

## 目 录

<b>1 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 任务由来.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 项目初步判定相关情况.....	3
1.4 环境影响评价工作过程.....	6
1.5 主要关注环境问题.....	7
1.6 主要结论.....	8
<b>2 总则</b> .....	<b>9</b>
2.1 编制依据.....	9
2.2 评价因子与评价标准.....	12
2.3 评价工作等级及评价重点.....	19
2.4 评价范围和重点保护目标.....	22
2.5 相关规划概况.....	25
2.6 江苏省生态红线区域保护规划.....	35
2.7 与“两减六治三提升”专项行动方案相符性分析.....	37
<b>3 建设项目工程分析</b> .....	<b>38</b>
3.1 建设项目概况.....	38
3.2 施工期工程分析.....	47
3.3 建设项目工程分析.....	47
3.4 公用工程.....	54
3.5 本项目风险识别.....	58
3.6 污染源分析.....	63
3.6.6 污染物“三本帐”汇总.....	80
<b>3.7 生态环境影响分析</b> .....	<b>80</b>
<b>4 环境现状调查与评价</b> .....	<b>82</b>
4.1 自然环境概况.....	82
4.2 环境质量现状评价.....	86
4.3 区域污染源调查与分析.....	97
<b>5 环境影响预测与评价</b> .....	<b>98</b>
5.1 施工期环境影响分析.....	98
5.2 运营期环境影响分析.....	98
5.3 环境风险影响分析.....	129
<b>6 环境保护措施及其可行性论证</b> .....	<b>144</b>
6.1 施工期污染防治.....	144
6.2 运营期污染防治对策措施.....	144
6.3 风险防范措施.....	160
6.4 风险应急预案.....	165
6.5 环保投资及“三同时”.....	172

<b>7 环境影响经济损益分析</b> .....	<b>174</b>
7.1 经济效益分析.....	174
7.2 社会效益分析.....	177
7.3 环境效益分析.....	177
7.4 环境经济损益分析.....	178
7.5 结论.....	179
<b>8 环境管理与监测计划</b> .....	<b>180</b>
8.1 工程组成及污染物排放清单.....	180
8.2 环境管理.....	185
8.3 环境监测计划.....	188
<b>9 环境影响评价结论</b> .....	<b>192</b>
9.1 项目概况.....	192
9.2 环境质量现状.....	192
9.3 污染物排放状况.....	193
9.4 主要环境影响评价.....	194
9.5 产业政策及规划相容性分析.....	195
9.6 环境影响经济损益分析.....	196
9.7 环境管理与监测计划.....	196
9.8 公众意见采纳情况.....	196
9.9 总结论.....	197

## 附件

- 附件一 项目处罚决定书
- 附件二 备案通知书
- 附件三 项目用地相关材料
- 附件四 营业执照
- 附件五 环评委托书
- 附件六 建设单位承诺书
- 附件七 环境质量监测报告
- 附件八 沭阳县养殖量证明
- 附件九 专家评审会议纪要及签到表
- 附件十 专家评审会议纪要修改清单

# 1 概述

## 1.1 任务由来

为进一步强化病死动物及动物产品无害化处理监管工作，降低动物疫病发生风险，保障动物及动物产品质量安全，国家农业部印发了《关于进一步加强病死动物产品无害化处理监管工作的通知》（农医发[2012]12号）；为全面有序推进我国病死畜禽无害化处理设施建设，建立健全病死畜禽无害化处理长效机制，提高重大动物疫情应急处置能力，保障人民身体健康和公共卫生安全，又分别印发了《建立病死猪无害化处理长效机制试点方案的通知》（农医发〔2013〕31号）、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）等文件，江苏省根据国家以上文件精神，江苏省政府办公厅印发了《关于加强动物无害化处理工作的意见》（苏政办发〔2013〕191号）等文件，以促进病死动物无害化处置工作的进行。

处理好病死动物及动物产品事关社会公共卫生安全，事关人民群众身体健康，事关畜牧业经济持续稳定的发展。

为了有效防控动物疫病的传播，杜绝病死动物及其产品流入加工销售环节，确保畜禽产品质量安全，沭阳利民畜禽无害化处理有限公司于沭阳县桑墟镇元兴村投资1500万元建设“建设病死畜禽无害化处理体系项目”，该项目于2014年7月开始建设，并于2015年5月正式投入生产，项目未批先建，沭阳县环境保护局于2017年8月16日对该项目出具了行政处罚决定书（沭环罚决字【2017】72号），要求沭阳利民畜禽无害化处理有限公司，立即停止生产。同时，该项目已取得沭阳县发展和改革局的备案（沭发改备案【2017】29号）。项目建成后处理无害化处理病死动物20t/d(7200t/a)，形成有机肥1500t/a、工业用油500t/a的生产能力，本项目占地5984.32m<sup>2</sup>，配套建设道路、环保设施、供配电、给排水、消防等公用辅助工程。

经调研，沭阳县县产地检疫生猪260万头左右（死亡率10%）、牛4万头左右（死亡率1%）、羊45万只左右（死亡率1%）、家禽6500万只左右（死亡率8%），则病死动物产生量约26万头病死猪、400头病死牛、4500只病死羊、520万羽病死畜禽。病死猪单重约15kg、病死牛单中约50kg、病死羊单重约10kg、畜禽单重约0.5kg，则沭阳县全年病死动物产生量约6565t，本项目年处理能力

7200t，可满足沭阳县域病死动物安全处置需求，项目规模设置合理。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境保护分类管理名录》规定，项目建设单位委托江苏圣泰环境科技股份有限公司承担该项目的环评工作。根据国家环评工作管理要求，江苏圣泰环境科技股份有限公司通过对沭阳利民畜禽无害化处理有限公司建设项目周围环境进行调查分析，并通过查阅资料、实地考察、咨询工程技术人员等方式，基本掌握了与项目生产、环境相关的因素，通过数学模型计算等方法，预测项目对周围环境的影响程度和范围，同时针对项目在环境保护方面存在的问题提出应改进的措施，在此基础上编制了本项目环境影响报告书，以便为项目决策和环境管理提供科学的依据。

## 1.2 项目特点

### （1）行业特点

根据《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函[2014]789号），本项目属于病死动物处理项目，但不属于危险废物处置项目；本项目选址需严格执行《动物防疫条件审查办法》（农业部令2010年底7号）相关要求；本项目使用干法化制处理，为《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）推荐方法。

### （2）环境特点

项目位于沭阳县桑墟镇元兴村，周边以工业企业和农田为主，卫生防护距离内无敏感目标（最近敏感目标距本项目650米）。本项目周边最近生态保护目标为古泊河（沭阳县）清水通道维护区二级管控区（北侧600米），附近无饮用水水源保护区，周边无集中式污水处理厂，故本项目生活污水经化粪池处理，生产废水进入厂区污水处理站处理，处理后废水用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉，不排入周边水体中。项目周围环境以工厂及农田为主，故项目环境敏感度为一般。

### （3）污染物产生情况

①本项目生产过程产生废气主要包括恶臭、粉尘和VOCs，本项目需关注的重点为恶臭气体的处理及排放。本项目生产工艺产生的恶臭通过管道收集排入设置的冷凝除臭+洗涤塔喷淋洗涤+生物滤池装置处理，生产过程中少量逸散进入车

间的恶臭废气通过车间负压收集后和污水处理站何恶臭进入同一套生物滤池装置处理。

②项目产生的生产废水通过水解酸化+好氧曝气+过滤吸附处置，生活污水经化粪池处理后用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉，不外排。

③本项目固体废弃物主要关注污水处理站污泥的产生、收集、暂存和处置去向。

### 1.3 项目初步判定相关情况

#### 1、符合国家和地方有关环境保护的政策、法规和管理文件要求

(1) 本项目属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》（2013年修订版）中鼓励类“十九轻工”中第36项畜禽骨、血及内脏等副产品综合利用与无害化处理，项目的建设符合国家相关产业政策的要求。项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（苏政办发〔2013〕9号）及《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）〉部分条目的通知》中禁止类或限制类，因此，项目的建设符合地方相关产业政策的要求。

(2) 本项目为病死动物无害化处理项目，本项目用地为工业用地不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中涉及的行业及项目，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中涉及的行业及目录。

(3) 本项目不属于《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》（苏政办发〔2015〕118号文件）规定中限制类和淘汰类中所列条款，符合国家及地方用地规划及环保规划要求。

(4) 根据《沭阳城市总体规划（2010—2030）》，大力提高沭阳工业化、城市化和经济国际化水平，进一步增强区域综合竞争力，健全社会保障体系，将沭阳建设成为长江三角洲北翼的重要中心城市和具有绿水生态特色的宜居城市，本项目主要为病死动物无害化处置，符合《沭阳城市总体规划（2010—2030）》中建设绿水生态特色的宜居城市的目标。同时，项目所在地为工业用地，本项目的建设符合地方规划要求。

#### 2、生态保护红线相符性

本项目位于沭阳县桑墟镇元兴村，在本项目评价范围内不涉及重要生态功能

保护区，与最近的重要生态功能保护区古泊河（沭阳县）清水通道维护区二级管控区（堤外两侧各 100 米以内区域）直线距离约为 600 米，与沭新河（沭阳县）清水通道维护区二级管控区（堤外两侧各 100 米以内区域）直线距离 1.5 公里。同时本项目严格执行环境保护及管理措施，废气经处理后达标排放；项目废水经过处理后用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉；噪声经减振隔声距离衰减措施后可达标排放，固废均可得到有效处置。因此不会导致评价范围内重要生态功能保护区生态服务功能下降。因此，项目的建设不违背《江苏省生态红线区域保护规划》要求。

### 3、环境质量底线相符性

根据本项目环境监测报告，评价区域内  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{TSP}$ 、 $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  等污染物均达到相关标准要求，项目所在地环境空气质量较好；根据监测结果，项目周边水体古泊河现状监测因子除氨氮外其余均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准）（本项目废水全部用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉，不外排，未突破环境质量底线）；声环境现状监测结果表明，各监测点昼、夜噪声值均低于环境功能标准值，项目所在区域声环境质量现状良好。

本项目建成后，产生的大气污染物经有效处理后达标排入大气环境，对大气环境的影响较小，满足环境大气二级标准要求；项目产生的废水通过厂区内污水处理设施处理后用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉，不外排，对周边水体影响较小；本项目高噪声设备经合理分布、有效治理后，对厂界影响较小，不会降低该区域声环境质量要求。

综上，本项目建成后，区域环境质量可以满足相应功能区要求，符合环境质量底线的要求。

### 4、资源利用上线相符性

本项目对病死动物无害化处理，属于[N7723]固体废物治理，所使用的能源主要为水、电及天然气等，物耗及能耗水平较低，不使用稀缺资源。本项目所选工艺为《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）中推荐方法，设备选用了高效、先进的设备，提高了生产效率，降低了产品的损耗率，减少了废物的产生量，节省了能源，未达到当地资源利用上线。

综上，本项目建设符合资源利用上线的要求。

### 5、负面清单相符性

本项目位于沭阳县桑墟镇元兴村，当地暂无相关负面清单要求，对照《产业结构调整指导目录(2011年本)》（2013年修订版），本项目属于鼓励类“十九轻工”中第36项畜禽骨、血及内脏等副产品综合利用与无害化处理，项目的建设符合国家相关产业政策的要求。项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（苏政办发〔2013〕9号）及《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）〉部分条目的通知》中禁止类或限制类，因此，项目的建设符合地方相关产业政策的要求，故本项目建设符合区域负面清单的要求。

#### 6、与《动物防疫条件审查办法》（农业部令2010年第7号）相符性分析

根据《动物防疫条件审查办法》（农业部令2010年第7号）第二十条，动物和动物产品无害化处理场所选址应当符合下列条件：

（一）距离动物养殖场、养殖小区、种畜禽场、动物屠宰加工场所、动物隔离场所、动物诊疗场所、动物和动物产品集贸市场、生活饮用水源地3000米以上；

（二）距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线500米以上。

第二十一条，动物和动物产品无害化处理场所布局应当符合下列条件：

（一）场区周围建有围墙；

（二）场区出入口处设置与门同宽，长4米、深0.3米以上的消毒池，并设有单独的人员消毒通道；

（三）无害化处理区与生活办公区分开，并有隔离设施；

（四）无害化处理区内设置染疫动物扑杀间、无害化处理间、冷库等；

（五）动物扑杀间、无害化处理间入口处设置人员更衣室，出口处设置消毒室。

第二十二条，动物和动物产品无害化处理场所应当具有下列设施设备：

（一）配置机动消毒设备；

（二）动物扑杀间、无害化处理间等配备相应规模的无害化处理、污水污物处理设施设备；

（三）有运输动物和动物产品的专用密闭车辆。

第二十三条，动物和动物产品无害化处理场所应当建立病害动物和动物产品



入场登记、消毒、无害化处理后的物品流向登记、人员防护等制度。

本项目接受病死猪已经通过检疫部门检疫，厂区入口及生产车间均按要求设置了消毒池，厂区入口消毒池采用 2%氢氧化钠消毒，生产车间采用次氯酸钠进行消毒，同时，项目选址、布局、设备设施、制度均已通过沭阳县农业委员会防疫审查（见附件），符合《动物防疫条件审查办法》（农业部令 2010 年第 7 号）文件的相关要求。

7、与《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程（GB16548-2006）》相符性分析

对照《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程（GB16548-2006）》可知，①运送动物尸体和病害动物产品应采用密闭、不渗水容器，装前卸后必须要消毒；②无害化处理化制利用干化、湿化机，将原料分类，分别投入化制。

本项目的工艺和设备满足《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程（GB16548-2006）》文件的相关要求。

## 1.4 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 253 号令）及国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定（国务院 682 号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部 44 号令）等环境保护的有关规定，沭阳利民畜禽无害化处理有限公司委托江苏圣泰环境科技股份有限公司承担该项目的环境影响评价工作。江苏圣泰环境科技股份有限公司接受委托后，根据工程项目的有关资料、建设项目所在地的自然环境状况、社会经济状况等相关资料，并进行实地踏勘、调研，收集和核实相关材料，在利用环境现状监测、预测计算分析等环节工作的基础上，编制完成了本项目的环境影响报告书。

本项目环境影响评价工作程序见图 1.4-1，具体工作流程如下：

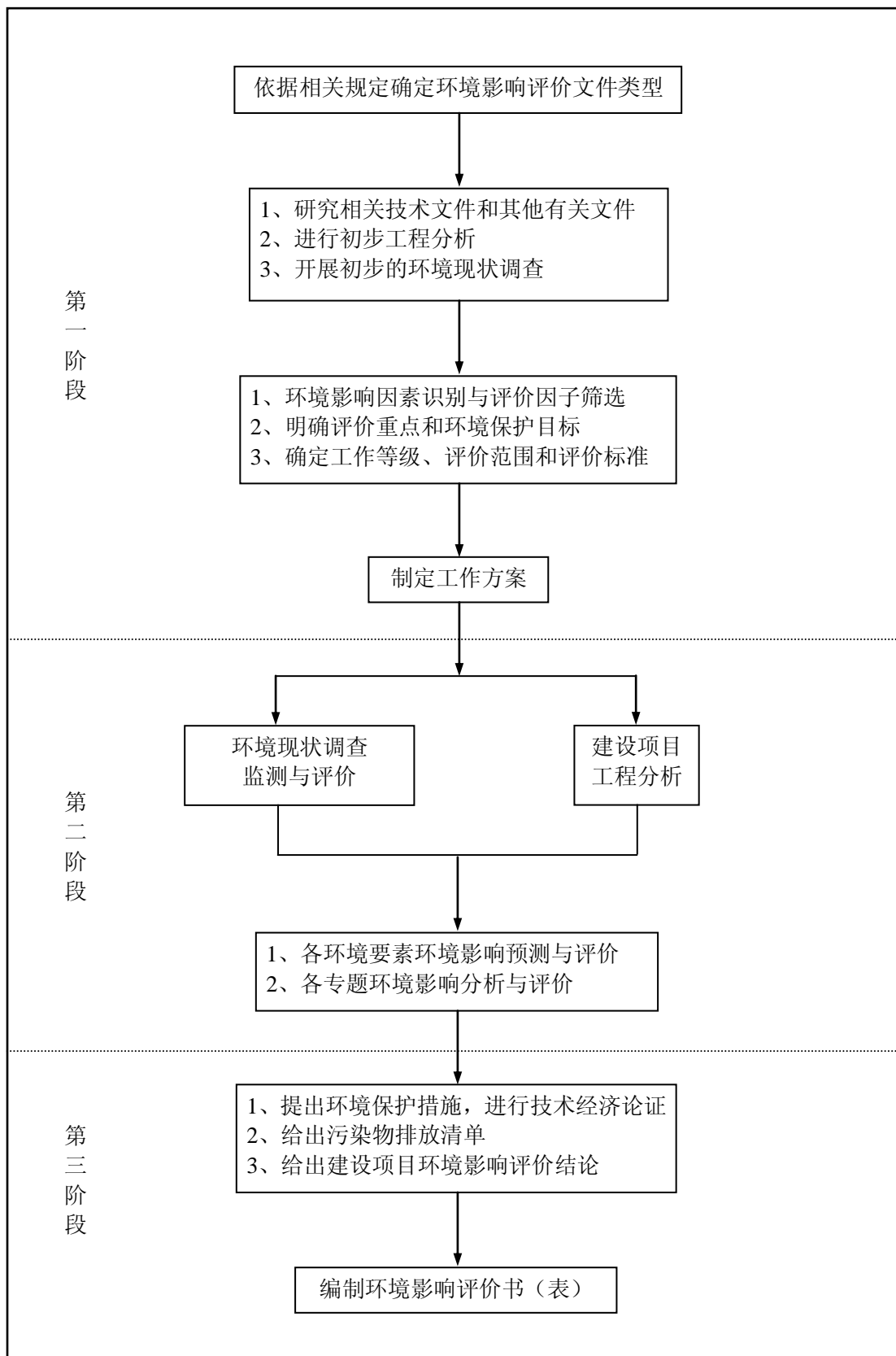


图 1.4-1 环境影响评价工作程序图

## 1.5 主要关注环境问题

本评价关注的主要环境问题有：

- (1) 建设项目所在地周围的环境质量现状；
- (2) 生产过程中的恶臭废气、粉尘及少量 VOCs 经有效处理后达标排放对周围大气环境的影响；
- (3) 本项目生活污水和生产废水经有效处理后用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉的可行性；
- (4) 本项目生产过程中噪声经有效处理后达标排放对周边声环境的影响。
- (5) 本项目生产过程中废水事故性排放下渗对土壤和地下水环境的影响。

## 1.6 主要结论

本环境影响报告书的主要结论：建设项目的建设符合国家产业政策，选址符合沭阳县总体规划；污染治理措施能够满足环保管理的要求，废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和安全处置，对大气环境、声环境、地表水、地下水环境的影响较小；建设项目具有一定的环境经济效益，总量能够实现区域内平衡；受访公众对项目较支持。

因此，建设单位在切实落实本次环评提出的各项环境保护措施的基础上，从环境保护的角度来看，建设项目的建设具有可行性。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律法规及政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，1989年12月26日通过，2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行；

(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2015年8月29日修订，2016年1月1日施行；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订，2018年1月1日执行；

(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，国家主席（96）77号令；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日修订；

(6) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年7月2日修订；

(7) 《国家危险废物名录》（国家环境保护部、国家发展和改革委员会，2016年版）；

(8) 《产业结构调整指导目录（2011年本）》及2013年修订；

(9) 《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批、第二批、第三批、第四批）；

(10) 《限制用地项目目录》（2012年本）；

(11) 《禁止用地项目目录》（2012年本）；

(12) 《挥发性有机物（TVOC）污染防治技术政策》，公告2013年第31号；

(13) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》，公告2013年第59号；

(14) 《大气污染防治行动计划》，国发[2013]37号；

(15) 《水污染防治行动计划》，国发[2015]17号；

(16) 《土壤污染防治行动计划》，国发[2016]31号；

(17) 《重点行业挥发性有机物削减行动计划》，工信部和财政部联合印发，工信部联节[2016]217号；

(18) 《中华人民共和国动物防疫法》（2015年修正）；

- (19) 《动物防疫条件审查办法》（农业部令 2010 年第 7 号）；
- (20) 《农业部关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发[2012]12 号）；
- (21) 农业部关于印发《病死及病因不明动物处置办法（试行）》的通知（农医发[2005 年]25 号）；
- (22) 《关于病死动物无害化处理有关意见的复函》（环办函[2014]789 号）；
- (23) 《建立病死猪无害化处理长效机制试点方案的通知》（农医发[2013]31 号）；
- (24) 《中华人民共和国农业法》（2003 年 3 月 1 日）；
- (25) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（2014 年 1 月 1 日实施）；
- (26) 《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）；

### 2.1.2 地方法规及政策

- (1) 《江苏省环境保护条例（修正）》，省八届人大常委会二十九次会议于 1997 年 7 月 31 日修订，1997 年 8 月 16 日起施行；
- (2) 《江苏省大气污染防治条例》，江苏省人民代表大会公告 第 2 号，2015 年 3 月 1 日起施行；
- (3) 《江苏省水污染防治条例》，江苏省人大，2005.6.5 实施；
- (4) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，江苏省第十一届人民代表大会常务委员会，2012 年 1 月 12 日；2017 年 6 月 3 日修订；
- (5) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 112 号，2012 年 1 月 12 日；
- (6) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[97]122 号；
- (7) 《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》，江苏省人民政府 2013 年第 91 号令；
- (8) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及 2013 年修改；
- (9) 《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》，苏政发[2013]113 号；

（10）《关于加强建设项目环评文件固体废物内容编制的通知》，苏环办[2013]283号；

（11）《关于印发开展挥发性有机物污染防治工作指导意见的通知》，苏环大气办[2012]2号；

（12）《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》江苏省人民政府令第91号，2013年8月1日；

（13）《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》，苏环办[2014]128号；

（14）《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委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的通知》，苏政办发[2015]118号；

（15）《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》，苏政办发[2017]30号，2017年2月21日；

（16）《“两减六治三提升”专项行动方案》，苏发[2016]47号；

（17）宿迁市落实省委省政府“两减六治三提升”专项行动实施方案

（18）《关于加强动物无害化处理工作的意见》（苏政办发〔2013〕191号）；

（19）《江苏省动物防疫条例》（2012年修订本）；

（20）《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》；

（21）《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》；

（22）《关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（苏农办[2013]18号）。

### 2.1.3 相关技术导则及规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》，HJ2.1-2016；

（2）《环境影响评价技术导则-大气环境》，HJ2.2-2008；

（3）《环境影响评价技术导则-地面水环境》，HJ/T2.3-93；

（4）《环境影响评价技术导则-声环境》，HJ/T2.4-2009；

（5）《环境影响评价技术导则-地下水环境》，HJ610-2016；

（6）《建设项目环境风险评价技术导则》，HJT169-2004；

（7）《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》，GB18599-2001及其修改单；

- (8) 《危险废物贮存污染控制标准》，GB18597-2001（2013年修订）；
- (9) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；
- (10) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）。

#### **2.1.4 项目有关文件、资料**

(1) 沭阳利民畜禽无害化处理有限公司建设病死畜禽无害化处理体系项目环境质量现状数据资料，无锡市中证检测技术有限公司；

(2) 委托方提供的其他技术资料。

### **2.2 评价因子与评价标准**

#### **2.2.1 评价因子**

综合考虑本项目的性质、工程特点、实施阶段（施工期、运营期、服务期满），识别出可能对各环境要素产生的影响。本项目环境影响程度识别及环境影响因子识别结果见表 2.2-1 和表 2.2-2。

表 2.2-1 环境影响因素识别一览表

工程阶段	工程作用因素	建设工程引起的环境影响及影响程度												
		水文	水质	土壤		声环境	空气环境	陆生生态	景观	文物	环境卫生	人群健康	就业机会	科技与经济发展
				侵蚀	污染									
施工期	基础开挖	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	汽车运输	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	施工机械运转	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	施工机械维修	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	建筑剩余固体废物	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	施工人员生活垃圾	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	施工人员生活污水	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
营运期	污水排放	×	△	×	△	×	×	×	×	×	△	×	×	×
	废气排放	×	×	×	×	×	△	×	×	×	△	△	×	×
	固体废物排放	×	×	×	⊕	×	×	×	×	×	⊕	⊕	×	×
	生产废液排放	×	×	×	⊕	×	×	×	×	×	⊕	⊕	×	×
	设备运转产生噪声	×	×	×	×	△	×	×	×	×	×	×	×	×
	有毒有害物管理与使用	×	×	×	⊕	×	⊕	×	×	×	⊕	⊕	×	×
	风险事故	×	×	×	⊕	×	⊕	×	×	×	⊕	⊕	×	×
项目总体影响		×	△	×	△	△	△	×	×	×	⊕	⊕	★	★

图例：×—无影响；⊕—负面影响；△—轻微影响、○—较大影响、●—重大影响、⊕—可能；★—正面影响



表 2.2-2 环境影响因子识别表

类别	污染因子	施工期	生产期			
			运输	储存	生产单元	生活排放
大气	SO <sub>2</sub>				△	
	NO <sub>x</sub>				△	
	烟/粉尘				△	
	H <sub>2</sub> S			▲	▲	
	NH <sub>3</sub>			▲	▲	
	VOCs		△		△	
	臭气浓度			▲	▲	
水	COD				▲	△
	SS				▲	△
	BOD <sub>5</sub>				▲	
	氨氮				▲	△
	总磷				▲	△
	石油类					
	动植物油				▲	
	粪大肠菌群				▲	
噪声	噪声		△		▲	
固废	固废				△	△
地下水	氨氮				△	△
	高锰酸盐指数				△	△
	总硬度			△	△	
	挥发酚				△	
	PH				△	
土壤	pH、铬、镍、铜、铅、汞、砷、锌、镉					△

注：▲显著影响，△一般影响。

根据实际生产情况确定建设项目评价因子，详见表 2.2-3。

表 2.2-3 评价因子

类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、TSP、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、VOCs、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、颗粒物、臭气浓度	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、VOCs、烟粉尘、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>
地表水	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、溶解氧、粪大肠菌群	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、动植物油、粪大肠菌群	COD、NH <sub>3</sub> -N、pH、SS、TP、动植物油、粪大肠菌群
噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	—
地下水	水位、pH、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>3-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、总硬度、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、石油类、挥发性酚、溶解性总固体、总大肠菌群、细菌总	COD	—

	数		
土壤	pH、铜、锌、镍、铅、铬、镉、汞、 砷	—	—
生态	植被、水土流失、水生生物	植被、水土流失	—
固体废物	各类一般工业固废、生活垃圾		

## 2.2.2 评价原则

环境影响评价应突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量，评价原则如下：

### （1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

### （2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

### （3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响。

## 2.2.3 评价标准

### 2.2.3.1 环境空气评价标准及大气污染物排放标准

#### （1）环境空气评价标准

根据江苏省大气环境功能区划，建设项目所在地属于环境空气质量功能二类地区。根据大气环境影响评价技术导则标准确定原则，大气环境质量标准优先执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；当（GB3095-2012）无有关污染物标准限值时，采用《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中相关标准；当国内无有关标准时参照执行国外大气环境质量标准；当国内外均无相关标准时，参考车间卫生标准后根据《大气污染物排放标准详解》中相关公式推算。

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；TVOC 执行《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中标准；H<sub>2</sub>S、

NH<sub>3</sub> 执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居民区大气中有害物质。具体标准值见表 2.2-4。

表 2.2-4 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO <sub>2</sub>	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		
PM <sub>10</sub>	年平均	70		
	24 小时平均	150		
H <sub>2</sub> S	一次值	0.01	mg/m <sup>3</sup>	《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）
NH <sub>3</sub>	一次值	0.2		
TVOC	8 小时均值	0.6	mg/m <sup>3</sup>	《室内空气质量标准》GB/T18883-2002)

(2) 大气污染物排放标准

本项目燃气锅炉燃烧产生的烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉的表 2 限值标准；生产过程中产生的 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的限值标准；颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；VOCs 排放参照《工业企业挥发性有机物排放控制标准（DB12/524-2014）》表 2 中其他行业标准。具体排放标准详见表 2.2-5。

表 2.2-5 大气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控点浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
颗粒物	120	15	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准
颗粒物	100	15	—	—	
NO <sub>x</sub>	250	15	—	—	
SO <sub>2</sub>	200	15	—	—	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中标准
H <sub>2</sub> S	—	15	0.33	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
NH <sub>3</sub>	—	15	4.9	1.5	

VOCs	80	15	2.0	2.0	《工业企业挥发性有机物排放标准（DB12/524-2014）》
------	----	----	-----	-----	---------------------------------

### 2.2.3.2 地表水评价标准及废水污染物排放标准

#### （1）地表水评价标准

本项目废水经处理后用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉，不外排，周边附近主要水体为古泊河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，古泊河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。具体标准值见 2.2-6。

**表 2.2-6 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH 无量纲）**

序号	项目	III类标准	标准来源
1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III类标准
2	DO	5	
3	COD	≤20	
4	氨氮	≤1.0	
5	总磷	≤0.2	
6	粪大肠菌群	≤10000	
7	SS	≤30	《地表水资源质量标准》 （SL63-94）三级标准

#### （2）废水污染物排放标准

本项目废水经污水处理站处理后，用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉，水中污染因子排放标准执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中“水作标准”以及《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）标准中的严者要求，具体见表2.2-7所示。

**表2.2-7 水污染物排放标准**

序号	污染物	单位	《农田灌溉水质标准》	《城市污水再生利用绿地灌溉水质》
1	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	150	—
2	BOD <sub>5</sub>	mg/L	60	20
3	SS	mg/L	80	—
4	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	—	20
5	总磷	mg/L	—	—
6	粪大肠菌群	个/100ml	4000	1000

### 2.2.3.3 声环境评价标准及噪声排放标准

#### (1) 声环境质量标准

建设项目所在地位于沭阳县桑墟镇元兴村，用地性质为工业用地，噪声功能区划为2类区，区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。具体标准见表2.2-8。

表 2.2-8 声环境质量标准

类别	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))	标准
2类	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

#### (2) 噪声排放标准

本项目营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，具体标准值见表2.3-9。

表 2.2-9 厂界噪声排放标准

类别	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))	标准
2类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

### 2.2.3.4 地下水环境评价标准

本区域地下水环境质量评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中相应标准，详见表2.2-10。

表 2.2-10 地下水环境质量标准分类指标 单位：mg/L（pH无量纲）

项目	I类	II类	III类	IV类	V类
pH	6.5-8.5			5.5-6.5 8.5-9	<5.5 >9
色度	5	5	≤15	25	>25
总硬度（以CaCO <sub>3</sub> 计）	≤150	≤300	≤450	≤550	>550
高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
溶解性固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
氨氮（NH <sub>4</sub> ）	≤0.02	≤0.02	≤0.2	≤0.5	>0.5
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
硝酸盐（以N计）	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
石油类	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.5	≤1.0
亚硝酸盐（以N计）	≤0.001	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
总大肠菌群（个/L）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
细菌总数（个/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000

### 2.2.3.5 土壤环境评价标准

本项目土壤环境质量评价执行《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中相应标准，具体标准值详见表 2.2-11。

表 2.2-11 土壤环境质量标准 单位：mg/kg（pH 无量纲）

项目	一级土壤	二级土壤	二级土壤	二级土壤	三级土壤
—	自然背景	pH<6.5	6.5≤pH≤7.5	pH>7.5	pH>6.5
镉≤	0.20	0.30	0.30	0.60	1.0
汞≤	0.15	0.30	0.50	1.0	1.5
砷（水田）≤	15	30	25	20	30
砷（旱田）≤	15	40	30	25	40
铜（农田等）≤	35	50	100	100	400
铜（果园）≤	—	150	200	200	400
铅≤	35	250	300	350	500
铬（水田）≤	90	250	300	350	400
铬（岸地）≤	90	150	200	250	300
锌≤	100	200	250	300	500
镍≤	40	40	50	60	200
六六六≤	0.05	0.50	0.50	0.50	1.0
滴滴涕≤	0.05	0.50	0.50	0.50	1.0

### 2.2.3.6 固废排放标准

本项目一般固废的暂存按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中的要求执行。

## 2.3 评价工作等级及评价重点

### 2.3.1 评价工作等级

#### （1）环境空气影响评价工作等级

采用 HJ2.2-2008 推荐模式清单中的估算模式分别计算建设项目 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、颗粒物、VOCs 等大气污染因子的下风向轴线浓度，并计算相应的浓度占标率，然后采用评价工作分级判断大气评价等级。采用估算模式计算结果见表 2.3-1 及表 2.3-2，大气评价工作等级判断方法见表 2.3-3。

表 2.3-1 有组织废气预测计算结果表

排气筒编号	污染物名称	下风向预测最大地面浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 p (%)
1#	SO <sub>2</sub>	0.003347	0.67
	NO <sub>x</sub>	0.01572	7.86

	烟尘	0.001972	0.22
2#	颗粒物	0.0005127	0.06
	VOCs	0.001318	0.22
	NH <sub>3</sub>	0.0002564	0.13
	H <sub>2</sub> S	0.00001099	0.11

表 2.3-2 无组织面源预测计算结果表

污染源位置	污染物名称	下风向预测最大地面浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 p (%)
生产车间	NH <sub>3</sub>	0.0002088	0.10
	H <sub>2</sub> S	0.00001253	0.13
	粉尘	0.002923	3.25
	VOCs	0.004176	0.7
污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.008102	4.05
	H <sub>2</sub> S	0.0001215	1.21

由表 2.3-1 及表 2.3-2 中计算结果可知，各污染物的最大地面浓度占标率 P<sub>max</sub>=7.86%，小于 10%；同时建设项目所从事的行业不属于高耗能行业，项目所在地不属于环境空气敏感区；根据表 2.3-3 的大气环境影响评价等级判别依据，确定大气环境影响评价等级为三级。

表 2.3-3 大气环境影响评价等级表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P <sub>Max</sub> ≥80%，且 D <sub>10%</sub> ≤5km
二级	其他
三级	P <sub>Max</sub> <10%，或 D <sub>10%</sub> <污染源厂界最近距离

### (2) 地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ/T2.3-1993）中的要求，地表水环境影响评价工作等级主要依据建设项目污水排放量，污水水质的复杂程度，受纳水域规模的要求确定。

建设项目生活污水经化粪池处理后，生产废水经厂区污水处理站处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中“水作标准”以及《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）标准后用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉，对外环境影响较小。本项目地表水环境影响评价工作等级定为三级从简。

### (3) 声环境影响评价工作等级

建设项目所在地沭阳县桑墟镇元兴村，规划为工业用地，该区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准，并且建设项目建成前后环境敏感目标的噪声级增加不超过 3dB(A)，受影响人口数量变化不大。根据环

境影响评价技术导则判定，声环境影响评价工作等级确定为二级。

#### （4）环境风险评价工作等级

根据《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010），并参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中附录 A 表 1 中对物质危险性的规定以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），本项目不构成重大危险源，项目所在地不属于环境敏感区域。依据导则规定，本项目风险评价等级为二级，评价工作级别确定详见表 2.3-4。

**表 2.3-4 环境风险评价工作级别判定表**

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

#### （5）地下水环境影响评价工作等级

①根据环境影响评价技术导则—地下水环境（HJ610-2016）附录 A 确定本建设项目为 U152 工业固体废物（含污泥）集中处置，所属的地下水影响评价项目类别为 III 类。

#### ②建设项目场地的地下水环境敏感程度

建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.3-5。

**表 2.3-5 地下水环境敏感程度分级表**

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，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它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，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水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

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

注：1、表中“环境敏感区”系指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的敏感区。2、如建设项目场地的含水层（含水系统）处于补给区与径流区或径流区与排泄去的边界时，则敏感程度等级上调一级。

资料显示，项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿



泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，因此本建设项目地下水环境敏感程度为不敏感。

综上所述，根据《环境影响评价技术导则-地下水》（HJ610-2016）的划分原则可知，本项目地下水影响评价等级为三级。

**表 2.3-6 评价工作等级分级表**

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

#### （6）生态环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011），本项目永久占地面积5984.32m<sup>2</sup>，项目周围主要是工业用地、农田等，该区域的自然生态已为人工生态代替。人工植被以作物栽培为主，主要作物有乔木、灌木、绿地等。项目区内无珍稀动植物及其它国家野生保护动物无重要生态敏感区，故本项目全线生态环境影响评价工作等级为三级。生态影响评价工作等级判定依据见表2.3-7。

**表2.3-7 本项目生态环境影响评价工作等级判定依据**

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km <sup>2</sup> 或长度≥100km	面积2km <sup>2</sup> ~20 km <sup>2</sup> 或长度50km~100km	面积≤2km <sup>2</sup> 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级
本项目	属于建设项目，面积5984.32m <sup>2</sup> ，长度150m		

### 2.3.2 评价重点

本次评价工作重点为：建设项目工程分析（主要为病死动物无害化处理生产工艺、三废产生情况及产污源强分析）、环境保护措施及其可行性论证（主要为生活污水、生产废水和废气治理措施评述）、环境影响预测与评价（大气环境影响评价和地表水环境影响评价）。

## 2.4 评价范围和重点保护目标

### 2.4.1 评价范围

#### （1）大气环境影响评价范围

根据导则 HJ2.2-2008 中 5.4 的规定，考虑到本项目的规模、大气污染物排

放特点、气象条件等因素，确定大气环境评价范围为：以建设项目为评价区域的中心，半径 2.5km 的范围内。

(2) 地表水环境影响评价范围

地表水现状及影响评价范围涉及沭阳利民畜禽无害化处理有限公司周边的河道，主要为古泊河上游 500m 至下游 1500m。

(3) 地下水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中的规定，确定本项目地下水环境评价范围为建设项目周边面积 6km<sup>2</sup> 的范围。

(4) 噪声影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）中的有关规定，本项目声环境评价范围为建设项目厂区边界外 200m 的范围。

(5) 风险评价范围

本项目环境风险评价等级为二级评价，故根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），本项目评价范围是以建设地为中心，半径为 3km，面积为 28.26km<sup>2</sup> 左右范围。

(6) 生态评价范围

本项目生态环境评价范围为项目边界 1km 内区域。本项目各环境要素的评价范围汇总于表 2.4-1。

表 2.4-1 本项目评价范围一览表

评价项目	评价范围
地表水环境	沭阳利民畜禽无害化处理有限公司北侧古泊河上游 500m 至下游 1500m
地下水环境	项目周边面积 6km <sup>2</sup> 的范围内
大气环境	以项目中心为原点，半径 2.5km 圆形区域范围
声环境	项目周界外 200 米
环境风险	项目周边面积 28.26km <sup>2</sup> 的范围内
生态评价	项目边界 1km 内区域
总量控制	立足于沭阳县区域范围内平衡

## 2.4.2 环境敏感目标

根据对建设项目建设地周边环境的调查，项目位于沭阳县桑墟镇内，周围主要为农田及少量工厂，本项目主要环境保护目标见表 2.4-2，位置分布见图 2.4-1。

表 2.4-2 环境敏感保护目标一览表

环境要素	环境保护对象	方位	最近距离 (m)	规模	环境功能
大气环境	于庄	W	650	200人	满足《环境空气质量标准》 GB3095-2012 中二级标准
	元兴村	NW	700	600人	
	马湖村	NW	1800	800人	
	顺河集	NW	1900	500人	
	新顺河村	NW	2400	800人	
	骆庙	NW	1500	350人	
	刘厅村	NW	900	350人	
	葛顶	N	760	500人	
	舒窑村	N	1700	800人	
	小赵庄	NW	2300	150人	
	刘庄	NE	2000	200人	
	郝口	NE	760	75人	
	银杏村	NE	1800	800人	
	下湾村	SE	900	1000人	
	汪刘	E	2000	350人	
	花园村	SE	2400	500人	
	汤圩	SW	1900	200人	
	租圩	SW	600	100人	
	贤北村	SW	1500	800人	
	沭阳县文集双语学校	SW	2500	300人	
文集村	SW	2200	300人		
大桥口村	SW	2500	500人		
蒋圩	SW	1900	500人		
地表水	古泊河	N	700	中型	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III标准
	沭新河	W	1600	中型	
地下水	项目周边 6km <sup>2</sup> 范围内地下水				《地下水质量标准》 (GB/T14848-93)三级标准
声环境	厂界	/	1	/	《声环境质量标准》 GB3096-2008 中 2 类标准
风险环境	项目周边面积 28.26km <sup>2</sup> 的范围内				—
生态环境	沭新河（沭阳县）清水通道维护区	W	1500	/	水源水质保护
	古泊河（沭阳县）清水通道维护区	N	600	/	水源水质保护
	江苏御驾生态农业科技有限公司	项目四周	/	/	动物、植物保护

## 2.5 相关规划概况

### 2.5.1 沭阳城市总体规划（2010—2030）

沭阳城市总体规划（2010—2030）分为市域城镇体系规划、规划区规划及中心城区规划三个层次，分近期、中期、远期规划。规划近期至 2015 年，中期至 2020 年，规划远期至 2030 年。

一、城市总体发展目标：大力提高沭阳工业化、城市化和经济国际化水平，进一步增强区域综合竞争力，健全社会保障体系，将沭阳建设成为长江三角洲北部地区重要的中心城市和具有绿水生态特色的宜居城市。

二、规划愿景：建设成为长三角北端中心城市、亚欧大陆桥东桥堡地区中心城市、苏北地区立体化交通枢纽、中国东部最具有影响力国际花园城市、国际人居适宜最佳城市。

三、规划范围：沭阳辖 35 个乡镇场，面积为 2299 平方公里。

四、市域空间结构：形成“一城、八副、多点、网络化”的城镇体系空间结构。一城，即中心城市核心区由沭城、扎下、龙庙、七雄、十字、章集、耿圩组成，市区控制面积 500 平方公里，六副，即临港新城、新河、华冲、沂涛、刘集、湖集、韩山、桑虚八个中心镇；多点，即其他城镇；网络化，即以高速公路、一级公路和铁路等交通设施为骨架，以中心城市和重点镇为节点，构建开放的网络化空间格局。

市域城镇等级规模结构：形成 1 座市域中心城市——8 个中心镇——26 个一般镇。

五、市域交通发展：构筑公路、铁路、水运、管道综合协调发展的一体化交通网络，促进沭阳发展成为长江三角洲北部地区综合交通枢纽。

六、沭阳城市总体规划

1、规划范围：沭阳中心城区，沭城、扎下、龙庙、七雄、十字、章集、耿圩，面积为 435 平方公里。

2、城市性质：国家历史文化名城和生态旅游城市，长江三角洲北部地区重要的中心城市、交通枢纽和先进制造业基地。

3、城市规模：近期到 2015 年中心城区城市人口 80 万人，城市建设用地规模为 90 平方公里；中期到 2020 年中心城区城市人口 100 万人，城市建设用地

规模为 140 平方公里；远期 2030 年中心城区城市人口 150 万人，城市建设用地规模为 260 平方公里。

4、城市发展方向：近期，城市全面完善环城公路环内的城市建设；中、远期，城市跨京沪高速公路向东发展，跨宿沭一级公路向南延伸。

5、城市空间结构：规划形成“三轴、四带、多组团”的空间结构。三轴，即东部新兴产业发展轴、中部城市服务功能轴和西部特色产业发展轴；四带，分别为沭淮河现代物流产业带、沂河生态功能带、沭连运河景观带；多组团：分别为中心组团、龙庙组团、扎下组团、经济开发区组团、高新区团、工业园区组团和河西组团、东南部组团。

#### 6、综合交通规划：

（1）对外交通规划：在新长铁路的基础上，通过建设沭连铁路，形成衔接新沂、连云港、淮安、上海、徐州和宿迁的铁路运输网络。

（2）公路客运与货运枢纽：公路客运南站位于火车站站东侧，其余分别在河西、沂北新区区、东部城区；台洲路分别设置长途客运站。

（3）公路：对原 205 国道、324 省道、245 省道、326 省道等进行局部改道调整。

（4）航道与港口：沭淮河航道提升为二级航道，加快沭连运河航道开挖力度。中心城区共沭阳中心港区、华冲港区、贤官港区

（5）道路等级：中心城区道路分为快速路、主干道（含结构性主干道）、次干道和支路四个等级。

（6）公共交通规划：规划 4 条快速公共交通（BRT）线路；规划 4 条轨道线路；在沭河沿线规划水上公共交通系统。

本项目为病死动物无害化处理项目，符合沭阳县建设绿水生态特色的宜居城市的目标，因此本项目的建设符合沭阳县城市总体规划。

同时，本项目建设于桑墟镇元兴村，根据项目土地预审意见可知，本项目为建设用地，符合桑墟镇土地利用规划。

## 2.5.2 与《宿迁市“散乱污”企业环保专项整治技术规范(试行)》相符性分析

根据宿迁市环境保护局关于印发《宿迁市“散乱污”企业环保专项整治技

术规范(试行)》的通知（宿环发[2017]138号）：

### 一、工作目标

按照属地管理、政府主导、网格排查、部门联动原则，坚持排查要全面、查处要到位、整治要彻底、成果要巩固要求，采取查处、曝光、整改和巩固“四步法”，开展全市“散乱污”企业环保专项整治行动，达到关停取缔一批、停产整改一批、巩固提升一批“三个一批”的工作成效，到2017年11月底前，完成对“散乱污”企业的整治任务，坚决杜绝新增“散乱污”企业，为全市环境质量提升提供内生动力。

### 二、整治范围

“散乱污”企业是指不符合产业政策、不符合当地产业布局规划，未办理土地、规划、环保、工商、质监等相关审批手续，长期违规向外环境排放污染物，或手续完备但超标排污、私设暗管或旁路排放污染物的企业。

（一）不符合产业政策、当地产业布局规划、行业准入条件、乡镇园区准入条件及各类负面清单的企业。

（二）土地、环保、工商、质监等手续不全的小型制造加工企业，主要包括：黑色和有色金属熔炼加工、橡胶生产、制革、化工、造纸、铸造、酿造、废塑料加工、水泥制品生产、建筑材料、石材加工、小汽修、露天喷漆、餐具清洗以及涉及使用涂料、油墨、胶粘剂、有机溶剂的印刷、家具、制鞋、板材等小型制造加工企业。

（三）长期超标排污，污染环境严重的企业，主要包括：使用小煤炉或存在冒黑烟、粉尘无组织排放，扬尘、挥发性有机物排放不达标，以及污水排放不达标的企业。

（四）合法取得行政许可，但生产经营种类和规模发生较大变化，超范围违规生产的企业。

### 三、整治标准

在摸底排查的基础上，各地要对辖区摸排出的“散乱污”企业按关停取缔、停产整改和巩固提升3类标准进行分类，并确定“一厂一策”的整治措施，落实时间表、路线图和责任人，逐一实施整治。

### （一）关停取缔一批

1、不符合土地利用规划、城市（镇街、工业园区）总体规划和其他有关规划的。

2、不符合国家、省、市产业政策，属淘汰类落后产能的。

3、不符合行业准入（规范）条件，属落后生产设备和落后生产工艺的。

4、《宿迁市乡镇工业项目环保准入若干规定》、市沿成子湖地区、化工园区及生态红线区域环保负面清单不予准入的。

5、污染严重、污染物排放不符合标准和总量控制要求且治理无望的“散乱污”企业。

按照“两断三清”（即断水、断电、清除原料、清除产品、清除设备）标准，由属地政府严格依法关停取缔。

### （二）停产整改一批

1、对不符合取缔标准，经整改后可以达标排放并完善手续的企业，应当首先实施停产整治，依法处理，达到污染排放标准后，方可恢复生产。

2、在规定期限内未完成整治的，列入取缔类，依法取缔。

由所在地政府组织实施停产整改。9月底前，整改到位的，办理相关环保手续，经所在地政府审核，属地环保部门验收，并由县区政府（管委会）主要负责同志审签后，可恢复生产；逾期未完成整改的，予以关停取缔。

### （三）巩固提升一批

对完成整改及环保设施齐全、生产工艺和装备水平先进的合法合规企业，纳入日常“双随机”监管，确保治污设施正常运行、稳定达标排放，整治成果得到巩固和提升。

## 四、技术规范

### （一）“散乱污”企业整治方向

具有产业集群基础的中小企业应逐步入驻政府规划的产业园区（聚集区），通过产业园区（聚集区）在项目立项、土地、规划、环评、消防等方面的正规手续办理，达到借助园区平台发展的需求，最终形成“小企业、大集群”、“小企业、大行业”的产业集聚优势。努力提高企业环保治理和管理水平，建立长效发展机制，通过品牌化、规模化建立行业优势，企业间合作共赢，加大创新

投入，走上良性发展轨道，逐步培育成行业龙头企业。

### （二）环评办理条件

- 1、符合整治类企业标准。
- 2、整改后可稳定达标排放。
- 3、严格按照《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》处理处罚到位。
- 4、符合土地利用规划、城市（镇街、工业园区）总体规划和其他有关规划。
- 5、符合国家、省、市产业政策，符合行业准入条件，负面清单以外的。
- 6、能够达到防护距离要求，环境信访得到解决。

### （三）环评办理程序

- 1、企业自行联系环评公司进行现场勘察，编制环评文件。
- 2、已建成投产项目提供处罚文书及罚款缴纳票据。
- 3、已建成投产项目需按照环评报告提出的污染防治措施整改完毕后将整改情况报送属地政府初核后，报当地环境保护主管部门复核。
- 4、环评报告中明确需要申请总量的项目，需到环境保护主管部门申请总量确认书。
- 5、根据现行《建设项目分类管理名录》，符合登记表备案标准的，由企业自行在环境保护主管部门网站上备案。

### （四）具体整治要求

- 1、厂区环境要求：一是厂区内路面需硬化，及时洒水降尘；二是厂区视线范围内的地面和墙面无油污无杂物，油桶、漆桶、漆渣和胶渣等危险废物必须进危废暂存间；三是厂区内不得随意堆放旧设备、废包装、废弃下脚料等杂物，保持厂区环境干净整洁。
- 2、车间环境要求：一是地面无油污干净整洁，做好硬化防渗；二是周围墙壁无油污，保持清洁；三是原材料区、生产区、安装区及成品区要划分明确；四是车间地面无明显积尘，车间内感官上无明显扬尘，无刺激性气味。
- 3、新建锅炉需使用天然气、电等清洁能源，燃煤锅炉须取缔拆除。
- 4、全面实现各生产工序粉尘的集中收集并经有效的除尘设施处理达标后排放（排气筒高度一般不低于 15 米）。



5、产生有机废气的生产工序应布置在车间内，对有机废气须进行有效收集，采用吸附、光催化氧化等技术净化后达标排放。

6、生产废水排放须满足相关排放标准要求，严禁私设暗管渗坑或旁路排放。

7、对产生噪音的设备及工序须采取必要的降噪措施，厂界噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

8、危废暂存库建设要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单要求，重点做好以下几点：一是设立单独专用的房间，不允许有其他杂物，有应急防护设施及防火设施；二是危险废物分类分区进行存放，不相容的危废应设有隔离间隔断；三是根据不同种类应配备相应的泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；四是地面与裙角底需用坚固、防渗的材料建造，地面要干净整洁，表面无裂缝；五是需按照规定设置警示标志，盛装危险废物的容器或危险废物包装物需按照要求粘贴标签；六是固废管理制度和固废产生工艺流程图须张贴上墙，做好出入库台账记录等。

#### （五）企业复产条件和程序

由各地环保职能部门成立联合工作组，会同各乡镇（街道）、园区依法依规指导完成环境整治的“散乱污”企业开展复产和验收工作，对已按要求完成整改，符合复产条件的，同意复产检测，同时复产企业委托第三方公司，对设备试运行进行检测，出具检测报告，检测合格并达到验收条件的企业或单位，抓紧组织验收，验收通过的，恢复正常生产。

1、整改企业依法取得环评审批手续，并落实各项污染治理措施后，提出复产申请，与整改报告一并递交乡镇（街道）、园区初审。

2、乡镇（街道）、园区3日内进行现场初审，主要核实环评报告提出的污染防治措施整改落实情况、本次整治提出各项整改措施的落实情况。对符合条件的签署明确意见后递交属地环保部门。

3、属地环保部门接到初核意见后，7日内组织现场核查，核查合格后同意投入生产。核查不合格的下达限期整改的书面意见，明确告知企业存在的问题和整改方向、完成时限，限期完不成的继续实施停产整治。

4、经当地环保部门及乡镇（街道）、园区核查同意复产的企业，以县区（管委会）为单位10日为一批次，报县区政府（管委会）主要负责同志审签后，上

报市环委办备案。

5、复产企业在复产 2 个月内应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并向社会公开，验收不合格的，需停产整改，直到合格。

## 五、工作要求

（一）严格排查清单管理。各地应在前期排查出的“散乱污”企业基础上，进一步深化摸排，并根据排查结果，建立辖区“散乱污”企业整治清单，实行动态排查更新机制，排查一项，入账一项，确保底数清、无遗漏、企业信息完整。

（二）强化联合联动执法。按照“谁管理、谁负责”、“谁许可、谁负责”的原则，各地环保机构要协调相关职能部门有效整合执法资源，强化联动执法，督促企业严格落实环保、安全、质量等方面的国家和地方标准。供水、供电、供气等单位要按照有关法规，对依法关停取缔的企业，采取相应措施。

（三）加强宣传引导。各地要建立“散乱污”企业举报热线，及时受理、处理举报投诉，接受群众监督；并充分利用广播、电视、报纸、网络等媒体，加大宣传力度，形成严厉打击“散乱污”企业的高压态势。强化督查期间将邀请媒体记者不定期随同督查组进行现场采访，并对地方“散乱污”企业整治工作开展情况、督查发现的问题等进行报道、曝光。

（四）严格督查问责。按照属地负责、政府主导、部门联动原则，建立县（区）、乡镇（街道）、村（社区）三级党政同责、一岗双责、齐抓共管的考核机制，层层明确责任，层层强化责任，层层落实责任，层层传导压力，确保“散乱污”企业专项整治落实到位。市级督查时，对进度滞后的，要通报预警；对弄虚作假、瞒报漏报、推进工作不力或者监管责任不落实以及逾期未完成整治任务的单位和责任人，依法依规进行移送问责。

（五）强化市级督查。市环保局从各县、区抽调业务骨干组成三个强化督查组，以宿豫区、宿城区、宿迁经济技术开发区、湖滨新区、洋河新区为重点强化督查，首轮督查时间为 2017 年 9 月 20 日至 10 月 20 日。督查采取拉网式方式进行，各督查组将督查区域网格化，逐个网格进行督查，对督查发现的问题进行曝光、交办。各地对曝光或交办的问题依法查处、整改。

（六）落实长效监管。2017年11月，市环委会办公室将组织对各地“散乱污”企业整治关停情况进行抽查，对交办问题整改情况进行再督查。各地要不断巩固“散乱污”企业专项整治行动成果，防止“散乱污”企业反弹。各乡镇（街道）及园区要充分发挥网格员作用，成立专门巡查队伍，每天组织网格员强化对网格内各类企业的巡查监管，保障各类企业污染治理设施正常运行，污染物达标排放，发现异常情况要立即上报，并配合查处各类违法违规行为。2017年11月25日前，各地提交“散乱污”企业环保专项整治行动工作总结。

本项目为病死猪无害化处理项目，属于停产整改一批范畴，项目废水、废气、固废处置措施合理，完善环境影响评价手续后，与《宿迁市“散乱污”企业环保专项整治技术规范(试行)》文件相符。

### 2.5.2 区域环境功能规划

#### 1、大气环境功能规划

项目所在地大气环境质量功能区划定为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

#### 2、地表水环境功能规划

根据《江苏省地表水环境功能区划》，项目周围路古泊河及沭新河水环境功能区划分别为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准。

#### 3、声环境功能规划

项目所在地属于沭阳县桑墟镇元兴村，声环境功能区划为2类区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准：昼间60dB(A)、夜间50dB(A)。

### 2.5.3 同《关于下发宿迁市病死畜禽无害化处理中心建设的指导意见》

#### （宿农牧[2013]18号）指导意见相符性分析

《关于下发宿迁市病死畜禽无害化处理中心建设的指导意见》（宿农牧[2013]18号）指导意见中的相关要求：

#### ①充分认清病死畜禽无害化处理的必要性和紧迫性

动物发生死亡时，如不及时将病害动物尸体、制品及其污染物、排泄物等

进行彻底无害化处理，各类病毒和细菌易进入外环境，进而导致禽流感、口蹄疫等重大人畜共患病发生流行。此外，病死畜禽也易为部分黑心商户利用，制作成动物制品流入市场，流向餐桌，给人民群众身体健康和养殖健康发展带来威胁，造成社会公共安全隐患。

#### ②加快病死畜禽无害化处理中心建设步伐

建设要求。沭阳、泗阳、泗洪、宿城区应各建一个畜禽无害化处理中心，宿迁经济技术开发区、洋河新城可有偿使用宿城区畜禽无害化处理中心，湖滨新城可有偿使用宿豫区病死畜禽无害化处理中心。各地处理中心规模可综合考虑需求因素自行设置，但选址要符合动物防疫合格条件，避免二次污染。

相符性分析：本项目位于宿迁市沭阳县桑墟镇元兴村，由于宿迁市内现有无害化处理厂不能满足宿迁市现有死亡畜禽的处理能力，且沭阳县内目前暂无畜禽无害化处理厂，因此本项目的建设将减轻沭阳县病死畜禽的现状。因此本项目的建设符合《关于下发宿迁市病死畜禽无害化处理中心建设的指导意见》（宿农牧[2013]18号）的相关要求。

### 2.5.4 同《动物防疫条件审查办法》（农业部令 2010 年第 7 号）相符性分析

《动物防疫条件审查办法》（农业部令 2010 年第 7 号）中的相关要求：

第二十条 动物和动物产品无害化处理场所选址应当符合下列条件：

（一）距离动物养殖场、养殖小区、种畜禽场、动物屠宰加工场所、动物隔离场所、动物诊疗场所、动物和动物产品集贸市场、生活饮用水源地 3000 米以上；

（二）距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线 500 米以上。

第二十一条 动物和动物产品无害化处理场所布局应当符合下列条件：

（一）场区周围建有围墙；

（二）场区出入口处设置与门同宽，长 4 米、深 0.3 米以上的消毒池，并设有单独的人员消毒通道；

（三）无害化处理区与生活办公区分开，并有隔离设施；

（四）无害化处理区内设置染疫动物扑杀间、无害化处理间、冷库等；

（五）动物扑杀间、无害化处理间入口处设置人员更衣室，出口处设置消毒室。

第二十二条 动物和动物产品无害化处理场所应当具有下列设施设备：

（一）配置机动消毒设备；

（二）动物扑杀间、无害化处理间等配备相应规模的无害化处理、污水污物处理设施设备；

（三）有运输动物和动物产品的专用密闭车辆。

第二十三条 动物和动物产品无害化处理场所应当建立病害动物和动物产品入场登记、消毒、无害化处理后的物品流向登记、人员防护等制度。

本项目位于沭阳县桑墟镇元兴村，项目周边 3000 米范围内不存在动物养殖场、养殖小区、种畜禽场、动物屠宰加工场所、动物隔离场所、动物诊疗场所、动物和动物产品集贸市场、生活饮用水源地。500 米范围内不存在城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域，同时本项目选址、布局、设施设备、制度均已通过沭阳县农业委员会审查（见附件），故项目选址合理。

本项目厂区设有围墙，出入口设置消毒池一个，规格为 4×5×0.3 米，无害化处理区和生活办公区已分开，同时设置隔离设施、无害化处理区内已设置无害化处理间、冷库，车间出入口设置消毒室，运输消毒均已按要求进行设置，消毒液采取次氯酸和氢氧化钠结合的消毒方式，并制定消毒处理相关登记制度，厂区设置满足《动物防疫条件审查办法》（农业部令 2010 年第 7 号）中的相关要求。

### **2.5.5 同《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》**

#### **（GB16548-2006）相符性分析**

病害动物和病害动物产品生物安全处理规程（GB16548-2006）中的相关要求：

1、运送运送动物尸体和病害动物产品应采用密闭、不渗水容器，装前卸后必须要消毒；

2、无害化处理化制利用干化、湿化机，将原料分类，分别投入化制米以上；

本项目运输环节采用密闭、不渗水容器、装卸前后消毒，处理工艺采用干化处理方式处理，原料分类投放，符合病害动物和病害动物产品生物安全处理

规程（GB16548-2006）中的相关要求。

### 2.5.6 同《江苏省动物防疫条例》（2012年修订本）相符性分析

《江苏省动物防疫条例》（2012年修订本）中的相关要求：

从事动物饲养、屠宰、经营、隔离、运输以及动物产品生产、经营、加工、储藏等活动的单位及个人对动物疫病监测工作应当予以配合，不得拒绝或者阻碍。

第十一条动物饲养场（养殖小区）和隔离场所，动物屠宰加工厂（场），以及动物和动物产品无害化处理场所，应当符合《中华人民共和国动物防疫法》规定的动物防疫条件，取得动物防疫条件合格证。

经营动物、动物产品的集贸市场应当具备国务院兽医主管部门规定的动物防疫条件，并接受动物卫生监督机构的监督检查。

第十三条动物、动物产品的运载工具、垫料、包装物、容器等应当符合国务院兽医主管部门规定的动物防疫要求，在装前和卸后应当进行清扫、洗刷、消毒。

染疫动物及其排泄物、染疫动物产品、病死或者死因不明的动物尸体、运载工具中的动物排泄物以及垫料、包装物、容器等污染物，应当按照国务院兽医主管部门的规定处理，禁止在运输途中抛弃染疫、病死动物、染疫动物产品、粪便、垫料和污物等。清洗后的废污水应当进行消毒和无害化处理，严禁擅自排入水体。

沭阳利民畜禽无害化处理有限公司在生产过程中积极配合动物疫病监测工作；本项目无害场所符合《中华人民共和国动物防疫法》规定的动物防疫条件；动物、动物产品的运载工具、垫料、包装物、容器等符合国务院兽医部门的动物防疫要求，故本项目的生产满足《江苏省动物防疫条例》（2012年修订本）中的相关要求。

## 2.6 江苏省生态红线区域保护规划

依据《中华人民共和国自然保护区条例》及《全国生态环境保护纲要》等有关文件的规定，《江苏省生态红线区域保护规划》将江苏省具有重要生态服务功能的区域分为自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质遗迹保护区（公园）、饮用水源保护区、海洋特别保护区、洪水调蓄区、重要水源

涵养区、重要渔业水域、重要湿地、清水通道维护区、生态公益林、太湖重要保护区、特殊物种保护区 15 种类型，沭阳县范围内的重要生态功能保护区见表 2.6-1，生态红线区域分布图见图 2.6-1。

**表 2.6-1 沭阳县范围内的重要生态功能保护区**

地区	名称	主导生态功能	范围	与项目最近距离
沭阳县	沭新河(沭阳县)清水通道维护区	水源水质保护	二级管控区：沭新河及堤外两侧各 100 米以内区域，含沭新河第一、第二饮用水源二级保护区和准保护区，其中二级保护区为一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米的水域范围，准保护区为二级保护区以外上溯 2000 米、下延 1000 米的水域范围，以及二级和准保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的范围。不含沭新河第一、第二饮用水源一级保护区	W 1.5km
	淮沭河第一饮用水水源保护区	水源水质保护	一级管控区为一级保护区，范围为：取水口上游 1000 米至下游 1000 米及其岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的范围	SW 20km
	淮沭河第二饮用水水源保护区	水源水质保护	一级管控区为一级保护区，范围为：一级保护区：取水口上游 1000 米至下游 1000 米及其岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的范围	NW 24km
	古泊河(沭阳县)清水通道维护区	水源水质保护	二级管控区：古泊河及两岸各 100 米范围	N 0.6km
	古栗林种质资源保护区	种质资源保护	二级管控区：位于颜集镇、新河镇、庙头镇、扎下镇	SW 9.5km
	柴米河(沭阳县)洪水调蓄区	洪水调蓄	二级管控区：柴米河两岸河堤之间的范围	SE 19.2km

生态红线区域实行分级管理，划分为一级管控区和二级管控区。一级管控区是生态红线的核心，实行最严格的管控措施，严禁一切形式的开发建设活动；二级管控区以生态保护为重点，实行差别化的管控措施，严禁有损主导生态功能的开发建设活动。

本项目位于沭阳县桑墟镇元兴村，在本项目评价范围内不涉及重要生态功能保护区，与最近的重要生态功能保护区古泊河（沭阳县）清水通道维护区（堤外两侧各 100 米以内区域）直线距离约为 0.6 公里（北侧），与沭新河（沭阳县）清水通道维护区（堤外两侧各 100 米以内区域）直线距离约为 1.5 公里（西

侧）。同时本项目严格执行环境保护及管理措施，废气经处理后达标排放；项目废水经过处理后用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉，不外排；噪声经减振隔声距离衰减措施后可达标排放，固废均可得到有效处置。因此不会导致评价范围内重要生态功能保护区生态服务功能下降。综上所述，本项目的建设符合《江苏省生态红线区域保护规划》要求。

## 2.7 与“两减六治三提升”专项行动方案相符性分析

为切实加强全省农业面源污染防治工作，根据省委、省政府《“两减六治三提升”专项行动方案》（以下简称“263”专项行动方案）要求，制定本实施方案。

### 方案重点任务要求

加快畜禽养殖场（户）治理改造，推进规模养殖场设施设备改造升级，配套建设畜禽养殖废弃物综合利用和无害化处理设施并正常运转；实施节水养殖，实行雨污分离、固液分离，实现源头减量；配套堆粪存储、厌氧发酵和工程处理等设施，实行资源化利用。（省农委牵头，省环保厅参与）

本项目为畜禽养殖场（户）治理改造的配套项目，即病死动物无害化处理，对全省农业面源污染防治具有积极作用，因此，本项目的建设符合《“两减六治三提升”专项行动方案》要求。



## 3 建设项目工程分析

### 3.1 建设项目概况

#### 3.1.1 项目建设地历史发展情况回顾

建设项目建成前该地块主要为空地，地块为江苏御驾生态农业科技有限公司建设用地，沭阳利民畜禽无害化处理有限公司于沭阳县桑墟镇元兴村租赁江苏御驾生态农业科技有限公司用地，投资 1500 万元建设“建设病死畜禽无害化处理体系项目”，项目占地 5984.32m<sup>2</sup>，已配套建设道路、环保设施、供配电、给排水、消防等公用辅助工程。同时，公司另租用江苏御驾生态农业科技有限公司生态园用地，用于本项目废水预处理后农灌。该项目于 2014 年 7 月开始建设，并于 2015 年 5 月正式投入生产，项目具有处理无害化处理病死动物 20t/d（7200t/a），有机肥 1500t/a、工业用油 500t/a 的生产能力，属于未批先建，沭阳县环境保护局于 2017 年 8 月 16 日对该项目出具了行政处罚决定书，要求沭阳利民畜禽无害化处理有限公司，立即停止生产。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条第一款“建设单位未依法报批建设项目环境影响评价文件，或者未依照本法第二十四条的规定重新报批或者重新审核环境影响评价文件，擅自开工建设的，由有权审批该项目环境影响评价文件的环境保护行政主管部门责令停止建设”和《建设项目环境保护管理条例》第二十八条“违反本条例规定，建设项目需要配套建设的环境保护设施未建成、未经验收或者经验收不合格，主体工程正式投入生产或者使用的，可以处 10 万以下的罚款”，沭阳县环境保护局出具了行政处罚决定书（沭环罚决字【2017】72 号），作出如下处罚：

- 1、未依法报批建设项目环境影响评价文件的环境违法行为处以 4 万元罚款；
- 2、建设项目需要配套建设的环境保护设施未验收，主体工程正式投入生产的环境违法行为处以 1 万元罚款；
- 3、责任公司立即停止生产。

#### 3.1.2 企业现状概况

鉴于企业存在未批先建问题，沭阳县环境保护局于 2017 年 8 月 16 日对企业下达行行政处罚决定书（沭环罚决字【2017】72 号）。由于三废排放配套的

环保处理设施均未验收，故企业接受处罚后在环评手续完成之前不再生产。

2017年8月信访一次，原因主要为收集点收集病死动物不及时，沭阳利民畜禽无害化处理有限公司在了解信访原因后，及时采取了相应的措施，解决了企业信访问题，目前病死动物收集点基本做到每天运输一次。

### 3.1.3 现存环保问题

#### 3.1.3.1 大气污染防治

本次建设项目的有组织废气主要包括天然气燃烧废气、工艺废气、生产车间废气和污水处理站废气。

建设项目实施后，天然气燃烧废气直接排放，烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中标准中相关标准；工艺废气、生产车间废气和污水处理站废气通过旋风除尘器+冷凝除臭+洗涤塔喷淋+生物除臭处理后通过15m高排气筒排放，颗粒物的排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准；H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），VOCS 排放参照《工业企业挥发性有机物排放控制标准（DB12/524-2014）》中相关标准，废气防治措施可行。

#### 3.1.3.2 水污染防治

生活污水经化粪池预处理、生产废水经厂区污水处理站预处理后用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉，不外排。因此，本建设项目废水排放对周围水环境影响较小，废水防治措施可行。

#### 3.1.3.3 固废污染防治

建设项目产生的固体废物主要包括污水处理站污泥、污水处理站浮油、旋风除尘器收尘和生活垃圾等，旋风除尘器收尘外卖处置，污水处理站浮油外卖处置，污水处理站污泥和生活垃圾由当地环卫部门统一清运填埋处置，不会产生二次污染，通过现场调查可知，企业目前未设置专门的固废堆场。

### 3.1.3.4 环保三同时制度执行情况

沭阳利民畜禽无害化处理有限公司于 2014 年 7 月开始建设，并于 2015 年 5 月正式投入生产，建设过程中由于工业企业管理方面的疏忽，一直未办理备案及环保管理手续。

沭阳县环境保护局于 2017 年 8 月 16 日对该项目出具了行政处罚决定书，要求沭阳利民畜禽无害化处理有限公司，立即停止生产。根据以上文件，建设单位拟在对企业现存环保问题进行全面整改的基础上，以建设病死畜禽无害化处理体系项目进行整体环境影响评价。

现存环保问题及整改方案汇总见表 3.1-1。

**表 3.1-1 现存环保问题及整改方案汇总**

序号	现存环保问题	整改方案
1	未设置一般固废暂存场所	设置 10m <sup>2</sup> ，一般固废暂存场所
2	未建设事故池	新建事故池一座
3	未履行环保三同时制度，未进行排污申报。	本评价拟针对全厂进行环境影响评价并申报污染物排放总量。

现存环保问题整改措施将在本项目建设过程中落实，整改后全厂工程分析、污染物产排情况及环境影响分析见本次评价。

### 3.1.4 建设项目基本情况

项目名称：建设病死畜禽无害化处理体系项目；

建设单位：沭阳利民畜禽无害化处理有限公司；

法人代表：徐传光；

建设地点：沭阳县桑墟镇元兴村；

项目性质：新建；

行业类别：[N7723]固体废物治理；

投资总额：1500 万元，其中环保投资约 116 万元，约占总投资的 7.7%；

建设规模：项目建成后处理无害化处理病死动物 20t/d（7200t/a），形成有机肥 1500t/a、工业用油 500t/a 的生产能力；

占地面积：全厂总占地面积 5984.32m<sup>2</sup>（合计约 8.98 亩），总建筑面积 3023.52m<sup>2</sup>（本项目实际建筑面积与备案面积不一致，报告内均以实际面积为准）；

工作时数：全年工作 360 天，单班制，工作时间 8 小时，年工作时间 2880 小时；

职工人数：本项目定员 15 人，厂区不设食堂和宿舍。

### 3.1.5 工程建设内容及产品方案

本项目主体工程包括动物无害化处理厂房 1 座，建筑面积 1820.91m<sup>2</sup>(1 层)，锅炉房 1 间，建筑面积 373.08m<sup>2</sup>，生产办公用房 1 栋，建筑面积 783.16m<sup>2</sup>（2 层），门卫 29.14m<sup>2</sup>，配电房 17.23m<sup>2</sup>（本项目实际建筑面积与备案面积不一致，报告内均以实际面积为准），配套建设厂区道路以及配套雨污水处理、废气处理等设施，建设一条日处理病死畜禽 20 吨的高温干化生产线。

本次环评评价范围不包括病死动物收集体系建设方面，本次仅作简单概述。

建设项目产品方案见表 3.1-2，主要建设内容见表 3.1-3。

**表 3.1-2 建设项目产品方案**

工程名称	产品名称	设计能力	年运行时间
畜禽无害化处理系统生产线 1 条	病死畜禽无害化处置量	7200t/a	2880h
	有机肥	1500t/a	
	工业用油	500t/a	

产品的清洁性分析：本项目主要产品为有机肥和工业用油，有机肥用于农业生产，工业用油不作为食品生产原料，主要提供给工业动物油脂加工企业，不得用于食用、直接皮肤接触等环节。产品销售、使用过程对环境造成影响很小；产品使用寿命长，对环境造成负面影响小。因此，本项目的产品指标符合清洁生产要求。

**表 3.1-3 建设项目公用及辅助工程一览表**

分类	工程名称	工程内容及规模	备注
主体工程	动物无害化处理厂房	建筑面积 1820.91m <sup>2</sup>	1 层，已建
	生产办公用房	建筑面积 783.16m <sup>2</sup>	2 层，已建
	锅炉房	建筑面积 373.08m <sup>2</sup>	1 层，已建
	门卫	建筑面积 29.41m <sup>2</sup>	1 层，已建
	配电房	建筑面积 17.23m <sup>2</sup>	1 层，已建
贮运工程	原材料仓库	200m <sup>2</sup>	原料暂存，位于动物无害化处理厂房内南侧区域
	成品仓库	200m <sup>2</sup>	产品暂存，位于动物无害化处理厂房内南侧区域
公用	给水	7335t/a	由桑墟镇自来水管网供给

工程	排水	5036t/a		经污水处理站预处理后用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉，不外排
	供电	91.78 万 kWh/a		来自市政电网
	供气	4800 万 m <sup>3</sup> /a		来自燃气公司
	供热	2t/h 燃气锅炉 1 台		—
	制冷	冷媒为不含氟利昂系列（R407C）制冷剂		冷藏室一间，位于生产车间内
	事故应急池	100m <sup>3</sup>		本次新建
	绿化	/		依托周边现有绿化
环保工程	废气	燃烧废气	/	15 米高 1#排气筒收集排放，风量 1916m <sup>3</sup> /h
		车间废气、工艺废气、污水处理站废气	旋风除尘器	串联后通过 15 米高 2#排气筒高空排放，风机总风量 15000m <sup>3</sup> /h
			冷凝除臭	
			洗涤塔喷淋洗涤系统	
	生物滤池			
	噪声	隔声、减震、合理布局		隔声、减振，降噪≥25dB(A)
废水	化粪池，2t/d	厂区污水处理站（水解酸化+好氧曝气+过滤吸附），20t/d	厂内用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉，不外排	
固废	一般固废堆场			10m <sup>2</sup> ，已建

### 3.1.6 项目服务范围、病死动物数量、来源及输送方式

服务范围：本项目收集范围为沭阳县内管辖的养殖场、养殖小区、养殖散户等；

原料来源： 本项目接收的主要病死动物主要为生猪、牛羊、鸡鸭等体型较小的动物尸体。按照《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）进行操作。建设项目处理处置范围不包括以下病害动物及其产品（收集前由防疫部门检疫确定）：

①确认为口蹄疫、猪水泡病、猪瘟、非洲猪瘟、非洲马瘟、牛瘟、牛传染性胸膜肺炎、牛海绵状脑病、痒病、绵羊梅迪/维斯那病、蓝舌病、小反刍兽疫、绵羊痘和山羊痘、山羊关节炎脑炎、高致病性禽流感、鸡新城疫、炭疽、鼻疽、狂犬病、羊快疫、羊肠毒血症、肉毒梭菌中毒症、羊猝狙、马传染性贫血病、猪密螺旋体痢疾、猪囊尾蚴、急性猪丹毒、钩端螺旋体病(已黄染肉尸)、布鲁氏菌病、结核病、鸭瘟、兔病毒性出血症、野兔热的染疫动物以及其他严重危害人畜健康的病害动物。

- ② 毒死或不明死因动物的尸体。
- ③ 经检验对人畜有毒有害的、需销毁的病害动物和病害动物产品。
- ④ 从动物体割除下来的病变部分。
- ⑤ 人工接种病原微生物或进行药物试验的病害动物和病害动物产品。
- ⑥ 国家规定的其他应该销毁的动物和动物产品。

收集点设置情况：本项目在各乡镇及大型养殖场均设置收集点，共设置收集点 38 个，收集点配备冷库，贮存时间一般不超过两天，对周边基本无不良影响。

输送方式：项目将配备 4 辆专用密封、防渗的厢式货车进行动物尸体的运输（由沭阳利民无害化处理有限公司负责），运输车定期上门收取，直接将病死动物运至厂内无害化处理，运输路线均选择远离居住区等敏感点的道路，以免造成二次污染或疾病传播，运输过程由企业自行由收集点运输至厂区，由于运输车辆密闭、防渗，运输过程中无污染物产生，卸车进入厂区门口需先通过消毒池消毒清洗（汽车消毒清洗内容见工艺流程说明），主要设置三条运输线路，3 辆运输车按路线运输，1 辆车按需要调配。

运输路线见表 3.1-4。

表 3.1-4 项目运输路线表

姓名	车牌号	第一条线	到站时间	姓名	车牌号	第二条线	到站时间	姓名	车牌号	第三条线	到站时间
滕伟	62923	悦来	6:30	司东前	62977	华冲	8:30	张树超	63885	十字	6:30
滕伟	62923	刘集	7:30	司东前	62977	桑墟	8:50	张树超	63885	沐城	6:30
滕伟	62923	陇集	8:20	司东前	62977	青伊湖	9:20	张树超	63885	章集	8:00
滕伟	62923	北丁集	9:20	司东前	62977	高墟	10:00	张树超	63885	梦溪	8:30
滕伟	62923	南湖	10:30	司东前	62977	湖东	10:40	张树超	63885	七雄	8:45
滕伟	62923	耿圩	11:20	司东前	62977	西圩	11:20	张树超	63885	汤涧	9:00
滕伟	62923	颜集	12:40	司东前	62977	吴集	11:50	张树超	63885	李恒	9:30
滕伟	62923	扎下	13:40	司东前	62977	韩山	12:20	张树超	63885	沂涛	10:40
滕伟	62923	童阳	14:40	司东前	62977	官敦	12:50	张树超	63885	马厂	11:40
滕伟	62923	庙头	15:40	司东前	62977	龙庙	13:20	张树超	63885	东小店	12:10
滕伟	62923	茆圩	16:40	司东前	62977	万匹	14:00	张树超	63885	塘沟	12:30
				司东前	62977	贤官	15:00	张树超	63885	胡集	1:10
								张树超	63885	钱集	1:50
								张树超	63885	张圩	2:35
								张树超	63885	周集	3:30

病死动物数量：经调研，沭阳县县产地检疫生猪 260 万头左右（死亡率 10%）、牛 4 万头左右（死亡率 1%）、羊 45 万只左右（死亡率 1%）、家禽 6500 万只左右（死亡率 8%），则病死动物产生量约 26 万头病死猪、400 头病死牛、4500 只病死羊、520 万羽病死畜禽。病死猪单重约 15kg、病死牛单中约 50kg、病死羊单重约 10kg、畜禽单重约 0.5kg，则沭阳县全年病死动物产生量约 6565t，本项目设计年处理能力 7200t，建成后可满足沭阳县域病死动物安全处置需求。

### 3.1.8 项目总平面布置情况

建设项目总平面布置原则：在满足规划条件基础上，做到功能分区明确，总平面布置紧凑、节约用地；符合各种防护间距，确保生产安全；根据当地的自然条件充分考虑厂区的主导风向，将生产装置布设在最小频率的下风向；厂区的道路布置充分考虑装置的施工、设备的运输、安装检修及消防通道。

项目平面布置概述：主要建筑物包括：动物无害化处理厂房、生产办公用房、锅炉房、配电房、门卫等。生产区人流和物流共用一个入口，位于厂界南侧。厂区沿主要厂房四周都留有消防通道或布置了运输道路，车道宽度不小于 4m，便于大型消防车的通行，厂区内按规范设置室外消火栓。

本项目实行严格的员工通道、病死动物通道、成品通道以及参观通道，这四股通道分开设置：起重运输病死动物通过生产出入口后直接送入生产车间卸料区，卸料后从生产车间的卸料区退出后由厂区生产出入口消毒后出厂；厂区职工进行生产操作时由车间更衣室穿上防护服、头套、胶靴，经过人员消防通道经喷淋和淌过水池进行全身外表消毒，消毒后进入车间相应操作区域操作。

纵观建设项目总厂区平面布置，各分区的布置规划整齐，既方便内外交通联系，又方便原辅材料和产品的运输，厂区平面布置较合理。建设项目实施后厂区详细总平面布置图见图 3.1-1。

### 3.1.9 项目周边环境概况

建设项目位于沭阳县桑墟镇元兴村，项目所在地周边以工业和农田为主。建设项目西侧为农田；北侧为板材公司仓库；东侧为生态园；南侧为村级道路，村级道路南侧为农田。

建设项目周边概况见图 3.1-2。



### 3.1.10 项目建设情况

建设项目于 2014 年 7 月开工，2015 年 4 月底竣工，5 月份正式投产运行。

同时，经调查，企业于 2017 年 8 月被信访一次，原因主要为收集点收集病死动物不及时，沭阳利民畜禽无害化处理有限公司在了解信访原因后，及时采取了相应的措施，解决了企业信访问题，目前病死动物收集点基本做到每天运输一次。

企业生产至今未发生环保事故。

### 3.1.11 项目建设必要性及规模合理性

#### 1、必要性

为进一步强化病死动物及动物产品无害化处理监管工作，降低动物疫病发生风险，保障动物及动物产品质量安全，国家农业部印发了《关于进一步加强病死动物产品无害化处理监管工作的通知》（农医发[2012]12 号）；为全面有序推进我国病死畜禽无害化处理设施建设，建立健全病死畜禽无害化处理长效机制，提高重大动物疫情应急处置能力，保障人民身体健康和公共卫生安全，又分别印发了《建立病死猪无害化处理长效机制试点方案的通知》（农医发〔2013〕31 号）、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）等文件，江苏省根据国家以上文件精神，江苏省政府办公厅印发了《关于加强动物无害化处理工作的意见》（苏政办发〔2013〕191 号）等文件，以促进病死动物无害化处置工作的进行。

经调研，目前沭阳县内暂无大型病死动物安全处置场所，养殖户普遍做法则是掩埋处置，对环境的影响较大，本项目的建设将有效解决病死动物去向及缓解卫生防疫问题。

#### 2、规模合理性

经调研，沭阳县县产地检疫生猪 260 万头左右（死亡率 10%）、牛 4 万头左右（死亡率 1%）、羊 45 万只左右（死亡率 1%）、家禽 6500 万只左右（死亡率 8%）（见附件），则病死动物产生量约 26 万头病死猪、400 头病死牛、4500 只病死羊、520 万羽病死畜禽。病死猪单重约 15kg、病死牛单中约 50kg、病死羊单重约 10kg、畜禽单重约 0.5kg，则沭阳县全年病死动物产生量约 6565t，本项目设计年处理能力 7200t，建成后可满足沭阳县域病死动物安全处置需求，项

目规模设置合理。

### **3.2 施工期工程分析**

本项目已建成投产，无施工期工程分析。

### **3.3 建设项目工程分析**

#### **3.3.1 工艺说明及产污环节分析**

##### **1、工艺流程及说明**

本项目为病死动物无害化处理（日无害化处理病死畜禽 20 吨）项目，产品为工业用油及有机肥。项目所处理病死动物为沭阳县病死动物收集点所收集的病死动物，病死动物收集、存储时间较短，一般不会超过两天，对周边基本无影响，收集点到项目厂区运输由沭阳利民畜禽无害化处理有限公司。

本项目采用干法化制法对病死动物进行高温高压化制，无需对设备进行清洗，整个过程不添加任何辅料，该方法为《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）中推荐的工艺方法。本项目产品工业用油不作为食品生产原料。产品有机肥用作农业生产。具体工艺流程见图 3.3-1。

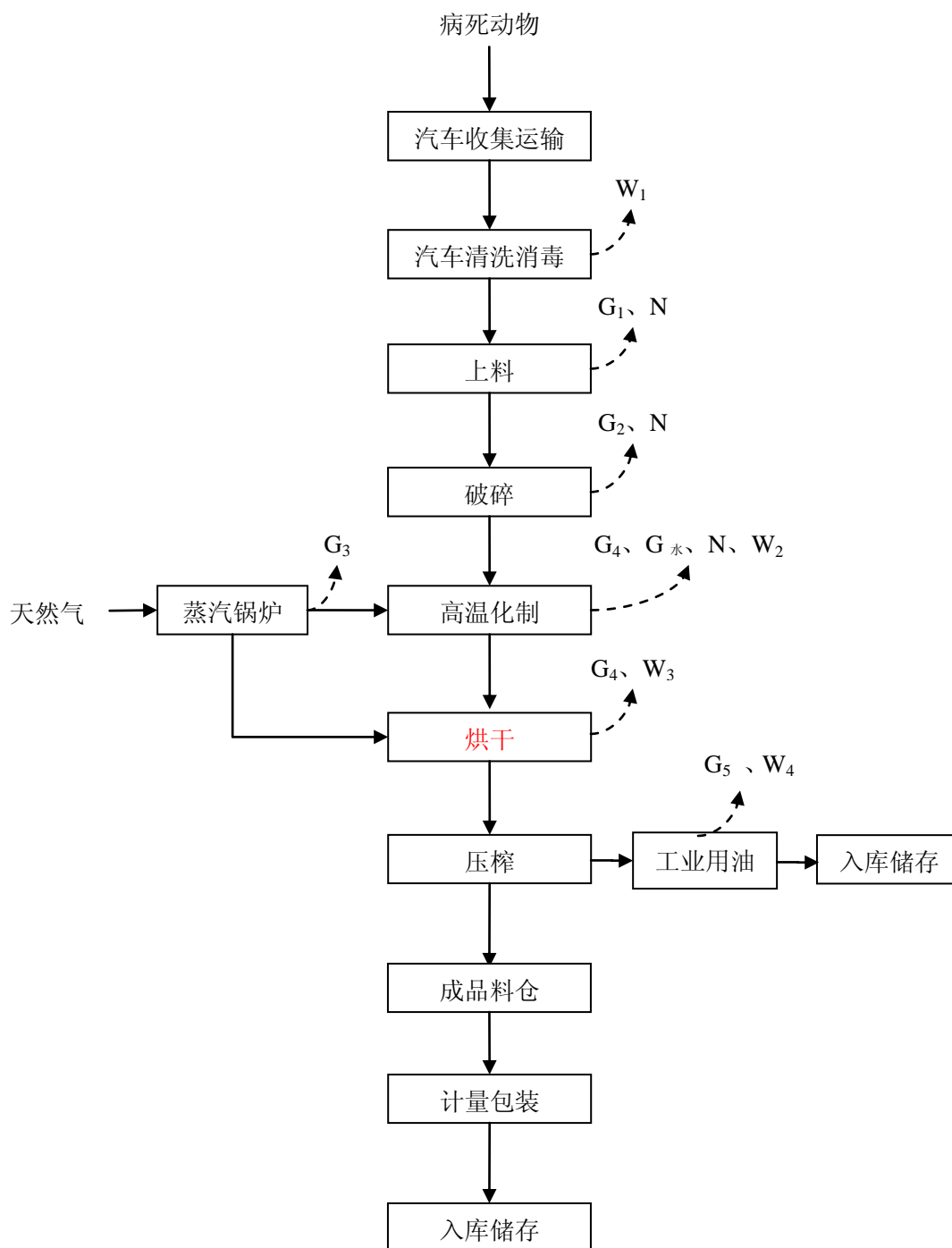


图 3.3-1 项目生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

1、汽车收集运输：

本项目死亡动物收集实行密闭式运作、专业化管理，尸体经过消毒处理，放入专用生物安全桶。生物安全桶放置在养殖场、养殖户积聚点、畜禽销售市场、屠宰厂等区域，无需在厂区清洗。

经收集后的病死畜禽采用密闭、不渗水的容器装盛，用专用车辆运送至无害化间处理，运输路线合理设置，不从村庄、集镇等居民聚集区通过，不随意停留，在运输过程中应派动物检疫员或动物防疫人员随车运送。运送病死畜禽的车辆完成一次运送后必须在厂区内进行彻底清洁、消毒。运输车在生产入口进入厂区，通过专用密闭汽车将病死动物收集运输至厂区；

运输车辆车头顶上部安装危险品黄色警示标志，车辆尾部安装告示牌和危险品警示标志，按时进行清洗和消毒。所有车辆均配置有密闭系统、自动控制系统、冷藏系统、统一的音乐播放器、GPS 卫星定位系统。通过 GPS 定位系统实现在线监控，每天通过固定路线，在固定时间对每个收集点内死亡动物进行收集。运输作业人员应配备专业防护装备，经过安全培训后方可上岗。

2、汽车清洗消毒：在厂区入口消毒池处对运输车辆外表进行清洗消毒，确保车辆外表不携带病菌进入厂区。消毒采用 2% 的氢氧化钠溶液，氢氧化钠溶液为无机化学试剂，是一种性能优良的安全高效消毒剂，可确保动物产品的消毒处理，同时冲洗去车辆上病死动物遗留尿液或粪便，在此过程不会产生废气污染物。该过程产生的污染物主要是清洗消毒产生的废水 W1；

3、上料：经消毒后的专用运输车辆由车间生产入口进入卸料区，称重，并将病死畜禽的类型和种类一一记录备案。

由于化制罐生产规模的限制及生产成本控制的要求，称重后的病死畜禽视具体情况进入冷藏库中冷藏暂存，待满足批次处理量要求的动物肉品进入前处理工序。

在冷库储存过程中，冷藏库一般为每周清理（打扫、消毒）一次，主要根据储存动物肉品的周期来规定清理的周期，原则上不结霜不高于 1cm，地面结冰不高于 2cm，消毒过程主要是采用 5% 次氯酸溶液在冷库内喷洒，消毒后对地面残留的病死动物皮毛及残留物进行清扫，清扫物入化制罐处理。

利用缓存仓上料螺旋输送机将待处理病死动物输送至粉碎机中，输送通道均为密闭，员工不需接触病死动物，该段工序会产生一定量的恶臭气体（G<sub>1</sub>）及噪声；

4、破碎：物料在呈负压的密闭环境里破碎成粒径为 20mm-40mm 的碎肉块，（预碎机刀片采用合金钢堆焊，可实现对整头病死动物的破碎，破碎后的物料

经密闭管道输送至化制罐中进行下步处理，该段工序会产生一定量的恶臭气体  $G_2$  及噪声；

5、高温化制：本项目高温化制工艺采用《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）中推荐的干法化制工艺。物料进入化制罐后，通过蒸汽锅炉产生的高温进行加热升温（间接加热，不与物料直接接触），当化制罐内温度达到  $160^{\circ}\text{C}$ ，压力达到  $0.5\text{MPa}$ （绝对压力）后，保持压力和温度 4 小时，可以有效灭杀如炭疽杆菌、枯草杆菌、芽孢杆菌等需要  $120^{\circ}\text{C}$  以上才能彻底灭杀的菌种，确保化制彻底，而后启动抽真空系统，对罐内废气抽真空处理。锅炉使用过程中会产生燃料燃烧废气（ $G_3$ ）；化制罐在运行过程中会产生含恶臭气体（ $G_4$ ）及水蒸气（ $G_{\text{水}}$ ），水蒸气冷凝后  $W_2$  进入废水处理站；

6、烘干：压榨后物料进行烘干操作，加热方式为蒸汽隔套加热，不与物料直接接触，烘干温度为  $80-100^{\circ}\text{C}$ ，烘干时长为 1h，该段工序会产生一定量的恶臭气体（ $G_4$ ）及烘干水汽，水蒸气冷凝后废水  $W_3$  进入废水处理站。

7、压榨：化制后的物料通过输送系统送至螺旋榨油机内，对物料进行压榨，压榨是利用螺旋轴将物料从进料口推入并在榨膛内连续推进，旋转轴每转一周，就将榨料向前推进一段，而榨膛内的空间体积不断变小，加上螺纹向前的推动力，使被榨料压缩，在这个压缩的过程中，油即被榨出来，榨出的油经过滤后进入缓冲油罐中，成品放入仓库储存；物料进入烘干系统；整个过程采用 PLC 智能控制系统，过程全封闭，无需员工直接接触，此过程会产生废水  $W_4$ ，进入废水处理站处理。

8、计量包装：按照要求进行称重包装；

9、入库储存：将包装好的有机肥放入仓库储存。

## 2、生产工艺与装备先进性分析

项目采用目前国内领先的生产技术和工艺，项目组建的生产线具有以下特点：

自动化控制程度较高，对工艺参数控制较好，产品成本较低，产品质量较好，有较明显的技术先进性、设备先进性。主要体现在以下几点：

（1）生产设备均使用电及天然气作为能源；

（2）生产工艺采用《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）中推荐的干法化制工艺，工艺较为先进。

(3) 生产过程中产生废水全部进入厂区污水处理站处理后达标排放，可避免废水直接排外对环境的影响。

(4) 项目废气经处理后外排；由于车间抽风量率大于送风量，整个车间保持略负压状态，可有效避免车间无组织排放。

因此，本项目整个生产工艺与装备水平符合清洁生产要求。

### 3.3.2 主要原辅材料及能源消耗

建设项目主要原辅材料消耗情况见表 3.3-1，主要能源消耗见表 3.3-2。

表3.3-1 建设项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	规格指标及主要成分	年耗量	备注
1	病死动物	病死猪、病死鸡鸭等	7200 吨	车间仓储
2	片碱	NaOH	5t/a	车间仓储
3	84 消毒液	次氯酸	5t/a	车间仓储

表 3.3-2 能源消耗汇总表

序号	项目	单位	年消耗量	来源
1	电	万 kWh	91.78	市政电网
2	水	t	7335	市政自来水网
3	天然气(主要成分为甲烷)	万 Nm <sup>3</sup>	4800	桑墟镇天然气供应站

原辅材料和能源的清洁性分析：本项目主要原料为病死动物，项目所用原辅材料中不含有毒化学品。

本项目能源采用电能和天然气燃料，为清洁的能源，不涉及燃煤等高污染能源。因此，本项目在原辅材料的获取和使用过程中对环境影响较小，基本符合清洁生产的原则。

### 3.3.3 主要化学物质理化性质、毒性毒理

建设项目主要原辅材料理化性质、毒性毒理见表 3.3-3。

表 3.3-3 建设项目主要原辅材料理化特性、毒性毒理表

名称	分子式/分子量	CAS	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
甲烷	CH <sub>4</sub>	—	甲烷是没有颜色、没有气味的气体，沸点-161.4℃，比空气轻，它是极难溶于水的可燃性气体。甲烷和空气成适当比例的混合物，遇火花会发生爆炸。化学性质相当稳定，跟强酸、强碱或强氧化剂(如 KMnO <sub>4</sub> )等一般不起反应。在适当条件下会发生氧化、热解及卤代等反应	易燃易爆	低毒类

片碱	NaOH	1310-73-2	NaOH 是化学实验室其中一种必备的化学品，亦为常见的化工品之一。纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm <sup>3</sup> 熔点 318.4℃。沸点 1390℃。工业品含有少量的氯化钠和碳酸钠，是白色不透明的晶体。有块状，片状，粒状和棒状等。式量 39.997。	/	家兔经眼：1% 重度刺激。家兔经皮 50mg/24h 重度刺激
84 消毒液	HClO	7790-92-3	是氯元素的最低价含氧酸，但其氧化性在氯元素的含氧酸中很强，仅次于高氯酸。它仅存在于溶液中，浓溶液呈黄色，稀溶液无色，有非常刺鼻的、类似氯气的气味，而且极不稳定，是一种很弱的酸，比碳酸弱，和氢硫酸相当。次氯酸也有很强的漂白作用，它的盐类可用做漂白剂和消毒剂。	/	低毒类
工业用油	—	—	液态，主要成分除肉豆蔻酸、棕榈酸、硬脂酸、油酸外，还有含 22~24 个碳和 4~6 个双键的不饱和酸和含 10~14 个碳的不饱和酸。	/	/

### 3.3.4 主要生产设备

对照《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批、第二批、第三批、第四批）以及《产业结构调整目录（2011 年本）》（2013 年修订版），本工程设施及设备均不违反国家产业政策，建设项目需生产设备及对应产能见表 3.3-4。

表 3.3-4 建设项目设备一览表

序号	车间	设备名称	规格型号	数量（套）	备注
1	无害处理 车间	原料仓	CZYL-15-1	1	碳钢，15m <sup>3</sup>
2		预碎机	CZYX-50	1	碳钢
3		输料泵	CZSB-5	1	碳钢
4		阀门、管道	GX500	1	输送控制进料
5		化制罐	LT800-9	1	间接加热，内设搅拌机
6		化制罐	LT800-9	1	间接加热，内设搅拌机
7		卸压降尘器组	JMJC-03	1	——
8		真空降尘器组	JMJC-02	2	——
9		除尘过滤器	JMCG-03	2	——
10		系统冷凝器	JMLN-03	1	——
11		废水储存罐	JMFC-03	1	——
12		泄压过滤器	JMYL-01	1	——
13		真空过滤器	JMZL-03	1	——
14		真空泵机组	JMBZ-02	2	——
15		水环供水器	JMGS-03	1	——
16		油脂分离反冲系统	JMFC-03	1	——
17		油泵	ISGB40-32	3	——

18		化制机出料螺旋输送机	CZLU-350	1	——
19		缓存仓上料螺旋输送机	CZLU=350	1	——
20		缓存仓	CZHC-4	1	——
21		榨油机上料螺旋输送机	CZLU-250	1	——
22		螺旋榨油机	CZYZ-801	1	——
23		榨油机出料螺旋输送机	CZLU-250	1	——
24		导油槽	——	1	——
25		储油箱	——	1	——
26		卧式离心机	CZWL-0.75	1	——
27		加热搅拌罐	CZJB-1000	1	——
28		导油泵	KCB-83.3	1	——
29		蒸汽、排水、输油管道	——	1	——
30		阀门、仪表、弯头	——	1	——
31		配电柜	——	1	——
32		电缆、线管、桥架	——	1	——
33		榨油机平台	——	1	——
34		油脂储存罐	——	2	——
35		粉碎机	——	1	——
36		包装机	——	1	——
37	通用设备	洗车消毒设备	——	1	——
38		冷库设备	——	1	——
39		冷却水循环水泵	——	2	——
40		风机	——	2	——
41	废气处理装置	废气处理系统	风量 15000m <sup>3</sup> /h	1	——
42	废水处理装置	废水处理系统	处理能力 20t/d	1	——

生产设备先进性分析：本项目主要生产设备选用先进设备，自动化控制程度较高，运转时能耗低、噪音小，运行经济可靠，提高了劳动生产率，生产出的产品品质较好，废品少，返工减少，污染工段设备配有废气收集和处理装置，减少了污染物的排放量。



## 3.4 公用工程

### 3.4.1 给排水

#### （1）给水

建设项目生活用水直接依托现有供水系统从沭阳县桑墟镇现有给水管网引入，引入厂区的供水总管管径为 DN150、水压为 0.2MPa，入厂后沿厂区道路两侧敷设，就近接入用水点，形成完整的给水管网。

#### （2）排水系统

建设项目排水采用“雨污分流、清污分流”制，雨水就近排入附近河流。建设项目生活污水经化粪池预处理后、生产废水经厂区污水处理站预处理后用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉，不外排。

### 3.4.2 供电

建设项目耗电 91.78 万 kWh/a，由沭阳县桑墟镇供电所供给。

### 3.4.3 消防

厂区内设有消防通道，建筑物防火间距均能满足规范要求，室外消火栓间距小于 120m，室内按规范要求设有消防栓与灭火器，室外消防用水量暂按 20L/s 考虑，室内消防用水量暂按 15L/s 考虑。室外消防栓设置在厂区内环形消防道路旁，以便于灭火时消防车辆使用。

### 3.4.4 仓储和运输

#### （1）仓储

本项目原辅材料暂存于冷藏间（生产车间内）中占地 120m<sup>2</sup>、容积 500m<sup>3</sup>，病死动物最大暂储量为 100 吨。

产品有机肥暂存于产品仓库（生产车间内），工业用油暂存于 2 个储油罐中（生产车间内），单个油罐最大存储量 10m<sup>3</sup>。

#### （2）运输

本项目运输分厂外运输和厂内运输两部分。厂外运输的任务是将病死动物等运到生产车间内以及将成品和废料运出出厂，厂内运输主要采用平板拖车运输，厂内运输的任务则是完成全厂各生产环节之间的物料周转。

项目将配备 4 辆专用密封、防渗的厢式货车进行动物尸体的运输，运输车定

期上门收取，直接将病死动物运至厂内无害化处理，运输路线均选择远离居住区等敏感点的道路，以免造成二次污染或疾病传播。

### 3.4.5 供气、供热

项目所需热源蒸汽均通过项目自建的蒸汽锅炉自产，锅炉燃料为天然气。锅炉产汽规模为 2t/h，蒸汽年用量为 3600t/a。蒸汽使用为夹层模式，不与物料直接接触，低温蒸汽随管道回到蒸汽锅炉循环使用，蒸汽冷凝率以 90% 计算，则循环回用量为 3240t/a、损耗量为 360t/a。

天然气年耗用量约 4800 万方，本项目采用管道燃气进行燃气供给。

### 3.4.6 绿化

本项目绿化依托周边区域现有绿化，周边主要为生态园、农田等，绿化程度较高。

### 3.4.7 冷却循环系统

项目设置冷却循环系统 1 套为生产提供降温需求，主要是为化制罐蒸汽冷凝服务，冷却塔规格为 100t/h。

### 3.4.8 制冷

本项目设置一冷藏室，占地 120m<sup>2</sup>、容积 500m<sup>3</sup>，病死动物最大暂储量为 100 吨，冷藏室采用不含氟利昂系列（R407C）制冷剂。如日常接收的病死动物较多，可在冷藏室内暂储。

R407C 属于 HFC 型非共沸环保制冷剂（完全不含破坏臭氧层的 CFC、HCFC），（四氟乙烷/五氟乙烷/二氟甲烷混合物）来代替 R22 作为制冷剂。R407C 是由 R32 制冷剂、R125 制冷剂、R134a 制冷剂按一定的比例混合而成，是一种不破坏臭氧层的环保制冷剂。本项目采用 R407C 作为制冷剂，制冷机组采用 1 台双系统冷冻机，机组并联，制冷量约为 25kW/h。

病死动物在冷藏室的储存时间应尽量缩短，为保证卫生处理厂房内的设置，建议冷藏设施的冷藏温度控制在 0~4℃，并符合当地防疫部门的规定。

### 3.4.9 消毒和记录措施

为保障动物产品质量安全，防止病死动物疫情的传播，项目在运输和无害化处理过程中采取了相应的生物安全消毒措施。具体如下：

### （1）运输过程防范措施

- ①尸体不直接接触地面，直接进入料仓中；
- ②运输过程采用密闭式专用车运输，专用车采用车厢四壁及底部应使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施；
- ③专用车的容积、尺寸和车辆数与处理的病死动物尸体的体积、数量相匹配；
- ④车辆驶离暂存、养殖等场所前，应对车轮及车厢体外部进行消毒；
- ⑤运输车辆应尽量避免进入人口密集区；
- ⑥若运输途中发生渗漏，应重新包装、消毒后运输；
- ⑦卸载后，运送过实体的用具、车辆用 1:300 强力消毒灵或 2~5%烧碱进行消毒；

### （2）贮存过程防范措施

- ①采用冷藏方式进行暂存，放置无害化处理前的动物尸体腐败；
- ②暂存场所（冷藏库）设置能防水、防渗、防鼠、防盗，易于清洗消毒；
- ③暂存场所应设置明显警示标识；
- ④定期对暂存场所及周边环境进行清洗消毒。

### （3）生产区消毒措施

项目按照《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》及其他相关规定对收集的病死动物进行无害化处理或消毒。

项目厂区生产入口设置 1 座消毒池、车间带菌区设置 1 套消毒系统、车间设置 1 套人员消毒系统，各系统具体情况如下：

#### ①厂区生产入口：

设置消毒池 1 座，具体尺寸为 5m×4m×0.3m，采用 2%的氢氧化钠溶液对专用运输车辆外表进行喷洒消毒。

#### ②车间带菌区消毒系统

生产车间带菌区主要为卸料、破碎、冷藏库。对地表、设备、冷藏库定期（一周）清理。冷藏库采用 5%次氯酸溶液，车间地表面消毒使用 2%氢氧化钠溶液。车间地表喷淋水经地面汇集进入消毒集水池（0.5m×0.5m×0.6m）消毒后进入污水处理站处理。

### ③车间人员消毒通道

职工进入车间带菌区前进行全身消毒，主要通过喷淋、淌水进行。

#### （4）其他生物安全防护措施及防范制度

##### 1) 人员防护

①动物尸体的装运、暂存、无害化处理的工作人员应经过专门培训、掌握相应的动物防疫知识；

②工作人员在才做过称重应穿戴防护服、口寨、护目镜、胶鞋及手套等防护用具；

③工作人员应使用专用的收集工具、包装用品、运载工具、清洗工具、消毒器材等；

④工作完毕后，应对一次性防护用品作销毁处理，对循环使用的防护用品消毒处理。

##### 2) 记录制度

为防范个环节中病死动物的遗失，本项目病死动物的无害化处理过程从源头收集到副产品最终出厂实行全过程的记录制度，其具体要求如下：

①病死动物的收集、暂存、装运、无害化处理等环节应建有台账和记录。有条件的地方应保存运输车辆行车信息和相关环节视频记录；

②暂存环节：接收台账和记录应包括病死动物及其相关动物产品来源场（户）、种类、数量、动物标识号、死亡原因、消毒方法、收集时间、经手人员等。运出台帐和记录应包括运输人员、联系方式、运输时间、车牌号、病死动物及产品种类、数量、动物标识号、消毒方法、运输目的以及经手人员等。

##### ③处理环节

A 接收台账和记录应包括病死动物及其相关动物产品来源、种类、数量、动物标识号、运输人员、联系方式、车牌号、接收时间以及经手人员等；

B 处理台账和记录应包括处理时间、处理方式、处理数量及操作人员等；

C 设计病死动物无害化处理的台账和记录至少保存两年。

### 3.5 本项目风险识别

#### 3.5.1 环境风险评价工作等级

建设项目在生产、加工、运输和贮存中涉及到的原辅材料见表 3.3-1，主要原辅材料的理化性质、毒性毒理见表 3.3-3。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中有关物质危险性标准对建设项目危险物质进行识别，具体识别标准见表 3.5-1。

表 3.5-1 物质危险性标准

物质类别	等级	LD <sub>50</sub> (大鼠经口) mg/kg	LD <sub>50</sub> (大鼠经皮)mg/kg	LC <sub>50</sub> (小鼠吸入, 4 小时) mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.1
	2	5<LD <sub>50</sub> <25	10<LD <sub>50</sub> <50	0.1<LC <sub>50</sub> <0.5
	3	25<LD <sub>50</sub> <200	50<LD <sub>50</sub> <400	0.5<LC <sub>50</sub> <2
易燃物质	1	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 200℃或 200℃以下的物质		
	2	易燃液体—闪点低于 210℃，沸点高于 200℃的物质		
	3	可燃液体—闪点低于 550℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质	在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质			

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），在单元内达到和超过《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）标准中的临界量时，将作为事故重大危险源。

重大危险源的辨识指标有两种情况：

①单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

②单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

重大危险源。

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>..., q<sub>n</sub>为每种危险物质实际存在量，单位为吨（t）。

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>..., Q<sub>n</sub>为与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量 t。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）标准所列物质，本项目生产过程中使用或

产生的危险物质属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）所列危险物质之列，本项目天然气列入重大危险源辨识物质，其重大危险源辨识情况如下表 3.5-2 所示，评价工作级别判定如下表 3.5-3 所示：

表 3.5-2 重大危险源辨识表

物质名称	危害特性	临界量 (t)	最大储存量 (t)	q/Q
天然气	易燃物质	50	1	0.02
合计	/	/		0.02

注：1、天然气最大存储量主要为管道内天然气存储量；  
2、产品工业用油为动物油脂，无毒、不燃，未列入《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）危险物质内。

根据上表可明显看出，建设项目易燃物质不构成重大危险源。

表 3.5-3 评价工作级别判定

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	—	二	—	—
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	—	—	—	—

### 3.5.2 环境风险评价范围

按照风险评价技术导则要求，本次环境风险评价大气环境影响评价范围为距离危险源 3 公里以内的区域。

根据确定的评价工作等级，对本项目周围 3km 内主要居民点等环境风险敏感点进行了调查，具体情况见表 3.5-4。

表 3.5-4 项目周围主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象	方位	距离 (m)	规模	环境功能
大气环境	于庄	W	650	200 人	满足《环境空气质量标准》 GB3095-2012 中二级标准
	元兴村	NW	700	600 人	
	马湖村	NW	1800	800 人	
	顺河集	NW	1900	500 人	
	新顺河村	NW	2400	800 人	
	骆庙	NW	1500	350 人	
	刘厅村	NW	900	350 人	
	葛顶	N	760	500 人	
	舒窑村	N	1700	800 人	
	小赵庄	NW	2300	150 人	
	刘庄	NE	2000	200 人	
	郝口	NE	760	75 人	
	银杏村	NE	1800	800 人	
	下湾村	SE	900	1000 人	
汪刘	E	2000	350 人		

	花园村	SE	2400	500 人	
	汤圩	SW	1900	200 人	
	租圩	SW	600	100 人	
	贤北村	SW	1500	800 人	
	沭阳县文集双语学校	SW	2500	300 人	
	文集村	SW	2200	300 人	
	大桥口村	SW	2500	500 人	
	蒋圩	SW	1900	500 人	
地表水	古泊河	N	700	中型	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III标准
	沭新河	W	1600	中型	
地下水	项目周边 6km <sup>2</sup> 范围内地下水				《地下水质量标准》 (GB/T14848-93)三级标准
声环境	厂界	/	1	/	《声环境质量标准》 GB3096-2008 中 2 类标准
风险环境	项目周边面积 28.26km <sup>2</sup> 的范围内				—
生态环境	沭新河（沭阳县）清水通道维护区	W	1500	/	水源水质保护
	古泊河（沭阳县）清水通道维护区	N	600	/	水源水质保护
	淮沭河第一饮用水水源保护区	SW	20000	/	水源水质保护
	淮沭河第二饮用水水源保护区	NW	24000	/	水源水质保护
	古栗林种质资源保护区	SW	9500	/	种质资源保护
	柴米河（沭阳县）洪水调蓄区	SE	19200	/	洪水调蓄

### 3.5.3 环境风险类别识别

根据有毒有害物质风险起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

本项目的风险源主要是原料的运输、贮存及生产过程。项目的原辅料部分天然气属于易燃、易爆物品。本项目风险类型主要为在储运过程中有可能发生火灾爆炸事故，因此考虑由此造成的污染物事故排放，不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故风险。

### 3.5.4 风险识别内容

本项目可能发生事故对周边环境产生影响主要在以下几个方面：

- (1) 天然气使用引起的火灾、爆炸及其伴生、次生危害；
- (2) 废气处理装置事故排放。

### 3.5.5 风险事故及源项分析

#### 1、关键功能单元

类比同类型生产企业对全厂关键功能单元的重点部位及其薄弱环节分析，本项目可能发生事故或者在非正常工况下对周边环境产生影响主要在以下几个方面：①天然气泄漏发生火灾、爆炸；②废气处理系统失效，废气将不经处理直接排放至大气。分析计算得出的本项目风险源见表 3.5-5。

表 3.5-5 关键功能单元的重点部位及其薄弱环节分析

关键功能单元	薄弱环节	可能发生的事		
		原因	类型	后果
生产区	天然气管道	操作失误	漏料	物料泄漏、遇火源发生火灾、爆炸；燃烧后有害气体释放
废气处理系统	废气处理措施	操作失误 维护保养不当	无去除效率	废气排放

本项目生产过程中可能产生影响的其他不安全因素：

(1) 本装置变电室涉及 10KV 的高压，具有较大的危险性。在控制室、变配电室及电气设备的操作和维修作业中，对作业人员存在电气事故的危险；电气线路、用电设备或手持移动式电器因腐蚀、老化，或因接地、接零损坏或失效或操作不当等，可导致绝缘性能降低或失效，有引起触电的危险。若电气设备超负荷运行，还有引起火灾的危险。

(2) 在转动、运动设备和带电、动力设备的检查、作业过程中，容易造成触电、物体打击、机械伤害和噪声危害事故。

(3) 本项目设备的安装、检修、建构筑物维修、其它高处作业和起重作业时，若因设备故障或人的行为失误，有发生人员坠落、物体打击伤害、起重伤害的可能。

#### 2、最大可信事故及源项分析

根据对项目生产和排污环节的分析，可得出项目可能发生的典型事故主要有以下几种情况：

##### (1) 天然气泄漏

天然气存在发生泄漏的风险，主要原因是操作失误和管理不到位造成的。由



此可能引发火灾爆炸事故。

(2) 废气处理装置故障

工艺废气、生产车间恶臭废气以及污水处理站恶臭废气未经处理直接排入大气，此时 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 颗粒物、VOCs 浓度相较于正常排放有显著增加。

(3) 最大可信事故概率

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，并且发生该事故的概率不为 0 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。

依据毒性等级识别，选定天然气泄漏分析对象；依据物质燃烧、爆炸性分析，选定天然气作为火灾爆炸分析对象。综合分析，本项目最大可信事故及其概率见表 3.5-6。

**表 3.5-6 建设项目最大可信事故概率**

序号	最大可信事故类别	对环境造成重大影响概率
1	泄漏最大可信事故	1×10 <sup>-7</sup>
2	天然气火灾爆炸事故	1.0×10 <sup>-6</sup>
3	废气处理系统失效	1.0×10 <sup>-6</sup>

通过以上类比，结合本项目特点，预测本项目最大可信事故概率为 1×10<sup>-6</sup> 次/年。根据本项目的工艺特点，涉及到的易燃物质为天然气，因此火灾是最有可能发生的事故，但本项目生产工艺以常压为主，在设备出现故障的情况下，发生爆炸的可能性较小。在风险识别、分析和事故分析的基础上，确定本工程风险评价的最大可信事故设定为天然气在贮运或使用过程中由于操作不当，引起泄漏而引发的火灾爆炸事故和废气处理装置失效事故。

### 3.5.6 生态风险识别

项目运行期对周边生态环境的影响主要体现在项目排放废气的影 响。项目运营期间，所排废气主要为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、颗粒物和 VOCs 等，污染物排放量较小，项目废气正常排放下，对周边生态环境影响较小。

建设项目可能发生的主要风险事故及次生/伴生事故见表 3.5-7。

**表 3.5-7 建设项目可能发生的主要风险事故及次生/伴生事故一览表**

功能单元	区域	主要风险事故	伴生/次生事故
贮存	天然气	天然气发生泄漏、火灾、爆炸事故	火灾产生的有毒气体污染、烟气污染事故、消防尾水、中毒、连锁火灾和爆炸事故
环保	废气处理	废气处理装置发生故障，造成废	大气污染

	装置	气处理未达标排放的事故	
运输	运输	运输过程中天然气发生的泄漏、火灾和爆炸事故	火灾产生的有毒气体污染、烟气污染事故、消防尾水、中毒、连锁火灾和爆炸事故
其他	其他辅助设施	烫伤、砸伤事故	—

### 3.6 污染源分析

#### 3.6.1 物料平衡

##### 3.6.1.1 水平衡

建设项目新鲜水用量 7335t/a，废水总量为 5036t/a，用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉，全厂用水及排水情况见图 3.5-1。

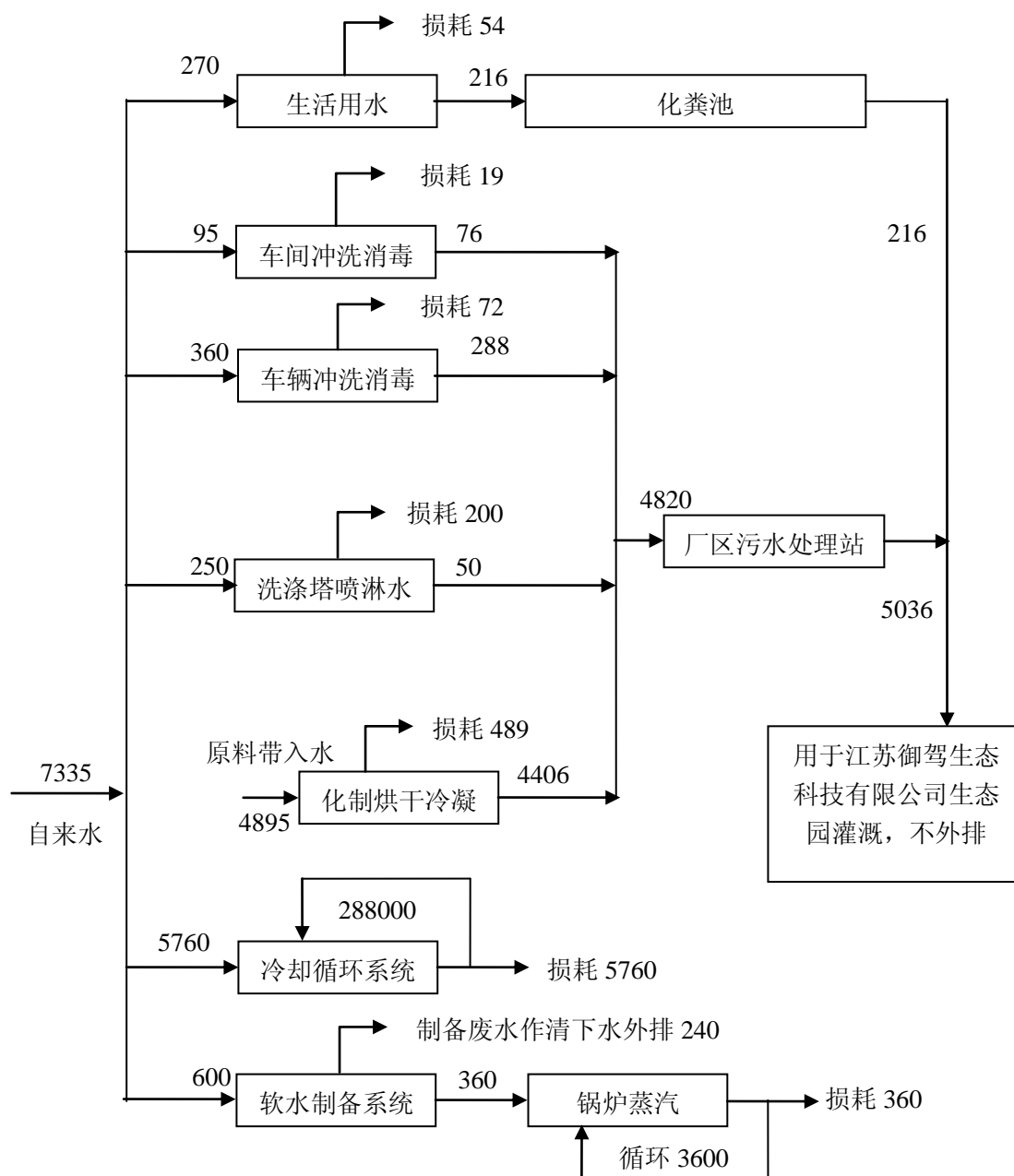


图 3.6-1 建设项目水平衡图 单位：t/a

### 3.6.1.2 物料平衡

本项目物料平衡见图 3.6-2 和表 3.6-1。

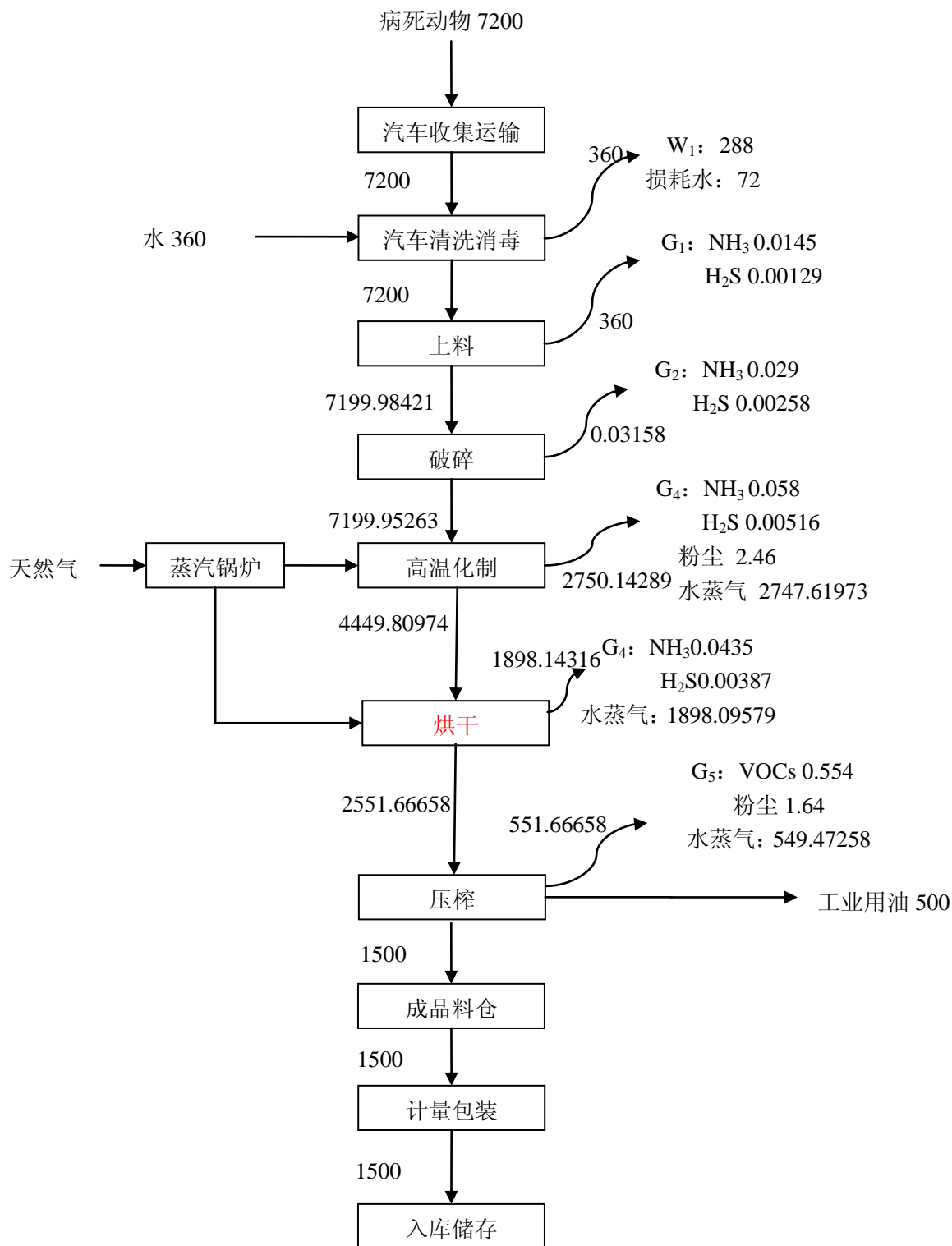


图 3.5-2 项目物料平衡图 (t/a)

表 3.6-1 建设项目物料平衡表（t/a）

投入物料		产出物料	
物料名称	用量（t/a）	物料名称	数量（t/a）
病死动物	7200	有机肥	1500
清洗水	360	工业用油	500
		NH <sub>3</sub>	0.145
		H <sub>2</sub> S	0.0129
		粉尘	4.1
		VOCs	0.554
		车辆清洗废水	288
		损耗废水	72
		水蒸气	4895.1881
合计	7560	合计	7560

### 3.6.2 大气污染物产生及排放状况

#### 1、废气产生及排放情况

##### （1）锅炉废气（G<sub>3</sub>）

项目蒸汽锅炉使用的燃料为天然气，主要成分为甲烷，为清洁能源，在此过程中产生一定量的燃烧废气。本项目天然气用量为 40.5 万 Nm<sup>3</sup>，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，燃烧 1Nm<sup>3</sup> 天然气产生 13.626Nm<sup>3</sup> 的烟气，则本项目燃烧天然气产生的废气为 551.9 万 m<sup>3</sup>/a，天然气为清洁能源，本项目燃烧后通过 15m 高 1#排气筒高空排放。按照《天然气》（GB17820-1999）标准，天然气总硫含量≤200mg/m<sup>3</sup>，则燃烧废气中 SO<sub>2</sub> 排放系数取为 4.0kg/万 m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub> 排放系数取 18.71 kg/万 m<sup>3</sup>；烟尘的排放系数参考《建设项目环境保护实用手册》，即 2.4kg/万 m<sup>3</sup>。

具体排放情况见表 3.5-8。

表 3.5-8 燃气烟气中污染物的排放系数和排放量

污染物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘
排放系数（kg/万 m <sup>3</sup> 天然气）	0.02S	18.71	2.4
排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	29.2	137.3	17.2
排放量（t/a）	0.162	0.758	0.097

注：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，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。

##### （2）恶臭、VOCs 及粉尘（G<sub>1</sub>、G<sub>2</sub>、G<sub>4</sub>、G<sub>5</sub>）

根据工程分析，在破碎、化制及烘干工序都会有废气产生，主要组分为颗

颗粒物（骨粉）、水蒸气、油脂废气（以 VOCs 表征分析）及恶臭污染物。该部分废气收集后通过一套废气处理装置进行处理，具体分析如下：

#### 1) 恶臭

病死动物的肠胃内容物等会产生一定的生物恶臭，在生产过程中该部分恶臭气体主要产生在破碎、化制及烘干及污水处理站运营过程中，同时在物料输送过程中由于生产设备的密封性等原因会产生一定的无组织散失。主要污染因子为臭气浓度、 $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$ 。

根据调查，根据《济源三兴生物科技有限公司日无害化处理 5 吨病死动物项目》监测数据以及企业实际运行状况可知（化制法处理病死动物，工艺基本一致），其全厂恶臭废气产生速率为  $\text{NH}_3$ : 0.018kg/h、 $\text{H}_2\text{S}$ : 0.0016kg/h。本项目日处理病死动物 20 吨，则本项目全厂恶臭气体产生速率分别为  $\text{NH}_3$ : 0.072kg/h、 $\text{H}_2\text{S}$ : 0.0064kg/h。

##### ①生产车间恶臭

破碎、化制、烘干过程所产生的恶臭气体约为全厂恶臭的 70%左右（含冷库暂储病死动物过程产生的恶臭），产生速率分别为  $\text{NH}_3$ : 0.0504kg/h、 $\text{H}_2\text{S}$ : 0.00448kg/h，全年生产按 2880h 计，则产生量分别为  $\text{NH}_3$ : 0.145t/a、 $\text{H}_2\text{S}$ : 0.0129t/a，该部分恶臭气体首先经集气系统收集，随该过程所产生的水蒸汽一起通过冷凝除臭+洗涤塔喷淋洗涤+生物滤池处置后经 15 米高 2#排气筒高空排放。

本项目收集效率按 90%计，则生产过程收集到的废气量分别为  $\text{NH}_3$ : 0.1305t/a、 $\text{H}_2\text{S}$ : 0.0116t/a。其余 10%无组织排入生产车间中，车间顶部设置负压收集管道，将车间内的空气统一收集，收集后通入生物滤池净化处理后通过 15 米高 2#排气筒高空排放。车间顶部负压收集管道集气效率保守以 90%计，则部分捕集的废气量为  $\text{NH}_3$ : 0.0131t/a、 $\text{H}_2\text{S}$ : 0.0012t/a，其余废气通过车间无组织排放，则本项目无组织恶臭废气产生量为  $\text{NH}_3$ : 0.0015t/a、 $\text{H}_2\text{S}$ : 0.0001t/a。

本项目生产工艺有组织恶臭废气去除效率合计 95%计，生产车间收集到的有组织恶臭废气去除效率按 80%计（该部分废气直接通入生物滤池处置），生产工艺有组织恶臭废气排放量为  $\text{NH}_3$ : 0.0065t/a、 $\text{H}_2\text{S}$ : 0.0006t/a，生产车间收集有组织恶臭废气排放量为  $\text{NH}_3$ : 0.0026t/a、 $\text{H}_2\text{S}$ : 0.0002t/a。

##### ②污水站恶臭

根据《济源三兴生物科技有限公司日无害化处理 5 吨病死动物项目》监测

数据以及企业实际运行状况可知，污水站恶臭产生量为  $\text{NH}_3$ : 0.0216kg/h、 $\text{H}_2\text{S}$ : 0.0019kg/h。污水处理站运行时间按 2880h/a 计，则污水站恶臭污染物产生量为  $\text{NH}_3$ : 0.0622t/a、 $\text{H}_2\text{S}$ : 0.0005t/a。

污水站构筑物全部加盖，提高其封闭性，便于恶臭气体的收集，盖顶部设置废气收集口及收集管道，收集效率取保守值 90%，收集后进入生物滤池（该部分废气直接通入生物滤池处置）处理后通过 15 米高 2#排气筒高空排放，则有组织污水处理站恶臭产生量为  $\text{NH}_3$ : 0.056t/a、 $\text{H}_2\text{S}$ : 0.0004t/a，生物滤池处理效率按 80% 计，则有组织污水处理站恶臭排放量为  $\text{NH}_3$ : 0.0112t/a、 $\text{H}_2\text{S}$ : 0.0001t/a。无组织污水处理站恶臭排放量为  $\text{NH}_3$ : 0.0062t/a、 $\text{H}_2\text{S}$ : 0.0001t/a。

综上，本项目有组织恶臭废气排放量为  $\text{NH}_3$ : 0.0203t/a、 $\text{H}_2\text{S}$ : 0.0009t/a，本项目废气处理系统设计风量为  $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，则本项目有组织恶臭气体排放浓度为  $\text{NH}_3$ :  $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ :  $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ 。

## 2) 粉尘

化制水蒸气需经旋风除尘器除尘后，再冷凝处理。预除尘原因是防止水蒸气中含有的骨粉颗粒堵塞冷凝器。

根据《济源三兴生物科技有限公司日无害化处理 5 吨病死动物项目》监测数据以及企业实际运行状况可知，本项目粉尘产生系数为  $0.57\text{kg}/\text{t}$  原料，本项目年处理病死猪 7200t，则粉尘产生量为 4.1t/a，废气捕集效率以 95% 计（剩余 5% 主要通过管道接口逸散），则粉尘捕集量为 3.895t/a，捕集后的粉尘送旋风除尘+冷凝系统+洗涤塔喷淋洗涤+生物滤池（合计除尘效率 99%）处理后经 15 米高 2#排气筒高空排放。风机风量为  $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，则有组织粉尘排放量为 0.039t/a、排放浓度为  $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，无组织粉尘排放量为 0.205t/a。

## 3) VOCs（油脂废气）

在压榨过程，因高温会有 VOCs（油脂废气）挥发，根据《济源三兴生物科技有限公司日无害化处理 5 吨病死动物项目》监测数据以及企业实际运行状况可知，VOCs(油脂废气)产生系数为  $0.077\text{kg}/\text{t}$  原料，则 VOCs 产生量为 0.554t/a，废气捕集效率以 95% 计（剩余 5% 主要通过管道接口逸散），则 VOCs 捕集量为 0.526t/a，捕集后油脂废气通过冷凝系统+洗涤塔喷淋洗涤+生物滤池（合计去除效率 90%）处理后经 15 米高 2#排气筒高空排放，未捕集部分（0.028t/a）无

组织排放，风机风量为  $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，则有组织粉尘排放量为  $0.053\text{t/a}$ 、排放浓度为  $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

综上，建设项目废气有组织排放源强及排放情况见表 3.6-6，废气无组织排放源强见表 3.6-7。



表 3.6-6 建设项目大气污染物有组织排放汇总表

污染源名称	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况			执行标准		排放源参数			排气筒编号	
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	高度 (m)	内径 (m)	排放温度 (°C)		
天然气锅炉废气 (G <sub>3</sub> )	1916	烟尘	17.2	0.033	0.097	直接排放	—	17.2	0.033	0.097	20	-	15	0.6	40	1#	
		SO <sub>2</sub>	29.2	0.056	0.162			29.2	0.056	0.162	50	-					
		NO <sub>x</sub>	137.3	0.263	0.758			137.3	0.263	0.758	200	-					
工艺有组织废气 (G1、G2、G4、G5)	15000	NH <sub>3</sub>	3.0	0.045	0.1305	冷凝除臭+洗涤塔喷淋洗涤+生物滤池	95	0.15	0.002	0.0065	-	4.9	15	0.8	20	2#	
		H <sub>2</sub> S	0.27	0.004	0.0116			0.014	0.0002	0.0006	-	0.33					
		粉尘	90.2	1.35	3.895			99	0.9	0.014	0.039	120					3.5
		VOCs	12.2	0.183	0.526			90	1.2	0.018	0.053	80					2.0
生产车间有组织恶臭废气	15000	NH <sub>3</sub>	0.3	0.005	0.0131	生物滤池	80	0.06	0.0009	0.0026	-	4.9	15	0.8	20	2#	
		H <sub>2</sub> S	0.03	0.0004	0.0012			0.005	0.0001	0.0002	-	0.33					
污水处理站恶臭	15000	NH <sub>3</sub>	1.3	0.019	0.056	生物滤池	80	0.26	0.004	0.0112	-	4.9	15	0.8	20	2#	
		H <sub>2</sub> S	0.01	0.0001	0.0004			0.002	0.00003	0.0001	-	0.33					
2#排气筒合计产排情况	15000	NH <sub>3</sub>	4.6	0.0693	0.1996	废气处理系统	89.8	0.47	0.007	0.0203	-	4.9	15	0.8	20	2#	
		H <sub>2</sub> S	0.31	0.0046	0.0132		93.2	0.021	0.0003	0.0009	-	0.33					
		粉尘	90.2	1.35	3.895		99	0.9	0.014	0.039	120	3.5					
		VOCs	12.2	0.183	0.526		80	1.2	0.018	0.053	80	2.0					

表 3.6-7 建设项目大气污染物无组织排放汇总表

编号	污染源位置	污染工序	污染物名称	污染物排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)	面源宽度 (m)	面源长度(m)	面源高度(m)
1	生产车间	全生产过程	NH <sub>3</sub>	0.0015	0.0005	30	60	8
2			H <sub>2</sub> S	0.0001	0.00003	30	60	8
3		化制、压榨	粉尘	0.205	0.07	30	60	8
4		压榨	VOCs	0.028	0.01	30	60	8
5	污水处理站	废水处理	NH <sub>3</sub>	0.0062	0.002	5	8	3
6			H <sub>2</sub> S	0.0001	0.00003	5	8	3

## 2、非正常工况废气排放

本项目非正常工况指本项目废气处理系统事故时，废气处理系统处置效率按 50% 计。非正常生产时大气污染物排放状况见表 3.6-5。

表 3.6-5 非正常工况下建设项目废气产生及排放情况

排气筒编号	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	排放情况		排放源参数		持续时间
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	高度 (m)	内径(m)	
2#	15000	NH <sub>3</sub>	2.3	0.0347	15	0.8	30min
		H <sub>2</sub> S	0.16	0.0023			
		粉尘	45.1	0.68			
		VOCs	6.1	0.092			

### 3.6.3 废水污染物产生及排放状况

项目用水项主要有：生活用水、生产车间地面冲洗水、车辆冲洗水、蒸汽（软水）补充水、冷却循环系统补充水、洗涤塔喷淋洗涤水（生产设备无需清洗）。

项目废水项主要有：生活污水、车间地面冲洗废水、车辆冲洗废水、化制及烘干冷凝废水、喷淋塔喷淋洗涤废水、软水制备废水。

#### （1）生活用水及生活污水

根据当地用水情况，项目职工人均用水量以 50L/人·天计，职工 15 人、工作 360 天，则全年耗水量为 270t。产污系数以 0.8 计，生活污水产生量为 216t/a。其主要污染物浓度为：COD 350mg/L, SS 200mg/L, NH<sub>3</sub>-N 25mg/L, 总磷 3.0mg/L, 经化粪池处理后用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉，不外排。

#### （2）车间地面冲洗用水及冲洗废水

生产车间面积约 1820.91m<sup>2</sup>，每周清洗一次（全年 52 周），参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003 2009 年版）以及类比同类厂家的经验数据，地面冲洗用水系数为 1L/m<sup>2</sup>·周，则车间地面冲洗用水量为 95t/a。产污系数以 0.8 计，车间冲洗废水产生量为 76t/a。其主要污染物浓度为：pH 8.5、COD 2500mg/L、BOD<sub>5</sub> 1200mg/L、SS 1300mg/L、NH<sub>3</sub>-N 100mg/L、动植物油 200mg/L、TP 20mg/L、粪大肠菌群 1000 个/L，进入废水处理站处理。

#### （3）车辆冲洗用水及废水

运输车辆进出厂区时需对其进行消毒清洗。本项目病死动物处理量为 20t/d，年处理量为 7200t。项目配置 4 台运输车、单车运输能力为 5t/次，则车辆运输次数为 360 次。参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003 2009 年版）以及类比同类厂家的经验数据，每次清洗用水系数以 250L/辆·次计，则全年车辆冲洗用水量为 360t/a，产污系数以 0.8 计，则冲洗废水量为 288t/a。其主要污染物浓度为：COD2500mg/L、BOD<sub>5</sub> 1200mg/L、SS1300mg/L、NH<sub>3</sub>-N 100mg/L、动植物油 200mg/L、TP 20mg/L、粪大肠菌群 1000 个/L，进入废水处理站处理。

#### （4）洗涤塔喷淋补充水及废水

本项目洗涤塔喷淋水循环使用，补充量为 250t/a，损耗量为补充量的 80%，即损耗量 200t/a，其余 50t/a 作为废水进入污水处理站处理，洗涤塔喷淋主要去除恶臭气体以及少量粉尘，故废水水主要污染物浓度为 COD 300mg/l、SS 500mg/l、NH<sub>3</sub>-N 100mg/L。

#### （5）化制及烘干冷凝废水

本工程化制烘干过程通过高温高压对物料进行间接加热，化制烘干过程完成后。化制烘干过程温度为 160℃，该部分废水由水蒸汽形式进入废气冷凝器，水蒸汽经冷凝后进污水站处理。猪油的沸点一般为 182℃，高于化制烘干温度，但猪油为混合物，各成分的沸点高低不同，在化制烘干过程中猪体内油脂沸点较低的成分会成为气体形式与恶臭气体随着蒸发出的水蒸汽带出，因此该部分废水中含有一定的油分。根据物料平衡核算可知，水蒸气总量为 4895t/a，冷凝效率按 90% 计，则该部分废水水量为 4406t/a，根据类比分析，该部分废水水质污染物浓度及含油率低于一般的含油废水，结合含油废水水质，评价确定该部分其主要污染物浓度为 COD3000mg/L、BOD<sub>5</sub> 1500mg/L、SS 100mg/L、NH<sub>3</sub>-N 20mg/L、TP 10mg/L、动植物油 50mg/L、粪大肠菌群 1000 个/L，进入厂区污水处理站处理。

#### （7）冷却循环系统补充水

全厂设置 1 套 100t/h 的冷却循环系统，运行时间为 8h/天，循环率以 98% 计，则循环水损耗量为 2t/h，不外排废水，则循环系统补充水量为 5760t/a。

#### （8）蒸汽（软水）补充水及软水制备废水

蒸汽锅炉用水水质为软水，由于蒸汽经冷凝后为循环使用，部分未能冷凝蒸汽全部蒸发，因此需对锅炉定期补充软水（360t/a）。

厂内设置一套软水制备工艺（离子交换树脂法），出水率 60%，则年新鲜水用量为 600t/a。制备废水 240t/a，作为清下水直排厂区雨水管网。

本项目废水主要用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉，根据项目水平衡图可知，本项目灌溉废水量 5036t/a，上述用水部位需补充水量为 7335t/a，废水通过厂区污水处理后废水满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中“水作标准”以及《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）标准，故本项目废水处理防治措施可行。

建设项目废水产生及排放情况见表 3.6-8。

表 3.6-8 建设项目废水产生及处理情况

废水类型	废水量 (t/a)	污染物产生量			治理 措施	处理后污染物灌溉量		执行标准 (mg/L)	排放 去向
		污染 因子	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	灌溉量 (t/a)		
生活污水	216	COD	350	0.0756	化粪池	100	0.036		
		SS	200	0.0432		70	0.0252		
		NH <sub>3</sub> -H	25	0.0054		10	0.0036		
		TP	3	0.0006		0.5	0.0002		
车间地面冲 洗废水	76	pH	8.5	/	水解酸化+ 好氧曝气+ 过滤吸附处 置	COD: 89 BOD <sub>5</sub> : 8.8 SS: 44.2 氨氮: 8.1 动植物油: 7.8 总磷: 0.45 粪大肠菌群: 3	COD: 0.4290 BOD <sub>5</sub> : 0.0424 SS: 0.2130 氨氮: 0.0390 动植物油: 0.0376 总磷: 0.0022 粪大肠菌群: /	pH: 6-9 COD: 100 BOD: 10 SS: 70 氨氮: 10 总磷: 0.5 动植物油: 10 粪大肠菌群: 3	用于江苏御 驾生态科技 有限公司生 态园灌溉, , 不外排
		COD	2500	0.19					
		BOD <sub>5</sub>	1200	0.0912					
		SS	1300	0.0988					
		NH <sub>3</sub> -H	100	0.0076					
		动植物油	200	0.0152					
		TP	20	0.0015					
粪大肠菌群	1000	/							
车辆冲洗废 水	288	COD	2500	0.72	水解酸化+ 好氧曝气+ 过滤吸附处 置	COD: 89 BOD <sub>5</sub> : 8.8 SS: 44.2 氨氮: 8.1 动植物油: 7.8 总磷: 0.45 粪大肠菌群: 3	COD: 0.4290 BOD <sub>5</sub> : 0.0424 SS: 0.2130 氨氮: 0.0390 动植物油: 0.0376 总磷: 0.0022 粪大肠菌群: /	pH: 6-9 COD: 100 BOD: 10 SS: 70 氨氮: 10 总磷: 0.5 动植物油: 10 粪大肠菌群: 3	用于江苏御 驾生态科技 有限公司生 态园灌溉, , 不外排
		BOD <sub>5</sub>	1200	0.3456					
		SS	1300	0.3744					
		NH <sub>3</sub> -H	100	0.0288					
		动植物油	200	0.0576					
		TP	20	0.0058					
粪大肠菌群	1000	/							
化制及烘干	4406	COD	3000	13.218					

冷却废水		BOD <sub>5</sub>	1500	6.609					
		SS	100	0.4406					
		NH <sub>3</sub> -H	20	0.0881					
		动植物油	10	0.0441					
		TP	50	0.2203					
		粪大肠菌群	1000	/					
洗涤塔喷淋 废水	50	COD	300	0.015					
		SS	500	0.025					
		NH <sub>3</sub> -H	100	0.005					
合计生产废 水	4820	<b>COD</b>	<b>2934</b>	<b>14.143</b>					
		<b>BOD<sub>5</sub></b>	<b>1462</b>	<b>7.0458</b>					
		<b>SS</b>	<b>195</b>	<b>0.9388</b>					
		<b>NH<sub>3</sub>-H</b>	<b>26.9</b>	<b>0.1295</b>					
		<b>动植物油</b>	<b>24.3</b>	<b>0.1169</b>					
		<b>TP</b>	<b>47.2</b>	<b>0.2276</b>					
		<b>粪大肠菌群</b>	<b>9921</b>	<b>/</b>					
软水制备废 水	240	COD	30	0.0072					作清下水排放
		SS	50	0.012					

注：粪大肠菌群浓度单位为个/L

### 3.6.4 噪声产生及排放状况

本项目的噪声设备出废气处理风机外均布置在厂房内，生产车间高噪设备主要为破碎机、化制机、立式搅拌机等。建设项目主要高噪声设备见表 3.6-9。

表 3.6-9 噪声污染源强一览表

序号	设备名称	等效声级 (dB(A))	所在车间	数量 (台)	距厂界最近距离 (m)	治理措施	降噪效果
1	输料泵	≤80	生产车间	1	东厂界 20	基础减震+ 厂房隔声+ 距离衰减+ 合理布局	≥25dB (A)
2	化制罐	≤80		2	东厂界 15		
3	粉碎机	≤85		1	东厂界 20		
4	油泵	≤80		3	东厂界 15		
5	螺旋榨油机	≤70		1	西厂界 15		
6	卧式离心机	≤75		1	东厂界 15		
7	加热搅拌罐	≤85		1	东厂界 20		
8	导油泵	≤75		1	东厂界 20		
9	冷库设备	≤75		1	西厂界 15		
10	冷却水循环水泵	≤85		2	西厂界 15		
11	风机	≤70		2	西厂界 20		
12	真空泵机组	≤75		2	西厂界 15		
13	引风机系列	≤75	废气处理站	1	西厂界 5		

### 3.6.5 固废产生及排放状况

建设项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、污水处理站污泥、污水处理站浮油、旋风除尘器收尘等。

#### (1) 生活垃圾

本项目职工人数约 15 人，按人均产生垃圾 0.5kg/d 计；故本项目的生活垃圾产生量为 2.7t/a。由环卫清运。

#### (2) 污水处理站污泥

好氧池中生化污泥的产生量为 0.2kg~0.4kg/kg COD。本项目生产废水中年削减 COD13.7t，取中值 0.3kg/kg COD，所以产生污泥量为 4.1t/a，委托环卫清运。

#### (3) 污水处理站浮油

本项目污水处理站动植物油脂削减量为 0.1t/a，浮油含油量约为 50%，则污水处理站浮油产生量为 0.2t/a，外卖处置。

#### (4) 旋风除尘器收尘



根据物料平衡，本项目旋风除尘器收尘量为 3.9t/a，主要成分为骨粉颗粒物，外卖处置。

根据《固体废物鉴别导则（试行）》的规定，对本项目产生的固体废物属性进行判定，判定依据及结果如表表 3.6-10。根据《国家危险废物名录》（2016 年）以及危险废物鉴别标准，对建设项目产生的固体废物危险性进行判定，建设项目营运期固体废物产生情况汇总见表 3.6-11。

**表 3.6-10 建设项目副产物产生情况汇总表**

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	估算产生量(吨/年)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	员工生活	固	垃圾	2.7	√		《固体废物鉴别导则》（试行）
2	污水处理站污泥	废水处理	固	有机质、水	4.1	√		
3	污水处理站浮油	废水处理	液	动植物油、水	0.2	√		
4	旋风除尘器收尘	废气处理	固	骨粉颗粒物	3.9	√		

表 3.6-11 建设项目运营期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性(危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)	处置方式
1	生活垃圾	一般固废	员工生活	固	垃圾	—	—	—	99	2.7	环卫清运
2	污水处理站污泥	一般固废	废水处理	固	有机质、水	—	—	—	56	4.1	环卫清运
3	污水处理站浮油	一般固废	废水处理	液	动植物油、水	—	—	—	56	0.2	外卖处置
4	旋风除尘器收尘	一般固废	废气处理	固	骨粉颗粒物	—	—	—	56	3.9	外卖处置

### 3.6.6 污染物“三本帐”汇总

建设项目污染物排放汇总情况见表 3.6-12，总量控制指标在沭阳县区域内平衡。

表 3.6-12 污染物“三本帐”汇总表 (t/a)

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排放量
有组织废气	SO <sub>2</sub>	0.162	0	—	0.162
	NO <sub>x</sub>	0.758	0	—	0.758
	烟粉尘	3.992	3.856	—	0.136
	NH <sub>3</sub>	0.1996	0.1793	—	0.0203
	H <sub>2</sub> S	0.0132	0.0123	—	0.0009
	VOCs	0.526	0.473	—	0.053
无组织废气	NH <sub>3</sub>	0.0077	0	—	0.0077
	H <sub>2</sub> S	0.0002	0	—	0.0002
	烟粉尘	0.205	0	—	0.205
	VOCs	0.028	0	—	0.028
废水	废水量	5036	5036	—	0
	COD	14.2186	14.2186	—	0
	BOD <sub>5</sub>	7.0458	7.0458	—	0
	SS	0.982	0.982	—	0
	NH <sub>3</sub> -N	0.1349	0.1349	—	0
	总磷	0.1175	0.1175	—	0
	动植物油	0.2276	0.2276	—	0
固废	一般工业固废	8.2	8.2	—	0
	生活垃圾	2.7	2.7	—	0

### 3.7 生态环境影响分析

该项目用地没有占用基本农业用地和林地，符合现行的土地使用政策。本项目运营期已建厂房建筑物占地面积小，对当地生态现状改变小，则项目的建设对生态影响较小。本项目所在地周围主要为农田、生态园和工厂，环评范围内没有人文景观、文物古迹。项目新建厂房是在厂区用地红线内建设，项目不存在征地、就业安置及其社会重组如处理不当也具有一定的不利社会影响。

本项目对人群健康的不利影响主要是排放的废气和噪声。项目废气在正常情况下排放，对周围大气环境影响不大。项目没有噪声级别大的设备，对噪声设备采用了降噪措施，对附近声环境不会造成不良的影响。说明项目采取的环境保护措施可有效地降低项目对周围人群的不利影响。项目废气在非正常排放情况下，对周围环境和敏感点产生较大影响。因此，为了减轻本项目对周围环境的影响程

度和范围，保证该地区的可持续发展，项目在生产过程中必须加强管理，保证废气处理设施正常运行，避免事故发生。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

## 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

沭阳县地处江苏北部，隶属地级宿迁市，辖 35 个乡镇（场），县域面积 2298 平方公里，耕地 204 万亩，人口 176 万，是全省人口最多、陆域面积最大的县。县域介于北纬 33°53'12"-34°25'、东经 118°30'-119°10'之间，东西 60 公里，南北 55 公里。东与连云港接壤，南与淮安市毗邻，西倚宿迁，北接徐州，是徐、连、淮、宿四市结合部。沭阳交通发达，京沪高速公路、新长铁路、205 国道、245、324、326 省道在县城交汇。东去连云港白塔埠机场 40 分钟，西到徐州观音机场 1 个小时。沭阳县水路畅通，新沂河横贯东西，沭新河纵穿南北。我省 20 大内河港口之一沭阳港，年吞吐量在 300 万吨以上，过淮沭河与长江联接，经沭新河、蔷薇河、古泊河达连云港港口。

本项目位于沭阳县桑墟镇元兴村。建设项目地理位置详见图 4.1-1。

#### 4.1.2 地形地貌

沭阳地处江苏北部，沭沂泗水下游，属鲁南丘陵与江淮平原过渡带。全县地形呈不规则方形，地势西高东低，大部分地面高程在 7-4.5 米。县内最高峰韩山海拔 70 米，除潼阳、茆圩、刘集、悦来等乡镇有些岗岭外，土地平行，河网密布。沂北区所在区域内地势低平，平原广阔。地势由南向北略有倾斜，西南部属岗岭地带，最高处海拔 22.70 米，东北部地势低洼，最低处海拔 1.5m。地形呈不规则方形，境内有韩山、万山、孤山等低丘。土质方面：河土 16%，碱土 9%，岗土和淤土 55%，其他占 10%。地震烈度 7 度。

#### 4.1.3 水系、水文

沭阳县地处淮、沂、沭、泗河下游，地势低洼，过境水量大。境内河网密布，有新沂河、沭新河等 29 条河流纵横境内。

新沂河：新沂河是沭阳县境内最大的河流，由颜集入境，横穿沭阳县中部，经灌南、灌云等县流入黄海，流经沭阳县境内的长度为 60 km，是该县泄洪、排涝、灌溉的主要河流，年径流量 59.14 亿  $m^3$ ，河宽 1100—1400m，设计流量为

6000m<sup>3</sup>/s，最大的泄洪量为 7000m<sup>3</sup>/s，最高水位为 10.76m，最低水位为 4.25m。枯水季节，新沂河分割为三条河流，即北偏泓、中泓和南偏泓，行泓时，三条河流汇合成一条大河。

**淮沭河：**淮沭河上游源于洪泽湖，途径淮阴、泗阳、沭阳、东海县，在连云港汇入东海。河道宽 1400 米，分东偏泓、西偏泓两股水道，中间为高漫滩，河两岸无大的污染源，该河建于 1961 年，是一条灌溉、排洪的人工河道，同时担负着城市供水的任务，连云港就取用该河的水。河道设计流量 3000 立方米/秒，6 级航道，最高水位 11.81 米，最低水位 6.51 米，水质良好，水量充沛。以前沭河段的王庄闸放水时，曾出现过新沂河西段污水倒灌沭河现象，因此在新沂河上新建拦污闸，以确保新沂河污水不进入淮沭河。

**岔流河：**岔流河发源于高流二湖水库流经沭阳县新河、潼阳、扎下等乡镇，由扎下王庄闸进入新沂河（南偏泓）。经监测其水质达Ⅲ类水标准。沭新河属于新沂河的一支流，其起源于沭阳县扎下沂北闸，流经扎下、贤官，主要用于泄洪、排涝、送水灌溉。开闸状态下，涨潮流速 0.05m/s、流量 7.35m<sup>3</sup>/s，落潮流速 1.0m/s、流量 105.6m<sup>3</sup>/s。

**沂南河：**沂南河起源于沭阳县城区沂河大桥的南岸东首，自西向东流经沭城、汤涧、李恒等乡镇，经灌南、灌云等县流入黄海，是县内主要排污河流，全长 75 公里。水源为淮沭河，平时淮沭河之水由闸控制，由于淮沭河水位标高高于沂南河，故当水闸开启时，淮沭河之水经沭阳县城区的环城河流入沂南河。沂南河为常年性河流，冬季结冰，枯水期的最小流量为 0，年径流量为 0.0696 亿立方米。沂南河是沭阳县城区以及工业园南区和北区输送污水的唯一排海通道，目前基本上接纳了城区的全部污水。

古泊河是新沂河北地区一条东西向的骨干排涝河道，全长 77.1km，上游从沭阳境内，下游经过连云港市的灌云县入海，沭阳县境内长 30.25km，穿过桑墟、华冲、湖东、高墟新沂河北的三个重镇。

建设项目所在区域水系及水环境概况具体见图 4.1-2。

#### 4.1.4 生态环境

沭阳县植被以杨类占优势的温暖带落叶林为主，85%以上，其它树种有刺槐、中国槐、臭椿、柳、榆、桑、泡桐等；南方亚热带树种有山杨、刺楸等；果树有

李、桃、杏、苹果、梨、枣、葡萄等；灌木有紫穗槐、野蔷薇、山胡椒等；长绿灌木有小叶女贞、刚竹、淡竹、紫竹等；藤木植物有木通、爬山虎、南蛇藤等；草本有狗尾草、蒲公英、苍耳等。农田的植被有水稻、小麦、玉米、棉花、大豆、油菜、山芋、花生等作物。全县的成片林面积不断扩大，农田林网已经基本形成，其涵养水源、水土保持、防风固沙、减少水土流失的功能已经开始明显发挥作用。

#### （1）陆地生态

沭阳县城区和项目周围的陆地生态环境为农业型生态环境，植被以农作物为主；道路和河道两边以及村民宅前屋后种植的树木有槐、杉、柳和杨等树种；野生植物有灌木和草类等。

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

#### （2）水域生态

沭阳县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，加之工农业污水的影响，河中水生生物种类已受到很大影响。

### 4.1.5 气象

建设项目所在区域地处亚热带向暖温带过渡地区，具有较明显的季风性、过渡性和不稳定性等特征。全境气候温和，四季分明，日照充足，雨量充沛。受近海区季风环流和台风的影响，冷暖空气交汇频繁，洪涝等自然灾害经常发生。其气象特征参数如表 4.1-1 所示。风频玫瑰图见 4.1-2，由该图可见：常年主导风向为 ESE 风，频率为 11%，次主导风向为 NE，频率为 10%，静风频率为 9%。

沭阳年平均气温 13.8℃，年平均最高气温 41.3，最低 13.3℃。历年最高气温一般在 35℃~38℃之间，最低气温在-4℃~-5℃左右。年平均日照时数 2363.7 小时，年平均相对湿度为 75%，年平均风速 2.8 米/秒，年平均降水量 937.6 毫米。其主要气象气候特征见表 4.1-1。

表 4.1-1 区域气象特征参数表

气象要素		数值
气温	多年平均气温℃	14.1
	多年平均最高气温℃	26.8
	年平均最低气温℃	-0.5
	极端最低气温℃	-23.4

	极端最高气温℃	40
湿度	历年平均相对湿度%	74
	最大相对湿度%	89%
	最小相对湿度%	49
降水量	最大降雨量（毫米）	1647.1
	最小降雨量（毫米）	573.9
	多年平均降雨量（毫米）	900.6
霜	无霜期（天）	208
日照总时	多年平均数日照总时（小时）	2291.6
风	平均风速（m/s）	2.8
	最大风速（m/s）	7.2

建设项目已建地区全年风玫瑰图见图 4.1-3。

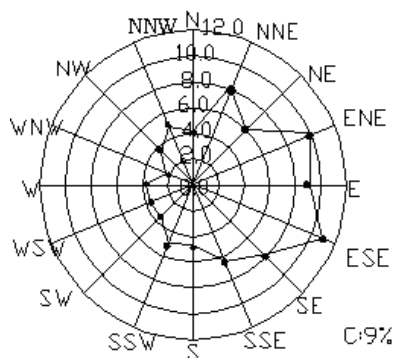


图 4.1-3 沭阳县全年风频玫瑰图

#### 4.1.6 地下水

沭阳县境内地下水分为松散岩类空隙潜水和空隙承压水。水资源主要有大气降水入渗和河流、湖泊渗漏补给组成，水量丰富，水质较好。在开采条件下，地下水受河流、湖泊的渗漏补给明显，含水层补充资源充足。据估算，境内大气降水入渗量为 1.53 亿吨/年，河流、湖泊渗漏补给量 0.00433 亿吨/年（含承压水渗漏补给量 0.00237 亿吨/年），地下水天然资源总计 1.53433 亿吨/年。其中大气降水入渗补给量约占 99.7%；而河流、湖泊的渗漏补给量因受地下水径流条件和排泄条件的影响，对含水层的有效补给量仅为 0.3%左右。目前沭阳县境内地下水资源开采利用程度较低。

沭阳县地处沂沭冲积平原区，地表水系发育，为地下水主要补给来源。根据地下水的形成、赋存和水文地质特征，区内地下水分为松散岩类孔隙水和基岩裂



隙水两大类。沭阳县境内松散岩类孔隙地下水分为线层地下水（第 I 含水层组）和深层地下水（第 II、第 III 含水层组）。浅层地下水富水性较好地段主要分布于沭阳西北部淮沭河、新沂河和沭河周边一带，其它地段属于富水性较差区，局部水质较差，易受污染。深层地下水水富性好地段分布于沭阳西南及二斗渠以南一带，含水层厚度较大，其他地段水域富水性中等，水质良好。沭阳县境内孔隙潜水及微承压水埋藏浅，易受环境污染，区域性供水意义不大；第 II、第 III 含水岩组地下水水量较大，水质较好，是良好的潜在供水水源。

## 4.2 环境质量现状评价

### 4.2.1 大气环境质量现状评价

#### 1、现状监测

##### (1) 监测布点

根据项目所在地近期风频特征及周边环境保护目标，具体监测点位设置情况见表 4.2-1 和图 4.2-1。

表 4.2-1 大气监测点位情况一览表

序号	测点名称	方位	距离 (m)	监测项目
G1	项目所在地	-	-	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、TSP、硫化氢、氨浓度及监测期间的气象要素
G2	下湾村	SE	900	
G3	于庄	NW	650	

##### (2) 监测时间及频次

监测过程为连续监测七天，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 常规因子及硫化氢、氨特征因子每天监测四次，每次至少 45 分钟采样时间，PM<sub>10</sub> 及 TSP24 小时平均浓度每天监测一次，PM<sub>10</sub> 每次采样不少于 20 小时，TSP 每次采样不少于 24 小时。

采样监测同时记录风向、风速、气压、气温、风频等常规气象要素。

##### (3) 监测期间的气象资料

表 4.2-2 监测期间气象条件

检测日期	检测时间	天气	气温 (°C)	气压(kpa)	湿度 (%)	风向	风速 (m/s)
7.21	02:00-03:00	晴	27	100.5	83	西南	1.5
	08:00-09:00	晴	31	100.4	76	西南	1.1
	14:00-15:00	晴	35	100.5	50	西南	1.3
	20:00-21:00	晴	32	100.4	61	西南	1.2

7.22	02:00-03:00	晴	28	100.5	78	西南	1.2
	08:00-09:00	晴	32	100.6	72	西南	1.4
	14:00-15:00	晴	36	100.5	43	西南	1.4
	20:00-21:00	晴	34	100.6	55	西南	1.1
7.23	02:00-03:00	晴	28	100.6	81	西	1.4
	08:00-09:00	晴	32	100.7	75	西	1.2
	14:00-15:00	晴	37	100.6	42	西	1.5
	20:00-21:00	晴	34	100.7	57	西	1.2
7.24	02:00-03:00	晴	28	100.6	75	西南	1.3
	08:00-09:00	晴	33	100.6	69	西南	1.5
	14:00-15:00	晴	38	100.5	42	西南	1.2
	20:00-21:00	晴	35	100.5	57	西南	1.4
7.25	02:00-03:00	晴	26	100.5	92	东	1.5
	08:00-09:00	晴	30	100.6	85	东	1.8
	14:00-15:00	晴	35	100.5	61	东	1.3
	20:00-21:00	晴	32	100.6	76	东	2.0
7.26	02:00-03:00	晴	27	100.6	89	东南	1.2
	08:00-09:00	晴	29	100.7	84	东南	1.5
	14:00-15:00	晴	34	100.7	65	东南	1.2
	20:00-21:00	晴	30	100.6	74	东南	1.6
7.27	02:00-03:00	晴	27	100.7	93	东南	1.8
	08:00-09:00	晴	30	100.6	82	东南	1.5
	14:00-15:00	晴	36	100.7	64	东南	1.2
	20:00-21:00	晴	32	100.6	71	东南	1.7

#### (4) 监测结果分析

根据无锡市中证检测技术有限公司于2017年7月21日~7月27日连续七天对项目所在地大气环境质量的监测资料。

监测数据时效性分析：监测时间为2017年7月21日~7月27日，时间为三年内的数据，大致满足布点位置要求。因此，本次监测数据具有时效性和代表性。

大气环境现状监测结果见表4.2-3。

表4.2-3 大气环境现状监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

监测点位	项目	1小时平均浓度监测结果			24小时平均浓度监测结果		
		浓度范围	超标率(%)	最大超标倍数	浓度范围	超标率(%)	最大超标倍数
G <sub>1</sub>	SO <sub>2</sub>	0.009~0.024	0	0	/	/	/
	NO <sub>2</sub>	0.025~0.050	0	0	/	/	/
	PM <sub>10</sub>	/	/	/	0.093~0.114	0	0
	TSP	/	/	/	0.144~0.170	0	0
	H <sub>2</sub> S	ND	/	/	/	/	/
	NH <sub>3</sub>	0.01~0.04	/	/	/	/	/
G <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	0.009~0.027	0	0	/	/	/
	NO <sub>2</sub>	0.023~0.043	0	0	/	/	/
	PM <sub>10</sub>	/	/	/	0.096~0.115	0	0
	TSP	/	/	/	0.140~0.177	0	0

	H <sub>2</sub> S	ND	/	/	/	/	/
	NH <sub>3</sub>	0.01~0.04	/	/	/	/	/
G <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	0.010~0.026	0	0	/	/	/
	NO <sub>2</sub>	0.023~0.045	0	0	/	/	/
	PM <sub>10</sub>	/	/	/	0.086~0.114	0	0
	TSP	/	/	/	0.133~0.178	0	0
	H <sub>2</sub> S	ND	/	/	/	/	/
	NH <sub>3</sub>	0.01~0.04	/	/	/	/	/

注：1. 硫化氢的检出限为 0.001mg/m<sup>3</sup>，“ND”表示未检出。

## 2、现状评价

### (1)评价方法

大气质量现状评价采用单项标准指数法，即：

$$I_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中：I<sub>ij</sub>-第 i 种污染物，第 j 测点的指数；

C<sub>ij</sub>-第 i 种污染物，第 j 测点的监测最大值（mg/m<sup>3</sup>）；

C<sub>si</sub>-第 i 种污染物评价标准（mg/m<sup>3</sup>）。

### (2)评价结果

各污染物浓度标准值见下表：

表 4.2-4 污染物浓度标准限值一览表

项目	1 小时浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	24 小时平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
SO <sub>2</sub>	0.5	/	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
NO <sub>2</sub>	0.2	/	
PM <sub>10</sub>	/	0.15	
TSP	/	0.3	
H <sub>2</sub> S	0.2	/	《工业企业卫生设计标准》 (TJ36-79)
NH <sub>3</sub>	0.01	/	

评价结果见表 4.2-5。

表 4.2-5 空气质量指标现状指数值

编号	监测点名称		最大 I 值					
			SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	TSP	H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>
G1	项目所在地	1 小时浓度	0.048	0.25	/	/	/	/
		24 小时浓度	/	/	0.76	0.57	/	/
G2	下湾村	1 小时浓度	0.054	0.215	/	/	/	/
		24 小时浓度	/	/	0.77	0.59	/	/
G3	于庄	1 小时浓度	0.052	0.225	/	/	/	/
		24 小时浓度	/	/	0.76	0.38	/	/

由表 4.2-5 大气环境监测因子各评价指数来看，各污染因子的 I 值都小于 1，

各监测点各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）及其修改单中二级标准要求，说明项目所在地大气环境质量良好。

#### 4.2.2 地表水环境质量现状评价

##### 1、现状监测

##### (1) 监测点位及监测因子

根据评价区内水文特征、排污口的分布，共布设 3 个地表水监测断面，监测点位和监测因子具体见表 4.2-6 和图 4.2-2。

表 4.2-6 地表水环境质量现场监测布点及监测因子

编号	监测点布设位置	监测因子
W1	古泊河（项目上游 500m）	pH、溶解氧、COD、氨氮、总磷、SS 及水温、流速、水深、粪大肠菌群等有关水文要素
W2	古泊河（项目所在地附近）	
W3	古泊河（项目下游 1500m）	

##### (2) 监测时间及频次

连续监测三天（2017 年 7 月 22 日-7 月 24 日），每天采样两次，上、下午各一次。监测期间的水文要素见表 4.2-7。

表 4.2-7 监测期间的水文要素

采样时间	2 月 27 日		
检测点位	W1	W2	W3
水温（℃）	32.2	32.4	32.4
水深（m）	1.76	1.85	1.82
流速(m/s)	1.1	1.1	1.1

##### (3) 监测结果

根据无锡市中证检测技术有限公司于 2017 年 7 月 22 日~7 月 24 日连续三天对古泊河水质的监测资料进行统计分析，结果列于表 4.2-8。

表 4.2-8 水环境现状监测结果汇总（单位：mg/L）

采样地点	检测项目	检测结果(mg/L)						平均值
		2017 年 7 月 22 日		2017 年 7 月 23 日		2017 年 7 月 24 日		
		第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	
W1	pH	7.16	7.21	7.25	7.18	7.27	7.14	7.20
	COD	17	19	14	14	19	16	16.5
	SS	7	6	7	6	6	7	6.5
	氨氮	1.32	1.27	1.28	1.36	1.29	1.29	1.30
	TP	0.18	0.15	0.18	0.18	0.16	0.18	0.17

	粪大肠菌群	20	50	未检出	未检出	未检出	40	37
	DO	5.58	5.57	5.67	5.64	5.71	5.65	5.64
W2	pH	7.27	7.30	7.23	7.24	7.31	7.22	7.26
	COD	19	19	12	14	18	15	16.1
	SS	9	8	9	8	8	10	8.7
	氨氮	1.32	1.24	1.42	1.26	1.23	1.33	1.30
	TP	0.21	0.19	0.14	0.19	0.16	0.15	0.17
	粪大肠菌群	30	70	未检出	未检出	未检出	未检出	50
	DO	5.42	5.40	5.51	5.52	5.58	5.67	5.52
W3	pH	7.25	7.27	7.19	7.31	7.35	7.26	7.27
	COD	18	19	12	16	13	17	15.8
	SS	8	6	7	7	6	8	7
	氨氮	1.32	1.29	1.30	1.32	1.28	1.37	1.31
	TP	0.15	0.17	0.19	0.17	0.19	0.16	0.18
	粪大肠菌群	20	80	未检出	未检出	未检出	未检出	60
	DO	5.49	5.51	5.58	5.61	5.63	5.54	5.56

注：粪大肠菌群检出限 20 个/L

## 2、现状评价

采用单项污染指数法评价各污染因子的污染指数，确定区域水环境重点污染物。单项污染指数用下式计算。单项水质参数 i 在第 j 断面单项污染指数：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中：S<sub>ij</sub> 为第 i 种评价因子在第 j 断面的单项污染指数；

C<sub>ij</sub> 为该评价因子污染物的实测浓度值（mg/l）；

C<sub>si</sub> 为该评价因子相应的评价标准值。

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

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

式中：S<sub>pH,j</sub>—为水质参数 pH 在 j 点的标准指数。

pH<sub>j</sub>—为 j 点的 pH 值。

pH<sub>su</sub>—为地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

pH<sub>sd</sub>—为地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

其中溶解氧为：

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

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

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

$S_{DOj}$ ：为水质参数 DO 在 j 点的标准指数；

$DO_f$ ：为该水温的饱和溶解氧值，mg/L；

$DO_j$ ：为实测溶解氧值，mg/L；

$DO_s$ ：为溶解氧的标准值，mg/L；

$T_j$ ：为在 j 点水温，t℃。

水质单因子污染指数计算结果见表 4.2-9。

表 4.2-9 地表水环境现状监测评价结果表

断面名称	pH	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	粪大肠菌群	DO
W1	0.08	0.825	0.217	1.3	0.85	0.0037	0.73
W2	0.14	0.805	0.29	1.3	0.85	0.005	0.77
W3	0.13	0.790	0.23	1.31	0.9	0.006	0.76

监测结果表明，评价对象古泊河水质指标中各监测断面监测值单因子指数氨氮略微有些超标，其余因子均小于 1，基本满足《地表水环境质量标准》III类标准，分析氨氮超标原因为周边居民生活污水未接管导致生活污水直接排入周边河流中，桑墟镇加快污水管网建设，做到所有污水均接管污水处理厂处理，同时，桑墟镇制定了水环境综合整治方案（见附件），届时古泊河水质将会好转。

同时，本项目废水通过厂区污水处理设施处理后用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉，不外排，对周边水体无影响，故本项目满足环境质量底线。

### 4.2.3 声环境质量现状评价

#### 1、现状监测

##### (1) 监测布点

根据项目已建地及声环境敏感点（区）特征和声源位置和周围情况，在项目

边界和周边敏感目标布设 8 个噪声现状监测点，详见 3.1-1。

(2) 监测项目

连续等效 A 声级。

(3) 监测时间及频次

连续监测两天，昼夜各一次。

2、现状评价

(1) 评价方法

根据无锡市中证检测技术有限公司监测数据统计结果，采用与评价标准限值对比的方法对评价区域的声环境质量状况进行评价。

(2) 监测结果与评价

根据2017年7月24日至25日监测结果，对环境噪声监测数据统计整理见下表 4.2-10。

表 4.2-10 噪声环境质量监测结果汇总

监测日期	监测位置	昼间(dB(A))	夜间(dB(A))	备注
2017年 7月24日	北厂界东 N1	55.1	44.7	达标
	北厂界西 N2	55.2	44.3	达标
	西厂界北 N3	55.3	46.0	达标
	西厂界南 N4	54.2	44.2	达标
	南厂界西 N5	55.0	43.6	达标
	南厂界东 N6	56.8	44.7	达标
	东厂界南 N7	56.3	45.4	达标
	东厂界北 N8	55.0	44.7	达标
2017年 7月25日	北厂界东 N1	54.3	44.3	达标
	北厂界西 N2	54.9	44.9	达标
	西厂界北 N3	53.6	44.3	达标
	西厂界南 N4	55.9	43.4	达标
	南厂界西 N5	53.8	42.1	达标
	南厂界东 N6	53.6	44.2	达标
	东厂界南 N7	54.6	44.6	达标
	东厂界北 N8	54.3	45.3	达标

从表4.2-10可见，本项目所在区域各测点声环境质量均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准限值的要求，声环境质量较好。

## 4.2.4 地下水环境质量现状评价

### 1、地下水环境质量现状监测

#### (1) 监测因子及点位

根据建设项目地下水流向和周边环境敏感点分布情况，本次监测设 3 个监测点，另外在项目周边设置 3 个水位监测点 WD<sub>4</sub>~WD<sub>6</sub>，仅监测地下水水位，测点情况详见表 4.2-11 及图 4.2-1。

表 4.2-11 地下水现状监测布点及监测项目表

编号	测点位置	方位	距离	监测项目	监测时段
WD <sub>1</sub>	建设项目所在地含水层	-	-	水位、pH、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 总硬度、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、石油类、挥发性酚、溶解性总固体、总大肠菌群、细菌总数	监测一次
WD <sub>2</sub>	贤北村	NW	1500		
WD <sub>3</sub>	郝口	NE	760		
WD <sub>4</sub>	周圩	NE	800	水位	
WD <sub>5</sub>	下湾村	SE	900		
WD <sub>6</sub>	于庄	NW	650		

#### (2) 监测时间和频次

采集一次水样进行分析。

#### (3) 监测分析方法

地下水环境质量现状监测按照国家标准GB5750《生活饮用水标准检验方法》及其他相关规范要求进行分析。

#### (4) 监测结果

无锡市中证检测技术有限公司于2017年7月21日对地下水的监测结果详见表 4.2-12和表4.2-13。

表 4.2-12 地下水现状监测水位监测结果

编号	测点位置	地下水水位 (m)
WD <sub>1</sub>	建设项目所在地含水层	6.3
WD <sub>2</sub>	贤北村	5.1
WD <sub>3</sub>	郝口	5.7
WD <sub>4</sub>	周圩	7.1
WD <sub>5</sub>	下湾村	6.3
WD <sub>6</sub>	于庄	5.4

表 4.2-13 地下水监测结果

采样时间	2017.5.10
------	-----------



检测项目	单位	检测点位		
		WD1	WD2	WD3
pH 值	无量纲	7.25	7.32	7.28
总硬度	mg/L	369	372	367
高锰酸盐指数	mg/L	0.5	0.5	ND
氨氮	mg/L	0.04	0.04	0.04
溶解性总固体	mg/L	505	523	565
氯化物	mg/L	67.5	67.6	68.9
硫酸盐	mg/L	53.1	53.5	53.4
硝酸盐氮	mg/L	ND	ND	ND
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003	0.002	0.002
石油类	mg/L	ND	ND	ND
碳酸盐	mg/L	ND	ND	ND
碳酸氢盐	mg/L	419	420	526
钙	mg/L	84.7	90.3	91.6
镁	mg/L	18.8	19.2	18.2
钾	mg/L	0.67	0.66	0.66
钠	mg/L	44.0	46.5	44.4
总大肠菌群	个/L	ND	ND	ND
细菌总数	个/mL	ND	4	ND
备注	“ND”表示低于检出限 硝酸盐氮检出限为 0.15mg/l；石油类检出限为 0.01mg/l；碳酸盐 检出限为 0.26mg/l；高锰酸盐指数检出限为 0.5mg/l			

### （1）评价方法

采用单因子标准指数法进行评价。单因子污染指数计算公式为：

$$P_{ij} = C_{ij} / S_i$$

式中： $P_{ij}$ ：第*i*种污染物在第*j*点的标准指数；

$C_{ij}$ ：第*i*种污染物在第*j*点的监测平均浓度值，mg/L；

$S_i$ ：第*i*种污染物的地下水水质标准值，mg/L。

pH的标准指数为：

$$P_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{Sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$P_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{Su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： $P_{pH,j}$ ：为水质参数pH在*j*点的标准指数；

$pH_j$ : 为j点的pH值;

$pH_{su}$ : 为地下水水质标准中规定的pH值上限;

$pH_{sd}$ : 为地下水水质标准中规定的pH值下限。

## (2) 评价结果

地下水环境现状评价结果分别见表4.2-14。

**表4.2-14 地下水各项因子标准指数计算结果**

监测断面 监测项目	WD1	WD2	WD3
pH 值	0.17	0.13	0.19
总硬度	0.82	0.83	0.82
高锰酸盐指数	0.17	0.17	0.08
氨氮	0.2	0.2	0.2
溶解性总固体	0.51	0.52	0.56
氯化物	0.27	0.27	0.28
硫酸盐	0.21	0.21	0.21
硝酸盐氮	0.004	0.004	0.004
亚硝酸盐氮	0.15	0.1	0.1
总大肠菌群	0	0	0
细菌总数	0	0.04	0

由上表可知，建设项目所在地周边地下水环境中各监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）表1中III类标准要求，地下水环境质量较好。

## 4.2.5 土壤环境质量现状评价

### 1、土壤环境质量现状监测

#### (1) 监测点位

本次监测在项目已建地块内设置 1 个土壤监测点 T1，具体见图 4.2-1。

#### (2) 监测因子

pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍。

#### (3) 监测时间及频次

监测频次：取样监测一次。

#### (4) 监测分析方法

按照国家相关标准及规范要求进行检测。

### 2、土壤环境质量现状评价

无锡市中证检测技术有限公司于2017年7月21日对项目所在地土壤监测的结

果详见表4.2-15。

表 4.2-15 土壤环境质量监测结果汇总表（mg/kg）

采样日期	样品类型	检测项目	检测值
7月21日	土壤	pH值（无量纲）	6.90
		锌(mg/kg)	80.2
		铜(mg/kg)	25
		铅(mg/kg)	12.9
		总铬(mg/kg)	53
		总汞(mg/kg)	0.05
		镍(mg/kg)	36
		镉(mg/kg)	0.02
		砷(mg/kg)	4.9

(1) 评价标准

土壤环境质量现状评价执行《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级土壤标准（6.5<pH<7.5）。

(2) 评价方法

采用单因子标准指数法进行评价。单因子污染指数计算公式为：

$$P_{ij}=C_{ij}/S_i$$

式中：P<sub>ij</sub>：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C<sub>ij</sub>：第 i 种污染物在第 j 点的监测浓度值，mg/L；

S<sub>i</sub>：第 i 种污染物的土壤环境质量标准值，mg/L。

pH 的标准指数为：

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

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

式中：P<sub>pHj</sub>：为土壤质量参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH<sub>j</sub>：为 j 点的 pH 值；

pH<sub>su</sub>：为土壤环境质量标准中规定的 pH 值上限；

pH<sub>sd</sub>：为土壤环境质量标准中规定的 pH 值下限。

(3) 评价结果

土壤环境质量现状评价结果见表 4.2-16。

表 4.2-16 各项因子标准指数计算结果

监测点位	pH	锌	铜	铅	总铬	总汞	镍	镉	砷
已建项目	0.2	0.32	0.25	0.043	0.265	0.1	0.067	0.85	0.163

所在地									
-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--

由表 4.2-16 可以看出，本项目评价区域内土壤环境质量较好，各项监测因子均达到《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级土壤标准（ $6.5 < \text{pH} < 7.5$ ）。

综上所述，项目所在地及周围评价范围内大气环境质量、地表水环境质量、地下水环境质量、土壤环境质量以及声环境质量均较好。

### 4.3 区域污染源调查与分析

根据调查，评价范围内基本以农田和居民为主，东北侧有少量板材厂，本次区域污染源调查对其进行资料收集与统计。

通过现场调查可知，项目所在地评价范围内工业企业主要为少量板材销售企业，不排放生产废水和有组织废气，少量生活污水通过厂区预处理后用于周边农田灌溉，少量无组织废气主要为粉尘，通过厂房通风无组织排放，对周边大气和水环境影响较小。根据对附近纳污河流的监测资料，周边水体水质达标、大气污染因子达标，故本次评价对地块周边水污染源调查、大气污染源调查及其影响分析从略。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响分析

本项目已建成，无施工期环境影响分析。

### 5.2 运营期环境影响分析

#### 5.2.1 大气环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）中规定：某个污染物的最大落地浓度低于占标率 10% 以下，可以不进行大气环境影响预测，直接以 SCREEN3 估算模式的计算结果作为预测与分析依据。

建设项目共设置 2 个排气筒，用于排放本项目天然气燃烧、工艺生产过程、生产车间以及污水处理站产生的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、有机废气和颗粒物。本评价根据《环境影响评价影响导则-大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐的估算模式对建设项目所排放的废气污染因子的最大影响程度进行预测。

大气环境影响预测因子为：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、颗粒物、VOCs。

主要预测内容如下：

- a. 下风向污染物预测浓度及占标率；
- b. 下风向最大落地浓度、浓度占标率及距点源距离；
- c. 对敏感保护目标的影响分析。

#### 5.2.1.1 有组织废气环境影响预测分析

建设项目有组织废气污染源强点源调查参数见表 5.2-1，采用估算模式计算结果见表 5.2-2~表 5.2-4。

表 5.2-1 有组织排放大气污染源强参数表

排气筒编号	产污环节	主要污染物	排气量 m <sup>3</sup> /h	排放情况			排放源参数			源强形式
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 m	直径 m	温度 ℃	
1#	燃气	烟尘	1916	17.2	0.033	0.097	15	0.6	40	点源
		SO <sub>2</sub>		29.2	0.056	0.162				
		NO <sub>x</sub>		137.3	0.263	0.758				
2#	工艺废气、生产车间、污水处理站	NH <sub>3</sub>	15000	0.47	0.007	0.0203	15	0.8	20	点源
		H <sub>2</sub> S		0.021	0.0003	0.0009				
		粉尘		0.9	0.014	0.039				
		VOCs		1.2	0.018	0.053				

表 5.2-2 有组织废气排放估算模式计算结果（一）

距源中心下风向距离 D/m	烟尘（1#排气筒）		SO <sub>2</sub> （1#排气筒）		NO <sub>x</sub> （1#排气筒）	
	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 p(%)	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 p(%)	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 p(%)
100	0.001555	0.17	0.002639	0.53	0.01239	6.20
200	0.001796	0.20	0.003048	0.61	0.01431	7.16
300	0.001889	0.21	0.003205	0.64	0.01505	7.53
400	0.001667	0.19	0.00283	0.57	0.01329	6.64
500	0.001667	0.19	0.002828	0.57	0.01328	6.64
600	0.001531	0.17	0.002597	0.52	0.0122	6.10
700	0.001362	0.15	0.002311	0.46	0.01085	5.42
800	0.001199	0.13	0.002034	0.41	0.009554	4.78
900	0.001054	0.12	0.001789	0.36	0.0084	4.20
1000	0.0009293	0.10	0.001577	0.32	0.007406	3.70
1100	0.0008294	0.09	0.001408	0.28	0.00661	3.31
1200	0.0007451	0.08	0.001264	0.25	0.005938	2.97
1300	0.0006734	0.07	0.001143	0.23	0.005367	2.68
1400	0.0006392	0.07	0.001085	0.22	0.005094	2.55
1500	0.0006481	0.07	0.0011	0.22	0.005165	2.58
1600	0.0006512	0.07	0.001105	0.22	0.00519	2.59
1700	0.0006498	0.07	0.001103	0.22	0.005179	2.59
1800	0.0006449	0.07	0.001094	0.22	0.00514	2.57
1900	0.0006373	0.07	0.001081	0.22	0.005079	2.54
2000	0.0006277	0.07	0.001065	0.21	0.005002	2.50
2100	0.0006144	0.07	0.001043	0.21	0.004897	2.45
2200	0.0006008	0.07	0.001019	0.20	0.004788	2.39
2300	0.0005868	0.07	0.0009959	0.20	0.004677	2.34
2400	0.0005729	0.06	0.0009721	0.19	0.004565	2.28
2500	0.0005589	0.06	0.0009485	0.19	0.004454	2.23
2600	0.0005451	0.06	0.0009251	0.19	0.004345	2.17
2700	0.0005316	0.06	0.0009021	0.18	0.004236	2.12
2800	0.0005183	0.06	0.0008795	0.18	0.00413	2.07
2900	0.0005053	0.06	0.0008574	0.17	0.004027	2.01
3000	0.0004926	0.05	0.0008359	0.17	0.003926	1.96
3500	0.0004342	0.05	0.0007368	0.15	0.00346	1.73
4000	0.0003859	0.04	0.0006548	0.13	0.003075	1.54
4500	0.0003457	0.04	0.0005866	0.12	0.002755	1.38
5000	0.000312	0.03	0.0005294	0.11	0.002486	1.24
下风向最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.001972	0.22	0.003347	0.67	0.01572	7.86
最大地面浓度距离 (m)	252		252		252	

表 5.2-3 有组织废气排放估算模式计算结果（二）

距源中心下风向距离 D/m	颗粒物（2#排气筒）		VOCs（2#排气筒）	
	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 p(%)	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 p(%)
100	0.000325	0.04	0.0008356	0.14
200	0.0004019	0.04	0.001034	0.17
300	0.0004249	0.05	0.001093	0.18
400	0.0004126	0.05	0.001061	0.18
500	0.0004123	0.05	0.00106	0.18

600	0.0004838	0.05	0.001244	0.21
700	0.0005107	0.06	0.001313	0.22
800	0.0005094	0.06	0.00131	0.22
900	0.0004924	0.05	0.001266	0.21
1000	0.0004674	0.05	0.001202	0.20
1100	0.0004489	0.05	0.001154	0.19
1200	0.0004518	0.05	0.001162	0.19
1300	0.0004489	0.05	0.001154	0.19
1400	0.000442	0.05	0.001137	0.19
1500	0.0004325	0.05	0.001112	0.19
1600	0.0004212	0.05	0.001083	0.18
1700	0.0004088	0.05	0.001051	0.18
1800	0.0003958	0.04	0.001018	0.17
1900	0.0003826	0.04	0.0009838	0.16
2000	0.0003694	0.04	0.0009498	0.16
2100	0.000356	0.04	0.0009154	0.15
2200	0.0003432	0.04	0.0008824	0.15
2300	0.0003309	0.04	0.0008509	0.14
2400	0.0003192	0.04	0.0008207	0.14
2500	0.000308	0.03	0.0007919	0.13
2600	0.0002973	0.03	0.0007645	0.13
2700	0.0002872	0.03	0.0007385	0.12
2800	0.0002775	0.03	0.0007137	0.12
2900	0.0002684	0.03	0.0006901	0.12
3000	0.0002596	0.03	0.0006676	0.11
3500	0.0002226	0.02	0.0005724	0.10
4000	0.0001937	0.02	0.000498	0.08
4500	0.0001706	0.02	0.0004387	0.07
5000	0.0001519	0.02	0.0003906	0.07
下风向 最大浓度	0.0005127	0.06	0.001318	0.22
最大地面 浓度距离 (m)	742		742	

表 5.2-4 有组织废气排放估算模式计算结果（三）

距源中心 下风向距 离 D/m	NH <sub>3</sub> （2#排气筒）		H <sub>2</sub> S（2#排气筒）	
	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 p(%)	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 p(%)
100	0.0001625	0.08	6.963E-6	0.07
200	0.000201	0.10	8.613E-6	0.09
300	0.0002125	0.11	9.106E-6	0.09
400	0.0002063	0.10	8.842E-6	0.09
500	0.0002061	0.10	8.835E-6	0.09
600	0.0002419	0.12	1.037E-5	0.10
700	0.0002553	0.13	1.094E-5	0.11
800	0.0002547	0.13	1.092E-5	0.11
900	0.0002462	0.12	1.055E-5	0.11
1000	0.0002337	0.12	1.002E-5	0.10
1100	0.0002245	0.11	9.62E-6	0.10
1200	0.0002259	0.11	9.68E-6	0.10
1300	0.0002244	0.11	9.619E-6	0.10
1400	0.000221	0.11	9.472E-6	0.09
1500	0.0002162	0.11	9.268E-6	0.09

1600	0.0002106	0.11	9.025E-6	0.09
1700	0.0002044	0.10	8.759E-6	0.09
1800	0.0001979	0.10	8.481E-6	0.08
1900	0.0001913	0.10	8.198E-6	0.08
2000	0.0001847	0.09	7.915E-6	0.08
2100	0.000178	0.09	7.629E-6	0.08
2200	0.0001716	0.09	7.354E-6	0.07
2300	0.0001654	0.08	7.09E-6	0.07
2400	0.0001596	0.08	6.839E-6	0.07
2500	0.000154	0.08	6.599E-6	0.07
2600	0.0001487	0.07	6.371E-6	0.06
2700	0.0001436	0.07	6.154E-6	0.06
2800	0.0001388	0.07	5.947E-6	0.06
2900	0.0001342	0.07	5.751E-6	0.06
3000	0.0001298	0.06	5.563E-6	0.06
3500	0.0001113	0.06	4.77E-6	0.05
4000	9.684E-5	0.05	4.15E-6	0.04
4500	8.531E-5	0.04	3.656E-6	0.04
5000	7.595E-5	0.04	3.255E-6	0.03
下风向最大浓度	0.0002564	0.13	1.099E-5	0.11
最大地面浓度距离(m)	742		742	

从表 5.2-2~表 5.2-4 中可以看出：本项目 1#~2#排气筒排放的污染物中，污染物下风向最大落地浓度均不超标，最大落地浓度占标率均低于 10%。正常排放情况下项目有组织排放大气污染物落地浓度占标率均低于 10%，因此，对周边大气环境影响较小。

### 5.2.1.2 无组织废气环境影响预测分析

建设项目新增各类无组织废气产生及排放源强统计情况见表5.2-5；采用估算模式预测结果见表5.2-6至表5.2-8。

表 5.2-5 建设项目无组织废气污染物源强参数表

编号	污染源位置	污染工序	污染物名称	污染物排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
1	生产车间	全生产过程	NH <sub>3</sub>	0.0015	0.0005	30×60	8
2			H <sub>2</sub> S	0.0001	0.00003		8
3		化制、压榨	粉尘	0.205	0.07		8
4		压榨	VOCs	0.028	0.01		8
5	污水处理站	废水处理	NH <sub>3</sub>	0.0062	0.002	5×8	3
6			H <sub>2</sub> S	0.0001	0.00003		3

表 5.2-6 无组织废气排放采用估算模式计算结果（一）

距源中心下风向距离 D/m	NH <sub>3</sub> (生产车间)		H <sub>2</sub> S (生产车间)	
	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 p(%)	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 p(%)



100	0.0002078	0.10	1.247E-5	0.12
200	0.0002066	0.10	1.24E-5	0.12
300	0.0001943	0.10	1.166E-5	0.12
400	0.0001908	0.10	1.145E-5	0.11
500	0.0001665	0.08	9.988E-6	0.10
600	0.000141	0.07	8.458E-6	0.08
700	0.0001191	0.06	7.146E-6	0.07
800	0.0001018	0.05	6.109E-6	0.06
900	8.804E-5	0.04	5.282E-6	0.05
1000	7.681E-5	0.04	4.609E-6	0.05
1100	6.793E-5	0.03	4.076E-6	0.04
1200	6.05E-5	0.03	3.63E-6	0.04
1300	5.428E-5	0.03	3.257E-6	0.03
1400	4.906E-5	0.02	2.943E-6	0.03
1500	4.462E-5	0.02	2.677E-6	0.03
1600	4.077E-5	0.02	2.446E-6	0.02
1700	3.742E-5	0.02	2.245E-6	0.02
1800	3.45E-5	0.02	2.07E-6	0.02
1900	3.194E-5	0.02	1.916E-6	0.02
2000	2.969E-5	0.01	1.781E-6	0.02
2100	2.778E-5	0.01	1.667E-6	0.02
2200	2.607E-5	0.01	1.564E-6	0.02
2300	2.454E-5	0.01	1.472E-6	0.01
2400	2.315E-5	0.01	1.389E-6	0.01
2500	2.188E-5	0.01	1.313E-6	0.01
2600	2.072E-5	0.01	1.243E-6	0.01
2700	1.966E-5	0.01	1.18E-6	0.01
2800	1.869E-5	0.01	1.121E-6	0.01
2900	1.779E-5	0.01	1.068E-6	0.01
3000	1.698E-5	0.01	1.019E-6	0.01
3500	1.384E-5	0.01	8.302E-7	0.01
4000	1.159E-5	0.01	6.952E-7	0.01
4500	9.907E-6	0.00	5.944E-7	0.01
5000	8.611E-6	0.00	5.166E-7	0.01
下风向最大浓度	0.0002088	0.10	1.253E-5	0.13
最大地面浓度距离 (m)	148		148	

表 5.2-7 无组织废气排放采用估算模式计算结果（二）

距源中心下风向距离 D/m	颗粒物（生产车间）		VOCs（生产车间）	
	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 p(%)	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 p(%)
100	0.02909	3.23	0.004155	0.69
200	0.02893	3.21	0.004132	0.69
300	0.0272	3.02	0.003885	0.65
400	0.02671	2.97	0.003815	0.64
500	0.02331	2.59	0.003329	0.55
600	0.01974	2.19	0.002819	0.47
700	0.01667	1.85	0.002382	0.40
800	0.01425	1.58	0.002036	0.34
900	0.01233	1.37	0.001761	0.29
1000	0.01075	1.19	0.001536	0.26

1100	0.00951	1.06	0.001359	0.23
1200	0.008469	0.94	0.00121	0.20
1300	0.0076	0.84	0.001086	0.18
1400	0.006868	0.76	0.0009812	0.16
1500	0.006246	0.69	0.0008924	0.15
1600	0.005707	0.63	0.0008153	0.14
1700	0.005239	0.58	0.0007484	0.12
1800	0.00483	0.54	0.00069	0.11
1900	0.004472	0.50	0.0006388	0.11
2000	0.004157	0.46	0.0005938	0.10
2100	0.003889	0.43	0.0005555	0.09
2200	0.00365	0.41	0.0005214	0.09
2300	0.003436	0.38	0.0004908	0.08
2400	0.003241	0.36	0.0004631	0.08
2500	0.003063	0.34	0.0004376	0.07
2600	0.002901	0.32	0.0004144	0.07
2700	0.002752	0.31	0.0003932	0.07
2800	0.002616	0.29	0.0003737	0.06
2900	0.002491	0.28	0.0003559	0.06
3000	0.002377	0.26	0.0003395	0.06
3500	0.001937	0.22	0.0002767	0.05
4000	0.001622	0.18	0.0002317	0.04
4500	0.001387	0.15	0.0001981	0.03
5000	0.001206	0.13	0.0001722	0.03
下风向 最大浓度	0.002923	3.25	0.004176	0.7
最大地面 浓度距离 (m)	148		148	

表 5.2-8 无组织废气排放采用估算模式计算结果（三）

距源中心 下风向距 离 D/m	NH <sub>3</sub> （污水处理站）		H <sub>2</sub> S（污水处理站）	
	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 p(%)	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 p(%)
100	0.007641	3.82	0.0001146	1.15
200	0.004198	2.10	6.297E-5	0.63
300	0.002407	1.20	3.61E-5	0.36
400	0.001557	0.78	2.336E-5	0.23
500	0.001095	0.55	1.643E-5	0.16
600	0.0008166	0.41	1.225E-5	0.12
700	0.0006356	0.32	9.534E-6	0.10
800	0.0005166	0.26	7.749E-6	0.08
900	0.0004299	0.21	6.449E-6	0.06
1000	0.0003646	0.18	5.47E-6	0.05
1100	0.0003155	0.16	4.733E-6	0.05
1200	0.0002765	0.14	4.147E-6	0.04
1300	0.0002448	0.12	3.671E-6	0.04
1400	0.0002186	0.11	3.28E-6	0.03
1500	0.0001968	0.10	2.952E-6	0.03
1600	0.0001784	0.09	2.676E-6	0.03
1700	0.0001626	0.08	2.439E-6	0.02
1800	0.000149	0.07	2.235E-6	0.02
1900	0.0001372	0.07	2.058E-6	0.02
2000	0.0001269	0.06	1.903E-6	0.02

2100	0.0001183	0.06	1.774E-6	0.02
2200	0.0001106	0.06	1.659E-6	0.02
2300	0.0001037	0.05	1.556E-6	0.02
2400	9.755E-5	0.05	1.463E-6	0.01
2500	9.197E-5	0.05	1.38E-6	0.01
2600	8.691E-5	0.04	1.304E-6	0.01
2700	8.231E-5	0.04	1.235E-6	0.01
2800	7.81E-5	0.04	1.172E-6	0.01
2900	7.425E-5	0.04	1.114E-6	0.01
3000	7.071E-5	0.04	1.061E-6	0.01
3500	5.731E-5	0.03	8.597E-7	0.01
4000	4.778E-5	0.02	7.167E-7	0.01
4500	4.071E-5	0.02	6.106E-7	0.01
5000	3.527E-5	0.02	5.291E-7	0.01
下风向最大浓度	0.008102	4.05	0.0001215	1.21
最大地面浓度距离 (m)	56		56	

由表 5.2-6~表 5.2-8 可知，无组织排放的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、颗粒物和 VOCs 等污染物下风向最大落地浓度均不超标，最大落地浓度占标率均低于 10%。因此，本项目无组织大气污染物的排放对周边大气环境的影响较小。

### 5.2.1.3 非正常工况下大气环境影响预测分析

建设项目工艺废气非正常排放主要发生在废气处理装置出现故障或设备检修时，此时若未经过处理的工艺废气直接排入大气，将造成周围大气环境污染。本评价按照废气直接排放的非正常情况进行计算；当上述装置出现故障时，各种污染物的去除率为零。非正常排放情况下源强见表 5.2-9，计算结果见表 5.2-10~表 5.2-11。

表 5.2-9 非正常工况下建设项目废气排放情况

排气筒编号	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	产生状况		排放源参数		持续时间
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	高度 (m)	内径(m)	
2#	15000	NH <sub>3</sub>	2.3	0.0347	15	0.8	30min
		H <sub>2</sub> S	0.16	0.0023			
		粉尘	45.1	0.68			
		VOCs	6.1	0.092			

表 5.2-10 工艺废气事故排放采用估算模式计算结果（一）

距源中心下风向距离 D/m	NH <sub>3</sub> (2#排气筒)		H <sub>2</sub> S (2#排气筒)	
	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 p(%)	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 p(%)
100	0.002896	1.45	0.000192	1.92
200	0.003582	1.79	0.000238	2.38
300	0.003787	1.90	0.000251	2.52

400	0.003677	1.84	0.000244	2.44
500	0.003674	1.84	0.000244	2.44
600	0.004311	2.16	0.000286	2.86
700	0.00455	2.28	0.000302	3.02
800	0.004539	2.27	0.000301	3.02
900	0.004387	2.20	0.000291	2.91
1000	0.004165	2.09	0.000276	2.77
1100	0.004	2.00	0.000266	2.66
1200	0.004025	2.02	0.000267	2.67
1300	0.004	2.00	0.000266	2.66
1400	0.003939	1.97	0.000261	2.62
1500	0.003854	1.93	0.000256	2.56
1600	0.003753	1.88	0.000249	2.49
1700	0.003642	1.82	0.000242	2.42
1800	0.003527	1.77	0.000234	2.34
1900	0.003409	1.71	0.000226	2.27
2000	0.003291	1.65	0.000218	2.19
2100	0.003172	1.59	0.000211	2.11
2200	0.003058	1.53	0.000203	2.03
2300	0.002948	1.48	0.000196	1.96
2400	0.002844	1.42	0.000189	1.89
2500	0.002744	1.37	0.000182	1.82
2600	0.002649	1.33	0.000176	1.76
2700	0.002559	1.28	0.00017	1.70
2800	0.002473	1.24	0.000164	1.64
2900	0.002391	1.20	0.000159	1.59
3000	0.002314	1.16	0.000154	1.54
3500	0.001984	0.99	0.000132	1.32
4000	0.001726	0.87	0.000115	1.15
4500	0.001521	0.76	0.000101	1.01
5000	0.001354	0.68	8.99E-05	0.90
下风向最大浓度	0.004569	2.29	0.000303	3.04
最大地面浓度距离 (m)	742		742	

表 5.2-11 工艺废气事故排放采用估算模式计算结果（二）

距源中心下风向距离 D/m	粉尘 (2#排气筒)		VOCs (2#排气筒)	
	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 p(%)	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 p(%)
100	0.0564	6.27	0.007645	1.28
200	0.06975	7.75	0.009455	1.58
300	0.07375	8.20	0.01	1.67
400	0.0716	7.96	0.00971	1.62
500	0.07155	7.95	0.0097	1.62
600	0.084	9.34	0.011385	1.90
700	0.08865	9.85	0.012015	2.01
800	0.0884	9.82	0.011985	2.00
900	0.08545	9.50	0.011585	1.93
1000	0.08115	9.02	0.011	1.84
1100	0.0779	8.66	0.01056	1.76
1200	0.0784	8.71	0.01063	1.77
1300	0.0779	8.66	0.01056	1.76

1400	0.07675	8.53	0.0104	1.74
1500	0.07505	8.34	0.010175	1.70
1600	0.0731	8.12	0.00991	1.65
1700	0.07095	7.89	0.00962	1.61
1800	0.0687	7.64	0.00931	1.55
1900	0.0664	7.38	0.009	1.50
2000	0.0641	7.12	0.00869	1.45
2100	0.0618	6.87	0.008375	1.40
2200	0.05955	6.62	0.008075	1.35
2300	0.05745	6.39	0.007785	1.30
2400	0.0554	6.16	0.00751	1.25
2500	0.05345	5.94	0.007245	1.21
2600	0.0516	5.74	0.006995	1.17
2700	0.049845	5.54	0.006755	1.13
2800	0.04817	5.35	0.00653	1.09
2900	0.04658	5.18	0.006315	1.06
3000	0.045065	5.01	0.00611	1.02
3500	0.03864	4.30	0.00524	0.88
4000	0.03362	3.74	0.004557	0.76
4500	0.029615	3.29	0.004015	0.67
5000	0.026365	2.93	0.003574	0.60
下风向最大浓度	0.089	9.89	0.012065	2.01
最大地面浓度距离(m)	742		742	

非正常工况下排放时 2#排气筒颗粒物下风向最大浓度  $0.089\text{mg}/\text{m}^3$ ，相应浓度占标率为 9.89%；比正常排放时要大得多，但最大占标率仍小于 10%，建设单位应确保污染防治措施的稳定运行，杜绝非正常事故的发生，确保有组织废气污染物达标排放。

#### 5.2.1.4 对环境敏感目标的大气环境影响预测分析

本评价结合环境现状质量调查和污染物最大落地浓度出现距离，选取下风向 650m 处于庄作为预测点，叠加环境现状监测本底值，并考虑已建项目的贡献值，根据估算模式预测主要大气污染物的浓度分布情况见表 5.2-12。

表 5.2-12 大气预测值叠加现状值后的统计结果（单位： $\text{mg}/\text{m}^3$ ）

保护目标	污染物	已建项目贡献值	现状监测值	叠加结果	标准值	是否超标
于庄	SO <sub>2</sub>	0.003347	0.026	0.02947	0.5	否
	NO <sub>x</sub>	0.01572	0.045	0.06072	0.2	否
	TSP	0.005408	0.114	0.119408	0.9	否
	VOCs	0.005494	0.178	0.183494	0.6	否
	NH <sub>3</sub>	0.0085672	0.04	0.0485672	0.2	否
	H <sub>2</sub> S	0.000145	0.001	0.001145	0.01	否

根据表 5.2-16 可知，建设项目建成投产后排放的污染因子（有组织废气及无组织废气均予以考虑）叠加周边环境敏感点的现状监测因子后均未出现超标现象，故建设项目建成投产后，排放的大气污染物对周围的环境影响较小，不会降低该地区现有的环境功能。

综上所述，建设项目所产生的有组织废气及无组织废气排放不会对周边大气环境产生不利影响。

### 5.2.1.5 厂界处大气环境影响预测分析

表 5.2-13 厂界废气排放影响分析表

厂界	污染物							
	SO <sub>2</sub>				NO <sub>2</sub>			
	有组织贡献值	无组织贡献值	环境背景值	叠加值	有组织贡献值	无组织贡献值	环境背景值	叠加值
东厂界 15m	0.001027	0	0.024	0.025027	0.00283	0	0.050	0.05283
南厂界 130m	0.002783	0	0.024	0.026783	0.01296	0	0.050	0.06296
西厂界 20m	0.001102	0	0.024	0.025102	0.00324	0	0.050	0.05324
北厂界 20m	0.001102	0	0.024	0.025102	0.00324	0	0.050	0.05324
无组织排放监控浓度	—				—			

表 5.2-14 厂界废气排放影响分析表

厂界	污染物							
	颗粒物				VOCs			
	有组织贡献值	无组织贡献值	环境背景值	叠加值	有组织贡献值	无组织贡献值	环境背景值	叠加值
东厂界 5m	0.00082	0.00102	0.170	0.17184	0.000168	0.000286	/	0.000454
南厂界 70m	0.00128	0.02253	0.170	0.19381	0.000684	0.003186	/	0.003870
西厂界 30m	0.00102	0.01059	0.170	0.18161	0.000586	0.001862	/	0.002448
北厂界 80m	0.00136	0.02368	0.170	0.19504	0.000702	0.003568	/	0.004270
无组织排放监控浓度	1.0mg/m <sup>3</sup>				2.0mg/m <sup>3</sup>			

表 5.2-15 厂界废气排放影响分析表

厂界	污染物							
	NH <sub>3</sub>				H <sub>2</sub> S			
	有组织贡献值	无组织贡献值	环境背景值	叠加值	有组织贡献值	无组织贡献值	环境背景值	叠加值
东厂界 5m	0.000083	0.000095	0.04	0.040178	0.000001	0.000002	0.0005	0.000503

厂界	污染物							
	NH <sub>3</sub>				H <sub>2</sub> S			
	有组织贡献值	无组织贡献值	环境背景值	叠加值	有组织贡献值	无组织贡献值	环境背景值	叠加值
南厂界 70m	0.000143	0.000177	0.04	0.040320	0.000005	0.000009	0.0005	0.000514
西厂界 30m	0.000098	0.000108	0.04	0.040206	0.000003	0.000004	0.0005	0.000507
北厂界 80m	0.000151	0.000189	0.04	0.040340	0.000006	0.00001	0.0005	0.000507
无组织排放监控浓度	1.5mg/m <sup>3</sup>				0.06mg/m <sup>3</sup>			

由上表可知，在厂界处，本项目排放的大气污染物中 SO<sub>2</sub>、烟尘、NO<sub>x</sub> 浓度叠加值均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中标准要求；挥发性有机物浓度叠加值符合《工业企业挥发性有机物排放标准（DB12/524-2014）》中无组织监控浓度限值。

### 5.2.1.6 臭阈值环境影响分析

#### 1、臭气浓度影响

在国际上，通常根据嗅觉判别标准，将臭气强度划分为 6 级，见表 5.2-16。

表 5.2-16 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，与本项目有关的恶臭物质多达 150 种，大多为氨、硫化氢、硫醇类、酮类、胺类、吡啶类和醛类，国外研究出七种主要与本项目有关的恶臭物质的浓度与臭气强度之间的关系，见表 5.2-17。

表 5.1-17 恶臭物质浓度与臭气强度的关系单位：ppm，臭气浓度无量纲

臭气强度	氨	硫醇	硫化氢	甲基硫	二甲硫	三甲胺	乙醛
1	0.1	0.0001	0.0005	0.0001	0.0003	0.0001	0.002
2	0.5	0.0007	0.006	0.002	0.003	0.001	0.01
2.5	1.0	0.002	0.02	0.01	0.009	0.005	0.05

3	2	0.004	0.06	0.05	0.03	0.02	0.1
3.5	5	0.01	0.2	0.2	0.1	0.07	0.5
4	10	0.03	0.7	0.8	0.3	0.2	1
5	40	0.2	8	2	3	3	10
臭气特征	刺激臭	刺激臭	臭蛋味	刺激臭	刺激臭	臭鱼味	刺激臭

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。如刺激性异味气体会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

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、嗅阈值影响分析

本项目恶臭嗅阈值评价将引用《关于淮安市建设项目环境影响评价中增加恶臭阈值评价内容的通知》附件中的嗅阈值标准。

### （1）NH<sub>3</sub> 嗅阈值影响分析

本项目主要废气 NH<sub>3</sub> 的嗅阈值为 1.138mg/m<sup>3</sup>。根据大气影响预测分析，考虑最坏情况下，有组织和无组织最大落地浓度与现状监测值叠加结果为 0.000178mg/m<sup>3</sup>，小于嗅阈值的厂界浓度标准值（1.5mg/m<sup>3</sup>）。所以本项目 NH<sub>3</sub> 嗅阈值未超标，对环境影响较小。

### （2）H<sub>2</sub>S 嗅阈值影响分析

本项目主要废气 H<sub>2</sub>S 的嗅阈值为 0.00062mg/m<sup>3</sup>。根据大气影响预测分析，考虑最坏情况下，有组织和无组织最大落地浓度与现状监测值叠加结果为



0.000003mg/m<sup>3</sup>，小于嗅阈值的厂界浓度标准值（0.06mg/m<sup>3</sup>）。所以本项目 H<sub>2</sub>S 嗅阈值未超标，对环境的影响较小。

综上所述，NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 等异味污染物正常排放情况下对周围环境均无明显影响，到达厂界浓度均远小于各自的嗅阈值，对周围大气环境影响较小，但仍应加强污染控制管理，减少不正常排放情况的发生，异味污染是可以得到控制的。

### 5.2.1.7 大气环境保护距离

根据 HJ2.2-2008《环境影响评价技术导则 大气环境》（2009-04-01 实施）中有关大气环境保护距离设置的有关规定：大气环境保护距离确定的方法是采用推荐模式中的大气环境保护距离计算模式计算各无组织源的大气环境保护距离，并结合厂区平面图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为大气环境保护区域。

当无组织源排放多种污染物时，应分别计算，并按计算结果的最大值确定其大气环境保护距离。对于属于同一生产单元（生产区、车间或工段）的无组织排放，应合并作为单一面源计算并确定其大气环境保护距离。有厂界无组织排放监控浓度限值的，大气环境影响预测结果应首先满足无组织排放监控浓度限值要求。如预测结果在厂界监控外（以标准规定为准）出现超标，应要求削减排放源强。计算大气环境保护距离的污染物排放源强应用削减达标后的源强。

建设项目建成后全厂大气环境保护距离计算结果见表 5.2-15。

表 5.2-15 建设项目大气环境保护距离计算结果

污染源位置	废气类别	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m×m)	面源高度 (m)	计算结果	需设置防护距离
生产车间	NH <sub>3</sub>	0.0005	30×60	8	无超标点	0
	H <sub>2</sub> S	0.00003	30×60	8	无超标点	0
	粉尘	0.07	30×60	8	无超标点	0
	VOCs	0.01	30×60	8	无超标点	0
污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.002	5×8	3	无超标点	0
	H <sub>2</sub> S	0.00003	5×8	3	无超标点	0

由上表计算结果可知，建设项目建成投产后全厂无组织排放各大气污染物到达厂界的无组织浓度限值均可稳定达标，采用推荐模式计算的大气环境保护距离没有超出厂界外范围，全厂无组织排放的废气最大超标距离和建议防护距离均为零，结论为无超标点。因此建设项目建成投产后全厂不需设置大气环境保护区域，无组织排放各大气污染物可满足环境控制要求。

### 5.2.1.8 卫生防护距离

#### (1) 计算公式

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）规定，无组织排放有害气体的生产单元（生产区、车间、工段）与居民区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

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

式中：C<sub>m</sub>--为标准浓度限值（mg/m<sup>3</sup>）；

Q<sub>c</sub>--有害气体无组织排放量可达到的控制水平（kg/h）；

r--为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；

L--为排放有害气体的生产单元所需的卫生防护距离（m）；

A、B、C、D 为计算系数。根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

#### (2) 参数选取

无组织排放多种有害气体时，按 Q<sub>c</sub>/C<sub>m</sub> 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<sub>c</sub>/C<sub>m</sub> 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。

沭阳地区的平均风速为 2.8m/s，A、B、C、D 值的选取见表 5.2-16；卫生防护距离按照建设项目建成后全厂无组织废气排放量计算，计算结果见表 5.2-17。

表 5.2-16 卫生防护距离计算系数表

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		

表 5.2-17 卫生防护距离计算结果（m）

污染源位置	废气类别	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m×m)	面源高度(m)	计算结果	需设置防护距离
生产车间	NH <sub>3</sub>	0.0005	30×60	8	0.044	100
	H <sub>2</sub> S	0.00003			0.231	
	粉尘	0.07			2.659	
	VOCs	0.01			0.425	
污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.002	5×8	3	2.194	100
	H <sub>2</sub> S	0.00003			2.194	

根据以上的计算分析确定建设项目建成投产后全厂的卫生防护距离为生产车间和污水处理站分别 100m 范围形成的包络线。

结合《动物防疫条件审查办法》中“第二十条 动物和动物产品无害化处理场所选址应当符合下列条件：（二）距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线 500 米以上”。

本项目需设置 500m 卫生防护距离，根据现场查看，本项目周边 500m 范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标，同时，本项目选址、布局、设施设备、制度均已通过沭阳县农业委员会审查（见附件），符合《动物防疫条件审查办法》的要求。在今后的城市规划及建设中在该区域内不得迁入、新建、规划人群居住及三产类设施，以及粮油、食品、医药行业仓储及生产企业等大气敏感行业。

### 5.2.1.9 大气环境影响评价结论

（1）正常工况下，项目有组织、无组织排放尾气各污染物最大落地浓度均未超过各自的一次浓度值。

（2）根据导则推荐的大气环境防护距离计算公式计算结果可知，无组织排放各污染物到达厂界无组织浓度限值满足《大气污染物综合排放标准》（GB8978-1996）表 2 无组织排放浓度限值要求及经推算的厂界无组织监控浓度，且不需要设置大气环境防护区域，满足环境控制要求。

（3）本项目需设置 500m 卫生防护距离，根据现场查看，本项目周边 500m 范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标，同时，本项目选址、布局、设施设备、制度均已通过沭阳县农业委员会审查（见附件），符合《动物防疫条件审查办法》的要求。在今后的城市规划及建设中在该区域内不得迁入、新建、规划人群居住及三产类设施，以及粮油、食品、医药行业仓储及生产企业等大气敏感行业。

评价结果表明，本项目建成投产后，正常工况下排放的大气污染物对周围地

区空气质量影响不明显，不会造成评价区域空气环境质量超标现象。

## 5.2.2 地表水环境影响预测及评价

建设项目生活污水经化粪池、生产废水经厂内污水站处理后，达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中“水作标准”以及《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）标准后，用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉，实现废水零排放，对周边地表水环境影响较小。

## 5.2.3 声环境影响预测及评价

### 5.2.3.1 评价目的及评价范围

#### （1）评价目的

通过对建设项目新增各种噪声源对环境影响的预测，评价建设项目新增噪声源对环境影响的程度和范围，找出存在的问题，为提出切实的噪声防治措施提供依据。

#### （2）评价范围

沭阳利民畜禽无害化处理有限公司厂区边界外 200m 范围。

#### （3）评价标准

本项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类区，执行 2 类标准，因此建设项目噪声排放标准按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，即昼间应达到 60dB（A）、夜间应达到 50dB（A）的标准限制。

### 5.2.3.2 噪声源强分析

建设项目噪声源主要为破碎机、化制机、立式搅拌机等设备运行噪声，其声源等效声级在 70-85dB（A）；建设项目噪声产生、排放情况及治理措施等详见表 3.6-9。

### 5.2.3.3 预测模式

根据声环境评价导则的规定选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

#### （1）室外点声源在预测点的倍频带声压级

a、某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{p(r)} = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_{p(r)}$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB；

$L_w$ ——倍频带声功率级，dB；

$D_c$ ——指向性校正，dB；

$A$ ——倍频带衰减，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$ ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

b、如果已知靠近声源处某点的倍频带声压级  $L_p(r_0)$  时，相同方向预测点位置的倍频带声压级  $L_p(r)$ ：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

预测点的 A 声级  $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算：

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

式中： $L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

$\Delta L_i$ ——i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

c、各声源在预测点产生的声级的合成

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  $t_j$ ，则已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： $t_j$ ——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。

(2) 室内点声源的预测

声源位于室内，室内声源可采用等效室外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以下公式计算：

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

式中：TL——隔窗（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

(3) 多源叠加等效声级贡献值 ( $L_{eqg}$ )

a、各受声点上受到多个声源的影响叠回，计算公式如下：

$$L_{eqg} = 101g \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

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

$L_{Ai}$ ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB (A)；

T——预测计算的时间段，s；

$t_j$ ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

b、预测点的预测等效声级  $L_{eq}$

$$L_{eq} = 101g \left( 10^{0.1L_{eqg} + 0.1L_{eqb}} \right)$$

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

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值，dB (A)。

5.2.3.4 环境影响预测分析

为便于比较环境噪声水平的变化，厂界噪声预测点与现状监测点位于同一位置，经过对各产噪单元或设备设置减振垫、安装隔声门窗等降噪措施，并考虑房屋隔声条件下，各噪声单元产生的噪声在传播途径上即产生衰减，衰减量按 25dB (A) 计。若是室内声源先将其等效成室外声功率，再计算出噪声从个声源传播到预测点的声衰减量，由此计算出各室外声源单独作用在预测点时产生的等效声级，为充分估算声源对周围环境的影响，对不满足计算条件的小额正衰减予以忽略，在此基础上进一步计算各预测点的声级。

对项目四周厂界进行噪声预测，噪声预测结果见表 5.2-18：

表 5.2-18 厂界噪声叠加预测结果单位：dB(A)

昼夜		监测点	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
		现状值	昼间 [dB(A)]	56.3	56.8	55.9
	夜间 [dB(A)]	45.4	44.7	46.0	44.9	
贡献值	昼间 [dB(A)]	40.4	33.6	40.8	28.1	
	夜间 [dB(A)]	0	0	0	0	
预测值	昼间 [dB(A)]	56.4	56.8	56.0	55.2	
	夜间 [dB(A)]	45.4	44.7	46.0	44.9	
标准值	2类	昼间 [dB(A)]	60			
		夜间 [dB(A)]	50			
达标状况			昼、夜间均达标			

项目地周边 200m 范围内无敏感目标，由上表可知，建设项目四周厂界噪声影响预测值均可分别达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，即昼间噪声值≤60dB（A），夜间噪声值≤50dB（A），噪声等级声线图见图 5.2-1。

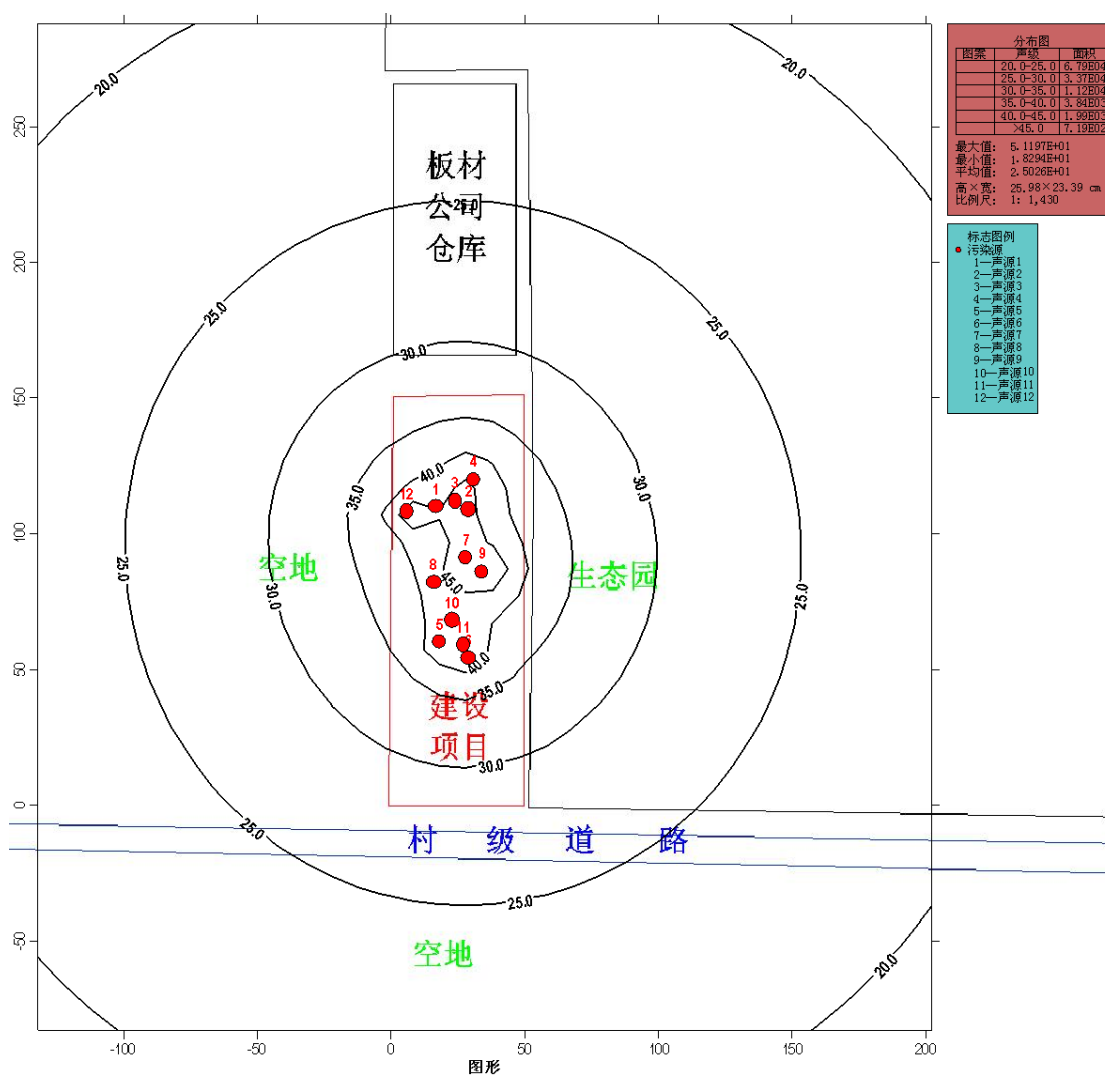


图 5.2-1 噪声等级声线图

## 5.2.4 地下水环境影响预测及评价

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等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、迁移和分解后进入地下水。因此，包气带是联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。

### 5.2.4.1 地下水环境影响评价等级

#### （1）建设项目分类

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）建设项目对地下水环境影响的特征，本项目为III类项目；

#### （2）地下水环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），对照本项目及建设场地的地下水特征，项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，同时项目占地为规划的工业建设用地，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，则项目场地地下水敏感程度为不敏感。本项目处于地下水环境不敏感地区。

地下水环境影响评价工作等级划分情况见表 5.2-19。

表 5.2-19 地下水环境影响评价工作等级划分判据一览表

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

综上所述，通过查表 5.2-11 可知本项目地下水影响评价等级为三级。

### 5.2.4.2 水文地质概况

依据含水介质空隙类型的不同，全区地下水可分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两大类。

#### 1、松散岩类孔隙水

根据沉积物的时代、成因、地质结构及水文地质特征，区内含水层可分为潜



水、微承压水(第 I 承压水)和第 II、第 III 承压水含水层。

(1)全新统(Q4)粉砂、粉质粘土孔隙潜水

该含水岩组含水砂层组合类型各地不一，河漫滩、自然堤近侧，粉质砂土、粉土裸露；远离河道由粉质粘土与粉土互层，厚度一般为 2-10m，最大为 19.55m。据钻孔抽水资料反映，含水贫乏，出水量小于  $100\text{m}^3/\text{d}$ 。含水层大面积裸露，受降水直接补给，水位埋深一般为 2-3m，滩地可达 5m 左右。

(2)上更新统(Q3)粉土、粗砂层孔隙弱承压水(第 I 承压水)

发育在含钙质结核粉土的中段。据钻孔资料：沿河漫滩、自然堤近侧一带厚度较大，底板最大埋深 40 余米，水位埋深一般为 1-3m，水量中等，局部富集，水质良好。

(3)第 II 承压水

时代相当于中、下更新统和上第三纪宿迁组。

中、下更新统砂性土层较发育，两者间经常以砂砾层直接相触，构成统一的孔隙承压含水岩组，一般厚度 16-19.5m，最大厚度 34.9 m，顶板埋深 30.3-49.3 m。

含水砂砾皆为河流冲积而成。砂砾层厚度与地层总厚比多在 70%以上，富水性受砂层厚度的控制；构造凹陷区含水砂层发育，水量较丰富，反之则非。

沭阳县 II 承压含水层埋深见图 5.2-1，II 承压含水层等水位线见图 5.2-2。

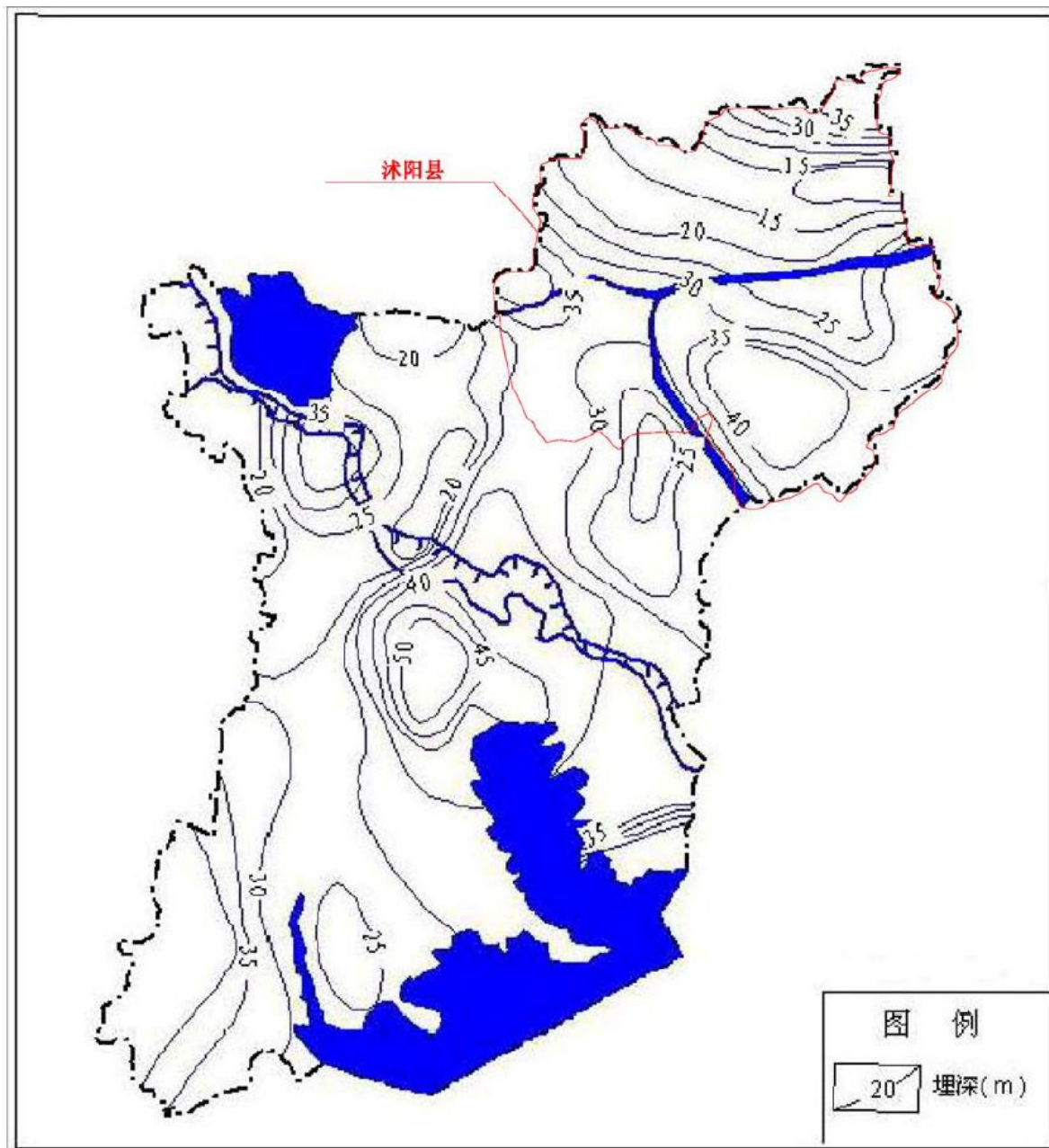


图 5.2-1 沭阳县地下水II承压含水层埋深图

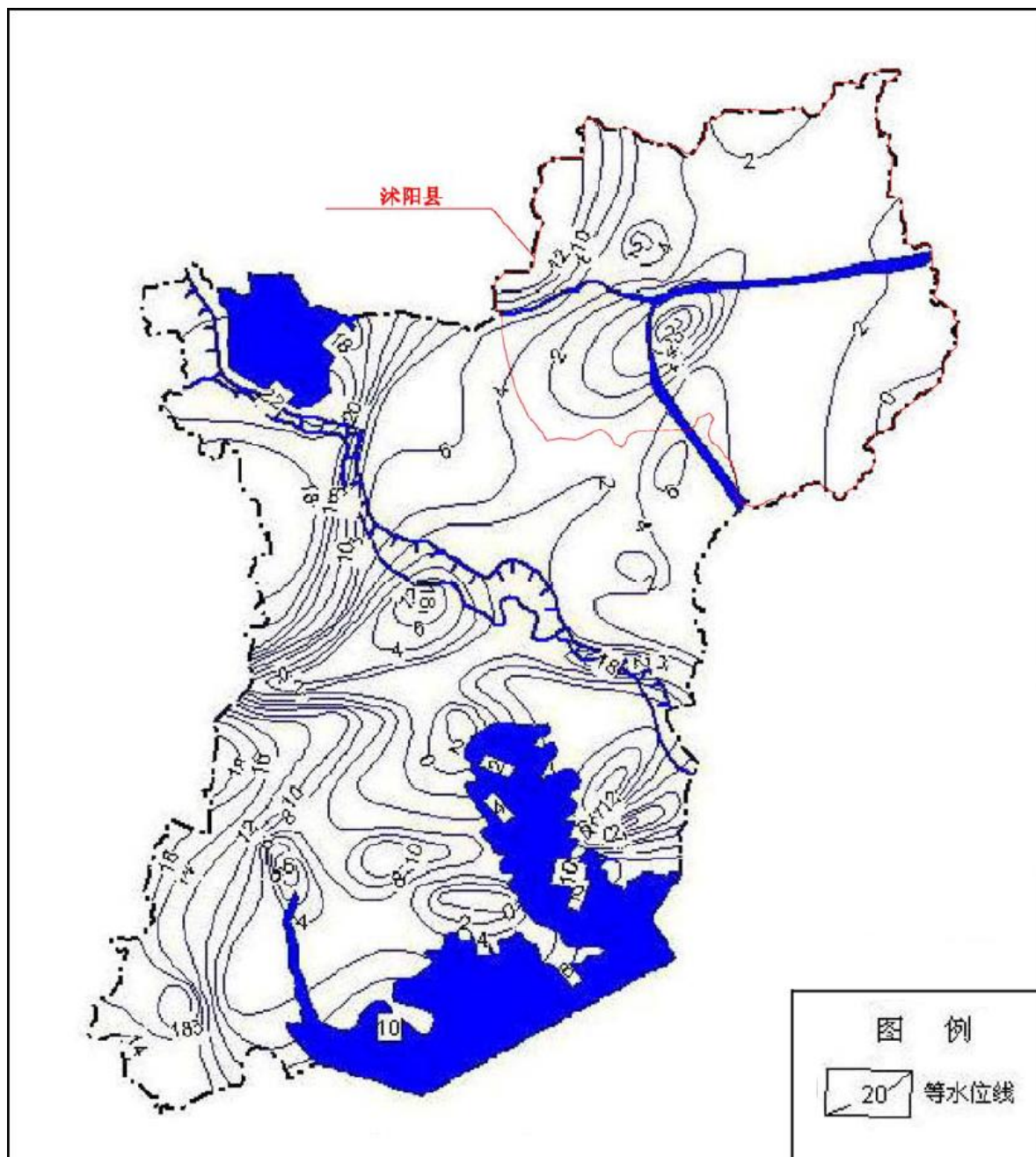


图 5.2-2 沭阳县地下水 II 承压含水层等水位线图

## 2、基岩裂隙水

白垩纪砂页岩、侏罗纪火山岩及下元古界的片麻岩，以垅岗、残丘的形态出露于重岗山、赤山、马陵山与韩山等地。含有微弱的构造裂隙水，单井涌水量小于  $10-100\text{m}^3/\text{d}$ 。局部构造裂隙发育在低洼的地形条件下，有利于裂隙水的补给，单井涌水量大于  $100\text{m}^3/\text{d}$ 。测区内基岩裂隙水无供水价值。

沭阳县水文地质图见图 5.2-3。

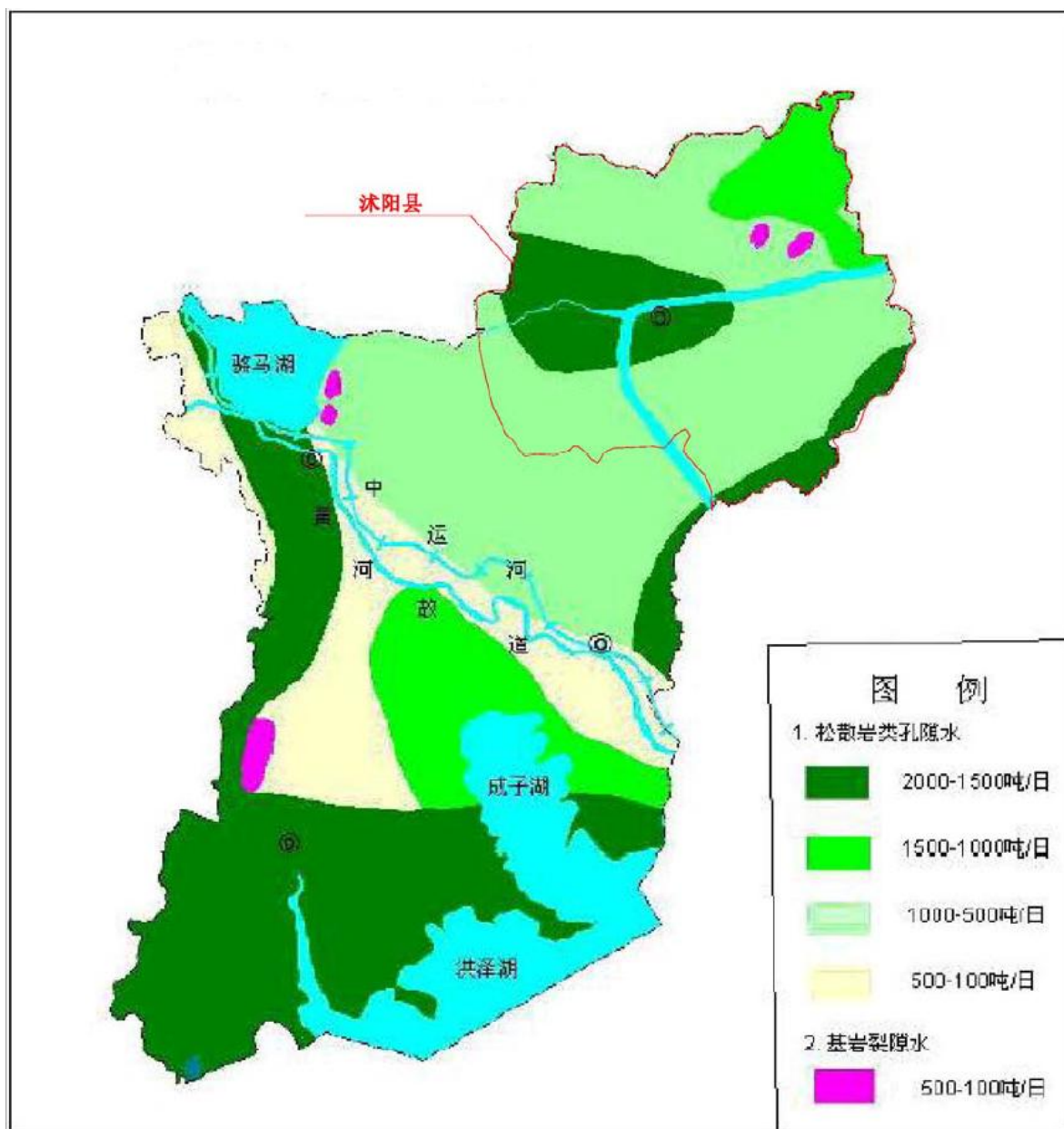


图 5.2-3 沭阳县水文地质图

### 3、地下水补给、径流和排泄条件

#### (1) 第 I 含水岩组

浅层水第 I 含水岩组，为全新统(Q4)和上更新统(Q3)潜水和微承压水(第 I 承压水)，主要接受大气降水补给，其次是农田灌溉及河渠入渗补给，地下水和降水有着密切关系，雨季水位上升，旱季水位变化幅度大，一般为 2-2.5m，从 6 月份雨季水位开始恢复，9 月份结束后逐渐下降，一般地说最高水位滞后于最大降水期一个月。表层亚砂、粉砂的分布为降水入渗提供了良好途径，含钙核亚粘土的砂层水具微承压性，接受上部垂向渗入补给的强弱，取决于上覆亚粘土钙核

的含量。

潜水位随地貌不同而异。潜水由于地形平坦，含水层岩性又为粉砂、亚砂土、亚粘土，所以径流条件差。水力坡度、地下水流向与地形坡度、地表水汇集方向密切吻合。潜水、微承压水的排泄主要是垂向蒸发，另一排泄途径是人工开采。

#### (2) 第Ⅱ承压水含水层

该层地下水水位变化较大，年变幅 0.5-1.2m。水位上升一般在雨季或雨后期，表明区域地下水位形成有一定量的大气降水参与，另从第Ⅰ含水层某些薄弱的隔水层向下越流补给。沭阳县范围内第Ⅱ承压水作为主要开采层，地下水位大幅度下降。地下径流来自西北、西南沂沭、淮河流域，向东北、东南排泄。

#### 5.2.4.3 工况分析

(1) 正常工况下，厂区的污水防渗措施到位，污水管道运输正常的情况下，对地下水无渗漏，基本无污染。

(2) 非正常工况下，若排污设备出现故障，出现开裂、渗漏等现象，在这几种情况下，污水将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至孔隙潜水及承压层中，从而在含水层中进行运移。

#### 5.2.4.4 主要评价因子

从污染物的来源可以看出，废水中主要污染物为 COD、SS。SS 在进入地下水之前很容易被包气带土壤吸附，进入地下水中含量很少，可以不作为主要的评价因子。由于有机物最终都换算成 COD，因此本项目的主要污染因子为 COD。虽然 COD 在地表含量较高，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，因此我们用高锰酸盐指数替代，其含量可以反映地下水中有有机污染物的大小。在地下水中，一般都用高锰酸盐指数法，因此，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。本项目废水 COD 的浓度约为 2800mg/L，多年的数据积累表明高锰酸盐指数一般来说是 COD 的 40%~50%，因此模拟预测时高锰酸盐指数浓度为 1400mg/L。

#### 5.2.4.5 预测模型

(1) 本项目厂区周边的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。正常情况下，厂区基本不产生地下水污染，故不做

预测。

(2) 非正常工况下，主要的考虑因素是污水处理区的渗漏对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为连续稳定释放的点源，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 100 天，1000 天，10 年，20 年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）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 1。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<sub>0</sub>—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D<sub>L</sub>—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

erfc()—余误差函数。

#### 5.2.4.6 水文地质参数

##### (1) 渗透系数

渗透系数取值参数参考《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中附录 B 表 B.1 的经验值表，结合本项目区域地质概况，本项目区的渗透系数平均值及水力坡度见表 5.2-20。

表 5.2-20 渗透系数及水力坡度

	渗透系数 (m/d)	水力坡度 (‰)
项目建设区含水层	0.015	2.2

##### (2) 孔隙度的确定

根据区域地质资料，计该区域的土壤孔隙度取得平均值为 0.455，有效孔隙度按 0.22 计。

##### (3) 弥散度的确定

D. S. Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条

件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象（图 5.2-4）。根据室内弥散试验以及我们在野外弥散试验的试验结果，并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比。

对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 20m，横向弥散度取 2m。

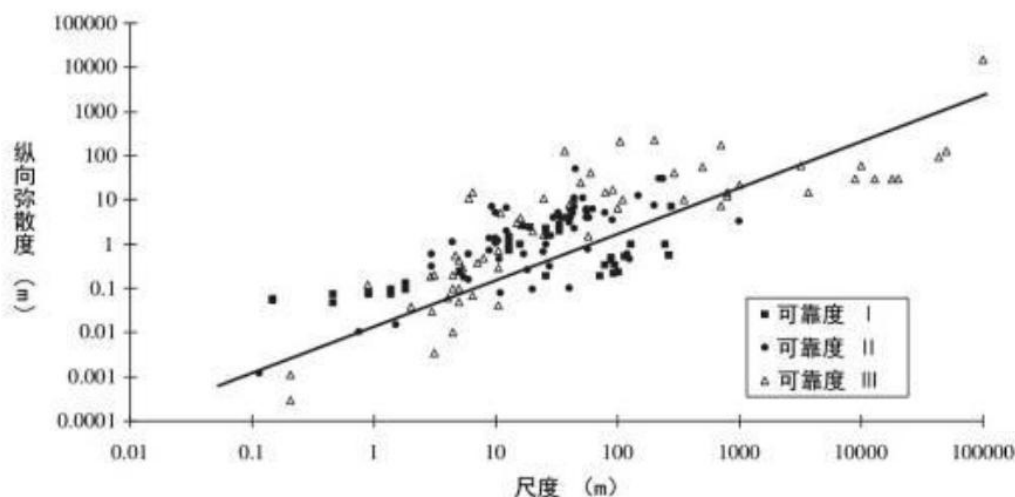


图 5.2-4 不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

表 5.2-21 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U = K \times I / n; \quad DL = aL \times Um; \quad DT = aT \times Um$$

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；DL—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；DT—横向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；aL—纵向弥散度；aT—横向弥散度。

计算参数结果见表 5.2-22。

表 5.2-22 计算参数一览表

参数 含水层	水流速度 U (m/d)	纵向弥散系数 (m <sup>2</sup> /d)	污染源强 C <sub>0</sub> (mg/L)
			COD <sub>Mn</sub>
项目建设区含水层	1.6×10 <sup>-4</sup>	1.7×10 <sup>-3</sup>	185391

### 5.2.4.7 预测结果

(1) 正常情况下，通过建立废水收集系统，全部收集处理。项目在设计上对污水处理站、生产车间等均考虑采取防渗处理措施。管道施工应严格符合规范要求，接口严密、平顺，填料密实，厂区基本不产生地下水污染。厂区地下水污染物运移范围计算分别见表 5.2-23。

表 5.2-23 高锰酸盐污染物运移范围预测结果表

时间	距离 (m)	2	5	10	20	50
100d	浓度(mg/L)	0.34	0.3	0.3	0.3	0.3
	污染指数	0.11	0.1	0.1	0.1	0.1
1000d	浓度(mg/L)	17.25	0.79	0.3	0.3	0.3
	污染指数	5.75	0.26	0.1	0.1	0.1
10 年	浓度(mg/L)	46.9	12.7	0.8	0.3	0.3
	污染指数	15.6	4.2	0.27	0.1	0.1
20 年	浓度(mg/L)	56.4	28.2	5.55	0.3	0.3
	污染指数	18.8	9.4	1.85	0.1	0.1

(2) 非正常工况下，当污水处理站出现局部防渗失效，废水以点源从失效位置泄漏进入地下水。则污染物运移范围计算分别见表 5.2-24。

表 5.2-24 高锰酸盐污染物运移范围预测结果表

时间	距离 (m)	2	4	15	30	50
100d	浓度(mg/L)	1.2	2.5	0.8	0.8	0.8
	污染指数	0.4	0.8	0.3	0.3	0.3
1000d	浓度(mg/L)	24.7	1.1	3.3	0.8	0.8
	污染指数	8.2	0.4	1.1	0.3	0.3
10 年	浓度(mg/L)	19.7	7.1	1.3	0.8	0.8
	污染指数	6.6	2.4	0.4	0.3	0.3
20 年	浓度(mg/L)	15.1	9.9	3.8	0.8	0.8
	污染指数	5.0	3.3	1.3	0.3	0.3

注：污染指数标准参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）中 III 类水标准。

①从上表中可以看出，正常工况下，项目厂界地下水环境质量不会超标。

②从上表中可以看出，非正常工况下，按照正常工况下污染源强的 10 倍预测，项目厂界地下水环境质量不会超标。

③对深层地下水的污染影响

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。区内第 I、第 II 含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。



### 5.2.4.8 评价结论

#### 1、地下水污染途径

根据已建项目所处区域的地质情况分析,可能存在的主要污染方式是渗入型污染。污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等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。

该项目主要渗漏污染因素如下:

(1) 生产车间及污水管道污水下渗,若防渗措施做不好,下雨时,污染物会逐渐下渗影响浅层地下水;生产车间等场地当防渗措施达不到要求时,也会有废水污染物下渗污染地下水。

(2) 废水排污渠道的渗漏。受污染的渠水通过两侧或底部可渗入含水层。

(3) 污水站各构筑物防渗层破裂、粘接缝不够密封或污水管道破裂等原因造成污水的渗透,从而污染浅层地下水。这种污染途径发生的可能性较小,一旦发生,极不容易发现,造成的污染和影响比较大,因此需要加强管理,避免发生。

(4) 生产废水通过地表径流下渗,污染地下水。

#### 2、场区防渗措施

本项目排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离,设置的污水收集输送系统,不得采取明沟布设。场区内除办公生活区外,其余所有生产场区地面均应建有防渗地坪,地表层防渗应采用多层防渗结构;管道、污水处理站等采用严格的防腐措施,铺设高密度聚乙烯防渗膜,防渗系数应能达到  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。并在场区内设置监控井,定期对地下水进行监测;本项目自备水井应采取严格的防渗漏措施,且在固体废弃物堆放场所周围 30m 以内不得破坏地层,即禁止在这一范围内打井及开展其它破坏地层的活动。

#### 3、对地下水水质的影响

污染物通过土层垂直下渗首先经过表土,再进入包气带,在包气带污水可以得到一定程度的净化,尤其是有机污染物。不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。废水中的 COD、BOD<sub>5</sub> 在粘性土中的吸附(去除)率为:包气带厚度为 1.0m 时,去除率达 80-90%,当包气带厚度在 2.0m 时,去除率可达 95% 以上。这说明废水在下渗过程中,逐渐被包气带物质粘土所吸附降解,只有极少

部分进入含水层。

本项目对生产车间、污水处理站、锅炉房的地面进行硬化防渗处理，废水经防渗输送管道，进入污水处理站。经处理后的废水用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉。经分析及预测，在采取相关防渗措施后，项目的建设对区域地下水产生的影响较小。

本项目分区防渗图详见图 5.2-5。

## 5.2.5 固废环境影响预测及评价

建设项目新增固废从产生、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、运输过程中的散失，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，应遵循无害化处置原则进行有效处置。

### 5.2.5.1 固体废物来源、种类及产生量

根据工程分析可知，建设项目产生的固废主要为一般工业固废和生活垃圾。建设项目固体废物来源、产生量及利用处置方式汇总于表 5.2-25。

表 5.2-25 建设项目固体废物来源、产生量及处置方式一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	处置方式
1	生活垃圾	一般固废	员工生活	—	99	2.7	环卫清运
2	污水处理站 污泥	一般固废	废水处理	—	56	4.1	环卫清运
3	污水处理站 浮油	一般固废	废水处理	—	56	0.2	外卖处置
4	旋风除尘器 收尘	一般固废	废气处理	—	56	3.9	外卖处置

### 5.2.5.2 固体废物堆放场所环境影响分析

项目所产生的固体废物在厂区堆放、厂内外运输过程中会产生一定的扬尘污染空气，也会因为下雨而随雨水流入附近水域或渗入地下污染地下水，因此必须做好遮盖、喷淋保湿及防渗防漏的工作。

本项目建成后设有面积约 10m<sup>2</sup> 的一般固废堆场，并按固废暂存要求设置。本项目产生的固废在厂内暂存期间不会造成二次污染。

### 5.2.5.3 一般工业固体废物影响分析

为避免本项目产生的一般工业固废对环境造成的影响，主要是搞好固废的收集、转运等环节。一般固废临时贮存房按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改清单Ⅱ类场标准相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层做到0.5m高），使用防水混凝土，地面做防滑处理，一般固体废物临时贮存房渗透系数达 $1.0 \times 10^{-7}$  厘米/秒，其后由综合利用厂家定期运走。因此，本项目的一般工业固体废物和生活垃圾基本不会对建设项目周围环境造成明显的不良影响。

综上所述，建设项目产生的固体废物通过以上措施处置实现零排放，不会对周围环境产生影响，不会产生二次污染。

### 5.2.5.4 建议

根据上述评价结果，建议建设单位进一步采取以下措施减少固体废物对周围环境的影响：

（1）建设单位必须落实固废处理措施，与相关专业处理厂商完成签约，避免营运后找不到合适的处理厂商而使固体废物长期堆放产生二次污染。

（2）建设单位在生产过程中必须做好固废的暂存工作，要有合适的暂存场所，暂存场所必须做好防渗、防漏、防晒、防淋等工作。在运输过程注意运输安全，不得沿途抛洒，并在堆放场所树立明显的标志牌。

（3）对固体废物实行从产生、收集、运输到处理、处置的全过程管理，加强废物运输过程中的事故风险防范，按照有关法律法规要求，对固体废物的全过程管理应报环保行政主管部门批准。

### 5.2.6 生态环境影响分析

项目位于沭阳县桑墟镇元兴村，总占地面积 5984.32m<sup>2</sup>，占用面积上并无原始植被生长和珍贵野生动物活动。区域生态系统敏感程度较低，根据现场调查，受工程影响的陆生植被均属一般常见种，其生长范围广，适应性强，不存在因局部植被生境破坏而导致植物种群消失或灭绝。因此对植物生长影响不大。建设单位应及时做好土壤的回填、暂存、转运措施，及时修复人工草地等植被，避免产生挖方时水土流失的现象，通过加强周边绿化，可适当补偿项目建设对生态的影响。

## 5.3 环境风险影响分析

### 5.3.1 环境风险评价工作等级和范围

#### (1) 评价工作等级

根据导则，敏感区系指《建设项目管理名录》中规定的需特殊保护地区、生态敏感与脆弱区及社会关注区。具体敏感区应根据建设项目和危险物质设计的环境确定。

建设项目所在地位于沭阳县桑墟镇元兴村，属于工业用地，根据建设项目分类管理名录，建设项目已建地点不属于环境敏感区域。

根据本项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素，本项目不构成重大危险源，项目所在地不属于环境敏感区域。依据导则规定，本项目风险评价等级为二级，建设项目环境风险评价工作等级判定表见表 5.3-1。

表 5.3-1 建设项目环境风险评价工作级别表

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

#### (2) 评价范围

本项目环境风险评价等级为二级评价，故根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），风险评价范围是以建设地为中心，半径为 3km，面积为 28.26km<sup>2</sup> 左右范围。

### 5.3.2 环境风险评价因子

根据本企业工程特点，通过对生产物质及项目功能系统、功能单元的划分，本项目主要存在的危险事故为厂内的天然气因泄露发展成的火灾事故。评价因子即为天然气。

### 5.3.3 重大事故环境风险概率及最大可信度事故

事故概率可以通过事故树分析，确定事件后用概率算法求得，也可以通过类比法求得。本评价通过类比确定最大可信事故概率。

#### (1) 一般事故概率

一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，此类事故如处

置不当，将对环境产生不利影响。风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、液（气）体化学品泄露等几个方面，据中国石化总公司 1983-1993 年《石油化工典型事故汇编》中统计，常见的危险和事故分为火灾爆炸事故和毒物泄漏事故两类。因生产装置原因造成的事故中以设备、管道、贮罐破损泄漏出现几率最大；因人为因素造成的事故中以操作失误、违章操作。一般事故原因统计见表 5.3-2。

**表 5.3-2 一般事故原因统计表**

事故原因	所占百分比(%)
贮罐、管道和设备破损	52
操作失误	11
违反检修规程	10
处理系统故障	15
其它	12

(2) 泄漏最大可信事故概率分析

有毒有害物质泄漏到大气中有两种可能，一是储罐有裂缝或破裂；另一种是自动控制失效。又可以分为正常操作与非正常操作两种情况下的泄漏。人为失误概率的估算一般取  $10^{-2}$ 。事件发生概率参照化工生产主要单元基本事件专家评价法得到的发生概率类比法分析，见表 5.3-3。

**表 5.3-3 生产各单元基本事件发生概率类比**

事件名称	概率	事件名称	概率
Q <sub>1</sub> （储存罐破裂）	$1 \times 10^{-5}$	Q <sub>4</sub> （安全阀未打开）	$1 \times 10^{-5}$
Q <sub>2</sub> （管道堵塞）	$5 \times 10^{-3}$	S <sub>2</sub> （压力控制系统失效）	$5 \times 10^{-5}$
Q <sub>3</sub> （操纵者无反应）	$4 \times 10^{-3}$	E <sub>6</sub> （关闭系统失效）	$5 \times 10^{-5}$

通过基本事件概率分析表明，储罐破裂发生的概率在标准之内；安全阀未打开及压力控制系统失效的概率接近标准。

恶性生产事故往往不是孤立的，而可能是一个链式反应，称为事故链。而原事故又可能是一个小事故，导致多个链式反应事故，最终构成一个重大事故或特大恶性事故。事件链分析有利于将事故消除在萌芽状态，在事故树分析中，将人们所要分析的对象事件称为定事件，能够引起定事件的一组基本事件的组合称为割集，如果去掉割集中任一事件都不能构成割集，则称为最小割集。

在上述各单元基本事故发生概率的基础上，可以得到各最小割集发生概率。从中可以得出，一年所有工作日中储罐化学品泄漏事故发生概率为  $P(A)=1 \times 10^{-5}$ ，通过加强对安全控制系统的改善与管理就可以大大有效的减少事故的发生。

(3) 火灾、爆炸最大可信事故概率分析

国内外统计资料显示，因防爆装置无作用而造成假焊缝爆裂或大裂纹泄漏的重大事故概率仅约为  $6.9 \times 10^{-7} \sim 6.9 \times 10^{-8}$ /年左右，一般发生的泄漏事故多为进出料管道连接处的泄漏。据我国不完全统计，设备容器一般破裂泄漏的事故概率在  $1 \times 10^{-5}$ /年。此外，据储罐事故分析报道，储存系统发生火灾爆炸等重大事故概率小于  $1 \times 10^{-5}$ ，随着近年来防灾技术水平的提高，呈下降趋势。

#### （4）最大可信事故概率

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中的定义，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，并且发生该事故的概率不为 0 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。

风险评价需从最大可信事故风险  $R$  中选出危害最大的作为最大可信灾害事故，并以此作为风险可接受水平的分析基础，即  $R_{\max} = f(R_j)$ 。本评价通过对原料及中间产品中物质的可燃性等级和火灾危险性等进行分析比较，其中火灾爆炸危险度的计算参照《石油化工有限公司安全评价实施办法》进行火灾爆炸危险度的确定，爆炸危险度定义为  $H = (R-L)/L$ （式中  $R$  代表爆炸上限、 $L$  代表爆炸下限、 $H$  代表燃烧爆炸危险度），可得本项目存在火灾危险风险的原料为天然气；因此确定天然气泄漏为火灾爆炸的分析对象。

本评价对照《职业性接触毒物危害程度分级》（GB5044-85），对主要原辅材料的健康危害等级进行判定，判定标准见表 5.3-4。

表 5.3-4 职业性接触毒物危害程度分级依据

指标		分级			
		I（极度危害）	II（高度危害）	III（中度危害）	IV（轻度危害）
急性中毒	吸入 $LC_{50}$ , $mg/m^3$	<200	200-	2000-	>20000
	经皮 $LD_{50}$ , $mg/kg$	<100	100-	500-	>2500
	经口 $LD_{50}$ , $mg/kg$	<25	25-	500-	>5000
急性中毒发病状况		生产中易发生中毒，后果严重	生产中可发生中毒，预后良好	偶可发生中毒	至今未见急性中但有急性影响
慢病中毒患病状况		患病率（ $\geq 5\%$ ）	患病率较高（ $< 5\%$ ）或症状发生率高（ $\geq 20\%$ ）	偶有中毒病例发生或症状发生率较高（ $\geq 10\%$ ）	无慢性中毒，而有慢性影响
慢性中毒后果		脱离接触后，继续进展或不能治愈	脱离接触后，可基本治愈	脱离接触后，可恢复，不致严重后果	脱离接触后，自行恢复，无不良后果
致癌性		人体致癌物	可疑人体致癌物	实验动物致癌物	无致癌物
最高容许浓度 $mg/m^3$		<0.1	0.1-	1.0-	>10

由上表可判断天然气毒性为轻度危害，结合各物料的年消耗、周转量，本评价将天然气作为毒物泄漏的分析对象。

建设项目最大可信事故及其概率见表 5.3-5。

**表 5.3-5 建设项目最大可信事故概率**

序号	最大可信事故类别	对环境造成重大影响概率
1	泄漏最大可信事故	$1.0 \times 10^{-5}$
2	火灾爆炸事故	$1.2 \times 10^{-5}$
3	废气处理系统失效	$1.0 \times 10^{-7}$
4	废水处理系统失效	$1.0 \times 10^{-7}$

通过以上类比，结合本项目特点，预测本项目最大可信事故概率为  $1 \times 10^{-5}$ /年。根据本项目的工艺特点，泄露是最有可能发生的事故，本项目生产工艺以常压为主，在设备出现故障的情况下，发生爆炸的可能性较小。而一旦发生危险化学品泄漏事故，扩散至空气中，其危害是不易控制的。在风险识别、分析和事故分析的基础上，**确定本工程风险评价的最大可信事故设定为天然气泄漏事故。**

### 5.3.4 事故源项分析

本项目物料泄漏主要考虑天然气的泄漏事故，天然气属于一级易燃气体，能与空气形成爆炸性混合物。根据类似生产装置调查结果，采用类比法对本项目可能出现的事故原因进行分析，可得出如下结论：

1、因操作不当，阀门封闭不严，管、罐腐蚀等造成的危险性物品泄漏，不仅污染环境，且可造成人员中毒、火灾等事故。

2、因闪电雷击、静电、剧烈碰撞等引发的火灾与爆炸事故，易造成环境污染、人员伤亡与财产损失。

天然气小量泄漏事故发生在减压环节，主要造成项目区局部污染。一般来说易于控制，可立即关闭阀门与相关管罐，并采取通风、高空排放等方式处理，使泄漏的天然气快速稀释或扩散，防止人员中毒与爆炸、火灾等事故的发生。一旦天然气大量泄漏，不易控制，或则遇到强静电、雷击与剧烈的碰撞等，大量天然气可能将迅速进入大气环境中造成污染，并可能产生人员中毒，甚至引发爆炸、火灾等。此类污染事故影响的程度和范围不仅仅取决于排放量，还同当时的气象条件密切相关。

因此，项目经营过程中的主要危险、有害因素是火灾、容器爆炸、噪声与振动、车辆伤害等；主要存在的部位在于阀门、管道处等。主要辨识结果如下表所示。

**表 5.3-6 项目经营过程中的主要危险、有害因素辨识结果**

序号	危险因素类别	事故原因	事故后果	主要存在部位	危险程度
1	火灾	天然气泄漏，遇高温、明火或静电火花等	人员伤亡、设备损坏	阀门、管道	高度危险
2	容器爆炸	压力管道等超压运行	人员伤亡、设备损坏	压力管道	高度危险
3	化学爆炸	天然气泄漏与空气混合形成爆炸性气体，遇点火源	人员伤亡、设备损坏	阀门、管道	高度危险
4	中毒和窒息	天然气泄漏、作业场所通风不良、人员欠缺劳动防护用品等	人员伤亡	阀门、管道	高度危险
6	触电伤害	带电部位裸露，作业人员违规操作、无劳动防护用品等	人员伤亡	变配电房等	中度危险
7	噪声与振动伤害	设备缺陷、安装不稳固、无降噪减振措施、作业人员无劳动防护用品等	人员伤亡、设备损坏	增压器等	一般危险
8	车辆伤害	车道较窄、无序指挥、驾驶员违规操作	人员伤亡、设备损坏	阀门、管道	一般危险

根据对项目事故风险的识别和分析，可知本项目的潜在事故主要是天然气泄漏引起的火灾和爆炸。

### 5.3.5 事故中伴生/次生危险性分析

伴生、次生危险性分析见图 5.3-1。



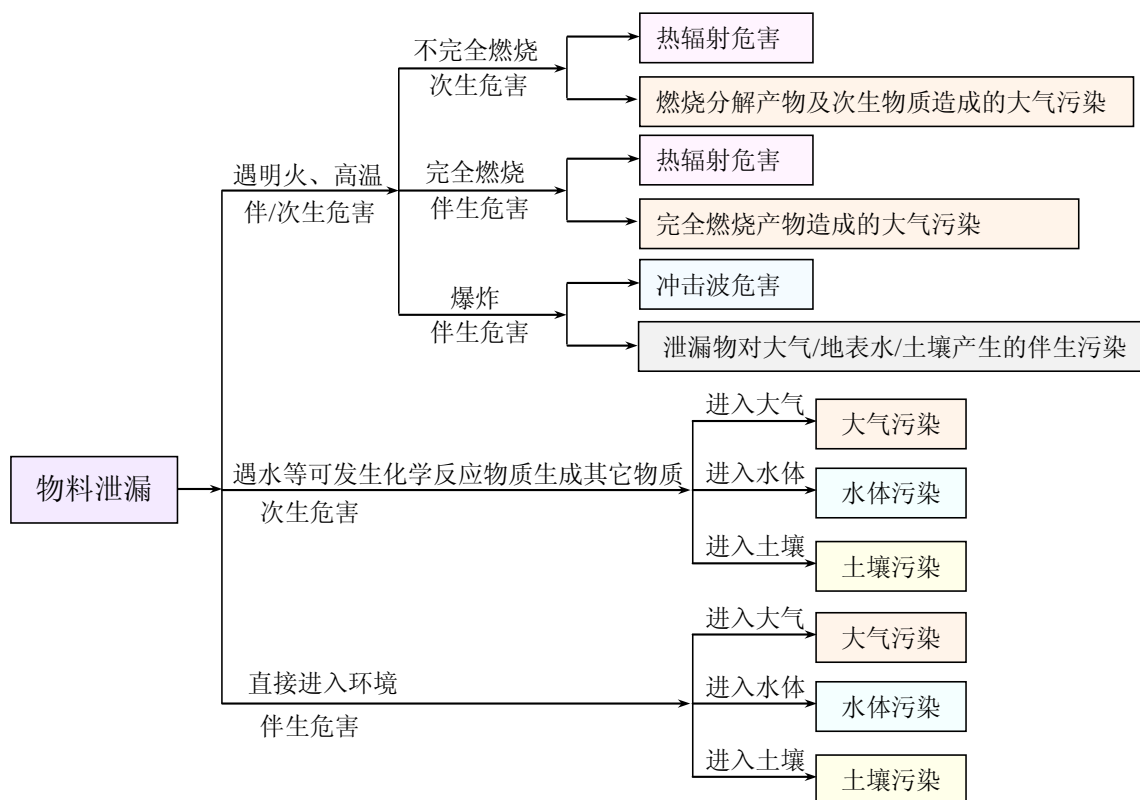


图 5.3-1 事故状况伴生和次生危险性分析

物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故；发生火灾事故时，常采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，部分泄漏的物料转移至消防水，若消防水不经处理直接外排，很可能污染受纳水体。

#### （1）事故中的伴生危险性分析

当物料存储区或生产区发生气态物料或易挥发液体物料大量泄漏时，为了防止引发火灾爆炸和环境空气污染事故，采取消防水对泄漏处进行喷淋洗涤，部分物料转移至消防水，若消防水不予处理直接排入外环境可能导致水污染或污水处理厂产生严重污染或冲击。应采取措施回收物料后，再将事故废水收集至事故池，再分批送厂内污水处理装置处理，将次生危害降至最低。

#### （2）事故中次生危险性分析

##### ①火灾爆炸事故中的次生危险性分析

本项目生产区或物料存贮区发生火灾爆炸事故时，进入大气的燃烧产物包括不完全燃烧形成的 CO 烟雾或其它中间产物化学物质，这些物质往往具有毒性特征，会形成与毒物泄漏同样后果的次生环境污染事故。

##### ②泄漏事故中的次生危险性分析

本项目在泄漏事故中向空气中散发气态或低沸点有机物进入环境后，或在空

气中迁移、或进入水体、或进入土壤。作为可降解的有机物，在环境中受光照，空气或微生物等共同作用，经氧化分解，逐步向二氧化碳和水等小分子物质方向降解。在降解过程中会生成各种中间体有机物，物质的毒性也会发生变化，但总体来讲，是向低毒或无毒的方向变化。

总体而言，本项目在事故状态下存在次生污染的危险性，但影响范围是局部的，小范围的，短期的，并且是可能恢复的。

### 5.3.6 废水处理装置事故性排放分析

建设项目废水排放主要潜在的事故情况是厂区污水处理站出现故障废水未经过预处理溢出厂区；发生此类情况时，建设项目新增的废水会对附件水体水质造成较大的冲击。因此建设项目拟设置 100m<sup>3</sup> 事故应急池，当污水处理站发生故障不能正常运行导致废水排放无法达标时，废水将导入事故池内，待处理设施修复正常以后处理达标再排放；如果在规定的时间内（事故池满时）废水处理设施仍不能恢复正常运行，将暂时停产。

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：

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

$V_1$ ---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<sup>3</sup>；

$V_3$  ---发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m<sup>3</sup>；

$V_4$  ---发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m<sup>3</sup>；

$V_5$  ---发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m<sup>3</sup>；

$$V_5 = 10qF$$

$q$  ---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，根据沭阳县常年气象资料取 958.5；

$n$ ---年平均降雨日数，根据沭阳县多年气象资料取 87。

$F$ ---必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha，取 5948m<sup>2</sup>。

本评价主要考虑发生事故排放的情况， $V_1$  按照日最大废水量 14t/d 计， $V_2$  按照生产车间消防用水量 20L/s 及事故消防处理所需时间 40min 核算结果为 48m<sup>3</sup>，

V<sub>3</sub>按厂区事故沟容积 25m<sup>3</sup>计，V<sub>4</sub>取 0，V<sub>5</sub>核算结果为 29.9m<sup>3</sup>，因此厂区所需事故池总容积为 66.9m<sup>3</sup>；因此建设项目拟设置的 100m<sup>3</sup>事故应急池可以满足事故废水收集的要求，只要能够按应急预案要求处理得当，事故时的废水不会对污水处理厂造成冲击，进而引发水污染事故。

### 5.3.7 废气处理装置事故性排放分析

本项目事故性排放指装置开、停车及事故时或活性炭吸附装置达不到处理要求时，工艺废气、生产车间废气、污水处理站废气通过排气筒直接排放，可能造成污染事故。

非正常排放情况下源强如下：

表 5.3-7 非正常工况下建设项目废气产生及排放情况

排气筒编号	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	产生状况		排放源参数		持续时间
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	高度 (m)	内径(m)	
2#	15000	NH <sub>3</sub>	2.3	0.0347	15	0.8	30min
		H <sub>2</sub> S	0.16	0.0023			
		粉尘	45.1	0.68			
		VOCs	6.1	0.092			

事故排放预测选取了四类稳定度、一种风速、三个时刻（事故排放历时内和事故排放结束后某一时刻），分别预测在不同条件下风险较大事故时；NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 粉尘、VOCs 下风向的轴线浓度，预测结果见表 5.3-8~5.3-11。

表 5.3-8 NH<sub>3</sub> 下风向轴线浓度预测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

时间 min	5				20				35			
风速 m/s	3											
稳定度	B	C	D	E	B	C	D	E	B	C	D	E
0m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100m	0.0002	0.0001	0	0	0.0002	0.0001	0	0	0	0	0	0
200m	0.0002	0.0003	0.0002	0	0.0002	0.0003	0.0002	0	0	0	0	0
300m	0.0001	0.0002	0.0003	0	0.0001	0.0002	0.0003	0.0001	0	0	0	0
400m	0.0001	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0001	0	0	0	0
500m	0.0001	0.0001	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0	0	0	0
600m	0	0.0001	0.0001	0.0002	0	0.0001	0.0001	0.0002	0	0	0	0
700m	0	0.0001	0.0001	0.0001	0	0.0001	0.0001	0.0002	0	0	0	0
800m	0	0	0.0001	0.0001	0	0.0001	0.0001	0.0002	0	0	0	0
900m	0	0	0	0.0001	0	0	0.0001	0.0002	0	0	0	0
1000m	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0002	0	0	0.0001	0
1100m	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0001	0	0	0.0001	0.0001
1200m	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0001	0	0	0.0001	0.0001
1300m	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0.0001	0.0001
1400m	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0.0001	0.0001
1500m	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0	0.0001
1600m	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0	0.0001
1700m	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0	0.0001
1800m	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0	0.0001
1900m	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0	0.0001
2000m	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0	0.0001
2100m	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0	0.0001
2200m	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0	0.0001
2300m	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0	0.0001
2400m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2500m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2600m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2700m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2800m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2900m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3000m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 5.3-9 H<sub>2</sub>S 下风向轴线浓度预测结果 单位: mg/m<sup>3</sup>

时间 min	5				20				35			
风速 m/s	3											
稳定度	B	C	D	E	B	C	D	E	B	C	D	E
0m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100m	0.0001	0.0001	0	0	0.0001	0.0001	0	0	0	0	0	0
200m	0.0001	0.0001	0.0001	0	0.0001	0.0001	0.0001	0	0	0	0	0
300m	0	0.0001	0.0001	0	0	0.0001	0.0001	0.0001	0	0	0	0
400m	0	0.0001	0.0001	0.0001	0	0	0.0001	0.0001	0	0	0	0
500m	0	0	0.0001	0.0001	0	0	0.0001	0.0001	0	0	0	0
600m	0	0	0	0.0001	0	0	0	0.0001	0	0	0	0
700m	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0	0
800m	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0	0
900m	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0	0
1000m	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0	0
1100m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001
1200m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001
1300m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001
1400m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001
1500m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1600m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1700m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1800m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1900m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2100m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2200m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2300m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2400m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2500m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2600m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2700m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2800m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2900m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3000m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 5.3-10 粉尘下风向轴线浓度预测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

时间 min	5				20				35			
风速 m/s	3											
稳定度	B	C	D	E	B	C	D	E	B	C	D	E
0m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100m	0.0183	0.0099	0.0043	0	0.0183	0.0099	0.0043	0	0	0	0	0
200m	0.0121	0.0181	0.0172	0.001	0.0121	0.0181	0.0172	0.001	0	0	0	0
300m	0.0067	0.0127	0.0153	0.0047	0.0067	0.0127	0.0153	0.0047	0	0	0	0
400m	0.0042	0.0086	0.0117	0.0074	0.0042	0.0086	0.0117	0.0074	0	0	0	0
500m	0.0028	0.0061	0.0089	0.0083	0.0028	0.0061	0.0089	0.0083	0	0	0	0
600m	0.002	0.0045	0.0069	0.0081	0.002	0.0045	0.0069	0.0081	0	0	0	0
700m	0.0014	0.0035	0.0055	0.0076	0.0015	0.0035	0.0055	0.0076	0.0001	0	0	0
800m	0.0009	0.0026	0.0044	0.0069	0.0011	0.0028	0.0045	0.0069	0.0002	0.0002	0.0001	0
900m	0.0005	0.0015	0.0029	0.0059	0.0009	0.0023	0.0037	0.0062	0.0004	0.0007	0.0008	0.0003
1000m	0.0003	0.0007	0.0012	0.0032	0.0007	0.0019	0.0031	0.0055	0.0005	0.0012	0.0019	0.0024
1100m	0.0001	0.0002	0.0004	0.0007	0.0006	0.0016	0.0027	0.005	0.0005	0.0014	0.0023	0.0043
1200m	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0005	0.0014	0.0023	0.0045	0.0004	0.0013	0.0022	0.0044
1300m	0	0	0	0	0.0004	0.0012	0.002	0.0041	0.0004	0.0012	0.002	0.0041
1400m	0	0	0	0	0.0004	0.001	0.0018	0.0037	0.0004	0.001	0.0018	0.0037
1500m	0	0	0	0	0.0003	0.0009	0.0016	0.0034	0.0003	0.0009	0.0016	0.0034
1600m	0	0	0	0	0.0003	0.0008	0.0015	0.0031	0.0003	0.0008	0.0015	0.0031
1700m	0	0	0	0	0.0003	0.0007	0.0013	0.0028	0.0003	0.0007	0.0013	0.0028

1800m	0	0	0	0	0.0002	0.0007	0.0012	0.0026	0.0002	0.0007	0.0012	0.0026
1900m	0	0	0	0	0.0002	0.0006	0.0011	0.0024	0.0002	0.0006	0.0011	0.0024
2000m	0	0	0	0	0.0002	0.0006	0.001	0.0023	0.0002	0.0006	0.001	0.0023
2100m	0	0	0	0	0.0002	0.0005	0.0009	0.0021	0.0002	0.0005	0.0009	0.0021
2200m	0	0	0	0	0.0002	0.0005	0.0009	0.002	0.0002	0.0005	0.0009	0.002
2300m	0	0	0	0	0.0001	0.0004	0.0008	0.0019	0.0001	0.0004	0.0008	0.0019
2400m	0	0	0	0	0.0001	0.0004	0.0007	0.0018	0.0001	0.0004	0.0007	0.0018
2500m	0	0	0	0	0.0001	0.0004	0.0007	0.0017	0.0001	0.0004	0.0007	0.0017
2600m	0	0	0	0	0.0001	0.0003	0.0007	0.0016	0.0001	0.0003	0.0007	0.0016
2700m	0	0	0	0	0.0001	0.0003	0.0006	0.0015	0.0001	0.0003	0.0006	0.0015
2800m	0	0	0	0	0.0001	0.0003	0.0006	0.0014	0.0001	0.0003	0.0006	0.0014
2900m	0	0	0	0	0.0001	0.0003	0.0005	0.0014	0.0001	0.0003	0.0005	0.0014
3000m	0	0	0	0	0.0001	0.0003	0.0005	0.0013	0.0001	0.0003	0.0005	0.0013

表 5.3-11 VOCs 下风向轴线浓度预测结果 单位: mg/m<sup>3</sup>

时间 min	5				20				35			
风速 m/s	3											
稳定度	B	C	D	E	B	C	D	E	B	C	D	E
0m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100m	0.0003	0.0001	0	0	0.0003	0.0001	0	0	0	0	0	0
200m	0.0003	0.0004	0.0003	0	0.0003	0.0004	0.0003	0	0	0	0	0
300m	0.0002	0.0003	0.0004	0.0001	0.0002	0.0003	0.0004	0.0001	0	0	0	0
400m	0.0001	0.0003	0.0003	0.0001	0.0001	0.0003	0.0003	0.0001	0	0	0	0
500m	0.0001	0.0002	0.0003	0.0002	0.0001	0.0002	0.0003	0.0002	0	0	0	0
600m	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0	0	0	0
700m	0	0.0001	0.0002	0.0002	0	0.0001	0.0002	0.0002	0	0	0	0
800m	0	0.0001	0.0001	0.0002	0	0.0001	0.0001	0.0002	0	0	0	0
900m	0	0	0.0001	0.0002	0	0.0001	0.0001	0.0002	0	0	0	0
1000m	0	0	0	0.0001	0	0.0001	0.0001	0.0002	0	0	0.0001	0.0001
1100m	0	0	0	0	0	0.0001	0.0001	0.0001	0	0	0.0001	0.0001
1200m	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0001	0	0	0.0001	0.0001

1300m	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0001	0	0	0.0001	0.0001
1400m	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0001	0	0	0.0001	0.0001
1500m	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0001	0	0	0.0001	0.0001
1600m	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0	0.0001
1700m	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0	0.0001
1800m	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0	0.0001
1900m	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0	0.0001
2000m	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0	0.0001
2100m	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0	0.0001
2200m	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0	0.0001
2300m	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0	0.0001
2400m	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0	0.0001
2500m	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0	0.0001
2600m	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0	0.0001
2700m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2800m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2900m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3000m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



根据预测结果可知，当配套废气处理装置发生故障时，造成生产车间治理效率仅为 50%时，2#排气筒 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、VOCs、粉尘下风向浓度仍然可以实现达标排放。但建设单位仍需定期维护、检修，避免事故的发生，并加强对生产的管理，一般工作岗位上操作人员经专业培训，关键生产岗位及维修人员要求经专门的技术培训合格方能上岗操作。在工程投入运行之前，必须做好人员培训工作，以保证项目建成后正常运行。。

### 5.3.8 火灾、爆炸事故废气影响预测

本项目涉及的天然气属易燃物质，如发生泄漏，与空气形成爆炸性混合气体，遇明火、高热极易燃烧爆炸。本项目通过在安装气体报警器等安全措施，同时加强管理，可有效降低火灾、爆炸事故的发生频率。天然气管道火灾、爆炸事故危害预测属于安全评价范围，事故主要发生在厂区之内，事故产生的危害主要是震荡作用、冲击波、碎片冲击和造成火灾等影响，不仅会造成财产损失、停产等，而且有可能造成人员伤亡。爆炸起火后将通过热辐射方式影响周围环境，在近距离范围内将对建筑物和人员造成严重伤害。

天然气管道发生火灾、爆炸事故时，引起的大气二次污染物主要为二氧化碳、一氧化碳和粉尘，浓度范围在数十至数百毫克/立方米之间，对于下风向的环境空气质量在短时间有较大影响，但长期影响不大。进入大气的燃烧产物主要为二氧化碳、水及烟尘，对于下风向的环境空气质量在短时间有一定影响，长期影响甚微。

### 5.3.9 卫生防疫事故影响分析

根据已建项目特点（病死畜禽无害化处理），项目的原料主要是不可食用的或检验检疫过程中染疫的动物尸体或肉品，在染疫动物尸体或肉品收集、运输、处理、污泥处理等过程中，一旦管理不善就可能会对沿途和附近居民区牲畜等生物造成一定的影响，卫生防疫防范措施到位的情况下影响较小。

### 5.3.10 风险计算和评价

#### （1）风险计算

风险值是风险评价表征量，包括事故的发生概率和事故的危害程度。定义为：

$$\text{风险值} \left( \frac{\text{后果}}{\text{时间}} \right) = \text{概率} \left( \frac{\text{事故数}}{\text{单位时间}} \right) \times \text{危害程度} \left( \frac{\text{后果}}{\text{每次事故}} \right)$$

## （2）风险可接受性评价

风险可接受分析将采用最大可信灾害事故风险值  $R_{\max}$  与同行业可接受风险水平  $R_L$  比较。类比化工行业的可接受风险水平为  $8.33 \times 10^{-5}$ ，而经计算本项目的风险值小于  $1.0 \times 10^{-6}$ ，因此，本项目的建设风险水平是可以接受的。

根据上述分析，本项目的风险水平总体来说是可以接受的。在最大可信事故情况下，火灾爆炸事故及废气超标排放事故可能会对附近敏感点产生一定的影响，因此，本项目应加强管理，杜绝污染风险事故发生。

## 6 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 施工期污染防治

本项目已经建成，故无施工期污染防治对策措施。

### 6.2 营运期污染防治对策措施

#### 6.2.1 大气污染防治措施评述

##### 6.2.1.1 废气收集处理走向图

建设项目建成投产后新增大气污染物收集处理走向如图 6.2-1 所示。

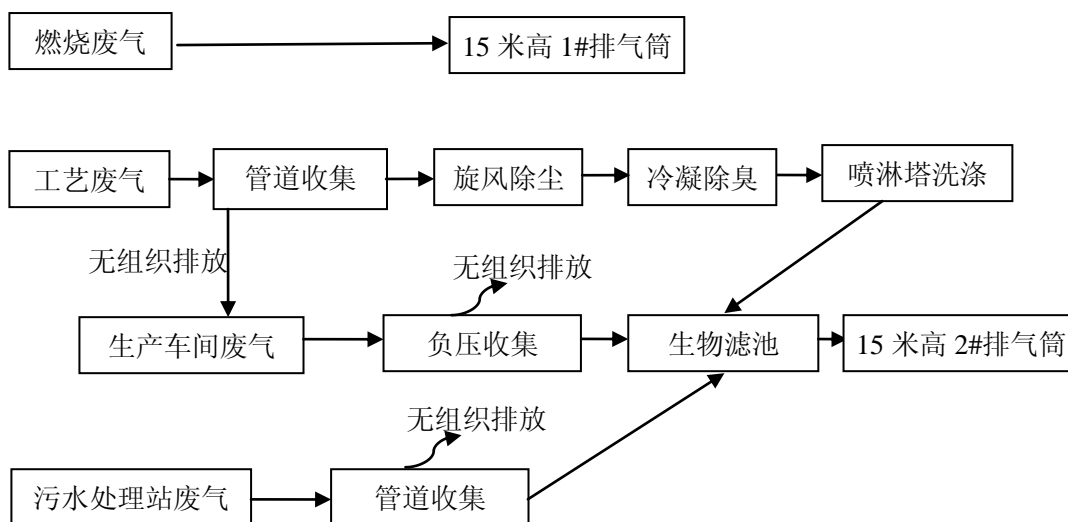


图 6.2-1 建设项目全厂大气污染物走向图

##### 6.2.1.2 有组织废气污染防治措施可行性分析

建设项目运营过程中产生的有组织废气主要为天然气燃烧废气、工艺废气、生产车间废气和污水处理站废气。本项目生产工艺管道收集效率为 90%，废气收集的效率和程度主要取决于管道的设计好坏和安装位置。本工程天然气燃烧废气采用天然气为清洁能源，收集后通过 15 米高排气筒高空排放可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中标准，故燃烧废气污染防治措施可行；工艺废气主要污染因子为  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、粉尘和 VOCs，通过旋风除尘+冷凝除臭+喷淋塔洗涤+生物滤池系统处置，工艺废气主要通过密闭管道输送，距离较短，风量为  $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，一般正常密闭管道收集效率可达 90% 以上，本次环评取 90%；

生产车间废气和污水处理站废气主要污染因子为  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$ ，通过风量为  $15000\text{m}^3/\text{h}$  的引风机收集后，可使得生产车间和污水处理站呈微负压状态，管道输送距离较短，收集效率可保证达 90% 以上，本环评取 90%，直接通入生物滤池处置，可确保废气经处理后达标排放。

### 1、工艺废气污染防治措施评述

本项目工艺废气中主要污染因子为  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、粉尘和 VOCs，通过 1 套旋风除尘+冷凝除臭+喷淋塔洗涤+生物滤池系统处置。

#### (1) 旋风除尘工作原理

由于本项目工艺废气中含有少量粉尘，若先经过除尘措施除尘直接进入冷凝器可能会造成冷凝器堵塞。

旋风除尘器是利用旋转气流所产生的离心力将尘粒从含尘气流中分离出来的除尘装置，旋转气流的绝大部分沿器壁自圆筒体，呈螺旋状由上向下向圆锥体底部运动，形成下降的外旋含尘气流，在强烈旋转过程中所产生的离心力将密度远远大于气体的尘粒甩向器壁，尘粒一旦与器壁接触，便失去惯性力而靠入口速度的动量和自身的重力沿壁面下落进入集灰斗。旋转下降的气流在到达圆锥体底部后，沿除尘器的轴心部位转而向上，形成上升的内旋气流，并由除尘器的排气管排出。自进气口流入的另一小部分气流，则向旋风除尘器顶盖处流动，然后沿排气管外侧向下流动，当达到排气管下端时，即反转向上随上升的中心气流一同从排气管排出，分散在其中的尘粒也随同被带走。它具有结构简单，体积较小，不需特殊的附属设备，造价较低。阻力中等，器内无运动部件，操作维修方便等优点。旋风除尘器一般用于捕集 5-15 微米以上的颗粒，除尘效率可达 80% 以上。本项目旋风除尘器的除尘效率按 80% 计是完全能达到的。

旋风除尘器结构简图见图 6.2-2。

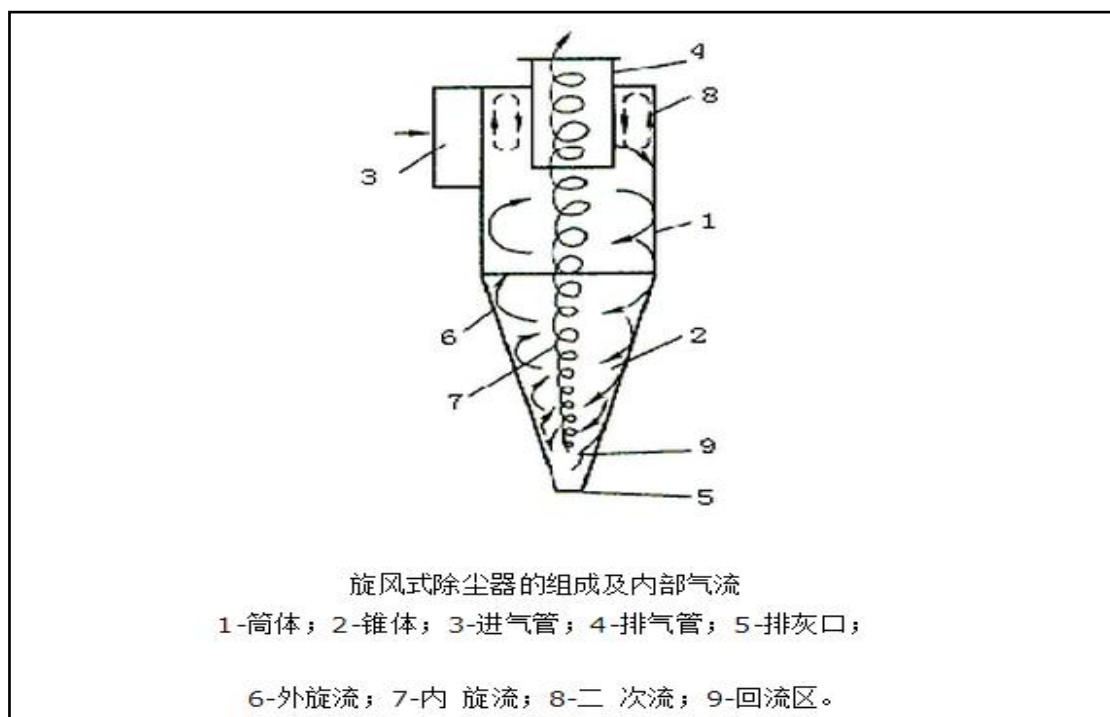


图 6.2-2 旋风除尘器结构简图

## (2) 冷凝除臭工作原理

工艺废气含大量水蒸气，故可通过冷凝去除废气中油脂废气、粉尘、 $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$ ，具体工作原理如下：

在气液两相共存的体系中，存在着组分的蒸汽态物质由于凝结变为液态物质的过程，同时也存在着该组分液态物质由于蒸发变为蒸汽物质的过程。若气相中组分的蒸汽压小于其饱和蒸气压时，则组分将挥发至气相；若气相组分蒸汽压大于其饱和蒸气压，则蒸汽就将凝结为液体。

冷凝净化法是利用同一物质在不同的温度下具有不同的饱和和蒸气压，或不同物质在同样温度下有不同的饱和和蒸气压这一性质，采用降低系统温度或提高系统压力，使处于蒸汽状态的污染物质冷凝成液体或高压下使蒸汽冷凝成液体，并从废气中分离出来。冷凝法通过降低温度或提高压力从理论上可以获得很高的净化程度，但高压和低温打操作往往使费用增加，操作复杂，因此常用冷却挤进行常压冷凝，冷凝法常作为吸收、吸附、燃烧等净化方法的前处理，以减少这些方法的负荷，并可在低成本下回收高浓度物质。如炼油厂、油毡厂氧化沥青生产中的尾气就是先冷凝回收，馏出油及大量水分，以大大减少气体量，有利于下一步的燃烧净化。如对含甲苯、二甲苯、丙烯酸丁酯和丙烯酸甲酯，二氧化硫等多

种污染物的气流从污染气体进口管进入冷凝室内，冷凝室内排列有通盐水的冷凝管，处于蒸汽状态的高浓度有害物质通过冷凝管间隙时，在低温作用下凝聚成液体从废气中分离出，分离出的液态废气由冷凝室下部阀门排出，处理后可再利用。本项目采用冷却循环系统冷却，冷却温度至 20℃左右，最终该系统可对油脂废气处理效率达 80% 以上，对粉尘去除效率达 80% 以上，对 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 去除效率达 50% 以上。

### （3）洗涤塔喷淋工作原理

本工程安装洗涤塔目的为进一步去除废气中的恶臭物质。

洗涤塔洗涤是目前国内化工企业治理恶臭气体较为理想的设备，大大降低氨、硫化氢等恶臭废气的排放。由于本项目产生的氨和硫化氢属于水溶性气体且气体量较多，因此本项目通过水洗塔喷淋处理，以水作为吸收液，利用恶臭气体的溶解性去除废气。洗涤塔喷淋装置工作原理如下：

恶臭气体气流由风机抽吸通过进气管从塔体下方进气口沿切向进入废气吸收塔，在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填料吸收段，在填料表面上气相中恶臭气体溶解于水中，未完全吸收的恶臭气体继续上升进入喷淋段；在喷淋段中吸收液从均布的喷嘴高速喷出，形成无数细小雾滴与气体充分混合、接触、继续溶解于水中；塔体最上部是除雾段，气体中所夹带的吸收液雾滴在这里被清除下来。吸收塔水流采用逆流方式。由于氨和硫化氢气体在水中的溶解度较高，因此经过水喷淋装置处理后恶臭废气去除效率可达到 50% 以上（本评价按 50% 计）；同时随着恶臭气体沉降下来的还有粉尘废气，通过同行业研究，对粉尘去除效率可达 75% 以上（本评价按 75% 计）。

洗涤塔喷淋系统由水吸收塔、风机、排气筒、管道等组成，水吸收塔主要技术参数见表 10.1-1。

**表 10.1-1 水吸收塔主要技术规格表**

参数名称	参数值	备注
设计风量	15000m <sup>3</sup> /h	-
操作压力, kPa	101.3	常压
操作温度, °C	20	常温
填料种类	Pall-38	-
塔径, mm	Φ1800	-
塔高, mm	7000	-
喷淋密度, m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> .h	21	-
气速, m/s	1.5	-
液体密度, kg/m <sup>3</sup>	1000	水

#### （4）生物滤池除臭工作原理

建设项目在异位发酵棚排气口设置生物除臭设施。生物除臭装置中恶臭气体经生物质的物化作用，将恶臭气体进行有效的处理。由于本项目排放的污染物主要为有机物腐败所产生的恶臭气体，根据《生物脱臭》对恶臭气体的防治方法可知，生物除臭装置处理装置适合本项目产生的废气特点，根据所排放的恶臭物质选取相应的生物填料，在使用合适的生物填料后对恶臭气体的吸附效率可以达到80%以上。

目前用的比较多的生物除臭法是填充塔式生物脱臭法，是通过附着在固体过滤材料表面的微生物降解恶臭成分来实现脱臭的目的，其主要原理是恶臭气体经过去尘增湿或降温等预处理工艺后，从填料层底部由下向上穿过填料，恶臭物质由气相转移到水和微生物组成的混合相，通过附着与填料上微生物的代谢作用而被分解。为了使微生物保持高活性，必须为之创造一个良好的生存环境，比如：适宜的湿度、pH值、氧气含量、温度和营养成分等。

根据建设单位提供的资料，宿迁宿豫区农丰畜禽处理有限公司现有的废气处理设施也为采用此废气处理装置，类比该项目，本项目工艺废气通过旋风除尘+冷凝除臭+洗涤塔喷淋+生物除臭对NH<sub>3</sub>和H<sub>2</sub>S综合去除效率为95%，对粉尘综合去除效率为99%，对VOCs去除效率为90%；生产工艺逸散进生产车间恶臭废气和污水处理站恶臭废气产生量较小，直接通入生物滤池处置，去除效率为80%；故本项目有组织废气通过对应的废气处理装置处理后均能保证达标排放，故本项目有组织废气污染防治措施可行。

#### 6.2.1.3 排气筒设置

本项目设置2个排气筒，建设项目建成后全厂排气筒分布情况见表6.2-3。废气通过车间的废气收集系统，分质送至各废气处理设施后达标排放。

表 6.2-3 建设项目建成后全厂排气筒分布情况

编号	污染源	污染工序	污染因子	高度	直径
1#	天然气锅炉	燃烧	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	15m	0.6m
2#	生产工艺、生产车间、污水处理站	生产工艺、废气处理	粉尘、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、VOCs	15m	0.8m

#### 6.2.1.4 无组织废气污染防治措施及可行性分析

建设项目无组织废气包括两部分，一是生产工艺产生的恶臭少部分未收集进

入生产车间内，生产车间采用负压收集，最终未收集到的恶臭无组织排放；二是污水处理站为收集到废气无组织排放。

建设单位采取如下措施，以减少无组织挥发量及其影响：

（1）尽量采用密闭生产工艺，提高废气的收集率；

（2）加强车间通风；

（3）设置合理的防护距离：项目最终的卫生防护距离范围取各无组织源最大的卫生防护距离范围包络线围成的区域，该区域内不允许有居住区等环境敏感目标。本项目卫生防护距离内的用地为道路和工业用地，满足防护要求。

综上所述，本项目废气均可得到有效的处置，且废气治理措施均采用普遍、经验较成熟的方案，废气可以实现稳定达标排放，符合相关环境标准。因此本项目大气污染防治措施是可行的。

#### 6.2.1.5 非正常排放控制措施可行性分析

建设项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，建设项目拟采取以下处理措施进行处理：

①提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置饱和而造成非正常排放的情况；

②加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

③开车过程中应先运行废气处理装置、后运行生产装置；

④停车过程中应先停止生产装置、后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置；

⑤检修过程中应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后排放；

⑥停电过程中应立即手动关闭原料的进料阀，停止向反应装置中供应原料；立即启用备用电源，在备用电源启用后，应先将废气送至废气处理装置处理后排放，然后再运行反应装置；

⑦加强废气处理装置的管理和维修，确保废气处理装置的正常运行。

通过以上处理措施处理后，建设项目的非正常排放废气可得到有效的控制。



### 6.2.1.6 排气筒设置可行性分析

#### （1）排气筒排放高度原则

在满足达标排放条件下，排放的污染物在评价区域内（最大落地浓度）的预测值（贡献值+现状值）仍要满足环境质量标准。同时，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的要求，排气筒高度应高于周围 200m 半径范围内最高建筑 5m。

#### （2）排气筒高度合理性分析

由于本项目建筑最高高度约 8 米，项目周围 200 米范围内多为工业企业，建筑高度均低于 10 米。经预测分析，本项目排气筒排放的污染物均能符合环境空气功能区要求，而且排放的污染物排放浓度和排放速率亦符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，即本项目排气筒高度能达到环境保护要求。

#### （3）排气筒数量合理性分析

本项目设置 1#~2#共 2 根排气筒，其中 1#排放的天然气燃烧废气，主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘；2#排放的为生产工艺废气、车间废气和污水处理站废气，主要污染物为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、粉尘、VOCs。

#### （4）排气筒规范化要求

建设单位应根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）关于采样位置的要求，排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，对矩形烟道，其当量直径  $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管应不大于 50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积是工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于 1.5m<sup>2</sup>，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约为 1.2-1.3m。

### 6.2.1.7 废气治理方案经济可行性分析

建设项目废气治理运行所增加的费用主要包括电费、水费、设备折旧维修费、

生物填料、人员工资等，具体情况见表 6.2-4。

**表 6.2-4 建设项目废气治理运行费用一览表**

类别	年消耗量	单价	年费用（万元）
电费	5 万 kWh	0.8 元/kWh	4
设备折旧维修费	按直接投资的 4% 计		2
人工费	1 人	20000	2
其他费用	/	/	/
合计	/	/	8

由上表可知，建设项目废气治理措施年运行费用共约 8 万元/a，在建设单位经济承受范围内；因此从经济角度分析，建设单位完全能够做到废气污染物长期稳定达标排放，符合可持续发展的要求。

根据以上章节分析可知，从技术、经济角度上来看，建设项目各项废气治理设施能够保证稳定运行，尾气能够做到达标排放；因此可认为本项目废气治理方案可行。

## 6.2.2 废水污染防治措施评述

### 6.2.2.1 废水产生及排放情况分析

建设项目废水主要为员工生活污水和生产废水。项目厂区内排水系统采用雨（清）污分流体制。

雨水系统：厂区内雨水经雨水管网收集后，排入周边河流。

污水系统：生活污水经化粪池预处理后，生产废水经厂区污水处理站预处理后全部用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉，不外排。故本项目废水对周边环境影响较小，故本项目废水仅评述厂内污水处理设施的可行性。

### 6.2.2.2 生活污水处理措施可行性分析

本项目生活污水经化粪池预处理后用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉。

化粪池简介：化粪池是将生活污水分格沉淀及对污泥进行厌氧消化的小型处理构筑物。化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备，其原理是：经分解和澄清后的上层的水化物进入管道流走，下层沉淀的固化物（粪便等垃圾）进一步水解，最后做为污泥被清掏。生活污水 B/C 值比较高，可生化性好。采用化粪池对生活污水进行过滤沉淀，在正常运行状态下出水可以满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中“水作标准”以及《城市污水再生利用绿地灌溉水质》

（GB/T25499-2010）标准用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉。

**表 6.2-5 建设项目实施后污水处理系统分级去除效率表**

处理单元		COD	SS	氨氮	总磷
化粪池 216t/a	进水浓度(mg/L)	350	200	25	3
	设计出水浓度(mg/L)	≤ 150	≤ 80	≤ 20	/
《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中“水作标准”以及《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）标准		150	80	20	/
达标情况		达标	达标	达标	达标

由上表可知，生活污水经化粪池处理后用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉故本项目生活用水处置措施可行。

### 6.2.2.3 生产废水处理措施可行性分析

#### 1、污水水量

本项目投产后，合计生产废水 4820t/a，全部进入厂区污水处理站处理，本项目污水处理站设计能力为 20t/d，生产废水日产生量为 13.4t/d，故从污水量分析，本项目处理可行。

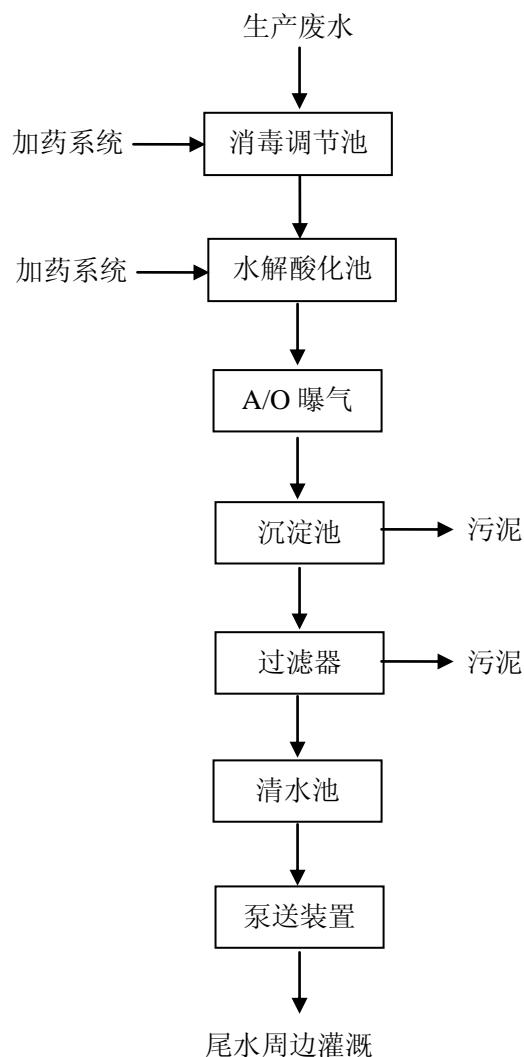
#### 2、污水水质

本项目生产废水综合水质见表 6.2-6。

**表 6.2-6 本项目生产废水综合水质表 单位：mg/l**

指 标	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油	总磷	粪大肠菌群
进水数据	2934	1462	195	26.9	24.3	47.2	921

#### 3、污水处理工艺流程



工艺流程说明：

### （1）消毒池

为保证后续处理工艺的高效性，将污水泵入消毒调节池内，然后排放到厌氧池内进行厌氧处理。

结构类型：地下钢筋混凝土结构；

设计参数：停留时间 HRT=18h

### （2）水解酸化池

水解酸化通过水解菌、产酸菌释放的酶促使水中难以生物降解的大分子物质发生生物催化反应，具体表现为断链和水溶。液相中的溶解性物质一部分在水解池内被细菌吸收利用，转化为能量及 CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>、NH<sub>3</sub> 等代谢产物，另一部分将随水流进入后续好氧生物处理阶段被好氧菌代谢处理。微生物则利用水溶性

底物完成胞内生化反应，同时排出各种有机酸。因此水解酸化过程废水中易降解有机物质减少较少，而一些难降解大分子物质被转化为易于降解的小分子物质（如：有机酸）。从而使废水的可生化性和降解速度大幅度提高，后续的好氧生物处理可在较短的水力停留时间内达到较高的 COD 去除率。特别是停留时间长的大水解，大水解（HRT 至少 72 小时）既有分子态的氧又有化合态的氧，在胞外酶的作用下能将环状难开环有机物打成生物碎片，同时可去掉很大比分的硫酸盐。

结构类型：钢结构；

设计参数：停留时间 HRT=10h

### （3）A/O 曝气

#### a、缺氧池

生物脱氮包含硝化及反硝化两种过程。硝化过程是在硝化菌的作用下，将氨氮转化为硝酸氮。硝化菌是化能自养菌，其生理活动不需要有机性营养物质，它从二氧化碳获取碳源，从无机物的氧化中获取能量。而反硝化过程是在反硝化菌的作用下，将硝酸氮和亚硝酸氮还原为氮气。反硝化菌是异养兼性厌氧菌，它只能在无分子态氧的情况下，利用硝酸和亚硝酸盐离子中的氧进行呼吸，使硝酸还原。缺氧池的主要功用就是进行反硝化过程。

在缺氧池中，回流污泥中的反硝化菌利用污水中的有机物为碳源，将回流混合液中的大量硝酸氮还原成氮气，以达到脱氮的目的。回流的循环混合液量较大，一般为 1-2Q(Q 为原污水流量)。由于废水中的氮磷较高，碳源未必足够（生物新陈代谢的最佳营养配比 C:N:P=100:5:1），所以有可能制约了反硝化的效率，令最终排放水的总氮超过排放标准的限值。故此，若有需要，可能要提供外加碳源。外加碳源通常以甲醇为主，但操作成本较贵。跟据以往的实际经验，可以面粉、生活污水等，作为外加碳源。

#### b、好氧池

混合液从缺氧反应区进入好氧反应区，这一反应区单元是多功能的，去除 BOD<sub>5</sub>、硝化和吸收磷等项反应都在本反应器内进行。这三项反应都是重要的，混合液中含有 NO<sub>3</sub>-N，污泥中含有过剩的磷，而污水中的 BOD<sub>5</sub> 则得到去除。流量为 1-2Q 的混合液回流至缺氧池。该处理工艺在近年已得到广泛的应用，尤其是在中高浓度、水质变化较大的工业废水，如可生化性极差、COD 极高的线路

板剥膜废液以及垃圾渗滤液等高难度领域得到了广泛的应用，并且取得了很好的处理效果。其主要功能是通过好氧生化过程，将污水中残的有机物去除，进一步降解 COD，并通过硝化过程将氨氮转化成硝酸盐。

曝气系统：采用微孔曝气器，氧转移率 17%，每立方米污水需空气量  $V=BOD_5$  需氧量+硝化需氧量+污泥内源呼吸需氧量=59m<sup>3</sup>；总风量=Q\*V。配备 DO 测定仪并通过 PLC-变频控制系统对风机风量进行自动调整。

结构类型：钢结构；

设计参数：停留时间 HRT=20h

#### （4）沉淀池

在接触氧化之后设置预沉池，主要为污泥回流作用，补充缺氧池流失的污泥。

结构类型：钢结构；

设计参数：停留时间 HRT=3.5h

#### （5）过滤器

通过过滤器过滤后进入清水池，采用泵送装置回用于生产。

#### （6）清水池

储存处理好的污水。

设计参数：停留时间 HRT=2h

### 4、废水处理达标可行性分析

根据废水处理方案可知，污水处理站废水进、出水浓度及处理效果见表 6.2-3。

表 6.2-3 建设项目生产废水处理装置去除效率表

工艺段		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油	总磷	粪大肠菌群
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	个/L
消毒调节池	进水	2934	1462	195	26.9	24.3	47.2	921
	出水	2934	1462	175.5	26.9	19.4	47.2	3
	去除率	—	—	10%	—	20%	—	—
水解酸化池	进水	2934	1462	175.5	26.9	19.4	47.2	—
	出水	1766	731	122.9	16.1	19.4	18.9	—
	去除率	40%	50%	30%	40%	—	60%	—
A/O 曝气	进水	1766	731	122.9	16.1	19.4	18.9	—
	出水	353	73.1	122.9	8.1	19.4	1.9	—
	去除率	80%	90%	—	50%	—	90%	—
沉淀池	进水	353	73.1	122.9	—	19.4	1.9	—
	出水	177	21.9	49.1	—	19.4	0.9	—
	去除率	50%	70%	60%	—	—	50%	—
过滤器过滤	进水	177	21.9	49.1	—	19.4	0.9	—

	出水	89	8.8	44.2	—	7.8	0.45	—
	去除率	50%	60%	10%	—	60%	50%	—
污水排放口综合排放浓度		89	8.8	44.2	8.1	7.8	0.45	3
灌溉标准		150	20	80	20	/	/	1000

本项目生产废水中不含有金属离子等污染物，主要为有机物，所有废水处置措施在正常运行状态下出水可以满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中“水作标准”以及《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）标准用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉。

#### 6.2.2.4 废水经处理后农灌可行性

本项目废水经处理达标后，废水水量为 5036t/a，经过场区内污水处理工程处理后，用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉。

养殖废水经处理后，仍含有氮、磷、钾以及氨基酸、维生素、蛋白质、赤霉素、生长素、糖类、核酸等营养元素，是作物的生长发育的“生理活性物质”，钙、磷、铁、锌、钼等元素能促进作物发芽和生长。

根据环评项目组现场踏勘以及建设单位与江苏御驾生态科技有限公司相关协议（见附件），确定可供灌溉的面积不低于 200 亩，根据相关资料，生态园灌溉水量按 330m<sup>3</sup>/亩年，至少可消纳废水 6.6 万 m<sup>3</sup>/a，本项目用于灌溉的废水量 5036 m<sup>3</sup>/a，占所需水量的 7.6%，可以实现项目污水的产纳平衡。污水处理工程出水水质符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中“水作标准”以及《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）标准的要求。

综上分析，项目所在地周边有足够的农田接纳废水进行灌溉，可不外排废水，实现项目污水的产纳平衡。

#### 6.2.3 噪声污染防治措施评述

建设项目新增高噪声设备主要为破碎机、化制机、立式搅拌机等，拟采取的相应噪声污染防治措施如下：

##### （1）生产设备噪声控制措施

①建设项目新增噪声源较多，在采购设备时尽可能选用低噪音设备；提高机械设备装配精度，加强维护和检修，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振；

②高噪声生产设备设置在密闭厂房内，底座均采用钢砵减振基座，通过设备减振、厂房隔声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量，降噪效果可达到

25dB（A）以上；

③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，减少磨擦力，降低噪声；

④风机设置隔声罩，安装消音器，底座采用钢砵减振基座，管道、阀门采取缓动及减振的挠性接口，并将风机设置在车间的远离厂界一侧，可有效降低风机噪声对厂界影响，降噪效果可达到 25dB（A）以上；

⑤根据生产工艺和操作等特点，采用隔声墙壁、隔声窗等措施隔离噪音，主要高噪声生产设备均置于室内操作，利用建筑物隔声屏蔽；隔声墙壁、隔声窗等建筑隔声量可达 6-8 dB（A）。

### （2）工程管理措施

建设项目建成投产后建设方需加强生产过程中原辅材料及工件搬运过程的管理，要求工人搬运时轻拿轻放（尤其是厂内运输操作），防止突发噪声对周边环境的影响，夜间突发噪声不得超过标准值上限 10dB。

### （3）合理布局

建设项目在厂区总图设计上科学规划、合理布局，尽可能将新增噪声设备集中布置、集中管理、远离办公区域和厂界；并在厂区周围设置绿化带进行吸声，尽量减少噪声对周边环境敏感点的影响。

通过采取上述治理措施后，可确保厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。噪声治理措施容易实施且所需费用较少，在经济上是可行的。

## 6.2.4 固废污染防治措施评述

建设项目运营期产生的固废主要包括污水处理站污泥、污水处理站浮油、旋风除尘收尘和生活垃圾等。工业固废的处置情况为：旋风除尘器收尘主要为骨粉颗粒物，污水处理站浮油主要为动物油脂，均外售处置，污水处理站污泥和生活垃圾由桑墟镇环卫部门清运。

综上，建设项目对产生的固体废弃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产生影响，也不会造成二次污染，暂存仓库也满足贮存要求，故所采取的固废治理措施是可行、可靠的。



#### 6.2.4.1 固废暂存措施

本项目一般固废产生量为 10.9t/a，主要包括生活垃圾、污水处理站浮油、污水处理站污泥、废气处理收尘，日产生量为 0.0303t/d，平均转运周期为 1 个月（按 30 天计），则暂存期内固废量最多为 0.909t，采用 200kg 塑料桶盛装，需要约 5 只桶，每只塑料桶按照占地面积 1m<sup>2</sup> 计，按单层暂存考虑，则所需暂存面积约为 5m<sup>2</sup>，本项目设置面积为 10m<sup>2</sup> 的一般固废堆场可以满足危险废物贮存的要求。

为了在以后的运营中避免固体废物外泄至周围环境，建议采取以下措施加强管理，尽量减少或消除固体废物对环境的影响：

①对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

②固体废物规范化管理：分类收集，单独分装，盛装使用专用容器内，并在容器外贴标签加以详细标注内容物的理化性质、健康危害性、特发事故处理措施等。

③固废暂存点的要求：对已产生的废物，应及时送至专门的废物暂存场地进行贮存。

本项目固体废物综合处置率达 100%，在落实好危险固废安全处置的情况下，不会造成二次污染，不会对周围环境造成影响，其固废防治措施是可行的。

#### 6.2.4.2 固废处置可行性分析

建设项目生产过程中产生的各类固废收集后均可综合利用或合理处置：

建设项目新增固废中旋风除尘器收尘主要为骨粉颗粒物，污水处理站浮油主要为动物油脂，均外售处置，污水处理站污泥和生活垃圾由桑墟镇环卫部门清运。

采用上述措施后，建设项目产生的固废既可变废为宝，又可无害化处置。综上所述，建设项目固体废物处置方式是可行的，经过以上措施处理后可以保证固废的零排放。

#### 6.2.5 地下水及土壤污染防治措施评述

建设项目地下水及土壤污染防治措施如下：

①厂区内的沟渠、坑塘采取防渗措施，防治其输送或贮存含有毒污染物的废

水、含病原体的污水和废弃物时发生渗漏；

②以厂区为重点兼顾四周：厂区内可能的地下水污染区域附近均需设置监测点，监测频次为每年 2 次，分丰水期和枯水期进行；

③各生产车间在生产过程中严格按照操作规程；

④生产车间及原料仓库等必须铺设防渗水泥地坪，有效防止物料和渗滤液下渗；

⑤在上述区域周围设置排水管网，可将偶尔泄漏的物料收集后导入事故应急池，不会污染地下水；

⑥加强事故应急池的防渗设计管理，对地埋排水管网应加强底部防渗设计；

⑦对厂区实行地面硬化（防渗水泥）和外围的绿化隔离措施，其中还应设置合理的截水、集水、导排水系统；

⑧污水管网采用高密度聚乙烯材料管，管路要全防护、管道接口熔融连接、无渗漏，以达到有效防止污水渗漏的目的；

⑨固体废弃物在厂内暂存期间，存放场地采取防渗漏流失措施，以免对地下水和土壤造成污染。

建设项目具体防渗区域划分及防渗设计要求见表 6.2-6。

**表 6.2-6 建设项目防渗区域划分及防渗设计要求**

类别	具体防渗区域范围	设计要求
重点污染区域	生产车间底层	粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，防渗系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
	仓库区	底部用 15-20cm 耐碱水泥浇底，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，并涂环氧树脂防渗防渗系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
	废水处理站	底部用 15-20cm 耐碱水泥浇底，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，并涂环氧树脂防渗防渗系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
	废水事故应急池	采用水泥硬化，四周内外壁用砖砌再用水泥硬化，全池涂环氧树脂防腐防渗防渗系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
一般污染区域	成品仓库	采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化

综上所述，建设项目对于可能造成的地下水及土壤污染所采取的防渗治理措施是合理可行的。

### 6.2.6 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122 号）规定，废气、废水排放口应进行规范化设计，具备采样、监测条件，排放口附近树

立环保图形标志牌。排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采集样品，便于监测计量，便于公众监督管理。按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则(试行)》(环监[1996]463号)的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。具体要求见表 6.2-7。

**表 6.2-7 各排污口环境保护图形标志**

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
清下水、雨水排口	WS-02	提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声源	ZS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
废气排口	GS-01、GS-02	提示标志	正方形边框	绿色	白色

(1) 全厂排水管网应严格地执行清污分流和雨污分流的要求。在不同排水口设置相应环保图形标志牌，便于管理、维修以及更新（本项目废水用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉，不外排，故不设废水排放口）。

(2) 新增排气筒均应设置便于采样、监测的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，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

(3) 在固定噪声污染源对边界影响最大处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。

(4) 建设项目周围防火距离范围内必须有明显的防火标志。

## 6.3 风险防范措施

### 6.3.1 总图布置和建筑安全防范措施

①建设项目生产车间应根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。

②建设项目新增天然气等物料必须根据其性质、储存条件及相关的国家标准、规范等规范使用。

③生产车间的安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的规范设计要求。

④根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记；并在装置区设置救护箱；工作人员配备必要的个人防护用品。

### 6.3.2 设备、装置方面安全防范措施

①建设项目新增设备、装置必须委托专业设计单位进行设计、制作及安装，并经当地有关质检部门进行验收。易燃液体可能泄漏、发生火灾、爆炸的场所，必须采用防爆电机及器材。

②压力容器、压力管道等特种设备，按《压力容器设计规范》的规定，由有相应资质的单位设计、制造、安装。

③生产车间应根据防雷的要求由专业设计单位设计、安装必要的防雷设施。

### 6.3.3 工艺安全防范措施

建设项目工艺安全防范措施如下：

①各生产工艺应尽量选用成熟的生产工艺和条件，并严格按照国家标准和设计规范的要求委托具有成熟经验的专业的设计单位进行设计，减少工艺设计过程中设计不合理的情况。

②生产过程中，各工段之间物料的输送应设置必要的安全防护距离，设置必要的连锁反应装置，一旦某工段发生了风险事故，可及时切断各工段装置之间的联系，以减少发生连锁风险事故的可能性。

### 6.3.4 电气、电讯安全防范措施

①根据新增构筑物的不同环境特性，选用防腐、防水、防尘的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护。

②在生产车间内选用了防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；新增装置区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

### 6.3.5 天然气的运输、储存、使用等风险防范措施

建设项目新增的风险为天然气管道泄漏及操作不当引起的事故等，天然气使用过程中的风险防范措施如下：操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程；远离火种、热源，工作场所严禁吸烟；避免与不相容的化学品接触；配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

### 6.3.6 消防及火灾安全防范措施

①根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，生产车间的防火等级应采用国家现行规范要求按二级耐火等级设计，必须满足国家建筑防火规范的要求。

②厂区消防用水由沭阳县桑墟镇元兴村单独消防给水管网供给，建设项目生产车间为厂房高度 9m 的低层建筑，耐火等级为二级，厂房内部设置双向疏散，中间设主通道，右侧设辅助楼梯一座；厂区内设有消防通道，建筑物防火间距均能满足规范要求，室外消火栓间距小于 120m，室内按规范要求设有消防栓与灭火器，室外消防用水量暂按 20L/s 考虑，室内消防用水量暂按 15L/s 考虑。室外消防栓设置在厂区内环形消防道路旁，以便于灭火时消防车辆使用；车间外消防设置半固定式泡沫消防管道系统。

③生产车间应设置手动火灾报警按钮，装置内重点部位设有感温探测器及手动报警按钮等火灾报警系统。

### 6.3.7 事故状态下排水系统及方式的控制措施

①排水系统：现有项目已设置了“雨污分流、清污分流”排水系统，建设项目新增生产区域应严格按照“雨污分流、清污分流”设置内部排水系统。

②排放口的设置：建设项目规范化设置雨水排放口，并设置截止阀，一旦发生事故，立即打开截止阀，将事故雨水接入事故应急池。

③排水控制：一旦发生事故，应立即将事故废水接入事故应急池；同时检查厂区污水处理系统的运行情况，如事故对整个污水处理系统不造成任何影响，则立即启动事故应急监测，确保废水仍能达标排放；如果事故造成设备故障或其他问题，导致污水处理系统不能发挥正常的处理功能，则立即关闭排水总阀，所有废水送至事故池暂存，直到所有事故、故障解决、废水处理系统能力恢复、出水监控池内经检测达到排放标准后，方可打开排水总阀。

④事故污水冲击污水处理装置的预防措施：为保证厂区污水处理装置污水处理的正常运行，在事故状态下，发生事故的储存区或生产装置区的事故污水、泄漏物料、消防尾水等可能对污水处理设备造成冲击，在事故区即进行泄漏物质的拦截处理，在集水井及雨水井中再进一步回收泄漏物质，切换至事故池后，在事故池再进行一次泄漏物料的回收、去除处置；根据污染物的特性，选择有针对性的拦截、处置、吸收措施和设备、药剂，进一步减少污染物量，待事故池中的污

水可满足后续污水处理要求时方可进入污水处理装置处理。

### 6.3.8 废气处理装置风险防范措施

建设项目建成后全厂废气处理系统主要风险事故是冷凝除臭装置、洗涤塔喷淋系统、生物除臭系统等废气处理装置发生故障，致使废气未经有效处理后超标排放。建设项目废气处理系统风险防范措施如下：

对废气处理系统进行定期的监测和检修，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行。

### 6.3.9 生物安全卫生防疫防范措施

根据已建项目特点（病死畜禽无害化处理），项目的原料主要是不可食用的或检验检疫过程中染疫的动物尸体或肉品，在染疫动物尸体或肉品收集、运输、处理、污泥处理等过程中，一旦管理不善就可能会对沿途和附近居民区牲畜等生物造成一定的影响，为杜绝这些环节可能产生的生物安全性方面的影响，已建项目采取了以下生物安全防疫防范措施：

(1)严格按照《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006)、《中华人民共和国动物防疫法》、《江苏省动物防疫条例》等国家、省相关法律法规，做好动物无害化处理工作，制定各项操作规程，确保各个环节责任到位。

(2)动物尸体和病害动物产品的认定必须由检验检疫部门执行，必须有检验检疫部门的鉴定结果。在认定过程中，已建项目必须向当地检验检疫部门提供已建项目能处置的动物尸体和病害动物产品的类别和范围，以避免在认定过程中将不属于已建项目处置范围的动物尸体和病害动物产品送至已建项目厂区内进行处理。

(3)必须配备专门的运输车辆运输动物尸体和病害动物产品；储藏动物尸体和病害动物产品必须采用密封、不渗水的容器；在运输前，必须对储存容器进行检查，防止出现容器破损造成动物尸体和病害动物产品产生的废液滴漏的现象，造成生物安全事故；在运输前必须撒上一层生石灰进行消毒。

动物尸体和病害动物产品的收集、运输必须在检验检疫部门相关人员的陪同下进行；在运输过程中，运输车辆应选择远离城镇居民、居民聚集区的道路行驶，在行驶过程中应控制车速，不得高速行驶，不得超车、超载、逆向行驶，防止发生交通事故。

在运输途中不得无故停留，不得逗留在居民区内和居民区附近；不得在路途中清洗车辆、卸料；建议车辆携带消毒液等应急措施。

(4)在动物尸体和病害动物产品运至厂区内，必须对动物尸体和病害动物产品进行登记和记录，并应该严格按照操作程序对动物尸体和病害动物产品、车辆等进行消毒；在动物尸体和病害动物产品处理过程中，必须严格按照化制机的操作程序进行操作，车间内必须设置消毒设施；未能及时处理的动物尸体和病害动物产品必须在配套建设的冷藏设施中进行冷藏，严禁露天放置。

所有操作步骤、程序、消毒环节、消毒方法和消毒工序必须严格按照规范来进行操作，必须确保在生产和处理过程中，得到的副产品，产生的废料、废水等都经过消毒处理后才送出厂区外，不会产生危害。

(5)已建项目所有职工必须是经过了相关部门培训的专业人员，必须严格按照操作规程持证上岗，并依法进行年检；所有非工作人员严禁进入工作区；无害化处理人员必须保持良好的个人卫生，勤洗澡、勤换衣、勤理发、不留长指甲；所有无害化处理人员上岗前必须穿戴特制的工作服（无扣、暗扣、无口袋、防水性好的）、工作帽（头发不得外露）、工作鞋（防水）、工作手套（防水）以及戴口罩；

严禁不采取任何防护措施直接接触动物尸体和病害动物产品。所有无害化处理人员的工作服、帽必须每天更换，每天清洗，每天消毒；接触动物尸体和病害动物产品的手套等必须每天消毒。处理人员离开车间时，必须脱掉工作服、帽、鞋等，经过消毒后方可离开。

(6)所有进入厂区的动物尸体和病害动物产品、每天化制处理量，确保所有的动物尸体和病害动物产品 100%投入化制机中进行处理。

必须对每一次处理得到产品(粗油脂和有机肥原料)进行记录，并建立台帐，如实记录粗油脂和有机肥原料数量、去向等，粗油脂和有机肥原料的购销合同、发票和相关台账必须存档备查，必须确保无害化处理的动物粗油脂 100%提供给工业动物油脂加工企业，有机肥不流入食品加工企业。

(7)必须建立无害化处理监控和信息报送系统，进行无害化处理前，必须通知县生猪办，开启监控装置或摄像系统，记录无害化处理过程，并通过系统报送相关信息；或有无害化处理全程监控影像资料存档备案，待相关部门备查。

必须配备专职人员报送无害化处理信息，并有专门的信息档案储存地点，无

害化处理台账等相关信息及影像资料至少保存 5 年以上。

(8)必须保持车间内的清洁卫生，做到无污水、血渍、污物积聚，必须设置防尘、防蝇、防蚊、防鼠等措施，必须配套建设冷藏设备、除臭设备、上下水设施、污水处理设施等。

通过以上风险防范措施，从管理规程、认定、收集和运输、处理、消毒、人员管理、监控和存档、车间清洁等八个方面严格控制动物无害化的整个流程，可确保做到安全操作和安全防范，确保对周围生物不会产生影响。

## 6.4 风险应急预案

### 6.4.1 建设项目风险应急预案

#### 6.4.1.1 应急组织机构、人员

建设单位应组建事故应急救援队伍，其中总经理任指挥长，副总经理任副指挥长，在企业应急指挥小组的统一领导下，公司员工编为综合协调组、抢险救灾组、后勤物资保障组及医疗救助组四个行动小组，成了专门的应急组织机构和人员。

厂区应依据事故危害的级别设置二级应急救援领导小组。公司应急救援领导小组负责对单位内的 I 类、I 级事故实施应急救援工作。部门应急救援领导小组负责对自己部门所发生的 II 类、II 级的事故实施应急救援工作。各应急小组成员组成及其主要职责如下：

##### (1) 应急指挥小组

主要职责如下：①第一时间接警，甄别是一般还是较大环境污染事故，并根据事故等级下达启动应急预案指令，同时向相关职能管理部门上报事故发生情况；②负责制订环境污染事故的应急方案并组织现场实施；③制定应急演习工作计划、开展相关人员培训；④负责组织协调有关部门，动用应急队伍，做好事故处置、控制和善后工作，并及时向地方政府和上级应急处理指挥部报告，征得上级部门援助，消除污染影响。

##### (2) 综合协调小组

主要职责如下：①主要负责事故现场调查取证，调查分析主要污染物种类、污染程度和范围，对周边生态环境影响；②承担与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并



将上级指挥机构的命令及时向应急指挥小组汇报；③进行环境污染事故经济损失评估，并对应急预案进行及时总结，协助领导小组完成事故应急预案的修改或完善工作；④负责编制环境污染事故报告，并将事故报告向上级部门汇报。

### （3）抢险救灾小组

组建应急抢险组，由各部门负责人担任组长，生产管理人员（装置班长、组长等）担任副组长，组织厂内工程技术人员、生产岗位操作工人、安全管理人员，按分工组成抢险救灾小组。主要职责如下：①在事故发生后，迅速派出人员进行抢险救灾；负责在专业消防队伍到之前，进行火灾预防和扑救，尽可能减少损失。②在专业消防队伍到后，按专业消防队伍的指挥员要求，配合进行工程抢险或火灾扑救。③火灾扑救后，尽快组织力量抢修厂内的供电、供水等重要设施，尽快恢复功能。

### （4）后勤保障小组

主要职责如下：①负责应急设施或装备的购置和妥善存放保管；②在事故发生时及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事故现场；③负责厂区内的治安警戒、治安管理和安全保卫工作，预防和打击违法犯罪活动，维护厂内交通秩序；④负责厂内车辆及装备的调度。

### （5）救援救护小组

主要职责如下：①负责事故现场的伤员转移、救助工作；②协助医疗救护部门将伤员护送到相关单位进行抢救和安置；③发生重大污染事故时，组织厂区人员安全撤离现场；④协助领导小组做好死难者的善后工作。

## 6.4.1.2 预案分级响应条件

公司根据所发事故的大小，确定了相应的预案级别及分级响应程序。

### （1）一般污染事故应急响应程序

①应急指挥小组接到事故报警后，立即通知各应急小组 15 分钟内到达各自岗位，完成人员、车辆及装备调度；同时，应向事故应急处理指挥部报告。

②综合协调小组在 15 分钟之内到达事故现场，进行调查取证，保护现场，查找污染源，并对事故类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、影响的范围和程度等基本情况进行初步调查分析，形成初步意见，及时反馈上级应急指挥小组。由应急指挥小组根据事故情况启动相应的应急预案，领导各应急小组展

开工作。

③在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地政府和事故应急处理指挥部报告处理结果。现场应急工作结束。

#### （2）较大或严重污染事故应急响应程序

①应急指挥小组接到事故报警后，立即通知各应急小组 15 分钟内到达各自岗位，完成人员、车辆及装备调度；同时，向事故应急处理指挥部报告。

②综合协调小组在 15 分钟之内到达事故现场，进行调查取证，保护现场，查找污染源，并对事故类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、影响的范围和程度等基本情况进行初步调查分析，形成初步意见，及时反馈应急指挥小组。

③由应急指挥小组根据事故情况启动相应的应急预案，领导各应急小组展开工作，同时向当地政府和事故应急处理指挥部请求支援；由镇府机关事故应急处理指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案，迅速调集救援力量，指挥各成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组。

④区域的各应急行动小组迅速到达事故现场，成立现场应急处理指挥部，厂内应急指挥小组移交事故现场指挥权，制定现场救援具体方案；各应急行动小组在现场指挥部的领导下，按照应急预案中各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作；厂内的应急小组应听从现场指挥部的领导。现场指挥部同时将有关进展情况向事故应急处理指挥部汇报。

⑤污染事故基本控制稳定后，现场应急指挥部将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。以上各步程序按照现场实际情况可交叉进行或同时进行。

当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，现场应急指挥部将根据事态发展，及时调整应急响应级别，并发布预警信息，同时可向上级事故应急处理指挥部和省环境污染事故应急处理指挥部请求援助。

### 6.4.1.3 应急救援保障

#### （1）内部保障

整个厂区的公用工程、行政管理及生产设施人员全部由公司统一配置。

A.救援队伍：公司各职能部门和全体员工都负有事故应急救援责任，公司事

故应急救援领导小组及义务消防人员是公司事故应急救援的骨干力量，其任务是担负公司各类事故救援及处置。

B.消防设施：厂区内设置独立的消防给水和消防基础设施。

C.应急通信：整个厂区的电信电缆线路包括扩音对讲电话线路、火灾自动报警系统线路,各系统的电缆均各自独立，自成系统。整个厂区的报警系统采用消防报警系统、可燃气体报警仪、手动报警和电话报警系统相结合方式。

D.道路交通：厂区道路交通方便。

E.照明：整个厂区的照明依照《工业企业照明设计标准》（GB50034-1992）设计；在防爆区内选用隔爆型照明灯，正常环境采用普通灯。

F.救援设备、物质及药品：厂区内配备所需的个体防护设备，便于紧急情况下使用，在易发生事故的必要位置设置洗眼器及相应的药品。

G.保障制度：整个厂区建立应急救援设备、物资维护和检修制度，由专人负责设备或物质的维护、定期检查与更新。

## （2）外部保障

A.单位互助体系：建设单位和周边企业已建立了良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。

B.公共援助力量：厂区还可以联系沭阳县公共消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

### 6.4.1.4 突发事件的信息报送程序与联络方式

建设项目突发环境事件应急预案已根据突发事件的信息报送程序和联络方式进行了规定，具体如下：

#### （1）突发事件的报告时限和程序

在生产过程中发生火灾事故时，岗位操作人员立即向班长和值班长及公司值班人员汇报并采取相应措施予以处理。当处理无效危害有扩大趋势时，应立即向公司安全人员报警。当发生I级事故，岗位操作人员应立即向公司安全人员报警，公司安全人员接到报警后下达按应急救援预案处置的指令，立即通知公司应急救援领导小组成员到场成立应急救援指挥部，各专业组按各自职责开展救援工作。当发生重大事故，指挥部成员应向安检、公安、环保、消防、卫生等上级领导机关报告事故情况。

## （2）突发事故的报告方式与内容

突发事故的报告分为初报、续报和处理结果报告三类：

①初报从发现事件后起一小时内上报。初报可用电话或直接报告，主要内容包  
括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害等  
初步情况；②续报在查清有关基本情况后随时上报。续报可通过电话、网络或书  
面报告，在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况  
及采取的应急措施等基本情况；③处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。处  
理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件  
的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，  
参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情  
况。报告应采用适当方式，避免在当地群众中造成不利影响。各部门之间的信息  
交换按照相关规定程序执行。

## （3）特殊情况的信息处理

如果环境污染事故的影响范围涉及到区域外时，必须立即形成信息报告连同  
预警信息报沭阳县人民政府。如果污染事故涉及到外事工作，指挥部将迅速通报  
市政府，按照政府有关规定处理。

### 6.4.1.5 应急环境监测、抢险、救援及控制措施

由公司委托专门机构负责对事故现场进行现场应急监测（大气、水），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。

### 6.4.1.6 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划

根据事故影响程度，预先制定相应的事故现场、工厂邻近区、受事故影响的  
区域人员及公众的疏散计划，同时针对灾害类型，确定适当的救护、医疗方法，  
确保公众健康。

### 6.4.1.7 事故应急救援关闭程序与恢复措施

当事故污染源已得到有效控制，事故现场处置已完成，现场监测符合要求，  
受伤人员已得到救治，危险化学品储存区基本恢复正常秩序，由指挥中心宣布公  
司危险化学品重大事故应急工作结束，并进行事故现场的善后处理，对厂区进行  
恢复、重建工作。

### 6.4.1.8 应急培训计划

#### （1）培训

建设项目应急培训应包括几个方面：

①建设项目新增职工对厂区的应急救援程序和措施等均不太了解，应急指挥小组应着重对建设项目新增员工对全厂应急救援程序、应急救援措施等方面进行全方位培训，使新增职工熟悉现有应急救援程序和措施。

②对建设项目生产线的职工应该项目的危险的认知，熟悉建设项目涉及物质的性质、事故类型和处置方式，以便职工能熟练掌握对该项目风险事故的处理和处置。

#### （2）演练

厂区应急指挥小组应制定详细的应急演练计划，可开展程序演练、模拟演练、风险事故专项演练操作等演练方式，使各事故救援小组熟悉事故应急处理程序和操作，检验各事故救援小组的应急处理能力，并在演练过程中发现存在的问题，对事故应急预案进行修正，已完善事故应急预案。

## 6.4.2 事故风险应急处置措施

### 6.4.2.1 火灾爆炸事故应急处理

火灾爆炸是建设项目可能发生的最严重的事故形式，一般自身无法完全应对，必须向社会力量求援。应急步骤在遵循一般方案的要求下，应按照以下具体要求实施。

A、最早发现者应立即向单位领导、119 消防部门、120 医疗急救部门电话报警，现场指挥人员应当立即组织自救，主要自救方式为使用消防器材，如使用灭火器、灭火栓取水等方法进行灭火，在可能的情况下，采取有效措施切断易燃或可燃物的泄漏源，并转移有可能引燃或引爆的物料。

B、单位领导接到报警后，应迅速通知有关部门和人员，下达按应急救援预案处置的指令，同时发出警报，召集安全领导小组展开应急救援工作，并通知义务消防队进入现场进行事故应急救援工作。

C、由安全领导小组副组长迅速将事故的简要情况向消防、安监、公安、环保、卫生等部门报告。

①门卫和保安人员接到报警后应立即封锁周围的可能进入危险区的通道，阻

止周围不相关人员或车辆进入危险区。

②凡能经切断物料或用自有灭火器材扑灭火灾而消除事故的，则以自救为主。如泄漏部位自身不能控制的，应向安全领导小组报告事故的具体情况及其严重性。

③办公室文员接到报警后立即赶往事故现场查明有无受伤人员，以最快速度将受伤或中毒者脱离现场，轻者可自行在安全区内抢救，严重者尽快送医院抢救。

④若自身无法控制事故的发展，特别是发生爆炸性事故时，安全领导小组应当立即向各部门发布紧急疏散的指令，办公室文员接到指令后应当立即组织本单位人员按照本预案提供的安全疏散通道进行疏散撤离，在事故影响有可能波及临近单位或居民时，应向周围企事业单位发出警报，报告事故发生情况，并派人协助对方进行应急处理或疏散撤离。

⑤消防队到达事故现场后，现场应急救援指挥交由消防部门统一指挥。

⑥医疗救护部门到达现场后，办公室文员应与之配合，立即救护伤员和中毒人员，对中毒人员应根据中毒症状及时采取相应的急救措施，对伤员进行清洗包扎或输氧急救，重伤员及时送往医院抢救。

⑦抢修危险队到达后，应戴自给正压式呼吸器，穿厂商特别推荐的化学防护服（完全隔离），对中毒人员展开搜救，并使用消防砂灭火、清除泄漏液、进行局部空间清洗等。

⑧事故监测队到达现场后，应会同厂方相关工程技术人员，了解事故发生原因、源强，并根据风向，查明污染物排放浓度和扩散情况，对事故影响的范围及程度进行分析预测，并向事故现场指挥部报告监测情况。

⑨当事故得到控制，立即成立二个专门工作小组。在安全领导小组组长的指挥下组成事故调查小组，调查事故发生原因和研究制定防范措施。在安全领导小组指挥下，由生产部人员、仓库管理人员、维修人员组成抢修小组，研究制定抢修方案并立即组织抢修，尽早恢复生产。

⑩在灭火时应注意不同物料引起的火灾，选取不同的灭火器材，在本公司可能发生的火灾危险中，应当尽量使用砂土、干粉等，切勿直接用水喷射，防止发生沸溅。

#### 6.4.2.2 中毒窒息事故应急处理

当个体发生中毒事故时一般不需要启动全公司性的应急救援程序，吸入中毒

者应当迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。由于建设单位不具备医疗条件，因此不建议就地处理，应当立即转送医院救治。

当发生大范围中毒事故或环境污染时，应当立即启动全公司性的应急救援程序。处理程序与火灾爆炸类似，但在撤离时要注意向上风向疏散，并注重人员的救护，应急处理人员应当佩戴防毒面具或空气呼吸器，戴化学防护眼睛，穿防静电工作服，戴橡胶手套。

#### 6.4.2.3 废水事故排放应急处理

当发生事故废水异常排放情况时，为防止大量污染物进入排水系统，建设项目应采取以下防范措施：

①应急事故池、污水调节池、雨水收集管网/沟渠的有效容积满足主要危险物质在管道和装置内的最大容量，同时还满足一次消防用水量。厂区内事故应急处理措施必须满足风险事故处理的要求，不得将事故废水排入附近河流。

②一旦厂区已无法控制事故的进一步发展时，应立即与环保部门联系，现场人员迅速汇报并及时投入抢险排除和初期应急处理，防止突发环境污染事故扩大和蔓延，杜绝事故废水外排。事故解除后建设单位必须承担所有事故废水的处理责任。

#### 6.4.2.4 废气事故排放应急处理

当发生废气事故性排放时，应立即查找事故原因，如是生产过程中发生异常，应立即停止生产，对设备进行检修，排除故障；如是废气处理装置出现故障，应立即启用备用处理装置，将废气切换至备用处理装置进行处理，并迅速清除废气处理设施的故障；如废气处理装置未备用处理装置，应立即停产，待事故解除后方可生产。

如处理和排放可燃性气体的装置发生了故障，造成了燃爆事故，应严格按照火灾、爆炸事故应急处置措施进行处理。

### 6.5 环保投资及“三同时”

建设项目总投资 1500 万元，环保投资约 116 万元，约占总投资的 7.7%。具体环保投资估算及“三同时”验收一览表详见表 6.5-1。

表 6.5-1 建设项目环保投资估算及“三同时”验收一览表

类别	污染源	环保设施名称	数量	规模	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）
废气	生产	旋风除尘+冷凝除臭+洗涤塔喷淋系统+生物除臭系统+15m（2#）排气筒	1	15000m <sup>3</sup> /h	达标排放	50
		15m（1#）排气筒	1	1916m <sup>3</sup> /h		2
		排风扇	若干	—		10
废水	生产、生活	化粪池	1	2m <sup>3</sup> /d	达标后用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉	3
		废水处理装置（水解酸化+A/O+过滤吸附）	1	20m <sup>3</sup> /d		30
		雨污分流管网	-	-	雨污分流	3
		废水事故应急池	1	100m <sup>3</sup>	事故废水收集	5
噪声	生产	隔声、减振、合理布局	—		噪声达标	3
固废	生产	一般工业固废堆场	10m <sup>2</sup>		无渗漏	5
地下水、土壤		生产车间防渗措施			各生产及存放场所采取防渗漏、流失措施	5
合计						116



## 7 环境影响经济损益分析

### 7.1 经济效益分析

#### 7.1.1 分析目的和分析方法

##### (一)分析目的

衡量一个建设项目的效益，除经济效益外，还有环境效益和社会效益。与工程经济分析不同，环境经济分析经项目产生直接和间接的、可定量和不可定量的各种影响都列于分析范围内，通过分析计算用于控制污染所需投资费用、环境经济指标；估算可能收到的环境与经济实效，全面衡量项目建设投资在环保经济上的合理水平。

##### (二)分析方法

本项目环境经济损益分析方法采用指标计算方法。

指标计算方法是把项目对环境经济产生的损益，先分解成各项经济指标，包括：环保费用指标、污染损失指标和环境效益指标，再按完整的指标体系进行逐项计算。最后通过环境经济的静态分析，得出项目环保投资的年净效益，环保治理费用的经济效益和效益与费用比例等各项参数。

年净效益是指扣除污染控制费用后的环保投资的直接经济效益。

环保污染治理费用的经济效益等于环保效益指标与污染控制费用（年运行费用）之比，当比值大于等于 1 时，可以认为项目的环保治理方案在经济技术上可行，反之则认为不可行。

#### 7.1.2 基础数据

##### (1)工程投资及环保投资

本项目投资 1500 万元，其中环保投资 116 万元，占工程总投资的 7.7%，各项环保投资费用详见表 6.5-1。

##### (2)环保设施年运行费用

本项目废气处置设施年运行费用约 8 万元，废水处理装置年运行费用约 25 万元，环保设施年运行总费用约 33 万元。

(3)环保辅助费用

环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、监测费、技术咨询、学习交流及环境机构所需的资金和人员工资等，根据项目的实际运行情况，环保辅助费用约5万元。

(4)设备折旧年限

本项目按工程设计有效生产年限20年计。

### 7.1.3 环保经济指标确定

(1)环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理需用的各项投资费用，包括污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其他辅助费用构成。

环保费用指标按下式计算：
$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2 + C_3$$

式中：C-环保费用指标；

$C_1$ -环保投资费用，本工程为116万元；

$C_2$ -年运行费用，本工程为33万元；

$C_3$ -环保辅助费用，本工程为5万元；

$\eta$ -为设备折旧年限，本工程以20年计；

$\beta$ -为固定资产形成率，本项目以投资经费的90%计。

根据上式计算得出本项目年环保费用指标为43.22万元。

(2)环保效益指标

环保效益指标主要是生产工艺带来的环境效益价值。环保效益指标由下式计算：

$$R_1 = \sum_{i=1}^n N_i + \sum_{i=1}^n M_i + \sum_{i=1}^n S_i$$

式中： $R_1$ -环保效益指标；

$N_i$ -能源利用的经济效益，包括清洁生产工艺带来的各种动力、原材料利用率提高后产生的环保经济效益；

$M_i$ -减少排污的经济效益；

$S_i$ -固体废物利用的经济效益，包括综合回收利用各固体废物等；

i-分别为各项效益的种类。

①能源利用的经济效益  $N_i$

本项目废水通过处理后，可减少自来水用量  $5038\text{m}^3/\text{a}$ ，工业用自来水价格以  $3.8\text{元}/\text{m}^3$  计，则能源利用效益  $N_1$  约为 1.9 万元。

②减少排污的经济效益  $M_i$

本项目废气通过废气处理装置处理后可以减少恶臭气体和 VOCs 及颗粒物的排放，可减少排污费及环境污染治理费用约 20 万元；生产废水通过预处理实行零排放，参考再生污水处理厂处理废水成本约 100 元/吨，本项目可减少含氮废水排污费约 50.4 万元，则减少排污的总经济效益  $M_i=20+50.4=70.4$  万元。

③固体废物利用的经济效益  $S_i$

$S_i=0$

根据环保效益指标计算式得出，本项目环保经济效益指标  $R_i$  约为 72.3 万元。

### 7.1.4 环境经济的静态分析

(一)环保年净效益

环保年净效益指环保直接经济效益（本项目即为环保经济效益指标）扣除环保费用指标后所得到的经济效益，即：年净效益=环保效益指标-环保费用指标，本项目环保效益指标 72.3 万元，扣除环保费用指标 43.22 万元，得到年净效益为 29.08 万元。

(二)环保效益与费用比

环保效益与费用比=环保效益指标/环保费用指标，当比值大于等于 1 时，可以认为项目的环保治理方案在经济技术上可行，反之则认为不可行。

根据计算，本项目环保效益与费用比值为  $72.3/43.22=1.67$ ，即环保效益是环保费用的 1.67 倍，比值大于 1，项目环境控制方案在经济技术上是可行的。

此外建设项目属于国家鼓励类项目，符合国家及地方产业规划方向，其产品经济效益显著。建设项目建成后，将带动沭阳县桑墟镇相关产业的发展，可以增加当地年轻人的就业机会，拉动当地的经济。因此建设项目具有较好的经济效益。

## 7.2 社会效益分析

建设项目的建设符合国家产业政策，建设过程中贯彻了清洁生产，完善厂区功能分布。同时通过建设“三废”处理设施，提高企业整体形象。建设项目建成后可提高企业的综合竞争能力，为企业进一步发展创造良好的条件，具有良好的社会效益。建设项目的建设主要会带来以下社会效益：

- （1）产品市场前景广阔，促进地方产业发展；
- （2）提高当地税收，促进地方经济发展；
- （3）增加当地就业机会和提高当地居民生活水平；
- （4）改善当地的基础设施条件。

## 7.3 环境效益分析

建设项目采取的废气、废水、噪声等污染治理及清洁生产等措施，达到了有效控制污染和保护环境的目。建设项目环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

（1）废气治理环境效益：建设项目产生的恶臭废气通过厂区废气处理系统处理效率达 95%以上，颗粒物去除效率 99%以上，VOCs（油脂废气）去除效率达 90%以上。各生产单元、公用工程及环保工程产生的无组织废气均可满足达标排放的要求，减轻了对周边大气环境的污染。

（2）废水治理环境效益：建设项目生活污水经化粪池处理，生产废水经厂区废水处理站处理后用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉，不外排，对周围水环境影响较小。

（3）噪声治理环境效益：建设项目在选用设备时尽量选用低噪声的先进设备，生产厂房全密闭，关键部位加胶垫以减少振动并设吸收板或隔音板，因此明显减少噪声对厂界的影响、改善工作环境；噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，减小对周边声环境的影响。

（4）固废处置的环境效益：建设项目产生的固体废弃物全部综合利用或外协妥善处置，减少固废外排对周围环境和土壤的污染。

由此可见，建设项目设计中严格执行各项环保标准，针对生产中排放的“三废”采取了有效的处理措施，实现达标排放，废气处理、噪声治理、固废处置处理措施可行，环保工程投入的环境效益显著，体现了国家环保政策，贯彻了“总量控制”、

“达标排放”的污染控制原则，达到保护环境的目的。

## 7.4 环境经济损益分析

### （1）环境保护设施建设费用

建设项目总投资 1500 万元，环保投资约 116 万元，约占总投资的 7.7%，对于本项目来说是可以接受的。具体环保投资分项估算详见表 7.4-1。

表 7.4-1 建设项目环保投资清单

类别	污染源	环保设施名称	数量	规模	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）
废气	生产	旋风除尘+冷凝除臭+洗涤塔喷淋系统+生物除臭系统+15m（2#）排气筒	1	15000m <sup>3</sup> /h	达标排放	50
		15m（1#）排气筒	1	1916m <sup>3</sup> /h		2
		排风扇	若干	—		10
废水	生产、生活	化粪池	1	2m <sup>3</sup> /d	达标后用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉	3
		废水处理装置（水解酸化+A/O+过滤吸附）	1	20m <sup>3</sup> /d		30
		雨污分流管网	-	-	雨污分流	3
		废水事故应急池	1	100m <sup>3</sup>	事故废水收集	5
噪声	生产	隔声、减振、合理布局	—	—	噪声达标	3
固废	生产	一般工业固废堆场	—	10m <sup>2</sup>	无渗漏	5
地下水、土壤		生产车间防渗措施			各生产及存放场所采取防渗漏、流失措施	5
合计						116

### （2）环境保护设施运转费用

项目营运期间的环保运转费用主要是废水、废气治理方面。根据目前同类工程措施的运行费用情况，本项目环保设施运转费用在 50 万元左右。

### （3）环境补偿性损失

环境补偿性损失主要包括排污费、污染赔偿费、事故处理费和罚款等。

本项目的建设可促进当地经济发展，人民生活水平的提高，具有较高的社会、经济、环境效益。

## 7.5 结论

结合本项目的社会效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一。

## 8 环境管理与监测计划

### 8.1 工程组成及污染物排放清单

#### 8.1.1 工程组成及原辅材料组成要求

项目主体工程见下表。

表 8.1-1 建设项目产品方案

工程名称	产品名称	设计能力	年运行时间
畜禽无害化处理系统生产线 1 条（年处理量 7200t/a）	病死畜禽无害化处置量	7200t/a	2880h
	有机肥	1500t/a	
	工业用油	500t/a	

表 8.1-2 建设项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	规格指标及主要成分	年耗量	备注
1	病死动物	病死猪、病死鸡鸭等	7200 吨	车间仓储
2	片碱	NaOH	5 吨	车间仓储
3	84 消毒液	次氯酸	5 吨	车间仓储

#### 8.1.2 环境保护措施及主要运行参数

本项目环保设施及主要运行参数清单如下表所示。

表 8.1-3 环保设施及主要运行参数一览表

类别	产污工段	环保治理措施名称	设计规模	处理效率
废气	天然气燃烧废气	15m 排气筒，位于生产车间北侧（污染因子：烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ）	1916m <sup>3</sup> /h	满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中标准中相关标准
	工艺废气、生产车间废气、污水处理站废气	旋风除尘+冷凝除臭+洗涤塔喷淋+生物除臭系统+15m 排气筒，位于生产车间西侧（污染因子：NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、VOCs、粉尘）	15000m <sup>3</sup> /h	废气捕集效率 90%，恶臭气体处理效率 95%，粉尘去除效率 99%，VOCs（油脂废气）去除效率 90%，颗粒物的排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），VOCs 排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准（DB12/524-2014）》中相关标准
废水	生活污水	化粪池，位于办公区北侧（污染因子：COD、SS、氨氮、总磷）	2m <sup>3</sup> /d	用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉，不外排，设施处理后浓度满足《农田灌溉水质标准》
	生产废水	水解酸化+A/O 氧化+过滤	20 m <sup>3</sup> /d	

		吸附，位于生产车间西侧（污染因子：COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、动植物油、粪大肠菌群）		（GB5084-2005）中“水作标准”以及《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）
噪声	风机、各类设备等	减振、消声、隔声装置等	/	达标排放，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12384-2008）中的2类标准
固废	一般工业固废	一般固废堆场，位于生产车间西侧	10m <sup>2</sup>	分类收集处理，零排放
地下水	污水处理设施	防渗漏处理	/	不降低地下水现状质量
环境风险	突发事件环境风险	废水切断装置，100m <sup>3</sup> 事故池，位于生产车间西侧	/	杜绝事故污水直接排放

### 8.1.3 污染物排放清单及总量平衡途径

#### 8.1.3.1 污染物排放清单

##### 一、废气

##### （1）有组织废气

本项目有组织废气主要包括天然气燃烧废气、工艺废气、生产车间废气、污水处理站废气，污染物排放情况见表 8.1-4。

表 8.1-4 有组织废气排放清单

排气筒编号	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	处理措施	排放状况			排放源参数	
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	内径 (m)
1#	1916	烟尘	直接排放	17.2	0.033	0.097	15	0.6
		SO <sub>2</sub>		29.2	0.056	0.162		
		NO <sub>x</sub>		137.3	0.263	0.758		
2#	15000	NH <sub>3</sub>	旋风除尘+冷凝除臭+洗涤塔喷淋+生物滤池	0.47	0.007	0.0203	15	0.8
		H <sub>2</sub> S		0.021	0.0003	0.0009		
		粉尘		0.9	0.014	0.039		
		VOCs		1.2	0.018	0.053		

##### （2）无组织排放

本项目无组织废气主要包括车间未收集废气和污水处理站未收集废气，污染物排放情况见表 8.1-5。

表 8.1-5 无组织废气排放清单

污染源位置	污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源宽度 (m)	面源长度 (m)	面源高度 (m)
生产车间	NH <sub>3</sub>	0.0015	0.0005	30	60	8



	H <sub>2</sub> S	0.0001	0.00003	30	60	8
	粉尘	0.205	0.07	30	60	8
	VOCs	0.028	0.01	30	60	8
污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.0062	0.002	5	8	3
	H <sub>2</sub> S	0.0001	0.00003	5	8	3

## 二、废水

本项目废水主要为生活污水，排放情况见表 8.1-6。

表 8.1-6 废水排放清单

废水类型	废水量 (t/a)	治理措施	处理后污染物接管量			最终排放量		排放去向
			污染因子	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (m <sup>3</sup> /a)	
生活污水	216	化粪池	COD	/	/	/	/	用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉，不外排
			SS	/	/	/	/	
			氨氮	/	/	/	/	
			总磷	/	/	/	/	
合计生产废水	4820	生产废水处理设施	COD	/	/	/	/	
			BOD <sub>5</sub>	/	/	/	/	
			SS	/	/	/	/	
			NH <sub>3</sub> -H	/	/	/	/	
			动植物油	/	/	/	/	
			TP	/	/	/	/	
			粪大肠菌群	/	/	/	/	

## 三、噪声

建设项目噪声源主要为破碎机、化制机、立式搅拌机等设备运行噪声，本项目设计通过选用低噪声设备，采取减振、隔声措施，并通过优化平面布置可使厂界噪声达标。

表 8.1-7 主要设备噪声排放清单

序号	设备名称	等效声级 (dB(A))	所在车间	数量 (台)	距厂界最近距离	治理措施	降噪效果
1	输料泵	≤80	生产车间	1	东厂界 20	基础减震+厂房隔声+距离衰减+合理布局	≥25dB (A)
2	化制罐	≤80	生产车间	2	东厂界 15		
3	粉碎机	≤85	生产车间	1	东厂界 20		
4	油泵	≤80	生产车间	3	东厂界 15		
5	螺旋榨油机	≤70	生产车间	1	西厂界 15		
6	卧式离心机	≤75	生产车间	1	东厂界 15		
7	加热搅拌罐	≤85	生产车间	1	东厂界 20		
8	导油泵	≤75	生产车间	1	东厂界 20		
9	引风机系列	≤75	废气处理站	1	西厂界 5		

#### 四、固废

建设项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、污水处理站污泥、污水处理站浮油、旋风除尘器收尘等。通过采取各类措施，各类固废均能有效处置。固废处置利用方式见表 8.1-8。

**表 8.1-8 建设项目固体废物处置利用方式评价表**

序号	固废名称	属性	产生工序	废物代码	估算产生量 (t/a)	处置方式
1	生活垃圾	一般固废	员工生活	99	2.7	环卫清运
2	污水处理站污泥	一般固废	废水处理	56	4.1	环卫清运
3	污水处理站浮油	一般固废	废水处理	56	0.2	外卖处置
4	旋风除尘器收尘	一般固废	废气处理	56	3.9	外卖处置

#### 8.1.3.2 污染物排放总量指标及平衡途径

根据《“十三五”主要污染物总量控制规划编制技术指南（征求意见稿）》、《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》以及《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》的要求，结合建设工程的具体特征，建设项目排污特征确定其总量控制因子为：

大气污染总量控制因子为：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟粉尘、VOCs；考核因子：NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S

废水总量控制因子为：COD、NH<sub>3</sub>-N；考核因子：废水量、SS、总磷、动植物油、BOD<sub>5</sub>；

固体废物总量控制因子为：固废排放量。

建设污染物总量控制情况汇总见表 8.1-9。

**表 8.1-9 建设项目污染物排放总量控制指标汇总表（单位 t/a）**

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排放量	申请量
有组织废气	SO <sub>2</sub>	0.162	0	—	0.162	0.162
	NO <sub>x</sub>	0.758	0	—	0.758	0.758
	烟粉尘	3.992	3.856	—	0.136	0.136
	NH <sub>3</sub>	0.1996	0.1793	—	0.0203	0.0203
	H <sub>2</sub> S	0.0132	0.0123	—	0.0009	0.0009
	VOCs	0.526	0.473	—	0.053	0.053
废水	废水量	5036	5036	—	0	0
	COD	14.2186	14.2186	—	0	0
	BOD <sub>5</sub>	7.0458	7.0458	—	0	0
	SS	0.982	0.982	—	0	0
	NH <sub>3</sub> -N	0.1349	0.1349	—	0	0
	总磷	0.1175	0.1175	—	0	0

	动植物油	0.2276	0.2276	—	0	0
固废	一般工业固废	8.2	8.2	—	0	0
	生活垃圾	2.7	2.7	—	0	0

本项目污染物排放总量平衡途径如下所述：

本项目为新建项目，污染物总量控制首先考虑落实现有项目及建设部分的污染治理措施，实现污染物达标排放，然后在技术经济合理条件下，尽可能减少污染物对周围环境的排放量。根据《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理暂行办法的通知》（苏环办[2011]71号）要求：“必须通过现有项目的污染物减排量来抵消建设项目新增的污染物排放量，而且减排量必须大于新增量，以达到区域内污染物排放总量的动态平衡”；根据《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148号）要求：“新、改、建设排放烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源2倍削减量替代或关闭类项目1.5倍削减量替代；新增排污指标原则上在项目所在市、县（市、区）范围内替代。”建设项目产生的污染物可由建设方向沭阳县环保局申请，在沭阳县范围内进行区域替代削减，不能替代的应申请在省辖市范围内替代或在全省范围内通过交易申购排污量指标。

#### ①大气污染物总量平衡实现途径

从现状监测结果可知，区域大气环境质量满足环境空气二级质量标准；大气环境影响预测结果表明，建设项目实施后大气污染物在各环境敏感保护目标的叠加浓度均与背景值接近，并低于评价标准，不改变当地大气环境功能质量现状类别。

故本项目需申请的大气污染物总量因子为SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟粉尘、VOCs、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S，向沭阳县环保局申请总量，在沭阳县范围内进行区域替代削减（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟粉尘、VOCs、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S总量实行现役源2倍削减量替代或关闭类项目1.5倍削减量替代）。

#### ②水污染物总量平衡实现途径

建设项目建成后全厂废水经厂区预处理后用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉，不外排，故无需申请废水总量。

#### ③固废总量平衡实现途径

建设项目固废总排放量为零，无需申请总量。

## 8.2 环境管理

### 8.2.1 环境管理目的

《中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。

为了缓解建设项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。

### 8.2.2 环境管理机构

根据建设项目的建设规模和环境管理的任务，建设项目筹建处应设一名环保专职或兼职人员，负责建设项目建设期的环境保护工作；建设项目运营的环境管理由现有项目环保管理人员负责。

### 8.2.3 环境管理内容

建设项目在生产运营过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括以下内容：

- a.组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。
- b.制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。
- c.掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。
- d.负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。
- e.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。
- f.组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。
- g.调查处理公司内污染事故和污染纠纷；组织“三废”处理利用技术的实验和研究；建立污染突发事件分类分级档案和处理制度。

h.努力建立全公司的 EMS（环境管理系统），以达到 ISO14001 的要求。

i.建立清洁生产审计计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。

## 8.2.4 环保制度

### （1）报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保局制定的重要企业月报表实施。

### （2）污染治理设施的管理制度

建设项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企事业单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

### （3）奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

### 8.2.4.1 无害化处理车间管理制度

（1）无害化处理车间内的管理应遵循农医发[2017]25号文件规定，由专人管理，非工作人员禁止入内，原料区为防疫重区，员工配穿隔离服、手套、头套、口罩，进出车间必须消毒；

（2）无害化处理车间内所有设备，已经试车达到正常运行条件，必须由专人负责，其他人员不得任意开启或关闭电器开关及蒸汽管道阀门、仪表，以防止造成设备损坏和人员受伤现象；

（3）车间布置标准：原料区、生产区隔离操作，成品区单独分开，这样不会造成病菌传播，交叉传染；保持各区域卫生，原料区配备喷雾消毒、杀菌设施，生产区与污物接触部分每班用热水清洗，清洗后的污水排入污水处理池内，经处理达标

后送污水处理厂进一步处理；成品区：保持卫生清洁，地面无污物，固形物产品堆放整齐，防潮、通风、保持干燥。油脂保持不泄露，并有放固化设施，以便泵送装桶方便；

（4）台账设置：病害动物和动物产品入场登记、消毒、无害化处理后的物品流向登记、人员防护等设立详细台账登记制度。

#### 8.2.4.2 无害化处理车间消毒制度

（1）无害化处理中心设有专职消毒工作人员，有必备消毒器械，并有 15 日以上的消毒药品库存；

（2）无害化处理中心在场区出入口、生产区门口设符合要求的消毒池，定期清洗，更换消毒药，常年保持消毒液的有效浓度；

（3）无害化处理中心处理场地和处理工具做到处理前后各消毒一次，运载工具出车前及卸车后均对车辆进行全面消毒。

（4）选择符合国家规定的，对病原体敏感的消毒药，严格按比例配制，消毒药应现配现用，交替使用；

（5）保持厂内清洁卫生，无污水、污血、污物积聚，生活区每月不少于一次大消毒；

（6）发生动物疫情时的消毒，按国家疫情处理的规定执行；

（7）无害化处理总行法人是本单位动物防疫消毒安全第一责任人，驻场监管人员负责动物防疫消毒的技术指导，监督消毒工作

#### 8.2.5 环保资金

建设项目工程建设时应保证环保投资落实到位，使各项环保设施达到设计规定的效率和要求。

#### 8.2.6 应向社会公开内容

建设方应向社会公开的内容主要包括以下几个方面。

- （一）建设项目名称及概要；
- （二）项目建设单位名称及联系方式；
- （三）建设项目具体情况简述；

（四）建设项目对环境可能造成影响的概述；

（五）预防或者减轻不良环境影响的对策和措施的要点。

### 8.3 环境监测计划

建设项目在建设期和运行期，都会对其所在区域环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，及时了解工程在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，消除不利影响，减轻环境污染。

#### 8.3.1 监测机构的建立

建设项目应配备专业环保技术人员，定期委托相关单位监测，按各类监测分析方法的有关规定配备所需监测仪器，建设项目需配备的监测仪器设备见表 8.3-1。

表 8.3-1 建设项目监测仪器设备一览表

序号	仪器名称	数量（台）	主要用途
1	酸度计	1	测 pH 值
2	分光光度计	1	测 NH <sub>3</sub> -N 等
3	分析天平	2	称重
4	空气采样器	1	空气采样
5	声级仪	2	测噪声
6	其它分析仪器	若干	化验分析用

若建设项目自身监测设备不能满足需要时，大气和水质部分因子的监测可委托沭阳县环境监测站进行监测。

#### 8.3.2 监测计划

建设项目制定环境监测计划如下：

##### （1）污染源监测

###### ①废气监测

根据废气污染物有组织和无组织排放情况在排气筒及厂界设置采样点。

在厂区内各排气筒废气采样每年选一日取样一次，根据排放性质，监测因子选取：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟粉尘、VOCs、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等。厂界无组织废气每年监测一次，监测因子为烟粉尘、VOCs、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等。

###### ②噪声监测

定期对厂内高噪声设备和厂界进行噪声监测，每年监测一次，每次一天，昼、夜各 1 次，监测因子为等效 A 声级。

##### （2）环境质量监测

大气质量监测：在厂区下风向设 1-2 个监测点，每年监测一次，监测因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、VOCs、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S。

地表水质量监测：建设项目附近主要河流古泊河设置一个监测断面，监测项目为 pH、COD、SS、氨氮、总磷、动植物油、BOD<sub>5</sub>、粪大肠菌群。

声环境质量监测：在厂界东、南、西、北各布设 1 个点，每年测一次，每次连续监测 2 天，每天昼夜各测一次。

地下水环境质量监测：建设项目为生产过程、原料储存、废水治理、固废储存等区域可能会造成地下水污染，建设项目应在项目所在地设置一个永久性的地下水监测井，便于对项目所在地的地下水进行监测，每年监测一次，监测项目为 pH、氨氮、高锰酸盐指数（COD<sub>mn</sub>）、总硬度、硫酸盐、氯化物。

上述污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托当地有监测能力的环境监测部门进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

### （3）应急监测

建设方应根据现有项目及建设项目可能存在的事故风险，以及在事故发生时可能排放的有毒物质，配备应急监测设备及人员防护服装、防毒面具等。在事故发生时启动公司应急监测系统，对下风向不同距离处按照扇形布点原则进行监测，并立即上报监测结果，直至污染事故结束，监测结果符合相应评价标准为止。

建设项目环境质量及污染源监测计划见表 8.3-2，监测方法见表 8.3-3。

表 8.3-2 建设项目环境质量及污染源监测计划

类别	监测点（断面）设置	监测项目	监测频次
空气环境	厂区下风向	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、VOCs、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	每年监测一次，每次连续监测 7 天
地表水	古泊河 1-2 个监测断面	pH、COD、SS、氨氮、总磷、动植物油、BOD <sub>5</sub> 、粪大肠菌群	每年监测一次，连续监测两天
声环境	在厂界东、南、西、北各布设 1 个点	等效连续 A 声级	每年测一次，每次连续监测 2 天，每天昼夜各测一次
污染源	1#排气筒	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、烟尘	每年监测一次
	2#排气筒	粉尘、VOCs、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	每年监测一次
	四周厂界	粉尘、VOCs、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	每年监测一次
	厂内高噪声设备、厂界噪声	等效连续 A 声级	每年监测一次
	项目所在地地下水	pH、氨氮、高锰酸盐指数（COD <sub>mn</sub> ）、总硬度、硫酸盐、氯化物	每年监测一次



**表 8.3-3 建设项目环境质量及污染源监测方法**

测试名称	监测方法	
空气环境	二氧化氮	《环境空气 二氧化氮 Saltzman 法》（GB/T 15435-1995）
	二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收副玫瑰苯胺分光光度法》（HJ 482-2009）
	PM <sub>10</sub>	《环境空气 PM <sub>10</sub> 和 PM <sub>2.5</sub> 的测定 重量法》（HJ618-2011）
	TVOC	《室内空气质量标准》（GB/T 18883-2002）附录 C
水环境	pH	便携式 pH 计法
	COD	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（GB/T 11914-1989）
	SS	《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB/T 11901-1989）
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳式试剂分光光度法》（HJ 535-2009）
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB/T 11893-1989）
	动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》（HJ 637-2012）

### 8.3.3 排污口规范化设置

按照苏环控【97】122 号文《江苏省排污口设置规范化整治管理办法》的有关规定，在项目建设中对各类污染物排污口进行规范化设置与管理。按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监【1996】463 号）的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。具体要求见表 8.3-4。

**表 8.3-4 各排污口环境保护图形标志一览表**

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
清下水、雨水排口	WS-02	提示标志	正方形边框	绿色	白色
排气筒	FQ-01...	提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声源	ZS-01...	提示标志	正方形边框	绿色	白色
一般固废堆场	GF-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色

注：①固体废物堆放场所，必须有防火、防腐蚀、防流失等措施，并应设置标志牌；②建设项目周围防火距离范围内必须有明显的防火标志

(1) 全厂排水管网应严格地执行清污分流和雨污分流的要求。在不同排水口设置相应环保图形标志牌，便于管理、维修以及更新，厂内废水经预处理后用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉，不外排。

(2) 排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，有净化设施的应在其进出口分别设置采样口；环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处；

(3) 按江苏省规定加强固废管理，应加强固废暂存设施的管理，设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场应采取防散、防流、防渗等措施，并应在存放场地边界和进出口位置设置环保标志牌；

(4) 主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。

建设项目建成后，应对上述所有污染物排放口的名称、位置、数量以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

### 8.3.4 “三同时”验收监测建议清单

项目“三同时”验收监测建议清单见表 8.3-5。

表 8.3-5 “三同时”验收监测建议清单

污染源	环保设施名称	监测因子
废水	废水处理设施出口	pH、COD、SS、氨氮、总磷、动植物油、BOD <sub>5</sub> 、粪大肠菌群
	雨水排放口	pH、COD、SS
废气	1#排气筒	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、烟尘
	2#排气筒	粉尘、VOCs、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
	厂界	粉尘、VOCs、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
噪声	厂房隔声	厂界噪声
固废	一般固废堆场	规范化
管网和监控设施	管网设置	规范化

## 9 环境影响评价结论

### 9.1 项目概况

在有关建设节约型社会、发展循环经济各项政策支持鼓励下，结合企业自身技术、经营优势基础条件和当地经济发展状况，沭阳利民畜禽无害化处理有限公司于沭阳县桑墟镇元兴村投资 1500 万元建设“建设病死畜禽无害化处理体系项目”，项目建成后处理无害化处理病死动物 20t/d（7200t/a），形成有机肥 1500t/a、工业用油 500t/a 的生产能力。

### 9.2 环境质量现状

**空气环境质量：**根据各监测因子的监测结果浓度值，评价区域内 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，项目所在地环境空气质量较好。

**水环境质量：**根据监测结果，项目所在地附近主要水体古泊河水质各项监测因子除氨氮外均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准（本项目废水用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉，不外排，满足水环境质量底线）。

**声环境质量：**声环境现状监测结果表明，各监测点昼、夜噪声值均低于环境功能标准值，项目所在区域声环境质量现状良好。

建设项目建成后，对大气环境的影响较小，满足环境大气二级标准要求；建设项目产生的废水经本厂处理达标后用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉，不外排；本项目高噪声源经合理分布、有效治理后，对厂界影响较小，不会降低该区域声环境质量要求。

建设项目卫生防护距离为生产车间和污水处理站边界外分别设置 100m 范围形成的包络线。结合《动物防疫条件审查办法》中“第二十条 动物和动物产品无害化处理场所选址应当符合下列条件：（二）距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线 500 米以上”。

本项目需设置 500m 卫生防护距离，根据现场查看，本项目周边 500m 范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标，也无高速公路、铁路等主要交通干线，符合《动物防疫条件审查办法》的要求。在今后的城市规划及建设中在该区域内不得迁入、

新建、规划人群居住及三产类设施，以及粮油、食品、医药行业仓储及生产企业等大气敏感行业，同时，要求建设单位加强车间通风排气措施，切实保证无组织废气达标排放。

综上所述，建设项目建成后，外排污染物不会导致当地环境质量下降。

### 9.3 污染物排放状况

建设项目污染物经相应处理后均可实现达标排放，固废均有妥善处置措施，具体如下。

#### （1）废气

本次建设项目的有组织废气主要包括天然气燃烧废气、工艺废气、生产车间废气和污水处理站废气。

建设项目实施后，天然气燃烧废气直接排放，烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中标准中相关标准；工艺废气、生产车间废气和污水处理站废气通过旋风除尘器+冷凝除臭+洗涤塔喷淋+生物除臭处理后通过 15m 高排气筒排放，颗粒物的排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），VOCs 排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准（DB12/524-2014）》中相关标准。

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐的大气环境防护距离计算模式来预测无组织废气排放浓度，计算结果为无超标点，无组织排放的各类在厂界能实现达标排放，不需设置大气环境防护距离。根据卫生防护距离计算结果，以生产车间和污水处理站边界外分别设置 100m 形成包络线范围。建设项目卫生防护距离为生产车间和污水处理站边界外分别设置 100m 范围形成的包络线。结合《动物防疫条件审查办法》中“第二十条 动物和动物产品无害化处理场所选址应当符合下列条件：（二）距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线 500 米以上”。

本项目需设置 500m 卫生防护距离，根据现场查看，本项目周边 500m 范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标，也无高速公路、铁路等主要交通干线，符合《动物防疫条件审查办法》的要求。在今后的城市规划及建设中在该区域内不得迁入、

新建、规划人群居住及三产类设施，以及粮油、食品、医药行业仓储及生产企业等大气敏感行业，同时，要求建设单位加强车间通风排气措施，切实保证无组织废气达标排放。

综上，本建设项目废气对当地的环境空气质量影响较小。在严格落实本评价提出的大气污染防治措施后，建设项目废气的排放对周围大气环境及项目周围敏感点影响较小，可满足环境管理要求。

### （2）废水

建设项目产生生活污水 216t/a，主要污染为 COD、SS、氨氮、TP；生产废水为 4820t/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、TP、BOD<sub>5</sub>、动植物油、粪大肠菌群，生活污水经化粪池预处理、生产废水经厂区污水处理站预处理后用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉，不外排。因此，本建设项目废水排放对周围水环境影响较小。

### （3）噪声

建设项目运营后，经采取适当的噪声治理措施后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12384-2008）中的 2 类标准，对周围环境影响较小。

### （4）固废

建设项目产生的固体废物主要包括污水处理站污泥、污水处理站浮油、旋风除尘器收尘和生活垃圾等，旋风除尘器收尘外卖处置，污水处理站浮油外卖处置，污水处理站污泥和生活垃圾由当地环卫部门统一清运填埋处置，不会产生二次污染。

建设项目采取的污染防治措施合理可靠，污染物均能达标排放。

## 9.4 主要环境影响评价

本报告书环境影响评价结论如下。

### ①水环境影响分析

根据水环境影响预测评价，该项目废水经厂区污水处理设施处理后用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉，不外排，不会影响周边水体水质。

### ②大气环境影响评价

a.正常排放时，各污染物下风向地面最大小时浓度在各气象条件下未超标，对各敏感点的污染影响较小，均不会造成超标影响；

- b.各污染物年长期平均浓度贡献值均很小，不造成超标影响；
- c.非正常排放下，各污染物对周边环境明显增加，部分污染物有超标影响；
- d.项目排气筒高度设置合理；
- e.项目建成后，全厂卫生防护距离为厂区边界外分别设置 500m 范围形成的包络线。

### ③固体废物影响分析

本项目产生的固废均有妥善处置措施，能够实现固体废弃物的减量化和无害化，预计不会对周围环境造成不良影响。

### ④噪声环境影响评价

本项目建成后，根据预测结果，厂界昼、夜间声级值均符合 2 类噪声标准。

由环境影响预测评价可见，本项目的建设不会改变周边环境功能。

### ⑤环境风险评价

本项目环境事故风险发生概率较小，发生事故后，风险评价值在可接受范围内，因此本项目的环境风险处于可接受水平。

## 9.5 产业政策及规划相容性分析

(1) 本项目属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修订版)中鼓励类“十九轻工”中第 36 项畜禽骨、血及内脏等副产品综合利用与无害化处理，项目的建设符合国家相关产业政策的要求。项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》(苏政办发〔2013〕9 号)及《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)>部分条目的通知》中禁止类或限制类，因此，项目的建设符合地方相关产业政策的要求。

(2) 本项目为病死动物无害化处理项目，本项目用地为工业用地不属于《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》中涉及的行业及项目。

(3) 本项目不属于《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》(苏政办发〔2015〕118 号文件)规定中限制类和淘汰类中所列条款，符合国家及地方用地规划及环保规划要求。

(4) 根据《沭阳城市总体规划(2010—2030)》本项目所在地为工业用地，本

项目的建设符合地方规划要求。

本项目位于沭阳县桑墟镇元兴村，在本项目评价范围内不涉及重要生态功能保护区，与最近的重要生态功能保护区古泊河（沭阳县）清水通道维护区二级管控区（堤外两侧各 100 米以内区域）直线距离约为 600 米，与沭新河（沭阳县）清水通道维护区二级管控区（堤外两侧各 100 米以内区域）直线距离 1.5 公里。同时本项目严格执行环境保护及管理措施，废气经处理后达标排放；项目废水经过处理后用于江苏御驾生态科技有限公司生态园灌溉，不外排；噪声经减振隔声距离衰减措施后可达标排放，固废均可得到有效处置。因此不会导致评价范围内重要生态功能保护区生态服务功能下降。因此，项目的建设不违背《江苏省生态红线区域保护规划》要求。

## 9.6 环境影响经济损益分析

本项目具有较好的经济和环保效益，同时具有一定的社会效益。同时项目治理措施较为完善，正常情况下，可使项目建设过程中所产生的各项负面影响消除或减轻，从而使项目的建设取得较好的经济、社会效益和环境效益。

## 9.7 环境管理与监测计划

本项目将按相关要求建立健全企业环境管理制度，加强环境管理的，并定期进行环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处。

已建项目废水污染物总量控制指标可在沭阳县内平衡，特征废气污染物总量可由沭阳县环保局根据项目实际排放量核定。已建项目产生的固体废物均有妥善处置途径，固体废弃物排放量为零。

## 9.8 公众意见采纳情况

本项目建设方通过网上公示、公众参与问卷调查的方式，征求了项目附近环境敏感目标对本项目建设的意见和建议；大部分的受访者或单位对本项目的建设表示理解和支持，建设单位对群众的意见和要求十分重视，公众的合理建议已被建设单位采纳。建设方承诺针对项目产生的工业废水、工艺废气、噪声、固废等，均采取

相应的治理措施，并将严格按环保要求，加强生产及环保设施的管理和维护，确保污染治理效果。

## 9.9 总结论

综上所述，本项目为建设项目，项目建设符合国家和地方产业政策，选址符合沭阳县的总体规划；污染治理措施能够满足环保管理的要求，废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和安全处置，对大气环境、声环境、地表水、地下水环境的影响较小；具有一定的环境经济效益，总量能够实现区域内平衡。

从环境保护角度分析，建设单位各项环境保护措施可靠，故本项目的建设是可行的。