影响报告表的批复》（徐邳环项表[2021]030 号），目前该项目正在筹备建设中。

2.5.3.6 废物处置

开发区内不设置危险废物处置场所，区内一般固废综合利用，生活垃圾送至

邳州市垃圾填埋场集中处理处置或送邳州光大环保能源有限公司用于焚烧发电，危险废物各企业自行收集、暂存、就近转运处置，并按要求办理危废转移联单。固体废物污染控制目标是：集聚区内危险废物应安全处置率达 100%，工业固体废物综合利用处置率达 100%，生活垃圾无害化处理率 100%。

《江苏省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年 远景目标纲要》提出：加快建设国家“城市矿产”基地、资源循环利用基地和大宗 固体废弃物综合利用基地，开展省级“无废城市”建设试点。全面推 进城市固体废弃物处理及其配套设施集约化建设。提升生活垃圾分类 处置和资源化利用能力。《徐州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 五年远 景目标纲要》提出：实施固废危废治理。巩固提升全国“无废城市” 试点创建成果，持续推进固体废物源头减量和资源化利用。《邳州市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》提出：加快推进城市生活垃圾分类收集处置和资源化利用试点，推动转运站、智能垃圾回收机等基础设施建设。本项目的建设进一步推进无废城市建设进度，加快邳州市城市生活垃圾分类收集处置和资源化利用。

2.5.3.7 供热工程

开发区拟规划由徐塘电厂集中供热。徐塘电厂现有 300MW 发电机组 4 台（4#、5#、6#、7#），2013 年底，4#、5#机组已改造完毕，供热能力已达到 600t/h，供热距离可达 20km。根据区域供热需求，再适时改造 6#和 7#机组，4 台机组全部改造完毕后，供热能力可达到 1200t/h，主要供应 3.0MPa 的高压蒸汽和 1.2MPa 的中压蒸汽。本项目加热罐加热采用厂区沼气锅炉提供的蒸汽。

2.5.4 邳州市“十四五”时期“无废城市”建设实施方案

《邳州市“十四五”时期“无废城市”建设实施方案》中提出：“督促垃圾收集点、转运站、卫生填埋场、垃圾焚烧厂、厨余垃圾处理厂等市容环卫设施和生活垃圾处理处置厂落实生态环境保护相关要求，有效控制废气、渗滤液、飞灰等环境污染问题，对于配套环保设施运行不达标工程，及时进行升级改造，确保达标排放。规范垃圾填埋场管理，逐步推进填埋场存量垃圾处理处置。加快建设厨余垃圾处理处置的配套项目，以大型厨余垃圾处理厂为主，配合小型厨余垃圾就地处理设备为辅，实现厨余垃圾分类处理和资源化利用。推动市区有机资源再生利用远期工程和市有机废弃物资源综合利用中心等厨余垃圾处理处置项目建设，提高厨余垃圾处理处置能力”。

本项目为厨余垃圾处理厂建设工程，项目建设过程配套建设针对废气、渗滤液等污染物的环保治理设施，项目运行后可确保废气达标排放、废水合理有效处置，实现厨余垃圾分类处理和资源化利用。因此本项目符合《邳州市“十四五”时期“无废城市”建设实施方案》要求。

2.5.5 南水北调治污规划

（1）规划主要内容

京杭运河邳州段属南水北调东线工程水质敏感区，东线输水干线区能否形成清水廊道，确保东线调水水质稳定达到Ⅲ类标准，是淮河、海河水污染防治工的重点，因此通过南水北调东线工程治污规划，解决东线清水廊道、东线天津济南用水安全问题，治污规划明确南水北调输水干线零排入，即废水不得直接排入京杭运河。

京杭运河沿线现有的一些河流渠网、灌溉系统本身就是一个很好的截流、蓄水、自净和尾水回用消化系统。只要辅以少量的改造工程，把现有的部分河流渠网、水利灌溉系统与京杭运河等水源水体分开，使其成为一个相对独立和封闭的“截流、蓄水、回用、导流”系统。将处理后的尾水导入该系统中，在农灌季节灌溉回用。利用目前业已形成的灌溉系统，将尾水在运动中分流消化。逐步提高尾水利用率，回用不完又难以储存的部分，再导入新沂河生态处理系统（该系统已列入南水北调东线治污工程规划）排出区外。杜绝南水北调东线工程徐州段输水水体的重大污染事故发生，确保达到三类水质标准要求。

南水北调东线徐州市截污导流工程全长 170.28km，主要任务是利用现有的河渠和新开渠道，将上游经污水处理厂的尾水输送至下游尾水渠道，最终排入新沂河北偏泓入海，使徐州段区域尾水系统与南水北调东线输水干线分流，以保证南水北调东线徐州段调水水质达到地表水Ⅲ类标准。

（2）南水北调徐州市截污导流邳州境内工程情况概况

徐州市南水北调截污导流工程在邳州境内全长 38.62km，途经宿羊山、赵墩、运河三镇和张楼办事处，穿越李集大沟、宿占河、胜利河、滩土河、中运河、东风大沟等。分为张楼中运河地涵一期、06 标、07 标、08 标、17 标、20 标、25 标共 7 个标段工程，总投资约 1.8 亿元（包括移民征迁资金）。

根据《关于尾水导流工程的说明》：邳州市经济开发区化工污水处理厂至徐州尾水导流（张楼段）工程管道铺设从污水排放口至 323 省道和龙海大道交汇处，

继而向南延伸接入尾水导流排污干渠，全长 21.9km，为邳州市重点工程，2014 年投资金额约 9000 万元，5 月施工，12 月完工。

根据《南水北调治污工程规划》，运河邳州段属于重点控制区域的水质敏感区，本项目生活污水经化粪池预处理、生产废水经厂区污水处理站处理，满足邳州中创污水处理有限公司接管标准后接入该污水处理厂进一步处理，污水厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的 A 标准通过专用管网导流至南水北调东线徐州市尾水导流明渠后排入东海，不向周围水体排放，符合南水北调治污工程规划关于输水干线废水零排入的要求。

3 建设项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目名称、性质、建设地点及投资总额

项目名称：邳州市可回收物及大件垃圾分拣中心项目；

建设单位：徐州衣衣不舍环境服务有限公司；

建设地点：江苏省邳州市太行路东侧，5#路北侧；

建设性质：新建；

投资总额：12000 万元；其中环保投资 420 万元，占总投资的 3.5%。

3.1.2 占地面积、职工人数、工作时数

占地面积：占地面积约 30.02 亩，建筑面积 12191.97m²；

职工人数：80 人；

工作时数：生产 365 天，1 班制，每班有效工作时间 8 小时，年工作时数为 2920 小时；厨余垃圾处理中厌氧消化、污水处理等年工作时数为 8760h。

3.1.3 产品方案

拟建项目主要进行邳州市境内可回收物和大件垃圾分拣、邳州市辖区内居民生活产生的厨余垃圾和菜市场尾菜处理，本项目拟分拣处置的垃圾全部为一般固废，项目不处置危险废物。项目生产规模及处置后所得品方案见表 3.1.3-1 及表 3.1.3-2，可回收物物品明细及占比见表 3.1.3-3，各类垃圾物料性质见表 3.1.3-4。

表 3.1.3-1 拟建项目生产规模一览表

工程名称			单位	设计处置能力	年工作时数
可回收物 和大件垃圾 分拣中心	可回收物	电子废弃物类、玻璃类、塑料类、废纸类、金属类、织物类六大类	万 t/a	20	2920h
	大件垃圾	废旧家具	万 t/a	5	
	一般可燃固废	废弃布料、海绵，废木材、塑料等边角料	万 t/a	24	
	厨余垃圾	小区居民厨余、菜市场尾菜	万 t/a	6	预处理系统年工作 2920h，厌氧消化、污水处理等年工作 8760h
	合计		万 t/a	55	

表 3.1.3-2 垃圾处置后所得物方案一览表

序号	工程名称	处置所得物名称	设计能力 (t/a)	外运去向
1	可回收物分拣系统	电子废弃物	19800	有资质的电子废弃物处理厂
		玻璃类	19800	玻璃回收企业
		塑料类	39600	塑料回收企业
		织物类	39600	织物回收企业
		金属类	39600	金属回收企业
		废纸类	39600	纸张回收企业
2	大件垃圾分拣系统	打包的大件垃圾	48493.75	生物质燃料生产企业
3	厨余垃圾处理系统	油脂	570.45	油脂收购企业
4	一般可燃固废分拣系统	打包的一般可燃固废	239809.98	生物质燃料生产企业

表 3.1.3-3 可回收物物品明细及占比

类别	具体物品	回收量占比%
电子废弃物类	洗衣机、电烤箱、电视机、手机、笔记本等	10
玻璃类	酒瓶、玻璃杯、玻璃瓶、碎玻璃片、调味瓶等	10
塑料类	饮料瓶、塑料盆、塑料包装桶等	20
废纸类	图书、打印纸、信封、报纸、期刊、包装纸等	20
金属类	易拉罐、金属道具、奶粉桶、罐头盒等	20
织物类	衣服、裤子、毛绒玩具、桌布、毛巾、鞋等	20
合计	/	100

说明：本项目收集的电子废弃物类均为可回收垃圾，不收集废荧光灯管、含汞温度计/血压计、废铅蓄电池、废镍镉电池、氧化汞电池以及其他电子类危险废物等。

表 3.1.3-4 各类垃圾性质一览表

序号	类别	来源	性质
1	厨余垃圾	居民生活、农贸市场	居民日常生活中产生的易腐烂、含有机质的垃圾，包括家庭生活中丢弃的果蔬及食物下脚料、剩菜剩饭、瓜果皮等易腐有机垃圾以及农贸市场产生的蔬菜瓜果垃圾等
2	可回收垃圾	居民生活、物资回收站等	废玻璃、纸张、橡塑类、废弃纺织物、金属等，本项目中废纺织物的主要来源是指使用或穿过的废旧纺织物品。
3	大件垃圾	居民生活、物资回收站等	体积较大、整体性强，需要拆分再处理的废弃物品，主要包括废旧家具，如沙发、床垫、衣柜等，主要以木质材料和纤维材料为主，具有较高的转移使用和重组循环使用价值。
4	一般可燃固废	居民生活、物资回收站等	废旧沙发、床垫等大件垃圾，废塑料、废纸箱、废布料等生活垃圾。物资回收站回收的其他工业边角料、农业废弃物等可燃烧的一般固废。

3.1.4 处置规模分析

1、垃圾总产生量分析

本项目为邳州市市政配套项目，根据《邳州市统计局关于 2022 年国民经济和

社会发展统计公报》，邳州市 2022 年年末全市人口 190.65 万人。参照《城市环境卫生设施规划 标准》（GB/T50337-2018），计算邳州市全市垃圾产生量应考虑以下主要影响因素：人口、生活水平、燃料结构、人口密度、流动人口、气候以及收集方式等。

计算公式如下：

$$Q = RCA_i / 1000$$

其中：Q——生活垃圾日产生量，t/d；

R——收集范围内居住人口，万人；

C——预测的平均日人均生活垃圾产量，可取 0.8~1.4kg/（人·d），参考同类型企业，本项目取值 1.3kg/（人·d）；

A_i——生活垃圾日产量不均匀系数，可取 1.0~1.5，本项目取值 1.1。

综上计算，邳州市近期年垃圾产生量为 2726t/d。本项目全年处置垃圾共计 55 万吨，合计 1506.85t/d，因此邳州市目前垃圾产量可以满足本项目处置要求。

2、各类垃圾产生量分析

（1）可回收物产生量分析

可回收垃圾主要包括：电子废弃物类（洗衣机、电烤箱、电视机、手机、笔记本等）、金属类（易拉罐、金属道具、奶粉桶、罐头盒等）、玻璃类（酒瓶、玻璃杯、玻璃瓶、碎玻璃片、调味瓶等）、塑料制品类（饮料瓶、塑料盆、塑料包装桶等）、废纸类（图书、打印纸、信封、报纸、期刊、包装纸等）、织物类（衣服、裤子、毛绒玩具、桌布、毛巾、鞋等）等。根据建设单位调研数据，可回收物产生量占生活垃圾的比例约为 30%，则邳州市目前生活垃圾中可回收物产生量约为 817.8t/d，可回收垃圾易回收，回收率可达 50%以上，即 408.9t/d。综合考虑邳州市远期生活垃圾产生情况，本项拟处理可回收物规模确定为 20 万 t/a（547.95t/d）。

（2）大件垃圾

大件垃圾是指在日常生活中产生的重量超过 5 千克，或者体积超过 0.2m³，或者长度超过 1m，且整体性强、需拆解处理的废旧家具及其他大件垃圾，废旧家具主要包括：床架、床垫、沙发、桌子、椅子、衣柜、书柜等具有坐卧、贮藏、间隔等功能的废旧生活和办公器具等。根据建设单位调研数据，可回收物产生量占

生活垃圾的比例约为8%，则邳州市近期生活垃圾中大件垃圾产生量约为218.08t/d。大件垃圾体积大、价值高，更易回收，回收率可达70%以上，即152.7t/d。本项目拟处理大件垃圾5万t/a（137t/d），因此邳州市近期可回收垃圾产量可以满足本项目处置要求。

（3）一般可燃固废

一般可燃固废包括鞋、服加工厂的工业边角料，造纸厂生产过程中产生的造纸浮渣，废旧沙发、床垫等垃圾，废纸箱、废布料等生活垃圾，玉米、小麦、水稻、棉花秸秆等农业废弃物，灌木、枯倒木、枝条、树桩等林业废弃物，包含有竹木、织物、塑料、编织袋的装修垃圾和陈腐垃圾等。一般可燃固废来源包括生活垃圾和物资站回收的工业企业边角料，其中以工业边角料为主。根据建设单位调研数据，一般可燃固废市场产生量在800t/d以上，本项目拟处置一般可燃固废处置量为24万t/a（657.5t/d），因此邳州市近期一般可燃固废市场产量可以满足本项目处置要求。

（4）厨余垃圾

相对于大件垃圾、可回收垃圾而言，居民厨余垃圾具有产生量大、不易分类收集的特点。根据建设单位调研数据，厨余垃圾产生量占居民生活垃圾的60%左右，综合考虑厨余垃圾分类收集情况，收集率以20%计，则邳州市厨余垃圾产生量为327.12t/d，同时本项目还接收菜市场产生的厨余垃圾。项目拟处置厨余垃圾6万t/a（164.4t/d），因此邳州市目前厨余垃圾产量可以满足本项目处置要求。

3.1.5 原料来源及收运

本项目服务范围为邳州地区。邳州市在辖区内已建成26个垃圾分类试点小区及单位。2022年邳州市在多个小区投放普通垃圾分类容器，并以金御蓝湖、新苏名苑、园丁小区、供电局宿舍、供电小区等部分小区为试点，每个小区投放1台智能化垃圾分类容器，可以对废纸类、金属类、玻璃类、塑料类、织物类、电子废弃类等6类垃圾进行自动电子称重。本项目可回收物、大件垃圾和一般可燃固废来源于小区居民生活、物资公司等全市市场范围。本项目厨余垃圾来自于邳州地区居民生活产生的厨余垃圾和农贸市场厨余垃圾。

一、厨余垃圾

1、厨余废弃物组分分析

本项目拟处置的厨余垃圾主要为居民小区日常生活产生的厨余垃圾，相对于酒店、餐馆等餐饮企业产生的厨余垃圾，小区居民厨余垃圾油脂和水分含量相对较低。根据建设单位对邳州市区域小区居民厨余垃圾的调研检测，邳州市厨余废弃物组分详见表 3.1.5-1~表 3.1.5-2。

表 3.1.5-1 厨余废弃物组分表

组分	食物残渣	纸类	金属	骨贝类	木竹	塑料	织物	油脂	玻璃陶瓷
含量(%)	92.71	0.85	0.1	3.2	0.92	0.87	0.1	1.0	0.25

表 3.1.5-2 厨余废弃物的理化性质表

组分	含固率TS(%)	挥发性固体含量VS(%TS)	含油脂率(%)	含水率(%)
含量(%)	15	85	1.0	75

建设单位对进厨余废弃物进行严格检查，垃圾内不得掺杂建筑垃圾、大块金属等对处理工艺造成影响的杂物。

2、厨余废弃物收集方式及运输路线

(1) 厨余垃圾收集方式

本项目建成后，外包第三方运输公司负责去各个菜市场及垃圾中转站对厨余废弃物实行统一收集清运，做到日产日清。运输车辆采用密闭式运输车，车上设有挂通机构将垃圾收集桶提升至车厢顶部，再通过翻斗机构将厨余垃圾倒入车厢内。厨余垃圾被运至处理厂卸料位置后，密封后盖打开，推料机构将固体垃圾推出。车上所有操作为液压自动控制，可分别在驾驶室和车旁操作。

(2) 厨余垃圾运输流程

将盛有厨余废弃物、容积为 120L 的专用垃圾桶挂好在侧提桶机构桶架上后，启动“投料”循环，此时，顶盖板打开、桶锁紧并提升，当桶提升到最高位置后，摆臂将桶翻转将厨余废弃物倒入垃圾箱中，然后空桶翻转回位后下降直至机构松开空桶并回到起始位置，关闭顶盖板，该投料过程自动控制。当投料作业完成或作业过程中需压缩垃圾箱内厨余废弃物时，采用自动+手动方式操纵推板来压缩垃圾并保持在压实位置上，以实现垃圾箱内厨余废弃物固液的初步分离和垃圾减容。投放至罐体内的厨余废弃物经推板挤压，能实现罐体内厨余废弃物油水的初步分离，被分离的污水进入到罐体底部的污水箱，固状物体被压缩存留在罐体内，体积减小。装载过程如此反复，待装满后运送到本公司进一步处置。

(3) 厨余垃圾运输线路

厨余废弃物收集后的运输路线，根据邳州垃圾中转站及菜市场的总体分布情况进行统一规划：将服务区域划分成若干区域，对每个区域投入一定的车辆与人力，在综合考虑运输距离、道路交通状况、对周围环境及交通的影响等因素后，确定厨余废弃物清运路线。邳州主要依托各街道的外围道路将厨余废弃物运输至集中处置场所（尽可能避开城市、城镇中心区的主要交通干道），在运输过程中须严格管理、规范作业，确保密闭化运输，防止厨余废弃物及其所含污水的跑漏现象，避免对环境的二次污染。

3、台账管理

参照《江苏省餐厨废弃物管理办法》，厨余废弃物产生、收集、运输和处置实行联单制度；建立厨余废弃物收集、运输台账制度，收集、运输台账应当每月向当地人民政府市容环境卫生主管部门报送一次。根据相关要求，企业需建立厨余垃圾收运、处置统计台帐，准确、详实地记录厨余垃圾的收运、处置情况，台帐格式应符合市容环卫管理的规定要求。

二、可回收垃圾

（1）收运体系

可回收垃圾收集方式主要有上门收集、定点收集、定时收集等多种方式。本项目主要采用定时定点收集方式，减少转运环节，采用“垃圾收集点（垃圾中转站）—压缩式垃圾车—垃圾分拣中心”的收运体系。压缩式垃圾车可做到桶车对接，减少污染，同时压缩式垃圾车转运量大、运程远、效率更高。

（2）分类收运车辆配置

垃圾收运车辆的发展方向是密闭化、机械化、环保、节能。现有人力三轮车、板车将逐渐减少，只作为机械收集作业方式的补充。在城市内进行短距离的收集运输时，尤其要考虑选用成本合理、能耗较低、无污染、低噪声的清洁型环保收集车。

结合邳州市中心城区垃圾分类的情况，为方便进入垃圾中转站进行收运并提高收运效率，可回收物垃圾选择 5t 级厢式收运车。

三、大件垃圾

大件垃圾可建立预约上门收集制度，也可在垃圾中转站对大件垃圾进行收运。大件垃圾收运车选择 10t 级翻斗车。

四、一般可燃固废

一般可燃固废种类繁多，根据垃圾成分情况，可选择 10t 级翻斗车或 5t 级厢式收运车进行垃圾收运，一般可燃固废来源主要为物资回收单位。

3.1.6 工程建设主要内容

本项目主体工程，配套辅助工程、环保工程等具体建设内容见表 3.1.6-1。

表 3.1.6-1 本项目工程概况

类别	建设名称		设计能力	建设内容	
主体工程	可回收物处置线		20 万 t/a	位于厂区南部的可回收物及大件垃圾分拣车间内，建筑面积 4752m ² ，单层 11.2m	
	一般可燃固废处置线		24 万 t/a		
	大件垃圾处置线		5 万 t/a		
	厨余垃圾处置线		6 万 t/a	位于厂区中部的厨余垃圾处理车间内，建筑面积 5464.8m ² ，单层 11.2m（局部 3 层）	
辅助工程	箱变		/	位于厂区西南侧	
	消控室		106.37m ²	位于厂区西侧，1 层 4.8m	
贮运工程	外部运输		原料委托社会车辆运入，固废利用厂内车辆运出		
	原料仓库		50m ²	各类垃圾进场即处置，不贮存；其他辅助原料暂存于厨余垃圾处置车间内原料仓库	
	油脂储罐		30m ³	1个油脂储罐，位于厨余垃圾车间外西北侧	
公用工程	新鲜水		3.8m ³ /h	项目共使用新鲜水13635m ³ /a，采用市政集中供水，不开采地下水。	
	供电		80 万 kW•h	市政供电管网	
	供热		1.5t/a	1 台沼气锅炉	
	雨水系统		/	雨污分流，雨水排入园区雨水管道	
	排水系统		38912.6m ³ /a	雨污分流，雨水排入园区雨水管网。污水经预处理后接管邳州市中创污水处理有限公司集中处理	
环保工程	废水处理	生活污水	2.28m ³ /d	化粪池	接管至邳州中创污水处理有限公司进一步处理
		生产废水	130m ³ /d	“MBR+NF+纳滤浓缩液减量化处理”	
	废气处理	大件垃圾破碎	7800m ³ /h	布袋除尘器	15m 排气筒[DA001]
		一般可燃固废破碎、筛分	7800m ³ /h	布袋除尘器	15m 排气筒[DA002]
		厨余垃圾处理	50000m ³ /h	酸液喷淋+碱液喷淋+生物除臭液喷淋+活性炭装置	15m 排气筒[DA003]
		沼气锅炉燃烧废气	3500m ³ /h	/	8m 排气筒[DA004]
		车间未捕集无组织	/	增大捕集率、加强厂区绿化	无组织排放
	噪声		减振隔声等措施		
	地下水及土壤		分区防渗，划分重点防渗区和一般防渗区，重点防渗区防渗要求为等效粘土防水层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s，一般防渗区防渗要求为等效粘土防水层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s		
	固废	一般固废库	50m ²	单独区域设置，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）要求进行	

		危废库	110m ²	存储项目产生的各类危险废物，仓库设置相对封闭，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等文件的要求进行规范化设置
		生活垃圾	由环卫清运	厂区设置多个生活垃圾收集桶，每日由环卫清运处置
		地上一体化消防泵房	/	位于厂区西北侧
		事故池	180m ³	应急事故池位于厂区西南侧

3.1.7 公用工程

一、给水

项目用水水源来自园区市政供水管网，厂区供水管网呈枝状布置，从市政自来水管上引入，进入厂区后设总水表计量，市政供水管网供水流量及压力均能满足厂区生产、生活给水的需要。

二、排水

厂区排水系统实行“雨污分流”。雨水经厂区雨水管网就近汇入园区雨水管网。本项目主要废水为生活污水和生产废水，生活污水经化粪池处理、生产废水经污水处理站处理，达到邳州中创污水处理有限公司接管标准后进入该污水处理厂处理，处理达标后尾水由专用管道送徐州尾水导流工程。

三、供配电

该项目由城市供电网供电，厂内设置配电室，城市电网电源接至变配电室，再由变配电室引出电源至1台200KVA变压器，装机容量可以满足项目供电负荷。

四、供热

本项目餐厨垃圾三相分离采用厂区沼气锅炉提供的蒸汽直接接触加热，厌氧发酵罐保温采用厂区沼气锅炉提供的蒸汽间接加热，生活办公采用分体式空调。

3.1.8 原辅材料消耗情况

项目主要原辅材料消耗见表 3.1.8-1，原辅材料理化性质见表 3.1.8-2。

表 3.1.8-1 主要原辅材料消耗表

序号	名称	单位	年用量	最大储量	储存形式及位置	来源及运输
一	原料					
1	电子废弃物类垃圾	t/a	5840	16	不储存，进厂即处置	垃圾中转站，汽运
2	玻璃类垃圾	t/a	5840	16		
3	塑料类垃圾	t/a	8760	24		
4	废纸类垃圾	t/a	8760	24		
5	金属类垃圾	t/a	11680	32		

6	织物类垃圾	t/a	8760	24		垃圾中转站、物资公司，汽运
7	废旧家具	t/a	8760	24		
8	厨余垃圾	t/a	60000	165		
9	一般可燃垃圾	t/a	240000	658		
10	30%盐酸	t/a	2	0.2	桶装，厨余处置车间	外购，汽运
11	氢氧化钠	t/a	3	0.3	袋装，厨余处置车间	外购，汽运
12	生物除臭液	t/a	20	2	桶装，厨余处置车间	外购，汽运
13	水	m ³ /a	13635	/	/	园区供水
14	电	万 KW·h	80	/	/	园区供电
15	蒸汽	m ³ /a	5475	/	/	沼气锅炉供应
二	辅料					
16	机油	t/a	0.05	0.05	桶装，厨余处置车间	外购，汽运

表 3.1.8-2 主要原辅材料物化性质一览表

序号	名称	物化性质
1	盐酸	盐酸是无色液体（工业用盐酸会因有杂质三价铁盐而略显黄色），为氯化氢的水溶液，具有刺激性气味。由于浓盐酸具有挥发性，挥发出的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴，所以会看到白雾。盐酸与水、乙醇任意混溶，氯化氢能溶于许多有机溶剂。浓盐酸稀释有热量放出
2	氢氧化钠	NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或块状形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质）。不溶于丙醇、乙醚。与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应。与酸类起中和作用而生成盐和水
3	生物除臭液	神微复合微生物除臭剂是遵循微生态工程原理，在充分借鉴国外先进复合微生物技术的基础上，采用微生态工程技术，精选多种有益微生物经复合发酵而成的新型生物除臭净化剂。能有效去除硫化氢、氨气等恶臭气体，对人体和动植物无任何毒副作用，对环境不产生任何污染。

3.1.9 主要生产设备

拟建项目主要生产设备见表 3.1.9-1。

表 3.1.9-1 项目主要生产设备

序号	设备名称	规格型号	数量(台/套)	备注
可回收物及大件垃圾分拣设备				
1	双送料全自动卧式打包机	250T	1	/

2	综合粉碎机	1400 型	1	/
3	色选机	/	1	/
4	破碎机	/	2	/
一般可燃固废处理设备				
1	破碎机	/	2	/
2	磁选机	/	1	/
3	风选机	/	1	/
4	压缩成型机	/	1	/
5	传送系统	/	1	/
厨余垃圾处理设备（预处理系统）				
1	接收料斗	容积 30m ³ ，N=3x3kW，主体碳钢，底部螺旋叶片 SS304	1	/
2	沥水池搅拌器	N=3kW，轴、桨 SS304	1	/
3	沥水提升泵	Q=5m ³ /h，扬程 15m，N=3kW，过流部件 SS304	2	一用一备
4	破碎进料螺旋 1	20t/h，N=7.5kW，壳体、衬板、盖板 SS304；螺旋叶片 16Mn；支腿 Q235	1	/
5	破碎进料螺旋 2	20t/h，N=7.5kW，壳体、衬板、盖板 SS304；螺旋叶片 16Mn；支腿 Q235	1	/
6	破碎机	20t/h，N=45+45kW	1	/
7	挤压进料螺旋	20t/h，N=5.5kW，壳体、衬板、盖板 SS304；螺旋叶片 16Mn；支腿 Q235	1	/
8	挤压制浆机	Q=20t/h，N=45kW	1	/
9	除砂机	Q=15m ³ /h，N=1.5×2kW	1	/
10	除砂出水池搅拌器	N=3kW，轴、桨 SS304	1	/
11	除杂机进料泵	Q=15m ³ /h，扬程 15m，N=4kW，过流部件 SS304	2	一用一备
12	除杂机	Q=15m ³ /h，N=15kW	1	/
13	加热罐	V=15m ³ ，N=5.5kW，带搅拌功能	1	/
14	三相分离机进料泵	Q=15m ³ /h，扬程 30m，N=4kW，过流部件 304	2	一用一备
15	三相分离机	Q=15m ³ /h，N=55+15kW	1	/
16	三相出水池搅拌器	N=3kW，轴、桨 SS304	1	/
17	预处理出水泵	Q=20m ³ /h，扬程 25m，N=5.5kW，过流部件 SS304	2	一用一备
18	毛油暂存罐	V=1m ³ ，材质 304	1	/
19	油脂储罐进料泵	Q=5m ³ /h，扬程 25m，N=2.2kW	2	一用一备
20	油脂储罐	V=30m ³ ，配加热保温装置	1	/
21	油脂外输泵	Q=10m ³ /h，扬程 20m，N=3kW	2	一用一备
22	固渣汇集螺旋	10t/h，N=4kW，壳体、衬板、盖板 SS304；螺旋叶片 16Mn；支腿 Q235	1	/
23	固渣提升螺旋 1	10t/h，N=4kW，壳体、衬板、盖板 SS304；螺旋叶片 16Mn；支腿 Q235	1	/
24	固渣提升螺旋 2	10t/h，N=4kW，壳体、衬板、盖板 SS304；	1	/

		螺旋叶片 16Mn; 支腿 Q235		
25	出渣双向螺旋	10t/h, N=5.5kW, 壳体、衬板、盖板 SS304; 螺旋叶片 16Mn; 支腿 Q235	1	/
26	清洗水箱	V=3m ³ , 碳钢防腐	1	/
27	清洗水泵(离心泵)	Q=5m ³ /h; 扬程 10m, N=1.1kW, 过流部件 304	1	/
28	空压机	0.472Nm ³ /min, 0.86Mpa, N=4.1kW	1	/
29	冷干机	0.7Nm ³ /min, N=0.25kW	1	/
30	高压清洗机	N=1.1kW	1	/
厨余垃圾处理设备(厌氧发酵系统)				
1	水解酸化罐	V=280m ³ , D×H=6m×11m, 岩棉保温+彩钢板, 碳钢防腐	1	/
2	水解酸化罐搅拌器	水解酸化罐配套, N=4kW	1	/
3	冷却塔	N=4kW, 玻璃钢	1	/
4	冷却水泵	Q=100m ³ /h, 扬程 20m, N=7.5kW, 过流部件 SS304	2	一用一备
5	泥水换热器	套管换热器, 有效换热面积 50m ²	1	/
6	厌氧进料泵	Q=20m ³ /h, 扬程 40m, N=4kW, 转子 316L	2	一用一备
7	厌氧发酵罐	V 有效=4200m ³ , D×H 筒体部分=17m×20m, 岩棉保温+彩钢板, 碳钢防腐	1	/
8	厌氧发酵罐搅拌器	厌氧发酵罐配套, N=15kW	1	/
9	循环泵	Q=100m ³ /h, 扬程 20m, N=7.5kW, 过流部件 SS304	1	/
10	正负压保护器	SS304	1	/
11	厌氧出料泵	Q=20m ³ /h, 扬程 20m, N=3kW, 转子合金钢	2	一用一备
12	出料缓冲罐	V=280m ³ , D×H=6m×11m, 碳钢防腐	1	/
13	出料缓冲罐搅拌器	出料缓冲罐配套, N=4kW	1	/
14	脱水进料泵	Q=20m ³ /h, 扬程 20m, N=3kW, 转子合金钢, 变频	2	一用一备
15	离心脱水机	处理能力 15m ³ /h, 脱水后污泥含水率 80%	1	/
16	沼液暂存罐	V=20m ³ , Q235B	1	/
17	PAM 自动加药装置	Q=3000L/h	1	/
厨余垃圾处理设备(沼气净化及利用系统)				
1	前置过滤器	处理能力: 400Nm ³ /h	1	/
2	生物脱硫系统	处理量: 400Nm ³ /h, 碳钢防腐, PP, 含曝气、 营养物添加、pH 控制单元	1	/
3	冷干机	换热功率 32kW	1	/
4	双膜气柜	体积 1000m ³	1	/
5	粗过滤器	10μm, SS304	1	/
5	精密过滤器	3μm, SS304	1	/
6	升压风机	罗茨风机, 7.35m ³ /min, 19.6kPa, 5.5kW; 变 频, 防爆	1	/

7	应急火炬	燃烧量 500m ³ /h	1	/
8	蒸汽锅炉	1.5t 锅炉，天然气、沼气两用燃烧器，含燃烧机、电控系统、烟囱	1	/

3.1.10 周边土地利用现状及平面布置

(1) 周边土地利用现状

本项目位于邳州市太行路东侧，5#路北侧。项目北侧、东侧和西侧均为农田，南侧为光大环保能源（邳州）有限公司。项目周边 500m 环境概况具体见图 3.1-1。

(2) 厂区平面布置

本项目位于邳州市太行路东侧，5#路北侧，厂区整体呈矩形布置。厂区北侧自西向东依次布设消防泵房、毛油储罐、厌氧系统、沼气系统。厂区中部为厨余垃圾处理车间，厂区南部为可回收物及大件垃圾分拣车间，原料及成品仓库均布设在生产车间内。厂区西侧设置主出入口并建有门卫室、消控室及公厕等，厂区南侧设置次出入口并建有门卫室。

项目总平面布置满足生产规模和工艺流程的要求，布局紧凑合理，物流短捷，有利于生产，原辅料与生产装置区连接紧凑从而缩短物料输送距离，便于节能降耗，减少物料流失，提高工作效率。分别设置物流、人流进出口，力求避免交叉。综上所述，从环保的角度分析，本项目总平面布置是合理的。

厂区平面布置见图 3.1-2，厂区雨污水管网布置见图 3.1-3。

3.2 生产工艺流程及产污分析

3.2.1 生产工艺流程及产污环节

项目可回收物及大件垃圾分拣车间内设置 4 条生产线，包括 1 条直接打包线，1 条可回收分拣打包线、1 条大件垃圾分拣打包线、1 条一般可燃固废分拣打包线。厨余垃圾处理车间设置 2 条生产线。各生产线具体分析如下：

一、可回收物分拣线

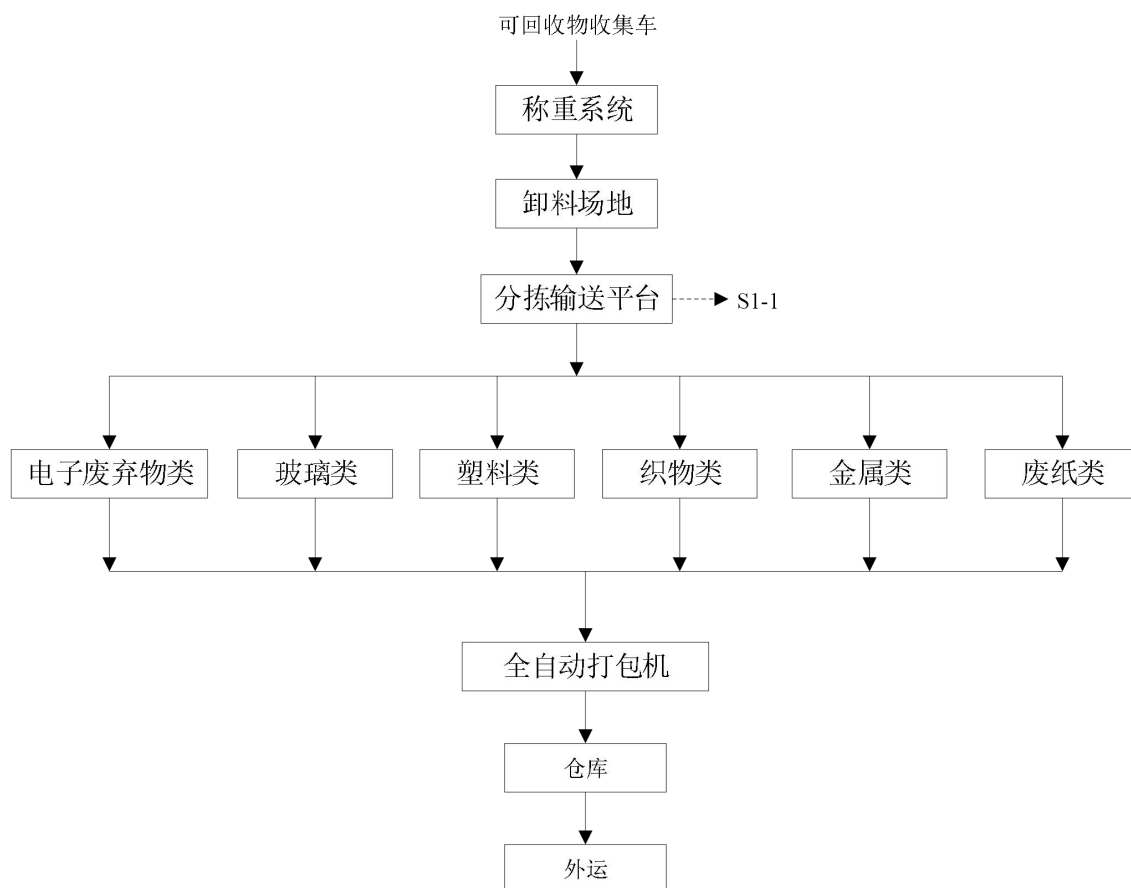


图3.2-1 可回收物分拣生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

本项目仅对进厂的可回收垃圾进行分类、打包，不改变垃圾形态。垃圾进厂后即进行、打包，垃圾不在厂内暂存。按照不同类别打包后的垃圾通过厂内运输车辆运至回收企业再利用，垃圾做到日产日清。具体工艺流程如下：

①称重

可回收垃圾由收集车运送到厂区分拣中心，在地磅上称取重量后将垃圾堆放到卸料区卸料，同时登记运输车辆车牌、车主电话、运送时间、运送量、来源等相关基本信息。

②进料

通过进料输送机将待分拣的垃圾输送至分拣平台。

③分拣

在分拣输送平台上进行分拣，将可回收垃圾分为六大类：电子废弃物类、玻璃类、塑料类、织物类、金属类、废纸类，分拣回收物的过程主要是人工分拣，当垃圾量较大时辅助磁选机等进行分拣。分拣过程会有噪声产生，分拣过程会产

生少量不属于分拣类别的其他垃圾。

④打包

分拣出的可回收垃圾进行压缩打包，打包完成后通过厂内运输车辆运送至接收单位再利用。打包过程会有噪声产生。

产污环节：分拣过程产生的其他垃圾及设备运行噪声 N。

二、大件垃圾处理生产线

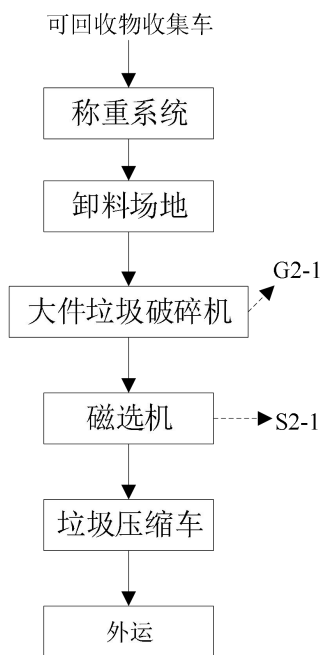


图3.2-2 大件垃圾处理生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

本项目仅对进厂的大件垃圾进行破碎、压缩，以便于垃圾后续再利用。大件垃圾进厂后即破碎、磁选、压缩，垃圾不在厂内暂存。破碎压缩后的垃圾通过厂内运输车辆运至生物质燃料生产企业再利用，垃圾做到日产日清。具体工艺流程如下：

①称重

可回收生活垃圾由收集车运送到分拣中心，在地磅上称取重量，同时登记运输车辆车牌、车主电话、运送时间、运送量、来源等相关基本信息。

②卸料

将称重后的大件木质垃圾卸放在分拣车间南部的卸货区内，通过原料输送机将待破碎的木质垃圾输送至大件垃圾破碎机。

③破碎

大件垃圾通过大件垃圾破碎机被破碎成小块状物料。破碎过程会有噪声 N_3 和粉尘 G_1 产生。

④磁选

破碎后的小块物料由进料输送机输送至磁选机，分离出其中的铁等金属。

⑤压缩

破碎后物料由出料输送机输送至垃圾压缩车，输送过程密闭进行，压缩并外运至生物质燃料生产企业。

产污环节：垃圾破碎过程产生的破碎粉尘（ $G2-1$ ）、磁选过程产生的金属等固废 $S2-1$ 、设备运行噪声 N 。

三、一般可燃固废处理生产线

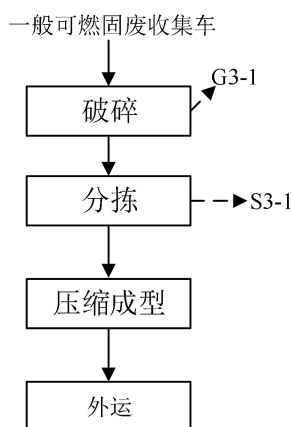


图3.2-3 一般可燃固废处理生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

本项目仅对进厂的一般可燃固废进行破碎、分拣、压缩，以便于垃圾后续再利用。一般可燃固废进厂后即破碎、分拣、压缩，垃圾不在厂内暂存。破碎压缩后的垃圾通过厂内运输车辆运至生物质燃料生产企业再利用，垃圾做到日产日清。具体工艺流程如下：

①破碎

一般可燃固废由收集车运送到物料提升机，将物料送至破碎机入口，破碎机通过电机带动破碎刀片组，可对收集的一般可燃固废进行破碎处理，将物料破碎成细物料，所有的破碎物料从下端出口卸料至带式输送机；

②分选

破碎后的物料进入磁选机进行分选，将铁钉、铁丝等含铁物质被自动分选出来，收集后外售，分选后的物料输送至筛分机；

③压缩成型

筛分后的物料通过压缩成型机进行压缩成型，压缩后外运至生物质燃料生产企业。

产污环节：破碎过程产生的粉尘（G3-1），分选过程产生的金属杂质废料（S3-1），设备运行噪声 N。

四、厨余垃圾处理生产线

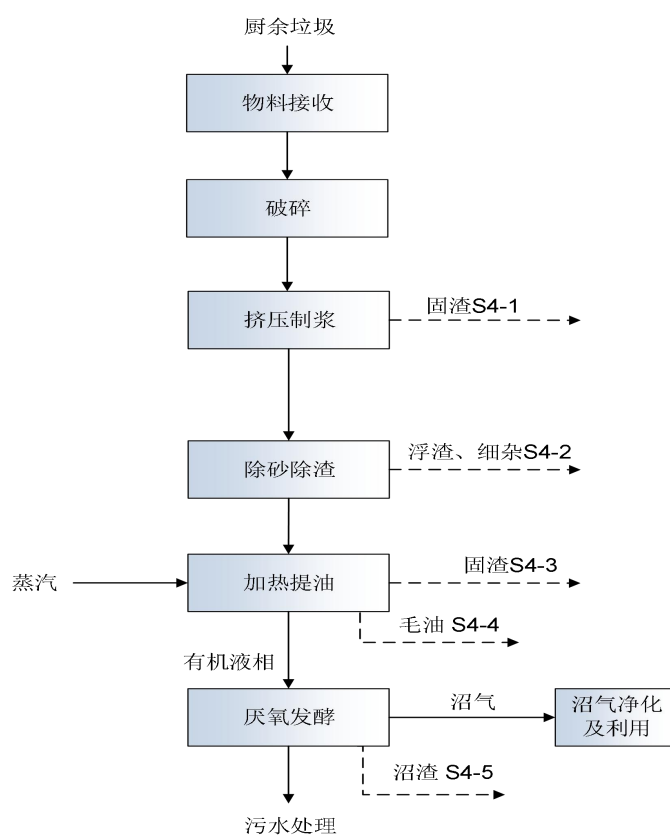


图3.2-4 厨余垃圾处理生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

1、垃圾接收及沥水

厨余垃圾收集后由运输车送至厂区并卸至垃圾料斗，本项目考虑到厨余垃圾组分的波动性，设计接收料斗容积不小于 30m³。料斗底部配置螺旋输送机，螺旋输送物料能力与处理能力相匹配，螺旋体底部设滤水夹层，厨余垃圾输送过程所沥出的沥液暂存至沥水池内，再通过水泵送至除砂除渣系统。经过沥水的垃圾则

通过螺旋送至后续处理系统。

同时考虑到料斗的密闭性，本项目料斗顶部配集气罩，确保密闭性良好，有效防止臭气外泄，利于臭气收集。

2、破碎

厨余垃圾来源于家庭厨房及农贸市场，多以厨房下角料和瓜果皮等有机垃圾为主，同时会伴有部分无机杂物以及袋装化情况，具体与垃圾分类推行效果有关。综上所述，不论垃圾分类效果好坏，厨余垃圾均存在颗粒度不可控现象，因此不论是垃圾分类质量好的垃圾还是垃圾分类质量差的垃圾，均需要将物料破碎到一定的颗粒度（宽度小于 60mm，长度小于 200mm），以保障后端设备的处理效果以及工艺的连续稳定性。

破碎采用双轴式破碎机，该设备通过对物料进行剪切、挤压和撕扯等动作，将垃圾碎成小尺寸物料，对质地脆、硬、软、韧的物料均有较好的破碎效果。

3、挤压制浆

厨余垃圾经过破碎后，通过螺旋输送机输送至挤压制浆机进行固液分离以及制浆处理。根据物料性质，本项目采用螺旋压榨的方式，在挤压制浆的过程中通过压榨螺旋的螺距减小和轴径增大，并在筛壁和锥形体阻力的作用下，使厨余物料所含的液体物（油和水）被挤压出来，挤出的浆料从筛孔中流出，集中在浆料池中，再进入除砂出渣设备处理。压榨后的固渣（S4-1）经末端与锥形体之间排出机外，锥形体后部装有气力调节，通过调节气力的压力改变出口阻力和出渣口的大小，用来调节压榨物料的干湿程度。

4、除砂除渣

有机浆液利用除砂除渣工艺可以有效去除有机浆液中夹带的浮渣、细杂等（S4-2），保障后端提油系统的稳定性，提高毛油品质。同时亦可减少后续厌氧消化系统可能出现的浮渣板结、沉砂等常见问题，提高厌氧系统整体可靠性、稳定性，提高产气率。经挤压的固相物料与浆液预处理产生的固相一并外运处置。

砂水混合液从除砂装置一端进入腔体，混合液中比重大的（如砂砾等重质杂物）将沉积于槽型底部，在螺旋叶片的推动下，沉积物沿倾斜的 U 型槽底提升，沉积物在离开液面后继续被推移一段距离，得到充分脱水后经排口排出，达到分离目的。

出渣机电机转速通过变频器控制逐步提高，在联轴器带动下，使螺旋轴以一

定的速度旋转，产生离心力，以实现分离及螺旋卸料功能。机器转速稳定后浆料进入分离机的筛网内，在强大的离心力场作用下，比重大的固相粒子被甩在沉降壁上，并很快沉积到筛网的内壁上，经螺旋的推动，沉渣不断的被推向一端，从出渣口经固相收集罩壳排出。分离后的滤液由出水口排出，再汇集至滤液收集装置中。在整个分离过程中悬浮液不断的输入，分离的液相、滤网排出的沉渣不断的排出，由此实现连续自动分离。

经过处理后的浆料通过渣浆泵进入加热罐进行加热。经过处理后的浆料杂质更少，便于提高后续三相离心机工作率和设备运行的稳定性。

5、加热提油

为了对制浆后的物料有效破乳，提高油水分离效率，需要对物料进行加热，加热温度保持在 60-80℃。加热罐采用蒸汽直通在线加热形式（蒸汽来源于自备锅炉），升温迅速，热转化率高，节约热能。

三相分离机是厨余垃圾预处理中的关键设备之一，可以将有机浆料中的固体、油、水分开，回收的油有一定的经济价值，可以直接出售。

三相分离机有两个转子组成，一个叫转鼓，另一个转子是螺旋卸料器，转鼓高速旋转时，转鼓内浆料随转鼓一同旋转，并受离心力作用，此离心力比重力大许多倍，这样固体颗粒就会从液体中分离出来，并从离心机转鼓轴心，沉降到转鼓内壁上，位于转鼓内的螺旋卸料器以低于转鼓的转速转动并将沉积的固体渣料（S4-3）推出到出渣口，外转鼓与螺旋卸料器的差转速取决于差速器的传动比及其转速。二相密度不同的清液形成同心圆柱，较轻的液相（即油相）处于内层，较重的液相（即污水）处于外层，分别通过轻重相出口排出。油相（S4-4）进入储油罐内暂存，定期外售。水相进入暂存池暂存，送至后续厌氧系统进一步处理。

6、厌氧消化

本项目采用“匀浆调质+CSTR 中温厌氧消化”为核心的工艺技术。

预处理后的有机浆液经匀浆调质处理后进入厌氧消化系统制沼气，厌氧消化采用中温发酵，产生的沼气进入沼气预处理及利用系统；产生的沼渣（S4-5）进行固液分离，固体部分含水率小于 80%，沼液进入污水处理系统进行处置。

厌氧消化是在厌氧微生物作用下的一个复杂的生物学降解过程，在自然界内广泛存在。厌氧微生物是一个统称，包括厌氧有机物分解菌（或称不产甲烷厌氧微生物）和产甲烷菌。在一个厌氧罐内，有各种厌氧微生物存在，形成一个与环

境条件、营养条件相对的微生物群体。这些微生物通过其生命活动完成有机物厌氧代谢过程。在此过程中微生物分解有机物，最后产生甲烷和二氧化碳。影响反应的环境因素有温度、pH 值、厌氧条件、C/N、微量元素（如 Ni、Co、Mo 等）以及有毒物质的允许浓度等。

经预处理后的物料经泵提升至均质调节系统，该系统调节进入厌氧消化的物料温度。调节罐设置搅拌装置，起到混合均质的作用。然后由泵提升进入厌氧消化系统，厌氧罐为完全混合式发酵罐，厌氧罐设置排砂管道，解决长期运行排砂的问题。

厌氧消化辅助设施要解决厌氧消化罐内浆料的加热、保温以及满足厌氧消化工艺顺利进行的辅助设施。包括温度控制、混匀搅拌、工艺参数在线监控、取样系统、含水率调节、进出料控制等。

本项目由于预处理阶段对有机浆液进行加热提油，进入厌氧系统的有机浆液温度较高，需要在均质罐内进行降温，以满足厌氧罐的进水温度要求，避免厌氧系统的运行稳定出现较大波动。厌氧罐的加热主要是对罐内物料进行保温，以保证厌氧消化所需温度稳定。

产污环节：

固废：挤压制浆过程产生的固渣 S4-1；除砂除渣过程产生的浮渣、细杂等 S4-2；三相分离产生的垃圾渣料 S4-3、油脂 S4-4、厌氧沼渣 S4-5；

废气：厨余垃圾处理过程各工序均产生恶臭气体（G4-1），主要成分为氨气、硫化氢和臭气浓度；

废水：厌氧发酵后的沼液 W4-1；

噪声：各类设备运行噪声 N。

五、沼气净化及利用工程

根据设计资料及物料平衡，项目厌氧进水 41921.15t/a，TS 约 14%，VS/TS 约 85%，厌氧 VS 降解率约 85%，VS 单位产气率 750m³/tVS。故本项目沼气产量约为 41921.15*14%*85%*85%*750，约 3180000m³/a。由于厌氧产生的沼气中含有大量硫化氢、水分及其余杂质，不能满足后续各用气单元的进气质量要求，因此需要对沼气进行脱硫、过滤、除湿及稳压处理。

沼气净化及利用系统主要由沼气脱硫单元、沼气预处理单元、沼气储存单元、沼气利用单元及应急燃烧火炬组成。

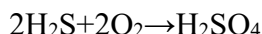
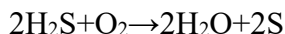
1、沼气脱硫单元

由于本项目产生的沼气体积较大，且沼气中的硫化氢含量较高，沼气利用方式为锅炉制蒸汽，所以设计拟采用生物脱硫工艺进行脱硫。

生物脱硫工艺是利用硫杆菌和丝硫菌属在新陈代谢过程中吸收硫化氢并将其转化为硫单质或硫酸。利用该工艺进行沼气脱硫，能使硫化氢去除效率达 98% 以上，是一种环保、经济、高效的脱硫工艺。

沼气由下部进入脱硫塔，并通入一定数量的氧气。在塔内填料上附着的好氧嗜硫细菌可以将沼气中的硫化氢氧化成硫单质或硫酸。该反应需要控制适宜的条件，如：氧气、营养、温度、湿度与生长区域等。25℃至 35℃是好氧嗜硫菌群生长与活动最适宜的温度环境，因而在此温度区间内脱硫效果最好。

脱硫反应方程式如下：



为提高脱硫负荷，氧气分为两种方式与脱硫微生物接触，一是将一定数量的压缩空气直接进入沼气管道内与沼气混合，在生物脱硫塔内特定的环境下与沼气中的硫化氢气体反应。二是在脱硫塔外设置曝气水箱，通过曝气器将氧气冲入营养液中，使营养液成为含有饱和氧分子的水，并在生物脱硫塔内与沼气中的硫化氢气体强化反应，进一步提高装置的脱硫效果。

成套生物脱硫装置示意图见下图（非本项目）。



生物脱硫系统的工艺特点包括脱硫效率高，一般情况下硫化氢去除率可达到 98%；与其它脱硫方式相比，投资低、运行费用低；设备紧凑，占地面积小；基本没有其它污染物产生等。

2、沼气预处理单元

沼气预处理单元的主要作用是气体过滤、除湿、加压及稳压，同时有沼气压力、质量监测及安全联动功能。

经过脱硫的沼气进入沼气-水换热器，将沼气降温，使沼气中的水蒸气冷凝出来，将冷凝水分离出来，达到脱水的目的。再进入加压装置加压，使沼气压力满足后续用气单元对气体压力的要求，最后经过脱水后的干气进入过滤器，使沼气中的粉尘粒径及含量达到后续用气单元对粉尘的要求。

3、沼气储存单元

由于厌氧系统自身运行状态的波动及厨余垃圾进料特性及进料量的变化，厌氧系统的产气量也一直处于波动的不平衡状态。因此，需在系统中设置沼气储柜对沼气进行调节，以保证用气单位的连续均匀供气。

沼气柜选用干式双膜储气柜，由外、内膜、底膜及附属设备组成，具有抗紫外线及各种生物的能力，高度防火。内膜与底膜之间形成一个容量可变的气密空间用作储存沼气，外膜构成储存柜的球状外型。利用外膜进气鼓风机恒压，当内膜沼气减少时，外膜通过鼓风机进气，保持内膜沼气的设计压力，当沼气的量增加时，内膜正常伸张，通过安全阀将外膜多余空气排出，使沼气压力始终恒定在一个需要的设计压力。可调节膜式沼气储气柜的保温原理：在内外膜之间充入空气，能有效阻挡外界冷空气进入。

双膜储气柜示意图见下图（非本项目）。



4、沼气利用单元

厌氧沼气总产量为 $3180000\text{m}^3/\text{a}$ ，约合 $8712\text{m}^3/\text{d}$ ，用于锅炉产蒸汽供厂区自用，其中预处理系统蒸汽用量约 $13\text{t}/\text{d}$ ，厌氧保温约 $2\text{t}/\text{d}$ 。选用蒸汽锅炉一台，蒸发量 $1.5\text{t}/\text{h}$ ，沼气消耗量约 $2500\text{m}^3/\text{d}$ 。锅炉房废气设置 8m 排气筒排放，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表 2 要求。

剩余沼气通过沼气火炬燃烧。

3.2.2 物料平衡

一、可回收物分拣物料平衡

可回收物分拣物料平衡情况见表 3.2-1，物料平衡图见图 3.2-5。

表 3.2-1 可回收物分拣物料平衡（单位：t/a）

投入方		产出方		
物料名称	数量	名称	数量	组成
可回收垃圾原料	200000	可回收物产品	198000	电子废弃物 19800、玻璃类 19800、塑料类 39600、织物类 39600、金属类 39600、废纸类 39600
		S1-1	2000	其他垃圾 2000
Σ	200000	Σ	200000	/

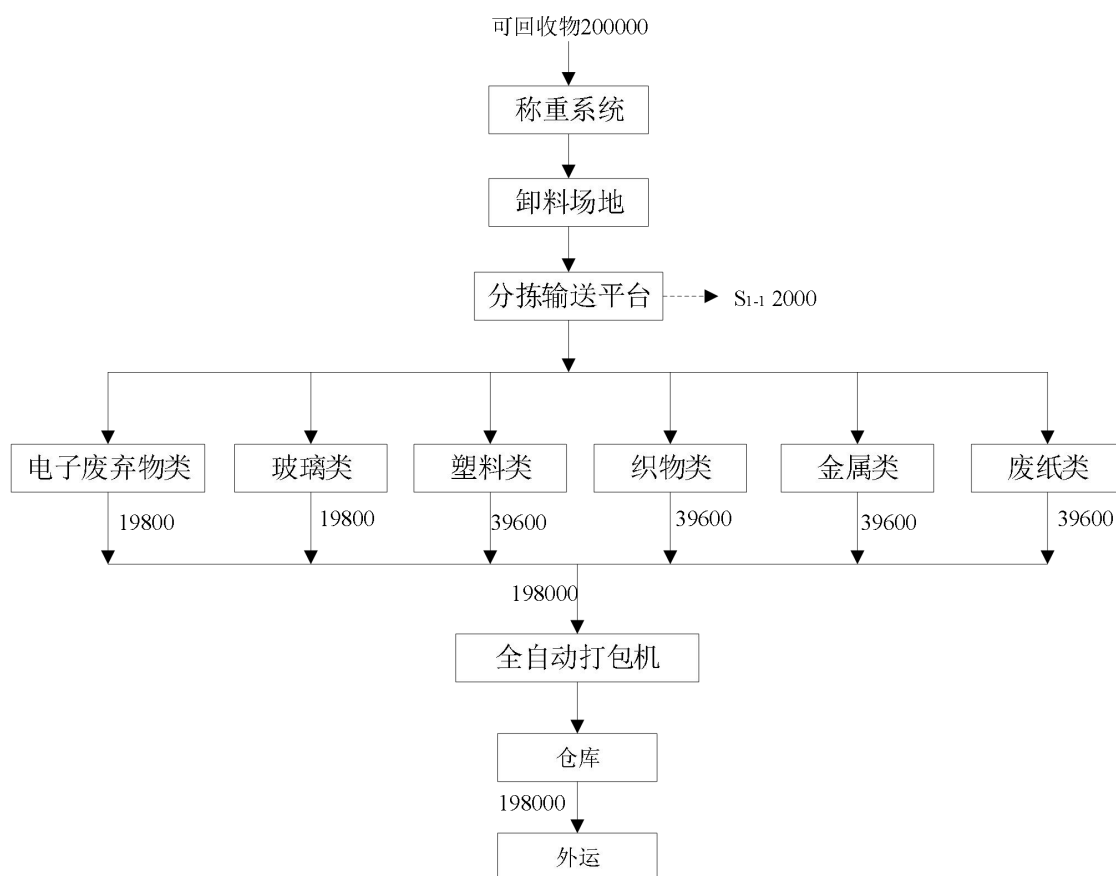


图3.2-5 可回收物分拣物料平衡图（t/a）

二、大件垃圾处理物料平衡

大件垃圾处理物料平衡情况见表 3.2-2，物料平衡图见图 3.2-6。

表 3.2-2 大件垃圾处理物料平衡（单位：t/a）

投入方		产出方		
物料名称	数量	名称	数量	组成
大件垃圾	50000	大件垃圾产品	48493.75	大件垃圾 48493.75
		G2-1	6.25	粉尘 6.25
		S2-1	1500	其他垃圾 1500
Σ	50000	Σ	50000	/

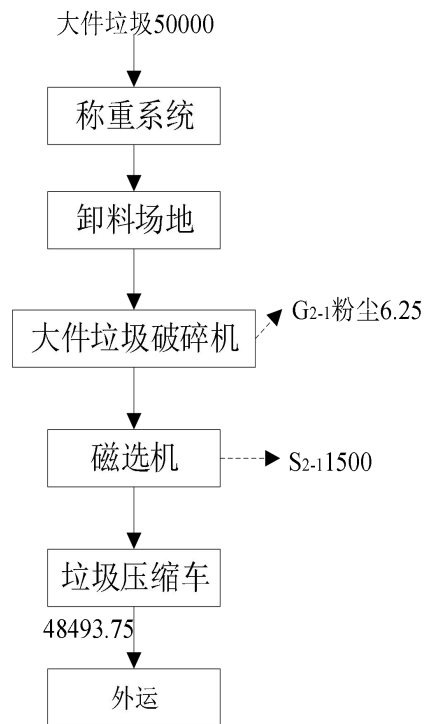


图3.2-6 大件垃圾处理物料平衡图（t/a）

三、一般可燃固废处理物料平衡

一般可燃固废处理物料平衡情况见表 3.2-3，物料平衡图见图 3.2-7。

表 3.2-3 一般可燃固废处理物料平衡（单位：t/a）

投入方		产出方		
物料名称	数量	名称	数量	组成
一般可燃固废	240000	一般可燃固废产品	239809.98	一般可燃固废 239809.98
		G3-1	30.02	粉尘 30.02
		S3-1	160	废磁铁等 160
Σ	240000	Σ	240000	/

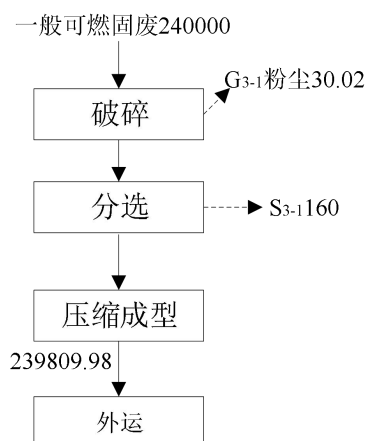


图3.2-7 一般可燃固废处理物料平衡图（t/a）

四、厨余垃圾处理物料平衡

厨余垃圾处理物料平衡情况见表 3.2-4 及图 3.2-8。

表 3.2-8 厨余垃圾处理物料平衡表（单位：t/a）

投入方		产出方		
物料名称	数量	名称	数量	组成
厨余垃圾	60000	W4-1	38480.6	废水 38480.6
卸料冲洗水	1800	S4-1	24728.4	固渣 24728.4
生产冲洗水	2400	S4-2	1716	浮渣、细杂 1716
蒸汽	4736	S4-3	570.45	毛油 570.45
药剂	8362	S4-4	7045	厌氧脱水污泥 7045
除臭排污水	1947	S4-5	1309	好氧脱水污泥 1309
		S4-6	1922.9	浓缩液 1922.9
		-	3472.65	沼气 3472.65
Σ	79245	Σ	79245	/

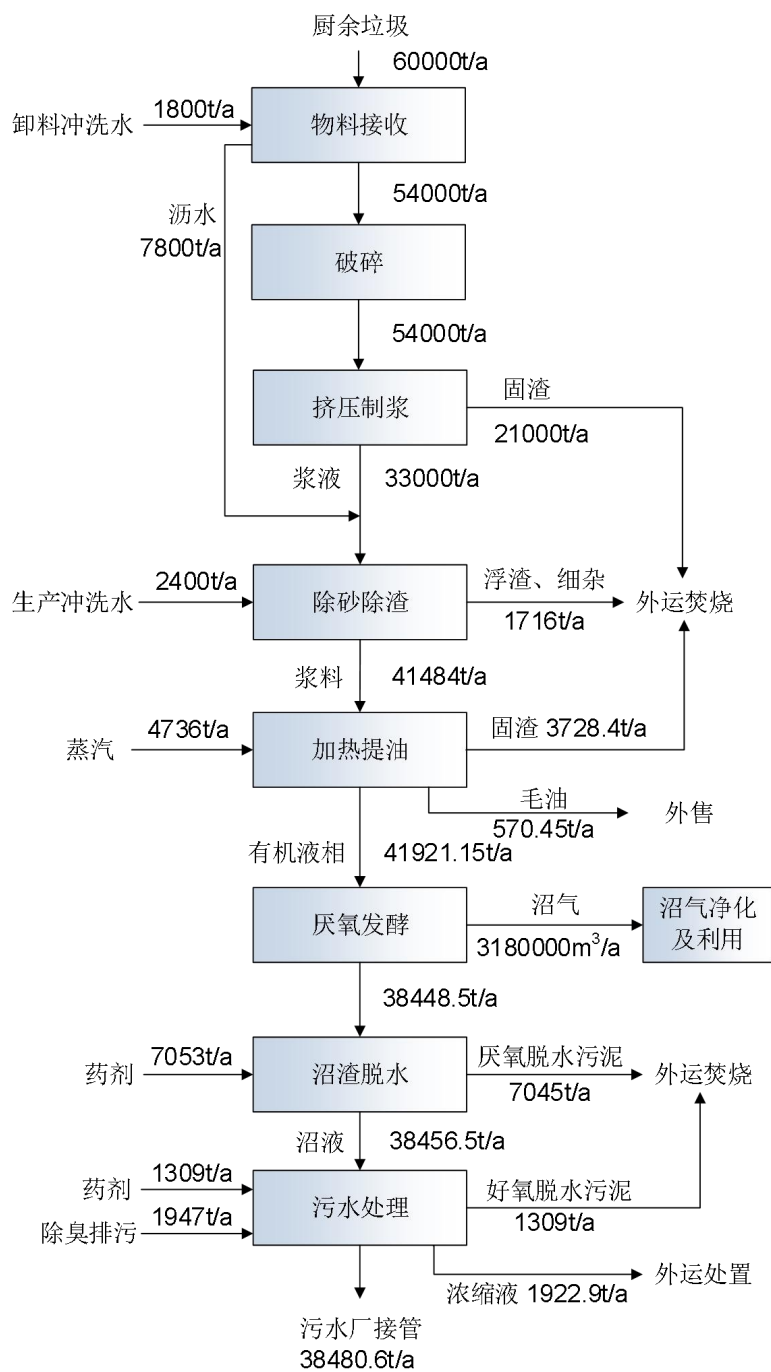


图3.2-8 厨余垃圾处理物料平衡图

3.3 全厂水平衡、蒸汽平衡

本项目建成后全厂蒸汽平衡见图 3.3-1，全厂水平衡见图 3.3-2。

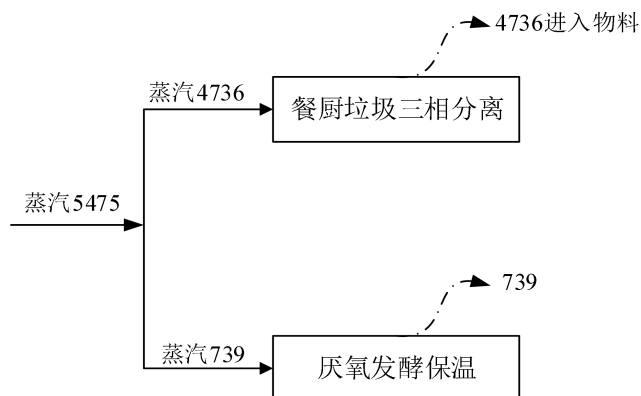


图 3.3-1 全厂蒸汽平衡图 (m³/a)

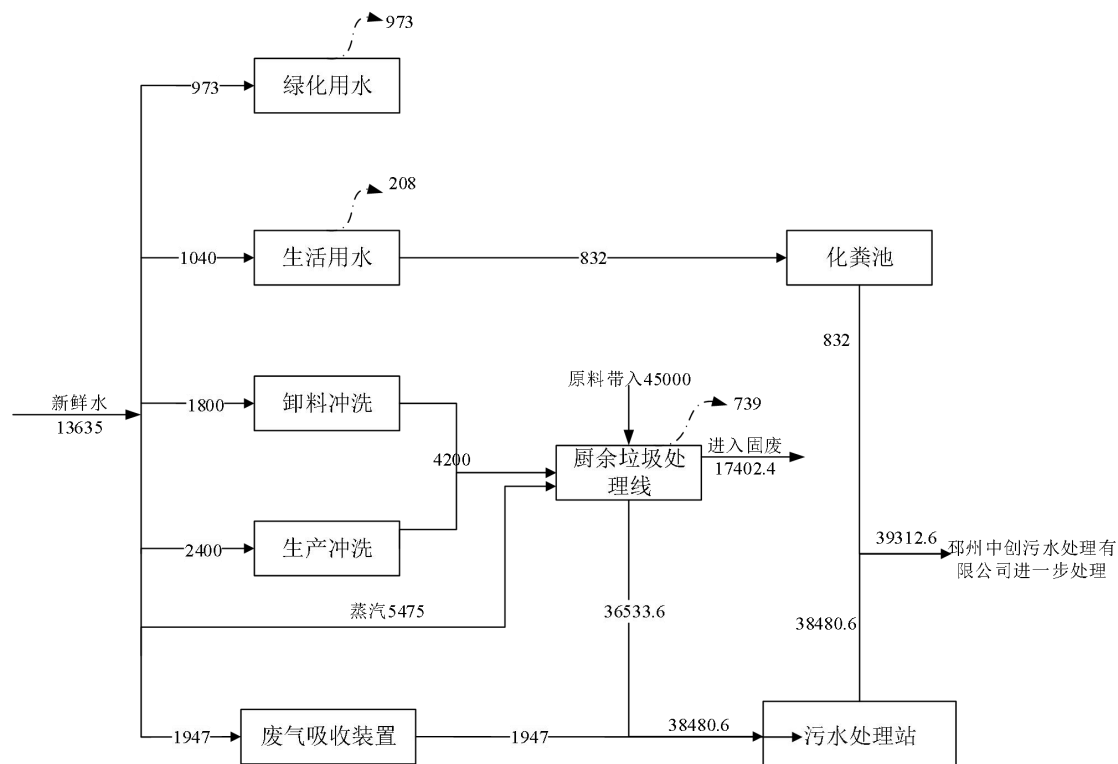


图 3.3-2 全厂水平衡图 (m³/a)

3.4 污染源分析

3.4.1 废气污染物产生及排放情况

一、颗粒物

本项目颗粒物产生源来自于大件垃圾处理线破碎工序、一般可燃固废处理线破碎工序。对照《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ1106-2020），目前尚未给出源强计算依据，本环评颗粒物计算根据类比法进行源强核算分析。

（1）大件垃圾处理线粉尘（G2-1）

本项目需要对木质家具等大件垃圾进行破碎处理，破碎过程中产生破碎粉尘。根据企业提供资料，本项目大件垃圾破碎量约 5 万 t/a（17.1t/h）。类比《郑州市管城回族区生活垃圾分拣中心项目竣工环境保护验收监测报告》，该项目大件垃圾破碎处理能力为 3t/h，粉尘产生量约为 0.375kg/h，处理的大件垃圾主要为木质家具等，与本项目一致，具有可比性。类比该项目监测数据，本项目破碎工序粉尘产生量约为 2.14kg/h，则破碎粉尘产生量约 6.25t/a，本项目破碎设备全密闭，在破碎粉尘出气口接管道进行废气收集，收集后的粉尘接入大件垃圾处理线配套的布袋除尘器处理，处理后的尾气通过 1 根 15m 排气筒排放（DA001）。本项目针对大件垃圾使用金属链板输送机将大件垃圾输送至进料口，进料口与破碎机相连，破碎机为全密闭状态，破碎机的出料口采用全封闭管道输送粉状物料。废气管道收集效率按照 95%计，布袋除尘器对粉尘的处理效率按照 99%计，风机设计风量为 7800m³/h，则大件垃圾生产线有组织粉尘产生量为 5.94t/a、产生速率为 2.03kg/h、产生浓度为 260.26mg/m³，排放量为 0.06t/a、排放速率为 0.021kg/h、排放浓度为 2.69mg/m³，无组织粉尘产生量为 0.31t/a。

（2）一般可燃固废处理粉尘（G3-1）

本项目一般可燃固废中的废旧沙发、床垫、灌木、枯倒木等可燃固废需要进行破碎，破碎过程中产生破碎粉尘。根据企业提供资料，本项目可燃固废破碎量约 24 万 t/a（82.2t/h）。类比《郑州市管城回族区生活垃圾分拣中心项目竣工环境保护验收监测报告》，该项目大件垃圾破碎处理能力为 3t/h，粉尘产生量约为 0.375kg/h，处理的大件垃圾主要为木质家具等，与本项目拟破碎的可燃固废成分一致，具有可比性。类比该项目监测数据，本项目破碎工序粉尘产生量约为 10.28kg/h，则破碎粉尘产生量约 30.02t/a，本项目破碎设备全密闭，在破碎粉尘出气口接管道进行废气收集，收集后的粉尘接入一般可燃固废处理线配套的布袋除尘器处理，处理后的尾气通过 1 根 15m 排气筒排放（DA002）。本项目针对大件垃圾使用金属链板输送机将大件垃圾输送至进料口，进料口与破碎机相连，破碎机为全密闭状态，破碎机的出料口采用全封闭管道输送粉状物料。废气管道收集效率按照 95%计，布袋除尘器对粉尘的处理效率按照 99%计，风机设计风量为 7800m³/h，则一般可燃固废破碎有组织粉尘产生量为 28.52t/a、产生速率为 9.77kg/h、产生浓度为 1252.56mg/m³，排放量 0.29t/a、排放速率为 0.099kg/h、排放浓度为

12.69mg/m³，无组织粉尘产生量 1.50t/a。

综上分析，本项目大件垃圾处置车间无组织粉尘产生量为 1.81t/a，本项目大件垃圾处置车间为密闭车间，通过在车间顶部设置水雾喷淋系统，使粉尘有效沉降，抑制粉尘外逸，抑尘效果可达 90%以上，本次环评以 90%计，则大件垃圾处置车间无组织粉尘排放量为 0.18t/a，排放速率 0.062kg/h。

二、恶臭气体

本项目臭气产生源主要集中在垃圾卸料间、垃圾预处理车间、出渣间、沼渣脱水车间、污泥脱水车间、膜处理车间等。

厨余垃圾成分较为复杂，有机物成分高，有机物一般以蛋白质、脂肪与多糖类（淀粉、纤维素等）有机物形式存在，这些有机物在好氧、厌氧细菌的作用下发酵、腐烂、分解的过程中会产生多种恶臭气体污染物。臭气中主要污染物包括含硫和含氮化合物、硫醇、氨气等致臭成分。它们具有挥发度大、气味表征值大等特点，散发到周围环境中会对环境质量以及工人的健康造成不利影响。因此本工程处理过程中将产生恶臭污染物的臭源局部区域隔离、负压收集避免臭气外泄，同时有组织收集臭气，并将收集后的臭气进入末端除臭系统。

本项目处理的厨余垃圾属于湿垃圾，接收单元和预处理单元不产生颗粒物，废弃油脂处理单元仅进行油水分离，产品为粗毛油，不对油脂进行加热、蒸馏、精制。运营期废气主要为厨余垃圾接收及处置过程产生的恶臭，详见表 3.4.1-1。

表 3.4.1-1 恶臭废气产生及排放一览表

主要生产单元	产污环节名称	污染物种类	排放形式	排放口类型
接收单元	厨余垃圾进仓	硫化氢、氨等恶臭气体	有组织	一般排放口
			无组织	/
预处理单元	沥水输送、破碎、挤压制浆、除砂除杂、三相分离	硫化氢、氨等恶臭气体	有组织	一般排放口
			无组织	/
厌氧消化单元	厌氧消化、沼渣脱水	硫化氢、氨等恶臭气体	有组织	一般排放口
			无组织	/
公用单元	废水处理	硫化氢、氨等恶臭气体	有组织	一般排放口
			无组织	/

本项目生产车间的恶臭气体污染物排放的源强采用类比分析法确定。类比郑州市上街区生活垃圾分拣中心项目，其目前已处于正常生产运营阶段，实际处理规模约 60t/d。本项目与郑州市上街区生活垃圾分拣中心项目类比情况见表 3.4.1-2。

表 3.4.1-2 本项目类比情况一览表

类比情况	郑州市上街区生活垃圾分拣中心项目	本项目	可比性
处理规模	设计 60t/d, 实际 60t/d	165t/d	本项目约为其 2.75 倍
垃圾来源	郑州市上街区区域内居民生活、菜市场尾菜	邳州市区域内居民生活、菜市场尾菜	来源相似
处理工艺	预处理+污水处理	预处理+污水处理	相似

根据表 3.4.1-2 可知, 本项目厨余垃圾处理工艺与其相似, 处置垃圾均为厨余垃圾和菜场尾菜, 垃圾的成分相似, 主要恶臭产生环节相似。根据参照类比郑州市上街区生活垃圾分拣中心项目运行情况, 恶臭气体产生系数见表 3.4.1-3。

表 3.4.1-3 郑州市上街区生活垃圾分拣中心项目恶臭气体产生系数

污染因子	排气量 (m ³ /h)	进气浓度 (mg/m ³)		产生量 (kg/h)
		一次	二次	
氨	47240	3.24	3.22	0.153
硫化氢		0.74	0.75	0.035

因此本项目类比郑州市上街区生活垃圾分拣中心项目, 本项目有组织废气氨和硫化氢的产生情况分别为 0.42kg/h (3.68t/a)、0.10kg/h (0.88t/a)。

根据企业设计资料, 项目卸料间、出渣间、预处理车间、地坑、脱水间、厌氧进水罐、膜车间、酸储间、调节池、污泥池等均密闭整体换风; 接料斗、沥水收集池、除砂池、三相出水池、破碎机、挤压制浆机、砂水分离器、自动除渣机、加热罐、粗油脂缓存罐、螺旋输送机等均预留除臭接口连接抽风管道收集。具体设计方案见表 3.4.1-4。

表 3.4.1-4 本项目废气收集风量设计一览表 (单位: m³/h)

序号	项目	单体风量	数量	换风次数	总风量	备注
1	接料斗	75	1	8	600	预留除臭接口
2	沥水收集池	10	1	8	80	预留除臭接口
3	除砂池	10	1	8	80	预留除臭接口
4	三相出水池	15	1	8	120	预留除臭接口
5	破碎机	10	1	8	80	预留除臭接口
6	挤压制浆机	30	1	8	240	预留除臭接口
7	砂水分离器	5	1	8	40	预留除臭接口
8	自动除渣机	30	1	8	240	预留除臭接口
9	加热罐	10	1	8	80	预留除臭接口
10	粗油脂缓存罐	1	1	8	8	预留除臭接口
11	螺旋输送机	10	8	8	640	预留除臭接口
12	卸料间	500	1	3	1500	整体换风
13	出渣间	1300	1	3	3900	整体换风
14	预处理车间	6000	1	3	18000	整体换风
15	地坑	300	1	3	900	整体换风

16	脱水间	1000	1	3	3000	整体换风
17	厌氧进水罐	100	1	3	300	整体换风
18	膜车间	1000	1	3	3000	整体换风
19	酸储间	270	1	3	810	整体换风
20	调节池	200	1	3	600	整体换风
21	污泥池	60	1	3	180	整体换风
	合计				34398	

综和考虑风量损耗，项目废气收集设计总风量为 50000m³/h。

本项目各单元主要设备出气口采用管道密闭连接方式进行恶臭收集，收集效率可达 95%以上，本次以 95%计，收集的恶臭引至恶臭废气处理系统处理。同时为进一步减轻车间内无组织恶臭影响，各生产车间单元采用定时换气的方式进行车间恶臭气体收集，换气次数约 3 次/小时，换气次数满足《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）中的“车间全面通风换气次数不宜小于 3 次/h”的要求。臭气经抽风管道负压收集后进入除臭系统处理，考虑车间工人、物料进出等不能全密闭情况，车间恶臭整体负压收集效率保守以 60%计。则厨余垃圾处理过程恶臭综合收集效率为 98%，项目有组织恶臭产生量为氨 3.68t/a、硫化氢 0.88t/a。未被收集的恶臭无组织排放，经计算无组织恶臭排放量为氨 0.075t/a（0.009kg/h）、硫化氢 0.018t/a（0.002kg/h）。

厨余垃圾处理过程管道收集和车间负压收集总风机设计风量为 50000m³/h，除臭系统由“酸洗+碱洗+生物除臭液喷淋+活性炭装置+15 米排气筒（DA003）”组成，根据《排污许可证申请与核发技术规范环境卫生管理业》（HJ1106-2020），本项目废气处理工艺属于其附录 A 表 A.1 中的可行技术。根据《化学填料塔工艺净化恶臭废气的研究》（2007 年第 33 卷第 1 期《工业安全与环保》），“碱洗塔+酸洗塔”对硫化氢去除率 98.56%，氨气去除率 99.76%，处理效率均在 98%以上，本次项目除臭系统在“碱洗塔+酸洗塔”基础上，增加生物除臭液喷淋洗塔，进一步去除恶臭污染物，本次环评按最低去除效率保守估算，除臭系统的除臭效率取 98%，经处理后的恶臭气体排放情况分别为氨 0.074t/a（0.008kg/h）、硫化氢 0.018t/a（0.002kg/h）。

三、非甲烷总烃

本项目餐厨垃圾中只涉及油水分离，不涉及蒸馏和精制工序。油水分离过程中有少量非甲烷总烃产生，主要来自于油脂受热挥发，由于油水分离中加热温度较低，且项目大部分油脂经过油水分离后形成粗油脂排出，非甲烷总烃的产生量

较少。《全国第二次污染源普查产排污系数手册》等资料无核算三相分离产生非甲烷总烃的系数，本项目参考已投产建设并验收的太和梦马环境科技有限公司太和县餐厨垃圾资源化及无害化处理项目的验收监测数据，综合取最大值核算本项目非甲烷总烃废气源强。

表 3.4.1-5 本项目类比情况一览表

类比情况	太和县餐厨垃圾资源化及无害化处理项目	本项目	可比性
处理规模	100t/d	165t/d	本项目约为其 1.65 倍
处理工艺	预处理+厌氧+污水处理；沼气处理、净化系统；油脂三相分离	预处理+厌氧+污水处理；沼气处理、净化系统；油脂三相分离	相似
收集措施	接料斗、初清设备、除杂设备、破碎除砂设备、加热搅拌设备、三相分离设备、筛分设备、调配罐、发酵罐、隔油池、等均密闭管道收集；压滤间、卸料间密闭负压收集。污水处理站配水池、A/O 池、污泥池顶部加盖使其封闭，设置抽风收集。DN 脱氮装置为密闭装置，设置有除臭口连接抽风管道收集。	项目卸料间、出渣间、预处理车间、地坑、脱水间、厌氧进水罐、膜车间、酸储间、调节池、污泥池等均密闭整体换风；接料斗、沥水收集池、除砂池、三相出水池、破碎机、挤压制浆机、砂水分离器、自动除渣机、加热罐、粗油脂缓存罐、螺旋输送机等均预留除臭接口连接抽风管道收集	相似

根据上表可知，本项目厨余垃圾处理工艺及废气收集措施均与太和县餐厨垃圾资源化及无害化处理项目相似，处理规模为其 1.65 倍。太和县餐厨垃圾资源化及无害化处理项目非甲烷总烃废气监测结果见表 3.4.1-6。

表 3.4.1-6 参照项目非甲烷总烃验收监测数据一览表

监测位置	监测项目	监测频次	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
生产车间废气出口	非甲烷总烃	2023.10.25	2.04	0.119
			1.98	0.118
			2.01	0.117
		2023.10.26	1.84	0.106
			1.80	0.105
			1.85	0.107

根据上述监测结果，本次污染源核算选取废气出口平均速率 0.112kg/h 进行折算，则本项目油水分离工序非甲烷总烃排放速率为 0.185kg/h，排放量为 1.62t/a、排放浓度为 3.70mg/m³。根据前文废气收集设计分析，项目非甲烷总烃收集效率按 98%计，非甲烷总烃采用活性炭装置去除，去除效率按 90%计，因此经计算，项目非甲烷总烃有组织产生浓度 37.0mg/m³、产生速率 1.85kg/h、产生量为 16.21t/a，非甲烷总烃总产生量为 16.54t/a，无组织排放量为 0.33t/a、排放速率为 0.04kg/h。

四、沼气锅炉废气

本项目设有 1 台 1.5t/h 的燃沼气蒸汽锅炉为厂内提供蒸汽,根据设计单位提供资料,锅炉年工作 365 天、每天工作时间约为 10h,年燃烧沼气约为 91.25 万 m^3 。蒸汽锅炉在燃烧沼气过程中会产生锅炉废气,主要污染物为二氧化硫、氮氧化物和烟尘。本项目锅炉燃料使用沼气,沼气主要成分为甲烷,净化后属于清洁能源,因此沼气燃烧产污核算参照天然气燃烧排放系数核算,参考环境部公告 2021 年第 24 号关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告中工业源 4430 工业锅炉行业系数手册中燃气工业锅炉的产排污系数:

表 3.4.1-7 天然气燃烧主要污染物的排放系数

污染物指标	排放系数	单位
工业废气量	107753	标立方米/万立方米-原料
SO_2^*	0.02S	千克/万立方米-原料
NO_2	3.03 (低氮燃烧)	千克/万立方米-原料

经计算,项目废气量约 $2700\text{m}^3/\text{h}$,综合考虑引风及风量损耗,项目沼气锅炉设计排风量按 $3500\text{m}^3/\text{h}$ 计。

项目沼气锅炉颗粒物排放速率参照《社旗县餐厨废弃物处理设施建设项目竣工环境保护验收监测报告》中实测数据。该项目验收监测数据见下表

表 3.4.1-8 社旗县餐厨废弃物处理设施建设项目沼气锅炉监测数据

采样时间	检测点位	样品编号	颗粒物	
			折算浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)
锅炉废气排放口	2023.04.04	23YS0119Q-0404-41	3.7	3.81×10^{-3}
		23YS0119Q-0404-42	4.1	4.40×10^{-3}
		23YS0119Q-0404-43	3.2	3.39×10^{-3}
	2023.04.05	23YS0119Q-0405-41	4.1	4.41×10^{-3}
		23YS0119Q-0405-42	4.0	4.36×10^{-3}
		23YS0119Q-0405-43	3.9	4.27×10^{-3}

社旗县餐厨废弃物处理设施建设项目沼气锅炉颗粒物排放速率均值约 $0.0041\text{kg}/\text{h}$,该沼气锅炉额定发热量为 $1.0\text{t}/\text{h}$,本项目为其 1.5 倍。则本项目沼气锅炉颗粒物排放速率为 $0.0062\text{kg}/\text{h}$,排放浓度为 $1.77\text{mg}/\text{m}^3$,排放量为 $0.023\text{t}/\text{a}$ 。

二氧化硫产污系数为 0.02S 千克/万立方米-原料,其中含硫量 (S) 是指燃气收到基硫分含量,单位为毫克/立方米。本项目沼气中硫份含量小于 $50\text{mg}/\text{m}^3$,则

本项目 SO_2 排放量为 $0.02 \times 50 \times 91.25 \times 10^{-3} = 0.091 \text{t/a}$ 、排放速率为 0.025kg/h ，排放浓度为 $0.025/3500 \times 10^6 = 7.14 \text{mg/m}^3$ 。

氮氧化物排放量为 $3.03 \times 91.25 \times 10^{-3} = 0.276 \text{t/a}$ 、排放速率为 0.076kg/h ，排放浓度为 $0.076/3500 \times 10^6 = 21.71 \text{mg/m}^3$ 。

五、非正常工况

本次项目涉及的最大可信非正常生产状况为废气处理装置故障，导致恶臭废气及颗粒物等未以正常工况下的处理效率进行处理（处理效率按 50% 计），超标排放；沼气锅炉低氮燃烧器故障，导致氮氧化物排放浓度变高。废气处理装置、沼气锅炉均有专业人员维护管理，并专人定期巡检，废气处理装置、沼气锅炉出现异常情况时操作人员可及时操作，改变异常工况。考虑相关因素，本次环评取废气处理装置、沼气锅炉低氮燃烧器故障进行计算，排放时间为 30 分钟。

本项目有组织废气及无组织废气产生、排放情况见表 3.4.1-9 至 3.4.1-14，事故工况大气污染物排放源强见表 3.4.4-15。

表 3.4.1-9 项目有组织废气年产生及排放状况表

排气筒	污染源	排风量 m ³ /h	污染物名称	产生情况			治理措施	去除效率%	排放情况			排放源参数			排放限值		运行时间 h
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	内径 m	温度 ℃	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
DA001	大件垃圾破碎	7800	颗粒物	260.26	2.03	5.94	布袋除尘器	99	2.69	0.021	0.06	15	0.5	25	20	1	2920
DA002	一般可燃固废破碎、筛分	7800	颗粒物	1252.56	9.77	28.52	布袋除尘器	99	12.69	0.099	0.29	15	0.5	25	20	1	2920
DA003	厨余垃圾处理	50000	氨气	8.4	0.42	3.68	酸液喷淋+碱液喷淋+生物除臭液喷淋+活性炭装置	98	0.168	0.008	0.074	15	0.8	25	/	4.9	8760
			硫化氢	2.0	0.10	0.88		98	0.042	0.002	0.018				/	0.33	
			非甲烷总烃	37.0	1.85	16.21		90	3.70	0.185	1.62				60	3	
DA004	沼气锅炉	3500	颗粒物	1.77	0.006	0.230	/	/	1.77	0.006	0.230	8	0.4	80	10	/	3650
			二氧化硫	7.14	0.025	0.091			7.14	0.025	0.091				35	/	
			氮氧化物	21.71	0.076	0.276			21.71	0.076	0.276				50	/	

表 3.4.1-10 本次项目有组织废气污染源强汇总表

排气筒	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 (m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)					
	X	Y								颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	氨气	硫化氢	非甲烷总烃
DA001	117.941906	34.399087	26.0	15	0.5	11.04	25	2920	正常排放	0.021	/	/	/	/	/
DA002	117.942528	34.398985	24.0	15	0.5	11.04	25	2920		0.099	/	/	/	/	/
DA003	117.942021	34.399651	26.0	15	1.2	12.29	25	8760		/	/	/	0.008	0.002	0.185
DA004	117.942381	34.399620	26.0	8	0.4	7.74	80	3650		0.006	0.025	0.076	/	/	

表 3.4.1-11 项目无组织产生及排放状况表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)			
		X	Y								颗粒物	氨气	硫化氢	非甲烷总烃
1	大件垃圾处置车间	117.941648	34.399107	24.0	108	44	101	11.5	2920	正常排放	0.062	/	/	/
2	厨余垃圾处置车间	117.941822	34.399735	26.0	108	44	101	11.5	8760	正常排放	/	0.009	0.002	0.04

表 3.4.1-12 本次项目有组织废气年排放情况表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（μg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	2690	0.021	0.06
2	DA002	颗粒物	12690	0.099	0.29

3	DA003	氨气	168	0.008	0.074
4		硫化氢	42	0.002	0.018
5		非甲烷总烃	3700	0.185	1.62
6	DA004	颗粒物	1.77	0.006	0.230
7		二氧化硫	7.14	0.025	0.091
8		氮氧化物	21.71	0.076	0.276
一般排放口合计		颗粒物			0.58
		氨气			0.074
		硫化氢			0.018
		二氧化硫			0.091
		氮氧化物			0.276
		非甲烷总烃			1.62
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.58
		氨气			0.074
		硫化氢			0.018
		二氧化硫			0.091
		氮氧化物			0.276
		非甲烷总烃			1.62

表 3.4.1-13 本次项目无组织废气年排放量表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染防 治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/（μg/m³）	
1	/	大件垃圾处置车间	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准（DB32/4041-2021）	0.5	0.18
2	/	厨余垃圾处置车间	氨气	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.075
			硫化氢	/		0.06	0.018
			非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准（DB32/4041-2021）	4.0	0.33
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物				0.18
			氨气				0.075
			硫化氢				0.018
			非甲烷总烃				0.33

表 3.4.1-14 本次项目有组织及无组织废气年排放量

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	0.76
2	氨气	0.149
3	硫化氢	0.036
4	二氧化硫	0.091
5	氮氧化物	0.276
6	非甲烷总烃	1.95

表 3.4.1-15 项目非正常工况下有组织废气污染源强

排气筒 编号	污染源	排风量 m ³ /h	污染物名称	产生情况			排放标准		单次持续时 间/h	年发生频次/次
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 kg	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
DA001	大件垃圾破 碎	7800	颗粒物	130.13	1.02	2.97	20	1	0.5	2
DA002	一般可燃固 废破碎、筛分	7800	颗粒物	626.28	4.89	14.26	20	1	0.5	2
DA003	厨余垃圾处 理	50000	氨气	4.2	0.21	1.84	/	4.9	0.5	2
			硫化氢	1.0	0.05	0.44	/	0.33	0.5	2
			非甲烷总烃	18.5	0.93	8.11	60	3	0.5	2
DA004	沼气锅炉	3500	氮氧化物	43.43	0.15	0.15	50	/	0.5	2

3.4.2 废水污染物产生及排放情况

根据工程分析,拟建项目废水产生环节主要包括员工生活污水、厨余垃圾渗滤液废水、地面冲洗废水、车辆冲洗废水和废气吸收装置废水等。

(1) 生活污水

项目拟定员 80 人,根据《徐州市重点行业用水定额》(DB3203/T1011-2021)中的相关规定,企业职工用水生活用水定额为 50L/人·d,则生活用水量为 1040m³/a,按照废水率 80%计,生活废水产生量为 832m³/a,主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃、TP 和 TN 等。生活污水收集后先经化粪池预处理,预处理后的生活污水接入邳州市中创污水处理有限公司进一步处理。

(2) 卸料冲洗水

为了保持站内的清洁,改善站内环境,减小对周围环境的污染。每批次卸料完成后采用专业清洗设备对车辆、作业场地等进行冲洗。根据设计单位设计数据及项目物料平衡,卸料冲洗水用量为 1800m³/a,主要污染物及其浓度为 COD1000mg/L、BOD₅300mg/L、SS800mg/L、氨氮 120mg/L、动植物油 15mg/L 等。冲洗水及冲洗下的残余料与接收的物料一并沥水后进入后续工艺,最终经厌氧发酵后形成沼液。

(3) 生产冲洗水

为保障除砂除渣的效果,需定期对设备进行冲洗,根据设计单位设计数据及项目物料平衡,该部分冲洗水用量约 2400m³/a,主要污染物及其浓度为 COD1200mg/L、BOD₅400mg/L、SS900mg/L、氨氮 150mg/L、动植物油 20mg/L。该部分冲洗下的固废被分离,冲洗水进入后续工艺,最终经厌氧发酵后形成沼液。

(4) 厌氧发酵沼液

本项目经厨余垃圾处理系统三相分离产生的渗滤液废进行厌氧发酵,根据设计单位提供的资料及物料衡算,厌氧发酵沼渣脱水后形成的沼液量约 38456.5t/a(沼液密度相较废水大,按容积折算废水量约 36533.6m³/a),主要污染物及其浓度为 COD12000mg/L、BOD₅6000mg/L、SS5000mg/L、氨氮 2000mg/L、TP100mg/L、总氮 2500mg/L、动植物油 100mg/L。沼液进入厂区污水处理站处理,满足接管标准后接入邳州市中创污水处理有限公司进一步处理。

(5) 废气处理系统排水

本项目除臭工艺采用“酸液喷淋+碱液喷淋+生物除臭液喷淋+活性炭装置”三级串联除臭工艺。项目定期对除臭装置废水进行更换,洗涤液每 15 天更换一次,

三个洗涤塔更换水量约 $80\text{m}^3/\text{次}$ ，故除臭装置（3 个洗涤塔）装置循环液更换废水产生量 $1947\text{m}^3/\text{a}$ ，其水质为 $\text{pH}8\sim 9$ 、 $\text{COD}700\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5350\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}350\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}45\text{mg/L}$ 。废气处理系统废水收集后进入污水处理站处理，满足接管标准后接入邳州市中创污水处理有限公司进一步处理。

（6）绿化用水

厂内绿化面积约 2350m^2 ，根据《徐州市用水定额》，绿化用水 1、4 季度按照 $0.5\text{L}/(\text{m}^2/\text{d})$ 计算，2、3 季度按照 $1.8\text{L}/(\text{m}^2/\text{d})$ 计算，则本项目共需绿化用水 $973\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，本项目生活污水产生量为 $832\text{m}^3/\text{a}$ ，经厂内化粪池预处理后，通过园区污水管网接入邳州市中创污水处理有限公司进一步处理。厌氧发酵沼液和废气吸收装置废水总产生量为 $38480.6\text{m}^3/\text{a}$ ，通过厂区污水处理站处理，污水处理工艺为“ $\text{MBR}+\text{NF}+\text{纳滤浓缩液减量化处理}$ ”，处理后的废水满足接管标准后接入邳州市中创污水处理有限公司进一步处理。

根据经验数据和企业提供资料，项目废水产生、处理及排放情况见表 3.4.2-1，废水污染物排放信息情况见表 3.4.2-2。

表 3.4.2-1 本项目废水污染物产生及排放状况

废水来源	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况			
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	接管标准 (mg/L)
废气处理 废水	1947	pH	8~9	/	厂区污水处理站处理， 处理工艺为 “MBR+NF+ 纳滤浓缩液 减量化处 理”	/	/	/	/
		COD	700	1.363		/	/	/	/
		BOD ₅	350	0.681		/	/	/	/
		SS	350	0.681		/	/	/	/
		NH ₃ -N	45	0.088		/	/	/	/
厌氧发酵 沼液	36533.6	pH	6~9	/		/	/	/	/
		COD	12000	438.403		/	/	/	/
		BOD ₅	6000	219.202		/	/	/	/
		SS	5000	182.668		/	/	/	/
		NH ₃ -N	2000	73.067		/	/	/	/
		TP	100	3.653		/	/	/	/
		TN	2500	91.334		/	/	/	/
		动植物油	100	3.653		/	/	/	/
生产废水 合计	38480.6	pH	6~9	/		pH	6~9	/	6~9
		COD	11428	439.766		COD	500	19.240	500
		BOD ₅	5714	219.883		BOD ₅	300	11.544	300
		SS	4765	183.349		SS	400	15.392	400
		NH ₃ -N	1901	73.155		NH ₃ -N	35	1.347	35
		TP	95	3.653		TP	4	0.154	4

		TN	2374	91.334		TN	40	1.539	40
		动植物油	95	3.653		动植物油	50	1.924	100
生活污水	832	COD	400	0.330	化粪池预处理	COD	300	0.250	500
		BOD ₅	200	0.170		BOD ₅	180	0.150	300
		SS	250	0.210		SS	150	0.125	400
		NH ₃ -N	25	0.021		NH ₃ -N	25	0.021	35
		TP	3	0.002		TP	3	0.002	4
		TN	30	0.025		TN	30	0.025	40
综合废水合计	39312.6	/	/	/	处理后的综合废水满足接管标准后接入邳州中创污水处理有限公司进一步处理	pH	6~9	/	6~9
		/	/	/		COD	496	19.490	500
		/	/	/		BOD ₅	297	11.694	300
		/	/	/		SS	395	15.517	400
		/	/	/		NH ₃ -N	35	1.368	35
		/	/	/		TP	4	0.156	4
		/	/	/		TN	40	1.564	40
		/	/	/		动植物油	49	1.924	100

表 3.4.2-2 废水污染物排放信息表

序号	类别	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（kg/d）	年排放量（t/a）	排入环境量（t/a）
1	DW001	COD	496	53.40	19.49	1.966
		BOD ₅	297	32.04	11.694	0.393
		SS	395	42.51	15.517	0.393
		NH ₃ -N	35	3.75	1.368	0.197
		TP	4	0.43	0.156	0.020
		TN	40	4.28	1.564	0.590
		动植物油	49	5.27	1.924	0.039
全厂排放口合计		COD			19.49	1.966
		BOD ₅			11.694	0.393
		SS			15.517	0.393
		NH ₃ -N			1.368	0.197
		TP			0.156	0.020
		TN			1.564	0.590
		动植物油			1.924	0.039

3.4.3 固体废物污染源分析

本项目固体废弃物主要包括生活垃圾、化粪池污泥、分拣的其他垃圾、磁铁类垃圾、除尘器回收尘、废布袋、厨余垃圾处置固废（包括固渣、细杂、废油脂、厌氧发酵沼渣、污水处理污泥、超滤浓缩液等）、废活性炭、废机油、废机油桶及废含油抹布及劳保用品等。

（1）生活垃圾

项目 80 人，年运行 365d，每人生活垃圾产生量为 0.5kg/d，正常运行情况下，本项目生活垃圾年产生量为 14.6t/a。

（2）化粪池污泥

根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），化粪池每人每日污泥量为 0.2L，经计算，化粪池污泥产生量约 5.84m³/a，约 5.84t/a，委托环卫部门定期清运。

（3）可回收垃圾分拣其他垃圾 S1-1

可回收垃圾分拣时会有少量不属于回收类别的其他垃圾，包括陶瓷、纸巾等，根据物料平衡核算，可回收垃圾分拣过程其他垃圾产生量为 2000t/a，全部交由光大环保能源（邳州）有限公司焚烧处理。

（4）大件垃圾磁选固废 S2-1、一般可燃固废分选固废 S3-1

大件垃圾磁选、一般可燃固废分选产生的固废主要是铁磁类金属物质，产生总量为 1660t/a，全部外售处理。

（5）厨余垃圾处置固废

根据物料衡算分析，本项目厨余垃圾处理车间挤压制浆工序固渣产生量为 21000t/a、除砂除渣工序浮渣及细杂产生量为 1716t/a、三相分离工序固渣产生量为 3728.4t/a，固渣、浮渣及细杂均外运焚烧处置。

（6）废油脂

本项目厨余垃圾处理车间三相分离除油工序会产生废弃油脂，根据物料衡算，废弃油脂产生量约为 570.45t/a，废弃油脂外售给有回收资质的企业再利用。

（7）除尘器回收尘

根据前文分析可知，本项目拟设 2 台布袋除尘器收集粉尘，布袋除尘器收集的粉尘量约为 34.11t/a，收集后外售。

（8）废布袋

为保证颗粒物处理效率，脉冲袋式除尘器需定期对内部布袋进行更换，平均每3月更换一次，单次更换量约0.1t，则年产生废布袋0.4t/a，收集后外售。

（9）废机油

本项目设备保养过程产生废机油，产生量约0.2t/a，经收集后委托有资质单位处理。

（10）废机油桶

本项目使用机油约210kg/a，包装规格为15kg/桶，共产生废油桶14个，单个桶重约1kg，则废机油桶产生量约0.014t/a，经收集后委托有资质单位处理。

（11）废含油抹布及劳保用品

本项目设备维护保养过程中产生废含油抹布及劳保用品，产生量约0.05t/a，经收集后委托有资质单位处理。

（12）厌氧发酵沼渣

根据物料衡算分析，项目厌氧发酵工序产生的沼渣量为7045t/a，收集后外运焚烧处置。

（13）污水处理污泥

根据物料衡算分析，项目污水处理站污泥产生量为1309t/a，收集后外运焚烧处置。

（14）纳滤浓缩液

项目污水处理纳滤工序会产生浓缩液，同时项目进一步采用减量化处理减少浓缩液总量，根据物料衡算分析，纳滤浓缩液产生量为1922.9t/a。收集后外运焚烧处置。

（15）废活性炭

项目非甲烷总烃废气采用活性炭吸附处置，根据前文分析，非甲烷总烃削减量为14.59t/a，活性炭有效吸附量取 $q_e=0.45\text{kg/kg}$ 活性炭，则废活性炭产生量约47.0t/a，收集后委托有资质单位处置。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）、《固体废物鉴别导则（试行）》、《国家危险废物名录》（2021版）和《建设项目危险废物环境影响评价指南》的规定，对本项目生产过程中产生的各类固体废物进行评价，本项目固体废物产生情况见表3.4.3-1，固体废物产生情况汇总见表3.4.3-2，

其中固废类别及编码来自《国家危险废物名录》（2021 版）、《固体废物分类与代码目录》（2024 版）。

表 3.4.3-1 建设项目固体废物产生情况汇总表

名称		形态	主要成分(t/a)	预测产生量 (t/a)	种类判断*		
					固体废物	副产品	判定依据
其他垃圾		固态	陶瓷、纸巾等	2000	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
磁铁类垃圾		固态	铁丝、钢条等	1660	√	/	
厨余垃圾 固废	挤压制浆工序固渣	半固态	水、餐厨渣	21000	√	/	
	除砂除渣工序浮渣及细杂	半固态	水、细小浮渣、细杂	1716	√	/	
	三相分离工序固渣	半固态	水、渣料	3728.4	√	/	
	废油脂	液态	油脂	570.45	√	/	
	厌氧发酵沼渣	半固态	水、沼渣	7045	√	/	
	除尘器回收尘	固态	颗粒物	34.11	√	/	
废布袋		固态	颗粒物、布袋	0.4	√	/	
化粪池污泥		半固态	有机物等	5.84	√	/	
污水处理污泥		半固态	有机物等	1309	√	/	
纳滤浓缩液		液态	浓缩液	1922.9	√	/	
废机油		液态	机油	0.2	√	/	
废机油桶		固态	塑料桶	0.014	√	/	
废含油抹布和劳保用品		固态	抹布	0.05	√	/	
废活性炭		固态	有机废气	47.0	√	/	
生活垃圾		固态	纸张、果皮等	14.6	√	/	
合计		/		41053.964	/	/	/

表 3.4.3-2 建设项目固体废物分析结果汇总表

名称		属性	生产工序	形态	主要成分（kg/a）	废物类别	废物代码	危险特性	预测产生量（t/a）	处理处置方法	排放量
废机油		危险废物	原料包装	固态	机油	HW08	900-217-08	T， I	0.2	委托有资质单位安全处置	0
废机油桶		危险废物	原料包装	固态	塑料桶	HW08	900-249-08	T， I	0.014		0
废含油抹布和劳保用品		危险废物	劳保用品	固态	抹布	HW49	900-041-49	T/In	0.05		0
废活性炭		危险废物	废气治理	固态	有机废气	HW49	900-039-49	T	47.0		0
其他垃圾		一般固废	大件垃圾分拣	固态	陶瓷、纸巾等	SW64	900-099-S64	/	2000	物资公司回收利用	0
磁铁类垃圾		一般固废	磁选	固态	铁丝、钢条等	SW62	900-003-S62	/	1660	外售处理	0
厨余垃圾固废	挤压制浆工序固渣	一般固废	挤压制浆	半固态	水、餐厨渣	SW59	900-099-S59	/	21000	外运焚烧处置	0
	除砂除渣工序浮渣及细杂	一般固废	除砂除渣	半固态	水、细小浮渣、细杂	SW59	900-099-S59	/	1716		0
	三相分离工序固渣	一般固废	三相分离	半固态	水、渣料	SW59	900-099-S59	/	3728.4		0
	废油脂	一般固废	厨余垃圾三相分离	液态	油脂	SW61	900-002-S61	/	570.45	外售有资质单位再利用	0
	厌氧发酵沼渣	一般固废	厌氧发酵	半固态	水、沼渣	SW07	900-099-S07	/	7045	外运焚烧处置	0
除尘器回收尘		一般固废	布袋除尘	固态	颗粒物	SW59	900-099-S59	/	34.11	外售	0
废布袋		一般固废	布袋除尘	固态	颗粒物、布袋	SW59	900-009-S59	/	0.4	外售	0
污水处理污泥		一般固废	污水处理	半固态	有机物等	SW07	900-099-S07	/	1309	外运焚烧处置	0
纳滤浓缩液		一般固废	污水处理	液态	浓缩液	/	/	/	1922.9	外运焚烧处置	0
化粪池污泥		/	污水处理	半固态	微生物、沉淀物等	SW07	900-099-S07	/	5.84	环卫清运	0
生活垃圾		/	生活	固态	纸张、果皮等	SW64	900-099-S64	/	14.6		0
合计		/				/	/	/	41053.964	/	/

3.4.4 噪声污染物产生及排放情况

本项目噪声主要来源于破碎机、挤压制浆机、除砂机、除杂机、三相分离机、各类泵等设备运行噪声等，噪声值在60~85dB(A)之间，空间相对位置以整个厂区西南角地面为原点（0，0，0）。项目产生噪声的噪声源强调查清单见表3.4.4-1、表 3.4.4-2。

表3.4.4-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			（声压级/距声源距离）/ （dB（A）/m）	声源控制措施	运行时段 （h/d）
			X	Y	Z			
1	风机 1	/	58	55	1.5	85/1	减振， 隔声罩	昼间
2	风机 2	/	85	51	1.5	85/1		
3	风机 3	/	110	37	1.5	85/1		
4	风机 4	/	80	55	1.5	85/1		
5	冷却水泵	/	75	208	2	75/1	减振	昼间、夜 间
6	进料泵 1	/	76	210	2	75/1		
7	循环泵	/	78	215	2	75/1		
8	出料泵	/	75	211	2	75/1		
9	进料泵 2	/	79	209	2	75/1		
10	离心脱水机	/	82	210	2	85/1		

表 3.4.4-2 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

主要单元名称	工序	声源名称	设备规格	声源数量	声功率级 dB（A）	声源控制措施	空间位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑外噪声	
							X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
可回收及大件垃圾分拣车间	打包	打包机	250T	1	70	低噪声设备、车间内隔断隔声、厂房隔声、减震	100	42	2	14	47.1	昼间	15	32.1	N:1
	破碎	破碎机	/	5	85		62-67	48-50	1.5	18	59.9		15	44.9	N:1
	分选	色选机、风选机	/	3	75		86-89	49	1.5	16	50.9		15	35.9	N:1
	压缩成型	压缩成型机	/	1	75		106	45	1.5	19	49.4		15	34.4	N:1
厨余垃圾处理车间	预处理	破碎机	20t/h	1	85		55	85	3	18	59.9		15	44.9	N:1
		挤压制浆机	20t/h	1	80		68	87	2	16	55.9		15	40.9	N:1
		除砂机	15m³/h	1	80		76	83	2	20	54.0		15	39	N:1
		除杂机	15m³/h	1	80		80	83		17	55.4		15	40.4	N:1
		三相分离机	15m³/h	1	80		100	89	2	20	54.0	15	39	N:1	
		设备配套	空压机	/	1		80	82	82	1.5	22	53.2	15	38.2	N:1
	设备配套	罗茨风机	/	6	85		95-99	89-93	1.5	21	58.6	15	43.6	N:1	

3.5 污染物排放汇总

3.5.1 污染物排放“三本账”

本项目污染物排放“三本账”情况见表 3.5.1-1。

表 3.5.1-1 本项目污染物排放“三本账”一览表

种类	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	接管考核量 (t/a)	排入外环境量 (t/a)
废水	废水量 (m³/a)	39312.6	0	39312.6	39312.6
	COD	440.096	420.606	19.49	1.966
	BOD ₅	220.053	208.359	11.694	0.393
	SS	183.559	168.042	15.517	0.393
	NH ₃ -N	73.176	71.808	1.368	0.197
	TP	3.655	3.499	0.156	0.020
	TN	91.359	89.795	1.564	0.590
	动植物油	3.653	1.729	1.924	0.039
种类	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排入环境量 (t/a)	
废气	有组织	颗粒物	34.69	34.11	0.58
		氨气	3.68	3.606	0.074
		硫化氢	0.88	0.862	0.018
		二氧化硫	0.091	0	0.091
		氮氧化物	0.276	0	0.276
		非甲烷总烃	16.21	14.59	1.62
	无组织	颗粒物	1.81	1.63	0.18
		氨气	0.075	0	0.075
		硫化氢	0.018	0	0.018
		非甲烷总烃	0.33	0	0.33
固体废物	种类	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	
	一般固废	31618.555	31618.555	0	
	危险固废	0.264	0.264	0	
	生活垃圾	14.4	14.4	0	

3.5.2 污染物总量平衡方案

依据《建设项目环境管理条例》、《关于印发排污许可证管理暂行规定的通知》（环水体〔2016〕186号）等有关规定，新、扩、改建设项目必须实施污染物排放总量控制，取得排污指标方可建设生产。本次总量控制分析通过分析项目主要污染物排放总量，核定项目总量控制指标，来提供本项目申请排污指标的依据。

根据《江苏省排放水污染物总量控制技术指南》、《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》，结合拟建项目排污特征，确定本项目需要完善总量平衡方案的因

子为：COD、NH₃-N、TP、TN、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃。

(1) 废水

本项目综合废水量为 39312.6m³/a，满足接管标准后接管至邳州中创污水处理有限公司进一步处理，污水处理厂尾水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。接管考核量为 COD: 19.490t/a、NH₃-N: 1.368t/a、TN: 1.564t/a、TP: 0.156t/a；外排环境量为 COD: 1.966t/a、NH₃-N: 0.197t/a、TN: 0.590t/a、TP: 0.020t/a。在邳州中创污水处理有限公司总量内平衡。

(2) 废气

本项目大气主要污染物为：颗粒物：0.58t/a、二氧化硫0.091t/a、氮氧化物 0.276t/a、非甲烷总烃1.62t/a，其中颗粒物、非甲烷总烃总量在邳州市区域内进行平衡，二氧化硫、氮氧化物需要进行排污权有偿使用和交易。

(3) 项目所有工业固废均进行合理处理与处置，实现工业固体废弃物零排放，无需申请总量。

3.6 清洁生产分析

3.6.1 原辅料及能源分析

(1) 原辅材料

本项目属于可回收垃圾及餐厨废物综合利用项目，主要原料为可回收垃圾和厨余垃圾。主要承担邳州市境内居民日常生活产生的垃圾处理。可回收垃圾和厨余垃圾若不进行集中处理，将影响邳州市的环境以及市民食品卫生安全。因此，本项目利用可回收垃圾和厨余废弃物作为主要原料具有清洁性。

(2) 清洁燃料

项目生产过程中使用的能源为电能和蒸汽，属于清洁能源，符合清洁生产要求。

3.6.2 生产工艺与装备分析

(1) 生产工艺

①厨余垃圾处理工艺

厨余垃圾属于生活垃圾的一部分且占比较大，所以厨余垃圾的常规处理方法与生活垃圾处理基本相同。

表 3.6.2-1 几种常见的厨余垃圾处理技术路线的优缺点

处置方法	原理	优点	缺点
卫生填埋法	将厨余垃圾直接填埋	填埋设施及作业设备简单、一次投资相对较小，运行费用较低，适应性及灵活性强	资源化水平极低，填埋场占地面积大，处理能力有限，
破碎直排法	采用厨余垃圾破碎机将厨余垃圾破碎后直接排入市政管网，操作简单方便，效率高	操作简单方便，效率高	增加污水处理系统负荷
焚烧法	在焚烧炉内有机部分与空气发生氧化燃烧反应，垃圾中的有毒和有害物质在高温下氧化、热解而被破坏，是一种可以同时达到无害化、减量化和资源化的处理技术	清洁干净	处理成本过高，处理效率较低
热解法	利用厨余垃圾中有机物的热不稳定性，在无氧或缺氧条件下对其进行加热，使有机物产生热裂解，经冷凝后形成各种新的气体（甲烷、一氧化碳、二氧化碳、氢气）、液体（有机酸、焦油、芳腈）和固体（碳黑、炉渣），从中提取燃油、油脂和燃气。	处理周期短，占地面积较小	成本太高，工艺不稳定，尚在研究阶段
好氧堆肥法	高温好氧堆肥法是在人工控制条件下，采用微生物进行发酵；蚯蚓堆肥法是利用蚯蚓在新陈代谢过程中吞食大量有机物质，将其与土壤混合，促进有机物质分解转化	实现无害化、减量化/资源化，技术成熟稳定，投资较少，工艺简单	占地面积大，蚯蚓堆肥处理周期长

填埋技术不仅会占用大面积土地，而且填埋产生大量渗滤液，一旦填埋防渗层遭到破坏或渗滤液处理不当，将对邳州市地下水造成严重的威胁。与其他处理方式相比，并切实结合项目所在地土地资源、足够体量的垃圾焚烧处理能力的情况，本项目厨余垃圾所采用的处理技术主要是“预处理+固液分离+厌氧发酵+污水处理”，即厨余垃圾经厂内脱水、预处理及厌氧发酵，产生的沼液经厂内污水处理站处置。厨余垃圾的脱水预处理工艺链条较短，设备自动化程度高，所需投入的人力成本较低，集成的综合工房占地面积小，全封闭负压环境，减少外泄臭气，对周围环境影响较小。

②大件垃圾、一般可燃固废处理工艺

大件垃圾是指体积较大、整体性强，需要拆分再处理的废弃物品。主要包括废旧家具，如沙发、床垫、衣柜等。大件垃圾处理工艺见下表。

表 3.6.2-2 几种常见的大件垃圾处理工艺路线的优缺点

处置方法	原理	优点	缺点
重组回用	大件垃圾中某些零部件已经完全失去用途，但另外一些零部件还可以继续使用，将其中可用部分取出来，进行重新组合，诞生出一些新的、重组后的家具	简单便捷，污染少，节约资源	适合用于比较新的大件垃圾的回收，具有一定局限性
焚烧发电	将大件垃圾通过焚烧转化成热量，用于火力发电	清洁干净	处理成本过高，处理效率较低

由于本项目拟收集的大件垃圾为废弃的、无再利用功能的大件垃圾，不适用于重组回用，因此本项目大件垃圾采用“破碎预处理+委外焚烧发电”的方式对大件垃圾进行处置。

一般可燃固废来源包括生活垃圾和物资站回收的工业企业边角料，其中以工业边角料为主，不具备再利用功能，本项目拟采取与大件垃圾相同的处理工艺，即采用“破碎预处理+委外焚烧发电”方式处理。

③可回收垃圾处理工艺

可回收垃圾包括电子废弃物类（洗衣机、电烤箱、电视机、手机、笔记本等）、金属类（易拉罐、金属道具、奶粉桶、罐头盒等）、玻璃类（酒瓶、玻璃杯、玻璃瓶、碎玻璃片、调味瓶等）、塑料制品类（饮料瓶、塑料盆、塑料包装桶等）、废纸类（图书、打印纸、信封、报纸、期刊、包装纸等）、织物类（衣服、裤子、毛绒玩具、桌布、毛巾、鞋等）等，按照可回收物的等级不同进行就地人工分拣，打包暂存于各类暂存区，批量收集后对接具备处理利用资质或者能力的资源回收企业进行资源再生利用。

（2）生产设备

本工程购置的设备均采用国内先进设备，比如三相分离系统装置下面设置有垃圾渗滤液收集和排放系统，布料均匀，抗冲击性能高，环境可控度高，自动化程度高，运行可靠。破碎机刀轴转速一般在 10-120 转每分钟，通过减速机将电机的高转速降为刀轴的低转速，所以低转速的双轴破碎机具有高扭矩，节能、低噪音、低粉尘等特点。采用进口智能化控制系统，多通道在线分析仪，自动化控制水平较高，设备之间配置合理，主体与公用设施基本配套，设备功能能够满足工艺需要。

3.6.3 生产过程控制分析

项目生产装置及其配套的公用工程的设计均本着技术先进、安全可靠、操作方便和经济合理的原则进行。项目生产过程严格控制操作条件，在保证产品质量的同时，进一步降低生产成本和污染物的产生量。

此外项目还采用了相应的节能降耗措施：

①厂房工艺布置按工艺流程进行合理布局，采用封闭式管理，减少物料运输，节约运输能源；设备布置时，针对不同工艺流程特点，划分不同的功能区域，既满足防火分区要求，又使相同功能区域相对集中，方便能源的输送与操作管理。

②照明设计中，一般用荧光灯照明和电子节能灯。

可见，项目生产过程控制较先进，符合清洁生产原则。

3.6.4 污染物排放控制分析

(1) 本项目主要废水为生活污水和生产废水，生活污水经化粪池处理、生产废水经污水处理站处理，达到邳州中创污水处理有限公司接管标准后进入该污水处理厂处理，处理达标后尾水由专用管道送徐州尾水导流工程，对区域水环境影响较小。

(2) 项目大件垃圾破碎过程产生的粉尘经收集后经一套布袋除尘器处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；一般可燃固废破碎、筛分过程产生的粉尘经收集后经一套布袋除尘器处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放；厨余垃圾处置过程产生的氨、硫化氢及非甲烷总烃密闭负压收集，经一套“酸液洗涤+碱液洗涤+生物除臭液洗涤+活性炭装置”处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放；项目沼气锅炉燃烧废气通过 1 根 8m 高排气筒（DA004）排放。本项目所采取的废气处理工艺均较成熟，对周围环境影响较小。

(3) 项目机械设备、水泵等噪声通过隔声、减振等处理，风机口设置消声器；并经厂区合理布局、距离衰减，厂界噪声能达标排放。

(4) 项目生活垃圾、化粪池污泥交由环卫部门定期清运，分拣的其他垃圾交由物资公司回收利用，磁铁类垃圾、除尘器收集尘及废布袋等外售处理，废油脂外售有资质单位再利用，厨余垃圾处理产生的固渣、细杂、厌氧发酵沼渣、污水处理污泥、超滤浓缩液等外运焚烧处置。废活性炭、废机油、废机油桶、废含油抹布和废劳保用品均属于危险废物，交由有资质单位处置。项目固废均得到妥善

处置。

项目污染防治技术，技术可靠，经济合理，达标可靠。

3.6.5 清洁生产环境管理

本项目设立专门清洁生产环境管理机构和专职管理人员；每个生产工序有操作规程，对重点岗位有作业指导书，易造成污染的设备和废物产生部位有警示牌生产工序并分级考核。建立企业自身环境管理制度其中包括：开停工及停工检修时的环境管理程序、项目管理及验收程序、储运系统控制制度、环境监测管理制度、事故的应急程序、环境管理记录和台账。

3.6.6 清洁生产结论分析

本项目建成后，将对邳州市范围内的可回收垃圾和厨余垃圾进行处置、利用，资源利用率较高，固体废物全部得到综合利用和资源化，在末端治理方面也采用了先进、完善的污染防治措施，污染物稳定达标排放，项目的实施具有节约能源、改善环境、提高资源的综合利用等综合效益，能源消耗达到了国内同类项目先进水平，可认为本项目总体符合清洁生产要求。

3.7 环境风险识别

3.7.1 风险调查

3.7.1.1 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 等有关资料，对拟建项目主要原料及产品的毒性及其风险危害特性进行识别，确定本项目生产过程中所涉及的环境风险物质主要为氨气、硫化氢、油脂、高浓度废水和沼气等。项目各危险物质储存信息如下：

表 3.7.1-1 项目危险物质储存信息一览表

序号	名称	最大储存（在线）量（t）	储存方式及位置
1	氨气	0.003	不储存
2	硫化氢	0.001	不储存
3	油脂	27.6	油脂储罐
4	机油	0.05	机油桶
5	高浓度废水	4780	厌氧进水罐、厌氧罐、厌氧出水缓冲罐、沼液暂存罐
6	30%盐酸	0.2	桶装
7	氢氧化钠	0.3	袋装
8	沼气	1.215	双模沼气柜（1000m ³ ）
9	危险废物	23.764	危废暂存间

3.7.1.2 环境敏感目标调查

根据调查，环境风险评价范围内的敏感目标见表 3.7.1-2。

表 3.7.1-2 建设项目环境敏感一览表

类别	环境敏感特征					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/约 m	属性	人口数（约人）
环境空气(5km)	1	华庄村	NE	3110	居民	700
	2	小刘场	NE	3500	居民	600
	3	石圩子	NE	3900	居民	700
	4	吴场	NE	4100	居民	950
	5	新华村	NE	4830	居民	1200
	6	杨场	NE	3804	居民	800
	7	小刘庄	NE	3505	居民	600
	8	白宅子	NE	3984	居民	1000
	9	小王庄	NE	3148	居民	700
	10	连渊	NE	3450	居民	1500
	11	刘吉场	NE	4165	居民	500
	12	胡林	NE	4746	居民	100
	13	前场	NE	4965	居民	850
	14	安贤村	N	3481	居民	1550
	15	葡萄庄	N	4816	居民	500
	16	仕庄村	NW	739	居民	1700
	17	尚景嘉园	NW	1006	居民	1500
	18	红旗中学	NW	1242	师生	950
	19	戴圩村	NW	1648	居民	1050
	20	康居家园	NW	1346	居民	950
	21	邳州市戴圩中心小学	NW	1940	师生	650
	22	后楼	NW	2047	居民	600
	23	申庄	NW	2300	居民	500
	24	常庄	NW	3847	居民	500
	25	好汉庄	NW	4338	居民	600
	26	吕场	NW	4908	居民	900
	27	朱场	NW	3839	居民	300
	28	尹王庄	NW	4427	居民	400
	29	刘兴庄	NW	4166	居民	240
	30	东牌坊	NW	3674	居民	300
	31	刘渡口	NW	4545	居民	400
	32	小杜台	NW	4065	居民	900
	33	西牌坊	NW	3775	居民	750
	34	楼口	NW	3223	居民	300
	35	杜台	NW	3610	居民	950
	36	高渡口	NW	3546	居民	850
	37	戴场	NW	3446	居民	900

	38	戴圩镇杜台小学	NW	3924	师生	500
	39	刘场	NW	3359	居民	500
	40	马家	NW	4742	居民	600
	41	寨墩	NW	2024	居民	1500
	42	周场	NW	3622	居民	200
	43	柳林	W	4115	居民	600
	44	楚埠村	SW	2827	居民	850
	45	新场	SW	1429	居民	700
	46	老耿埠	SW	3331	居民	1200
	47	红旗社区	SW	744	居民	600
	48	曲坊村	SW	851	居民	850
	49	戴场村	SW	3272	居民	300
	50	李庄	SW	3564	居民	500
	51	小滩	SW	4201	居民	300
	52	徐塘社区	SW	4603	居民	1600
	53	林子村	SE	2363	居民	800
	54	顺河庄	SE	3064	居民	600
	55	王旗杆	SE	3364	居民	100
	56	邵场村	SE	3579	居民	800
	57	开发区实验学校	SE	4550	师生	800
	58	马场社区	SE	4789	居民	700
	59	小堰	SE	2690	居民	150
	60	李堰	SE	2617	居民	150
	61	小堰上	SE	3164	居民	100
	62	尚景杉城	SE	3282	居民	1000
	63	五杨社区	SE	3608	居民	2000
	64	翟家	SE	4158	居民	360
	65	上丁家	SE	4471	居民	300
	66	杨堰湾	SE	2590	居民	100
	67	前沈家	SE	2977	居民	300
	68	后沈家	SE	2830	居民	450
	69	中新实验学校	SE	4300	师生	800
	70	汉和院	SE	4280	居民	1200
	71	葛场	SE	4500	居民	900
	72	柳场	SE	4850	居民	700
	73	马庄	SE	3444	居民	700
	74	邳州市春华学校	SE	4050	师生	900
	75	华南村	S	4200	居民	800
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					0 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					53950 人
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km		

	1	官湖河	《地表水环境质量标准》《GB3838-2002》 III类		其他	
	2	京杭运河				
	内陆水体排放点下游 10km(近岸海域一个溯周期最大水平距离两倍)范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称			水质目标	与排放点距离/m
	1	官湖河			III 类	2580
	2	京杭运河			III 类	3858
	地表水环境敏感程度 E 值				E2	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	/	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

3.7.2 环境风险潜势初判

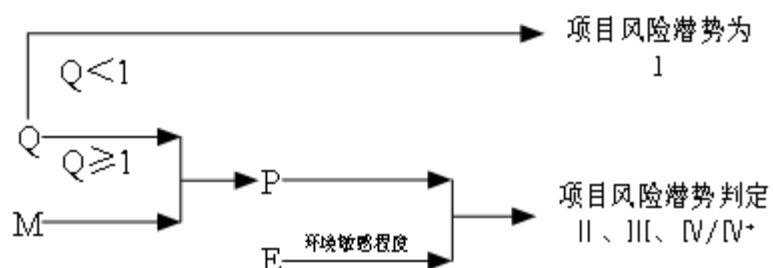
判定方法如下：

(1) 定量分析危险物质数量与临界量比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M)，当 $Q < 1$ 时，项目环境风险潜势 I，当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为： $1 \leq Q < 10$ 、 $10 \leq Q < 100$ 、 $Q \geq 100$ ；

(2) 根据 Q 和 M 判定危险物质及工艺系统危险性；

(3) 确定环境敏感度 (E) 的分级；

(4) 根据 E 值和 P 值确定环境风险潜势，详见下图。



其中：Q：危险物质数量与临界量比值；P：危险物质及工艺系统危险性；
M：行业及生产工艺特点；E：环境敏感度。

3.7.2.1 环境风险潜势初判

(1) 危险物质及工艺系统危险性 P 的分级确定

① 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，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，按其在厂界的最大存在总量计算。

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，则按公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： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

项目风险物质数量与临界量比值见表 3.7.2-1。

表 3.7.2-1 建设项目主要风险物质与临界量比值一览表

序号	物质名称	CAS 号	最大存在数量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	氨气	7664-41-7	0.003	5	0.0006
2	硫化氢	7783-06-4	0.001	2.5	0.0004
3	油脂	/	27.6	2500	0.0111
4	机油	/	0.05		
5	高浓度废水	CODcr≥10000mg/L 的有机溶液	4780	10	478
6	30%盐酸	7647-01-0	0.2	7.5	0.027
7	氢氧化钠	/	0.3	50	0.006
8	（沼气）甲烷	74-82-8	1.215	10	0.1215
9	危险废物	/	23.764	50	0.4753
合计					478.642

由表 3.7.2-1 可知，本项目风险物质数量与临界量比值 $Q=478.642$ ，即 $Q \geq 100$ 。

②行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 3.7.2-2 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 3.7.2-2 行业及生产工艺

行业	评估依据	分值	本项目分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色	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	10/套	/

冶炼等	艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺		
	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)	/
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5/套	5
注 a: 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$, 高压指压力容器的设计压力 (P) $\geq 10.0\text{MPa}$			

根据表 3.7.2-2 可知, 本项目属于其他行业, 项目 M=5, 以 M4 表示。

③危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M), 按照表 3.7.2-3 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P), 分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 3.7.2-3 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

根据危险物质数量与临界量比值 Q 和生产工艺 M 值, 确定本项目的危险物质及工艺系统危险性分级为 P3。

(2) E 的分级确定

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径, 如大气、地表水、地下水等, 按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度 (E) 等级进行判断。

①大气环境 E 值

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性, 共分为三种类型, E1 为环境高度敏感区, E2 为环境中度敏感区, E3 为环境低度敏感区, 分级原则见表 3.7.2-4。

表 3.7.2-4 大气环境敏感程度分级

类别	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人, 或其他需要特殊保护区域; 或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人, 小于 5 万人; 或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人, 小于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 100 人, 小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数

类别	大气环境敏感性
	小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

由表 3.7.1-2 可知，项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，项目大气环境敏感程度为 E1。

②地表水环境 E 值

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3.7.2-5。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 3.7.2-6 和表 3.7.2-7。

表 3.7.2-5 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	E1	E2	E3

表 3.7.2-6 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 3.7.2-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标

根据上表可知，项目地表水功能敏感性为较敏感 F2，环境敏感目标分级为

S3，对照表 3.7.2-5 可知项目地表水环境敏感程度分级为 E2。

③地下水环境 E 值

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 3.7.2-8 和表 3.7.2-9。

表 3.7.2-8 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	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 G2	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（如热水、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 G3	上述地区之外的其他地区
^a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 3.7.2-9 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ ， $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。	

项目所在地属位于邳州经济开发区内，建设项目场地范围内不涉及集中式饮用水水源地、保护区，不在地下水水源地的补给径流区，也不涉及其他与地下水相关的环境敏感区，地下水环境敏感特征属于“上述地区之外的其他地区”，属于不敏感 G3；参考项目地北侧《徐州龙兴泰能源科技有限公司年产 260 万吨焦化联产 30 万吨甲醇、10 万吨合成氨技改项目（沂州科技三期项目）岩土工程勘察报告》，项目周边项目的地勘报告，项目区域包气带防污性能分级为 D2。

地下水环境敏感程度分级共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。本项目地下水功能敏感性属于不敏感 G3，包气带防污性能分级为 D2，项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

地下水环境敏感程度分级见表 3.7.2-10。

表 3.7.2-10 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

建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV⁺级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 3.7.2-11 确定环境风险潜势。

表 3.7.2-11 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危险 (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 (大气环境)	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III (地表水环境)	II
环境轻度敏感区 (E3)	III	III	II (地下水环境)	I

根据上述分析，项目危险物质及工艺系统危险性为 P3，大气环境敏感程度为 E1，地表水环境敏感程度分级为 E2，地下水环境敏感程度分级为 E3，确定本项目大气环境风险潜势为 III，地表水环境及地下水环境风险潜势为 II。

3.7.2.2 评价等级与评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级及简单分析。

3.7.2-12 评价工作级别判定表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二 (大气及地表水环境)	三 (地下水环境)	简单分析

根据建设项目环境风险潜势，确定项目环境风险评价工作等级为二级，其中大气和地表水环境风险进行二级评价，地下水环境风险进行三级评价。

大气环境风险评价范围：项目边界 5km；

地下水环境风险评价范围：项目所在区域范围≤6km²；

地表水环境风险评价范围：官湖河官湖镇监测断面。

3.7.3 环境风险识别

1、物质危险性识别

本项目风险物质主要包括原辅材料、中间产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，风险物质主要有氨气、硫化氢、盐酸、氢氧化钠、油脂、高浓度废水和沼气等，本项目风险物质识别见表 3.7.3-1。

表 3.7.3-1 本项目工程物质风险识别表

物质名称	有毒物质识别		易燃物质识别		爆炸物质识别		识别界定
	特征	标准	特征	标准	特征	标准	
氨气	LC ₅₀ : 1390mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)	低毒	沸点: -33.5℃	易燃	与空气混合形成 爆炸性混合物	爆炸 性物 质	易燃易 爆低毒
硫化氢	LC ₅₀ : 618mg/m ³ , 4 小 时(大鼠吸入)	低毒	沸点: -60.4℃	易燃	与空气混合形成 爆炸性混合物	爆炸 性物 质	易燃易 爆低毒
盐酸	—	低毒	沸点: 48℃	—	能与一些活性金 属粉末发生反应, 放出氢气。遇氧化 物能产生剧毒的 氰化氢气体。与碱 发生中和反应,并 放出大量的热。	—	强腐蚀
氢氧化 钠	—	低毒	沸点: 1390℃	—	对纤维、皮肤、玻 璃、陶瓷等有腐蚀 作用,溶解或浓溶 液稀释时会放出 热量;与无机酸发 生中和反应也能 产生大量热,生成 相应的盐类	—	强腐蚀
油脂	—	—	沸点: 170~390 ℃	易燃	遇明火、高热或 与氧化剂接触,有 引起燃烧爆炸的 危险	爆炸 性物 质	易燃易 爆
高浓度 废水	—	低毒	—	—	—	—	—
沼气(甲 烷)	—	无毒	沸点: -161.5℃	可燃	在正常气压下,甲 烷的爆炸下限为 5-6%,爆炸上限为 15-16%;甲烷在空 气中的浓度达到 9.5%时,就会发生 最强烈的爆炸	爆炸 性物 质	可燃易 爆

2、生产过程潜在危险性识别

表 3.7.3-2 事故影响途径分析一览表

序号	生产单元	主要危险部位	主要危险物质	事故类型	原因
1	生产设施	破碎机、挤压制浆机等设备	氨、硫化氢、渗滤液等	①渗滤液渗漏，污染土壤与地下水； ②废气物料泄漏，污染大气环境。	生产设备受腐蚀或外力后损坏，物料的泄漏。
		三相分离机、厌氧发酵罐等			生产设备受腐蚀或外力后损坏，物料的泄漏。
		接口、管道泄漏			系统中接口或管道因受腐蚀或外力后损坏，导致废气或渗滤液的泄漏，对周围环境及人员造成严重影响。
2	贮存设施	厌氧进水罐、厌氧出水缓冲罐、沼液暂存罐等	氨、硫化氢、渗滤液	①渗漏，污染土壤与地下水； ②油脂泄漏后引发火灾、爆炸事故及次生污染事故； ③沼气泄露后引发火灾、爆炸事故及次生污染事故； ④危废泄露，污染土壤和地下水	管理不规范；池体受腐蚀或外力后损坏，会发生泄漏，泄漏出来的物料可能带来水污染，对周边环境和人群产生危害。
		原料库	盐酸泄露		
		油脂储罐	油脂、CO、消防废水		管道阀门等破损发生泄漏。
		双膜沼气柜	沼气（甲烷）、CO、消防废水		管道阀门等破损发生泄漏。
		危废暂存间	危险废物		危废间防渗层破碎，危废泄露，导致污染土壤和地下水
3	环保设施运行过程	废气治理装置	颗粒物、氨、硫化氢、非甲烷总烃等	事故排放、火灾事故	设备故障、误操作、管理不规范
		污水处理站	废水	事故排放、池体泄露	设备故障、误操作、管理不规范；池体破损废水泄露
4	收运过程	运输车辆	油脂、厨余废弃物、危险废物等	渗漏，污染土壤与地下水	管理不规范，泄漏出来的物料可能带来水污染，对周边环境和人群产生危害。

3.7.4 环境风险源项分析

(1) 风险类型

①泄露事故

双膜沼气柜发生沼气泄露事故；厌氧发酵区罐体或管道破损导致高浓度废水泄露事故。

②火灾爆炸事故

油脂泄漏等遇明火引发的火灾、爆炸事故。

③废气事故排放

一旦废气收集或废气处置装置故障，餐厨废弃物处理产生的废气将直接排入大气，对周边环境造成影响。

④废水事故排放

废水收集、处理系统事故：主要考虑污水处理系统故障，导致废水超标排放。

(2) 最大可信事故

最大可信事故是指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，且发生该事故的概率不为零的事故。最大可信事故源项分析是确定发生概率和危险物质的释放量。

本项目油脂储罐储存的油脂属于易燃易爆物质，因此本项目的风险事故为火灾、爆炸事故，结合本项目风险物质的现场存在量以及其对应的最大临界量，本项目最大可信事故为高浓度废水泄露事故，油脂泄漏遇明火引发的火灾、爆炸事故，沼气泄露事故等。

事故概率可以通过事故树分析，确定事件后用概率计算法求得，也可以通过类比法求得。根据有关对此类行业风险事故概率的统计介绍，本项目通过类比确定最大可信事故概率，见表 3.7.4-1。

表 3.7.4-1 本项目主要风险事故发生的概率与事故发生的频率

事故名称	发生概率（次/年）	发生频率	对策反应
双膜沼气柜因管道阀门等结构因素引起沼气发生泄露	10^{-6}	可能发生	必须采取措施
厌氧发酵区罐体管道等破损导致高浓度废水泄露	10^{-6}	可能发生	必须采取措施
油脂储罐等因管道阀门等结构因素引起的泄漏所引发的火灾爆炸事故	10^{-6}	可能发生	必须采取措施
废气处理设施故障	10^{-6}	可能发生	必须采取措施
废水处理设施故障	10^{-6}	可能发生	必须采取措施

(3) 最大可信事故源项

① 沼气泄露事故

生产过程中沼气柜管道阀门等破损泄漏事故后果计算，项目沼气储存状态为气态，其泄漏速率均采用《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）附录 F 中推荐的气体泄漏速率计算公式进行估算，公式如下：

当气体流速在音速范围（临界流）：

$$\frac{P_0}{P} \leq \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma - 1}}$$

当气体流速在亚音速范围（次临界流）：

$$\frac{P_0}{P} > \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma - 1}}$$

式中：P—容器内介质压力，Pa；

P_0 —环境压力，Pa；

γ —气体的绝热指数（热容比），即定压热容 C_p 与定容热容 C_v 之比。

假定气体的特性是理想气体，气体泄漏速度 Q_G 按下式计算：

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M \gamma}{R T_G} \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma + 1}{\gamma - 1}}}$$

式中： Q_G —气体泄漏速度，kg/s；

γ —气体的绝热指数（热容比），本项目取1.37；

P —容器压力，Pa；

C_d —气体泄漏系数；

A —裂口面积， m^2 ；

当裂口形状为圆形时 C_d 取1.00，三角形时取0.95，长方形时取0.90。

M —分子量，g/mol，项目取10.6g/mol；

R —气体常数，J/(mol·K)，8.314J/(mol·K)；

T_G —气体温度，K，项目取294.15K；

Y —流出系数，项目取0.95。

根据上面公式计算气体泄漏量如下表，处理泄漏时间为10min。

表3.7.4-2 气体泄漏量计算及参数取值

源项	C_d	$A (m^2)$	$\rho(kg/m^3)$	$P(KPa)$	$Q(kg/s)$	泄漏量(t)
甲烷	1.0	0.0000785	1.215	210	0.7	0.42

②油脂储罐火灾引起的次生污染

本项目设有1个30 m^3 的储罐，事故源强主要考虑毛油遇明火发生火灾，火灾产生次生污染物中毒性较大的为物料不完全燃烧产生的CO。

参考油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330 q C Q$$

式中： $G_{\text{一氧化碳}}$ —一氧化碳排放速率，kg/s；

C —物质中碳的含量，75%；

q —化学不完全燃烧值，本项目取4%；

Q —参与燃烧的物质质量，t/s。

油脂储罐理论最大贮量为27.6t（密度920kg/ m^3 ，体积30 m^3 ），假设泄露燃烧爆炸时长30min，则参与燃烧物质质量为0.015t/s， $G_{\text{一氧化碳}}$ 为1.0485kg/s。

③废气处理系统故障工况

项目涉及的最大可信非正常生产状况为废气处理装置故障，导致恶臭废气及颗粒物等未以正常工况下的处理效率进行处理（处理效率按 50%计），超标排放；沼气锅炉低氮燃烧器故障，导致氮氧化物排放浓度变高。废气处理装置、沼气锅炉均有专业人员维护管理，并专人定期巡检，废气处理装置、沼气锅炉出现异常情况时操作人员可及时操作，改变异常工况。考虑相关因素，本次环评取废气处理装置、沼气锅炉低氮燃烧器故障进行计算，排放时间为 30 分钟，废气处理装置事故排放源强见表 3.4.1-10。

④高浓废水泄露事故

本次预测主要考虑非正常工况下，选择事故状态下沼液暂存罐泄漏，厂区地面防渗层破坏导致物料下渗对地下水可能造成的影响，沼液泄露 COD 浓度为 12000mg/L，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD，多年的数据积累表明 COD 一般来说是高锰酸盐指数的 3~5 倍，本次按 3 倍计，即 $COD_{Mn}4000mg/L$ 。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

邳州市位于江苏省北部，东经 $117^{\circ}35'50''$ - $118^{\circ}10'40''$ ，北纬 $34^{\circ}07'$ - $34^{\circ}40'48''$ ，东西距离 52km，南北距离 61km。东与新沂市为邻，西与铜山区和徐州市贾汪区毗连，南接睢宁县和宿迁市，北与山东省相连。

本项目位于邳州市太行路东侧，5#路北侧。项目所在区域地理位置见图 4.1-1。

4.1.2 地形、地貌、地质

4.1.2.1 地形地貌

项目地处苏北平原北部，沂沭冲洪积平原中部，冲洪积平原地貌，场地总体地势较为平坦，场地自然地面高程在 24.09m~24.34m。区域上场地所在地位于徐淮断块东部，场地第四系地层为全新统（Q4）及上更新统（Q3）形成的冲洪积沉积物，主要为粉土、粘性土、砂土等，厚度大于 50m；基底为上元古界峨山组 Pt3 泥岩、粉砂岩等。

场地处于郯庐断裂带西侧（约 40 公里），受这些大断裂的影响，区内次级断裂构造比较发育。按照全国地震烈度区划，该区属抗震设防烈度 8 度区，设计基本地震加速度值为 0.20g，属第一组。

4.1.2.2 区域地层

区内出露的地层有：上元古界青白口系、震旦系、古生界寒武系、奥陶系中下部、石炭系、二叠系、新生界第四系等。第四系松散沉积物主要为冲洪积的亚粘土、亚砂土、粉砂，在区内的厚度一般为 0~30m，西部柳新、夹河一带较厚，约 60m，东南部盘塘一带约 40m 左右；基岩以寒武系、奥陶系碳酸盐岩为主。

邳州市地层发育不全，以上元古界青白口系土门群和震旦系为最老地层，古生界仅存寒武系，中生代仅有白垩系，新生界较为发育。

4.1.2.3 区域地质构造

本项目所在区域内构造发育，主要断层有废黄河断裂带，由四条大致平行的断层组成，长约 28km，宽约 800~1000m，此断裂为张性--张扭性断裂，断裂带内岩石破碎，裂隙、岩溶发育，为本区的强裂隙岩溶发育带；本区的褶皱主要有

徐州复背斜，其轴向由北向南从 50~60°，渐转为 20°，向北西突出呈弧形，核部由青白口系土门组地层组成，两翼由奥陶系、寒武系地层组成；整个研究区岩溶水系统，由于受徐州复背斜核部阻水构造的阻隔，被分成东西两个子系统，两个子系统通过废黄河断裂带相连。

项目所在地邳州市最主要的构造类型为北东向构造、东西向构造和北西向构造。

(1) 北东向构造：

①艾山复式背斜：核部沿宿羊山~艾山一线，为土门群和城山组，两翼为赵圩组--张渠组。

②赵墩~果满山复式向斜：沿果满山~赵墩~官湖南一线展布，核部为九顶山组，两翼为倪园组。

③占城~张楼复背斜：核部为城山组，翼部为赵圩组、倪园组和九顶山组。

④邳城断裂：沿邳城~徐楼一线呈北东向展布，断面倾向 SE，倾角 70 度，断裂带内角砾岩发育，具多期活动性。

⑤八义集凹陷：八义集~徐楼一带，向西南延出区外，区内长约 22km，宽 2-5km，内部充填物为自垭系王氏组，两侧为震旦系。

⑥港上断陷槽地：白埠~港上一带，长约 24km，宽约 10km，隐伏于上新生界以下，内部沉积物为背山组。

(2) 东西向构造：

东西向构造形迹主要为四户凹陷，沿邢楼北~四户~邹庄一线呈~东西向展布，上部为第四系覆盖，下部主要由下第三系组成。

(3) 北西向构造：

北西向构造主要为断裂构造，最主要的构造迹为土山断裂，该断裂沿土山~八路展布，两端延出区外，区内长约 33km，断面倾向 SW，倾角 45~48 度，斜切诸北东向构造，具多期活动性。

4.1.3 气象气候

邳州市地处淮北平原，气候温和湿润，属于暖温带鲁淮气候区。邳州市季风气候特征明显，四季分明：春季干、湿，冷暖多变；夏季炎热雨水集中；秋季温和，秋高气爽；冬季寒冷，雨雪偏少。从 4 月份起降水逐渐增多，5~9 月为汛期，6~8 月为主汛期，汛期降水量 600mm 左右，占年平均降水量的 2/3。雨季

开始一般在 6 月下旬后期，结束期一般在 9 月中旬后期，这一时期雨量为全年雨量集中时期。

4.1.4 水文

邳州市属淮河流域，水资源丰富，河流纵横，水网密布，境内大小六十多条河流，形成京杭运河和沂河两大水系，以京杭运河水系为主，承担着鲁南 5 万平方公里范围 15 条河流的引洪重任。邳州市区三面环水，西、南面为京杭运河，东为六保河。京杭大运河在邳州至淮安段称为中运河。中运河在邳州境内由南向北在滩上附近转向西经徐州后转向北直通微山湖；从运河镇向南约 20km 到骆马湖，经邳州、泗阳、淮阴交淮沭河、灌溉总渠而连通洪泽湖，再向南经扬州直通长江。中运河为漫滩河流，宽 1500m，其中航道宽 200m，大堤标高 29m，河床标高 17m，警戒水位 26.5m，最高水位 26.42m(1974 年 8 月 15)，最低水位 18.3m；枯水期（3-6 月）水位 20-20.5m，常年平均水位 23.0m，最大流速 2.04m/s，枯水期水流缓慢，平均 200m/h 左右，常年平均流速 0.3m/s，年平均流量 150.0m³/s，最大行洪量 5000m³/s。老不牢河邳州段长 25km，底宽 35~60m，底高 24.0~24.5m，坡比 1:3。

在邳州境内汇入中运河的河流有：滩上西北方向的微山湖分洪道韩庄运河和东北方向的邳苍分洪道；运河镇南边的房亭河、民便河由西向东汇入；城北的徐马河、官湖河由东北向西南方向汇入，以上各河在汇入中运河的入河口或河上游均建闸控制。

京杭运河邳州段水流及流量因“南水北调”，受节制闸、翻水站等人工控制。因此，其丰、平、枯水期水质及水量受人为影响特征明显。运河自然流向为由北向南，调水时则由南向北出现逆流的水文状态，且逆流状态已是近年来的主导流向。正常调水时，运河邳州段流量约为 50m³/s。

官湖河西起中运河，东至管湖镇，全长 12km，河宽 10m，水深 3m，主要为沿岸提供工农业生产用水及防洪排放功能。官湖河与中运河相通，下游水位受中运河影响。建设项目所在区域水系图见图 4.1-2。

4.1.5 地下水

该地区地下水有两种类型，即第四系孔隙潜水和基岩裂隙水。

潜水地下水流向由南而北。项目所在地潜水埋深 1m 左右。第四系孔隙潜水在第四颗粒较粗的地层中较为丰富。

基岩地下水赋存于岩石裂隙中。其埋深在约 30m 以下。其富水程度受到岩性及构造控制，不同地区差别较大。

建设项目所在区域位于邳州市南部，地下水属邳西平原平水区，面积 360km²，埋深 2-3m，主要来源于降雨入渗，年允许开采模数为 14.6 万 m³/km²。

4.1.6 生态状况

邳州市境内林果树种自然分布属落叶、阔叶林带及常绿针叶林带，共 50 科 171 种。以银杏和水杉最为珍贵，银杏经济林已发展为 30 万亩，水杉为我国特有的古老珍惜树种，被植物学界誉为“活化石”，为国家一级保护植物。邳苍省道两旁水杉林立，蔚为壮观，被称为“天下水杉第一路”。还有草药、草花 99 科 291 种。陆地动物有家畜家禽类 9 科 15 种。野生动物中，鸟类共有 17 目 44 科 193 种，其中有经济价值的 129 种，农村益鸟 88 种。此外，有药用价值的动物共 32 科 35 种，爬行动物、哺乳动物、两栖动物等多种。邳州境内有鱼类 14 科 45 种，其它浮游动物、底栖动物、甲壳类动物 34 种。沉水植物、浮叶植物和浮游水植物共 4 类 51 种。项目所在地附近无珍稀野生动植物分布。

邳州市的生态系统包括农业生态系统、人工林、次生林生态系统。农业生态系统中，农业栽培植被面积最大，主要种植作物有小麦、油菜、棉花、果树、蔬菜等；水产养殖生态系统主要是池塘养殖，养殖鱼类等。

人工栽培树种中，落叶阔叶林树种占绝对优势；亚乔木和灌木中有一定数量的常绿树种。落叶阔叶林树种主要有意杨、国槐、刺槐、桑树、榆、柳、悬铃木、银杏、麻栎树、黄连木等，常绿树种有柏树、女贞、雪松、黑松、马尾松、青冈栎、苦槠、石楠、广玉兰、蜀桧、水杉、池杉等。

现存自然生态系统主要存在的区域为低山残丘，少数因开山取石未能绿化，为灌木和杂草所覆盖；多数在解放后得到绿化，以耐干旱的侧柏为主，属于人工林和次生林生态系统，生态系统稳定。根据相关资料，开发区内山地现有侧柏植物群落结构简单，一般可分为 3~4 层，乔木层平均高度为 12m，平均盖度为 60.5%，以侧柏为优势种，其它主要伴生树种有构树、女贞、臭椿、朴树、黄连木等；灌木层高 1.5~4.0m，平均盖度为 25%，该层主要由构树、酸枣、朴树、女贞等树种构成；草本层高在 0.5m 以下，平均盖度为 23.5%，该层主要种类有茜草、茅莓、侧柏、臭椿、构树、铁线莲、牛皮消、女贞、酢浆草、大丁草、防己、白英等。此外，不同生境条件下发育的侧柏林，其结构和种类组成具有一定

的差异。

目前区内常见的野生动物主要包括昆虫类、鼠类、蛇类、两栖类（青蛙等）和一些常见鸟类（喜鹊、麻雀等）等。家禽家畜则主要包括猪、牛、羊、狗、兔等传统家畜和鸡、鸭、鹅等家禽。

水域生态系统中鱼类有青、鲤、鳊、鳙等；其他水生动物有浮游动物、底栖动物和甲壳类动物；水生植物包括沉水植物、浮叶植物、挺水植物和浮水植物，如芦苇、荻、水鳖、菱、藻类等。

本项目周边生态环境情况如下：

（1）陆地生态

项目周围的陆地生态环境主要为邳州经济开发区产业集聚区规划用地，周边多为工业企业。

项目所在地区无大型野生动物存在，尚存的野生动物仅为鸟类、鼠类和蛙类等，境内主要的动物为人工饲养的家畜、家禽。

（2）水域生态

邳州境内的河流和湖泊有一定的水产资源，城区附近河段由于人工建闸、筑堤、捕捞等活动，加之工、农业污水的排入，河中水生生物种类已受到部分影响。

因此，本项目位于江苏省邳州市太行路东侧，5#路北侧，所在地附近无保护类珍稀濒危野生动、植物分布，项目评价范围内无重点保护的文物古迹。

4.2 区域环境质量现状评价

4.2.1 地表水环境质量现状监测与评价

（1）监测布点及监测时间

为了说明区域地表水环境质量，本项目引用《徐州博康信息化学品有限公司光刻胶系列产品提升项目环境影响评价报告书》中对官湖河的监测数据（江苏华睿巨辉环境检测有限公司，编号：HR23042718），监测时间为2023年5月2日—5月4日。

本项目引用点位监测时间为三年内，监测至今区域内未新增重大地表水污染源，符合《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）中“充分收集和利用评价范围内各例行监测点、断面或站位的近三年环境监测资料或背景值调查资料”相关要求，引用数据具有有效性。

具体断面布设情况见表4.2.1-1。项目地表水监测断面见图4.2-1。

表 4.2.1-1 地表水监测断面

测点 编号	河流 名称	断面 名称	监测项目	功能 类别	监测频次
W1	官湖河	官湖镇 监测断 面	温度、pH、DO、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、 总氮、挥发酚、TP、石油类、全盐量、 SS、粪大肠菌群数、氯化物、氰化物、 色度、阴离子表面活性剂、总钴、可 吸附有机卤素	III类	连续监测 3 天，每天 1 次

(2) 评价方法

现状评价采用单因子指数法，计算公式如下：

a. 单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数为：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中： $S_{i,j}$ —污染因子 i 在第 j 点的标准指数；

$C_{i,j}$ —污染因子 i 在第 j 点的浓度值，mg/L；

C_{si} —污染因子 i 的地表水环境质量标准，mg/L；

b. pH 的标准指数为：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ —污染因子 pH 在第 j 点的标准指数；

pH_j —污染因子 pH 在第 j 点的值；

pH_{su} —地表水环境质量标准的 pH 值上限；

pH_{sd} —地表水环境质量标准的 pH 值下限。

c. DO 的标准指数

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f \quad (3-25)$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f \quad (3-26)$$

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

DO_j —溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s --溶解氧的水质评价标准限值, mg/L;

DO_f --饱和溶解氧浓度, mg/L。对于河流, $DO_f=468/(31.6+T)$; 对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域, $DO_f=(491-2.65S)/(33.5+T)$; 其中, S 为实用盐度, 量纲为 1; T 为水温, °C。

(3) 监测及评价结果

本项目引用数据水质指标及现状监测各监测断面水质指标见下表。

表 4.2.1-2 官湖河官湖镇监测断面水质指标 (单位:mg/L, pH 无量纲)

监测断面	项目	水温	pH 值	溶解氧	化学需氧量	悬浮物
W1	监测值	14.7-16.7	7.1-7.2	5.1-5.2	8-10	11-15
	S_{ij}	/	0.05-0.1	0.96-0.98	0.4-0.5	/
	最大超标倍数	/	0	0	0	/
(GB3838-2002) III 类		/	6-9	≥ 5	≤ 20	/
监测断面	项目	总磷	氨氮	总氮	挥发酚	石油类
W1	监测值	0.15-0.16	0.193-0.298	0.72-0.81	<0.0003	0.03-0.04
	S_{ij}	0.75-0.8	0.193-0.298	0.72-0.81	<0.06	0.6-0.8
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
(GB3838-2002) III 类		≤ 0.2	≤ 1.0	≤ 1.0	≤ 0.005	≤ 0.05
监测断面	项目	五日生化需氧量	全盐量	粪大肠菌群	氯化物	氰化物
W1	监测值	3.2-3.4	538-632	350-420	93.1-97.9	<0.004
	S_{ij}	0.8-0.85	0.538-0.632	0.035-0.042	0.37-0.39	<0.02
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
(GB3838-2002) III 类		≤ 4	≤ 1000	≤ 10000 个/L	≤ 250	≤ 0.2
监测断面	项目	色度	总钴	可吸附有机卤素	阴离子表面活性剂	
W1	监测值	2-3	<0.02	$<2.9 \times 10^{-3}$	<0.05	
	S_{ij}	--	<0.02	--	0.25	
	最大超标倍数	--	0	--	0	
(GB3838-2002) III 类		--	≤ 1.0	--	≤ 0.2	

由上表可知, 官湖河官湖镇监测断面监测因子指标均能满足《地表水环境质

量标准》(GB3838-2002) III 类标准限值要求, 全盐量满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 限值要求。

4.2.2 地下水环境质量现状监测与评价

(1) 地下水引用监测数据

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 附录 A 地下水环境影响评价行业分类表, 本项目属于餐厨垃圾集中处置项目, 所属的地下水环境影响评价项目类别为 II 类项目。本项目位于江苏省邳州市太行路东侧, 5#路北侧, 评价范围内不涉及集中式饮用水水源地、保护区, 不在地下水水源地的补给径流区, 也不涉及其他与地下水相关的环境敏感区, 地下水环境敏感特征属于“上述地区之外的其他地区”, 本项目所在区域地下水环境敏感程度为“不敏感”。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 本项目地下水环境影响评价等级为三级。为了解项目所在区域地下水环境质量状况, 本项目引用南京爱迪信环境技术有限公司为《徐州龙兴泰能源科技有限公司硫泡沫及脱硫废液综合利用项目》及谱尼测试集团江苏有限公司为《徐州博康信息化学品有限公司光刻胶系列光刻胶系列产品提升项目》地下水水质水位监测数据, 引用监测点位布设见表 4.2.2-1。

上述引用点位监测时间为三年内, 监测至今区域内未新增重大地下水污染源, 符合《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016) 中“充分收集和利用评价范围内各例行监测点、断面或站位的近三年环境监测资料或背景值调查资料”相关要求, 且满足地下水导则“地下水环境现状调查与评价工作应遵循资料搜集与现场调查相结合, 监测点应主要布设在建设项目场地、周围环境敏感点, 监测点布设应尽可能靠近建设项目场地或主体工程”等要求, 所引用的因子兼顾了基本水质因子及特征因子, 能如实反映出项目所在地评价范围内地下水客观情况。

表 4.2.2-1 引用地下水水质监测点一览表

监测点位			监测项目	采样频率	引用数据来源
点位	方位	距离 m			
D1 小王庄	EN	3100	水位、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、总硬度、石油类、硫酸盐、氯化物、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、氰化物、挥发酚、汞、砷、镉、铬、铅、钴、细菌总数、铁、锰	1 次, 1 天	龙兴泰
D2 仕庄	NW	900			

D3 曲坊村	SW	1100	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度、石油类、硫酸盐、氯化物、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、氰化物、挥发酚、汞、砷、镉、铬、铅、钴、细菌总数		博康
D4 新场村	SW	2600	水位		龙兴泰
D5 华庄村	EN	3300			博康
D8 李堰	SE	2500			

引用龙兴泰数据监测时间：2023 年 04 月 06 日，监测 1 天一次。

引用博康数据监测时间：2023 年 03 月 24 日—2023 年 03 月 25 日，监测 1 天一次。

项目地下水监测点位见图 4.2-2。

(2) 评价方法

评价方法采用单因子指数法，计算公式如下：

a. 单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数为：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中： $S_{i,j}$ —污染因子 i 在第 j 点的标准指数；

$C_{i,j}$ —污染因子 i 在第 j 点的浓度值，mg/L；

C_{si} —污染因子 i 的地表水环境质量标准，mg/L；

b.pH 的标准指数为：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ —污染因子 pH 在第 j 点的标准指数；

pH_j —污染因子 pH 在第 j 点的值；

pH_{su} —地表水环境质量标准的 pH 值上限；

pH_{sd} —地表水环境质量标准的 pH 值下限。

(3) 监测结果

地下水化学类型分析如下：

地下水中 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 现状监测结果见表 4.2.2-2 及表 4.2.2-3。

表 4.2.2-2 地下水 K^+ 等离子监测结果表单位 mg/L

项目	K^+	Ca^{2+}	Na^+	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}
监测结果	D1	0.798	154	65.6	23.4	<5	342	53.30
	D2	0.691	162	63.6	23.4	<5	452	53.20
	D3	0.770	86.7	39.4	24.1	<5	384	9.31
平均值	0.753	134.2	56.2	23.6	/	393	38.60	71.9

表 4.2.2-3 地下水 K^+ 等离子毫克当量表

项目	平均浓度 (mg/l)	毫克当量 (%)
K^+	0.753	0.15
Na^+	56.2	46.30
Ca^{2+}	134.2	22.29
Mg^{2+}	23.6	31.25
小计	214.83	100.00
HCO_3^-	393	71.35
CO_3^{2-}	/	/
Cl^-	38.6	12.05
SO_4^{2-}	71.9	16.60
小计	503.17	100.00
合计	717.99	/

由上表可知，项目所在区域地下水矿化度为 0.6857g/L，超过 25%毫克当量的离子为 Na^{2+} 、 Mg^{2+} 以及 HCO_3^- ，本项目评价区域内的地下水类型为矿化度为 0.6857g/L 的 HCO_3 -Na-Mg 型水。

区域地下水水位监测结果见表 4.2.2-4。

表 4.2.2-4 地下水现状监测数据分析

监测点位	水位
D1 小王庄	1.49
D2 仕庄	1.55
D3 曲坊村	6.2
D4 新场村	1.37
D5 华庄村	10.5
D8 李堰	12.7

区域地下水水质监测结果见表 4.2.2-5。

表 4.2.2-5 地下水环境质量监测结果及评价（单位：mg/L，pH 值无量纲，细菌总数 CFU/mL）

监测点位	项目	pH	总硬度	石油类	硫酸盐	氯化物	高锰酸盐指数	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	氨氮	氟化物	氰化物
D1 小王庄	监测结果	7.20	320	0.02	118	58	1.6	0.62	0.004	0.453	0.24	<0.001
	S _{ij}	0.13	0.71	0.4	0.79	0.39	0.8	0.31	0.4	0.906	0.24	--
标准限值		6.5~8.5	≤450	0.05	≤150	≤150	≤2.0	≤2.0	≤0.01	≤0.5	≤1.0	≤0.001
评价类别		I	III	I	II	II	II	I	I	III	I	I
D2 仕庄	监测结果	7.40	375	0.02	130	60	1.9	0.95	0.003	0.478	0.18	<0.001
	S _{ij}	0.27	0.83	0.4	0.52	0.13	0.95	0.48	0.3	0.956	0.18	--
标准限值		6.5~8.5	≤450	0.05	≤150	≤150	≤2.0	≤2.0	≤0.01	≤0.5	≤1.0	≤0.001
评价类别		I	III	I	II	II	II	I	I	III	I	I
D3 曲坊村	监测结果	7.44	322	<0.01	22.6	9.31	0.9	0.125	0.007	0.054	0.567	<0.001
	S _{ij}	0.29	0.72	--	0.45	0.19	0.9	0.06	0.7	0.54	0.567	--
标准限值		6.5~8.5	≤450	0.05	≤50	≤50	≤1.0	≤2.0	≤0.01	≤0.10	≤1.0	≤0.001
评价类别		I	III	I	I	I	I	I	I	II	I	I
监测点位	项目	挥发酚	汞	砷	镉	铬	铅	钴	细菌总数	铁	锰	
D1 小王庄	监测结果	<0.0003	0.00006	0.0003	<0.00005	<0.00011	<0.00009	0.0002	<1	<0.00082	0.0181	
	S _{ij}	--	0.6	0.3	--	--	--	0.040	--	--	0.36	
标准限值		≤0.001	≤0.0001	≤0.001	≤0.0001	≤0.005	≤0.005	≤0.005	≤100	≤0.1	≤0.05	
评价类别		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	

D2 仕庄	监测结果	<0.0003	0.00007	0.0004	<0.00005	<0.00011	<0.00009	0.00019	<1	<0.00082	0.0162
	S _{ij}	--	0.7	0.4	--	--	--	0.038	--	--	0.32
标准限值		≤0.001	≤0.0001	≤0.001	≤0.0001	≤0.005	≤0.005	≤0.005	≤100	≤0.1	≤0.05
评价类别		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
D3 曲坊村	监测结果	<0.0003	<0.00004	<0.0003	<0.00005	0.00064	<0.00009	0.00023	<1	--	--
	S _{ij}	--	--	--	--	0.13	--	0.046	--	--	--
标准限值		≤0.001	≤0.0001	≤0.001	≤0.0001	≤0.005	≤0.005	≤0.005	≤100	--	--
评价类别		I	I	I	I	I	I	I	I	--	--

由上表可知，本项目所在区域的地下水中，各监测点位各项指标均可达到或优于《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

4.2.3 环境空气质量现状监测与评价

(1) 基本污染物环境质量现状

根据《邳州市 2022 年生态环境质量报告书》：①SO₂：日均浓度值变化范围在 4-30μg/m³，年超标率为 0，全市年日均值为 11μg/m³；②NO₂：日均值浓度范围在 9-69μg/m³，年超标率为 0%，年日均值为 26μg/m³；③PM₁₀：日均浓度范围在 14-207μg/m³，年超标率为 0.3%，最大值为 207μg/m³，年日均值为 62μg/m³；④PM_{2.5}：日均值浓度范围 6-155μg/m³，年超标率 7.4%，年日均值为 35mg/m³；⑤CO：市区 2022 年 CO 浓度范围 0.4-1.7mg/m³，年日均值为 0.9mg/m³；⑥O₃：市区 2022 年 O₃ 日最大八小时平均浓度范围 20-232μg/m³，年超标率 16.1%，年日均值为 112mg/m³。

具体见表 4.2.3-1。

表 4.2.3-1 环境质量现状

污染物	年评价指标	评价标准	现状浓度/ (μg/m ³)	达标判定
SO ₂	24小时平均第98百分位数	150μg/m ³	30 (最大值)	达标
	年平均质量浓度	60μg/m ³	11	
NO ₂	24小时平均第98百分位数	80μg/m	69 (最大值)	达标
	年平均质量浓度	40μg/m ³	26	
PM ₁₀	24小时平均第95百分位数	150μg/m ³	136	达标
	年平均质量浓度	70μg/m	62	
PM _{2.5}	24小时平均第95百分位数	75μg/m ³	86	不达标
	年平均质量浓度	35μg/m ³	35	
CO	24小时平均第95百分位数	4000μg/m ³	1300	达标
O ₃	日最大8小时平均第90百分位效	160μg/m ³	168	不达标

备注：《邳州市2022年生态环境质量报告书》中未提供SO₂、NO₂的24小时平均第98百分位数浓度值，因此按日均浓度最大值进行达标判定。

由上可知，本项目所在区域 PM_{2.5} 和 O₃ 均未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，项目所在区域为不达标区。

根据《邳州市空气质量限期达标规划》（2021-2025 年），达标规划涵盖整个邳州市范围（2085.13 平方公里），规划以 2021 年为基准年、以 2025 年为规划目标年。目标与指标为：以改善城市空气质量、保护人体健康为基本出发点，依据各级政府制定的空气质量目标，参考《邳州市“十四五”生态环境规划》相关指标推进邳州市环境空气质量提升。规划期内（2021~2025），环境空气质量持续改善，PM_{2.5} 年均浓度和优良天数

比例完成徐州市下达任务，即 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度降至 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及以下，优良天数比例达到 82%。大气污染防治重点任务，主要从优化调整产业结构、优化绿色产业发展，持续优化能源结构、大力推广清洁能源，积极调整交通结构、加强移动源污染防治，深化工业污染防治、持续推进达标排放，扎实推进面源治理、有效防治大气污染，强化农业污染治理、持续改善农村环境，推动区域联防联控、优化协同工作机制和强化能力机制建设、完善环境监管体系 8 个方面，持续改善区域环境空气质量。

同时针对区域大气环境超标问题，邳州市政府印发了《邳州市 2022 年大气污染防治工作计划》等文件，要求强化减污降碳，推动绿色高质量发展；强化协同减排，切实降低 VOCs 和氮氧化物排放；深化系统治污，坚持问题导向、综合施策；完善工作机制，提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平；落实各方责任，构建全民行动格局等。

通过切实有效的区域治理，邳州市环境空气质量将趋于好转。

(2) 其他污染物环境质量现状

为了解建设项目所在区域的大气环境质量现状，本次环评引用《徐州龙兴泰能源科技有限公司硫泡沫及脱硫废液综合利用项目环境影响报告书》中监测数据（南京爱迪信环境技术有限公司，编号：JADT2305006301），监测因子为氨气和硫化氢，监测时间为 2023 年 04 月 04 日至 2023 年 04 月 10 日，监测点位为曲坊村，位于项目地西南侧 1100m；引用《邳州经济开发区化工污水处理厂建设项目环境影响报告书》中监测数据（苏州市建科检测技术有限公司，编号：SJK-HJ-2305070-3），监测因子为臭气浓度，监测时间为 2023 年 05 月 22 日至 2023 年 05 月 28 日，监测点位为该项目所在地，位于项目地东南侧 2450m；引用《徐州博康信息化学品有限公司光刻胶系列产品提升项目环境影响报告书》中监测数据（谱尼测试集团江苏有限公司，编号：No.IRBPHUPC1645255HAZ），监测因子为非甲烷总烃，监测时间为 2023 年 03 月 18 日至 2023 年 03 月 24 日，监测监测点位为曲坊村，位于项目地西南侧 1120m。引用的监测点、监测时间符合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中近三年与项目有关的历史监测资料的要求。监测具体情况见表 4.2.3-2。

监测点位情况见图 4.2-2。

表 4.2.3-2 环境空气引用监测点位一览表

监测点名称	监测点坐标/°		监测因子	监测时段	与本项目距离
	X	Y			
曲坊村	117.919138	34.387793	氨气、硫化氢	小时均值	SW；1100m

曲坊村	117.943564	34.387547	非甲烷总烃	小时均值	SW: 1120m
邳州经济开发区化工污水处理厂项目所在地	117.956636	34.376506	臭气浓度	小时均值	SE: 2450m

(3) 评价方法

大气环境质量评价采用单因子指数评价法，其计算公式如下：

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

式中： P_i —某污染因子 i 的评价指数；

C_i —某污染因子 i 的浓度值， mg/m^3 ；

S_i —某污染因子 i 的大气环境质量标准值， mg/m^3 。

(4) 监测结果

现状监测大气污染物监测数据见表 4.2.3-3。

表 4.2.3-3 大气污染物监测数据

监测点位	监测日期	污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m^3)	监测浓度范围 / (mg/m^3)	最大浓度 占标率 /%	超标 率 /%	达标 情况
曲坊村	2023.04.04~2023.04.10	氨气	小时值	0.2	0.10~0.15	75	0	达标
		硫化氢	小时值	0.01	4.2×10^{-5} ~ 11.4×10^{-5}	1.14	0	达标
曲坊村	2023.03.18~2023.03.24	非甲烷总烃	小时值	2.0	0.3~0.97	49	0	达标
邳州经济开发区化工污水处理厂项目所在地	2023.05.22~2023.05.28	臭气浓度	小时值	20	<10	/	0	达标

由表 4.2.3-3 以看出，曲坊村点位氨及硫化氢均满足《环境影响评价技术导则大气环境》附录 D 中限值要求、非甲烷总烃满足《大气综合排放标准详解》中的标准；邳州经济开发区化工污水处理厂项目所在地点位臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值要求，项目周围大气环境质量较好。

4.2.4 声环境质量现状监测与评价

(1) 监测布点

根据拟建项目声源位置和周围情况，共布设 4 个监测点，在厂界外 1m 布设 4 个噪声现状监测点，东、南、西、北各布一个点。

(2) 监测时间及频次

连续监测 2 天，每天昼夜各 1 次，昼间 8:00~20:00，夜间 22:00~次日 6:00，监测因子为连续等效 A 声级。

(3) 监测仪器与监测方法

监测仪器选用 AWA5688+噪声统计分析仪，监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096—2008）的有关规定进行监测。

(4) 监测结果

现状监测数据见表 4.2.4-1 及图 4.2-1。

表 4.2.4-1 噪声现状监测结果（单位：dB（A））

序号	测点位置	监测日期	等效声级 dB（A）		评价标准		达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	
1	东厂界外 1m 处 N1	2023 年 7 月 4 日	57	43	65	55	达标
2	南厂界外 1m 处 N2		56	44			达标
3	西厂界外 1m 处 N3		56	45			达标
4	北厂界外 1m 处 N4		55	44			达标
5	东厂界外 1m 处 N1	2023 年 7 月 5 日	57	45	65	55	达标
6	南厂界外 1m 处 N2		56	44			达标
7	西厂界外 1m 处 N3		54	47			达标
8	北厂界外 1m 处 N4		54	44			达标

根据评价导则的要求和开发区的声环境类别，拟建项目所在地为邳州经济开发区，噪声功能区划为 3 类，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，即昼间 ≤65dB(A)，夜间 ≤55dB(A)，。

表 4.2.4-1 噪声现状监测结果表明，项目厂界声环境较好，各测点噪声值均优于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准。

4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）中土壤环境影响评价工作等级划分原则，本项目为污染影响型，属于废旧资源加工、再生利用项目，所属的土壤环境影响评价项目类别为 III 类项目，III 类建设项目应根据建设项目所属土壤环境敏感程度来划分评价工作等级。本次项目位于江苏省邳州市太行路东侧，5#路北侧，本项目占地 20012.62m²，2.001262hm² < 5hm²，占地规模属于小型；本项目周边存在耕地等土壤环境敏感目标，属于敏感区域。根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018），本项目土壤评价等级为三级。

为了解项目所在地土壤环境质量现状，本项目在厂区内布设 3 个现状监测点，监测时间为 2023 年 7 月 4 日。具体分析如下：

(1) 监测点位及监测项目

表 4.2.5-1 土壤现状监测点位

监测 点号	位置	监测样类型及 取样深度	监测因子
T1	厂区内	表层样 0.2m	基础因子： pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；氯仿、苯乙烯、四氯化碳、1,1-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； 特征因子： 石油烃
T2			
T3			

(2) 监测频次

监测一天，一次。

(3) 采样分析方法

采样和分析方法按照国家环保局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关要求和规定进行。

表 4.2.5-2 土壤监测分析方法

样品类别	监测项目	采样及监测分析方法	检出限/测定范围	备注
土壤	土壤采样	土壤环境监测技术规范 HJ/T166-2004	——	——
	pH	土壤 pH 值的测定电位法 HJ962-2018	——	——
	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.002mg/kg	——
	砷		0.01mg/kg	——
	铜	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	1mg/kg	——
	镍		3mg/kg	——
	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	0.1mg/kg	——
	镉		0.01mg/kg	——
	六价铬	土壤和沉积物六价铬的测定碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ1082-2019	0.5mg/kg	——
	半挥发性有机物	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.06~0.3mg/kg	——
	挥发性有机物	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	0.2~3.2μg/kg	——
	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	土壤和沉积物石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定气相色谱法 HJ1021-2019	6mg/kg	——

(4) 评价标准及评价方法

本次 T1-T3 点位土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。采用单因子指数法对土壤环境质量现状进行评价。

(5) 监测结果汇总

项目所在地土壤环境监测值及评价结果见表 4.2.5-3。

表 4.2.5-3 土壤现状监测结果 (单位 mg/kg、pH 无量纲)

序号	类别	污染物项目	监测结果			筛选值(第二类用地)	达标情况
			T1	T2	T3		
			0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m		
1	重金属和无机物	pH 值	7.47	7.78	7.63	/	/
2		铜	38	43	40	18000	达标
3		镍	39	47	42	900	达标
4		铅	17.5	19.0	29.8	800	达标
5		镉	0.13	0.19	0.22	65	达标
6		汞	0.126	0.054	0.117	38	达标
7		砷	16.4	16.9	15.4	60	达标
8		六价铬	ND	ND	ND	5.7	达标
9	挥发性有机物	四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	达标
10		氯仿	ND	ND	ND	0.9	达标
11		氯甲烷	ND	ND	ND	37	达标
12		1, 1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9	达标
13		1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5	达标
14		1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	达标
15		顺式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596	达标
16		反式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54	达标
17		二氯甲烷	ND	ND	ND	616	达标
18		1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5	达标
19		1, 1, 1, 2- 四氯乙烷	ND	ND	ND	10	达标
20		1, 1, 2, 2- 四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	达标
21		四氯乙烯	ND	ND	ND	53	达标
22		1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	达标
23		1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8	达标
24		三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8	达标
25		1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5	达标
26		氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	达标
27		苯	ND	ND	ND	4	达标
28		氯苯	ND	ND	ND	270	达标
29		1, 2-二氯苯	ND	ND	ND	560	达标
30		1, 4-二氯苯	ND	ND	ND	20	达标
31		乙苯	ND	ND	ND	28	达标
32		苯乙烯	ND	ND	ND	1290	达标
33		甲苯	ND	ND	ND	1200	达标
34		间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	570	达标
35		邻二甲苯	ND	ND	ND	640	达标
36	半挥发性有机物	2-氯苯酚	ND	ND	ND	2256	达标
37		硝基苯	ND	ND	ND	76	达标
38		萘	ND	ND	ND	70	达标
39		苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15	达标
40		蒽	ND	ND	ND	1293	达标
41		苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	15	达标
42		苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	151	达标
43		苯并[a]芘	ND	ND	ND	1.5	达标
44		茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	15	达标
45		二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	1.5	达标

46		苯胺	ND	ND	ND	260	达标
47	特征因子	石油烃	33	25	45	4500	达标

由上表可以看出，项目所在区域 T1-T3 土壤监测点位各监测因子均可以达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值的要求，该地区土壤环境良好。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期废气环境影响分析和污染防治对策

土建工程阶段，大气污染物主要有施工机械、驱动设备及施工车辆所排放的废气，土方工程、建筑材料装卸、车辆扬尘、施工垃圾堆放和清运过程产生的扬尘，其中又以粉尘危害较为严重。

在项目施工期间，为减轻其对环境空气的影响，缩小污染影响范围，必须采取合理可行的控制措施，其主要措施有：

- (1) 施工现场应实行封闭施工，施工工地周围应设置不低于 2.5m 的围栏或屏障，以缩小施工扬尘扩散范围。
- (2) 建筑物的四周应加设防护网，既起到防尘的作用，又能起到安全防护作用。
- (3) 合理安排施工现场，谨防运输车辆装载过满，不得超出车厢板高度，并采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落，及时扫清散落在路上的泥土和建筑材料，车辆出入施工现场应冲洗轮胎，不得将泥沙带出现场，并指定专人对附近的运输道路定期喷水，使其保持一定的湿度，防止道路扬尘。
- (4) 对施工现场实行合理化管理，使砂石统一堆放，少量水泥应设专门库房存放，尽量减少搬运环节。
- (5) 开挖的土方及建筑垃圾及时进行利用，以防因长期堆放表面干燥而起尘，对作业面、建筑垃圾等堆放场地定期洒水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。
- (6) 合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间。
- (7) 当出现风速大于 5 级或不利天气状况时应停止易造成扬尘的施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖。
- (8) 水泥浇筑作业，应采用商品混凝土，以减少水泥搅拌时扬尘的产生。
- (9) 建筑工地的路面应当实施硬化，工地出入口外侧 10m 范围内用混凝土、沥青等硬化，出口处硬化路面不小于出口宽度。
- (10) 建设单位在工程概算中应包括用于施工过程的环保专项资金，施工单位要保证此专项资金专款专用。

5.1.2 施工期废水环境影响分析和污染防治对策

施工现场用水主要由以下四个方面构成：施工现场混凝土搅拌及浇注、养护用水，

占总用水量的 90%；环保喷洒水；施工机械设备冲洗水；施工人员生活用水。

施工期中废水对外环境的影响减缓措施如下：

(1) 加强管理，尽量减少物料流失、散落和溢流现象，以减少废水产生量。

(2) 施工现场必须对废水进行必要的分类处理，并尽可能地将沉淀池的中水回用于施工现场洒水降尘，严禁不经处理直接排放。

5.1.3 施工期噪声影响分析及对策措施

建筑施工一般分为四个阶段：土方阶段、桩基阶段、结构阶段和装修阶段。不同阶段采用不同施工机械，对环境所造成的噪声和振动的影响也不同。施工机械的单体噪声级一般均在 80dB(A)以上，且各施工阶段均有大量设备交互作业，建设项目施工期间场界噪声一般不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）所规定的施工厂界噪声限值，昼间一般超标 10dB（A）左右，夜间一般超标 20~30dB（A），影响范围约周界 100m 距离内。另外各种施工车辆运行亦会对道路沿线声环境产生影响，引起声环境超标。

拟建项目区域周围 500m 距离无居民，为了减轻施工噪声的影响，建议采取以下控制措施：

(1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业。

(2) 施工机械应尽量放置于对场界造成影响最小的位置。

(3) 尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。应合理安排运输时段，以减少扰民事件的发生。

5.1.4 施工期固体废物影响分析及对策措施

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。施工中的建筑垃圾若长期堆放，在气候干燥时易产生扬尘；下雨时又易造成冲刷、淋溶，导致水环境污染。施工中生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。

为降低和消除上述固体废物对环境的影响，首先应对施工过程中产生的碎石、碎砖等碎建筑材料及场地挖掘产生的土方尽快利用以减少堆存时间，在不能确保其全部利用时，需对不能利用部分及时清运出场并按渣土有关管理要求进行处置，以免因长期堆积而产生二次污染；其次现场搅拌砂浆、混凝土时应按用量进行配料；生活垃圾应集中收集，及时清运出场。

5.1.5 施工期生态环境影响分析及对策措施

项目施工时，拟建区域内的少量的植被将被破坏，导致表土裸露，局部蓄水固土功能丧失，从而导致水土流失，其主要危害表现在：

（1）表土流失，破坏土体构型。雨水侵蚀致使土壤流失，土层变薄，土壤发生层次缺失。

（2）养分流失，降低土壤肥力。土壤无论受到何种形式的干扰，首先破坏肥力最高、养分最多、结构最好的表层土壤，土壤有机质含量随着土壤侵蚀强度的加剧而降低。

（3）破坏其他生态环境。由暴雨冲刷形成的泥水由于含有高浓度的悬浮物而严重影响纳污水体，毁坏农田。

如果施工队伍缺乏环保意识、管理不严，则很容易发生施工过程中产生的弃土弃渣任意堆放等生态破坏问题，可给当地环境生态带来不良影响。因此，施工单位必须按照本报告提出的水土保持措施防止施工期水土流失，严格管理施工队伍和车辆，制定严格的行车路线，定点堆放弃土弃渣，最大限度地减轻施工活动对环境生态的影响。

施工期间需采取防治措施，减少水土流失：

（1）排水措施：由于夏季时期邳州多暴雨，易形成较大的地面径流，因此在土地平整及土方施工中，应加强施工场地的路面建设，设截留水沟，拦截坡面水流，防止边坡失稳造成水土流失。截留沟水泥砂浆抹面，创造施工场地良好的排水条件，减少雨水冲刷和停留时间。

（2）绿化措施：对工程建设过程中造成的植被林木等的破坏，在工程完工后及时拆除临时建筑物、平整场地、覆土还林和做好各种水土保持措施。对堆放或回填的弃土石渣在采取拦渣、护坡等工程措施的基础上，经表层覆土后复林、草或种植水土保持林，以尽快恢复植被保持水土，厂区和生活区则按美化要求绿化。

（3）拦挡措施：在施工过程中应采取一些工程措施，如平整、压实、建立挡土墙或沉砂池等措施，可有效控制雨水对土壤的侵蚀。对弃土、弃渣或堆渣等固体物，必须有专门的存放场地，并采取拦挡措施，如修建挡土墙等。

（4）表面覆盖：在建设项目施工过程中，在地表植被破坏的情况下，在裸露的坡面上采用覆盖等措施可减少水土流失的量。砾石和岩石碎块在降雨过程中难以迁移，因而，对土壤起到一种类似覆盖物保护，因此，在雨季施工时在工地上适当铺撒碎石，以降低雨季对土壤的侵蚀作用。

项目在施工前，应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，有专人负责施工期

间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应作出相应的防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保法规标准，建立各项环保管理制度，做到科学管理。本项目施工期废水全部厂内回用，不排入外环境水体，废水、废气、固废均得到合理处置，厂区通过分区防渗处理，不会对周边土壤、地下水造成影响，因此项目的建设对周边环境的影响较小。

5.2 营运期环境影响预测与评价

5.2.1 地表水环境影响分析与评价

项目全厂实行“雨、污分流”原则；项目产生生活污水及生产废水，其中生活污水经化粪池预处理、生产废水经厂区污水处理站处理，满足邳州中创污水处理有限公司接管标准后接入该污水处理厂进一步处理。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），确定评价等级为三级 B。

根据邳州市中创污水处理有限公司环境影响报告书结论可知：邳州市中创污水处理有限公司采用水解酸化+A/O生化处理工艺，接管处理来自服务范围内包括邳州化工产业集聚区内的除化工企业的工业废水、生活等废水。处理后的尾水能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的A标准，污水处理厂尾水通过专用管网导流至南水北调东线徐州市尾水导流明渠后排入东海，不向京杭运河、官湖河等周围水体排放。因此，正常情况下，建设项目废水经处理达标后排入邳州市中创污水处理有限公司集中处理，对地表水环境影响较小。

5.2.1-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		邳州市可回收物及大件垃圾分拣中心项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜區 ☐ ；其他 ☐	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
	影响因子	直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
现状调查	区域污染源	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 ☐
		调查项目	数据来源
	受影响水体水环境质量	已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟替代的污染源 ☐ ；其他 ☐	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 ☐
	区域水资源开	调查时期	数据来源
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 ☐
		丰水期 ☒ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐	生态环境保护主管部门 ☐ ；补充监测 ☒ ；其他 ☐
		春季 ☐ ；夏季 ☒ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	
		未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐	

	发利用状况			
	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	水行政主管部门□；补充监测□；其他□	
		春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□	(温度、pH、DO、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总氮、挥发酚、TP、石油类、全盐量、SS、粪大肠菌群数、氯化物、氰化物、色度、阴离子表面活性剂、总钻、可吸附有机卤素)	监测断面或点位个数	
	春季□；夏季□；秋季□；冬季□		(1) 个	
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²		
	评价因子	(/)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类□；IV类□；V类□		
		近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□		
		规划年评价标准 (/)		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□		
		春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标□；不达标□		达标区□ 不达标区□
		水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标□；不达标□		
		水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□		
对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□				
底泥污染评价□				
水资源与开发利用程度及其水文情势评价□				
水环境质量回顾评价□				
流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□				
影响预测	预测范围	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²		
	预测因子	(/)		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□		
		春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
		设计水文条件□		
		建设期□；生产运行期□；服务期满后□		
	预测情景	正常工况□；非正常工况□		
		污染控制和减缓措施方案□		
区(流)域环境质量改善目标要求情景□				
预测方法	数值解□；解析解□；其他□			
	导则推荐模式□；其他□			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标□；替代削减源□		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□		
		水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□		
		满足水环境保护目标水域水环境质量要求□		
		水环境控制单元或断面水质达标□		
		满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□		
		满足区(流)域水环境质量改善目标要求□		
		水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□		
		对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□		
	满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□			
污染源排放量	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	

	核算	COD		19.290		496				
		BOD ₅		11.574		297				
		SS		15.357		395				
		NH ₃ -N		1.354		35				
		TP		0.154		4				
		TN		1.548		40				
		动植物油		1.904		49				
	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	(/)		(厂区总排口)					
		监测因子	(/)		(pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油)					
	污染物排放清单	/								
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐								
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“ () ”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。										

5.2.2 大气环境影响分析与评价

5.2.2.1 气象资料

(1) 气象概况

项目采用的是邳州气象站（58026）资料，气象站位于江苏省，地理坐标为东经118.0189度，北纬34.3942度，海拔高度25.7米。气象站于1956年正式进行气象观测。邳州气象站是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据2003-2022年气象数据统计分析。

邳州气象站气象资料整编表如表5.2.2-1所示。

表5.2.2-1 邳州气象站常规气象项目统计（2003-2022）

统计项目		*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温（℃）		14.9		
累年极端最高气温（℃）		37.2	2011-06-08	39.2
累年极端最低气温（℃）		-9.8	2016-01-24	-15.2
多年平均气压（hPa）		1013.9		
多年平均水汽压（hPa）		14.3		
多年平均相对湿度（%）		70.7		
多年平均降雨量（mm）		858.8	2021-07-28	192.1
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.0		
	多年平均雷暴日数（d）	20.3		
	多年平均冰雹日数（d）	0.4		
	多年平均大风日数（d）	1.9		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		19.8	2020-05-23	28.8、WSW
多年平均风速（m/s）		1.8		
多年主导风向、风向频率（%）		NE、10.5%		
多年静风频率（风速≤0.2m/s）（%）		9.7		
*统计值代表均值 **极值代表极端值		举例：累年极端最高气温	*代表极端最高气温的累年平均值	**代表极端最高气温的累年极端值

(2) 风速

邳州气象站月平均风速见下表。

表5.2.2-2 邳州气象站月平均风速统计（单位：m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.7	2.0	2.3	2.2	2.0	1.8	1.8	1.7	1.5	1.4	1.7	1.7

根据近20年资料分析，邳州气象站风速无明显变化趋势，2003年年平均风速最大（2.3米/秒），2011年年平均风速最小（1.4米/秒），周期为10年。

(3) 风向

邳州气象站近20年资料分析的主要风向为NE和ENE、C、E，占38.1%，其中以NE为主风向，占到全年10.5%左右。具体见下表。

表5.2.2-3 邳州气象站年风向频率统计 (单位%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	3.9	6.0	10.5	10.1	7.8	7.1	6.3	5.8	6.7	4.4	4.3	3.2	3.5	4.2	3.4	3.1	9.7

邳州气象站各月风向频率统计见下表。

表5.2.2-4 邳州气象站月风向频率统计 (单位%)

风向 频率/ 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	5.2	8.1	14.1	9.2	5.8	4.8	2.8	3.7	4.1	3.5	4.1	3.2	4.7	6.1	5.5	3.9	11.1
2	4.0	5.8	13.1	10.9	10.1	7.3	5.7	4.5	4.9	3.4	4.1	3.7	3.2	4.9	4.0	3.0	7.4
3	2.9	4.8	9.7	9.1	9.1	8.0	7.0	6.9	9.1	5.3	4.9	3.7	3.8	4.5	3.6	3.1	4.5
4	3.6	3.5	6.8	8.7	7.0	7.0	6.4	7.0	9.9	6.7	7.4	4.1	3.9	5.1	3.9	2.6	6.5
5	2.7	3.4	6.8	9.5	7.9	6.9	8.6	7.4	9.9	5.9	5.9	4.4	3.9	3.9	2.8	2.2	7.9
6	2.8	3.1	7.1	11.1	8.7	10.8	10.1	9.5	11.4	4.8	3.9	2.1	2.5	2.0	1.4	1.4	7.2
7	2.5	3.0	7.2	9.5	9.0	8.2	7.8	8.0	11.1	6.7	6.3	4.1	3.4	2.3	1.8	1.8	7.4
8	3.7	7.3	13.2	13.1	8.3	9.0	7.0	5.9	4.1	2.9	2.7	2.3	2.5	2.5	2.0	3.1	10.2
9	4.9	8.6	11.7	12.4	8.8	8.1	6.7	4.8	3.9	1.9	1.6	1.4	1.7	2.6	2.3	4.2	14.3
10	5.0	7.4	11.8	9.2	8.5	6.9	5.5	4.0	4.6	3.3	2.7	1.9	2.6	2.7	3.0	4.0	16.7
11	4.6	9.0	13.2	8.8	5.7	4.0	4.5	3.9	3.9	4.3	4.0	3.8	4.4	5.6	4.4	3.5	23.3
12	4.7	7.3	11.8	9.1	4.5	3.9	3.4	3.6	3.9	3.5	4.2	4.2	4.7	8.7	6.3	4.8	11.1

(4) 气温

邳州气象站07月平均气温最高 (27.1℃)，01月平均气温最低 (0.6℃)，近20年极端最高气温出现在2011-06-08 (39.2℃)、极端最低气温出现在2016-01-24 (-15.2℃)。

邳州气象站近20年气温无明显变化趋势，2007年年平均气温最高 (15.5℃)，2011年年平均气温最低 (13.7℃)，无明显周期。

(5) 降水

邳州气象站07月降水量最大 (230.4毫米)，01月降水量最小 (14.4毫米)，近20年极端最大日降水出现在2021-07-28 (192.1毫米)。

邳州气象站近20年年降水总量无明显变化趋势，2021年年总降水量最大 (1417.6毫米)，2006年年总降水量最小 (558.5毫米)，周期为2-3年。

5.2.2.2 大气环境影响预测与评价

(1) 废气污染物排放源强

根据工程分析，本次估算模式所用污染物源强数据见表 5.2.2-5、表 5.2.2-6 及表 5.2.2-7。

表 5.2.2-5 有组织污染物源强表

排气筒	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 (m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)					
	X	Y								颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	氨气	硫化氢	非甲烷总烃
DA001	117.941906	34.399087	26.0	15	0.5	11.04	25	2920	正常排放	0.021	/	/	/	/	/
DA002	117.942528	34.398985	24.0	15	0.5	11.04	25	2920		0.099	/	/	/	/	/
DA003	117.942021	34.399651	26.0	15	1.2	12.29	25	8760		/	/	/	0.008	0.002	0.185
DA004	117.942381	34.399620	26.0	8	0.4	7.74	80	3650		0.006	0.025	0.076	/	/	

表 5.2.2-6 无组织污染物源强表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)			
		X	Y								颗粒物	氨气	硫化氢	非甲烷总烃
1	大件垃圾处置车间	117.941648	34.399107	24.0	108	44	101	11.5	2920	正常排放	0.062	/	/	/
2	厨余垃圾处置车间	117.941822	34.399735	26.0	108	44	101	11.5	8760	正常排放	/	0.009	0.002	0.04

表 5.2.2-7 项目事故工况下有组织废气污染源强

排气筒编号	污染源	排风量 m³/h	污染物名称	产生情况			排放标准		单次持续时间/h	年发生频次/次
				浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 kg	浓度 mg/m³	速率 kg/h		
DA001	大件垃圾破碎	7800	颗粒物	130.13	1.02	2.97	20	1	0.5	2
DA002	一般可燃固废破碎、筛分	7800	颗粒物	626.28	4.89	14.26	20	1	0.5	2
DA003	厨余垃圾处理	50000	氨气	4.2	0.21	1.84	/	4.9	0.5	2
			硫化氢	1.0	0.05	0.44	/	0.33	0.5	2
			非甲烷总烃	18.5	0.93	8.11	60	3	0.5	2
DA004	沼气锅炉	3500	氮氧化物	43.43	0.15	0.15	50	/	0.5	2

(2) 评价等级及范围判定

本项目采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)新标准中推荐的估算模式进行评价等级及范围的确定。估算模型参数见表 5.2.2-8, 正常情况下有组织及无组织废气估算结果见表 5.2.2-9, 非正常情况下项目废气预测情况见表 5.2.2-10。

表 5.2.2-8 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/ °C		39.2
最低环境温度/ °C		-15.2
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/ m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/°	/

表 5.2.2-9 本项目有组织主要污染源估算模型计算结果表

距离中心下风向距离 D/m	DA001		DA002	
	PM ₁₀		PM ₁₀	
	预测质量浓度 (ug/m ³)	占标率 P (%)	预测质量浓度 (ug/m ³)	占标率 P (%)
50	1.085	0.2412	5.077	1.1283
100	1.839	0.4086	8.654	1.9231
200	1.931	0.4292	9.102	2.0226
300	1.669	0.3710	7.871	1.7490
400	1.340	0.2977	6.312	1.4026
500	1.093	0.2428	5.110	1.1356
600	1.031	0.2291	4.861	1.0803
700	0.982	0.2182	4.629	1.0287
800	0.920	0.2045	4.338	0.9639
900	0.856	0.1902	4.036	0.8969
1000	0.795	0.1766	3.746	0.8325
1200	0.722	0.1603	3.401	0.7558
1400	0.658	0.1462	3.102	0.6893
1600	0.598	0.1329	2.820	0.6266
1800	0.545	0.1212	2.571	0.5713
2000	0.500	0.1112	2.358	0.5240
2500	0.427	0.0950	2.015	0.4479
下风向最大浓度	1.932	0.4292	9.102	2.0227
最大落地距离 (m)	202.0	202.0	201.0	201.0
D _{10%} 最远距离	/		/	

续表 5.2.2-9 本项目有组织主要污染源估算模型计算结果表

距离中心下风向距离 D/m	DA003					
	氨		硫化氢		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 (ug/m ³)	占标率 P (%)	预测质量浓度 (ug/m ³)	占标率 P (%)	预测质量浓度 (ug/m ³)	占标率 P (%)
50	0.490	0.2451	0.123	1.2257	11.337	0.5669
100	0.630	0.3152	0.158	1.5761	14.579	0.7289
200	0.736	0.3679	0.184	1.8395	17.016	0.8508
300	0.636	0.3180	0.159	1.5899	14.706	0.7353
400	0.510	0.2548	0.127	1.2740	11.785	0.5892
500	0.416	0.2082	0.104	1.0408	9.627	0.4813
600	0.393	0.1964	0.098	0.9820	9.084	0.4542
700	0.374	0.1870	0.094	0.9352	8.650	0.4325
800	0.350	0.1752	0.088	0.8762	8.105	0.4052
900	0.326	0.1631	0.082	0.8153	7.541	0.3771
1000	0.303	0.1514	0.076	0.7568	7.000	0.3500
1200	0.274	0.1371	0.069	0.6857	6.343	0.3172
1400	0.251	0.1253	0.063	0.6266	5.796	0.2898
1600	0.228	0.1139	0.057	0.5696	5.269	0.2634
1800	0.208	0.1039	0.052	0.5193	4.804	0.2402
2000	0.191	0.0953	0.048	0.4763	4.406	0.2203
2500	0.163	0.0814	0.041	0.4071	3.766	0.1883
下风向最大浓度	0.736	0.3679	0.184	1.8395	17.016	0.8508
最大落地点距离 (m)	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0
D _{10%} 最远距离	/		/		/	

续表 5.2.2-9 本项目有组织主要污染源估算模型计算结果表

距离中心下风向距离 D/m	DA004					
	PM ₁₀		二氧化硫		氮氧化物	
	预测质量浓度 (ug/m ³)	占标率 P (%)	预测质量浓度 (ug/m ³)	占标率 P (%)	预测质量浓度 (ug/m ³)	占标率 P (%)
50	0.453	0.1007	1.888	0.3776	5.739	2.2957
100	0.430	0.0956	1.793	0.3586	5.450	2.1801
200	0.415	0.0922	1.728	0.3457	5.254	2.1018
300	0.379	0.0843	1.580	0.3160	4.803	1.9212
400	0.339	0.0752	1.411	0.2822	4.289	1.7156
500	0.289	0.0643	1.206	0.2412	3.666	1.4665
600	0.246	0.0547	1.025	0.2050	3.115	1.2462
700	0.227	0.0504	0.945	0.1890	2.874	1.1494
800	0.210	0.0466	0.875	0.1749	2.659	1.0635
900	0.193	0.0430	0.806	0.1611	2.449	0.9796
1000	0.180	0.0400	0.750	0.1500	2.280	0.9120
1200	0.159	0.0353	0.661	0.1323	2.011	0.8043

1400	0.144	0.0321	0.601	0.1202	1.827	0.7309
1600	0.133	0.0296	0.556	0.1111	1.689	0.6755
1800	0.124	0.0275	0.516	0.1033	1.570	0.6280
2000	0.117	0.0261	0.489	0.0978	1.487	0.5949
2500	0.104	0.0230	0.432	0.0864	1.313	0.5252
下风向最大浓度	0.487	0.1082	2.029	0.4058	6.168	2.4671
最大落地点距离 (m)	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0
D _{10%} 最远距离	/		/		/	

表 5.2.2-10 本项目无组织主要污染源估算模型计算结果表

距离中心下风向距离 D/m	大件垃圾分拣车间	
	PM ₁₀	
	预测质量浓度 (ug/m ³)	占标率 P (%)
50	26.871	5.9713
100	30.287	6.7304
200	19.632	4.3627
300	14.935	3.3189
400	12.475	2.7722
500	10.649	2.3664
600	9.360	2.0800
700	8.395	1.8654
800	7.640	1.6977
900	7.031	1.5625
1000	6.697	1.4883
1200	6.269	1.3930
1400	5.945	1.3210
1600	5.609	1.2464
1800	5.309	1.1799
2000	5.040	1.1199
2500	4.466	0.9924
下风向最大浓度	30.988	6.8862
最大落地点距离 (m)	86.0	86.0
D _{10%} 最远距离	/	

续表 5.2.2-10 本项目无组织主要污染源估算模型计算结果表

距离中心下风向 距离 D/m	厨余垃圾处置车间					
	氨		硫化氢		非甲烷总烃	
	预测质量 浓度 (ug/m ³)	占标率 P (%)	预测质量 浓度 (ug/m ³)	占标率 P (%)	预测质量 浓度 (ug/m ³)	占标率 P (%)
50	2.941	1.4703	0.653	6.5344	13.069	0.6534
100	4.224	2.1121	0.939	9.3871	18.774	0.9387
200	2.821	1.4107	0.627	6.2700	12.540	0.6270
300	2.143	1.0716	0.476	4.7627	9.525	0.4763
400	1.789	0.8944	0.398	3.9751	7.950	0.3975
500	1.527	0.7634	0.339	3.3929	6.786	0.3393
600	1.342	0.6710	0.298	2.9822	5.964	0.2982

700	1.204	0.6018	0.267	2.6744	5.349	0.2674
800	1.095	0.5476	0.243	2.4340	4.868	0.2434
900	1.008	0.5040	0.224	2.2400	4.480	0.2240
1000	0.936	0.4679	0.208	2.0797	4.159	0.2080
1200	0.823	0.4116	0.183	1.8292	3.658	0.1829
1400	0.739	0.3693	0.164	1.6412	3.282	0.1641
1600	0.672	0.3362	0.149	1.4942	2.988	0.1494
1800	0.619	0.3095	0.138	1.3755	2.751	0.1376
2000	0.575	0.2874	0.128	1.2774	2.555	0.1277
2500	0.525	0.2624	0.117	1.1661	2.332	0.1166
下风向最大浓度	4.226	2.1132	0.939	9.3920	18.784	0.9392
最大落地点距离 (m)	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0
D _{10%} 最远距离	/		/		/	

由上表可知, $P_{\max}$ 最大值出现为厨余垃圾处置车间无组织排放的硫化氢, $P_{\max}$ 值为 9.3920%, $C_{\max}$ 为 $0.939\mu\text{g}/\text{m}^3$, 根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。另根据导则 4.4.2 确定本项目大气评价范围为厂界外边长为 5km 的方形区域。

表 5.2.2-11 非正常工况有组织废气估算模式计算结果表

距离中心下风向距 离 D/m	DA001		DA002	
	PM ₁₀		PM ₁₀	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 P (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 P (%)
50	52.714	11.7142	250.740	55.7200
100	89.314	19.8476	427.350	94.9667
200	93.807	20.8460	449.470	99.8822
300	81.081	18.0180	388.670	86.3711
400	65.061	14.4580	311.680	69.2622
500	53.077	11.7949	252.340	56.0756
600	50.078	11.1284	240.070	53.3489
700	47.693	10.5984	228.600	50.8000
800	44.685	9.9300	214.200	47.6000
900	41.579	9.2398	199.310	44.2911
1000	38.594	8.5764	185.000	41.1111
1200	35.042	7.7871	167.960	37.3244
1400	31.955	7.1011	153.170	34.0378
1600	29.048	6.4551	139.240	30.9422
1800	26.485	5.8856	126.960	28.2133
2000	24.294	5.3987	116.450	25.8778
2500	20.763	4.6140	99.527	22.1171
下风向最大浓度	93.814	20.8476	449.480	99.8844
最大落地点距离 (m)	202.0	202.0	201.0	201.0
D _{10%} 最远距离	800.0	800.0	13400.0	13400.0

续表 5.2.2-11 非正常工况有组织废气估算模式计算结果表

距离中心下风向距离 D/m	DA003					
	氨		硫化氢		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 (ug/m ³)	占标率 P (%)	预测质量浓度 (ug/m ³)	占标率 P (%)	预测质量浓度 (ug/m ³)	占标率 P (%)
50	62.509	31.2545	3.064	30.6417	56.994	2.8497
100	80.378	40.1890	3.940	39.4010	73.286	3.6643
200	93.814	46.9070	4.599	45.9873	85.536	4.2768
300	81.082	40.5410	3.975	39.7461	73.928	3.6964
400	64.974	32.4870	3.185	31.8500	59.241	2.9621
500	53.077	26.5385	2.602	26.0181	48.394	2.4197
600	50.083	25.0415	2.455	24.5505	45.664	2.2832
700	47.692	23.8460	2.338	23.3784	43.484	2.1742
800	44.686	22.3430	2.190	21.9049	40.743	2.0372
900	41.578	20.7890	2.038	20.3814	37.909	1.8955
1000	38.594	19.2970	1.892	18.9186	35.189	1.7594
1200	34.973	17.4865	1.714	17.1436	31.887	1.5944
1400	31.954	15.9770	1.566	15.6637	29.135	1.4567
1600	29.048	14.5240	1.424	14.2392	26.485	1.3242
1800	26.485	13.2425	1.298	12.9828	24.148	1.2074
2000	24.294	12.1470	1.191	11.9088	22.150	1.1075
2500	20.763	10.3815	1.018	10.1779	18.931	0.9465
下风向最大浓度	93.814	46.9070	4.599	45.9873	85.536	4.2768
最大落地点距离 (m)	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0
D _{10%} 最远距离	3400.0	3400.0	3400.0	3400.0	/	/

续表 5.2.2-11 非正常工况有组织废气估算模式计算结果表

距离中心下风向距离 D/m	DA004	
	氮氧化物	
	预测质量浓度 (ug/m ³)	占标率 P (%)
50	11.326	4.5304
100	10.756	4.3024
200	10.369	4.1476
300	9.478	3.7913
400	8.464	3.3857
500	7.235	2.8941
600	6.148	2.4593
700	5.671	2.2683
800	5.247	2.0988
900	4.833	1.9331
1000	4.500	1.7998
1200	3.968	1.5873
1400	3.606	1.4424
1600	3.333	1.3332
1800	3.098	1.2393

2000	2.935	1.1739
2500	2.591	1.0364
下风向最大浓度	12.172	4.8688
最大落地点距离 (m)	67.0	67.0
D _{10%} 最远距离	/	

由上表可以看出，非正常工况下排放的污染物会对周围环境产生一定的影响。因此，建设单位必须加强废气治理措施的管理和维护，最大可能地减小废气非正常排放状况发生的概率。

5.2.2.3 异味环境影响分析

建设项目排放的异味大气污染物为氨、硫化氢及臭气浓度。

(1) 异味危害主要有六个方面：

①危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。

③危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑥对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

(2) 恶臭影响分析

本项目产生的恶臭以氨和硫化氢计，恶臭气体的性质见下表。

表 5.2.2-12 恶臭物质理化特征

恶臭物质	嗅阈值 (ppm)	嗅阈值 (mg/m ³)	臭气特征
NH ₃	0.1	0.15	刺激味
H ₂ S	0.0005	0.00076	臭蛋味

在国际上，通常根据嗅觉判别标准，将臭气强度划分为 6 级，见下表。

表 5.2.1-13 臭气强度分级表

强度等级	嗅觉判别标准
0	无臭
1	勉强可以感到轻微臭味（检知阈值浓度）

2	容易感到轻微臭味（认知阈值浓度）
3	明显感到臭味（可嗅出臭气种类）
4	强烈臭味
5	无法忍受的强烈臭味

据初步统计，氨、硫化氢的浓度与臭气强度之间的关系，见下表。

表 5.2.1-14 恶臭物质浓度与臭气强度的关系 单位：ppm

臭气强度	1	2	2.5	3	3.5	4	5	臭气特征
NH ₃	0.1	0.5	1.0	2	5	10	40	刺激臭
H ₂ S	0.0005	0.006	0.02	0.06	0.2	0.7	8	臭蛋味

通过大气环境预测，正常工况下，项目产生的氨气、硫化氢的小时最大落地浓度分别为 0.004226mg/m³、0.000939mg/m³，换算后氨为 0.0056ppm、硫化氢为 0.00062ppm，根据表 5.2.2-14 分析，臭气强度等级为 1 级，属于勉强可以感到轻微臭味（检知阈值浓度），对环境影响较小。但仍应加强污染控制管理，减少不正常排放情况的发生，异味是可以得到控制的。

（3）异味影响控制

本项目主要从两个方面来控制恶臭影响。

一、从项目本身入手控制恶臭影响

本项目氨物质均存在一定的异味，根据预测结果可知，这些气体在敏感目标处的落地浓度较小，在正常排放时，对居民的影响较小，但如果监管不严，可能会对周围产生一定的刺激性气味。

本项目选择先进的设备和管阀件，加强设备的日常维护和密闭性，加强设备密闭性，减少嗅阈值低的有机废气无组织产生量。各组织废气分类收集、分质处理，处理达标后高空排放。

二、从厂区现役污染源入手，科学治气、从严治气，减少恶臭废气影响。

综上，本项目主要从生产工艺选择、设备选型、日常管理、采取控制和治理技术入手，选择先进的设备和管阀件，加强设备的日常维护和密闭性；固废及时清运。在对有恶臭废气进行有效收集处理后，正常工况下，本项目产生的恶臭污染物预计在厂界可做到达标

5.2.2.4 卫生防护距离

（1）计算公式

《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中要求：“在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特

点等情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量（ Q_c/C_m ），最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种”。

选择大件垃圾分拣车间无组织排放的颗粒物以及厨余垃圾处置车间无组织排放的氨、硫化氢作为计算卫生防护距离的特征污染物，计算公式如下：

$$\text{等标排放量} = Q_c / C_m$$

式中： Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，单位为 kg/h；

C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为 mg/m^3 ；

根据上述公式计算可知，本项目无组织废气中各污染物等标排放量计算结果见表 5.2.2-12。

表 5.2.2-12 本项目无组织废气中各污染物等标排放量计算结果

污染源位置	污染物	排放量 kg/h	执行标准浓度(mg/m^3)	等标排放量	计算排序结果
大件垃圾分拣车间	颗粒物	0.062	0.45	0.14	1
厨余垃圾处置车间	氨	0.009	0.2	0.045	2
	硫化氢	0.002	0.01	0.2	1
	非甲烷总烃	0.04	2.0	0.02	3

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中第 4 章，“当目标企业无组织排放存在多种有毒有害物质时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值”。

本项目大件垃圾分拣车间选择颗粒物进行计算；厨余垃圾处置车间无组织废气氨、硫化氢等标排放量相差在 10%以外，因此根据计算结果，本项目厨余垃圾处置车间选择氨进行计算。

卫生防护距离初值计算公式采用《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中“5.1 卫生防护距离初值计算公式”，具体如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，单位：kg/h；

C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位： mg/m^3 ；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，m；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位：m；

根据该生产单元面积占地面积 $S(m^2)$ 计算， $r = \sqrt{S/\pi}$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数。

(2) 参数选取

无组织排放多种有害气体时，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。当按两种或两种以上有害气体的 Q_c/C_m 计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

该地区的多年平均风速为 1.8m/s，A、B、C、D 值的选取见表 5.2.2-13。

表 5.2.2-13 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A*	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

(3) 卫生防护距离计算结果

本项目卫生防护距离计算结果见表 5.2.2-13。

表 5.2.2-13 项目卫生防护距离计算结果

序号	污染源	污染物	面积 (m ²)	高度 (m)	排放速率 kg/h	计算结果 (m)	卫生防护距离 计算结果 (m)
1	大件垃圾 分拣车间	颗粒物	4752	11.2	0.062	3.801	50
2	厨余垃圾 处置车间	氨	4752	11.2	0.009	0.906	50

根据上表计算结果及项目自身特点，最终确定项目卫生防护距离为厂界外 50m。根据现场勘查，本项目卫生防护距离内目前无居民区、学校、医院等敏感目标。待项目运行后，卫生防护距离范围内亦不得设置居民区、学校、医院等环境敏感点。

表 5.2.2-14 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=5km√		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□			<500t/a□		
	评价因子	基本污染物(PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃) 其他污染物(氨、硫化氢、臭气浓度、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						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑		现状补充监测☑		
	现状评价	达标区□			不达标区☑			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源□		拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUF□	网格模型□	其他☑
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□		边长=5km√		
	预测因子	预测因子(颗粒物、氨、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃)			包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%☑			C 本项目最大占标率>100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	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%□			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长(0.5) h	C 非正占标率≤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、氨、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度、非甲烷总烃)			有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑		无监测□	
	环境质量监测	监测因子：()			监测点位数 ()		无监测☑	
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□						
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 (0) m						
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.091) t/a	NO _x : (0.376) t/a	颗粒物: (0.76) t/a	VOCs: (1.95) t/a			
注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项								

5.2.3 噪声环境影响预测评价

在噪声现状评价及噪声污染源分析的基础上，预测厂界及厂界外敏感点的噪声强度等效A声级。在此基础上，对本次建设项目的噪声影响进行预测和评价。

5.2.3.1 预测模式

本环评根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4—2021)推荐的方法，

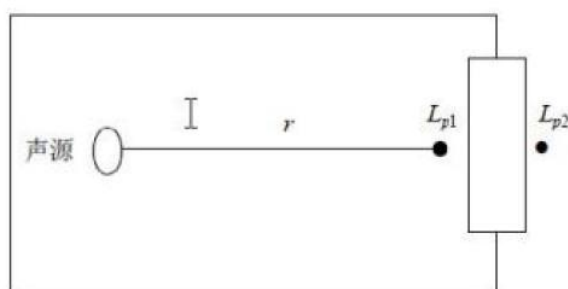
取设备噪声最大值进行预测。本项目噪声源从单一等效点声源到接收点间的距离 d 超过声源的最大尺寸 $H_{\max}$ 二倍，可作为点声源组预测，预测见下：

A. 室内声源

对室内噪声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB。



对室内噪声源采用等效室外声源声功率级法进行计算，也可按照下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q —指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当声源放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当声源放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当声源放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R —房间常数， $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级的计算公式为：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源倍频带的声压级, dB;

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时,按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

式中: $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置位于透过面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级,见下式:

$$L_w=L_{p2}(T)+10\lg S$$

式中: L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S——透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

B.工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB;

L_{Ai} ——第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级, dB;

L_{Aj} ——第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级, dB;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

M——等效室外声源个数。

C.本项目噪声预测

建设项目噪声预测值为各预测点的叠加贡献值，叠加公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中： L_{eq} —预测等效声级，dB；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB。

5.2.3.2 噪声环境影响预测及评价

(1) 噪声源

本项目噪声主要来源于破碎机、挤压制浆机、除砂机、除杂机、三相分离机、各类泵等设备运行噪声等，噪声值在 60~85dB(A)之间。这些设备在厂区内布置形成相对集中的噪声设备集中区（车间）。厂方在项目设计中拟采用建筑隔声、设备安装减震等措施降噪。本次预测计算中应用上述等距离衰减模型计算各评价点的噪声贡献值，并考虑多声源贡献叠加。

(2) 预测结果及评价

根据噪声预测模式，绘制出等声级线图，见图 5.2.3-1。根据本项目对厂界噪声贡献值与昼间、夜间背景值声环境影响预测结果见表 5.2.3-2。

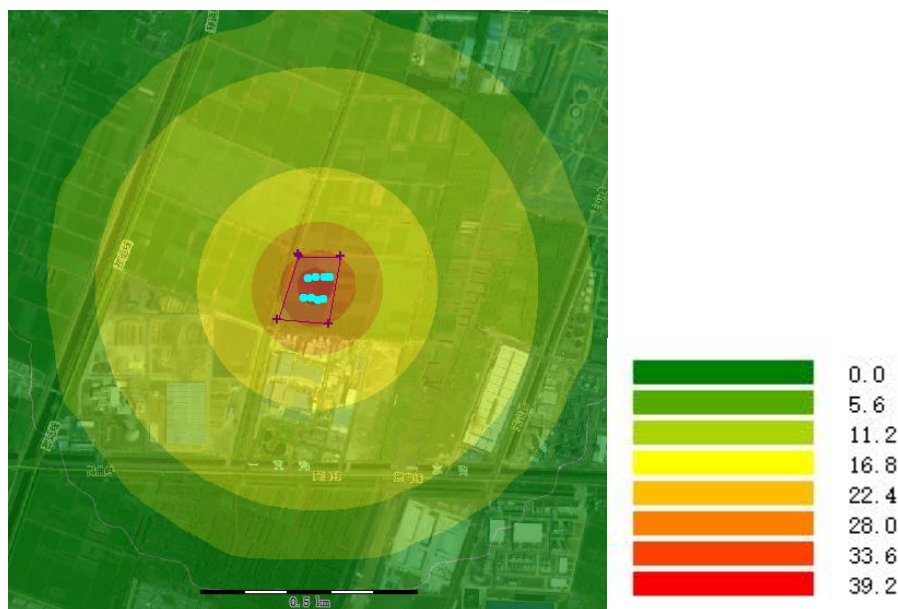


图5.2.3-1 项目噪声预测等声级线图

表5.2.3-2 声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表（单位：dB(A)）

名称	噪声现状值		噪声标准		噪声贡献值		噪声叠加预测值		超标和达标情况	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
N1 东厂界	57	44	65	55	33.0	33.0	57.0	44.3	达标	达标

N2 南厂界	56	44	65	55	28.3	28.3	56.0	44.1	达标	达标
N3 西厂界	55	46	65	55	30.2	30.2	55.0	46.1	达标	达标
N4 北厂界	55	44	65	55	29.2	29.2	55.0	44.1	达标	达标

5.2.3.3 噪声预测影响结论

根据噪声预测，本项目噪声与各厂界昼间背景值叠加后可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，建设项目对声环境的影响很小。

表 5.2.3-3 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	200m ☒ 大于 200m ☐ 小于 200m ☐						
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 ☐		远期 ☐
	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	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 ☐						
	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 ☒ 无监测 ☐						
	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。

注：“☐”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

5.2.4 固体废弃物环境影响分析

5.2.4.1 固废产生及处理情况

本项目固体废弃物主要包括生活垃圾、化粪池污泥、分拣的其他垃圾、磁铁类垃圾、除尘器回收尘、废布袋、厨余垃圾处置固废（包括固渣、细杂、废油脂、厌氧发酵沼渣、污水处理污泥、超滤浓缩液等）、废活性炭、废机油、废机油桶及废含油抹布及劳保用品等。

项目生活垃圾、化粪池污泥交由环卫部门定期清运，分拣的其他垃圾交由物资公司回收利用，磁铁类垃圾、除尘器收集尘及废布袋等外售处理，废油脂外售

有资质单位再利用，厨余垃圾处理产生的固渣、细杂、厌氧发酵沼渣、污水处理污泥、超滤浓缩液等外运焚烧处置。废活性炭、废机油、废机油桶、废含油抹布和废劳保用品均属于危险废物，交由有资质单位处置。项目固废均得到妥善处置。

5.2.4.2 固体废物环境影响分析

建设项目固体废物从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境。因此必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的失散，并采用有效处置的方案和技术，首先从有用物料回收再利用着眼，“化废为宝”，既回收一部分资源，又减轻处置负荷，对目前还不能回收利用的，应该遵循“无害化”处置原则进行有效处置。

(1) 固体废厂区暂存的环境影响分析

项目产生的一般固废收集后，存放于一般固废库内，一般固废库位于厨余垃圾处置车间西北侧，建筑面积50m²，可以满足本项目一般固废暂存要求。项目产生的危险废物收集后，存放于拟建危废库内，危废库位于一般固废库西侧，建筑面积60m²，可以满足本项目危废暂存要求。危险废物暂存库的设置须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，应做到防渗、防漏、防雨等措施。建设项目拟收集危险废物后，放置在厂内的危险库。同时做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

(2) 固体转移过程的环境影响分析

项目应该强化废物产生、收集、贮存各个环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置，建立完善的规章制度，以降低固体废物散落对周围环境的影响。因此，厂内产生的固体废物经有效处理和处置后对环境的影响较小。

(3) 一般固废贮运要求

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2020），一般工业固体废物贮存、处置场运行管理要求如下：

①一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

②贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

③采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

（4）危险废物相关要求

①固废储存及储存场所防护措施

a.对已产生的危险废物，若暂时不能回收利用或进行处理处置的，其产生单位需建设专门的危险废物贮存设施进行贮存，通常密闭桶装贮存，并建立危险废物标志，加强固废运输中的安全管理；

b.危险废物的贮存设施应满足防渗、防雨、防漏要求；

c.在常温常压下不水解、不挥发的固体废物可在贮存设施内分别堆放；

d.禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；

e.无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；

f.装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。

（5）危险废物贮存容器要求

①应当使用符合标准的容器盛装危险废物；

②盛装危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；

③盛装危险废物的容器必须完好无损；

④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；

⑤液体危险废物可注入开孔直径不超过70mm并有放气孔的桶中。

（6）危险废物处理过程要求

①项目在危险废物的转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。同时，在危险废物转移前，要设立专门场地严格按照要求保存，不得随意堆放，防止对周围环境造成影响。

②处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置，不得产生二次污染。本项目一般固废贮运和危险废物储存场所分别按一般固废贮存要求和危险废物相关要求储存，对周围环境不产生二次影响。若本项目危险废物在厂内暂存期间管理不善，发生流失、渗漏，易造成土壤及水环境污染。因此，固体废物在厂内暂存期间应根据《危险废物转移管理办法》（部令第23号）加强管理，堆放场地应防渗、防流失措施。此外，固体废物在外运过程可能发生抛洒、泄漏，造成土壤及水环境污染，对大气环境造成影响，危害沿线居民健康。因此，项目在危险

废物的转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并须得到有关环境行政主管部门的批准，且必须委托专门的危险废物运输单位，需具备一定的应急能力。

项目产生的固体废物严格按照上述措施处理处置和利用后，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行的。

5.2.5 地下水环境影响预测与评价

5.2.5.1 水文地质条件

（1）区域水文地质

根据地表岩性和含水层的富水程度，中运河沿线分为五个水文地质区，分别是：邳北平原富水区，邳南、运西平原平水区，中运河沿岸富水区，石灰岩山丘区，变质岩山丘区。

区域地下水根据含水介质可分为松散岩类孔隙水（孔隙水）、碳酸盐岩裂隙溶洞水（岩溶水）和碎屑岩类裂隙水（裂隙水）三种主要类型。调查评价区内地下水类型为第四系孔隙潜水，其地下水动态类型为渗入-蒸发径流型，主要补给来源为侧向径流补给和大气降水入渗，排泄方式为蒸发、地下径流和人工开采抽取地下水。

裂隙水的富水性极差，孔隙水以大气降水渗入补给为主，其次是故黄河河水的渗透补给及水利设施的渗透补给。区内的碳酸盐岩出露区，依据碳酸盐岩地层的埋藏条件和含水层结构的不同，可分为低山丘陵岩溶区和平原隐伏岩溶区。低山丘陵岩溶区，碳酸盐岩直接出露地表或第四系厚度较薄，第四系孔隙水与岩溶地下水有直接的水力联系，岩溶地下水可直接接受大气降水的入渗补给，属岩溶裸露型或岩溶连通型，岩溶水为潜水；平原隐伏岩溶区，上覆有厚30~80m的松散层，且在第四系底部(中更新世)为呈密实、硬塑状态的隔水粘土，碳酸盐岩地层分布零星，含水结构复杂，岩溶地下水不能直接得到降水入渗补给，属越流、径流型，岩溶水为承压水。

（2）调查评价区水文地质

根据地下水含水介质岩性、水理性质及水动力特征，调查评价区地下水可分为第四系松散岩类孔隙水和碳酸盐岩类裂隙岩溶水。

松散岩类孔隙水

细分为全新统孔隙潜水和中上更新统孔隙承压水。

1) 全新统孔隙潜水

分布于浅部，厚度小于5m。含水岩性主要为粉土、粉质粘土，富水性差，水量贫乏，单井涌水量10~100m³/d。主要靠大气降水及地表水入渗补给，以蒸发排泄为主。地下水水位埋深受季节影响，一般0.50~2.00m。水质为HCO₃(HCO₃·Cl)-Ca(Ca·Mg)型水，矿化度小于1g/L，总硬度多小于450mg/L，F含量小于1.0mg/L。

2) 中上更新统孔隙承压水

含水岩性主要为含砾中粗砂、中细砂，砂层厚度40~60m。水质较好，F含量小于1mg/L，矿化度1g/L左右，水质类型为HCO₃-Ca(或Ca·Na、Ca·Mg)型水。

目前，邳州市主要开采该层水，开采量达2551.3万m³/a。

碳酸盐岩类裂隙岩溶水

含水岩组主要为震旦系白云岩、灰岩，裂隙较差，补给条件差，因此富水性较差，但在局部地段，岩溶较发育，非主要开采层。单井涌水量多在100~1000m³/d之间，水质主要为矿化度小于1g/L，总硬度小于450mg/L，水质类型为HCO₃-Ca·Mg型水。评估区范围内裂隙岩溶水埋藏较深，目前尚未进行人工开采，其水位变化年变幅更小，目前场地内裂隙岩溶水的研究程度相对较弱。

(3) 地下水补径排条件

1) 全新统孔隙潜水

全新统孔隙潜水主要接受大气降水补给，天然条件下以蒸发为主要排泄途径，其动态主要受气象条件控制，水位曲线与降水量曲线几乎同步升降，且与降水过程类似，总体上一年内表现出一个升降周期，即一般每年7~10月地下水位最高，4~6月水位最低，1~3月、11~12月则表现为缓慢下降状态，但局部曲线形态受短期降水异常影响而呈锯齿状。地下水年变幅可达2~3m。因区内全新统孔隙潜水补给条件较好，其多年水位曲线无明显的升降趋势，仅表现为受年降水多少的影响。长期稳定水位埋深2~3m，近年最高水位埋深接近自然地面。

2) 中上更新统孔隙承压水

主要靠侧向径流补给，径流方向总体上自东北向西南，排泄以人工开采和侧向径流为主。地下水水位埋深3.00m左右。单井涌水量1000~3000m³/d。

5.2.5.2 地下水预测影响与评价

一、预测范围及时段

根据环评导则地下水要求，本次项目所进行的地下水评价等级为三级，预测

范围应等同评价范围，项目所在地位于中心位置，面积 6km² 以内。预测时段本环评选择正常生产运营期为预测时段，并将运营期内年份作为预测时间单位，选择未来 30 天、365 天、730 天、1825 天，项目对周围地下水环境的影响做科学的定量分析。

二、预测情景设置及预测因子

（1）地下水的污染途径

污染物对地下水的影响主要是污染物通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的途径主要有：沼液泄露、油脂泄露、液态危废泄漏等。

（2）预测情景

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），已依据 GB16889 等相关标准设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。正常工况下，根据相应标准设计有地下水污染防渗措施，不会对厂区地下水水质造成污染。因此，本次评价仅进行非正常状况下的预测。

本次预测主要考虑非正常工况下，选择事故状态下沼液暂存罐泄漏，厂区地面防渗层破坏导致物料下渗对地下水可能造成的影响。

（3）预测因子及源强参数

考虑本项目沼液暂存罐发生泄漏，沼液泄露 COD 浓度为 12000mg/L。

虽然 COD 地表含量较高，但实验数据显示进入地下水后含量极低，基本被沿途生物消耗掉，因此在地下水中，一般都用高锰酸盐指数法，其含量可以反映地下水中有有机污染物的大小。即模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD，多年的数据积累表明 COD 一般来说是高锰酸盐指数的 3~5 倍，本次按 3 倍计，即 COD_{Mn}4000mg/L。

三、预测模式

本项目地下水评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》

(HJ610-2016)要求,三级评价可采用解析法或类比分析法进行影响预测,本报告采用解析法对本项目地下水环境影响进行预测。

(1) 预测模型

非正常工况下,主要考虑厌氧出水罐渗漏对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为短时泄漏释放的点源,通过对污染物源强的分析,筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算。分别计算 30 天、365 天、730 天、1825 天后的污染物的超标距离。

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)附录 D 推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题,概化条件为一维半无限长多孔介质柱体,一端为定浓度边界。其解析解为:

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中: x —预测点距污染源强的距离, m;

t —预测时间, d;

C — t 时刻 x 处的污染物浓度, mg/L;

C_0 —地下水污染源强浓度, mg/L;

u —水流速度, m/d;

D_L —纵向弥散系数, m^2/d ;

$\operatorname{erfc}()$ —余误差函数。

(2) 预测参数

① 渗透系数

厂区内地下水类型主要为孔隙潜水,地下水赋存地层岩性主要为粉土。各土层在垂直、水平方向上的厚度变化不大,各土层均匀性较好。粉土分布广泛且厚度较大,因此,计算时主要考虑潜水含水层。

② 水力坡度、孔隙度、弥散度

根据水文地质手册,水力坡度约为 0.001、土壤孔隙度平均值为 0.10、弥散度 α_L 取 70.70m。

③ 计算参数

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得:

$$u = K \times \frac{I}{n}$$

$$D_L = a_L \times u^m, \quad D_T = a_T \times u^m$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度；

m—指数；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

D_T—横向弥散系数，m²/d；

a_L—纵向弥散度；

a_T—横向弥散度。

计算参数结果见下表。

表 5.2.5-1 计算参数一览表

项目	数值
渗透系数 K, m/d	1
水力坡度 I	0.001
孔隙度 n	0.10
指数 m	1.07
纵向弥散度 a _L , m	70.7
地下水实际流速 U, m/d	0.001
纵向弥散系数 D _L , m ² /d	0.044
污染源强高锰酸盐指数 C ₀ , mg/L	4000

(3) 预测结果及分析

预测结果见表 5.2.5-2 及图 5.2.5-1。

表 5.2.5-2 地下水污染物运移范围结果表 (g/L)

运移距离 (m) \ 泄漏时间 (d)	30d	365d	730d	1825d	标准 mg/L
0	4.95E-01	1.41E-01	9.92E-02	6.23E-02	3
10	8.28E-07	9.42E-01	7.50E-01	3.31E-01	3
20	0.00E+00	1.93E-02	1.57E-01	2.69E-01	3
30	0.00E+00	1.33E-05	5.31E-03	9.27E-02	3
40	0.00E+00	3.63E-10	3.38E-05	1.54E-02	3
50	0.00E+00	0.00E+00	4.27E-08	1.30E-03	3
60	0.00E+00	0.00E+00	1.18E-11	5.65E-05	3

70	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.29E-06	3
80	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.54E-08	3
90	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.73E-11	3
100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.44E-13	3
110	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3
120	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3
130	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3
140	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3
150	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3
160	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3
170	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3
180	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3
190	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3
200	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3
210	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3
220	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3
230	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3
240	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3
250	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3
260	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3
270	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3
280	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3
290	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3
300	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3

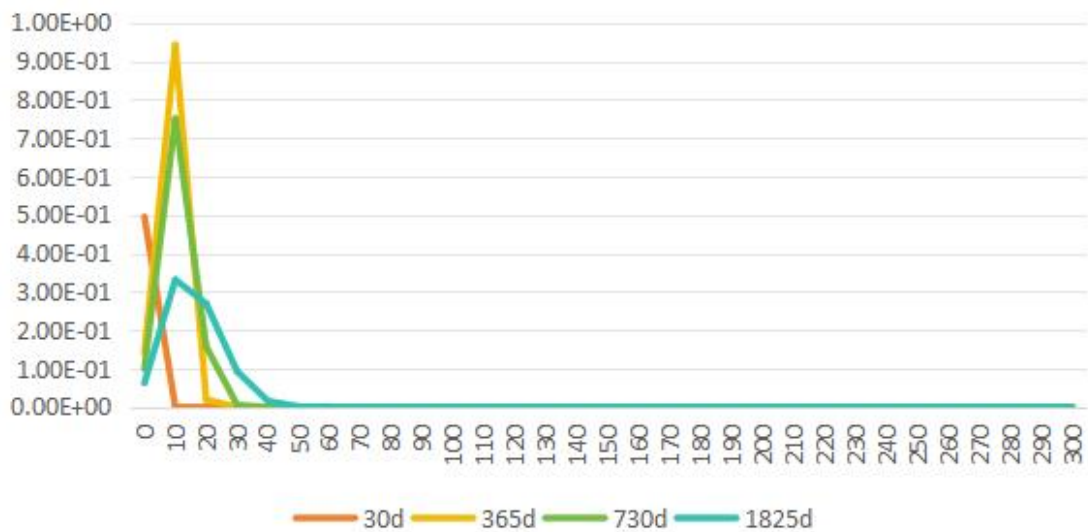


图 5.2-7 COD_{Mn} 扩散距离与浓度的关系

根据评价结果, 30 天时, COD_{Mn} 预测的最大值为 16.128mg/l , 位于下游 2m, 预测超标距离最远为 4m, 影响距离最远为 5m; 365 天时, COD_{Mn} 预测的最大值为 1.499mg/l , 位于下游 6m, 预测结果均未超标, 影响距离最远为 12m; 730 天时, COD_{Mn} 预测的最大值为 0.789mg/l , 位于下游 8m, 预测结果均未超标, 影响

距离最远为 14m；1825 天时， COD_{Mn} 预测的最大值为 0.347mg/l，位于下游 13m，预测结果均未超标，且预测结果均低于检出限。

综上所述，项目地下水污染源都做出相应的防范措施的前提下，能够有效地减轻因规划区建设对地下水环境产生的影响，因此，项目对区域地下水环境的影响较小，能够维持现有地下水的环境功能。

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水力联系。通过水文地质条件分析，与浅层地下水之间分布有比较稳定且厚度较大的隔水层，水力联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水的污染影响很小。

为防止事故工况的发生和运行，必须严格实施各项地下水防渗措施，提高防渗标准，减小事故发生的概率以及事故工况入渗强度和持续时间；同时结合地下水环境监测措施，一旦事故发生，能及时发现；启动应急响应，及时切断污染源，并将监测井转化为抽水井，实施水力截获，将污染物控制在较小范围。考虑到区域水文地质条件，在采取上述措施后，项目对地下水环境影响可控。

5.2.6 土壤环境影响预测与评价

5.2.6.1 评价工作等级判定

本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中“四十八、公共设施管理业 106”中“106 生活垃圾（含餐厨废弃物）集中处置（生活垃圾发电除外）”中“其他处置方式日处置能力 50 吨及以上的”，需要编制环境影响报告书。经对照《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，本项目为污染影响型，属于废旧资源加工、再生利用项目，所属的土壤环境影响评价项目类别为Ⅲ类项目，Ⅲ类建设项目应根据建设项目所属土壤环境敏感程度来划分评价工作等级。本项目永久占地面积约 $2.001\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$ ，占地规模属于小型；本项目位于邳州经济开发区，项目用地为公共设施用地，目前项目厂区外 200m 范围内有农田，属于敏感区域。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）表 4（Ⅲ类建设项目评价工作等级分级）划分依据判定：本项目土壤环境影响评价等级为三级，评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测，本环评采用定性描述法进行。

5.2.6.2 拟建项目对土壤的影响识别

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

污染物可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种。

1、大气沉降：主要指由于生产活动产生气体排放间接造成土壤环境污染的影响途径。

2、垂直入渗：主要指由于占地范围内污染物质的入渗迁移造成污染范围垂向扩大的影响途径。

3、地面漫流：主要指由于占地范围内污染物质的水平扩散造成污染范围水平扩大的影响途径。

本项目土壤为污染影响型，厨余垃圾处置车间、厌氧发酵区、油脂储罐、事故池、危废库等地面均按照分区防渗原则做好重点防渗，厂区设置事故池收集事故废水，土壤污染途径不考虑地面漫流和大气沉降，本项目营运期土壤污染主要影响源来自垂直入渗。

土壤环境影响源及影响因子识别结果见表 5.2.6-1。

表 5.2.6-1 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
水解酸化罐、厌氧发酵罐、出料缓冲罐	渗滤液收集、发酵	垂直入渗	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN 等	COD、氨氮	连续
油脂储罐	毛油暂存	垂直入渗	动植物油	动植物油	连续
危险废物	危废暂存	垂直入渗	废机油	石油类	连续

本项目厌氧发酵区储罐泄露可能会造成渗滤液垂直入渗影响，不涉及持久性土壤污染物，易吸附降解；油脂储罐可能会造成毛油垂直入渗影响，毛油以动植物油为主，不涉及持久性土壤污染物，易吸附降解；另外，本项目餐厨垃圾预处理车间、厌氧发酵区、油脂储罐等所在地面均按规范设置防渗地面，少量泄漏不会对土壤质量产生明显恶化影响，在采取措施后影响可以接受。

5.2.6.3 土壤污染控制措施

2016 年 5 月 28 日国务院发布《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号），《土壤污染防治行动计划》指出，防范建设用地新增污染，排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响评价

内容,提出防范土壤污染的具体措施。本项目区域土壤环境处于清洁水平,区域土壤环境状况良好。

根据《土壤污染防治行动计划》(国发[2016]31号)要求,为减小项目对土壤的污染,应采取以下防治措施:

1、控制拟建项目污染物的排放。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、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。

3、在今后的生产过程中,做好设备的维护、检修,杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时,加强污染物产生主要环节的安全防护、报警措施,以便及时发现事故隐患,采取有效的应对措施。

4、车间内全部采用水泥抹面,并铺设环氧树脂防渗层,涉及物料储存区、生产车间等,污染防治措施均采取严格的硬化及防渗处理。生产过程中的各种物料及污染物均与天然土壤隔离,不会通过裸露区渗入到土壤中。

项目厨余垃圾处置车间、厌氧发酵区、油脂储罐、事故池、危废库等需采取严格防渗措施,加强生产管理,避免生产过程中物料洒落侵入土壤,从而造成土壤污染,另外项目设置三级防控体系,事故状态下废水得到妥善处置,因此,项目正常生产对厂区内土壤不会造成明显的环境影响。

表 5.2.6-7 土壤环境影响评价自查表

工作内容		自查项目				备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两者兼有□				
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□				土地利用类型图
	占地规模	(2.001) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标（耕地）、方位（）、距离（）				
	影响途径	大气沉降□；地面漫流□；垂直入渗√；地下水位□；其他（）				
	全部污染物	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油等				
	特征因子	COD、NH ₃ -N、动植物油				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类□、II类□、III类☑、IV类□				
敏感程度		敏感☑；较敏感□；不敏感□				
评价工作等级		一级□；二级□；三级☑				
现状调查内容	资料收集	a) √； b) √； c) √； d) √				
	理化性质	以沙壤土为主，偏碱性				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	/	0.2m	
		柱状样点数	/	/	/	
现状监测因子	pH、砷、镉、铬（六价）、总铬、铜、铅、汞、镍；挥发性有机物、半挥发性有机物等 45 项；石油烃					
现	评价因子	砷、镉、铬（六价）、总铬、铜、铅、汞、镍；挥发性有机物、半挥发性有机物等 45 项；石油烃				

工作内容		自查项目			备注
状 评 价	评价标准	GB15618☑; GB36600☑; 表 D.1☐; 表 D.2☐; 其他（）			
	评价结论	项目所在区域 T1-T3 土壤监测点位各监测因子均可以达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值的要求，该地区土壤环境良好			
影 响 预 测	预测因子	COD			
	预测方法	附录 E√; 附录 F☐; 其他			
	预测分析内容	影响范围（项目地及周边 50m 范围）影响程度（可接受）			
	预测结论	达标结论：a）√; b）☐; c）☐ 不达标结论：a）☐; b）☐			
防 治 措 施	防治措施	土壤环境现状质量保障/; 源头控制√; 过程控制√; 其他（）			
	跟踪检测	监测点数	监测指标	监测频次	
		/	/	/	
		信息公开指标	/		
评价结论		土壤环境影响可以接受			
注 1：“☐”为勾选项，可打√; “（）”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。					
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

5.2.7 环境风险分析

5.2.7.1 大气环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 二级评价需选取最不利气象条件, 选择适用的数值方法进行分析预测, 给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。

(1) 推荐模型筛选

判定烟团/烟羽是否为重质气体, 取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数(R_i)作为标准进行判断。 R_i 的概念公式为:

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

R_i 是个流体动力学参数。根据不同的排放性质, 理查德森数的计算公式不同。一般的, 依据排放类型, 理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式:

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} —排放物资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 高出风速， m/s 。

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

$$T=2X/U_r$$

式中：

X —事故发生地与计算点的距离， m ；

U —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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（环境 169-2018）附录 G，经预测，本项目甲烷、CO 为轻质气体，选取 AFTOX 模型。

（2）大气风险预测参数

表 5.2.7-1 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/（°）	117.941648
	事故源纬度/（°）	34.399107
	事故源类型	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°C
	相对湿度/%	50
	稳定度	D(4)
其他参数	地表粗糙度/ m	0.2
	事故考虑地形	城市
	地形数据精度/ m	/

（3）沼气（甲烷）泄露预测

表 5.2.7-2 最不利气象条件下风向甲烷最大浓度

距离（ m ）	最大浓度（ mg/m^3 ）	最大时间（ s ）
50	30726.819	60
100	13084.434	120
150	7449.546	120
200	4852.073	180
250	3436.946	240
300	2575.803	240
350	2013.364	300
400	1623.254	300

450	1340.377	360
500	1128.412	420
600	836.381	480
700	648.459	540
800	519.772	660
900	427.486	720
1000	358.768	780
1100	306.105	840
1200	264.762	960
1300	231.652	1020
1400	202.978	1080
1500	185.184	1200
1600	169.949	1260
1700	156.778	1320
1800	145.293	1380
1900	135.203	1440
2000	126.275	1560
2100	118.335	1620
2200	111.225	1680
2300	104.829	1800
2400	99.049	1860
2500	93.804	1920
2600	89.026	1980
2700	84.658	2040
2800	80.651	2160
2900	76.964	2220
3000	73.561	2280
3100	70.415	2340
3200	67.496	2460
3300	64.782	2520
3400	62.253	2580
3500	59.885	2640
3600	57.674	2700
3700	55.601	2760
3800	53.652	2820
3900	51.816	2880
4000	50.083	2940
4100	48.441	3000
4200	46.881	3060
4300	45.429	3180
4400	44.05	3240
4500	42.739	3300
4600	41.489	3360
4700	40.294	3420
4800	39.149	3480
4900	38.049	3540
5000	36.989	3600

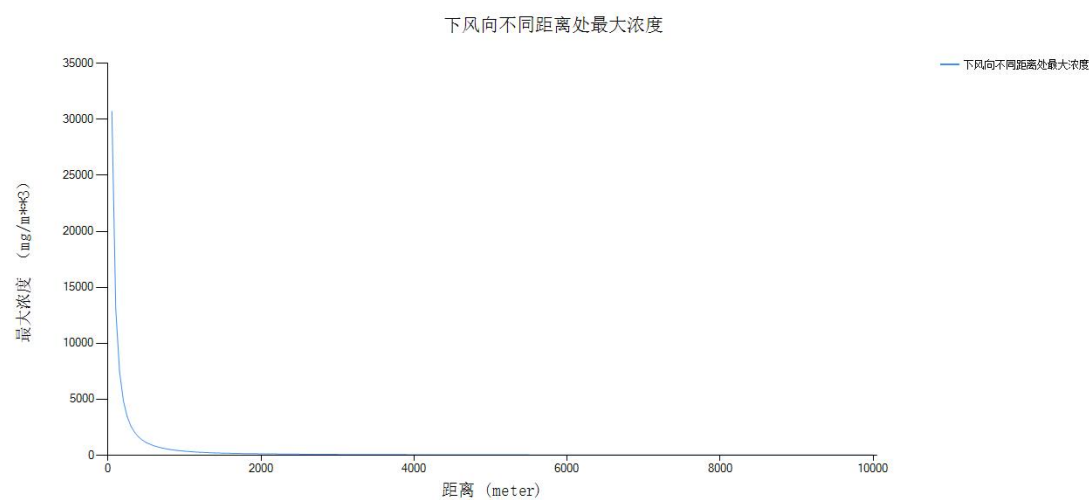


图 5.2.7-1 最不利气象条件下风向甲烷最大浓度

最不利气象条件下关心点甲烷浓度随时间变化见下表

表 5.2.7-3 最不利气象条件关注点甲烷浓度变化情况 (单位: mg/m^3)

时间 (s)	红旗社区	曲坊村	新场	仕庄村	尚景嘉园	小王庄	杨堰湾	华庄
0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0
1200	0	0	0	0	0	0	0	0
1260	0	0	0	0	0	0	0	0
1320	0	0	0	0	0	0	0	0
1380	0	0	0	0	0	0	0	0
1440	0	0	0	0	0	0	2.917E-032	2.917E-032
1500	0	0	0	0	0	0	3.265E-029	3.265E-029
1560	0	0	0	0	0	0	1.651E-026	1.651E-026
1620	0	0	0	0	0	0	3.770E-024	3.770E-024
1680	0	0	0	0	0	0	3.889E-022	3.889E-022
1740	0	0	0	0	0	0	1.812E-020	1.812E-020
1800	0	0	0	0	0	0	6.051E-019	6.051E-019
1860	0	0	0	0	0	0	6.982E-018	6.982E-018
1920	0	0	0	0	0	0	3.945E-017	3.945E-017
1980	0	0	0	0	0	0	1.173E-016	1.173E-016
2040	0	0	0	0	0	0	2.055E-016	2.055E-016
2100	0	0	0	0	0	0	2.527E-016	2.527E-016
2160	0	0	0	0	0	0	2.646E-016	2.646E-016
2220	0	0	0	0	0	0	2.660E-016	2.660E-016
2280	0	0	0	0	0	0	2.661E-016	2.661E-016
2340	0	0	0	0	0	0	2.661E-016	2.661E-016
2400	0	0	0	0	0	0	2.660E-016	2.660E-016
2460	0	0	0	0	0	0	2.639E-016	2.639E-016
2520	0	0	0	0	0	0	2.484E-016	2.484E-016
2580	0	0	0	0	0	0	1.939E-016	1.939E-016
2640	0	0	0	0	0	0	1.031E-016	1.031E-016
2700	0	0	0	0	0	0	3.160E-017	3.160E-017

2760	0	0	0	0	0	0	5.037E-018	5.037E-018
2820	0	0	0	0	0	0	3.910E-019	3.910E-019
2880	0	0	0	0	0	0	1.058E-020	1.058E-020
2940	0	0	0	0	0	0	0	0
3000	0	0	0	0	0	0	0	0
3060	0	0	0	0	0	0	0	0
3120	0	0	0	0	0	0	0	0
3180	0	0	0	0	0	0	0	0
3240	0	0	0	0	0	0	0	0
3300	0	0	0	0	0	0	0	0

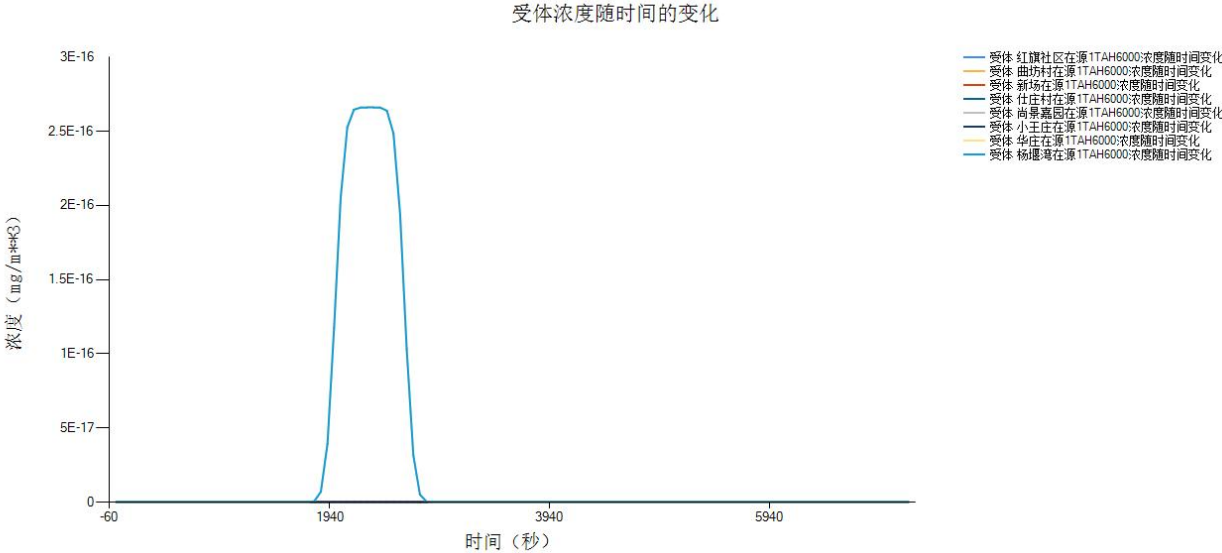


图 5.2.7-2 最不利气象条件下关注点甲烷浓度变化情况

(4) 火灾伴生/次生 CO 预测分析

表 5.2.7-4 最不利气象条件下风向火灾伴生/次生 CO 最大浓度

距离 (m)	最大浓度 (mg/m ³)	最大时间 (s)
50	26377.029	60
100	11232.158	120
150	6394.964	120
200	4165.197	180
250	2950.401	240
300	2211.163	240
350	1728.345	300
400	1393.461	300
450	1150.628	360
500	968.671	420
600	717.98	480
700	556.661	540
800	446.191	660
900	366.97	720
1000	307.979	780
1100	262.772	840
1200	227.281	960
1300	198.859	1020
1400	174.243	1080
1500	158.969	1200
1600	145.891	1260
1700	134.584	1320
1800	124.725	1380
1900	116.063	1440
2000	108.399	1560
2100	101.583	1620
2200	95.479	1680
2300	89.989	1800
2400	85.027	1860
2500	80.525	1920
2600	76.423	1980
2700	72.673	2040
2800	69.233	2160
2900	66.068	2220
3000	63.148	2280
3100	60.447	2340
3200	57.941	2460
3300	55.611	2520
3400	53.44	2580
3500	51.411	2640
3600	49.515	2760
3700	47.738	2820
3800	46.069	2880
3900	44.5	2940
4000	43.02	3000
4100	41.626	3120
4200	40.308	3180
4300	39.062	3240
4400	37.881	3300
4500	36.738	3300

4600	35.455	3300
4700	33.317	3300
4800	28.948	3300
4900	21.683	3300
5000	13.196	3300

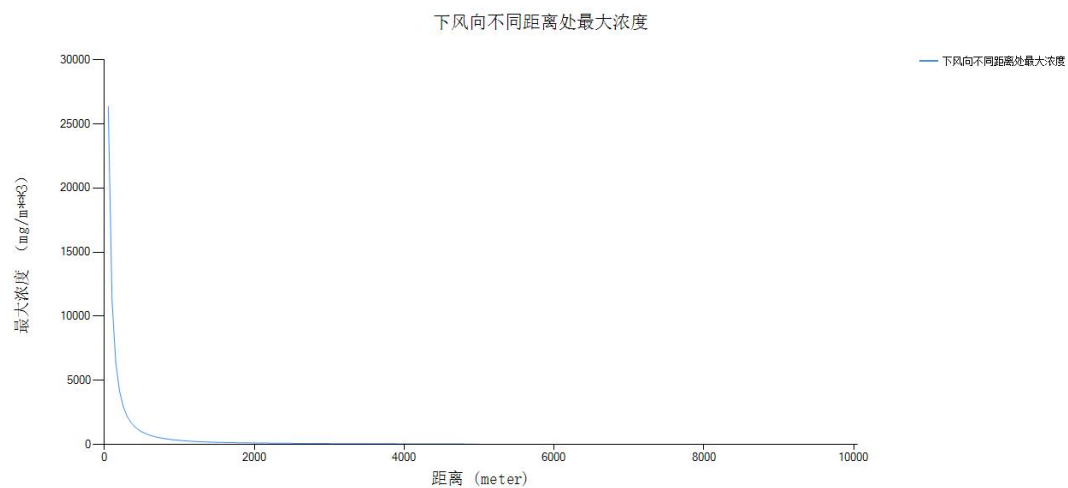


图 5.2.7-3 最不利气象条件下风向火灾伴生/次生 CO 最大浓度

最不利气象条件下关心点 CO 浓度随时间变化见下表

表 5.2.7-5 最不利气象条件关注点 CO 浓度变化情况（单位：mg/m³）

时间（s）	红旗社区	曲坊村	新场	仕庄村	尚景嘉园	小王庄	杨堰湾	华庄
0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0
1200	0	0	0	0	0	0	0	0
1260	0	0	0	0	0	0	0	0
1320	0	0	0	0	0	0	0	0
1380	0	0	0	0	0	0	0	0
1440	0	0	0	0	0	0	4.371E-032	4.371E-032
1500	0	0	0	0	0	0	4.893E-029	4.893E-029
1560	0	0	0	0	0	0	2.474E-026	2.474E-026
1620	0	0	0	0	0	0	5.650E-024	5.650E-024
1680	0	0	0	0	0	0	5.829E-022	5.829E-022
1740	0	0	0	0	0	0	2.716E-020	2.716E-020
1800	0	0	0	0	0	0	9.067E-019	9.067E-019
1860	0	0	0	0	0	0	1.046E-017	1.046E-017
1920	0	0	0	0	0	0	5.911E-017	5.911E-017
1980	0	0	0	0	0	0	1.757E-016	1.757E-016
2040	0	0	0	0	0	0	3.079E-016	3.079E-016
2100	0	0	0	0	0	0	3.787E-016	3.787E-016
2160	0	0	0	0	0	0	3.965E-016	3.965E-016
2220	0	0	0	0	0	0	3.987E-016	3.987E-016
2280	0	0	0	0	0	0	3.988E-016	3.988E-016
2340	0	0	0	0	0	0	3.988E-016	3.988E-016
2400	0	0	0	0	0	0	3.988E-016	3.988E-016
2460	0	0	0	0	0	0	3.988E-016	3.988E-016
2520	0	0	0	0	0	0	3.988E-016	3.988E-016
2580	0	0	0	0	0	0	3.988E-016	3.988E-016
2640	0	0	0	0	0	0	3.988E-016	3.988E-016
2700	0	0	0	0	0	0	3.988E-016	3.988E-016

2760	0	0	0	0	0	0	3.988E-016	3.988E-016
2820	0	0	0	0	0	0	3.988E-016	3.988E-016
2880	0	0	0	0	0	0	3.988E-016	3.988E-016
2940	0	0	0	0	0	0	3.988E-016	3.988E-016
3000	0	0	0	0	0	0	3.988E-016	3.988E-016
3060	0	0	0	0	0	0	3.988E-016	3.988E-016
3120	0	0	0	0	0	0	3.988E-016	3.988E-016
3180	0	0	0	0	0	0	3.988E-016	3.988E-016
3240	0	0	0	0	0	0	3.988E-016	3.988E-016
3300	0	0	0	0	0	0	3.988E-016	3.988E-016

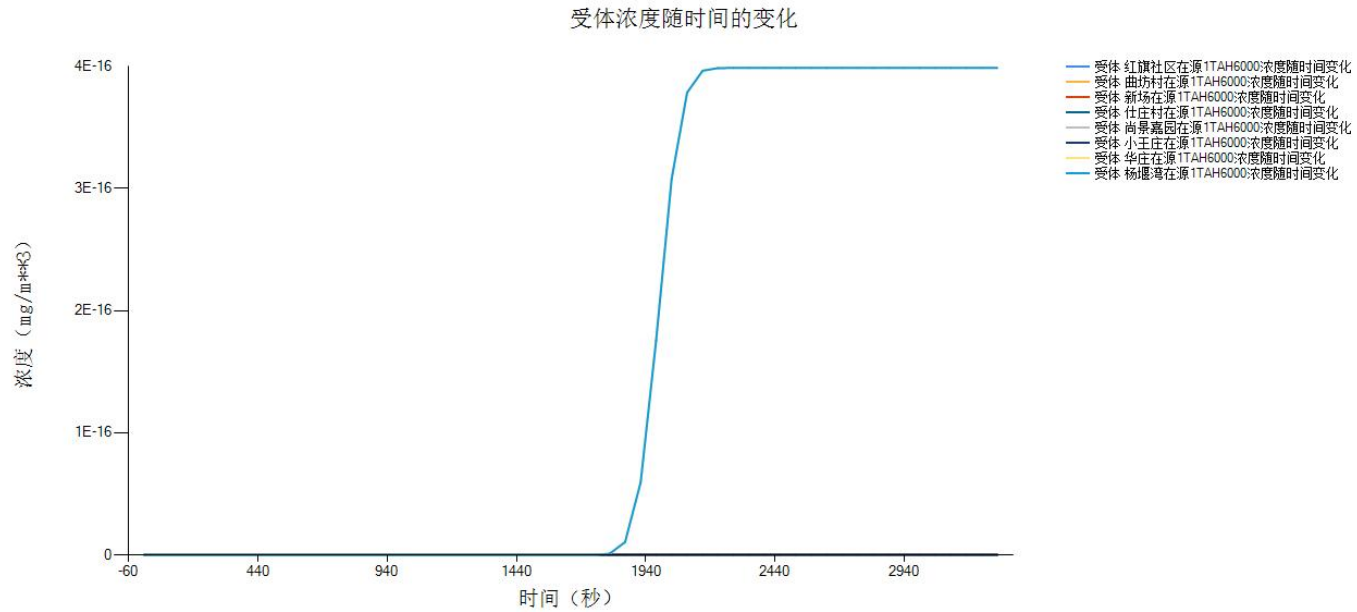


图 5.2.7-4 最不利气象条件下关注点 CO 浓度变化情况

计算的事故预测结果最不利气象条件下,甲烷大气毒性终点浓度-1的最远影响距离为 0m, 毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 0m; 火灾伴生/次生 CO 大气毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 959.298m, 毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 2444.956m。最不利气象条件下, 甲烷、CO 于各关心点处均无超标时段。

综上分析, 泄漏的物料应在车间或贮存区加以妥善收集, 把物质控制在厂区之内, 避免对评价范围内的保护目标等造成影响。

5.2.7.2 地表水环境风险分析

本项目油脂储罐、厌氧发酵罐等设施设置围堰, 周围设置托盘、消防沙、消防桶等事故应急物资。因此, 贮存过程中若液态物料发生泄漏事故, 经上述收集、拦截等措施后, 泄漏物料不会经雨水管网进入周围地表水环境。项目污水处理系统设置于厨余垃圾车间内, 地面均按要求做好防渗措施, 并配置有应急处置物资。

当厂内发生火灾事故, 采用消防栓灭火产生的消防尾水流入雨水管网。通过切换阀将进入雨水管网的消防尾水导流引入厂区内事故池, 待事故稳定后进一步处理。事故池应根据发生事故时的最大废水产生量进行设计。事故应急池有效容积应按《水体环境风险防控要点》(试行)中公式计算:

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

V_1 ---收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量(注: 储存相同物料的罐组按一个最大储罐计, 装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计);

V_2 ---发生事故的储罐或装置的消防水量, m^3 ;

V_3 ---发生事故时可以传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 ;

$$V_5 = 10qF$$

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 , 根据邳州多年气象资料取 858.8;

n ---年平均降雨日数, 根据邳州多年气象资料取 110。

F ---必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, m^2 , 取 1000。

$V_1 - V_3 = 0m^3$, V_2 根据《消防给水及消防栓系统技术规范》(GB50974-2014),

室外消防栓设计流量 15L/s，火灾延续时间按 1.5 个小时计，发生事故时产生消防废水量为 81m³；V₄取 0m³，V₅核算结果为 78.1m³，因此厂区所需事故池总容积为 159.1m³，本次评价建议建设单位设置 180m³ 事故水池。

考虑事故状况下可能处置不及时，消防用水和雨水等污水排放顺着雨水管网外流，经地表最后汇入官湖河，可能造成官湖河水体环境污染。本项目地表水环境风险影响主要考虑消防废水的排放，根据前文分析，消防尾水量为 81m³（0.015m³/s），消防尾水中的 COD 约 1296.3mg/L，COD 浓度较高。根据相关统计资料，官湖河枯水期的水量约为 19.22m³/s，消防尾水的流量相对于官湖河水量极小，基本可以忽略不计，且随着河道一定距离内 COD 的降解与扩散稀释，事故尾水的排放仅对排放口附近的水质有一定的影响，但浓度增量随着与排放口距离的增加迅速减小，对官湖河水质基本无影响。

5.2.7.3 土壤及地下水环境风险分析

项目生产车间、厌氧区、油脂储罐、危废库等地面按《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求采取了严格的硬化防渗设施，因此正常运营条件下，污染物不会渗入地下水。

若防渗设施破损、老化后，高浓度废水、油脂等一旦发生泄漏，很容易渗透进入土壤、地下水。泄漏物质进入土壤后，由于土壤的截留和吸附使其中大部分存于土壤表层造成污染。渗滤液、油脂等渗透进入地下水时，将导致地下水污染，这种影响将随地下水的流动向外扩散，且污染羽扩散范围越大，时间越长，难以治理，且治理成本较高、周期较长。

根据地下水预测结果，30 天时，COD_{Mn} 预测的最大值为 16.128mg/l，位于下游 2m，预测超标距离最远为 4m，影响距离最远为 5m；365 天时，COD_{Mn} 预测的最大值为 1.499mg/l，位于下游 6m，预测结果均未超标，影响距离最远为 12m；730 天时，COD_{Mn} 预测的最大值为 0.789mg/l，位于下游 8m，预测结果均未超标，影响距离最远为 14m；1825 天时，COD_{Mn} 预测的最大值为 0.347mg/l，位于下游 13m，预测结果均未超标，且预测结果均低于检出限。

综上所述，项目地下水污染源都做出相应的防范措施的前提下，能够有效地减轻因规划区建设对地下水环境产生的影响，因此，项目对区域地下水环境的影响较小，能够维持现有地下水的环境功能。

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层

的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，与浅层地下水之间分布有比较稳定且厚度较大的隔水层，水利联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水的污染影响很小。

为防止事故工况的发生和运行，必须严格实施各项地下水防渗措施，提高防渗标准，减小事故发生的概率以及事故工况入渗强度和持续时间；同时结合地下水环境监测措施，一旦事故发生，能及时发现；启动应急响应，及时切断污染源，并将监测井转化为抽水井，实施水力截获，将污染物控制在较小范围。考虑到区域水文地质条件，在采取上述措施后，项目对地下水环境影响可控。

5.2.7.4 危险废物的运输环境风险分析

危险废物在运输过程中若发生翻车、撞车事故，则运输的危险废物可能发生容器破裂、危险物质泄漏，将会对周围地表水、地下水、土壤、大气等环境造成严重影响。本项目危险废物运输过程，应确保专运输工具状态完好，携带必要的个人防护用具和应急物资，运输时应低速慢行，避免遗撒。制定可靠的操作规程，转运过程除驾驶人员外，还应配有押运人员，驾驶人员和押运人员应接受过培训的人员，其中押运人员对转运全过程进行监管。危险废物的运输车辆应是应配备有相关防泄漏、防溢出设施的专用车辆。危险废物运输路线均已平整和硬底化，并禁止超载、超限运输，收运过程的环境风险基本可控。

本项目的环境风险值水平与同行业相比是可以接受的。厂内主要责任人及安全管理人员必须经安监部门培训，考核合格后持证上岗。其他从业人员均应经过三级安全教育，持证上岗。在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。项目环境风险简单分析内容表详见表 5.2.7-6，项目风险自查表见表 5.2.7-7。

表 5.2.7-6 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	邳州市可回收物及大件垃圾分拣中心项目				
建设地点	(江苏)省	(徐州)市	邳州市	邳州经济开发区太行路东侧，5#路北侧	
地理坐标	经度	117.941822	纬度	34.399735	
主要危险物质及分布	氨气、硫化氢、沼气、油脂、高浓度废水、危险废物等，主要分布在油脂储罐、厌氧发酵区、沼气柜、危废暂存间等				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	油脂泄漏等遇明火引发的火灾、爆炸事故；沼气泄露事故；废气收集或处置系统故障，导致废气超标排放，对周边环境造成影响；液态泄漏物经雨水管线进入地表水体；通过未经防腐防渗的地面进入土壤，进而进入地下水中，从而对土壤环境和地下水环境造成影响；火灾爆炸时消防尾水进入雨水管网。				

风险防范措施要求	(1) 液态物料分类堆放，存放于专门区域，配置托盘、消防沙等事故应急措施。 (2) 物料及生产装置区域设置有视频监控设备，同时公司具备完善巡视点检制度。 (3) 采取严格的硬化防渗设施。 (4) 火源的管理，严禁火源进入物料区，对明火严格控制。 (5) 危废库内各危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行贮存； (6) 设置事故应急池（180m ³ ）； (7) 编制突发环境事件应急预案。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明） 在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。	

表 5.2.7-7 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	氨气	硫化氢	油脂	机油	高浓度废水	30%盐酸	氢氧化钠	沼气	危险废物
		存在总量/t	0.003	0.001	27.6	0.05	4780	0.2	0.3	1.215	23.764
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>0</u> 人				5km 范围内人口数 <u>53950</u> 人				
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）							人	
		地表水	地表水功能敏感性		F1□		F2☑		F3□		
			环境敏感目标分级		S1□		S2□		S3☑		
		地下水	地下水功能敏感性		G1□		G2□		G3☑		
			包气带防污性能		D1□		D2☑		D3□		
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1□		1≤Q<10□		10≤Q<100□		Q>100☑		
		M 值	M1□		M2□		M3□		M4☑		
		P 值	P1□		P2□		P3☑		P4□		
环境敏感程度		大气	E1☑		E2□		E3□				
		地表水	E1□		E2☑		E3□				
		地下水	E1□		E2□		E3☑				
环境风险潜势		IV ⁺ □	IV□		III☑		II☑		I□		
评价等级		一级□			二级☑		三级□		简单分析□		
风险识别	物质危险性	有毒有害☑				易燃易爆☑					
	环境风险类型	泄漏☑				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑					
	影响途径	大气☑			地表水☑			地下水☑			
事故影响分析		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□		
		沼气（甲烷）泄露最不利气象预测结果			大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>0</u> m						
					大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>0</u> m						
		火灾伴生/次生 CO 最不利气象预测结果			大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>959.298</u> m						
					大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>2444.956</u> m						
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h									
	地下水	下游厂区边界到达时间 h									
最近环境敏感目标，到达时间 h											

重点风险防范措施	加强巡检、加强管理，制定应急预案，定期进行演练，配备应急物资等
评价结论与建议	本项目环境风险物质主要为氨气、硫化氢、油脂、高浓度废水、沼气、危险废物等，确定项目的环境风险评价等级为二级，再采取必要的风险措施情况下，本项目环境风险水平是可接受的。
注：“□”为勾选项，“”为填写项。	

5.2.8 生态环境影响分析

本项目选址于江苏省邳州市太行路东侧，5#路北侧，经过对工程和项目所在区域的初步分析，本项目生态评价范围内无重要物种、生态敏感区及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。根据 2.3.1.7 小节的生态评价等级判定，项目生态环境评价等级为三级，项目生态评价影响范围为项目占地范围。根据项目场地内土壤监测，场地内土壤无污染。

5.2.8.1 影响分析

（1）永久占地影响分析

场区用地性质现状为公共设施用地，厂区周边野生动物主要有鸟类、两栖类、爬行类、虫类等，无珍稀动物。区内植物以杂草为主，物种比较单一。

项目的建设改变了土地利用现状，一定程度上存在植被遭到破坏、水土流失等生态问题。项目建成后，将在厂区种植绿化，在一定程度上补偿了工程占地导致的植被损失，本项目的建设对当地植被造成的影响会逐步恢复。

（2）施工临时占地影响分析

反复碾压的土地植被恢复较困难，地表植被几乎全部损失，周边植物将受到扬尘影响，生长减缓，生产力降低。

总之，施工期可能造成土壤生产力下降、植被破坏等，但由于占地数量少、施工时间不长，对区域生物量影响十分轻微，对区域生态系统稳定性不会造成大的影响。通过表土收集，建筑垃圾统一收集，植被可在一定程度上得到一定恢复，减缓上述影响。

（3）植被生物量损失

拟建项目位于江苏省邳州市太行路东侧，5#路北侧，项目用地属于公共设施用地，不占用基本农田和绿化用地，因此项目的建设不会改变区域植被生物量。项目营运期对地表植被的影响主要为工程永久性占地导致杂草的损失。项目建成后，将在厂区种植绿化，在一定程度上补偿了工程占地导致的植被损失，本项目的建设对当地植被造成的影响会逐步恢复。

项目不涉及森林公园和自然保护区，建设区内无珍稀濒危植物种类，无国家重点保护野生植物种类及无名木古树，且由于长期的人为活动，植被的原生性较差，因此，项目占地对当地植被的影响很小。

（4）生物多样性影响评价

项目的建设不会改变现有的植被覆盖状况，不会改变区域生物多样性水平。

（5）本项目对水生动物环境影响

本项目废水中含有 COD、SS、氨氮、TP、TN 等污染物，废水如不加处理，进入水生生态系统，将会对水生生物造成不利影响。本项目生活污水经化粪池预处理、生产废水经厂区污水处理站处理后接管至邳州中创污水处理有限公司进一步处理。因此，本项目废水对周边水生生物的影响较小。

（6）项目建设对自然植被覆盖度的影响

项目的建设不会改变区域自然植被现状。项目对周围植被的影响主要是有害气体颗粒物、非甲烷总烃气体可能影响周围植被生长。本项目通过对废气采取的各种收集处理措施，减少对周边植被的影响。

（7）废气对农业生态环境影响

本项目运营期大气污染物对生态环境影响主要体现在对农业生产的影响方面，其影响途径主要有两条：污染物经水、气进入土壤，再进入农作物体内并产生富集，影响农作物生长；通过大气污染物直接影响农作物光合作用、呼吸作用，从而影响农作物正常生长。

①大气污染物对土壤影响

排放在大气中的污染物以其污染源为中心，成条带状或椭圆状分布，其长轴沿当地风向延伸，污染物随着飘尘以及气溶胶进入土壤和植物系统，破坏土壤生态系统。

②大气污染物对农业生态影响

本项目生产过程产生的大气污染物经治理后，排入环境的有害物主要有颗粒物、氨、硫化氢等。这些污染物进入大气后，随大气扩散并被作物叶片截留，堵塞植物叶片气孔，影响植物光合作用和呼吸作用，或者进入作物体内，影响作物正常生长。

（8）废水对农业生态环境影响

本项目落实环评规定的措施后，生活污水经化粪池预处理、生产废水经厂区

污水处理站处理后接管至邳州中创污水处理有限公司进一步处理。因此，本项目废水对农业生态环境的影响较小。

(9) 固废对农业生态环境的影响

根据工程分析可知，项目产生的固体废物均采用了合理的综合利用和处置措施，不会对土壤造成不利影响。

表 5.2.8-1 生态影响评价自查表

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	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：（2.001）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。

5.2.8.2 生态保护措施

整个评价区要完善绿化，这些绿化工程，不但能美化环境，而且具有防止水土流失的效能。树林、草植物及枯枝落叶腐殖质层能阻挡和降低地表径流速度，增加土壤的入渗量，减少地面冲刷，起到涵养水源的作用。

在整个评价区的植物配置上，以乡土树种为主，并较多应用观赏性树种，营造宜人的共享空间，并且通过乡土植物和新材料的应用，最大限度地降低绿化成本和后期管理维护的成本。

(1) 以乡土树种为主，营造生态型的绿地空间。乡土树种是一个地区适应

性最强的树种，也是绿化中管理最粗放的树种，易成活，后期维护简单，且能在较短的时间内形成较好的植物景观群落。故在评价区的植物配置中大量应用如杨树林等乡土树种作为行道树种，成为有序且自然气息很强的林荫道景观。

(2) 培育草坪，寻求更合理的植物生态系统。草坪的景观效果及防护效果均较佳，可以净化空气、吸滞尘土、杀菌防病，并具有很强的观赏性和娱乐性。绿色的草坪能减缓太阳的辐射，保护人们的视力，并能防止噪音、净化水源、保持水土、调节环境小气候。

(3) 分区绿化：为美化环境，工程建成后，平整弃土，植树造林，可绿化区域种植观赏花草，美化环境，使拟建厂区成为一个办公条件舒适、环境优美、赏心悦目的人造景观。通过增加整个厂区的绿化和立体绿化，可将厂区与周围环境进行绿色隔离。绿地的布置从工艺角度考虑，一般来说，可分为厂前绿地、防护绿地两种。

厂区绿地以美化环境、防噪和除臭为主，种植常绿树、开花草木、灌木等，以丰富四季景色。防护绿地主要是废气、恶臭卫生隔离防护绿地。常以北方高大树木、灌木、花卉和草类交替种植成密实的混合林带，对净化空气起到一定作用。

(4) 景观美化

本项目的建设要在风格上与周围的景观相协调，与周围的环境融为一体，并使之增景。为此，在对建筑物、构筑物进行设计时，在颜色、体量、线条等都要与大背景相协调。绿地要精心设计，达到园林的效果。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期污染防治措施及其可行性分析

6.1.1 施工期废气污染防治对策

在该项目施工期间，为减轻其对环境空气的影响，缩小污染影响范围，必须采取合理可行的控制措施，其主要措施有：

(1) 现场应实行封闭施工，土建施工周围应设置不低于 1.8m 的围栏或屏障，以缩小施工粉尘扩散范围。

(2) 合理安排施工现场，谨防运输车辆装载过满，不得超出车厢板高度，并采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落，及时扫清散落在路上的泥土和建筑材料，车辆出入施工现场应冲洗轮胎，不得将泥沙带出现场，并指定专人对附近的运输道路定期喷水，使其保持一定的湿度，防止道路扬尘。

(3) 对施工现场实行合理化管理，使建筑材料统一堆放，尽量减少搬运环节。

(4) 建筑垃圾及时进行利用，以防因长期堆放表面干燥而起尘，对作业面、建筑垃圾等堆放场地定期洒水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。

(6) 合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间。

(7) 当出现风速大于 5 级或不利天气状况时应停止易造成扬尘的施工作业，并对堆放的建筑材料进行遮盖。

(8) 建设单位在工程概算中应包括用于施工过程的环保专项资金，施工单位要保证此专项资金专款专用。

6.1.2 施工期废水污染防治对策

施工期中废水对外环境的影响减缓措施如下：

(1) 建设导流沟。在施工场地建设临时导流沟，将降雨引至道路雨水管网排放，避免雨水横流现象。

(2) 建设蓄水池。在施工场地建设临时蓄水池，将施工废水收集储存，并回用于施工场地裸地和撒水抑尘。

(4) 车辆、设备冲洗水循环使用。设置沉淀池，将设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用，禁止此类废水直接外排。

(5) 收集施工期生活污水，不直接外排水环境。

采取上述措施后，可以有效地做好施工污水的防治，不会导致施工场地周围水环境的污染。

6.1.3 施工期噪声污染对策措施

本项目施工应严格执行遵守相关法律法规，使施工厂界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的要求。建议采纳如下污染防治措施：

(1) 选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，加强对施工设备的维修保养。

(2) 合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区应远离对声环境质量要求较高敏感对象，并对设备定期保养，严格操作规范。必要时在高噪声源周边设置临时隔声屏障，以减少噪声的影响。

(3) 合理安排施工进度和作业时间，加强对施工场地的监督管理，对高噪设备应采取相应的限时作业，尽量避免高噪声设备在作息时间（中午或夜间）作业。

6.1.4 施工期固体废物污染防治对策措施

为降低和消除固体废物对环境的影响，首先应对施工过程中产生的建筑材料尽快利用以减少堆存时间，若在不能确保其全部利用时，需对不能利用部分及时清运出场，以免因长期堆积而产生二次污染；其次生活垃圾应集中收集，及时清运出场。

6.1.5 施工期生态影响防治对策措施

本项目施工期生态影响防治措施可采用工程措施、植物措施等减缓生态影响。

(1) 工程措施：在污水收集管网管沟开挖后，尽快做好防渗工程，及时铺设管网，并做好表土回填，栽种植被，恢复生态。

(2) 植物措施：项目建设完成后尽早种植适合当地生长的草类植物及草灌木混合种植等；对工程完工后被规划为绿地的堆料区、施工便道、临时堆泥场等，先行土地整治，然后种植林草，通过植被减少雨水直接侵蚀坡面。

6.2 运营期污染防治措施及其可行性分析

6.2.1 废气污染防治措施评述

由工程分析可知，本项目大气污染源主要来源于垃圾破碎产生的粉尘，厨余

垃圾处理产生的氨气、硫化氢和非甲烷总烃，沼气锅炉燃烧产生的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。

本项目大件垃圾破碎过程产生的粉尘经收集后经一套布袋除尘器处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；一般可燃固废破碎、筛分过程产生的粉尘经收集后经一套布袋除尘器处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放；厨余垃圾处置过程产生的氨、硫化氢及非甲烷总烃密闭负压收集，经一套“酸液洗涤+碱液洗涤+生物除臭液洗涤+活性炭装置”处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放；项目沼气锅炉燃烧废气通过 1 根 8m 高排气筒（DA004）排放。

项目为有效处理工艺废气，保护环境，将废气进行分质收集处理，废气采取的捕集及治理措施见图 6.2.1-1。工艺废气治理总的要求是局部收集、集中净化，管路布置从总体布局出发，力求简单、紧凑、不影响工艺操作及维修。

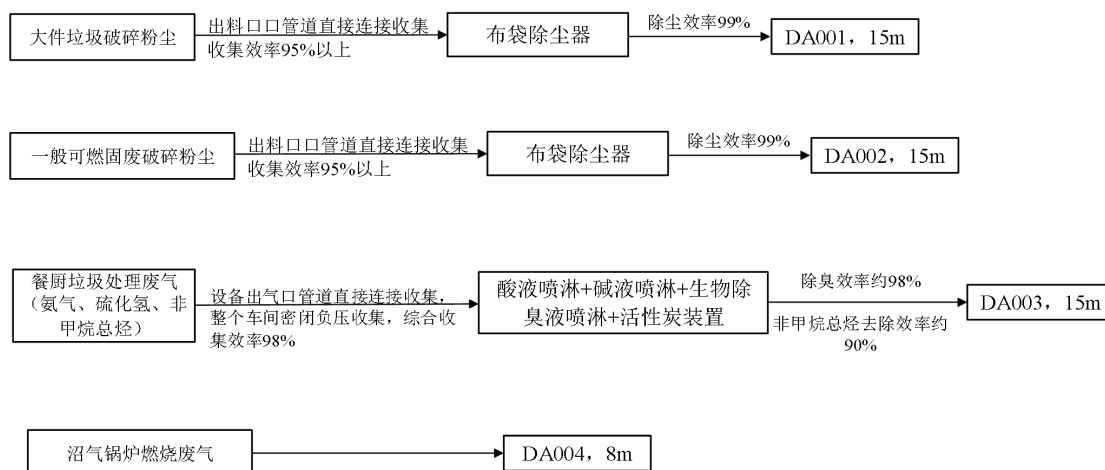


图 6.2.1-1 项目废气处理工艺流程图

6.2.1.1 项目有组织废气防治措施

一、破碎粉尘处理

（1）工艺选择

本项目大件垃圾和一般可燃固废破碎过程会产生粉尘，项目产生的粉尘采用布袋除尘器处理。

（2）废气捕集措施

项目大件垃圾和一般可燃固废物料进料口与破碎机相连，破碎机为全密闭状态，破碎机的出料口采用全封闭管道输送粉状物料，粉尘废气管道收集效率按照 95%计，收集的粉尘分别经一套布袋除尘器处理，尾气经 2 根 15m 高排气筒

(DA001、DA002) 排放。

(3) 布袋除尘器处理工艺介绍

布袋除尘器除尘原理描述如下：

含尘气体由灰斗上部进风口进入后，在挡风板的作用下，气流向上流动，流速降低，部分大颗粒粉尘由于惯性力的作用被分离出来落入灰斗。含尘气体进入中箱体经滤袋的过滤净化，粉尘被阻留在滤袋的外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体，由出风口排出。随着滤袋表面粉尘不断增加，除尘器进出口压差也随之上升。当除尘器阻力达到设定值时，控制系统发出清灰指令，清灰系统开始工作。首先电磁阀接到信号后立即开启，使小膜片上部气室的压缩空气被排放，由于小膜片两端受力的改变，使被小膜片关闭的排气通道开启，大膜片上部气室的压缩空气由此通道排出，大膜片两端受力改变，使大膜片动作，将关闭的输出口打开，气包内的压缩空气经由输出管和喷吹管喷入袋内，实现清灰。当控制信号停止后，电磁阀关闭，小膜片、大膜片相继复位，喷吹停止。脉冲阀是脉冲袋式除尘器关键部件，其使用寿命是用户最为关心的问题。废气处理工艺流程如下图所示：

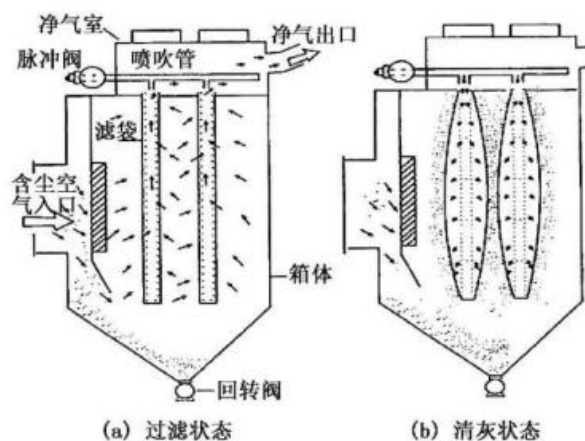


图 6.2.1-2 布袋除尘器处理工艺流程图

脉冲袋式除尘器具有除尘效率高、附属设备少、投资省、负荷变化适应性好、便于捕集细微粉尘等特点。无需预除尘设备，工艺流程简单，处理风量大、占地面积小、净化效率高、工作可靠、结构简单、维修量小等特点。

布袋除尘器工艺成熟可靠，经济合理，故项目粉尘采用布袋除尘器处理可行。

(4) 达标可行性分析

项目颗粒物捕集后由管道收集后通过风机引入布袋除尘装置进行处理。在设备运维正常的情况下，去除效率在 99%以上，具体处理效率及效果情况见表 3.4.1-4。项目颗粒物经布袋除尘器处理装置处理后，颗粒物排放浓度及速率可以达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准要求，处理后的尾气经 15m 排气筒（DA001、DA002）排放。

综上，项目颗粒物经处理后，可以达标排放。

二、厨余垃圾处置废气处理措施及其可行性分析

项目厨余垃圾卸料及处置过程中会产生恶臭物质氨气、硫化氢、臭气浓度，油水分离工序会产生非甲烷总烃。项目生产设备均采用密闭设备，物料通过管线输送，正常工况下整个生产过程密闭进行。本项目在主要生产设备上开孔并通过法兰或焊接方式将废气收集管线与设备连接，使得生产系统中的恶臭气体不断被收集和处理。各工序收集的废气通过管道引至厂内“酸液洗涤+碱液洗涤+生物除臭液洗涤塔+活性炭装置”处理后，尾气经15m高排气筒（DA003）达标排放。

（1）工艺选择

除臭方法经历了一个发展过程，从最初采用的水洗法，逐步发展到效果较好的微生物脱臭法。常见的方法有物理法、化学法、生物法等，具体情况见表6.2.1-1。

表 6.2.1-1 常用的除臭方法

类别	名称	方法	适用范围
物理法	水吸收法	将恶臭物质与水接触，使其溶解于水中达到	水溶性物质、有组织排放工业源
	活性炭吸附法	利用活性炭吸附法，达到除臭的目的	有组织排放、臭气浓度较低的情况
化学法	直接燃烧法	将臭气与油或燃料混合后，在高温下完全燃烧，以达到脱臭的目的	工业有组织排放源、高浓度恶臭物质如炼油厂排气
	催化燃烧法	将臭气和燃烧气混合后在催化剂的作用下燃烧而达到脱臭的目的	工业有组织排放源、高浓度恶臭气体
	臭氧氧化法	臭氧具有很强的氧化作用，可将恶臭物质彻底氧化分解	工业有组织排放源、中低浓度恶臭气体
	催化氧化法	在催化剂作用下将恶臭物质氧化成无臭或弱臭物质	工业有组织排放源、中低浓度恶臭气体
	其它氧化法	将恶臭物质通过高锰酸钾、次氯酸盐或过氧化氢溶液使其氧化分解	工业有组织排放源、中低浓度恶臭气体
	吸收法	将恶臭物质与酸/碱溶液接触，使其溶解于酸/碱溶液中达到除臭的目的	工业有组织排放源、中低浓度恶臭气体
生物	等离子法	利用离子场产生出等离子，轰击发生臭气的分子，从而发生氧化等一系列复杂的化学反应，达到除臭的目的。	中、低浓度的恶臭物质
	土壤法	利用土壤中的有机质及矿物质将臭气	有组织排放工业源产生的臭气

法		吸附、浓缩到土壤中，然后利用土壤中的微生物将其降解的方法。	
	生物过滤法	臭气经过预处理后由气相转移到水-微生物混合相，通过附着的微生物的代谢作用而被分解	气态无机污染物(氨、硫化氢和挥发性或气态有机污染物，如甲硫醇等)
	生物吸收法	臭气从吸收设备底部进入，向上流动与顶部喷淋向下流动的生物悬浮液在填料床中相互接触，经传质过程进入液相，再进入微生物细胞内或经微生物分泌的胞外酶作用分解	有机臭气和液相中溶解度较大的废气
	生物滤池法	除臭过程与生物滤池相似，但滤料为不能提供营养物质的惰性材料	大风量、低浓度恶臭气体

针对本工程各类垃圾不同的处理工艺，厨余垃圾的自身特点，以及厨余垃圾处置单元产生的恶臭气体的不同特点，本工程拟选用“酸液洗涤+碱液洗涤+生物除臭液洗涤”工艺去除恶臭。即对各个臭源点及构筑物产生的臭气收集后，通过集气管道将恶臭气体输送到除臭设备内，经过多级处理，使臭气中的氨、硫化氢等恶臭污染物质有效分解，在满足排放要求的基础上高空排放至大气中。

同时在除臭装置末端增设活性炭装置以去除废气中的非甲烷总烃，活性炭是一种多孔性的含炭物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能。活性炭表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，当此活性炭表面与气体接触时，就能吸着气体分子，使其富集并保持在活性炭表面。利用活性炭表面的吸附能力，使废气与大表面的活性炭相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，达到去除污染物目的。

（2）废气捕集

根据企业设计资料，项目采用“分区收集、集中处理”的方式将生产设备和空间产生的恶臭气体收集后集中处理。项目卸料间、出渣间、预处理车间、地坑、脱水间、厌氧进水罐、膜车间、酸储间、调节池、污泥池等均密闭整体换风；接料斗、沥水收集池、除砂池、三相出水池、破碎机、挤压制浆机、砂水分离器、自动除渣机、加热罐、粗油脂缓存罐、螺旋输送机等均预留除臭接口连接抽风管道收集。

本项目各单元主要设备出气口采用管道密闭连接方式进行恶臭收集，收集效率以95%计，收集的恶臭引至恶臭废气处理系统处理。生产车间单元采用定时换气的方式进行车间恶臭气体收集，换气次数约3次/小时，换风次数满足《餐厨垃

圾处理技术规范》（CJJ184-2012）中的“车间全面通风换气次数不宜小于3次/h”的要求。废气经抽风管道负压收集后进入除臭系统处理，考虑车间工人、物料进出等不能全密闭情况，车间废气整体负压收集效率保守以60%计。则厨余垃圾处理过程废气综合收集效率为98%。具体废气收集措施见表6.2.1-2，同类型企业收集装置布置效果见图6.2.1-3。目前该种臭气收集方式已被光大环保餐厨处理（邳州）有限公司等餐厨废弃物厂广泛应用，较成熟。

表 6.2.1-2 废气收集措施及风量设计一览表（m³/h）

序号	项目	单体风量	数量	换风次数	总风量	备注
1	接料斗	75	1	8	600	预留除臭接口
2	沥水收集池	10	1	8	80	预留除臭接口
3	除砂池	10	1	8	80	预留除臭接口
4	三相出水池	15	1	8	120	预留除臭接口
5	破碎机	10	1	8	80	预留除臭接口
6	挤压制浆机	30	1	8	240	预留除臭接口
7	砂水分离器	5	1	8	40	预留除臭接口
8	自动除渣机	30	1	8	240	预留除臭接口
9	加热罐	10	1	8	80	预留除臭接口
10	粗油脂缓存罐	1	1	8	8	预留除臭接口
11	螺旋输送机	10	8	8	640	预留除臭接口
12	卸料间	500	1	3	1500	整体换风
13	出渣间	1300	1	3	3900	整体换风
14	预处理车间	6000	1	3	18000	整体换风
15	地坑	300	1	3	900	整体换风
16	脱水间	1000	1	3	3000	整体换风
17	厌氧进水罐	100	1	3	300	整体换风
18	膜车间	1000	1	3	3000	整体换风
19	酸储间	270	1	3	810	整体换风
20	调节池	200	1	3	600	整体换风
21	污泥池	60	1	3	180	整体换风
	合计				34398	

综和考虑风量损耗，项目废气收集设计总风量为 50000m³/h。



图6.2.1-3 同类型企业臭气收集现场图片

(3) 废气处理介绍

①工艺介绍

酸碱喷淋塔属两相逆向流填料吸收塔。废气从废气处理塔体下方进气口沿切向进入净化塔，在通风机的动力作用下，迅速充满进气段空间，然后均匀地通过均流段上升到第一级填料吸收段。在填料的表面上，气相中酸性（或碱性）物质与液相中碱性（或酸性）物质发生化学反应，反应生成物质（多为可溶性酸（碱）类）随吸收液流入下部贮液槽。未完全吸收的酸性（或碱性）气体继续上升进入第一级喷淋段。为进一步降低恶臭污染物排放浓度，减轻恶臭对周边环境的影响，建设单位拟对经酸碱喷淋塔洗涤后的恶臭气体再进入生物除臭液洗涤塔进行一级生物除臭液喷淋洗涤。盐酸溶液配制浓度 5%-8%，碱液浓度 8%。

反应原理：

酸洗塔反应原理： $\text{NH}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl}$

碱洗塔反应原理： $\text{H}_2\text{S} + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$

喷淋洗涤塔为圆筒型结构形式，喷淋吸收系统主要由填料、喷淋装置、循环泵、吸收塔组成。

填料：填料主要作为布风装置，布置于吸收塔喷淋区下部的托盘内，废气通过托盘后，被均匀分布到整个吸收塔截面。这种填料对于提高接触面积是必要的，除了使主喷淋区废气分布均匀外，填料还使得废气与托盘上的液膜得到充分接触。托盘结构为带分隔围堰的多孔板，托盘被分割成便于从吸收塔人孔进出的板片，水平搁置在托盘支撑的结构上。

喷淋装置：吸收塔内部喷淋系统是由分配母管和喷嘴组成的网状系统。每台吸收塔再循环泵均对应一个喷淋层，喷淋层上安装空心锥喷嘴，其作用是将喷淋液雾化。喷淋液由吸收塔再循环泵输送到喷嘴，喷入废气中。喷淋系统能使水液在吸收塔内均匀分布，流经每个喷淋层的流量相等。

循环水泵：循环泵安装在喷淋塔旁，用于喷淋塔内的水循环。采用单流和单级卧式离心泵，包括泵壳、叶轮、轴、导轴承、出口弯头、底板、进口、密封盒、轴封、基础框架、地脚螺栓、机械密封和所有的管道、阀门和电机。工作原理是叶轮高速旋转时产生的离心力使流体获得能量，即流体通过叶轮后，压能和动能都能得到提高，从而能够被输送到高处或远处。同时在泵的入口形成负压，使流体能够被不断吸入。

喷淋塔主体：塔体采用 PP 材料制作，喷淋塔体采用热焊接工艺生产制作，强度高，质量可信，性能良好。

生物滤池法除臭工艺是一种安全可靠的处理方法，除臭效率大于 90%。其原理是气体进入生物滤料滤床，利用滤床内滤料上生长的微生物去除及降解气体中的致臭成份，滤床上方设有喷洒水，以保证滤床的湿度环境适合微生物生长。生物滤池除臭的优点包括高效性、环保性、经济性和稳定性。这种方法不会产生二次污染，运行成本低，且微生物的自我修复能力使得系统稳定可靠。

活性炭是一种多孔性的含炭物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能。活性炭表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，当此活性炭表面与气体接触时，就能吸着气体分子，使其富集并保持在活性炭表面。利用活性炭表面的吸附能力，使废气与大表面的活性炭相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，达到去除污染物目的。

工作示意图如下：



②废气处理设备参数分析

项目废气处理设备规格及型号见表 6.2.1-3。

表 6.2.1-3 设备规格型号一览表

序号	设备名称	规格参数	数量	单位
1	酸洗涤塔	$\Phi=1600\text{mm}$, $H=7500\text{mm}$, FRP。含填料及配套箱体附件, 含喷淋管道及喷头。	1	座
2	碱洗涤塔	$\Phi=1600\text{mm}$, $H=7500\text{mm}$, FRP。含填料及配套箱体附件, 含喷淋管道及喷头。	1	座
3	洗涤塔循环泵	$Q=25\text{m}^3/\text{h}$, $H=20\text{m}$, $N=3\text{kW}$, 材质: 氟塑料 (每座洗涤塔配套2台循环泵, 一备一用)	4	台
4	化学洗涤填料	PP鲍尔环	2	套
5	酸加药设备	计量泵: $0-300\text{L/h}$, 储罐: 2m^3 , PP。	1	套
6	碱加药设备	计量泵: $0-300\text{L/h}$, 储罐: 2m^3 , PP。	1	套
7	生物滤池箱体	$15\text{m}\times 10.5\text{m}\times 3.5\text{m}$, FRP, 总处理风量: $50000\text{m}^3/\text{h}$ 。	1	套
8	引风机	$Q=10000\text{m}^3/\text{h}$, $P=3000\text{Pa}$, $N=15\text{kW}$, FRP	1	台
9	总集气风机	$Q=50000\text{m}^3/\text{h}$, $P=4000\text{Pa}$, $N=90\text{kW}$, FRP	1	台
10	生物滤池循环泵	规格: $Q=30\text{m}^3/\text{h}$, $H=20\text{m}$, $N=4\text{kW}$, 材质: 氟塑料。	1	台
11	生物滤料	工程滤料	1	套
12	生物滤池循环水箱	规格: $V=1.5\text{m}^3$, 配搅拌器, 12kW 电加热, 材质: 氟塑料。	1	座
13	活性炭箱	设计风量 $50000\text{m}^3/\text{h}$	1	套

(4) 废气处理达标可行性分析

根据《化学填料塔工艺净化恶臭废气的研究》(2007年第33卷第1期《工业安全与环保》),“碱洗塔+酸洗塔”对硫化氢去除率98.56%,氨气去除率99.76%,处理效率均在98%以上,本次项目除臭系统在“碱洗塔+酸洗塔”基础上,增加生物除臭液洗涤塔,进一步去除恶臭污染物,因此本项目除臭系统对氨气和硫化氢去除效率确定为98%合理。根据表3.4.1-4可以看出,项目厨余垃圾处置过程产生的氨气和硫化氢等恶臭气体通过“碱洗涤塔+酸洗涤塔+生物除臭液洗涤塔”处理后,可以达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1新改扩建二级标准,可以达标排放。

工程实例:

根据《中原环保(郑州)厨余垃圾处理有限公司中原区生活垃圾分拣中心项目竣工环境保护验收监测报告》公示稿,厨余垃圾在卸料间、料坑、预处理车间等产生的恶臭气体收集后经“碱洗+复合生物除臭”处理后再经15米排气筒排放。该项目厨余垃圾处理工艺与本项目类似,产生的废气种类、处理方式也类似。根据该项目验收监测期间,厨余垃圾恶臭采用“碱洗+复合生物除臭”处理后,排气

筒出口处硫化氢最大排放浓度为 0.00135mg/m^3 ，最大排放速率为 0.082kg/h ；氨气最大排放浓度为 0.0557mg/m^3 ，最大排放速率为 3.37kg/h ；臭气浓度最大监测值为 733（无量纲）。在监测期间工况条件下，恶臭污染物的排放浓度及排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准。

本项目厨余垃圾处置工艺、废气污染物种类及废气处理设施等与工程案例类似，因此本项目采用的恶臭废气处理设施是可行的。

6.2.1.2 项目无组织废气防治措施

本项目无组织排放的恶臭气体主要来自于垃圾运输及处理车间散逸，本项目采取的无组织废气排放削减措施如下：

（1）为尽可能减少卸料产生的气味外溢，卸料斗设置液压启闭盖，仅在卸料时开启。卸料厅设有电动堆积门，仅在收运车进出时打开，卸料平台通过区域臭气收集系统保持负压。此外，料斗区域与其他区域通过隔离墙分隔，对此区域重点设置臭气收集系统，收集臭气集中处理。卸料车间使用电动快关门，把臭气彻底隔绝，控制住气体外溢，便于臭气的收集。

（2）本项目物料的输送，选用具有防泄漏的泵，避免了一般泵类因密封件老化造成物料泄漏，有效地防止无组织排放。

（3）以管道法兰连接为主要潜在的泄漏点，设计中应采取比使用压力高一等级的法兰和紧固件。

（4）规范操作流程，加强环境管理，尽量降低无组织废气的产生量；

（5）加强厂区和厂界的绿化工作，减少无组织废气对周围环境的影响；

（6）设置绿化隔离带和一定的卫生防护距离，降低对周围环境的影响；

通过采取上述各种措施后，可从收集、运输、贮存到预处理全过程防止颗粒物和恶臭污染物的产生，将其控制在最小限度内，使各污染物质的厂界外颗粒物无组织排放浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中无组织标准限值；恶臭污染物排放浓度能够达到《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-93）无组织排放监控浓度限值，无组织排放废气能够达标排放。

6.2.1.3 排气筒设置的合理性分析

（1）废气排气筒的设置

本项目建成后共设置排气筒 4 个，具体见表 6.2.1-4。

6.2.1-4 本项目各生产车间排气筒设置情况一览表

车间	废气产生工序	排气筒编号	排放源参数		排放污染物
			高度(m)	内径(m)	
大件及可回收垃圾处置车间	大件垃圾破碎	DA001	15	0.5	颗粒物
	一般可燃固废破碎、筛分	DA002	15	0.5	颗粒物
厨余垃圾处理车间	厨余垃圾处置全过程	DA003	15	1.2	氨气、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃
	沼气锅炉	DA004	8	0.4	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物

(2) 各工艺废气排气筒高度的合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中的规定“其他排气筒高度不低于15m,具体高度以与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定”。本项目排气筒设置为15m,满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中的不低于15m的要求,且项目厂区内厂房都是11m,排气筒高于周边建筑物高度,不影响大气扩散。因此,项目排气筒高度的设置是合理的。

(3) 排气筒内径设置合理性

本项目破碎筛分工序颗粒物设计风机风量为7800m³/h,排气筒内径0.5m,折算烟气流速为11.04m/s;厨余垃圾处理工序废气设计风量为50000m³/h,排气筒内径1.2m,折算烟气流速为12.29m/s。均可保证烟气正常排放,本项目排气筒内径设置合理。

(4) 排气筒数量及位置设置合理性分析

本项目大件及一般可燃固废废气处理装置排气筒均设置在车间北侧,2套“布袋除尘器”各设置一根排气筒(DA001、DA002),高度均为15m;厨余垃圾废气处理装置排气筒设置在车间北侧,“酸液洗涤+碱液洗涤+生物除臭液洗涤+活性炭”装置设置一根排气筒(DA003),高度为15m;沼气锅炉燃烧废气通过1根排气筒排放(DA004),高度为8m。

通过前文分析可知,项目废气可以达标排放。根据大气环境影响预测,本项目废气对地面环境空气影响较小,排气筒设置比较合理。污染物能够很好扩散,对周围环境影响较小,符合国家相关要求,排气筒设置合理。

因此,本项目排气筒设置合理。

6.2.1.4 非正常工况排放预防措施

非正常生产与事故状况是指开机、停机、机械设备故障、设备管道不正常泄

漏及设备检修时的物料流失等因素所排放的废气对环境造成的影响一般都不能满足环保要求,有时会造成大气污染或人身安全事故,因此必须十分重视非正常生产与事故状况的污染防治工作。具体可采取以下措施:

(1) 制定完善的操作规程、加强职工培训,严格按照工艺规程组织生产。安装必要的自动控制及报警装置。

(2) 重要岗位或关键设备实行双回路供电。关键设备或装置实行备机制,备用装置必须处在完好状态,保证在尽可能短时间内排除非正常状态。

(3) 加强日常巡视,保持废气处理设施处于良好运行状态,尽量减少废气处理装置事故引发的废气污染。

6.2.1.5 废气治理经济可行性分析

本次项目估算废气处理系统总投资 150 万元,拟建项目总投资为 12000 万元,占总投资的 1.25%。投资估算详见表 6.2.1-5。

表 6.2.1-5 废气治理系统投资估算

车间	排气筒参数	排放污染物	废气处理设施	台套数	投资估算 (万元)	运行费用 (万元/a)
大件垃圾及一般可燃固废处理车间	DA001, 15m Φ0.5m	颗粒物	布袋除尘器	1	29	5
	DA002, 15m, Φ0.5m	颗粒物	布袋除尘器	1	29	5
厨余垃圾处理车间	DA003, 15m, Φ1.2m	氨气、硫化氢、臭气浓度	酸洗+碱洗+生物除臭液洗涤+活性炭	1	90	25
	DA004, 8m, Φ0.4m	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	/	1	2	0
合计				4	150	35

从表中可以看出,废气处理设施年运行成本 35 万元,企业年均税后净利润为 2573 万元,占 1.36%,企业完全有能力保证废气处理设施的正常运转。

6.2.2 废水污染防治措施评述

本项目废水主要包括卸料冲洗水、生产冲洗水、厨余垃圾厌氧发酵沼液和废气处理装置废水等,生产废水产生总量为 38480.6t/a,生活污水产生量为 832t/a,全厂综合废水排放量为 38912.6t/a。

6.2.2.1 厂区收水及排水系统设置

项目实行雨污分流。雨水经厂区雨水管网就近汇入园区雨水管网。本项目主

要废水为生活污水和生产废水，生活污水经化粪池处理、生产废水经污水处理站处理，达到邳州中创污水处理有限公司接管标准后进入该污水处理厂处理，处理达标后尾水由专用管道送徐州尾水导流工程，对区域水环境产生影响较小。

6.2.2.2 废水处置可行性分析

1、生活污水处理工艺分析

项目产生的生活污水经化粪池预处理后排入邳州中创污水处理有限公司。

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 18%~30% 的悬浮物。沉淀下来的污泥经过厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。定期将污泥清掏外运。化粪池投入使用后，一些悬浮物会漂浮在表面。因此，使用过程中应经常检查和清理，以免堵塞而影响处理效果。此外，应注意清挖周期，不要等污泥积累到最大时再排除。同时清挖时一般应考虑留下 20% 的污泥来“熟化”化粪池。

2、生产废水处理工艺分析

项目生产废水采用“MBR+NF+纳滤浓缩液减量化处理”工艺，污水处理系统设计规模为 130m³/d。

膜-生物反应器（Membrane Bio-Reactor, MBR）为膜分离技术与生物处理技术有机结合之新型态废水处理系统。以膜组件取代传统生物处理技术末端二沉池，在生物反应器中保持高活性污泥浓度，提高生物处理有机负荷，从而减少污水处理设施占地面积，并通过保持低污泥负荷减少剩余污泥量。主要利用膜分离设备截留水中的活性污泥与大分子有机物。膜生物反应器系统内活性污泥（MLSS）浓度可提升至 8000~10000mg/L，甚至更高；污泥龄(SRT)可延长至 30 天以上。该设备操作维护更容易，成本更低。

纳滤是一种介于反渗透和超滤之间的压力驱动膜分离过程，纳滤膜的孔径范围在几个纳米左右。与其他压力驱动型膜分离过程相比，出现较晚。它的出现可追溯到 70 年代末 J. E. Cadotte 的 NS-300 膜的研究，之后，纳滤发展得很快，膜组器于 80 年代中期商品化。纳滤膜大多从反渗透膜衍化而来，如 CA、CTA 膜、芳族聚酰胺复合膜和磺化聚醚砜膜等。纳滤（NF）用于将相对分子质量较小的物质，如无机盐或葡萄糖、蔗糖等小分子有机物从溶剂中分离出来。纳滤又称为

低压反渗透,是膜分离技术的一种新兴领域,其分离性能介于反渗透和超滤之间,允许一些无机盐和某些溶剂透过膜,从而达到分离的效果。纳滤是一种绿色水处理技术,是国际上膜分离技术的最新发展,在某些方面可以替代传统费用高、工艺繁琐的污水处理方法。纳米级孔径且带有电荷的特殊过滤性能特点是:能截留分子量大于 200 的有机物以及多价离子,允许小分子有机物和单价离子透过;可在高温、酸、碱等苛刻条件下运行,膜耐受的条件范围宽,浓缩倍数高,耐污染;运行压力低,膜通量高,装置运行费用低,能耗极低。

项目厌氧沼液经气浮预处理后由 MBR 进水泵提升,进入膜生化反应器,去除可生化有机物以及进行生物脱氮。考虑厌氧反应器去除 BOD 效果较好,可能造成进膜生化反应器的 C/N 比失调,因此考虑投加碳源以及部分沼液超越厌氧反应器直接进入膜生化反应器,以保证膜生化反应器中反硝化所需的碳源,从而保持系统必要的反硝化率以及系统 pH 值的稳定性。

由于 MBR 系统处理后的出水达不到接管排放标准,为了系统能够长期稳定运行,设计了超滤出水进一步纳滤处理,纳滤产生的浓液按不超过 15%设计。为减少污水经过纳滤处理后产生的浓缩液,项目设计了纳滤浓缩液减量化处理装置。浓缩液减量化处理可以大幅度降低纳滤浓缩液产量,最终难降解有机物排出系统,保证生化系统长期稳定运行,且运行成本相对较低。纳滤浓缩液再经过减量化处理后,浓液按不超过原水的 5%设计外运处置,纳滤清液达标排放。

污水处理系统产生的恶臭收集后并入厨余垃圾废气一并处理。



本项目生产废水处理情况详见下表 6.2.2-1。

表 6.2.2-1 项目生产废水处理效果预测表

设施及废水来源		水量 (m³/a)	pH（无 量纲）	COD		BOD ₅		SS		NH ₃ -N		TP		TN		动植物油	
				浓度 mg/L	去除率%	浓度 mg/L	去除率 %	浓度 mg/L	去除 率%	浓度 mg/L	去除 率%	浓度 mg/L	去除 率%	浓度 mg/L	去除 率%	浓度 mg/L	去除 率%
生产废水	进水	38480.6	6-9	11428	--	5714	--	4765	--	1901	--	95	--	2374	--	95	--
气浮预处理	进水	38480.6	6-9	11428	6.2	5714	3.4	4765	70.5	1901	3.6	95	5.6	2374	4.2	95	10
	出水		6-9	10719.5		5519.7		1405.7		1832.6		89.7		2274.3		85.5	
MBR 系统	进水	38480.6	6-9	10719.5	89.5	5519.7	93.2	1405.7	62.5	1832.6	97.2	89.7	94.1	2274.3	97.4	85.5	30
	出水		6-9	1125.5		199.1		527.1		51.3		5.3		59.1		59.9	
纳滤系统	进水	38480.6	6-9	1125.5	55.6	375.3	20.1	527.1	24.1	51.3	31.8	5.3	24.5	59.1	32.3	59.9	16.5
	出水		6-9	500		300		400		35		4		40		50	
总去除率			--	95.6%		94.7%		91.6%		98.2%		95.8%		98.3%		47.4%	
接管标准			6-9	≤500		≤300		≤400		≤35		≤4.0		≤40		≤50	

项目废水类别、污染物及治理设施信息表见表 6.2.2-2。

表 6.2.2-2 项目废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油	接管邳州中创污水处理有限公司	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	TW001	化粪池	化粪池	DW001	√是 □否	√企业排口 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	生产废水				TW002	污水处理站	“MBR+NF+纳滤浓缩液减量化处理”			

6.2.2.3 废水接管邳州中创污水处理有限公司的可行性分析

(1) 邳州中创污水处理有限公司概况

邳州中创污水处理有限公司位于邳州经济开发区4号路东、林子消防站北、250省道南侧，是邳州市人民政府为进一步完善邳州市经济开发区基础设施建设，解决邳州市经济开发区北部区域废水的排放问题，保护京杭运河的水环境而投资建设。邳州中创污水处理有限公司的建设规模为日处理污水2万 m^3 。目前一期工程已建成1万 m^3/d 的处理能力，现已投产运行，目前实际处理废水量0.5万 t/d ，尚有0.5万 t/d 余量。

邳州中创污水处理有限公司总占地面积20亩，服务范围：①邳州市经济开发区官湖河以西、以北区域工业废水，含板材家具组园、环保化工园、仓储物流园、新兴产业园；②戴圩镇镇区生活污水；③建设北路以东的金凤凰家具城和纺织企业废水。工程采用“水解酸化-A/O-反硝化滤池-二氧化氯消毒”工艺，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准。尾水由专用管道送徐州尾水导流工程，最终东流入海。污水处理厂的工艺流程见图6.2.2-4，污水厂服务范围见图6.2-1：邳州中创污水处理有限公司（即戴圩污水处理厂）服务范围图。

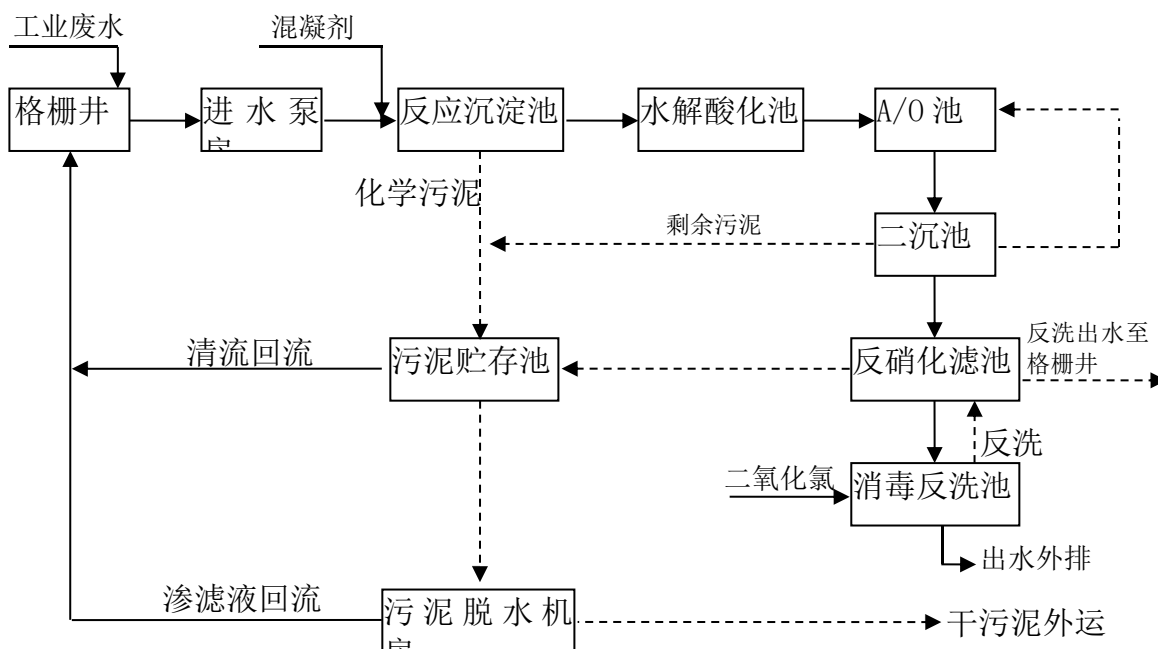


图6.2.2-1邳州中创污水处理厂工艺流程图

(2) 接管可行性

a、水量方面

邳州中创污水处理有限公司设计总规模1万吨/天，目前实际处理废水量0.5万t/d，尚有0.5万t/d余量。本项目排入邳州中创污水处理有限公司的废水量约为107.7t/d，约占邳州中创污水处理有限公司剩余可接管水量的2.15%，邳州中创污水处理有限公司有足够余量接纳。

b、水质方面

本项目生活污水经化粪池预处理、生产废水经厂区污水站处理，综合废水能够稳定满足邳州中创污水处理有限公司进水要求；本项目生活污水在排入邳州中创污水处理有限公司之后，邳州中创污水处理有限公司采用污水处理工艺能够将本项目废水有效处理，最终达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的A类标准，最终排导流工程。

c、污水厂接管可行性分析

邳州中创污水处理有限公司现已正常运行，污水管网已铺设到项目所在地，接管可行。

综上所述，拟建项目综合废水接管至邳州中创污水处理有限公司集中处理是可行的。

6.2.2.4 废水治理经济可行性分析

本项目污水处理站投资主要有各类设备、管道、防腐工程，设计、安装、调试、培训等方面，其工程总投资 180 万元，约占项目总投资的 1.5%。可见该套污水处理设施经济上是合理的。

废水治理设施运行费用估算见表 6.2.2-3。

表 6.2.2-3 污水站运行费用估算表

序号	费用类别	单位	全年使用量	单价（元）	总费用（万元/a）
1	电费	kWh	25 万	0.6	15
2	药剂费	t	80	1500	12
3	人工费	人	2	65000	13
4	折旧维修费	/	/	/	5
合计		/	/	/	45

由上表可知，项目污水处理站年运行费用约45万元，约占项目税后利润总额的1.75%，企业可以承受。

6.2.3 噪声污染防治措施

建设项目主要噪声源为破碎机、挤压制浆机、除砂机、除杂机、三相分离机、各类泵等设备运行噪声。噪声防治措施如下：

(1) 设备合理选型

项目目前采购的设备性能较好，噪声较低，以最大限度地降低了噪音。

(2) 合理布局

a.合理布置生产设备。项目生产设备均安装在车间中部，减少声能对远距离的传播，同时对其采取基础固定。

b.合理布置噪声敏感区中的建筑物功能，把非噪声敏感建筑物或房间靠近噪声源，噪声敏感建筑物或房间远离噪声源。

c.合理调整建筑物平面布局，进行静音分区，将产生高噪声的工段尽量布置在同一区域，并尽量远离需要保持安静的建筑物。

(3) 采用建筑物隔声

对于水泵等体积较小、噪声量较大的设备，均建设独立的操作室和控制机房，通过建筑隔声可以削减其噪声贡献值25-30dB。项目消防水泵位于消防间内，均置于建筑内。

(4) 消声、减震措施

a.主要噪声设备还应采取隔声、消音、减震等降噪措施。对车间排气筒的室外风机、废水处理的风机采取消声器降噪，一般可以降低20dB左右。

b.对水泵电动机安装消声器，水泵采取隔振和消声措施，可以降低噪声贡献10-19dB(A)。

c.项目对风机、泵等声源，依据设备特点进行了降噪设计，风机所选择的消声器应与声源频谱相对应，隔声设施要方便工人的操作与检修，使降噪措施确有效果。

(5) 设备运行管理

保持设备处于良好的运转状态，因设备运转不正常时噪声往往增大，要经常进行保养，加润滑油，减少摩擦力，降低噪声。

(6) 管路系统噪声控制，合理设计和布置管线，设计管道时尽量选用较大管径以降低流速，减少管道拐弯、交叉和变径，弯头的曲率半径至少1.5倍于管

径，管线支承架设要牢固，靠近振源的管线处设置波纹膨胀节或其它软接头，隔绝固体声传播，在管线穿过墙体时最好采用弹性连接；在管道外壁敷设阻尼隔声层。

通过采取上述措施，项目厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准值，对周围环境影响较小。

6.2.4 固体废物污染防治措施

本项目固体废弃物主要包括生活垃圾、化粪池污泥、分拣的其他垃圾、磁铁类垃圾、除尘器回收尘、废布袋、厨余垃圾处置固废（包括固渣、细杂、废油脂、厌氧发酵沼渣、污水处理污泥、超滤浓缩液等）、废活性炭、废机油、废机油桶及废含油抹布及劳保用品等

6.2.4.1 一般工业固废处理措施及可行性分析

项目分拣的其他垃圾交由物资公司回收利用，磁铁类垃圾、除尘器收集尘及废布袋等外售处理，废油脂外售有资质单位再利用，厨余垃圾处理产生的固渣、细杂、厌氧发酵沼渣、污水处理污泥、超滤浓缩液等外运焚烧处置。

厂区办公区及生产区内均配备垃圾筒，对生活垃圾进行收集，生活日产日清；生活垃圾、化粪池污泥委托环卫部门清运处理。

项目设置 1 处 50m² 一般工业固体废物储存场所，可满足分类储存的要求，项目一般固废储存场所应根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，具体做到如下：

①不混入危险废物和生活垃圾；

②建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙等设施，发现有损坏可能或异常，第一时间采取必要有效措施，以保障正常运行。

③采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

6.2.4.2 危险废物处理措施及可行性分析

根据《国家危险废物名录》（2021 版）规定，废活性炭、废机油、废机油桶、废含油抹布和废劳保用品均属于危险废物，应按危险废物管理要求委托有资质单位处置。

（1）危险废物贮存场所污染防治措施分析

本项目拟在厨余垃圾处置车间西北侧设置危废暂存间，危废暂存间建筑面积110m²，可以贮存约100t危废。本项目年危废最大存储量为23.764t，危废暂存间贮存能力完全可以满足贮存要求。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年10月1日起实施，环保部公告2017年第43号）的规定，汇总厂区危险废物贮存场所名称、位置、占地面积、贮存方式、最大贮存量、贮存周期等见表6.2.4-1。

表 6.2.4-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	建筑面积	贮存方式	最大贮存量 (t)	贮存周期
1	厂区危废暂存间	废机油	HW08	900-217-08	厨余垃圾处置车间西北侧	110m ²	单独包装贮存	0.2	一年
2		废机油桶	HW08	900-249-08			单独包装贮存	0.014	一年
3		废含油抹布和劳保用品	HW49	900-041-49			单独包装贮存	0.05	一年
4		废活性炭	HW49	900-039-49			单独包装贮存	23.5	半年

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）：委托贮存/利用/处置环节污染防控技术要求：排污单位委托他人运输、利用、处置危险废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求；转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物转移联单等。

自行贮存设施污染防控技术要求：包装容器应达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物识别标志；仓库式贮存设施应分开存放不相容危险废物，按危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄漏物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施；贮存堆场要防风、防雨、防晒；从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年（报经颁发危险废物经营许可证的生态环境主管部门批准或法律法规另有规定的除外）等。

排污单位生产运营期间危险废物自行贮存设施的环境管理和相关设施运行维护还应符合 GB15562.2、GB18484、GB18597、GB30485、HJ2025 和 HJ2042 等相关标准规范要求。

排污单位应建立环境管理台账，危险废物环境管理台账记录应符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》等标准及管理文件的相关要求。

（2）危险废物收集、转移污染防治措施分析

危险废物产生单位必须在当地环境保护行政主管部门相关网站进行网上申报。危险废物在转移过程中，应按《危险废物转移管理办法》（部令第23号，2022年1月1日起施行）和《徐州市危险废物管理办法》的规定执行。危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划，应当执行危险废物转移联单制度；转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。转移时，企业对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等。

危险废物转移出厂区前应做好以下工作：在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息；根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

（3）危险废物运输污染防治措施分析

危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其

中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

(4) 危险废物处理可行性分析

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，从资源回收利用方面考虑，项目危险固废处理措施如下：

危险废物在厂区内若处置不当，排入环境中对地面水和地下水造成二次污染。建设单位设置危险废物堆放收集、贮存设施，收集、贮存设施应采取防渗、防漏、防雨淋等措施。定期交由有处理资质的单位进行无害化处理。运输中做好防渗、防漏、防雨淋等措施。

综上，只要企业严格进行分类收集，以“减量化、资源化、无害化”为原则，按规定进行合理处置，本项目的固体废物对周围环境产生的影响较小。

(5) 项目固废处置经济可行性分析

本项目产生的危废主要为HW49和HW08，年产生量共计47.264t/a。由于这些废物中均含有毒有害物质，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关规定，这些废物经收集后委托有资质单位处理。

本项目固废处理处置情况及费用估算见表 6.2.4-2。

表 6.2.4-2 项目固体废物处理处置情况及费用一览表

名称	废物类别	废物代码	预测产生量 (t/a)	主要成分	处置费用 (万元)	污染防治措施
废机油	HW08	900-217-08	0.2	有机物、塑料	0.5	委托有资质单位处理
废机油桶	HW08	900-249-08	0.014	有机物、塑料		
废含油抹布和劳保用品	HW49	900-041-49	0.05	有机物、橡胶		
废活性炭	HW49	900-039-49	47.0	有机物、废活性炭	3.8	

由上表可知，项目年需危险废物处置费约 4.3 万元，考虑运输费用后合计约 6 万元，企业年均税后净利润 2573 万元，占 0.23%，建设单位有能力承受。

经采取以上措施后，本项目所产生的固废可以得到妥善处置，不产生二次污染。同时针对本项目拟设的固废临时仓库，将按照国家有关规定要求，实施防渗处理，确保固废在临时堆存过程中不会污染到厂区内的土壤和地下水。

6.2.5 地下水污染防治措施评述

地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此，地下水的污染的环境管理应采取主动的预防保护和被动的防渗治理相结合。根据本项目生产过程中可能产生的主要污染源，制定地下水环境保护措施，进行环境管理。如不采

取合理的防治措施，废水中的污染物有可能渗入地下潜水，从而影响地下水环境。

根据厂区水文地质条件分析，项目所在区域的浅层地层岩性主要为粉质粘土，自然防渗条件较好。从地下水现状监测与评价结果看，项目所在地下水水质较好，能满足地下水水质要求，但本项目仍需要加强地下水保护，采取相应的污染防治措施。

项目可能对地下水环境造成影响的环节主要包括：垃圾处置车间、渗滤液暂存池、污水管线及污水处理系统等的跑、冒、滴、漏、固废暂存等下渗对地下水及土壤的影响。

针对可能对土壤和地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，一般区域采用水泥硬化地面，垃圾处置车间、渗滤液暂存池、污水管线及污水处理系统、事故池、一般固废暂存库和危废暂存库采取重点防腐防渗。

6.2.5.1 污染防治设计原则

（1）分区管理和控制原则

根据项目所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生的泄漏物料性质、排放量进行地下水和土壤污染分区划分，不同分区采取与之相适应的防治污染设计原则。

（2）“可视化”原则

加工、储存、输送可能污染地下水物质的设备、管线应尽量布置在地上，减少埋地管线、设备泄漏对土壤、地下水的污染；在满足工程和防渗层结构标准的要求的前提下，尽量在地表实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层；尽量做到“早发现、早处理”。

6.2.5.2 地下水污染防治采取的措施

地下水污染的防治一般采取主动控制（源头控制措施）及被动控制（末端控制措施）相结合的措施，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

（1）主动控制（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，将污染物泄漏的风险事故降低到最低。

一是加强生产设备和建构筑物的巡视和监控。在项目运营过程中，定期对生产设备进行维护，保持生产设备运行处于良好的状态；定期检查生产设备等是否

存在异常，避免设备等破裂损坏，导致液体污染物的跑、冒、滴、漏现象产生；定期检查车间及仓库地面、污水处理设备和池体是否存在腐蚀开裂现象，力求将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

二是加强生活及生产废物的管理和收集。危险废物应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行管理和收集；一般工业废物应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行管理和收集。

三是重视管道敷设。与生产工艺相关的管线敷设尽量采用“可视化”原则，如渗滤液废水输送管线等，采用地上架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道渗漏而可能造成的地下水污染。其他与生活污水、雨水等相关的管道采用地下敷设。

本项目制定严格的管理措施，设专人定时对厂区内管道进行巡检，要求巡检人员对发现的跑冒滴漏现象要及时上报，对出现的问题要求及时妥善处置。同时也要加强对管道、阀门采购的质量管理，如发现问题，应及时更换。

（2）被动控制（末端控制措施）

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物的收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止撒落在地面上的污染物渗入地下，并把滞留在地面上的污染物收集起来，集中处理。本项目污染防治区分为一般污染防治区、重点污染防治区，各污染防治区均需采取相应的防治措施进行相应的防渗处理。

①一般污染防治区：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和部位。一般为装置或单元内除重点污染防治区外的部分及装置区外管廊区；污染物污染防治区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。一般污染防治区防渗层的性能应不低于 1.5m 厚渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的天然材料防渗结构或厚度不低于 1.5mm 厚的土工膜。

本项目应对生活办公区采取水泥硬化防渗处理。

②重点污染防治区：对土壤、地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后不易及时发现和处理的区域和部位。本项目重点污染防治区包括厨余垃圾处置车间、厌氧区、油脂储罐、事故池和危废暂存库等区域。

重点污染防治区参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》和《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）及 2013 年修订本中的要求执行。本

项目生产车间采取水泥硬化，并进行了防渗处理。项目危废暂存库地面及墙裙采用防渗防腐涂料，其上覆以大理石地砖以便于冲洗。同时生产区及厂房周围全部硬化成防渗地面，防止地面污水下渗污染。防渗措施如下：

- a. 重点防渗区均采取水泥硬化，并进行防渗处理；
- b. 设施内有安全照明设施和观察窗口；
- c. 从设计、管理中防止和减少污染物料的跑，冒，滴，漏而采取的各种措施，主要措施包括工艺，管道，设备，土建，给排水，总图布置等防止污染物泄漏的措施。
- d. 运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；定期检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

根据工程分析提供的厂内可能泄漏物质种类，依据《国家危险废物名录》（2021年版）、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~7-2007）的规定，确定本项目全厂污染防治分区情况详见表 6.2.5-1，符合重点防渗区划定条件的生产装置区按照相应级别进行防渗。厂区分区防渗图见图 6.2.5-1。

表 6.2.5-1 全厂地下水污染防治分区情况

名称	范围	防渗结构
重点防渗区	厨余垃圾处置车间、厌氧发酵区域、油脂储罐区、事故池和危废暂存库等	复合防渗结构：土工膜（厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ ）+ 抗渗混凝土（厚度 $\geq 100\text{mm}$ ），抗渗混凝土的渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-6}\text{cm/s}$
一般防渗区	可回收物及大件垃圾分拣车间	柔性防渗结构：土工膜，厚度 $\geq 1.5\text{mm}$

6.2.5.3 地下水污染应急处理措施

（1）地下水污染应急处置

- ①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。
- ②当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动预案，密切关注地下水水质变化情况。
- ③组织装专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。
- ④对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。
- ⑤如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

(2) 地下水应急预案

①地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上,与其它应急预案相协调。

②应急预案应包括以下内容:

应急预案的制定机构:应急预案的日常协调和指挥机构;相关部门在应急预案中的职责和分工;地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估;应急救援组织状况和人员,装备情况。应急救援组织的训练和演习;特大环境事故的紧急处置措施,工程抢险措施,现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助;特大环境事故应急救援的经费保障。

采取以上措施可有效防止项目污染地下水。

6.2.6 环境风险防范和管理措施

6.2.6.1 风险防范措施

根据建设项目环境风险分析的结果,对建设项目进行风险管理,采取有关的风险防范措施以降低事故的发生概率,建立事故应急预案以减轻事故的危害后果,尽最大可能地降低项目的环境风险。

1.选址、总图布置和建筑风险防范措施

①项目厂区总平面布置严格执行《工业企业总平面设计规范》、《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年版)等国家有关法规及技术标准要求,所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距;严格按工艺处理物料特性,对厂区进行危险区划分。

②厂区内运输和装卸应根据工艺布置、货物性质、运量大小以及消防和急救需要,保证主干道畅通无阻;在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

2.运输过程事故风险防范措施

运送过程中会发生翻车、撞车导致厨余废弃物大量溢出、散落。必须制定预防措施。

(1)制定周密的收运计划,选择路况较好的道路作行驶路线和备选路线;

(2)各司机收运路线不固定,以熟悉每条收运路线;

(3)建立收运安全操作规程，收运中，必须按照规定限速行驶，司机和护送人员严禁吸烟、吃、喝，应密切注意车辆行驶情况和路面状况；

(4)如在运输途中出现故障或事故，应及时通知公安、卫生和环保等职能部门，及时进行处理，处理方法可参考如下：

a.立即请求公安交警在受污染地区设立隔离区，禁止其他车辆和行人穿过，避免污染物扩散和对行人造成伤害；

b.对溢出、散落的废物迅速进行收集、清理；

c.清理人员进行清理工作时穿戴防护用品，清理结束后，用具和防护用品均进行消毒处理；

d.如在操作中，清理人员的身体（皮肤）不慎受到伤害，将及时采取处理措施，并到医院接收救治；

e.对被污染的现场地面清洁人员还将进行消毒和清洁处理。

3.泄漏控防范措施

泄漏事故的防止是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾、爆炸和人员中毒等一系列重大事故。通过源头控制、过程控制等方法，减少泄漏事故的发生及对外环境的影响，具体措施如下：

(1)原辅材料储存器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

(2)选购的设备必须具有完备的检验手续（生产许可证、产品合格证、产品检验证等），并应符合国家现行的技术标准的要求。加强设备检修维护，确保处理设备正常运行，发现设备异常立即停止运行。

(3)按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50351—2005）配置灭火器、消防砂、室内外消防栓或消防水池等消防器材设施，消防设计应经消防部门审查同意，建成后应进行消防验收

(4)对操作人员进行系统培训，严格按操作规程进行操作。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，发生泄漏时及时采取防范措施。

(5)安排人员定期检查库房、生产装置等设施，若发生泄漏，则立即组织抢修，对存在泄漏隐患的容器及时进行更换。

4.尾气处理装置故障预防措施

废气治理设施在设计、施工时，应严格按照工程设计规范进行，选用标准管材，保证焊缝质量及连接密封性；并做必要的防腐处理。严格岗位管理，保证尾气处理装置正常运行。加强治理设施的运行管理和日常维护，若发现尾气处理装置异常应立即检查，找出原因及时维修，必要时停止生产。

5.污水处理装置故障防范措施

厂区污水处理设施故障时，项目厌氧发酵沼液暂存于出水缓冲罐，储存能力不足时排入事故池暂存，待污水处理站事故解除正常运行后，沼液及其他废水再排入污水处理站进行处置。

6.地下水风险防范措施

地面防渗措施，即末端控制措施，主要包括厂内厨余垃圾处置车间、厌氧发酵区、油脂储罐区、事故池及危废库等地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施。通过在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来。基于上述情况，立足于源头控制要求，提出以下污染防治对策：

(1) 拟建项目装置及排水系统参照最新国家地下水导则《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中防渗要求进行严格的防渗处理。

(2) 加强厂区内管理，杜绝“跑、冒、滴、漏”，要有事故排放的应急措施。

(3) 制定环境风险应急响应预案和应急措施，确保事故水全部收集处理。

(4) 结合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）等相关要求。根据项目平面布置、单元的特点和部位，确定项目重点防渗区。重点防渗区：污染地下水环境的物料泄漏较集中、浓度大或不容易及时发现和处理的区域。主要包括工艺装置区、污水暂存设施、危废库等区域。重点污染防治区可采用粘土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他材料，使其相当于渗透系数小于 10^{-7}cm/s 和厚度大于 6.0m 的粘土层的防渗性能；管道采用耐腐蚀抗压的夹砂玻璃钢管道；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。一般防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域，主要为办公区、公辅工程等。一般污染防治区通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝、缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的，使其相当于渗透系数小

于 10^{-7}cm/s 和厚度大于 1.5m 的粘土层的防渗性能。

公司制定地下水监测管理措施及应急预案，当发生地下水异常情况时，按照定制的地下水应急预案采取应急措施。组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

7. 泄漏事故应急措施

项目泄漏主要包括沼气泄露、废水泄露、油脂泄漏等。

沼气泄露应急措施：若发生沼气柜沼气泄露，应迅速撤离泄漏区人员，并对泄漏区进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服，尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。如有可能，将漏出气用排风机引出、装设适当喷头烧掉。漏气设备要妥善处理，修复、检验后再用。消防废水收集到收集池内，不得随意排放。

废水泄露应急措施：当厂区污水管出现破损时可采取一下措施：a.现场值班人员发现污水管泄漏时，应立即汇报应急指挥中心，告知泄漏位置及泄漏程度。b.应急指挥中心根据现场报告情况，立即通知中控室或现场人员切断破裂管道处来水阀门，并通知用水单元立即暂停排水；c.发生泄漏后，如废水无法进入污水处理站，应立即设法将废水进行围堵。d.抢险抢修组立即组织抢修，破裂管道修复后恢复运行，通知正常排水。

油脂泄漏应急措施：要立即佩戴好防护用品赶赴现场，仔细检查是在何处发生泄漏，以便很好的处理；切断所有火源。对泄漏区域进行有效的封堵及收集。废油脂收集后妥善储存，待事故结束后委托有资质单位进行处理。

根据《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338号），项目环境风险防范本着“单元—厂区—园区”环境风险防控体系要求的原则，尽量将风险控制在单元、厂区。项目油脂储罐、厌氧发酵罐等设施设置围堰，周围设置托盘、消防沙、消防桶等事故应急物资，围堰容积能够有效收集泄漏的物料。同时项目设置有应急事故池，事故消防尾水以及泄漏物料可通过全厂管道最终汇收集到事故水池，确保事故废水不外排。

8. 车间火灾爆炸事故及由其引起的伴生次生性环境污染应急措施

本项目产生的沼气、油脂等存在一定的火灾、爆炸的风险，一旦发生火灾、爆炸，将会影响整个厂区。因此，建设项目必须建立完善事故应急及防范措施，防止各种事故的发生。火灾、爆炸事故发生后，企业应采取以下应急措施：

(1) 各作业岗位停止作业，关闭相关的机泵、电源，转移现场可燃或易燃物品；

(2) 就近人员立即抢救或搜寻可能的受伤、被困人员；

(3) 发现者向总经理报告，总经理接报后视事故严重性向公安局、消防队报警，并向公司应急指挥报告；

(4) 应急消防组成员应立即采用灭火器、消防沙等实施隔氧灭火；

(5) 公安消防队到场后，由消防指挥员指挥火灾扑救，公司抢险人员协同扑救；

(6) 及时通报周边企业，告知作好相应的防范准备；此外，可与这些企业达成协议，借助其他公司应急资源共同灭火；

(7) 遇火势无法控制，着火点有迹象发生爆炸或危及临近点爆炸时，及时疏散撤离所有人员

9.建立环境风险监测系统

本工程风险事故监测系统要依赖于第三方检测机构，监测内容包括常规监测和应急监测。常规监测包括大气监测和水质监测，在常规监测项目中，已包含本工程的常规污染因子和特征污染因子，在事故发生后，要对全厂的事故污染物进行监测。

6.2.6.2 风险应急预案

根据《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338号），其明确环境应急管理制度内容包括：①突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求；②明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力；③参照相关规范明确环境应急物资装备配备要求；④建立突发环境事件隐患排查治理制度要求，明确隐患排查内容、方式和频次；⑤明确环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求；⑥提出设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌等相关要求。

事故应急指挥系统是应付紧急事故发生后进行事故救援处理的体系，该系统对事故发生后作出迅速反应，及时处理事故，果断决策，减少事故损失是十分必

要的。它包括组织体系、通讯联络、人员救护等方面的内容。因此，在项目投产后应着手制订这方面的预案。

1.应急预案内容

项目建成后，应定期进行演习以检查行动计划的效果。事故应急预案的内容及要求见表 6.2.6-1。

表 6.2.6-1 应急预案的内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：生产车间、危废库、渗滤液暂存池、事故池、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定、撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区展开公众教育、培训和发布有关信息

2.事故紧急应急组织系统

(1) 事故紧急应急组织系统见图 6.2.6-1。

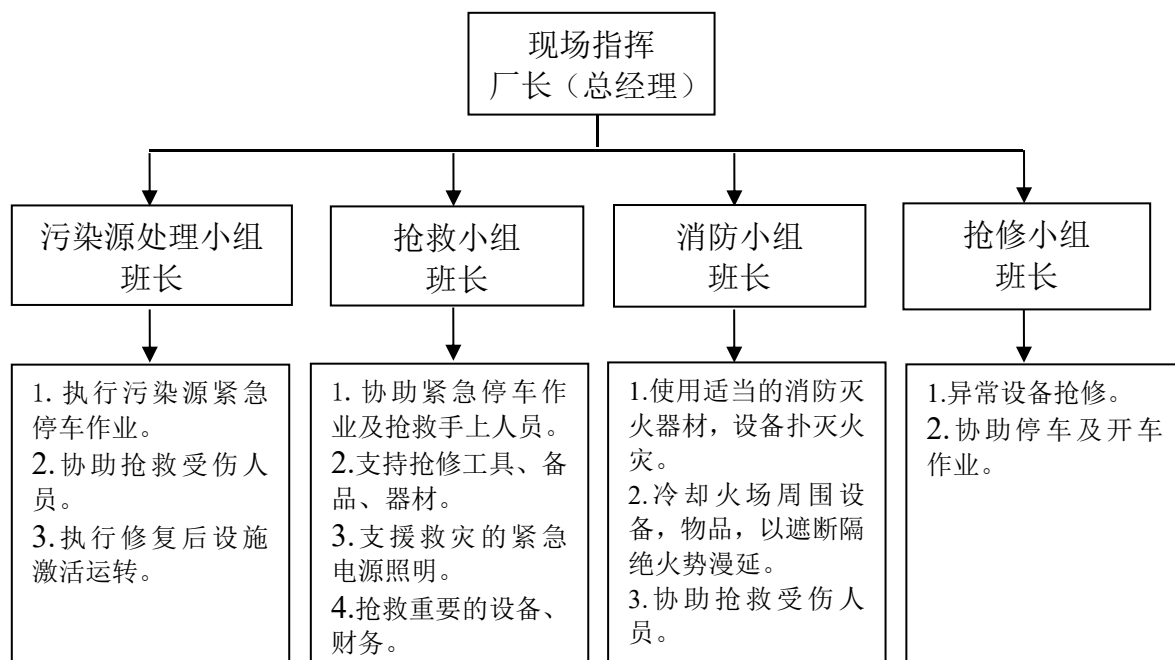


图 6.2.6-1 事故紧急应急组织系统

(2) 事故紧急应急组织职责

事故紧急应急组织职责见表 6.2.6-2。

表 6.2.6-2 事故紧急应急组织职责

应变组织	职责
现场指挥	1.指挥灾变现场的灭火器,人员、设备、文件资料的抢救及危害性物品,并将灾情传报厂(处)应变指挥官。 2.负责厂内及厂区支援救灾人员工作任务的分配调度。 3.掌握控制救灾器材、设备及人力的使用及其供应支持状况。 4.督导执行灾后各项复建,处理工作及救灾器材、设备的整理复归。调查事故发生原因及检讨防范改善对策并提报具体改善计划。
污染源处理小组	1.执行污染源紧急停车作业。 2.协助抢救受伤人员。
抢救小组	1.协助紧急停车作业及抢救受伤人员。 2.支持抢修工具、备品、器材。 3.支援救灾的紧急电源照明。 4.抢救重要的设备、财物。
消防小组	1.使用适当的消防灭火器材、设备扑灭火灾。 2.冷却火场周围设备、物品,以截断隔绝火势蔓延。 3.协助抢救受伤人员。
抢修小组	1.异常设备抢修。 2.协助停车及开车作业。

3.事故紧急通报及应变处理措施

事故紧急通报及应变处理措施见表 6.2.6-3。

表 6.2.6-3 事故紧急通报及应变处理措施

通报或处理作业时机	通报单位/人员	受通报单位、人员	通报及应变处理作业说明
发现异常事故	现场操作人员	现场主管(领班或值班主管等)	1.操作人员应立即采取必要的紧急措施,如关闭进出口阀。 2.立即判断若难以有效处理,应立即报告现场主管。
	非该单位人员	就近的操作人员	1.操作人员应立即采取必要的紧急措施,如关闭进出口阀。 2.并立即判断是否能有效处理,若难以有效处理,应即报告现场主管。
接到现场异常事故通知	现场主管	车间人员	通知人员应变,立即实施车间紧急应变。
		班长	转报班长即至现场指挥救灾工作。
事故报备	厂区工作人员	生态环境局、应急管理局	一小时内向生态环境局、应急管理局报备。
善后处理	厂区工作人员	异常发生区域	事故消除后,立即进行灾害现场清除及复建工作。
异常检讨改善	厂区工作人员	异常发生区域	检讨事故发生原因、救灾工作缺失,研讨改善措施。

风险事故得到有效控制后,企业应及时对风险事故发生源进行修复和完善,以满足正常生产的要求,待项目所在地环境保护主管部门环境监测数据满足区域

环境功能区划要求时，邻近区域并被解除事故警戒后，应急救援指挥中心可终止应急状态程序。项目厂区应急疏散图见图 6.2.6-2。

4.与园区层面风险防范措施的应急联动

当企业发生突发环境事件时，首先联系依托企业对应的应急互救单位，利用其提供运输、人员、救治以及救援部分物资等方面的帮助，同时建立起与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

(1) 建立生产车间与园区的联动体系，并在预案中予以体现。一旦本项目车间发生泄漏、火灾等事故，相邻厂区乃至整个园区可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，设施事故隔离带，防止造成连锁反应。

(2) 当企业发生泄漏、火灾等风险事故时，初步判定事故范围可控制在企业内，立即启动本企业应急预案，打开关闭雨水阀门，打开通往应急事故池阀门，所有事故废水和消防废水流入本厂的事故应急池，将污染控制在企业厂区范围内。若企业发生泄漏、火灾爆炸等事故时，地面雨水或消防尾水产生量较大，超出企业自身收集、防控能力，园区采取调度该企业、周边企业的防控设施，将事故废水导入园区应急事故池、关闭园区雨水阀门，明确装置区-厂区-园区的三级防控体系，将事故风险限制在园区内。

(3) 本项目厂区应配置干粉灭火器、消防沙、消防桶、围油栏、防护面具、防护手套等消防应急物资，根据自身状况及时更新应急物资，及时开展应急预案的演练工作，并与园区事故风险相联动，使相关人员应知应会，熟悉应急处置程序。

(4) 徐州衣衣不舍环境服务有限公司应与邳州经济开发区突发环境事件应急预案保持联动，包括指导思想、执行的组织指挥机构、组织机构的相关工作职责、应急预案的具体工作程序、事件的善后处理、应急预案执行的保障工作、加强突发性环境污染事故应对能力、相关支持文件等。本预案与园区环境风险应急预案进行联动，必要时，应与园区签订突发环境事件应急联动协议、建立预测、预警和处置突发事件在内的信息通报机制，加强应急物资、应急人员的等方面的相互支援。

(5) 建设畅通的信息通道，徐州衣衣不舍环境服务有限公司应急指挥部应与周边企业、园区管委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第

一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。健全企业与园区的应急联动机制，加强园区与周边社区的信息沟通。

(6) 园区管理办公室根据新入园企业风险等级纳入相应的风险管理体系，园区管理办公室不定期对企业风险源，环保设施、污染物排放进行检查。园区管理办公室应加强环境监管队伍的软、硬件建设，提高应对和处置突发性环境污染事件的能力。建立和完善环境应急值班制度、信息报送制度，配合职能部门进行案件调查。

(7) 企业所产生的沼气、油脂储存情况及时上报邳州经济开发区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入邳州经济开发区风险管理体系。

(8) 邳州经济开发区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

(9) 极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

(10) 本项目厂区突发环境事件的应急预案必须与邳州经济开发区、邳州市突发环境事故应急预案相衔接。按照“企业自救，属地为主”的原则，一旦发生环境污染事件，企业可立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，并及时向地方人民政府报告，超出本企业应急处理能力时，将启动上一级预案，由地方政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力。

6.2.6.3 小结

本项目的环境风险值水平与同行业比较是可以接受的。厂内主要负责人及安全管理人员必须经安监部门培训，考核合格后持证上岗；特种作业人员必须经过专业培训持证上岗。其他从业人员均应经过三级安全教育，持证上岗。在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。

6.2.7 土壤污染防治措施评述

2016年5月28日国务院发布《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国

发〔2016〕31号），《土壤污染防治行动计划》指出，防范建设用地新增污染，排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响评价内容，提出防范土壤污染的具体措施。本项目对厂区土壤进行监测，监测结果表明，项目厂区土壤满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准要求，项目区域土壤环境处于清洁水平，区域土壤环境状况良好。

根据《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）要求，为减小项目对土壤的污染，应采取以下防治措施：

6.2.7.1 源头控制措施

本项目土壤影响类型主要为大气沉降影响及垂直入渗影响，因此项目源头控制措施分别针对大气沉降及垂直入渗展开。

（1）大气沉降影响源头控制措施

本项目废气主要是颗粒物、恶臭气体、非甲烷总烃，各种废气均采取了合理的处理措施，所采取的尾气处理工艺均较成熟，广泛的应用于废气治理，较可靠，经处理后的尾气可达标排放，对周围环境影响较小。

（2）垂直入渗影响源头控制措施

垂直入渗预防措施主要为分区防渗，本项目主要区域均进行硬化和防渗处理。

①项目厂区主要防渗区域包括厨余垃圾处置车间、厌氧发酵区、油脂储罐、事故池、危废库、污水排水管线等。防渗标准按照地下水章节提出的防渗要求。

②控制拟建项目污染物的排放。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。

③车间的地面防渗层的性能不低于 2m 厚渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的天然材料防渗结构或厚度不低于 1.5mm 的土工膜+厚度不低于 100mm 的抗渗混凝土（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ）。在采取上述措施后，生产过程中的各种物料及污染物均与天然土壤隔离，不会通过裸露区渗入到土壤中。

④危废库地面应按照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》和《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）及 2013 年修订本进行建设。防渗层的性能应不低于 2mm 厚渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的天然材料防渗结构或厚度不低于 1.5mm 的土工膜+厚度不低于 100mm 的抗渗混凝土（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ）。

本项目运行期间加强生产管理，避免生产过程中物料洒落侵入土壤，从而造成土壤污染，另外项目设置三级防控体系，事故状态下废水得到妥善处置。

(3) 其他源头控制措施

项目对产生的废水进行合理的治理和综合利用，尽可能从源头上减少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，生产废水和生活污水收集后通过管线送各污水处理单元处理，管线铺设尽量采用架空铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

6.2.7.2 过程防控措施

本项目为土壤污染型项目，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）过程控制措施，结合本项目污染特征，本项目拟采取如下过程控制措施：

(1) 占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主，根据本项目所处区域自然地理特征，该地区可种植伴矿景天、杨树等易于在该地区生长且富集能力较强、生物量较大的植物种植。

(2) 涉及入渗途径影响的，应根据相关标准规范要求，对设备、设施采取相应的防护措施，以防止土壤环境污染。

通过采取以上措施，可有效防止土壤环境污染。

6.2.8 生态影响防治措施

本项目位于邳州经济开发区，周边多为工业企业。项目选址范围内及周边不存在不涉及生态保护目标、珍惜动物的生境、物种迁徙、扩散、种群交流通道等，项目占地范围内及周边也不涉及不是邳州银杏博览园森林公园内银杏种植密集区，不会对邳州特色物种银杏树造成损毁，项目选址避开了生态敏感区。

本项目施工过程中对项目占用区域可利用的表土进行剥离，单独堆存，加强表土堆存防护及管理，确保有效回用。施工过程中，采取绿色施工工艺，减少地表开挖，合理设计高陡边坡支挡、加固措施。项目建设造成的地表植被破坏，应充分考虑项目所在地块的规划设计条件及行业规范要求，因地制宜，最大限度的回复绿化植被，应优先选用剥离的原生表土和乡土物种，防止外来生物入侵。绿

化设计方案应能充分体现景观协调性及美观。

项目运行过程中，应做好各种污染防治措施，对项目重点防渗区、一般防渗区等区域做好防渗，防止项目污染物对地下水及土壤产生污染；项目废气应采取有效可行的措施，处理达标后排放；项目生活污水、生产废水应处理达标后排入中创污水处理有限公司进一步处理，处理后排入尾水导流工程；项目各种固废应妥善暂存、合理处置，不能随意堆存。在采取以上措施后，项目对生态环境影响可接受。

6.2.9 建设项目“三同时”一览表

建设项目“三同时”一览表汇总见表6.2.9-1，项目总投资额为12000万元，本项目环保投资约为420万元，占投资总额的3.5%。

表 6.2.9-1 环境保护“三同时”设施一览表

项目名称	邳州市可回收物及大件垃圾分拣中心项目						
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）		处理效果、执行标准或拟达要求	投资额（万元）	完成时间
废气	大件垃圾破碎	颗粒物	布袋除尘器	15m 高排气筒 DA001	颗粒物、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中相应标准限值；氨气、硫化氢排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-2018）表 1 中限值；沼气锅炉颗粒物、二氧化硫、氮氧化物参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 中燃气锅炉排放限值	150	与主体工程同步
	一般可燃固废破碎、筛分	颗粒物	布袋除尘器	15m 高排气筒 DA002			
	厨余垃圾处置全过程	氨气、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	酸液洗涤+碱液洗涤+生物除臭液洗涤+活性炭装置	15m 高排气筒 DA003			
	沼气锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	/	15m 高排气筒 DA004			
	车间无组织废气	颗粒物、氨气、硫化氢、非甲烷总烃	加强捕集、加强车间等通风等				
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷等	化粪池		达到邳州中创污水处理有限公司接管标准	180	
	厨余垃圾厌氧发酵沼液、地面设备冲洗废水、车辆冲洗废水和废气吸收装置废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油等	“MBR+NF+纳滤浓缩液减量化处理”工艺				
噪声	生产设备、环保设施	等效连续 A 声级	选低噪设备、消声器、合理布局、建筑隔声、加强管理		厂界达标	15	
固废	生产、职工生活	一般工业固废、危险固废、生活垃圾	生活垃圾箱、危险固废暂存库、一般固废暂存库等		零排放	15	
土壤和地下水保护措施	污水管线、地面硬化、区域防渗等				防止土壤和地下水受到污染	20	
事故应急措施	事故池、消防水池、监测仪器、应急预案及演练、培训、应急物资等				杜绝事故性排放	30	
环境管理（机构、监测能力等）	设置专门的企业环境管理科室，落实各项环保要求；委托有资质监测单位对废气有组织排放点进出口浓度进行定期监测；对无组织排放源进行监测；对污水排放口进行定期监测；噪声主要监测厂界噪声。				满足环保要求	5	
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	本项目依托园区污水管网和雨水管网，在污水和雨水排放口设置标识牌；设置 4 个排气筒，按照“排污口整治”要求进行，设置便于采样、监测的采样口或采样平台，并设置醒目的环保标志牌；设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌；设置固废标志牌。				满足排污口规范化要求	5	
环保总投资						420	
“以新带老”措施	无						

总量平衡具体方案	项目综合废水量为 39312.6m ³ /a，满足接管标准后接管至邳州中创污水处理有限公司进一步处理，污水处理厂尾水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。接管考核量为 COD：19.490t/a、NH ₃ -N：1.368t/a、TN：1.564t/a、TP：0.156t/a；外排环境量为 COD：1.966t/a、NH ₃ -N：0.197t/a、TN：0.590t/a、TP：0.020t/a。在邳州中创污水处理有限公司总量内平衡。 项目大气主要污染物为：颗粒物：0.58t/a、二氧化硫 0.091t/a、氮氧化物 0.276t/a、非甲烷总烃 1.62t/a，其中颗粒物、非甲烷总烃总量在邳州市区域内进行平衡，二氧化硫、氮氧化物需要进行排污权有偿使用和交易。
区域解决问题	无
卫生防护距离设置 （以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等）	根据无组织排放卫生防护距离计算公式计算并考虑项目特点，本项目以厂界设置 50m 卫生防护距离。根据现场调查，目前上述卫生防护距离范围内无居民点、医院和学校等敏感建筑，满足卫生防护距离要求。

7 环境影响经济损益分析

7.1 经济效益分析

本项目总投资约为 12000 万元，其中环保投资为 420 万元。项目投产后年营业收入 10000 万元，年平均净利润总额 2573 万元，投资利润、利税较高，经济效益较好，项目经济分析基本情况详见表 7.1-1。

表 7.1-1 本项目主要投资概况

序号	指标	单位	数量	备注
1	总投资	万元	12000	/
2	环保投资	万元	420	/
3	年均销售收入	万元	204528	正常年
4	年平均净利润总额	万元	2573	正常年

7.2 环境效益分析

本工程环保投资约为 420 万元，用于项目废水、废气、噪声等环境污染治理设施和绿化建设，环保投资约占项目总投资的 3.5%，建设单位能够承受。废水、废气、固废等处理运行费用约 86 万元/年，主要是用于动力（电能、水）、材料消耗、污水处理药剂以及危废外委处置等，占利润的 3.34%，建设单位能够承担。

本项目设备调试及建成投入使用后，将产生大气污染物、水污染物、噪声和固体废物等环境影响因素，将给项目所在区域的环境质量带来一定影响。设备调试产生的不良环境影响将之结束。运营期本项目将采取如下污染防治措施：

（1）废气：项目大件垃圾破碎过程产生的粉尘经收集后经一套布袋除尘器处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；一般可燃固废破碎、筛分过程产生的粉尘经收集后经一套布袋除尘器处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放；厨余垃圾处置过程产生的氨、硫化氢及非甲烷总烃密闭负压收集，经一套“酸液洗涤+碱液洗涤+生物除臭液洗涤+活性炭装置”处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放；项目沼气锅炉燃烧废气通过 1 根 8m 高排气筒（DA004）排放。本项目所采取的废气处理工艺均较成熟，对周围环境影响较小。

（2）废水：项目实行雨污分流。雨水经厂区雨水管网就近汇入园区雨水管网。本项目主要废水为生活污水和生产废水，生活污水经化粪池处理、生产废水经污水处理站处理，达到邳州中创污水处理有限公司接管标准后进入该污水处理

厂处理，处理达标后尾水由专用管道送徐州尾水导流工程，对区域水环境影响较小。

(3) 固体废物：项目生活垃圾、化粪池污泥交由环卫部门定期清运，分拣的其他垃圾交由物资公司回收利用，磁铁类垃圾、除尘器收集尘及废布袋等外售处理，废油脂外售有资质单位再利用，厨余垃圾处理产生的固渣、细杂、厌氧发酵沼渣、污水处理污泥、超滤浓缩液等外运焚烧处置。废活性炭、废机油、废机油桶、废含油抹布和废劳保用品均属于危险废物，交由有资质单位处置。项目固废均得到妥善处置，对环境的影响较小。

(4) 噪声：建设项目在设计中采取了消声、隔声、减振等降噪措施，能确保厂界噪声达标。

7.3 社会效益分析

(1) 该项目所采用的工艺均为成熟工艺，可以达到国内先进水平，符合我国产业政策；本工程属于环保工程，其建设投产能够大大减轻邳州市生活垃圾不规范处置对我们赖以生存的环境造成的污染，其环境效益非常显著。

(2) 项目建成后，能增加当地的税收，为当地群众提供一些就业机会，有利于促进本地区的经济发展。

(3) 项目主要的负面影响是：虽然本项目采用了较先进的技术和生产装置，并采取了可靠有效的环保措施，确保了污染物达标排放，最大限度减少了污染物的排放量，但仍然向环境中排放一定的污染物，这些污染物虽然不会对评价区域大气产生明显不利影响，但是潜在的对生态的负面影响还是不可避免的，因此，该项目对环境的影响还需要长期的监测和关注。

7.4 小结

本项目总投资12000万元，达产后年度销售收入逐年提高，同时具有很好的社会效益。通过必要的环保投资及支付相应的环保设施运行费用，使废气、废水、噪声达标排放，固体废物得到妥善处理，防止了二次污染。污染防治措施的实施，既保护了环境，又减少了企业缴纳的排污费，再加上减少污染物排放量带来的对自然生态环境的保护，环境效益显著。建设项目具有一定的经济、社会、环境效益。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理计划

为了减少和缓解建设项目生产运行对环境造成的影响，建设单位必须建立环境管理机制，制定有效的环境管理计划，完善的环境管理与监测系统是项目控制污染、保护环境、实现环境效益的保证。

8.1.1 环境管理机构

为了加强企业环境管理，建设单位按照国家和地方法律法规的要求，设立专门的环境管理机构，配备监测仪器、分析仪器和专职环保人员，负责厂区的日常环境管理、环境监测和事故应急处理。环境管理机构配置管理人员 1-2 名，监测分析人员 1 名。按照相关环境保护监测工作规定，监测人员均经培训后上岗。

8.1.2 环境管理内容

建设单位在生产管理中制定主要环境管理内容如下：

（1）“三同时”制度

在项目筹备、实施和建设阶段，应严格执行“三同时”，确保各三废处理等环保设施能够和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

（2）报告制度

建设单位执行江苏省生态环境厅制定的重点企业月报表实施月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况及污染事故或污染纠纷等。项目排污发生重大变化、污染治理设施改变或项目改扩建等必须向当地环保部门申报。

（3）污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效的运行，配合上级环保主管部门检查、监督与项目配套建设的废水、废气、噪声、固废等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维护和管理情况，监督厂内各排放口（废水、废气等）污染物的排放状态。

（4）日常环境管理制度

建设单位制定并实施环保工作规划及年度污染治理计划；建立并实施从总经理到班组各层次的环境目标管理责任制，对每个员工均应按岗位责任制制定专门的责任范围及操作规程，明确责任目标；定期检查环保设施的运行状况及设备的

维修与管理，严格控制“三废”的排放；协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收；一旦发生环境风险事故，环境管理机构将参与事故的处理。

(5) 环保奖惩制度

各级管理人员都应树立环境保护的思想，建设单位应设置环境保护奖惩条例；对爱护环保治理设施、节约能源的工作者实施奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及能源浪费者予以处罚。

8.2 环境监测

8.2.1 例行环境监测计划

(1) 废气

废气排气筒必须达到相关标准或环评所要求的高度，应按照“排污口整治”要求在废气污染物处理设施的进、出口均设置采样孔和采样平台；在排气筒附近醒目处设置环保标志牌。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ1106-2020）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）等文件，制定项目运营期污染源排放监测计划，具体计划见表 8.2.2-1 及表 8.2.2-2。

表8.2.1-1 有组织废气监测方案

排气筒编号	监测指标	监测频次	标准来源
DA001	颗粒物	每半年监测一次	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)中表 1 排放标准
DA002	颗粒物	每半年监测一次	
DA003	氨气、硫化氢、臭气浓度	每半年监测一次	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 相应标准
	非甲烷总烃	每半年监测一次	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)中表 1 排放标准
DA004	颗粒物、二氧化硫	每年监测一次	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB32/4385-2022)表 1 中燃气锅炉 排放限值
	氮氧化物	每月监测一次	

表8.2.1-2 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界无组织上、下风向厂界	颗粒物、氨气、硫化氢、臭气浓度	每季度监测 1 次	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表 3 中限值及 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-2018)表 1 中限值
	非甲烷总烃	每年监测 1 次	
厂区内厨余垃圾处置车间外	非甲烷总烃	每年监测 1 次	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表 2 中限值

(2) 废水

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T92-2002）及《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ1106-2020）等文件，项目生产运行期废水监测点位为污水外排口位置。

项目生产运行期地表水影响监测计划见表 8.2.2-3。

表 8.2.1-3 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口 编号	污染物 名称	监测 设施	自动监 测设施 安装位 置	自动监测设 施的安装、 运行、维护 等相关管理 要求	自动监 测是否 联网	自动监 测仪器 名称	手工监测采样 方法及个数	手工 监测 频次	手工监测方法
1	DW001	流量	手工	/	/	/	/	/	每年 一次	流量计读数
		pH	手工	/	/	/	/	混合采样至少 3 个混合样	每年 一次	水质 pH 值的测定玻璃电极 法 HJ1147-2020
		COD	手工	/	/	/	/	混合采样至少 3 个混合样	每年 一次	水质化学需氧量的测定快 速消解分光光度法 HJ/T399-2007
		SS	手工	/	/	/	/	混合采样至少 3 个混合样	每年 一次	水质悬浮物的测定重量法 GB11901-1989
		NH ₃ -N	手工	/	/	/	/	混合采样至少 3 个混合样	每年 一次	水质氨氮的测定纳氏试剂 分光光度法 HJ535-2009
		TN	手工	/	/	/	/	混合采样至少 3 个混合样	每年 一次	水质总氮的测定碱性过硫 酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012
		TP	手工	/	/	/	/	混合采样至少 3 个混合样	每年 一次	水质总磷的测定钼酸铵分 光光度法 GB11893-89
		BOD ₅	手工	/	/	/	/	混合采样至少 3 个混合样	每年 一次	水质五日生化需氧量 (BOD ₅)的测定稀释与接种 法 HJ 505-2009
		动植物 油	手工	/	/	/	/	混合采样至少 3 个混合样	每年 一次	水质 石油类和动植物油类 的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012

(3) 噪声

监测点：厂界四周外 1m 处；监测频率：每季度监测一次，昼、夜各监测 1 次。

上述污染源监测及环境质量监测可委托有资质监测单位进行监测。将监测结果按年进行统计，编制环境监测报表，并将纸质和电子报表保存 5 年以上。

8.2.2 事故期监测计划

在发生大气事故后，立即组织相应的大气环境监测，在下风向厂界和事故现场各设一个监测点，监测项目为颗粒物、氨气、硫化氢、非甲烷总烃等（根据事故具体情况，可适当增减），事故期间每小时监测 1 次，事故后根据影响程度进

行适当的环境监测。

在发生水污染事故后，立即在污染事故排放口处设一个监测点位，监测项目为 pH、COD、氨氮、总磷、总氮等（根据事故具体情况，可适当增减），事故期间每小时监测 1 次，事故后根据影响程度进行适当的环境监测。

上述监测内容若企业不具备监测条件，需委托当地环境监测站监测，监测结果以报告书形式上报当地环保部门。邳州市经济开发区环保分局应对该企业环境管理及监测的具体情况加以监督。

8.2.4 排污口规范化设置

建设项目废气、污水排放口、固体废物贮存（处置）场所规范化设置应符合《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法（苏环控[1997]122 号）、环境保护图形标志实施细则（试行）》（环监〔1996〕463 号文）有关规定。

（1）废水排放口规范化

厂区采取雨污分流，本项目设置 1 个雨水排放口和 1 个污水排放口，按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》对雨水排放口和污水排放口进行规范化整治，并且按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

（2）废气排气筒（烟囱）规范化

项目设置 15m 高排气筒 3 个、8m 高排气筒 1 个，排气筒应按要求设置便于采样、监测的进出采样口和采样监测平台。在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，在环境保护图形标志牌上标明排气筒高度、出口内径，排放污染物种类等。

（3）固废堆放规范化整治

本项目设置一般工业固废贮存场所和危废暂存间各 1 处。一般固废储存场所应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求建设。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求中对危险废物贮存、处置的要求进行贮存、处置。

（4）固定噪声污染源对边界影响最大的，应按《工业企业厂界噪声测量方法》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点位，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

（5）环境保护图形标志牌按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995，

GB15562.2-1995) 规定制作。

8.3 排污许可证制度

纳入排污许可管理的所有企事业单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污。企事业单位应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

企事业单位应依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。企事业单位应如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向环境保护部门报告。

8.4 污染物排放清单

本项目污染物排放清单情况见表 8.4-1。

表 8.4-1 本项目污染物排放清单

类别	建设名称		设计能力	建设内容	
主体工程	可回收物处置线		20 万 t/a	位于厂区南部的可回收物及大件垃圾分拣车间内， 建筑面积 4752m ² ，单层 11.2m	
	一般可燃固废处置线		24 万 t/a		
	大件垃圾处置线		5 万 t/a		
	厨余垃圾处置线		6 万 t/a	位于厂区中部的厨余垃圾处理车间内，建筑面积 5464.8m ² ，单层 11.2m（局部 3 层）	
辅助工程	箱变		/	位于厂区西南侧	
	消控室		106.37m ²	位于厂区西侧，1 层 4.8m	
贮运工程	外部运输		原料委托社会车辆运输，固废利用厂内车辆运输		
	原料仓库		50m ²	各类垃圾进场即处置，不贮存；其他辅助原料暂存 于厨余垃圾处置车间内原料仓库	
	油脂储罐		30m ³	1个油脂储罐，位于厨余垃圾车间外西北侧	
公用工程	新鲜水		3.8m ³ /h	项目共使用新鲜水13635m ³ /a，采用市政集中供水， 不开采地下水。	
	供电		80 万 kW•h	市政供电管网	
	供热		1.5t/h	1 台沼气锅炉	
	雨水系统		/	雨污分流，雨水排入园区雨水管道	
	排水系统		5308m ³ /a	雨污分流，雨水排入园区雨水管网。污水经预处理 后接管邳州市中创污水处理有限公司集中处理	
原辅料组分要求	项目所用的原辅材料主要为可回收垃圾、大件垃圾、一般可燃固废和厨余垃圾等。				
拟采取的 环保措施	废水 处理	生活污水	2.28m ³ /d	化粪池	接管至邳州中创污水处理 有限公司进一步处理
		生产废水	130m ³ /d	“MBR+NF+纳滤浓缩	

及主要运行参数 排放				液减量化处理”	
	废气处理	大件垃圾破碎	7800m³/h	布袋除尘器	15m 排气筒[DA001]
		一般可燃固废破碎、筛分	7800m³/h	布袋除尘器	15m 排气筒[DA002]
		厨余垃圾处理	50000m³/h	酸液喷淋+碱液喷淋+生物除臭液喷淋+活性炭装置	15m 排气筒[DA003]
		沼气锅炉燃烧废气	3500m³/h	/	8m 排气筒[DA004]
		车间未捕集无组织	/	增大捕集率、加强厂区绿化	无组织排放
	噪声		减振隔声等措施		
	地下水及土壤		分区防渗，划分重点防渗区和一般防渗区，重点防渗区防渗要求为等效粘土防水层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s，一般防渗区防渗要求为等效粘土防水层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s		
	固废	一般固废库	50m²	单独区域设置，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）要求进行	
		危废库	110m²	存储项目产生的各类危险废物，仓库设置相对封闭，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等文件的要求进行规范化设置	
生活垃圾		由环卫清运	厂区设置多个生活垃圾收集桶，每日由环卫清运处置		
地上一体化消防泵房		/	位于厂区西北侧		
事故池		180m³	应急事故池位于厂区西南侧		
排污口整治		-	满足环保要求		
排放污染物种类浓度和总量	污染源	污染物	接管浓度 mg/L	接管量（t/a）	排入环境量（t/a）
	废水	废水量（m³/a）	/	38912.6	38912.6
		pH	6~9	6~9	6~9
		COD	496	19.290	1.946
		BOD ₅	297	11.574	0.389
		SS	395	15.357	0.389
		NH ₃ -N	35	1.354	0.195
		TP	4	0.154	0.019
		TN	40	1.548	0.584
		动植物油	49	1.904	0.039
	有组织废气	污染物	排放浓度 mg/m³	排入环境量（t/a）	
		颗粒物	/	0.58	
		氨气	/	0.074	
		硫化氢	/	0.018	
		二氧化硫	/	0.091	
		氮氧化物	/	0.276	
		非甲烷总烃	/	1.62	
	无组织废气	颗粒物	/	0.18	
		氨气	/	0.075	
		硫化氢	/	0.018	
非甲烷总烃		/	0.33		
污染物排放分时段要求	废气：工作日持续排放；废水：工作日间歇排放；噪声：工作日持续排放。				
排污口信息	废水：按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号文）的要求，设置便于采集监测样品、便于监测计量的取样口。雨水排放口一个，污水排放口一个。				

	废气：新建 4 根排气筒，其中 15m 排气筒 3 个、8m 排气筒 1 个，按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号文）的要求进行规范化。					
执行的环境标准	1、环境质量标准 评价区为环境空气二类功能区，空气质量执行二级标准。评价区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中物质浓度、非甲烷总烃执行《大气综合排放标准详解》、臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的二级新改扩建厂界排放标准；项目所在区域地表水官湖河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准；所在区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；项目厂区内、厂外土壤各监测因子可以达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求；厂外（居住用地）各监测因子达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值的要求；厂外（农田）土壤各监测因子可以达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）土壤污染风险筛选值。 2、污染物排放标准 项目生产过程产生的颗粒物、非甲烷总烃废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）排放标准限值要求，氨气、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-2018）；沼气锅炉燃烧废气参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 中燃气锅炉排放限值。建设项目生活污水经化粪池处理、生产废水经污水处理站处理，达到邳州市中创污水处理有限公司接管标准后进入该污水处理厂处理。邳州市中创污水处理有限公司的出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的 A 标准。营运期各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。一般工业固体废物临时堆场满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中要求，危险废物临时堆场满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求。					
环境风险防范措施	制定各岗位工艺安全措施和安全操作规程。并教育职工严格执行，应做到：建立完整的工艺规程和作法，工艺规程中除了考虑正常操作外，还应考虑异常情况操作处理及紧急事故处理的安全措施和设施；严格控制工艺指标，要尽可能采取具体的防范措施，防止工艺指标的失控，加强日常管理。					
环境监测计划	污染源监测计划：					
	种类	污染因子	点位布设	监测频次	设备名称	责任主体
	废气	颗粒物	DA001	每半年监测 1 次	监测仪器	徐州衣衣不舍环境服务有限公司
		颗粒物	DA002	每半年监测 1 次	监测仪器	
		氨气、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	DA003	每半年监测 1 次	监测仪器	
		颗粒物、二氧化硫	DA004	每年监测 1 次	监测仪器	
		氮氧化物		每月监测 1 次	监测仪器	
		颗粒物、氨气、硫化氢、臭气浓度	厂界	每季度监测 1 次	监测仪器	
		非甲烷总烃		每年监测 1 次	监测仪器	
		非甲烷总烃	厂区内	每年监测 1 次	监测仪器	
	废水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN、动植物油、流量	废水排放口	每年一次	监测仪器	
	噪声	等效连续 A 声级	厂界四周	每季度监测 1 天（昼夜各 1 次）	多功能声级计	
应公开信息内容	（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）公开方式：厂内设置资料索取点。					

9 环境影响评价结论

徐州衣衣不舍环境服务有限公司成立于2022年01月07日，公司注册地为邳州市运河街道青年东路163号，经营范围主要包括：城市生活垃圾经营性服务；餐厨垃圾处理；建设工程施工；建设工程设计；城市建筑垃圾处置（清运）等。

为了有效的实现垃圾“减量化、资源化、无害化”，徐州衣衣不舍环境服务有限公司拟在邳州市太行路东侧，5#路北侧建设邳州市可回收物及大件垃圾分拣中心。邳州市可回收物及大件垃圾分拣中心根据相应的标准对垃圾进行分类，将垃圾变成公共资源并对其进行有效的处理。目前本项目已取得邳州市行政审批局出具的《关于邳州市可回收物及大件垃圾分拣中心项目核准的批复》（邳行审投核（2023）6号）。

9.1 产业政策相符性

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于其中“鼓励类”中的“四十二、环境保护与资源节约综合利用 3.餐厨废弃物资源化利用技术开发及设施建设”。

目前本项目已取得邳州市行政审批局出具的《关于邳州市可回收物及大件垃圾分拣中心项目核准的批复》（邳行审投核（2023）6号），该项目符合国家和地方相关产业政策的要求。

9.2 选址与规划相符性

本项目位于邳州经济开发区太行路东侧、5#路北侧，为垃圾分拣及处理工程，行业类别属于N7820公共设施管理业-环境卫生管理，为邳州市市政基础设施配套工程项目。根据本项目土地证，该地块用地性质为公共设施用地，本项目已取得自然资源和规划局出具的建设项目用地红线图。项目符合邳州市城市总体规划、邳州市经济开发区土地利用规划。

9.3 清洁生产与循环经济分析

项目采用自动化生产工艺，生产设备先进、自动化程度高，国家目前尚未对本行业制定相应的清洁生产标准，本环评主要根据项目特点，分别从产品及原辅材料、资源能源利用、生产工艺及装备、生产过程、污染物产生、废物处理及综合利用、环境管理等方面进行清洁生产分析，本项目符合国家清洁生产的要求。

9.4 污染防治措施和污染物达标排放分析

(1) 废水

项目实行雨污分流。雨水经厂区雨水管网就近汇入园区雨水管网。本项目主要废水为生活污水和生产废水，生活污水经化粪池处理、生产废水经污水处理站处理，达到邳州中创污水处理有限公司接管标准后进入该污水处理厂处理，处理达标后尾水由专用管道送徐州尾水导流工程，对区域水环境影响较小。

(2) 废气

本项目大件垃圾破碎过程产生的粉尘经收集后经一套布袋除尘器处理后，尾气经1根15m高排气筒（DA001）排放；一般可燃固废破碎、筛分过程产生的粉尘经收集后经一套布袋除尘器处理后，尾气经1根15m高排气筒（DA002）排放；厨余垃圾处置过程产生的氨、硫化氢及非甲烷总烃密闭负压收集，经一套“酸液洗涤+碱液洗涤+生物除臭液洗涤+活性炭装置”处理后，尾气经1根15m高排气筒（DA003）排放；项目沼气锅炉燃烧废气通过1根8m高排气筒（DA004）排放。本项目所采取的废气处理工艺均较成熟，对周围环境影响较小。

(3) 固废

项目生活垃圾、化粪池污泥交由环卫部门定期清运，分拣的其他垃圾交由物资公司回收利用，磁铁类垃圾、除尘器收集尘及废布袋等外售处理，废油脂外售有资质单位再利用，厨余垃圾处理产生的固渣、细杂、厌氧发酵沼渣、污水处理污泥、超滤浓缩液等外运焚烧处置。废活性炭、废机油、废机油桶、废含油抹布和废劳保用品均属于危险废物，交由有资质单位处置。项目固废均得到妥善处置。

(4) 噪声

本项目产生噪声的设备主要有破碎机、挤压制浆机、除砂机、除杂机、三相分离机、各类泵等设备运行噪声。在满足工艺要求的前提下，尽可能选用功率小，噪声低的设备，并在风机等设备上安装相应的消声装置；振动较大的设备采用单独基础，并采取相应的减振措施；在总图布置时进行合理布局以求进一步降低厂界噪声。通过采取以上措施，本项目的厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中3类标准的要求。

(5) 土壤、地下水保护

加强生产装置区、污水处理区、危废库防渗漏措施，厂区重点污染防治区和

特殊污染防治区在采取相应的防治措施后，地下水及土壤污染的影响较小。

（6）生态环境

本项目位于邳州经济开发区范围内，不会对现状生态系统造成影响，营运期间水、气、固废等各类污染物均能实现达标排放，对周边生态环境影响较小。

9.5 环境质量现状评价

（1）大气环境现状

根据《邳州市 2022 年生态环境质量报告书》，本项目所在区域 $PM_{2.5}$ 和 O_3 均未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，项目所在区域为不达标区。根据补充及引用监测数据，曲坊村点位氨及硫化氢均满足《环境影响评价技术导则大气环境》附录 D 中限值要求、曲坊村点位非甲烷总烃满足《大气综合排放标准详解》中标准、邳州经济开发区化工污水处理厂项目所在地点位臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值要求，项目周围大气环境质量较好。

针对区域大气环境超标问题，邳州市政府印发了《邳州市 2022 年大气污染防治工作计划》等文件，要求强化减污降碳，推动绿色高质量发展；强化协同减排，切实降低 VOCs 和氮氧化物排放；深化系统治污，坚持问题导向、综合施策；完善工作机制，提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平；落实各方责任，构建全民行动格局等。通过切实有效的区域治理，邳州市环境空气质量将趋于好转。

（2）地表水环境现状

根据引用现状监测数据，距项目最近地表水体官湖河断面的各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准限值要求，全盐量满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）限值要求。

（3）地下水环境现状

根据引用的《徐州龙兴泰能源科技有限公司硫泡沫及脱硫废液综合利用项目环评报告书》及《徐州博康信息化学品有限公司光刻胶系列光刻胶系列产品提升项目环评报告书》地下水水质水位监测数据，本项目所在区域的地下水各项指标均能达到或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的 III 类要求，项目附近地下水总体水质较好。项目拟采取各项防渗措施，加强环境管理，控制厂区废水

污染物下渗现象，避免污染地下水。

（4）声环境现状

根据现状监测结果，项目满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准要求，本项目建成后，预测厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，对周边影响较小。

（5）土壤环境现状

根据现状监测结果，厂区内土壤各监测因子可以达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求；该地区土壤环境良好。

9.6 环境影响预测评价

（1）大气环境影响评价结论

正常排放情况下，环保设施均运转良好，预测的污染物因子均达标排放。项目排放的废气下风向预测浓度均小于达到地面浓度标准限值10%的值。本项目 $P_{\max}$ 最大值出现为厨余垃圾处置车间无组织排放的硫化氢， $P_{\max}$ 值为9.3920%， $C_{\max}$ 为 $0.939\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，对周围环境影响较小。

非正常工况下项目排放的污染物会对周围环境产生一定的影响。因此，建设单位必须加强废气治理措施的管理和维护，最大可能地减小废气非正常排放状况发生的概率。经分析，本项目无需设置大气防护距离，最终确定项目的卫生防护距离为厂区外50m。经调查，该卫生距离范围内无居民区、医院、学校等环境敏感点，今后也不得新建居民区、医院、学校等环境敏感点。

（2）水环境影响分析结论

项目实行雨污分流。雨水经厂区雨水管网就近汇入园区雨水管网。本项目主要废水为生活污水和生产废水，生活污水经化粪池处理、生产废水经污水处理站处理，达到邳州中创污水处理有限公司接管标准后进入该污水处理厂处理，处理达标后尾水由专用管道送徐州尾水导流工程，对区域水环境产生影响较小。

（3）声环境影响评价结论

预测结果表明，项目建成运营后对厂界贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

（4）固体废物影响分析结论

本项目产生的固废均可以综合利用，有效处置，对周围环境影响较小。

(5) 土壤和地下水影响分析结论

在采用相应的防腐防渗措施后，本项目对地下水和土壤的影响较小。

9.7 总量控制分析

(1) 废水

本项目综合废水量为 39312.6m³/a，满足接管标准后接管至邳州中创污水处理有限公司进一步处理，污水处理厂尾水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

接管考核量为 COD: 19.490t/a、NH₃-N: 1.368t/a、TN: 1.564t/a、TP: 0.156t/a；外排环境量为 COD: 1.966t/a、NH₃-N: 0.197t/a、TN: 0.590t/a、TP: 0.020t/a。在邳州中创污水处理有限公司总量内平衡。

(2) 废气

本项目大气主要污染物为：颗粒物：0.58t/a、二氧化硫0.091t/a、氮氧化物0.276t/a、非甲烷总烃1.62t/a，其中颗粒物、非甲烷总烃总量在邳州市区域内进行平衡，二氧化硫、氮氧化物需要进行排污权有偿使用和交易。

(3) 固废

项目所有工业固废均进行合理处理与处置，实现工业固体废弃物零排放，无需申请总量。

9.8 环境风险评价结论

项目生产过程中存在一定的环境风险，主要风险物质为厌氧发酵沼液、沼气、油脂等。根据影响分析可知，若厂区发生泄漏、火灾，其影响范围主要在厂区内及邻近区，在采取有效的防范措施和应急处理措施后，项目风险水平可以接受。

9.9 公众参与

采取网上公示、报纸公示等方式。在网络公示、项目所在地周边公告和报纸公示期间，建设单位均未收到公众的电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见。

9.10 总结论

邳州市可回收物及大件垃圾分拣中心项目位于邳州经济开发区太行路东侧，5#路北侧，符合国家和地方产业政策要求；项目用地性质为公共设施用地，项目选址符合邳州市总体规划；项目总体工艺符合国家清洁生产的要求；各项污染治

理措施得当，污染物经有效处理后可稳定达标排放，对外环境影响较小，不会降低区域功能类别，并能满足总量控制要求；环境风险水平可以接受；公众调查表明，本项目得到公众的了解和支持，无反对意见；该项目运行后，在落实本项目所提出的各项污染防治措施后，从环保角度论证，该项目建设是可行的。