



五河新希望六和牧业有限公司东刘集镇沱河  
村 13500 头母猪场项目环境影响报告书  
(征求意见稿)

建设单位：五河新希望六和牧业有限公司

编制单位：安徽睿晟环境科技有限公司

二零二一年一月 合肥

## 目 录

<b>1 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 分析判定情况.....	2
1.4 评价工作过程.....	2
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....	6
1.6 环境影响报告书主要结论.....	7
<b>2 总则</b> .....	<b>8</b>
2.1 编制依据.....	8
2.2 评价因子与评价标准.....	13
2.3 评价等级及评价范围.....	17
2.4 环境保护目标调查.....	23
2.5 相关区域规划政策及选址可行性分析.....	24
<b>3 拟建项目工程分析</b> .....	<b>45</b>
3.1 项目概况.....	45
3.2 公用工程.....	52
3.3 主要原辅料消耗.....	57
3.4 工艺流程及产污节点污染源分析.....	61
3.5 污染源分析.....	79
3.6 污染物产生、排放情况汇总.....	103
<b>4 环境现状调查与评价</b> .....	<b>104</b>
4.1 自然环境概况.....	104
4.2 环境质量现状监测与评价.....	107
<b>5 环境影响预测与评价</b> .....	<b>119</b>
5.1 施工期环境影响分析.....	119
5.2 运营期环境影响预测与评价.....	128
<b>6 污染防治措施及其可行性论证</b> .....	<b>206</b>
6.1 施工期环境污染控制对策.....	206
6.2 运营期环境污染控制对策.....	212
<b>7 环境影响经济损益分析</b> .....	<b>254</b>
7.1 经济效益分析.....	254
7.2 社会效益分析.....	254

---

7.3 环境效益分析.....	254
7.4 小结.....	257
<b>8 环境管理与监测计划.....</b>	<b>258</b>
8.1 环境管理.....	258
8.2 污染物排放基本情况.....	266
8.3 总量清单.....	269
<b>9 结论.....</b>	<b>270</b>
9.1 项目概况.....	270
9.2 结论.....	270
9.3 总结论.....	275

# 1 概述

## 1.1 项目由来

畜牧业是我国国民经济的重要产业，是社会主义新农村建设中的重点产业、优势产业和主攻的产业，是实现农民增收、农业增效，全面建设小康社会的重要手段。随着社会发展，人民生活水平的不断提高，消费者对肉食品的需求量将越来越大。中国是一个生猪生产大国，同时也是猪肉及其制品消费大国。猪肉是中国人最重要的肉食品。生猪生产是我国广大农村最传统的民生模式之一。为贯彻落实国务院常务会议和全国稳定生猪生产保障市场供应电视电话会议精神，2019年9月5日，生态环境部、农业农村部联合印发通知，要求进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理，促进生猪生产发展，并要求各地全面查清本地区禁养区划定情况，排查结果及调整后的禁养区划定情况要于2019年10月底前报生态环境部、农业农村部备核。目前猪肉价格仍在上涨，为尽快平抑市场价格，各地纷纷出台生猪生产补贴政策，以舒缓民生需求。

为提高公司市场占有率，提高综合竞争力，顺应国家生猪发展规划、行业发展趋势，2019年新希望六和股份有限公司（总公司）与五河县人民政府签订年出栏200万头猪产业一体化项目战略部署，该项目投资约50.2亿元，采用全区域、全产业、全生态模式，建设良种繁育场、生猪养殖场、饲料厂、有机肥厂、生猪屠宰厂和深加工食品厂的生猪产业一体化项目。通过项目实施，计划1~2年内实现养殖—种植—废弃物处理，2~3年内实现生猪屠宰，3~5年内实现深加工，逐步形成“养猪—屠宰—深加工”的全产业链布局和农业观光的县域经济综合体。项目全部建成后，将实现生猪年出栏和加工约200万头，猪肉深加工的年加工能力约2万吨。

五河新希望六和牧业有限公司是新希望六和股份有限公司下属子公司，公司拟投资24660万元在蚌埠市五河县东刘集镇沱河村建设“五河新希望六和牧业有限公司东刘集镇沱河村13500头母猪场项目”，项目租用蚌埠市五河县东刘集镇沱河村地块总计313.71亩（用地性质为农用地），建设养殖区、生活办公区和粪污治污区以及相应配套设施，项目建成后形成年新增33.75万头仔猪的生产规模，能进一步推动农业产业化经营，促进农村经济结构调整优化，提高农业效益，带动农民增收致富。本项目是建设年出栏200万头生猪产业链体系的重要组成部分，项目建成后有利于推动五河县农牧养殖发展规模。

本项目属于猪的饲养项目，属于畜禽养殖行业，根据《建设项目环境影响评价分类



管理名录》（2021年版），本项目属于“二、畜牧业03：3、牲畜饲养031：年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖”，应编制环境影响报告书。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院（2017）第682号文）中有关规定，五河新希望六和牧业有限公司于2020年12月21日委托安徽睿晟环境科技有限公司承担“五河新希望六和牧业有限公司东刘集镇沱河村13500头母猪场项目”环境影响评价工作。项目组根据《建设项目环境影响评价技术导则·总纲》（HJ2.1-2016）的有关规定和技术规范，对拟建项目污染源的产生、治理及排放进行分析，调查了项目所涉及区域的自然环境和社会环境资料，并对项目选址及其周边进行了现场踏勘及初步调查，确定了初步的工作方案。在以上工作的基础上，结合本项目的建设内容，分析工程污染物产生情况，预测评价工程施工、工程运行对评价范围内自然环境、生态环境和社会环境的影响，针对不利影响制定相应的环境保护对策措施，对环保投资估算和环境经济损益进行了分析。在此基础上，编制了《五河新希望六和牧业有限公司东刘集镇沱河村13500头母猪场项目环境影响报告书》，现报请环境保护行政主管部门审查。

## 1.2 项目特点

本项目采用集约化养殖方式饲养生猪，按照现代化养猪要求设计养殖工艺流程，实行流水生产工艺，即把猪群按照生产过程专业化的要求划分为公猪取精、配种妊娠、仔猪保育和生长育肥四个阶段。由于本项目存栏量、出栏量大，因此在养殖各阶段均会产生一定量的养殖臭气、猪舍废水、猪粪尿等，除此之外，还会产生一定量的病死猪。

本项目采用原环保部认定的干清粪工艺，猪生活在漏缝地板上，猪舍内产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部的粪污储存池，储存池底部设计成一端高一端低的倾斜结构，排粪塞位于最低端，项目粪污储存池定期排空，排空时粪尿依靠储存池底部坡度由储存池排出，进入污水处理系统干湿分离段进行干湿分离，粪渣制肥，粪液厌氧发酵，产生的废水贮存在废水储存池内用于周围农田灌溉，全部综合利用。本项目采用的干清粪工艺满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）和清洁生产要求。

## 1.3 评价工作过程

五河新希望六和牧业有限公司于2020年12月21日委托我单位安徽睿晟环境科技有

限公司承担该项目的环境影响报告书编制工作。接受任务后，我公司立即组建了项目组，确定了项目负责人，随即开展了报告书编制的各项前期准备工作，包括收集资料、现场调查、提交环境监测方案等，待环境监测报告由有资质单位编制完成后，经综合分析、预测，编制本项目环评报告文本。根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），项目评价工作程序见图1.3-1。

◆2020年12月21日，安徽睿晟环境科技有限公司受五河新希望六和牧业有限公司委托，承担《五河新希望六和牧业有限公司东刘集镇沱河村13500头母猪场项目环境影响报告书》的编制工作；

◆2020年12月25日，该项目第一次网络公示在五河县人民政府网站（<http://www.wuhe.gov.cn/xwzx/tzgg/80995021.html>）上发布；

◆2020年12月26日至12月31日，委托安徽世标检测技术有限公司对项目区及敏感点进行环境质量现状监测；

◆2021年1月，根据项目建设进度等对工程建设、运行、污染物排放、污染防治措施建设等情况进行调查、汇总；根据项目单位提供的技术资料进行工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级；项目课题组根据分工进行各专题编写、汇总，提出污染防治对策并论证其可行性，得出项目建设环境可行性结论；

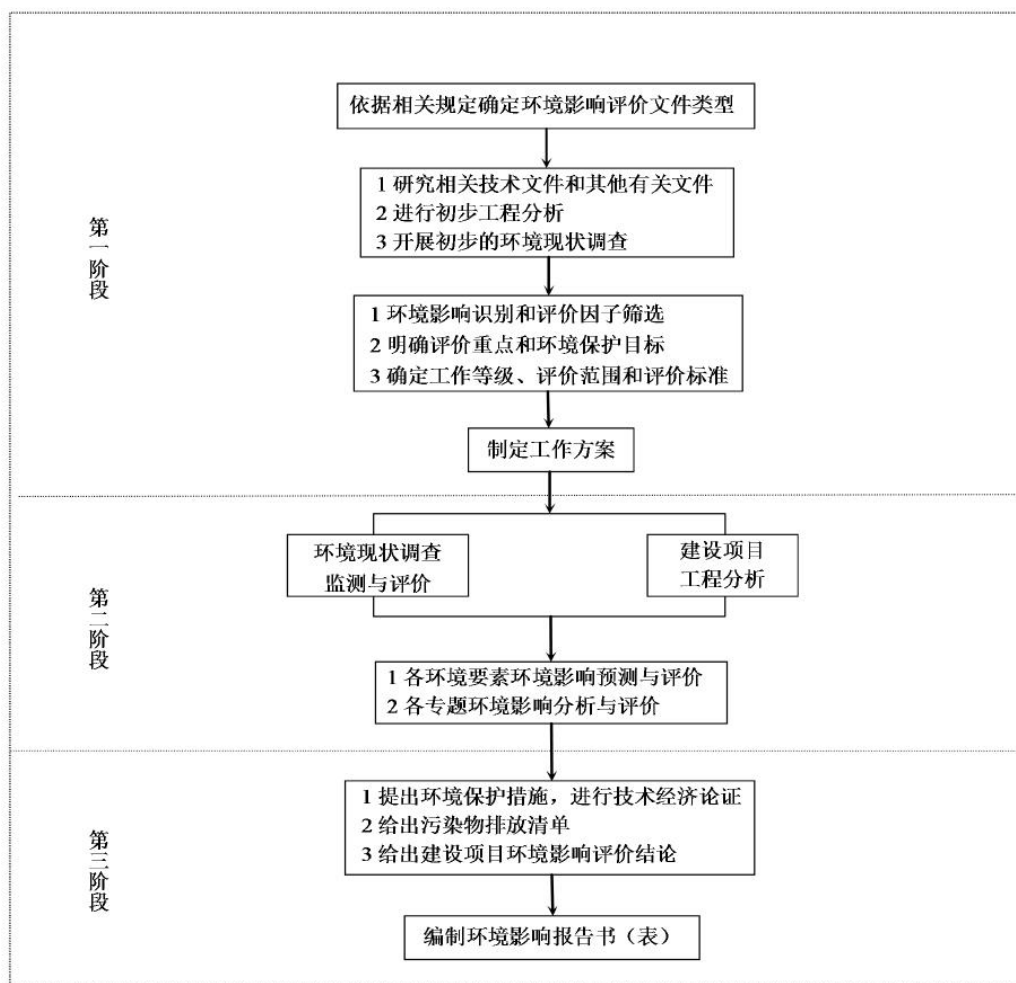


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

## 1.4 分析判定情况

### 1.4.1 相关产业政策和技术规范的符合性

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“猪的饲养（A0313）”行业，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第29号）中内容，本项目属于鼓励类第一项“农林业”中第4条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”和第8条“生态种（养）技术开发与应用”项目。五河县发展和改革委员会于2020年12月16日以项目代码2019-340322-03-03-026457对本项目进行了备案。因此，建设项目符合国家及地方产业政策要求。

经分析，本项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第643号）、《关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》（环水体[2016]144号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31号）等相关技术规范相符合。

### 1.4.2 规划符合性

本项目位于蚌埠市五河县东刘集镇沱河村，经分析，本项目与《安徽省“十三五”畜牧业发展规划》、《五河县东刘集镇土地利用总体规划》（2006-2020年）等规划相符合。

### 1.4.3 公众参与符合性

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令 第4号）要求，2020年12月25日，在五河县人民政府网站（<http://www.wuhe.gov.cn/xwzx/tzgg/80995021.html>）上对本项目环境影响评价公众参与进行了第一次网络公示。

### 1.4.4 风险防范措施可接受性

根据对本项目工程资料、生产工艺及涉及的污染物等资料分析，同时参考了国内外同行业事故统计分析及典型事故案例资料，确定本项目主要风险类型为厌氧消化产生的沼气输送、过氧乙酸泄漏遇明火发生爆炸等。在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，从环境风险评价角度来看，项目环境风险可以防控。

### 1.4.5 污染防治措施保障性分析

#### （1）废气

污水处理系统厌氧反应器、集污池、调节池等采用密闭措施，通过微负压抽风机集中收集（捕集率为90%），收集后恶臭气体进入生物除臭塔对恶臭气体进行处理（去除率为90%），尾气通过15m高排气筒（P1）排放；发酵罐为密闭设备，废气收集效率约为95%，废气通过3套“生物除臭塔”装置进行处理后通过1根15m高排气筒（P2）排放；无害化处置车间设置为全密闭，车间顶部设置负压抽风设施，将处置过程产生的臭气抽至废气处理装置中进行除臭（收集效率为95%），废气处理装置工艺为冷凝+静电除油+UV光解（除臭效率80%，非甲烷总烃去除效率为90%），处理后尾气通过一根15m高排气筒（P3）排放；沼气锅炉安装低氮燃烧装置，尾气通过8m高排气筒（P4）排放。

污水处理站集污池、调节池、厌氧池采取封闭措施，周边喷洒生物型除臭剂，车间周边喷洒除臭剂、加强绿化种植；猪舍设有通风系统，设置除臭墙，本项目拟通过控制猪食饲料密度、加强舍内通风、及时清粪、猪舍周边喷洒植物型除臭剂以及周边加强绿化除臭；对固液分离设备喷洒植物型除臭剂，废水传输过程均通过密封管道运输，污水处理区（包含粪渣转运区）周边喷洒植物型除臭剂，并加强绿化；无害化处理车间采取封闭措施，内设2台1.5t/d无害化处理装置，装置密闭运行，并配套废气冷凝措施，同时车间周边喷洒植物型除臭剂、加强绿化种植；污水处理系统产生的沼气部分用于食堂燃

料，部分用于UASB反应器和办公生活区供热，剩余沼气通过火炬燃烧后直排。

(2) 拟建项目产生的废水经厂区污水处理系统处理，处理工艺为预处理+固液分离+厌氧UASB+两级AO+消毒，处理后用于周边农田灌溉，不外排。

(3) 本项目设备采取减震、消声等措施后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

(4) 本项目运营期产生的固体废物主要为猪粪便、病死猪、无害化处理固废、废脱硫剂、医疗废弃物、沼渣、污泥和生活垃圾等。猪粪便、沼渣、污泥送至堆肥发酵罐堆肥发酵生产有机肥，部分用于种植区用肥，其余部分外售给有机肥加工厂；废脱硫剂由生产厂家统一回收处置；生活垃圾收集后由环卫部门定期清运；病死猪尸体及分娩废物全部送至厂区内无害化处理车间内集中处置；医疗废弃物属于危险废物，暂存于厂区危废暂存间，定期委托有资质单位处理。

#### 1.4.6“三线一单”符合性分析

拟建项目所在区域不涉及生态保护红线，本项目建设不突破区域环境质量底线、资源利用上线，不属于生态环境准入清单中所列的行业，符合“三线一单”要求。

### 1.5 关注的主要环境问题及环境影响

拟建项目属于新建项目，在环境影响评价过程中主要关注的环境问题如下：

(1) 对照《关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》（环办环评函[2019]872号）和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）等要求，从环境影响角度论证项目建设的可行性；

(2) 本项目为生猪养殖项目，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）等要求，通过对拟建项目采用干清粪工艺、污水处理工程、沼气利用工程、沼液利用、猪粪和沼渣处置、病死猪尸体处理、恶臭控制等方案进行分析，论证项目拟采取的污染治理方案的可行性，估算项目建成运行后可能排放的污染物的排放量，预测拟建项目可能对区域环境质量造成的不利影响，并结合区域的环境功能区划和环境质量现状，从环境影响角度论证拟建项目建设的可行性；

(3) 对照《关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》（环办环评函[2019]872号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《关于印发五河县畜禽养殖禁养区划分方案的通知》（五政办【2019】24号）等政策中关于项目防护距离的控制要求和评价计算结果，调查项目拟建区域周边现状，并根据区域周边

用地的发展规划，从环境影响角度提出环境保护距离控制建议；

(4) 关注项目运行过程，养殖恶臭对周边环境敏感目标的影响；重点关注养殖废水处理方式的可行性及其对各环境要素的影响程度；关注项目运营噪声，运营期间的环境风险以及人员办公活动造成的外环境影响等；关注各类养殖固废，如粪便、病死猪的处理处置措施；关注沼气利用工艺可行性分析。

## 1.6 环境影响报告书主要结论

五河新希望六和牧业有限公司东刘集镇沱河村 13500 头母猪场项目符合国家产业政策要求，项目选址位于蚌埠市五河县东刘集镇沱河村，选址符合区域规划及政策要求；项目符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）等相关政策要求，项目符合“三线一单”要求。

本项目为 A0313 猪的饲养，生产工艺和设备水平上力求达到国内同行的领先水平，项目所消耗的能源沼气为清洁能源，同时采用清洁的干清粪工艺，符合清洁生产的相关要求。项目实施后，通过采取相应的污染防治措施，各类废气、废水、噪声可以做到稳定达标排放，不会降低评价区域大气、地表水、地下水、土壤及声环境环境质量原有功能级别；在公示期间均未收到群众的反对意见；在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，从环境风险评价角度来看，项目环境风险可以防控。

评价认为，拟建项目在建设和生产运行过程中，切实落实报告书提出的各项污染防治措施及“三同时”制度的前提下，从环境影响角度，项目建设可行。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家有关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日施行）；
- (5) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行）；
- (8) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2016 年 7 月 1 日起施行）；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 12 月 26 日施行）；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日施行）；
- (12) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（2014 年 1 月 1 日施行）；
- (13) 《关于发布〈畜禽养殖业污染防治技术政策〉的通知》（原环境保护部，环发[2010]151 号，2010 年 12 月 30 日）；
- (14) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；
- (15) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国务院，国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日）；
- (16) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国务院，国发〔2016〕31 号，2016 年 5 月 28 日）；
- (17) 《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（生态环境部、自然资源部、住房城乡建设部、水利部、农业农村部，环土壤〔2019〕25 号，2019 年 3 月 28 日）；
- (18) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- (19) 《国家危险废物名录（2021 版）》（2021 年 1 月 1 日施行）；
- (20) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日

起施行)；

(21) 关于发布《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2019 年本)》的公告(生态环境部, 公告 2019 年 第 8 号, 2019 年 2 月 26 日)；

(22) 《关于加强重点流域、海域畜禽养殖业污染防治工作的通知》(原国家环境保护总局, 环办函〔2003〕530 号, 2003 年 10 月 13 日)；

(23) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(原环境保护部, 环发〔2012〕77 号, 2012 年 7 月 3 日)；

(24) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(原环境保护部, 环发〔2012〕98 号, 2012 年 8 月 7 日)；

(25) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》(原环境保护部, 环办〔2013〕103 号, 2014 年 1 月 1 日施行)；

(26) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(原环境保护部, 环办〔2014〕30 号, 2014 年 3 月 25 日)；

(27) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(原环境保护部, 环发〔2014〕197 号, 2014 年 12 月 30 日)；

(28) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部, 部令 第 4 号, 2019 年 1 月 1 日起施行)；

(29) 《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》(原环境保护部, 环发〔2015〕162 号, 2015 年 12 月 10 日)；

(30) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国务院, 国发〔2018〕22 号, 2018 年 6 月 27 日)；

(31) 《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》(生态环境部办公厅, 环办环评〔2018〕31 号, 2018 年 10 月 15 日)；

(32) 《关于完善设施农用地管理有关问题的通知》(国土资源部、农业部, 国土资发〔2010〕155 号, 2010 年 9 月 30 日)；

(33) 《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见》(中共安徽省委文件 皖发〔2018〕21 号, 2018 年 6 月 27 日)；

(34) 《淮河流域水污染防治暂行条例》(2011 年 1 月 8 日修订)；

(35) 《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》(国务院办公厅, 国办发〔2017〕48 号, 2017 年 6 月 12 日)；



(36) 《畜禽粪污资源化利用行动方案(2017-2020年)》(农业部,农牧发[2017]11号,2017年7月7日);

(37) 《关于建设项目危险废物环境影响评价指南》(原环境保护部,公告2017年第43号,2017年9月1日);

(38) 《关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》(生态环境部办公厅,环办环评函[2019]872号,2019年11月29日);

(39) 《畜禽规模养殖污染防治条例》(中华人民共和国国务院令 第643号,2014年1月1日起施行);

(40) 《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》(农业农村部办公厅 生态环境部办公厅,农办牧[2020]23号,2020年6月4日);

(41) 《农业农村部关于印发<加快生猪生产恢复发展三年行动方案>的通知》(农业农村部,农牧发〔2019〕39号,2019年12月4日);

(42) 《农业部关于印发<全国生猪生产发展规划(2016—2020年)>的通知》(农业部,2016年4月18日);

(43) 《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》(国务院办公厅,国办发〔2019〕44号,2019年9月10日);

(44) 《自然资源部办公厅关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》(自然资源部办公厅,自然资电发〔2019〕39号,2019年9月4日)。

### 2.1.2 安徽省及地方有关法律法规

(1) 《安徽省环境保护条例》,2018年1月1日起施行;

(2) 《安徽省大气污染防治条例》,2018年11月1日;

(3) 《安徽省淮河流域水污染防治条例》,2019年1月1日实施;

(4) 《关于进一步提高环境影响评价质量的若干意见》,原安徽省环保局,环监[2002]46号文;

(5) 《关于加强建设项目环境影响评价及环保竣工验收公众参与工作的通知》,原安徽省环境保护厅,皖环发[2013]91号文;

(6) 《安徽省大气污染防治条例》,安徽省人民代表大会公告(第二号),2015年3月1日起施行;

(7) 《安徽省人民政府关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》,安徽省人民政府,皖政[2015]131号,2015年12月29日;

(8) 《安徽省人民政府关于印发安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》，安徽省人民政府 皖政〔2018〕83 号，2018 年 9 月 27 日；

(9) 安徽省大气办关于印发《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》的通知，安徽省大气办 皖大气办[2020]2 号，2020 年 3 月 27 日；

(10) 《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》，中共安徽省委文件 皖发[2018]21 号，2018 年 6 月 27 日；

(11) 《安徽省人民政府办公厅关于印发安徽省畜禽养殖废弃物资源化利用三年行动计划（2018-2020 年）》，皖政办[2018]36 号，2018 年 8 月 28 日；

(12) 安徽省生态环境厅关于印发《安徽省建设项目环评告知承诺制审批改革试点实施方案》的通知，皖环发〔2020〕7 号，2020 年 3 月 12 日；

(13) 《蚌埠市人民政府办公室关于印发 2017 年蚌埠市大气污染防治行动工作计划的通知》，2017 年 8 月 1 日；

(14) 《蚌埠市水污染防治 2018 年工作计划》，蚌政办秘[2016]68 号，2018 年 6 月 20 日；

(15) 《蚌埠市土壤污染防治工作方案》，蚌政【2016】112 号，2016 年 12 月 29 日；

(16) 《蚌埠市人民政府办公室关于印发蚌埠市水污染防治 2019 年工作计划的通知》，蚌政办秘[2019]29 号；

(17) 《蚌埠市蓝天保卫战 2019 年重点工作实施方案》，2019 年 7 月 12 日；

(18) 《蚌埠市人民政府关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》，蚌政〔2018〕63 号；

(19) 五河县人民政府办公室《关于印发五河县畜禽养殖禁养区划分方案的通知》，五政办【2019】24 号，2019 年 12 月 30 日。

### 2.1.3 环评技术规范

(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》（HJ2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则·地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009）；

(5) 《环境影响评价技术导则·生态影响》（HJ19-2011）；

(6) 《环境影响评价技术导则·土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）；
- (9) 《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），国家统计局；
- (10) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单；
- (11) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单》，原环境保护部公告 2013 年第 36 号；
- (12) 《关于发布〈畜禽养殖业污染防治技术政策〉的通知》（原环境保护部，环发[2010]151 号，2010 年 12 月 30 日）；
- (13) 《重大动物疫情应急条例》（2017 年 10 月 7 日，国务院令第 687 号令重新修改）；
- (14) 《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ 568-2010）；
- (15) 《畜禽场环境质量及卫生控制规范》（NY/T 1167-2006）；
- (16) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）；
- (17) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）；
- (18) 《规模猪场建设》（GB/T17824.1-2008）；
- (19) 《规模猪场环境参数及环境管理》（GB/T 17824.3-2008）；
- (20) 《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T 1222-2006）；
- (21) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T 1168-2006）；
- (22) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农业部，农医发〔2017〕25 号，2017 年 7 月 3 日）；
- (23) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农业厅，2018 年 1 月 15 日）；
- (24) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）；
- (25) 《排污许可申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；
- (26) 《畜禽养殖业产污系数与排污系数手册》；
- (27) 《农业部关于印发〈畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020 年）〉的通知》（农牧发〔2017〕11 号）；
- (28) 《农业部办公厅关于印发〈畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）〉的通知》（农办牧[2018]2 号）。

#### 2.1.4 项目相关文件

- (1) 《五河县东刘集镇土地利用总体规划》（2006-2020 年）调整方案；

(2) 五河新希望六和牧业有限公司东刘集镇沱河村 13500 头母猪场项目环境影响评价委托书及合同；

(3) 五河新希望六和牧业有限公司提供的相关协议、设计图纸、资料等与建设项目相关的其他资料。

## 2.2 评价因子与评价标准

### 2.2.1 环境影响因素识别

根据对本次项目工程分析和环境影响识别，确定主要的评价因子见表 2.2-1。

表 2.2-1 建设项目主要评价因子表

环境类别	现状评价因子	影响预测评价因子	总量控制因子
大气	CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、非甲烷总烃、臭气浓度	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、非甲烷总烃	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟（粉）尘、VOCs
地表水	pH、NH <sub>3</sub> -N、COD、BOD <sub>5</sub> 、TP、粪大肠菌群	/	/
地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、铅、氟、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、六价铬、镉、砷、汞、氯化物、总大肠菌群、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	COD、NH <sub>3</sub> -N	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
固体废物	固体废物的产生量、处置量及排放量		固体废物排放量
土壤环境	pH、铅、镉、汞、砷、镍、铬、铜、锌	COD、NH <sub>3</sub> -N、TP	/

### 2.2.2 环境质量标准

#### 2.2.2.1 环境空气质量标准

项目所在地 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准浓度限值要求，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》的推荐限值；NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 参照执行《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，具体见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境空气质量标准 单位：μg/m<sup>3</sup>

评价因子	平均时段	标准限值	标准来源
SO <sub>2</sub>	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150	
	年平均	60	
NO <sub>2</sub>	1 小时平均	200	
	24 小时平均	80	
	年平均	40	
PM <sub>10</sub>	24 小时平均	150	
	年平均	70	
PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均	75	
	年平均	35	
CO	1 小时平均	10mg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	4mg/m <sup>3</sup>	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
NH <sub>3</sub>	1 小时平均	200	参照《环境影响评价技术导则·大气环境》

H <sub>2</sub> S	1 小时平均	10	(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
非甲烷总烃	2.0mg/m <sup>3</sup>		参照执行《大气污染物综合排放标准详解》

### 2.2.2.2 地表水环境质量标准

项目区域地表水沱河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准, 淮河水水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准, 具体详见表 2.2-3。

表 2.2-3 地表水环境质量标准 单位: mg/L, pH 值除外

污染物名称	III 类	标准来源
pH	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
COD	≤20	
BOD <sub>5</sub>	≤6	
氨氮(NH <sub>3</sub> -N)	≤1.5	
TP	≤0.3	
粪大肠杆菌(个/L)	≤20000	

### 2.2.2.3 地下水环境质量标准

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中 III 类水质标准, 具体标准值见表 2.2-4。

表 2.2-4 地下水环境质量标准

项目	单位	III 类标准值	标准来源
感官性状及一般化学指标			《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类水质标准
pH	/	6.5-8.5	
总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)	mg/L	≤450	
溶解性总固体	mg/L	≤1000	
硫酸盐	mg/L	≤250	
氯化物	mg/L	≤250	
铁	mg/L	≤0.3	
锰	mg/L	≤0.10	
挥发性酚类(以苯酚计)	mg/L	≤0.002	
耗氧量(CODMn 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	mg/L	≤3.0	
氨氮(以 N 计)	mg/L	≤0.5	
钠	mg/L	≤200	
微生物指标			
总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0	
毒理学指标			
亚硝酸盐(以 N 计)	mg/L	≤1.00	
硝酸盐(以 N 计)	mg/L	≤20.0	
氰化物	mg/L	≤0.05	
汞	mg/L	≤0.001	
砷	mg/L	≤0.01	
镉	mg/L	≤0.005	
六价铬	mg/L	≤0.05	
铅	mg/L	≤0.01	
氟化物	mg/L	≤1.0	

### 2.2.2.4 声环境质量标准

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，具体标准限值见表 2.2-5。

表 2.2-5 声环境质量标准 单位：dB(A)

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
2 类标准	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

### 2.2.2.5 土壤环境质量标准

区域土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相关标准限值，具体表 2.2-6。

表 2.2-6 农用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

### 2.2.3 污染物排放标准

#### 2.2.3.1 大气污染物排放标准

本项目主要大气污染物为畜禽养殖过程中产生排放的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等恶臭气体。恶臭气体 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准限值要求；臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准；非甲烷总烃有组织排放参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/993-2015）中相关标准限值要求，非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关标准限值要求。具体排放标准值见表 2.2-7~8。

表 2.2-7 养殖废气污染物排放标准

污染物	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度值		标准来源
	排气筒(m)	排放速率(kg/h)	监控点	二级标准(mg/m <sup>3</sup> )	
NH <sub>3</sub>	15	4.9	厂界	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
H <sub>2</sub> S		0.33		0.06	
臭气浓度	70 (无量纲)				《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001)

表 2.2-8 非甲烷总烃排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度值		标准来源
			监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	
非甲烷总烃	70	3.0	周界外浓度最高点		上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/993-2015)
			厂区内	监控点处 1h 平均浓度	6
监控点处任意一次浓度值	20				

锅炉废气污染物二氧化硫和颗粒物执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 大气污染物特别排放限值要求,氮氧化物执行《安徽省大气办关于印发<安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务>的通知》(皖大气办[2020]2 号)文中的要求中“氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米”;火炬燃烧废气、备用发电机无组织排放尾气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中相关标准限值,具体排放标准值见表 2.2-9~10。

表 2.2-9 锅炉大气污染物排放标准

序号	污染物	排放浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
1	颗粒物	20	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)/安徽省大气办关于印发《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》的通知(皖大气办[2020]2 号)
2	SO <sub>2</sub>	50	
3	NO <sub>x</sub>	50	

表 2.2-10 大气污染物综合排放标准

序号	污染物名称	无组织排放监控浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
1	烟尘	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中标准
2	SO <sub>2</sub>	0.4	
3	NO <sub>x</sub>	0.12	

### 2.2.3.2 废水排放标准

本项目员工生活污水、养殖废水等进入污水处理系统处理后,用于周边农田灌溉,不外排。本项目生产过程中干清粪工艺最高允许排水量执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中表 4 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量,农田灌溉废水中 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、粪大肠杆菌执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中相关标准限值,氨氮、总磷执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中表 5 相关标准,见表 2.2-11~13 所示。

表 2.2-11 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量

种类	猪 m <sup>3</sup> / (百头·d)	
季节	冬季	夏季
标准值	1.2	1.8

表 2.2-12 农田灌溉水质标准限值 单位: mg/L

序号	项目类别	旱作
1	pH	5.5~8.5
2	BOD <sub>5</sub>	≤100
3	COD	≤200
4	SS	≤100
5	粪大肠杆菌 (个/100mL)	4000

表 2.2-13 畜禽养殖业污染物排放标准限值 单位: mg/L

序号	项目类别	标准限值
1	氨氮	80
2	总磷	8.0

### 2.2.3.3 噪声排放标准

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011); 运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准, 具体标准限值见表 2.2-14~15。

表 2.2-14 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB(A)

昼间	夜间	标准来源
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

表 2.2-15 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

昼间	夜间	标准来源
60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

### 2.2.3.4 固体废物

粪便、沼渣处理执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中畜禽养殖业废渣无害化环境标准, 具体排放限值见表 2.2-16。

表 2.2-16 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

控制项目	指标
蛔虫卵	死亡率≥99.5%
粪大肠菌群数	≤105 个/kg

病死猪处理执行《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)和《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发〔2017〕25号)中相关要求。一般工业固体废物和危险固废的暂存及污染控制分别按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(环保部公告 2013 年第 36 号)进行暂存、控制。

## 2.3 评价等级及评价范围

### 2.3.1 评价工作等级

根据项目污染物排放特征、项目所在地区的地形特点和环境功能区划, 按照环境影



响评价技术导则所规定的方法，确定本次环境影响评价的等级。

### 2.3.1.1 大气环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），根据项目污染源调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ ，其中  $P_i$  定义为：

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

式中：

$P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $mg/m^3$ ；

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $mg/m^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用 AERSCREEN 估算模型进行计算，估算模型参数见表 2.3-1，预测结果统计见表 2.3-2，详细预测见 5.2.1 章节。

表 2.3-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}C$		39.9
最低环境温度/ $^{\circ}C$		-11.7
土地利用类型		农村
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/（本项目 3km 范围内无海和湖）
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

表 2.3-2 大气评价等级判别参数

污染源	污染因子	最大落地浓度( $\mu g/m^3$ )	最大落地浓度位置(m)	评价标准( $\mu g/m^3$ )	占标率(%)	D10% (m)	推荐评价等级
P1	NH <sub>3</sub>	46.932	10	200	23.47	100	一级
	H <sub>2</sub> S	2.3466	10	10	23.47	100	一级
P2	NH <sub>3</sub>	14.081	10	200	7.04	/	二级
	H <sub>2</sub> S	0.234683	10	10	2.35	/	二级
P3	NH <sub>3</sub>	47.425	10	200	23.71	10	一级

	H <sub>2</sub> S	0.296406	10	10	2.96	/	二级
	非甲烷总烃	109.6703	10	2000	5.48	/	二级
P4	SO <sub>2</sub>	9.6874	10	500	1.94	/	二级
	NO <sub>2</sub>	45.85368	10	200	22.93	25	一级
	PM <sub>10</sub>	164.6858	10	450	36.60	50	一级
	PM <sub>2.5</sub>	83.95746	10	225	37.31	50	一级
	污水处理系统	NH <sub>3</sub>	4.7736	112	200	2.39	/
猪舍	H <sub>2</sub> S	0.192226	112	10	1.92	/	二级
	NH <sub>3</sub>	40.955	383	200	20.48	1775	一级
有机肥发酵区	H <sub>2</sub> S	3.486184	383	10	34.86	2500	一级
	NH <sub>3</sub>	5.918	10	200	2.96	/	二级
无害化处置车间	H <sub>2</sub> S	0.098633	10	10	0.99	/	三级
	NH <sub>3</sub>	1.1402	33	200	0.57	/	三级
	非甲烷总烃	0.02781	33	10	0.28	/	三级
火炬燃烧	非甲烷总烃	5.075281	33	2000	0.25	/	三级
	SO <sub>2</sub>	32.92246	10	500	6.58	/	二级
	NO <sub>2</sub>	79.0139	10	200	39.51	150	一级
	PM <sub>10</sub>	17.833	10	450	3.96	/	二级
备用发电机 (每间, 共 5间)	PM <sub>2.5</sub>	8.916498	10	225	3.96	/	二级
	SO <sub>2</sub>	105.437	10	500	21.09	/	一级
	NO <sub>2</sub>	1.923825	10	200	0.96	/	三级
	PM <sub>10</sub>	0.68708	10	450	0.15	/	三级
	PM <sub>2.5</sub>	0.34354	10	225	0.15	/	三级

具体判定依据见表 2.3-3。

表 2.3-3 评价工作等级

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

由估算结果可知, 本项目各污染源各污染物的小时平均最大落地浓度占标率为猪舍无组织排放的废气 H<sub>2</sub>S,  $P_{\max}$  为 57.49%, 属于  $P_{\max} \geq 10\%$ 。因此根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 确定本项目厂区大气环境影响评价等级为一级。

猪舍无组织排放的废气 H<sub>2</sub>S 的  $D_{10\%}$  最远, 约 2370m, 最终确定环境空气影响评价范围以项目厂址为中心区域, 自厂界外延 2.5km 的矩形区域。

### 2.3.1.2 地表水环境影响评价等级

本项目产生的废水经厂区污水处理系统处理后, 用于农田灌溉, 不外排。对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 表 1 中水污染影响型建设项目评价等级判定, 本项目厂区地表水环境影响评价工作等级为三级 B, 具体判定结果见表 2.3-4。

表 2.3-4 地表水环境评价工作等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m <sup>3</sup> /d); 水污染物当量数 W/(无量纲)

一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	/

### 2.3.1.3 声环境影响评价等级

本项目位于蚌埠市五河县东刘集镇沱河村，声环境功能区为 2 类区，项目建成前后厂址附近的噪声级增加不明显（3dB(A)以下），周围受影响人口亦无显著增加，因此，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）判定，声环境影响评价工作等级为二级。

### 2.3.1.4 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）判定标准，建设项目涉及的物质为消毒试剂过氧乙酸。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界值比值，即为 Q：

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I；

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目设置 1 座  $1000\text{m}^3$  沼气柜，沼气密度按  $0.42\text{kg}/\text{m}^3$  计，沼气中甲烷含量按 60% 计，则沼气柜内甲烷储存量约 0.252t。

经与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）对照，辨识过程及结果见表 2.3-5。

表 2.3-5 本项目厂区 Q 值确定表

序号	化学品名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值
1	过氧乙酸	79-21-0	1.2	5	0.240
2	甲烷	74-82-0	0.252	10	0.0252
3	NH <sub>3</sub>	7664-41-7	1.287	5	0.257
4	H <sub>2</sub> S	7783-06-4	0.039	2.5	0.016
Q 值合计					0.5382

由上表可知，厂区 Q 值=0.5382<1，本项目环境风险潜势为 I。

根据建设项目涉及物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2.3-6 确定评价工作等级。

表 2.3-6 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

由表 2.3-6 可知，本项目厂区环境风险评价只需进行简单分析即可。

### 2.3.1.5 地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水评价等级的确定主要依据项目类型和建设项目地下水环境敏感程度等参数进行确定，详见表 2.3-7~8。

表 2.3-7 项目类型划分一览表

行业类别	环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别		项目属性
				报告书	报告表	
B 农、林、牧、渔、海洋						
14、畜禽养殖场、养殖小区	年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上；涉及环境敏感区的	/	/	III 类	/	本项目厂区年新增 33.75 万头仔猪，属于 III 类

表 2.3-8 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	项目属性
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、温泉等特殊地下资源保护区	较敏感
较敏感	集中式饮用水水源（集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下资源（如矿泉水、温泉等）保护分散式饮用水水源地；特殊地下资源（如矿泉、温等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a	
不敏感	上述地区之外的其它地区	

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

本项目位于蚌埠市五河县东刘集镇沱河村。根据现场调查，建设项目周围无地下水集中式饮用水水源准保护区及除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，周边村庄市政供水管网已接通，存在少量分散居民点取用地下水作为直接饮用水，因此本项目属于地下水环境较敏感区。评价工作等级分级表详见表 2.3-9。

表 2.3-9 评价工作等级分级表

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

由表 2.3-9 可知，本项目地下水环境评价等级为三级。

### 2.3.1.6 生态环境评价等级

项目建设用地 313.71 亩，现状地貌为耕地（一般农田），项目所在区域不涉及特殊和重要生态敏感区，属于一般区域，根据下表划分评价等级，本次环评对生态环境影响进行三级评价。

表 2.3-10 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2\sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km}\sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$

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

### 2.3.1.7 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则·土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤评价等级的确定主要依据项目类别和建设项目土壤环境敏感程度等参数进行确定，详见表 2.3-11~12。

表 2.3-11 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别				项目属性
	I 类	II 类	III 类	IV 类	
农林牧渔业	灌溉面积大于 50 万亩的灌区工程	新建 5 万亩至 50 万亩的、改造 30 万亩及以上的灌区工程；年出栏生猪 10 万头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区	年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区	其他	II 类

本项目位于蚌埠市五河县东刘集镇沱河村，项目建成后年新增 33.75 万头仔猪，因此本项目属于 II 类项目。

表 2.3-12 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	项目属性
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的	敏感
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的	
不敏感	其他情况	

本项目位于蚌埠市五河县东刘集镇沱河村，项目所在地现状为农用地，项目四周均为耕地，因此项目区域属于敏感区。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2016）要求，将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。本项目占地规模为  $20.91\text{hm}^2$ ，属于中型占地规模。

本项目评价工作等级分级表详见表 2.3-13。

表 2.3-13 评价工作等级分级表

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

由表 2.3-13 可知，本项目土壤环境评价等级为二级。

### 2.3.2 评价范围

根据拟建项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，结合各导则的要求，确定各环境要素评价范围见表 2.3-14。

表 2.3-14 评价范围一览表

评价内容	评价范围
大气	以拟建项目厂区厂址边界为中心区域，南北长 5km，东西宽 5km 的矩形区域
地表水	雨水排口上游 0.5km 至下游 2km 的范围
噪声	拟建项目厂区厂界外 0.2km 范围
地下水	以拟建项目厂址为中心，≤6km <sup>2</sup> 的区域范围 (以拟建项目厂址为中心，上游、侧向 1km，下游 2km 的区域范围)
生态	拟建项目所在地及项目场界向外 0.2km 范围
风险评价	大气环境风险评价范围：距建设项目边界 3km 范围 地表水环境风险评价范围：项目雨水排口上游 0.5km 至下游 2km 河段 地下水环境风险评价范围：以建设项目为中心 6km <sup>2</sup> 范围
土壤	拟建项目所在地及项目场界向外 0.2km 范围

## 2.4 环境保护目标调查

五河新希望六和牧业有限公司东刘集镇沱河村 13500 头母猪场项目位于蚌埠市五河县东刘集镇沱河村。根据《五河县畜禽养殖禁养区划分方案》，拟建项目选址不属于禁养区。同时项目所在区域无需特殊保护的濒危动植物，厂址区域内无国家级、省级和市级重点文物保护单位。

拟建项目的主要环境敏感目标见表 2.4-1 及图 2.4-1。

表 2.4-1 环境敏感区域和保护目标

名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度					
环境空气	117.6417	33.3222	戴圩	52 户，208 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准	NW	3517
	117.6459	33.3173	姜庄小学	500 人		NW	2590
	117.6598	33.3220	南北石家	30 户，105 人		NW	2149
	117.6508	33.3157	前姜	82 户，317 人		NW	1735
	117.6765	33.3181	汪尚村	46 户，142 人		NE	1568
	117.6840	33.3194	尚庄	51 户，188 人		NE	2322
	117.6919	33.3175	后张庄	22 户，51 人		NE	2712
	117.6830	33.3155	小蒋庄	5 户，15 人		NE	1993
	117.6942	33.3147	前张庄	38 户，119 人		NE	2580
	117.6971	33.3113	李圩村	36 户，108 人		NE	2535
	117.6644	33.3059	沱河村	68 户，264 人		NW	346.97
	117.6926	33.3021	官庄	47 户，172 人		E	1768
	117.6439	33.2990	张湖子	74 户，289 人		W	1510
	117.6564	33.2952	张集村	103 户，328 人		SW	521.31
	117.6652	33.2901	新沱河村	103 户，328 人		S	598
	117.6710	33.2841	辛庄	47 户，142 人		SE	1240
	117.6861	33.2848	后庄	32 户，89 人		SE	1848
	117.6645	33.2820	张庄	38 户，95 人		S	1567
117.6695	33.2801	杜庄	29 户，85 人	S	1751		
117.6812	33.2822	蒋集村	103 户，321 人	SW	1723		
117.6480	33.2796	运河村	103 户，321 人	SW	2495		
地表水	/	/	沱河	小型河流	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 III 类标准	SE	959.34

	/	/	淮河	大型河流	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 III 类标准	E	3106
声环境	项目周边 200 米范围内无声环境保护目标				《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准	/	
地下水	区域面积 6km <sup>2</sup> 水文地质单元				《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类标准	/	/

## 2.5 相关区域规划政策及选址可行性分析

### 2.5.1 产业政策符合性分析

根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，本项目属于“猪的饲养〔A0313〕”行业，对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号)中内容，本项目属于鼓励类第一项“农林业”中第 4 条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”和第 8 条“生态种(养)技术开发与应用”项目。根据《市场准入负面清单(2019 年版)》规定，本项目不属于禁止类，也不属于许可类，可视为允许类。五河县发展和改革委员会于 2020 年 12 月 16 日以项目代码 2019-340322-03-03-026457 对本项目进行了备案。因此，建设项目符合国家及地方产业政策要求。

### 2.5.2 与《中华人民共和国畜牧法》(2015 年修正)符合性分析

根据《中华人民共和国畜牧法》(2015 年修正)第三十九条 畜禽养殖场、养殖小区应当具备下列条件：

- (一) 有与其饲养规模相适应的生产场所和配套的生产设施；
- (二) 有为其服务的畜牧兽医技术人员；
- (三) 具备法律、行政法规和国务院畜牧兽医行政主管部门规定的防疫条件；
- (四) 有对畜禽粪便、废水和其他固体废弃物进行综合利用的沼气池等设施或者其他无害化处理设施；

- (五) 具备法律、行政法规规定的其他条件。

第四十条 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：

- (一) 生活饮用水的水源保护区，风景名胜区，以及自然保护区的核心区和缓冲区；
- (二) 城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；
- (三) 法律、法规规定的其他禁养区域。

本项目建设养殖区、生活办公区和治污区以及相应配套设施。养殖区建设标准化妊娠舍、产仔舍、中转舍、公猪舍、保育育肥舍和后备舍等，同时配备专业医疗站；生活办公区建设办公生活用房，办公生活用房内设置办公室、会议室、员工食堂及宿舍；治

污区建设污水处理系统等；养殖废水、生活污水经场内污水处理系统处理后，用于农田灌溉，不外排；厂区恶臭气体达标处理后排放，对周围环境影响较小，满足《中华人民共和国畜牧法》（2015 年修正）中畜禽养殖场、养殖小区应当具备的条件要求。本项目不在《中华人民共和国畜牧法》（2015 年修正）中规定的禁止建设畜禽养殖场、养殖小区区域内。

### 2.5.3 与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）符合性分析

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）：

第十一条 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：

- （一）饮用水水源保护区，风景名胜区；
- （二）自然保护区的核心区和缓冲区；
- （三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；
- （四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。

第十三条 畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。

第十五条 国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用。

第十六条 国家鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用。

第十七条 国家鼓励和支持沼气制取、有机肥生产等废弃物综合利用以及沼渣沼液输送和施用、沼气发电等相关配套设施建设。

本项目位于蚌埠市五河县东刘集镇沱河村，评价范围内无生活饮用水的水源保护区、风景名胜区以及自然保护区的核心区和缓冲区；本项目不在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；本项目不在法律、法规规定的其他禁养区域。因此，本项目不在《畜禽规模养殖污染防治条例（国务院令 第 643 号）》中规定的禁止建设畜禽养殖场、养殖小区区域内。

本项目养殖区粪便采用干清粪工艺日产日清，干化脱水运至堆肥发酵罐堆肥处理；场内实行“清污分流”、“雨污分流”，养殖废水经污水处理系统处理，处理后尾水用作周



边农田灌溉；发酵沼气用于厂区冬季供暖等，符合《畜禽规模养殖污染防治条例（国务院令 第 643 号）》中国家规定、鼓励畜禽养殖场、养殖小区应当具备的条件要求。

#### **2.5.4 与《关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》（环水体[2016]144 号）符合性分析**

《关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》（环水体[2016]144 号）第五条提出“大力推进废弃物综合利用”。

要加快转变畜牧业发展方式，以畜禽良种化、养殖设施化、生产规范化、防疫制度化、粪便无害化为核心，深入开展畜禽养殖标准化示范创建活动，大力引导广大养殖场户发展适度规模标准化养殖。因地制宜发展多种形式的畜禽生态养殖，推广农收结合、种养平衡、生态循环的发展模式，促进粪便等废弃物综合利用。各地要围绕生猪、奶牛等主要畜种，树立一批示范点，探索推广适合不同区域特点，经济高效、可持续运行的综合利用技术模式。结合实施耕地质量保护与提升行动和到 2020 年化肥使用量零增长行动，推进落实土壤有机质提升奖励政策，引导农民使用以畜禽粪便为原料的商品有机肥或规模化积造的农家肥。以畜禽养殖密集区域为重点，积极探索采取政府和社会资本合作模式，引导专业化机构参与畜禽养殖污染治理。农牧部门要加强技术指导服务，引导养殖场户配套建设废弃物贮存、处理、利用设施并确保正常运行，做好畜禽养殖废弃物还田利用工作。环保部门要以环境质量改善为核心，改革完善畜禽养殖污染物排放统计核算方法，将粪便和废水无害化还田利用量作为统计污染物削减量的重要依据，促进畜禽粪便和废水综合利用。到 2020 年，全国 3.9 万家畜禽养殖场新增废弃物综合利用设施，畜禽粪便利用率达到 75%以上，主要水污染物排放量消减 12%以上。

本项目分为建设养殖区、生活办公区和治污区三大功能区。养殖区粪便采用干清粪工艺日产日清，干化后运至堆肥发酵罐堆肥处理；场内实行“清污分流”、“雨污分流”，养殖废水和生活污水经厂内污水处理系统（“预处理+固液分离+厌氧 UASB+两级 AO+消毒”）处理，处理后尾水用作场区周边农田灌溉，不外排到周围水体。

#### **2.5.5 与《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）符合性分析**

畜禽养殖污染防治应遵循以下技术原则：

（1）全面规划、合理布局，贯彻执行当地人民政府颁布的畜禽养殖区划，严格遵守“禁养区”和“限养区”的规定，已有的畜禽养殖场（小区）应限期搬迁；结合当地城乡总体规划、环境保护规划和畜牧业发展规划，做好畜禽养殖污染防治规划，优化规模化畜禽养殖场（小区）及其污染防治设施的布局，避开饮用水水源地等环境敏感区域。

(2) 发展清洁养殖，重视圈舍结构、粪污清理、饲料配比等环节的环境保护要求；注重在养殖过程中降低资源耗损和污染负荷，实现源头减排；提高末端治理效率，实现稳定达标排放和“近零排放”。

(3) 鼓励畜禽养殖规模化和粪污利用大型化和专业化，发展适合不同养殖规模和养殖形式的畜禽养殖废弃物无害化处理模式和资源化综合利用模式，污染防治措施应优先考虑资源化综合利用。

(4) 种、养结合，发展生态农业，充分考虑农田土壤消纳能力和区域环境容量要求，确保畜禽养殖废弃物有效还田利用，防止二次污染。

(5) 严格环境监管，强化畜禽养殖项目建设的环境影响评价、“三同时”、环保验收、日常执法监督和例行监测等环境管理环节，完善设施建设与运行管理体系；强化农田土壤的环境安全，防止以“农田利用”为名变相排放污染物。

本项目采用种、养结合方式，发展生态农业，畜禽养殖废弃物可以做到有效还田利用，经对照《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）中提到的“采用废弃物无害化处理与综合利用、畜禽养殖废水处理、畜禽养殖空气污染防治、畜禽养殖二次污染防治、鼓励开发应用的新技术、设施的建设、运行和监督管理”等内容，项目的建设符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）要求。

## 2.5.6 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性分析

### 3 选址要求

#### 3.1 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：

3.1.1 生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；

3.1.2 城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；

3.1.3 县级人民政府依法划定的禁养区域；

3.1.4 国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域；

3.2 新建改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开 3.1 规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在 3.1 规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。

4.3 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。采用水冲粪、水泡。粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。

本项目位于蚌埠市五河县东刘集镇沱河村，评价范围内无生活饮用水的水源保护区、风景名胜区以及自然保护区的核心区和缓冲区；本项目不在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；本项目不在法律、法规规定的其他禁养区域；本项目 300m 范围内无居民区等敏感点；根据《五河县人民政府办公室关于印发五河县畜禽养殖禁养区划分方案的通知》，本项目厂区选址不在禁养区范围内，本项目采用原环保部认定的干清粪工艺，猪生活在漏缝地板上，猪舍内产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部的粪污储存池，储存池底部设计成一端高一端低的倾斜结构，排粪塞位于最低端，项目粪污储存池定期排空，排空时粪尿依靠储存池底部坡度由储存池排出，进入污水处理系统干湿分离段进行干湿分离，粪渣制肥，粪液厌氧发酵，产生的废水贮存在废水暂存池内用于周围农田灌溉，全部综合利用。因此，本项目建设符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。

### 2.5.7 与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）符合性分析

6.2.1.2 养殖规模在存栏(以猪计)2000 头及以下的应尽可能采用 6.2.2 模式 I 或 6.2.3 模式 II 处理工艺；存栏（以猪计）10000 头及以上的，宜采用 6.2.4 模式 III 处理工艺。

6.2.1.3 采用模式 I 或模式 II 处理工艺的，养殖场应位于非环境敏感区，周围的环境容量大，远离城市，有能源需求，周边有足够土地能够消纳全部的沼液、沼渣。

6.2.1.4 干清粪工艺的养殖场，不宜采用模式 I 处理工艺，固体粪便宜采用好氧堆肥等技术单独进行无害化处理。

6.2.1.5 当采用干清粪工艺时，清粪比例宜控制在 70%。

本项目猪舍产生的粪便采用干清粪处理工艺，日产日清，项目废水采用“固液分离+厌氧 UASB+两级 AO+消毒”工艺处理，处理后用于农田灌溉，属于 6.2.4 模式 III 处理工艺。本项目采用的清粪工艺及污水处理工艺均符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中要求。

### 2.5.8 与《动物防疫条件审查办法》符合性分析

根据《动物防疫条件审查办法》对家畜养殖场卫生防护建设的要求，本项目养殖场配有畜牧兽医技术人员，项目建设布局符合标准规范，生产区、生活区、养殖区、污染物处理区明显分开，且为减少猪受到的各种细菌的感染，项目每隔 15 天对猪舍进行消毒，在猪舍门口设淋浴系统，工作人员进入猪舍前需进行淋浴后方可进入；用活动喷雾装置对猪体进行喷雾消毒，对猪体喷雾消毒 1 次，可有效控制猪气喘病、猪萎缩性鼻炎等，其效果比抗生素鼻内喷雾和饲料拌喂或疫苗接种好；猪饲槽、饮水器及其它用具需

每天洗刷，并定期进行消毒。因此本项目符合《动物防疫条件审查办法》相关要求。

### 2.5.9 与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》符合性分析

《通知》要求：强化畜禽粪污资源化利用，改善养殖场通风环境，提高畜禽粪污综合利用率，减少氨挥发排放。

本项目产生的废水经厂区污水处理系统处理后，用于农田灌溉，不外排；粪便、沼渣运至堆肥发酵罐堆肥处理后部分用于种植区用肥，其余外售综合利用，实现了资源的合理利用。养殖场通风环境较好，项目采取粪污处理措施，减少了氨挥发排放。因此，本项目与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号）相符合。

### 2.5.10 与水环境相关保护文件符合性分析

拟建项目与水环境相关保护文件符合性见表 2.5-1。

表 2.5-1 本项目与水环境相关保护文件相符性分析

政策名称	具体内容	本项目内容	符合性
《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见》(中共安徽省委文件皖发[2018]21号)	淮河流域按照《实施意见》要求落实,实施意见明确淮河及其一级支流范围内执行相关要求 (1) 严禁 1 公里范围内新建项目。2018 年 7 月起,长江干流及其主要支流岸线 1 公里范围内,除必须实施的防洪护岸、河道治理、供水、航道整治、港口码头及集疏运通道、道路和跨江桥梁、公共管理、生态环境治理、国家重要基础设施等事关公共安全和公众利益建设项目,以及长江岸线规划确定的城市建成区内非工业项目外,不得新批建设项目,不得布局新的工业园。 (2) 严控 5 公里范围内新建项目。长江干流岸线 5 公里范围内,全面落实长江岸线功能定位要求,实施严格的化工项目市场准入制度,除提升安全、环保、节能水平,以及质量升级、结构调整的改扩建项目外,严格控制新建煤化工和石油化工等重污染、重化工项目。 (3) 长江干流岸线 15 公里范围内,新建工业项目原则上全部进园区,其中化工项目进化工园区或主导产业为化工的开发区。 (4) 2018 年底前市建成区 35t/h 燃煤锅炉淘汰 50%左右,2019 年底前全部淘汰。	(1) 本项目用地位于蚌埠市五河县东刘集镇沱河村,距离淮河岸线 26.99km,不属于 1 公里范围内。 (2) 本项目属于猪的饲养,不属于煤化工和石油化工等重污染、重化工项目。 (3) 本项目用地位于蚌埠市五河县东刘集镇沱河村,属于猪的饲养,不属于工业项目。 (4) 本项目锅炉以清洁能源沼气为燃料。	符合
《淮河流域水污染防治暂行条例》	禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业。禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。	本项目属于“猪的饲养(A0313)”行业,不在禁止建设项目行业类,厂区废水产生收集后经污水处理系统处理,尾水回用于周边农田灌溉,不外排。	符合
《安徽省淮河流域水污染防治条例》	禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业。严格限制在淮河流域新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目;建设该类项目的,应当事前征得省人民政府生态环境行政主管部门的同意,并按照规定办理有关手续。	本项目属于“猪的饲养(A0313)”行业,不在禁止和限制建设项目行业类,厂区废水产生收集后经污水处理系统处理,尾水回用于周边农田灌溉,不外排。	符合

由上表可知,拟建项目符合水环境相关保护文件相关内容要求。

### 2.5.11 与《安徽省“十三五”畜牧业发展规划》符合性分析

《安徽省“十三五”畜牧业发展规划》中明确指出：1、调整优化畜牧产业布局。根据发展现状、资源条件、结构调整需求和主体功能区划分，确立五大优势畜产品生产区域。其中，稳定发展生猪和家禽产业，选择亳州、阜阳、宿州、蚌埠、淮北、合肥、六安、滁州、宣城、安庆、黄山，共计11个市，作为我省生猪优势发展区域，力争实现年生猪出栏总量占全省的80%以上。在江淮和沿江地区选择宣城、合肥、安庆、六安、滁州、芜湖等6个市，作为我省肉禽优势发展区域。2、开展畜禽标准化示范创建。以“畜禽良种化、养殖设施化、生产规范化、防疫制度化、粪污无害化和监管常态化”为主要内容，开展生猪、奶牛、蛋鸡、肉禽、肉牛、肉羊养殖标准化示范场创建，启动畜牧业绿色发展示范县创建活动，引导养殖企业健康发展。鼓励大型标准化集约化规模养殖场建设，引导中型规模养殖场更新改造提升设施装备，支持适度规模家庭养殖场、养殖专业合作社标准化建设。2015年起，每年新创建部省级畜禽标准化养殖示范场40个，改造中小型畜禽养殖场400家，全省规模养殖比重年均提高1个百分点以上。

本项目位于蚌埠市五河县东刘集镇沱河村，项目集约化、规模化建设符合《安徽省畜牧业发展第十三个五年规划》中的有关要求。本项目的建设顺应了市场需求，具有很好的市场前景，对推动五河县经济发展具有积极的意义。

### 2.5.12 与《五河县“十三五”环境保护规划》符合性分析

《五河县“十三五”环境保护规划》：（六）推进农业农村污染防治 防治畜禽、水产养殖污染。出台全县畜禽养殖禁、限养区划定方案，引导畜禽养殖向“规模化、集约化、标准化”及“种、养、加”一体化方向发展。2017年底前，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。指导现有规模化畜禽养殖场（小区）实施雨污分流改造、干清粪管理，配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施。散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。自2016年起，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。推广生猪、肉牛发酵床养殖技术，到2020年，计划新增发酵床2万平方米，规模畜禽养殖场（小区）废弃物综合利用率达75%。实施重点水域水产养殖围网集中整治，对沱湖中上游1.34万亩水面实施退网还湖；对怀洪新河五河段东刘集、浍南、小圩、新集、头铺、双忠庙、沱湖、城关等8个乡镇围网423112米、网箱3466只、18.6万只畜禽及生活、生产船只等实施集中清理；对天井湖五河境内水域的围网、网箱、庵棚、船只、畜禽实施集中清理。

控制农业面源污染。大力推进农业清洁生产，加快推广科学施肥、安全用药、绿色

防控、农田节水等清洁生产技术与装备，改进种植和养殖技术模式，实现资源利用节约化、生产过程清洁化、废物再生资源化。大力推行农业标准化生产，强化生产经营主体责任，推进农产品质量标识制度。大力扶持新型农业经营主体率先开展标准化生产。积极发展无公害农产品、绿色食品、有机农产品和地理标志农产品。大力推进适度规模经营，加强新型农业经营主体培育，因地制宜探索适度规模经营的有效实现形式。积极推广合作式、托管式、订单式等服务形式，以社会化服务推动生产经营的规模化、标准化和清洁化。

加快农村环境综合整治。以乡镇为单元，实行农村污水处理统一规划、统一建设、统一管理，有条件的乡镇积极推进污水处理设施和服务向农村延伸，深化“以奖促治”政策，实施农村清洁工程，开展河道清淤疏浚，将农村环境综合整治与美好乡村建设、农村清洁工程、“三线三边”环境整治等相结合。到2020年，新增完成环境综合整治的建制村41个。总结现有人工湿地、太阳能微动力、分户式和地埋式等各种污水处理工艺经验，因地制宜推进农村分布式、低成本、易维护的污水处理设施建设，探索建立农村污水设施管理长效机制，并要加强管理，确保其稳定运行。

本项目总投资24660万元，占地面积313.71亩，项目建成后形成年新增33.75万头仔猪的生产规模，主要建设养殖区、粪污处理区、病死猪处理区以及配套的生活区、附属设施等。对项目产生的污染物按照相关要求进行规范化、无害化、资源化处理。本项目的建设与《五河县“十三五”环境保护规划》中的相关要求相符。

### 2.5.13 与《五河县畜禽养殖禁养区划分方案》符合性分析

根据 2019 年 12 月 30 日五河县人民政府办公室发布《关于印发五河县畜禽养殖禁养区划分方案的通知》，拟建项目与其符合性见 2.5-2 所示。

表 2.5-2 本项目与《五河县畜禽养殖禁养区划分方案》相符性分析

文件名称	划分方案	具体内容	本项目内容	符合性
《五河县畜禽养殖禁养区划分方案》	(一) 畜禽养殖禁养区范围	下列区域为禁养区，禁止建设养殖场或禁止建设有污染物排放的养殖场： 1、城市建成区及乡镇政府所在地； 2、怀洪新河饮用水源保护区、淮河南水厂饮用水源保护区和乡镇自来水厂饮用水源保护区（其中，饮用水水源保护一级保护区内禁止建设养殖场，饮用水水源二级保护区禁止建设有污染物排放的养殖场）； 3、沱湖自然保护区核心区、缓冲区； 4、法律、法规规定的其他区域。	本项目位于蚌埠市五河县东刘集镇沱河村，不属于城市建成区及乡镇政府所在地；本项目选址不涉及怀洪新河饮用水源保护区、淮河南水厂饮用水源保护区和乡镇自来水厂饮用水源保护区；本项目选址不涉及沱湖自然保护区核心区、缓冲区；本项目 300m 范围内无居民区等敏感点，不在法律、法规规定的其他其他区域。	符合

由上表可知，拟建项目选址符合《关于印发五河县畜禽养殖禁养区划分方案的通知》内容要求。



### 2.5.14 与《五河县东刘集镇土地利用总体规划》（2006-2020 年）调整方案符合性分析

#### （一）基本农田保护区

1、用地区面积：共划定基本农田保护区面积 10761.03 公顷。

#### 2、用地区管制规则

永久基本农田保护区一经划定，任何单位和个人不得擅自改变或者占用；永久基本农田以种植粮油、蔬菜和经济作物为主，积极推广高产优质品种，提高复种指数，以提高土地的效益；国家能源、交通、水利等重点建设项目选址确实无法避开基本农田保护区，需转变用途的应按法定程序依法报有权批准的部门审核批准，并按照批准用途的永久基本农田面积修改规划；

（1）任何单位和个人不得闲置、荒芜永久基本农田保护区的耕地；

（2）未经批准禁止占用永久基本农田建窑、建房、建厂、建坟或者擅自取土采矿、堆放废弃物；

（3）永久基本农田保护区内的非农业建筑设施在翻新或新建时，必须按土地利用总体规划逐步迁出，并按永久基本农田标准做好复耕工作；

（4）加强基本农田建设，结合土地整理，推进标准农田建设，做好沟、渠、路配套，适应机械化作业，具有较强的抗御自然灾害的能力，保证永久基本农田持续高产稳产；

（5）建立永久基本农田保护基金，健全基本农田保护区档案，使永久基本农田保护逐步走向法制化、规范化轨道；

（6）严格履行申请、审批制度，建立和健全永久基本农田保护责任制；

（7）实行永久基本农田占有许可制度，建立永久基本农田保护监督检查制度；

（8）基本农田保护区中预留耕地，主要用于机动的基础设施、民生项目、难以定位的独立选址项目和新农村建设。

#### （二）一般农地区

1、用地区面积：共划定一般农地 14892.74 公顷。

#### 2、用地区管制规则

（1）一般农地区一经划定，任何单位和个人不得擅自改变或者占用；一般农地以

发展果园为主，积极推广高产农产品基地建设，以提高土地的效益；

(2) 交通、水利、能源、农田水利、新农村、经济社会发展等建设项目选址确实无法避开一般农地区，需转变用途的应按法定程序依法报有权批准的部门审核批准；

(3) 任何单位和个人不得闲置、荒芜一般农地区内的农地；

(4) 未经批准禁止建房、建厂、建坟或者擅自取土采矿、堆放废弃物；

(5) 一般农地区内的非农业建筑设施在翻建或新建时，必须按土地利用总体规划逐步迁出；

(6) 加强一般农地的基础设施配套建设，有条件的做到沟、渠、路配套，具有较强的抗御自然灾害的能力，保证农产品持续高产稳产。

本项目在五河县东刘集镇土地利用总体规划图中的位置见图 2.5-1 所示。由图 2.5-1 和五河县自然资源和规划局说明可知，本项目选址占用一般农用地，不占用基本农田。因此，本项目与《五河县东刘集镇土地利用总体规划》（2006-2020 年）调整方案相符。

## 2.5.15 与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31 号）符合性分析

表 2.5-3 本项目与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》的相符性

序号	《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31 号）要求	拟建项目情况	符合情况
1	项目环评应充分论证选址的环境合理性，选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。当地未划定禁止养殖区域的，应避开饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域	根据《关于印发五河县畜禽养殖禁养区划分方案的通知》，本项目不在禁养区范围内	符合
2	项目环评应以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统	本项目以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。项目采用干清粪工艺，猪粪做到日产日运，不在猪舍内存储。项目实行“雨污分流、清污分流”排水，结合场区地势和平面布置铺设雨水管网，通过提升泵将初期雨水泵入污水处理系统，处理后用于周围农田灌溉，后期雨水通过阀门转换排入附近沟渠。养殖废水和生活污水经处理后暂存于废水储存池，通过废水输送管道输送至农田土地，用于农田灌溉，不外排	符合
3	项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。鼓励根据土地承载能力确定畜禽养殖场的适宜养殖规模，土地承载能力可采用农业农村主管部门发布的测算技术方法确定。耕地面积大、土地消纳能力相对较高的区域，畜禽养殖场产生的粪污应力争实现全部就地就近资源化利用或委托第三方处理；当土地消纳能力不足时，应进一步提高资源化利用能力或适当减少养殖规模。鼓励依托符合环保要求的专业化粪污处理利用企业，提高畜禽养殖粪污集中收集利用能力。环评应明确畜禽养殖粪污资源化利用的主体，严格落实利用渠道或途径，确保资源化利用有效实施	本项目产生的猪粪、沼渣、污泥等送至堆肥发酵罐堆肥发酵产生有机肥，部分用于种植区用肥，其余部分外售给有机肥加工厂，废水经处理后暂存于废水储存池，通过废水输送管道输送至农田土地，用于农田灌溉，不外排。五河新希望六和牧业有限公司与府台村村民委员会在厂区四周签订了农田灌溉综合利用协议，可满足废水消纳要求	符合
4	项目环评应强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制，推进粪污资源的良性利用，应对无法资源化利用的粪污采取治理措施确保达标排放。畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，委托满足相关环保要求的第三方代为利用或者处理的，可不自行建设粪污处理或利用设施	项目采用干清粪工艺，猪粪做到日产日运，不在猪舍内存储，固废处理区堆肥后的粪便在外运的过程中也会采取防扬撒的措施。项目实行“雨污分流、清污分流”排水（污水管采用暗管，雨水是明渠），结合场区地势和平面布置铺设雨水管网，初期雨水通过提升泵将初期雨水泵入污水处理系统，处理后用于周围农田灌溉，后期雨水通过阀门转换排入附近沟渠。养殖废水和生活污水经处理后暂存于废水储存池，通过废水输送管道输送至农田土地，用于农田灌溉，不外排	符合
5	项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取有效的防雨、防渗和防	本项目共设 4 座废水暂存池，废水暂存池的容积分别为	符合

序号	《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31号）要求	拟建项目情况	符合情况
	溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存期确定。进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。畜禽规模养殖项目配套建设沼气工程的，应充分考虑沼气制备及贮存过程中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案	7880.15m <sup>3</sup> 、34333.53m <sup>3</sup> 、8624.77m <sup>3</sup> 、7514.45m <sup>3</sup> （池深均为 3m，地上 1.5m，地下 1.5m），总容积为 58352.9m <sup>3</sup> ，可满足非灌溉期（储存时间按不小于 120 天计）废水暂存需求，产生沼气用于冬季供暖等，项目主要风险类型为厌氧消化产生的沼气输送、过氧乙酸泄漏遇明火发生爆炸等。在建设单位认真落实风险防范措施以及风险应急预案，本项目环境风险在可接受的范围内	符合
6	畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确畜禽养殖场与还田利用的林地、农田之间的输送系统及环境管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。对无法采取资源化利用的畜禽养殖废水应明确处理措施及工艺，确保达标排放或消毒回用，排放去向应符合国家和地方的有关规定，不得排入敏感水域和有特殊功能的水域	本项目灌溉土地由公司负责将废水输送管网铺设至农田地头。运营期建设单位严格控制废水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体	符合
7	依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处理、处置方案，及时处理病死畜禽。针对畜禽规模养殖项目的恶臭影响，可采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，确保项目恶臭污染物达标排放	病死猪尸体全部送至厂区内无害化处理车间安全处理，处理工艺为高温化制法，符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）中要求；本项目针对畜禽规模养殖项目的恶臭影响，采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，可确保项目恶臭污染物达标排放	符合
8	建设单位在项目环评报告书报送审批前，应采取适当形式，遵循依法、有序、公开、便利的原则，公开征求意见并对真实性和结果负责	建设单位在项目环评报告书报送审批前，严格按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令 第 4 号）要求开展环评信息公开工作	符合

由上表可知，本项目与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31号）相符。

## 2.5.16 与《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧[2020]23 号）符合性分析

表 2.5-4 本项目与《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》的相符性

序号	《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧[2020]23 号）要求		拟建项目情况	符合情况
1	一、畅通还田利用渠道	（一）鼓励畜禽粪污还田利用。国家支持畜禽养殖场户建设畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施，鼓励采取粪肥还田、制取沼气、生产有机肥等方式进行资源化利用	项目粪渣制肥；粪液厌氧发酵产生的废水贮存在废水暂存池内用于周围农田灌溉；污水处理产生的沼气经脱硫净化处理后，部分充当食堂燃料，部分用于 UASB 反应器和办公生活区供热（沼气锅炉供热），剩余部分通过火炬燃烧	符合
		（二）明确还田利用标准规范。畜禽粪污的处理应根据排放去向或利用方式的不同执行相应的标准规范。对配套土地充足的养殖场户，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246），配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（以下简称《指南》）要求的最小面积。对配套土地不足的养殖场户，粪污经处理后向环境排放的，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB 18596）和地方有关排放标准。用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）	本项目员工生活污水、养殖废水等进入污水处理系统处理后，用于周边农田灌溉，不外排。根据 6.2.2.4 章节，本项目需 2088.175 亩土地消纳本项目产生的废水，五河新希望六和牧业有限公司与蚌埠市五河县东刘集镇府台村村民委员会签订农田灌溉协议，共利用 6000 亩农田消纳项目产生的废水，消纳土地位于厂区四周，可满足废水消纳要求。本项目生产过程中干清粪工艺最高允许排水量执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 4 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量，农田灌溉废水中 COD、BOD5、SS、粪大肠杆菌执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中相关标准限值，氨氮、总磷执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 5 相关标准	符合
2	二、加强事中事后监管	（一）落实养殖场户主体责任。养殖场户应切实履行粪污利用和污染防治主体责任，采取措施，对畜禽粪污进行科学处理和资源化利用，防止污染环境。从事畜禽规模养殖要严格落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《畜禽规模养殖污染防治条例》要求，建设粪污无害化处理和资源化利用设施并确保其正常运行，或委托第三方代为实现粪污无害化处理和资源化利用。	本项目产生的废水经厂区污水处理系统处理后，用于农田灌溉，不外排。建设单位在农田灌溉过程中采取以下防治措施：（1）废水输送管线，做好防腐工作，定期进行检修，一旦发现滴漏，废水排入废水暂存池，待维护完毕后方可输送；（2）严格根据评价要求，控制灌溉量，严禁突击浇灌，在非浇灌季节及雨季，废水暂存于废水暂存池；（3）对废水农灌农田区域定期进行观测，场外农田区设置地下水观测井。 本项目根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《畜禽规模养殖污染防治条例》要求，建设粪污无害化处理和资源化利用设施并确保其正常运行。	符合
		（二）强化粪污还田利用过程监管。养殖场户应依法配置粪污贮存设施，设施总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内产生粪污的总量，配套土地面积不得小于《指南》要求的最小面积；配套土地面积不足的，应委托第三方代为实现粪污资源化。	本项目产生的废水经厂区污水处理系统处理后，用于农田灌溉，不外排。本项目共设 3 座废水暂存池，废水暂存池的容积分别为 7880.15m <sup>3</sup> 、34333.53m <sup>3</sup> 、8624.77m <sup>3</sup> 、7514.45m <sup>3</sup> （池深均为 3m，地上 1.5m，地下 1.5m），总容积为 58352.9m <sup>3</sup> ，可满足本项目非农灌期废水的收集贮存。本项目位于蚌埠市五河县东刘	符合

序号	《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧[2020]23号）要求		拟建项目情况	符合情况
			集镇沱河村，属于淮北平原区南部，且五河县以种植小麦、大豆和玉米为主，参照《安徽省行业用水定额》（DB34/T679-2014）表 1 中小麦、大豆和玉米在高灌溉保证率的情况下，灌溉用水定额为每年每亩 66.67m <sup>3</sup> ，本项目产生废水量为 83467.826m <sup>3</sup> /a，则需要 2088.175 亩土地消纳本项目产生的废水。五河新希望六和牧业有限公司与蚌埠市五河县东刘集镇府台村村民委员会签订农田灌溉协议，共利用 6000 亩农田消纳项目产生的废水，消纳土地位于厂区四周，可满足废水消纳要求。	符合
3	三、强化保障和支撑	（一）完善粪肥还田管理制度。督促指导规模养殖场制定畜禽粪肥还田利用计划，根据养殖规模明确配套农田面积、农田类型、种植制度、粪肥使用时间及使用量等。推动建立畜禽粪污处理和粪肥利用台账，避免施用超量或时间不合理，并作为监督执法的重要依据。加强日常监测，及时掌握粪污养分和有害物质含量，严防还田环境风险。	本项目产生的废水经厂区污水处理系统处理后，用于农田灌溉。厂区需灌溉土地种植农作物主要为玉米、小麦、大豆等，农灌面积 6000 亩，农田类型为基本农田，灌溉季节是每年 12 月及 3-7 月份，每亩灌水定额以 66.67m <sup>3</sup> 计。 建设单位在农田灌溉过程中建立农田灌溉台账，加强日常监测，及时掌握粪污养分和有害物质含量，严防还田环境风险	符合

由上表可知，本项目与《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧[2020]23号）相符。

## 2.5.17 与《关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》（环办环评函[2019]872 号）符合性

表 2.5-5 本项目与《关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》符合性分析

划分方案	具体内容	拟建项目情况	符合情况
三、统筹做好生猪养殖项目环评服务和指导	粪污经过无害化处理用作肥料还田，符合法律法规以及国家和地方相关标准规范要求且不造成环境污染的，不属于排放污染物，不宜执行相关污染物排放标准和农田灌溉水质标准。各级农业农村部门要加强指导和督促，落实粪污资源化利用措施，促进科学合理施用	本项目采用雨污分流设施，项目养殖废水、生活污水经污水处理系统处理后用于周边农田灌溉，不外排；沼气用于冬季供暖；猪粪和沼渣经堆肥发酵后，部分用于种植区用肥，其余部分作为有机肥基料外售；病死猪采用高温化制法无害化处理，作为有机肥基料外售，有机肥基料均外售给蚌埠市亿丰生物有机肥有限公司	符合
四、强化建设单位生态环境保护主体责任	生猪养猪项目建设单位应严格遵守生态环境保护法律法规及标准要求，不得占用法律法规明文规定禁止开发的区域	本项目选址区域不属于生活饮用水水源保护区、风景名胜区，不属于禁养区等禁止进行畜禽养殖的区域	符合
	参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》，根据环评技术导则要求，科学确定环境防护距离，作为项目选址以及规划控制的依据	本项目设置环境防护距离 300m	符合
	严格落实各项生态环境保护措施，新（改、扩）建生猪养殖项目，应同步建设配套的粪污资源化利用设施，落实与养殖规模相匹配的还田土地。粪污无法资源化利用的，应明确污染处理措施，按照国家和地方规定达标排放	项目产生的粪污能够得到有效利用，并且用于消纳的土地面积足够，环评已明确资源化利用的主体，并且已论证可行性	符合

## 2.5.18 与安徽省畜禽养殖废弃物资源化利用相关文件符合性分析

表 2.5-5 本项目与安徽省畜禽养殖废弃物资源化利用相关文件的相符性

政策名称	具体内容	本项目内容	符合性
安徽省畜禽养殖废弃物资源化利用三年行动计划（2018-2020 年）、安徽省加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用若干政策、安徽省畜禽养殖废弃物资源化利用专项考核办法（试行）	2. 畜禽粪污治理整县推进工程。大型处理中心以大型规模养殖企业为依托，建立相对独立的具备收集贮放、加工利用、污水处理等多功能为一体的粪污处理中心。支持种养配套设施建设，在田间地头配套建设管网和防雨水、防渗漏储粪（液）池，解决粪水肥还田“最后一公里”问题	本项目建成后年新增 33.75 万头仔猪，属于大型规模养殖企业，厂区内建设有废水储存池、厌氧发酵池等多功能为一体的粪污处理中心。厂区处理后的尾水经厂区建设的废水输送管直接泵至周边农田进行灌溉，田间由厂区建设配套的管网	符合

由上表可知，拟建项目符合安徽省畜禽养殖废弃物资源化利用文件相关内容要求。

### 2.5.19 选址可行性分析

本项目位于蚌埠市五河县东刘集镇沱河村，根据五河县东刘集镇土地利用总体规划图及五河县自然资源和规划局于 2019 年 11 月 11 日出具关于本项目用地情况的说明，本项目选址占用一般农用地，不占用基本农田。本项目地块无工业企业及其他污染源，周边 300m 范围内均为农田。

表 2.5-6 项目场址选择合理性论证

规范名称	有关选址的具体规定和要求	拟建项目情况	符合性
《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ 568-2010）	畜禽养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值应执行表 4 中的规定	根据 4.2.5 土壤环境质量现状调查与评价章节，区域土壤环境质量均可满足表 4 中规定	符合
	畜禽养殖场和养殖小区环境空气质量评价指标限值应执行表 5 中的规定	根据 4.2.1 大气环境质量现状调查与评价章节，区域环境空气质量均可满足表 5 中规定	符合
	畜禽养殖场、养殖小区及放牧区声环境质量评价指标限值应执行表 6 中的规定	根据 4.2.3 声环境质量现状调查与评价章节，区域声质量均可满足表 6 中规定	符合
《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：（1）生活饮用水保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；（2）城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；（3）县级人民政府划定的禁养区域；（4）国家或地方法律、法规规定需特殊保护的区域	本项目位于蚌埠市五河县东刘集镇沱河村，评价范围内无生活饮用水的水源保护区、风景名胜区以及自然保护区的核心区和缓冲区；本项目不在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；本项目不在法律、法规规定的其他禁养区域。根据《关于印发五河县畜禽养殖禁养区划分方案的通知》，本项目用地不在禁养区范围内。因此，项目选址不在《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中规定的禁建区域内	符合
	新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开上述规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m	本项目选址不在《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中规定的禁建区域内	符合
	畜禽粪便贮存设施位置必须远离各类功能地表水体，距离不得小于 400m，并应设置养殖场生产及生活管理区的常年主导风向向下风向或侧风向处	本项目畜禽粪便贮存设施周边 400m 范围内无各类功能地表水体，距离地表水体沱河约 737m。厂区所在区域常年主导风向为东北风，畜禽粪便贮存场位于厂区生产及生活管理区的下风向处	符合
《动物防疫条件审查办法》（农业部令 2010 年第 7 号）	动物饲养场、养殖小区选址应当距离城镇居民区、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	本项目位于蚌埠市五河县东刘集镇沱河村。根据现场调查，拟建厂区周边 300m 范围内无居民区等敏感点，且不属于城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域	符合
自然资源部 农业农村部关于设施农业用地管理有关问题的通知	（1）设施农业属于农业内部结构调整，可以使用一般耕地，不需落实占补平衡。种植设施不破坏耕地耕作层的，可以使用永久基本农田，不需补划；破坏耕地耕作层，但由于位置关系难以避让永久基本农田的，允许使用永久基本农田但必须补划。养殖设施原则上不得使用永久基本农田，涉及少量永久基本农田确实难以	本项目位于蚌埠市五河县东刘集镇沱河村，根据五河县东刘集镇土地利用总体规划图及五河县自然资源和规划局出具关于本项目用地情况的说明，本项目选址占用一般农用地，不占用基本农田	符合



	避让的，允许使用但必须补划； (2) 市、县自然资源主管部门会同农业农村主管部门负责设施农业用地日常管理。国家、省级自然资源主管部门和农业农村主管部门负责通过各种技术手段进行设施农业用地监管。设施农业用地由农村集体经济组织或经营者向乡镇政府备案，乡镇政府定期汇总情况后汇交至县级自然资源主管部门。涉及补划永久基本农田的，须经县级自然资源主管部门同意后方可开工建设		
猪场应建在地势高、干燥、背风向阳、排水良好、符合防疫要求		本项目厂区地块地势高、干燥、背风向阳、排水良好、符合防疫要求	符合
国土资源部、农业部联合对外公开发布的《关于进一步支持设施农业健康发展的通知》（国土资发[2014]127号）		目前我省对于畜牧业用地还没有做出相应的规划，根据国土资源部、农业部联合对外公开发布的《关于进一步支持设施农业健康发展的通知》（国土资发[2014]127号），规模化养殖中畜禽舍（含场区内通道）、畜禽有机物处置等生产设施及绿化隔离带用地属于生产设施用地，要求各地积极支持设施农业发展用地。《通知》同时规定，设施农业用地按农用地管理。生产设施、附属设施和配套设施用地直接用于或者服务于农业生产，其性质属于农用地，按农用地管理，不需办理农用地转用审批手续。生产结束后，经营者应按相关规定进行土地复垦，占用耕地的应复垦为耕地	符合
《五河县东刘集镇土地利用总体规划》（2006-2020年）		本项目位于蚌埠市五河县东刘集镇沱河村，根据五河县东刘集镇土地利用总体规划图及五河县自然资源和规划局出具关于本项目用地情况的说明，本项目选址占用一般农用地，不占用基本农田	符合
满足《畜禽养殖场环境质量标准》（NY/T388-1999）		本项目地周边环境质量较好，根据 4.2 环境质量现状监测与评价章节结论，项目区域环境质量满足《畜禽养殖场环境质量标准》（NY/T388-1999）相关要求	符合

综上所述，本项目选址符合各类规范的要求，选址合理。

### 2.5.20 “三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

#### 2.5.20.1 与生态保护红线的相符性

本项目位于蚌埠市五河县东刘集镇沱河村，根据五河县东刘集镇土地利用总体规划图及五河县自然资源和规划局于 2021 年 1 月 15 日出具关于本项目用地情况的说明，本项目选址占用一般农用地，不占用基本农田。项目评价区域内无生态红线区域，项目用地不在管控区范围内，故符合生态红线要求。拟建项目所在区域与安徽省蚌埠市生态保护红线的位置关系见图 2.5-2。

#### 2.5.20.2 与环境质量底线相符性

(1) 根据《蚌埠市 2019 年环境质量概况》，2019 年蚌埠市 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 部分评价指标不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求，项目所在区域为不达标区。根据安徽世标检测技术有限公司对项目所在地附近的空气质量监测结果，评价区内 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的小时浓度能够满足《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值的要求。

(2) 监测结果表明，沱河各监测因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

本项目产生的废水经厂区污水处理系统处理后用于农田灌溉，不外排。因此，项目废水对地表水环境影响较小。

(3) 本项目区域声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

本项目主要噪声源为猪叫、风机、潜水搅拌机、脱泥机等，其源强为 75~85dB(A)，采用相应的隔声减振措施，降噪效果较好，不改变评价区域声环境质量现状声功能区级别。

(4) 区域地下水各监测点位指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准要求，说明目前区域地下水环境质量现状总体较好。

(5) 项目所在地各监测点位指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相应标准限值，说明目前区域土壤环境质量现状

总体良好。

#### **2.5.20.3 与资源利用上线相符性**

本项目为猪的饲养，项目用水来自地下水（开采地下水前需获得取水许可证），设水井及配套设施，项目用电来自市政供电系统，配电电压为 380/220V，各功能区配电室设置 XL-21 型动力配电箱，采用放射式配电方式，能满足建设项目用电负荷要求。生产过程尽可能做到合理利用和节约能耗，最大限度地减少物耗、能耗。拟建项目产生的废水经厂区污水处理系统处理后用于农田灌溉，不外排，实现了资源的合理利用。

#### **2.5.20.4 与生态环境准入清单相符性**

本项目为生猪养殖项目，所在地尚未制定生态环境准入清单，本次环评对照国家及地方产业政策进行说明：根据产业政策符合性分析可知，工程建设符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》等文件要求，不属于负面清单行业范畴。

## 3 建设项目工程分析

### 3.1 项目概况

#### 3.1.1 项目基本情况

**项目名称：**五河新希望六和牧业有限公司东刘集镇沱河村 13500 头母猪场项目；

**建设单位：**五河新希望六和牧业有限公司；

**项目性质：**新建；

**行业类别：**A0313 猪的饲养；

**项目地址：**蚌埠市五河县东刘集镇沱河村（厂区中心点坐标：117.666198、33.299535）；

**项目投资：**投资总额为 24660 万元，其中环保投资为 1731 万元，占总投资的 7.02%；

**占地面积：**约 313.71 亩（折 208343.3m<sup>2</sup>）；

**职工人数：**劳动定员 120 人；

**工作时数：**年工作日为 365 天，三班制，每班 8h，以 8760h/a 计；

**工程实施计划：**拟建项目建设期为 6 个月，计划于 2021 年 3 月开工。

#### 3.1.2 项目建设内容及产品方案

##### （1）产品方案

本项目的生产技术指标参考《规模猪场生产技术规程》（GB/T 17824.2-2008）中附录 A 的规模猪场生产技术指标，结合建设单位的养殖经验和生产水平，生产技术指标见表 3.1-1。

**表 3.1-1 项目生产技术指标表**

母猪年产仔窝数 (窝/(年·头))	分娩率 (%)	母猪窝产活仔数 (头/窝)	哺乳成活率 (%)	保育成活率 (%)	父母代母猪淘汰率
2.2	96	13	92	95	30%

本项目设置公猪舍、祖代母猪场、种猪培育场、父母代母猪场等，祖代母猪及公猪全部外购，不自行培育，父母代母猪均采用自繁自育生产模式培育。本项目祖代母猪场主要进行父母代母猪的繁殖任务，祖代母猪场得到的仔猪在哺乳期结束后直接出栏进行初选，公仔猪作为产品外售，母仔猪进入种猪培育场，经培育合格后进入父母代母猪场。父母代母猪场产生的仔猪全部外售，本项目不对仔猪进行育肥。

##### （1）祖代母猪出栏总数计算分析

本项目存栏祖代母猪数为 1500 头，母猪年产仔猪总数=母猪数×分娩率×年产胎次

$\times$ 每胎产活仔数 $\times$ 哺乳成活率 $=1500\times 0.96\times 2.2\times 13\times 0.92=37889$  头, 其中筛选出 3790 头母猪仔进入种猪培育场, 经培育合格后作为后备母猪, 替换父母代母猪, 被替换的父母代种猪外售。保育期成活率 95%, 3790 头母猪仔保育后会得到  $3790\times 0.95=3600$  头合格后备母猪。母猪仔保育该数据为生产技术指标与理论结合计算数据, 实际生产中会有一些出入, 所拟定的生产技术指标基本合理。其余 34099 头仔猪直接外售。

### (2) 父母代母猪出栏总数分析

本项目存栏父母代母猪数为 12000 头, 猪仔年出栏量总数=母猪数 $\times$ 分娩率 $\times$ 年产胎次 $\times$ 每胎产活仔数 $\times$ 哺乳成活率 $=12000\times 0.96\times 2.2\times 13\times 0.92=303114$  头, 这部分猪仔全部直接外售。

综上, 为保证生产稳定, 计划完成, 项目年新增仔猪数 $=303114+37889=341103$  头, 与企业实际生产基本相符。

拟建项目养殖规模见表 3.1-2。

表 3.1-2 项目养殖规模一览表

序号	养殖区域	猪品种	存栏周期 (d)	存栏数 (头)	年出栏量 (头)	设计能力	
					仔猪		
1	公猪舍	公猪	/	150	/	年新增 33.75 万头仔猪	
2	祖代母猪场	祖代母猪	/	1500	/		
3		仔猪	28	/	34099		
4	种猪培育场	后备母猪	/	3790	/		
5	父母代母猪场	父母代母猪	/	12000	/		
6		仔猪	28	/	303314		
8	合计				341103		

### (2) 工程建设内容

本项目工程建设内容包括猪舍、库房等生产用房建设, 办公生活用房及配套公用辅助工程建设。猪舍、库房等为单层轻钢结构, 砖砌墙体轻型屋面, 办公用房为平房砖混结构。本项目工程建设内容具体见表 3.1-3。

表 3.1-3 项目工程建设内容组成一览表

工程类别	工程名称		工程内容和工程规模	备注
主体工程	1500 祖代生产区及种猪培育区	妊娠舍	设 1 座妊娠舍, 单层轻钢结构, 位于祖代母猪区西北部, 建筑面积 2590 m <sup>2</sup> , 可存栏 1500 头母猪	位于厂区南部靠东位置
		产仔舍	设 1 座产仔舍, 单层轻钢结构, 位于妊娠舍东侧, 建筑面积 2068 m <sup>2</sup>	
		保育育肥舍	设 3 座保育育肥舍, 单层轻钢结构, 位于祖代母猪区南部, 建筑面积共 7597m <sup>2</sup> , 可存栏 13500 头母猪	
		后备育成舍	设 1 座后备育成舍, 单层轻钢结构, 位于产仔舍南侧, 建筑面积 2532m <sup>2</sup>	
	150 公猪站	公猪舍	设 1 座公猪舍, 单层轻钢结构, 位于公猪站东部, 建筑面积 770m <sup>2</sup> , 可存栏 150 头公猪	位于 1500 祖代母猪区东北侧

辅助工程	6000 父母代母猪区一	妊娠舍	设 4 座妊娠舍，单层轻钢结构，位于父母代母猪区一北部和南部，建筑面积共 10848.6 m <sup>2</sup>	位于厂区中部位置，1500 祖代母猪区北侧
		产仔舍	设 2 座产仔舍，单层轻钢结构，位于父母代母猪区一中部，建筑面积共 8959 m <sup>2</sup>	
		中转舍	设 2 座中转舍，单层轻钢结构，位于产仔舍西侧，建筑面积 1451.9 m <sup>2</sup>	
		连廊	设 4 处连廊，将妊娠舍、产仔舍、中转舍连接起来，建筑面积共 245.44 m <sup>2</sup>	
	6000 父母代母猪区二	妊娠舍	设 4 座妊娠舍，单层轻钢结构，位于父母代母猪区二东部和西部，建筑面积共 10848.6 m <sup>2</sup>	位于厂区南部靠西位置
		产仔舍	设 2 座产仔舍，单层轻钢结构，位于父母代母猪区二中部，建筑面积共 8959 m <sup>2</sup>	
		中转舍	设 2 座中转舍，单层轻钢结构，位于父母代母猪区二北部，建筑面积 1451.9m <sup>2</sup>	
		连廊	设有 4 处连廊，将妊娠舍、产仔舍、中转舍连接起来，建筑面积共 245.44 m <sup>2</sup>	
	办公生活区	综合楼	位于办公生活区东北部，建筑面积 1046m <sup>2</sup> ，设有办公室、会议室等	位于厂区中部偏西位置
		食堂	位于办公生活区西部和南部，建筑面积 375m <sup>2</sup>	
		生活区	2 幢宿舍，位于办公生活区东部，建筑面积 1664.75m <sup>2</sup>	
		锅炉房	位于粪污处理区，建筑面积 48m <sup>2</sup>	
发电机房		设有 4 间发电机房，建筑面积共 320m <sup>2</sup> ，分别位于养殖区和办公生活区	/	
无害化处置车间		设 1 间无害化处置车间，建筑面积为 100m <sup>2</sup> ，设置 2 台 1.5t/d 无害化处理装置处理病死猪尸体，处理工艺为高温高压干化制法	位于粪污处理区南部中间位置	
隔离区	隔离舍	设有 1 座隔离舍，位于办公生活区东侧，建筑面积 605.63m <sup>2</sup>	位于办公生活区东侧	
消毒用房		设有 7 座消毒用房，建筑面积共 1288.53m <sup>2</sup> ，分别位于 1500 祖代母猪区、150 公猪站、6000 父母代母猪区一、6000 父母代母猪区二、12000 保育育肥区和办公生活区	/	
有机肥发酵区（堆肥发酵罐）		设 2 个发酵罐，每个发酵罐的内径为 6m，占地面积 603.5m <sup>2</sup> ，用于处理干清粪收集的猪粪、沼渣、污泥的处理和发酵，堆肥后外售给有机肥加工厂	位于粪污处理区南部偏西位置	
储运工程	饲料中转塔		20 个，料塔规格分别为 20t、10t、7.5t、5t 等	/
	沼气柜		设 1 座 1000m <sup>3</sup> 沼气柜，位于厂区污水站东侧	/
	粪渣转运区		位于污水处理站，建筑面积约 89.6m <sup>2</sup> ，粪渣（包括固液分离机产生的粪渣和厌氧发酵后产生的沼渣）一旦产生，立马通过铲车运至堆肥发酵区堆肥发酵，日产日清，不在厂内储存	位于粪污处理区中偏西位置
	有机肥暂存区		位于有机肥发酵区（堆肥发酵罐）西侧，建筑面积约 270m <sup>2</sup> ，采用密闭袋装暂存	/
	危废暂存间		位于加药间北侧，1 间危废暂存间，占地面积为 10m <sup>2</sup> ，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求设置防渗、设置标识等	无害化处置车间南侧
	一般固废暂存间		位于药剂库房，占地面积 10m <sup>2</sup> ，用于废脱硫剂暂存	/
	运输		厂内、厂外均通过汽车运输	/
公用工程	供水工程		项目供水来源为地下水，项目自备水井及配套设施一套，供水量为 161553.623m <sup>3</sup> /a	/
	排水工程	排水工程	雨污分流，厂区设置雨水排水系统，末端设置初期雨水截留设施，通过提升泵将初期雨水泵入污水处理系统，经污水处理系统处理后用于农田灌溉，不外排；后期雨水通过阀门转换排入厂区外的沟渠；废水通过收集管道进入污水处理系统处理，处理后废水全部用于周边农田灌溉，不外排	/

	管网敷 设	建设厂区至污水灌溉农田区主管网和支管，田间不设置废水储存设施，并配备有加压水泵和污水灌溉喷枪，主管网约 18km，每米管网左右各辐射 75m	/	
	供电工程	厂区供电来自市政供电系统，配电电压为 380/220V，各功能区配电室设置 XL-21 型动力配电箱，采用放射式配/电方式，能满足建设项目用电负荷要求，年用电量约 80 万 kWh	/	
	供热	办公用房、员工宿舍设计为国家推荐的节能型分体空调；猪舍冬季采用全热交换器进行换风，猪舍墙体外铺挤塑式聚苯乙烯隔热保温板（阻热作用），产仔舍安装保温灯；沼气锅炉为办公生活区及 UASB 反应器冬季供暖	/	
	制冷	办公用房、员工宿舍设计为国家推荐的节能型分体空调；猪舍夏季采用水帘风机降温，整个过程由全自动控制	/	
	消毒	生产区门口设置消毒池，各养殖区设置消毒池及消毒用房；禁止无关人员进入生产区，因工作需要必须入场区的人员、车辆均进行严格的消毒；实行全进全出或实行分单元全进全出的饲养管理制度，一栋猪舍一个批次，每批猪只出栏后，圈舍应进行彻底的清洗、消毒，灭杀病原、防止连续感染和交叉感染	/	
	猪舍冲洗	每批猪只出栏后，圈舍应进行彻底的清洗、消毒，灭杀病原、防止连续感染和交叉感染	/	
	废水	厂区设 3 座废水储存池，总容积 185277m <sup>3</sup> ；废水采用“预处理+固液分离+厌氧 UASB+两级 AO+消毒”处理工艺，废水通过收集管道进入厂区污水处理系统处理，处理后用于周围农田灌溉，不外排	/	
环保工程	废气	有组织	污水处理区恶臭气体经“生物除臭塔”处理系统，处理后通过 15m 高排气筒（P1）达标排放；堆肥发酵罐恶臭气体通过负压抽风装置收集经生物除臭塔处理后通过 15m 高排气筒（P2）达标排放；病死猪处理废气经“冷凝处理+静电除油+UV 光解”系统处理，尾气经由 15m 高排气筒（P3）排放；沼气锅炉安装低氮燃烧装置，尾气通过 8m 高排气筒（P4）排放	/
		无组织 恶臭	污水处理系统、堆肥发酵区、粪渣转运区周边喷洒生物型除臭剂，车间周边喷洒除臭剂、加强绿化种植	/
	猪舍设有通风系统，设置除臭墙，拟通过控制猪舍饲料密度、加强舍内通风、及时清粪、猪舍周边喷洒植物型除臭剂以及周边加强绿化无害化处置车间采取封闭措施，内设 2 台 1.5t/d 无害化处理装置，装置密闭运行，并配套“冷凝+静电除油+UV 光解”废气处理措施，同时车间周边喷洒植物型除臭剂、加强绿化种植		/	
	沼气燃烧废气		沼气经过干法脱硫，部分用于沼气锅炉燃烧，尾气通过 8m 高排气筒（P4）排放；剩余部分通过火炬燃烧，燃烧高度为 3m	/
	备用发 电机	设置 5 台备用发电机，采用燃油发电，发电尾气无组织排放	/	
	厨房油 烟	油烟净化器处理，处理后通过专用油烟管道排放	/	
	噪声	设备噪 声	减振、隔声等措施，距离衰减	/
固废	一般固 废暂存 间	位于药剂库房，占地面积 10m <sup>2</sup> ，废脱硫剂由脱硫剂供应商回收；猪粪、污泥和沼渣经堆肥发酵处理后部分用于种植区用肥，其余部分作为有机肥料外售给蚌埠市亿丰生物有机肥有限公司；病死猪及分娩废物采用高温化制法无害化处理，作为有机肥料外售给蚌埠市亿丰生物有机肥有限公司	/	
	危废暂 存间	位于加药间北侧，1 间，建筑面积 10m <sup>2</sup> ，按照危废贮存要求设计，储存医疗废物，在危废暂存间暂存后，定期交由有处置资质的单位处置	/	
	生活垃 圾	生活垃圾收集后交由乡镇环卫部门统一清运处理	/	
	地下水	分区防渗：对污水处理系统、废水储存池、污水收集管线、危废暂存间以及无害化处理车间等进行重点防渗；猪舍、一般固废暂存间进行一般防渗；生活办公区等进行简单防渗	/	
	绿化	绿化面积约 14000m <sup>2</sup> ，绿化率为 2.88%	/	
	风险应急措施	本项目设 4 个容积分别为 7880.15m <sup>3</sup> 、34333.53m <sup>3</sup> 、8624.77m <sup>3</sup> 、	/	

7514.45m<sup>3</sup>(池深均为3m,地上1.5m,地下1.5m),总容积为58352.9m<sup>3</sup>,满足非农灌期废水暂存并留有充足余量满足事故状态下事故水收集要求。制定应急预案和应急监测计划,加强事故风险防范管理

表 3.1-4 本项目主要建(构)筑物一览表

序号	分区	建(构)筑物名称	数量(栋/座)	占地面积(m <sup>2</sup> )	建筑面积(m <sup>2</sup> )	备注
1	办公生活区	办公用房	1	311.08	311.08	/
		宿舍	2	1294.90	1294.90	每幢占地面积均为 647.45m <sup>2</sup> , 建筑面积均为 647.45m <sup>2</sup>
		洗消烘干大棚	1	150.30	150.30	/
		门卫室	1	232.96	232.96	/
		锅炉房	1	48	48	/
		发电机房	1	84.38	84.38	/
		消毒用房	1	338.89	338.89	/
2	隔离区	隔离舍	1	605.63	605.63	/
3	150 公猪站	公猪舍	1	812.01	812.01	/
		消毒用房	1	105.68	105.68	/
		公猪实验室	1	46.43	46.43	/
4	1500 祖代母猪区	保育育肥舍	3	7615.41	7615.41	每栋占地面积均为 2538.47m <sup>2</sup> , 建筑面积均为 2538.47m <sup>2</sup>
		后备育成舍	1	2539.86	2539.86	/
		妊娠舍	1	2607.53	2607.53	/
		产仔舍	1	2197.81	2197.81	/
		消毒用房	1	105.68	105.68	/
5	6000 父母代母猪区一	妊娠舍	4	10430.12	10430.12	每栋占地面积均为 2607.53m <sup>2</sup> , 建筑面积均为 2607.53m <sup>2</sup>
		产仔舍	2	8763.3	8763.3	每栋占地面积均为 4381.65m <sup>2</sup> , 建筑面积均为 4381.65m <sup>2</sup>
		产仔舍人员附房	2	720.26	720.26	每幢占地面积均为 360.13m <sup>2</sup> , 建筑面积均为 360.13m <sup>2</sup>
		消毒用房	1	201.23	201.23	/
		父母代连廊	2	168.1	168.1	占地面积均为 84.05m <sup>2</sup> , 建筑面积均为 84.05m <sup>2</sup>
		父母代连廊	2	77.34	77.34	占地面积均为 38.67m <sup>2</sup> , 建筑面积均为 38.67m <sup>2</sup>
		中转舍	1	715.74	715.74	/
6	6000 父母代母猪区二	妊娠舍	4	10430.12	10430.12	每栋占地面积均为 2607.53m <sup>2</sup> , 建筑面积均为 2607.53m <sup>2</sup>
		产仔舍	2	8763.3	8763.3	每栋占地面积均为 4381.65m <sup>2</sup> , 建



						筑面积均为 4381.65m <sup>2</sup>
		产仔舍人员附房	2	720.26	720.26	每栋占地面积均为 360.13m <sup>2</sup> , 建筑面积均为 360.13m <sup>2</sup>
		消毒用房	1	201.23	201.23	/
		父母代连廊	2	168.1	168.1	占地面积均为 84.05m <sup>2</sup> , 建筑面积均为 84.05m <sup>2</sup>
		父母代连廊	2	77.34	77.34	占地面积均为 38.67m <sup>2</sup> , 建筑面积均为 38.67m <sup>2</sup>
		中转舍	2	1431.48	1431.48	每栋占地面积均为 715.74m <sup>2</sup> , 建筑面积均为 715.74m <sup>2</sup>
7	粪污处理区	无害化处置车间	1	100	100	高温高压干化制法
		有机肥发酵区 (堆肥发酵罐)	1	603.5	603.5	2 个 90m <sup>3</sup> 发酵罐
		沼气柜	1	1000m <sup>3</sup>	1000m <sup>3</sup>	/
		粪渣转运区	1	89.6	89.6	/
		有机肥暂存区	1	270	270	/
		危废暂存间	1	10	10	/
		一般固废暂存间	1	10	10	/
8	/	废水暂存池	3	19451	19451	废水暂存池的容积分别为 7880.15m <sup>3</sup> 、34333.53m <sup>3</sup> 、8624.77m <sup>3</sup> 、7514.45m <sup>3</sup> (池深均为 3m, 地上 1.5m, 地下 1.5m), 总容积为 58352.9m <sup>3</sup>

### 3.1.3 总平面布置合理性分析

本项目位于蚌埠市五河县东刘集镇沱河村, 根据厂址的地形地貌、风向、道路等自然条件, 按照合理布局、功能分区、流程有序及减少征地的原则, 按照生产工艺功能的要求, 厂区分为办公生活区、养殖区和粪污处理区。

养殖区域位于厂区西部和北部, 主要分为祖代父母区、公猪站、父母代母猪区一、父母代母猪区二等四个区域, 并配备相关养殖设施; 办公生活区位于位于厂区东部偏北位置, 主要设置办公区、食堂、宿舍等; 粪污处理区位于厂区南部偏西位置, 主要设置有机肥发酵车间、污水处理站等。从整个平面布置上看, 猪场主入口 1 个, 位于厂区西南侧, 办公入口位于厂区东北侧, 实现人猪分离, 同时靠近道路, 交通方便, 粪污水处理系统位于厂区南部偏西位置, 位于五河县常年主导风向东北风的侧风向。新建各建筑物周围均设置交通及消防通道, 道路采用贯通式和环状式相结合, 场区外围供料通道采用沙石路面, 场内人行通道和赶猪通道宽 1.2m。拟建项目厂区内平面布置与相关规范要求符合性见表 3.1-5。

表 3.1-5 厂区平面布置内容规范符合性一览表

序号	规范名称	构筑物名称	规范要求	本项目设置情况	符合性
1	《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》 (NY/T 1222-2006)	(沼气工程) 污水处理系统	在畜禽养殖场和附近居民区主导风向的下风向	根据蚌埠市五河县常年风向玫瑰图, 当地主导风向为东北风, 根据平面布置图, (沼气工程) 污水处理系统位于设置在养殖场及附近村庄的下风向	符合
			在畜禽养殖场的标高较低处	根据厂区地形高程图(图 5.2-7), 厂区高程范围为 8.30~23.70m, (沼气工程) 污水处理系统位于厂区最低点 8.30m 处	
			有较好的工程地质条件	厂区地层属于华北地层大区晋冀鲁豫地层区徐淮地层分区淮南地层小区, 地质条件较好	
			有方便的交通运输和供水、供电条件	项目位于蚌埠市五河县东刘集镇沱河村, 距离 S329 泗蚌路最近距离为 5189m, 距离 X037 县道最近距离为 265m, 区域交通便利, 供电来自东刘集镇供电系统、供水来自地下水	
2	《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》 (GB/T 26624-2011)	废水暂存池、污水处理系统	满足畜禽养殖场总体布置及工艺要求, 布置紧凑, 方便施工和维护	厂区平面按工艺流程生产布置, 各物料运输便利, 废水暂存池、污水处理系统均留有施工及维护场地	符合
			设在厂区主导风向的下风向或侧风向	根据蚌埠市五河县常年风向玫瑰图, 当地主导风向为东北风, 根据平面布置图, 废水暂存池、污水处理系统位于养殖区下风向	
			与畜禽养殖场生产区相隔离, 满足防疫要求	废水暂存池、污水处理系统位于厂区南部偏西位置, 远离北部和东部生产区(养殖区)	
3	《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》 (HJ 497-2009)	废水储存池、污水处理系统、病死猪无害化处理车间以及有机肥发酵区	畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离, 设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处	废水储存池、污水处理系统、病死猪无害化处理车间以及堆肥发酵区位于厂区中部偏东位置, 远离生产区(养殖区), 距离其最近的居民区为西北侧的大魏庄, 距离为 346.97m; 根据蚌埠市五河县常年风向玫瑰图, 当地主导风向为东北风, 根据平面布置图, 废水暂存池、污水处理系统等位于生产区和生活区的下风向	符合
			畜禽养殖业污染治理工程的位置应有利于排放、资源化利用和运输, 并留有扩建的余地, 方便施工、运行和维护	厂区平面按工艺流程生产布置, 各物料运输便利, 废水储存池、污水处理系统、病死猪无害化处理车间以及有机肥发酵区均留有施工及维护场地	

由上表可知，厂区平面布置在满足生产要求的前提下，同时也符合《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T 1222-2006)、《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》(GB/T 26624-2011)以及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ 497-2009)中关于厂区平面布置规范的要求。总体而言，本项目厂区布置合理。

具体厂区平面布置见图 3.1-1，粪污处理区平面布置见图 3.1-2。

#### 3.1.4 项目地块原有土地利用状况及周边环境概况

本项目位于蚌埠市五河县东刘集镇沱河村，通过现场勘察以及五河县自然资源和规划局出具的意见，本项目选址占用一般农用地，不占用基本农田。本项目地块无工业企业及其他污染源，周边范围内均为农田。

项目周边环境概况图详见图 3.1-3。

### 3.2 公用工程

#### 3.2.1 给排水

##### (1) 给水

项目采用地下水作为养殖场生产用水和职工生活用水，厂区设置 2 口 45m 深的水井，由泵抽出后通过供水管道分送至各用水单元，供水量均为 20m<sup>3</sup>/h，能够满足本项目持续用水需求。给水管场区沿场区道路敷设、用水建筑设施处沿建筑四周环状敷设可满足生产、生活用水要求。

##### (2) 排水

项目实行“雨污分流、清污分流”排水，结合场区地势和平面布置铺设雨水管网，厂区设置雨水排水系统，末端设置初期雨水截留设施，通过提升泵将初期雨水泵入污水处理系统，经处理后用于农田灌溉，后期雨水通过阀门转换排入周边沟渠沱河。养殖废水和生活污水经处理后暂存于废水储存池，通过废水输送管道输送至灌溉田地，用于周围农田灌溉，不外排。

本项目厂区雨、污水管网图见图 3.2-1，雨水排放途径见图 3.2-2。

#### 3.2.2 供电工程

厂区供电来自市政供电系统，配电电压为 380/220V，各功能区配电室设置 XL-21 型动力配电箱，采用放射式配电方式，能满足建设项目用电负荷要求，年用电量约 80 万 kWh。

### 3.2.3 供热工程

#### 1、猪舍

##### (1) 冬季取暖

##### ①猪舍外墙保温

墙体由挤塑式聚苯乙烯隔热保温板（简称“挤塑板”）来切断单元内外热传递，该材料具有高热阻、低线性、膨胀比低的特点，其结构的闭孔率达到了 99%以上，形成真空层，避免空气流动散热，确保其保温性能的持久和稳定。

##### ②猪舍保温灯

在产仔舍里安装保温灯，主要用于新生仔猪保温取暖。保温灯是电源通过灯具把电能转换为红外热能，来起到保暖的作用，红外线保温灯是用于畜舍温度控制，红外线是一种特殊的不可见热辐射线，它的热力散发均匀温和，能迅速深入小动物体内，瞬间达到取暖效果，促进新陈代谢，血液循环顺畅，发挥最大功率。

##### ③通风热交换系统

热交换通风系统主要包括进风管、布风管、排风道、变速风机等。其中布风管和进风管相联通安装于猪舍上部，中间为猪群生活的漏缝板，猪舍下部为封闭的排风道，变速风机位于猪舍另一侧排风道中间。当变速风机启动时，从封闭通道抽出猪舍内部污浊高温的空气，室外清新的冷空气经由进风道进入猪舍内。因进风管采用导热性能较好的材料制成，在冷空气进入猪舍内的过程中，可通过进风管壁与猪舍内空气进行充分的热交换，使进入猪舍的新鲜空气温度大大提高，避免了猪群在生长过程中的冷应激作用。

在对猪舍内外空气进行交换的同时，也进行热量交换，猪舍在热交换的过程中，实施最小通风量，防止过度通风带来不必要的热量损失。运行时，新风从排风获得热量，温度升高，通过换热芯体的全热换热过程，让新风从排风中回收能量，保证在通风时也保持猪舍内部温度，既保证了猪群对新鲜空气的需要，又保证单元内有害气体不超标，同时满足了通风和稳定猪舍温度的需求，节约了能源消耗，降低了饲养成本。

##### (2) 猪舍夏季降温

为解决夏季高温对猪的影响，项目在猪舍共设置 80 面水帘进行降温，采用水帘风机+喷淋降温，年降温天数约为 120d，水帘使用地下水补充，降温水由电脑控制喷雾时间，喷雾不形成径流，降温过程不产生废水。

水帘风机降温主要原理：水帘降温系统由水帘、循环水路、抽风机和温度控制装置组成。水帘用波纹状纤维纸粘结而成，在制作的原料中添加了不会随水流、气流的作用

而分解的特殊化学成分，具有耐腐蚀、使用时间长等特点。在封闭式的猪舍内，一端水泵将蓄水池中的水送至喷水管，把水喷向反水板，水均匀地从反水板上流下淋湿整个水帘，水在水槽和水帘间循环，从而保证空气与完全湿透的水帘表面接触。另一端安装负压风机向外排风，猪舍内形成负压区，舍外空气穿过水帘被吸入舍内，带着猪舍内的热量经风机排出室外，从而达到降温的目的。

水帘风机降温系统的所有的温控全部由电脑程序自动控制，包括空气过滤、风机开启、地辅热启动，自动湿度调节等，该系统旨在给生猪提供一个温度适宜、湿度适中的饲养小环境。

## 2、员工生活

本项目厂区员工办公生活采用空调供暖制冷。

## 3、沼气锅炉

沼气锅炉为办公生活区提供热水及 UASB 反应器冬季供暖。

### 3.2.4 储运工程

#### (1) 储存

项目存储设施主要为饲料中转塔，外购饲料储存在饲料中转塔站内，不在厂区加工（厂区内不设置饲料加工车间）。猪粪采取干清粪工艺，粪便直接运至堆肥发酵罐处理，不在猪舍内堆存，粪便日产日清。

#### (2) 运输

猪场距主干道较近，距离 S329 泗蚌路最近距离为 5189m，距离 X037 县道最近距离为 265m，区域交通运输便利，路面为混凝土，道路畅通。场内主干道宽 5m，次干道宽 3.5m，均为公路型混凝土路面。拟建项目厂内、厂外均通过汽车运输。

### 3.2.5 饲养系统

#### (1) 上料系统

项目采用全自动配送上料系统和限位猪槽，机械化操作，定时定量供应饲料，保证生猪饮食需求，同时减少浪费，节约人力和饲料用量，降低生产成本。

#### (2) 饮水系统

项目采用先进的限位饮水器，限位饮水器底部槽体液面始终持在 2cm 的液面高度，在此液面高度时，饮水器与外界空气形成负压，当生猪喝水时，饮水器与空气接触，内部压力大于外部压力，水自动地从管内流出直至液面高度在 2cm 时饮水器自动停止供水。能保证生猪随时饮用新鲜水，同时避免不必要的浪费，节约水资源。

### 3.2.6 消毒防疫

#### 1、防疫管理及要求

畜禽传染病是畜牧业的大敌，它制约了畜牧业的发展，还有一些人畜共患病和寄生虫病（如狂犬病、炭疽、结核、布氏杆菌病、猪囊尾蚴病、旋毛虫病），会给人们健康带来威胁，因此控制疫病对于畜牧业生产和保护人民健康都具有重要的意义。国家颁布了《动物防疫法》、《家畜家禽防疫条例》等法律法规，规定了“预防为主”的畜禽防疫方针。

##### （1）畜禽传染病及其传播途径

引起动物传染病的病原体主要是细菌、病毒和寄生虫。病原体在患病动物体内生长繁殖，并不断向体外排除病原体，通过多种途径传给更多的易感动物，使疾病流行起来。传染源、传播途径和易感动物是传染病发生的三个基本条件，三者缺一传染病都不会发生。

传播途径分为直接接触传染和间接传染。直接接触传染包括交配和啃咬等方式，最为典型的例子就是狂犬病。间接传染通过饲料饲草、饮水、空气、土壤、中间宿主、饲养管理用具、昆虫、鼠类、畜禽及其他野生动物粪便等方式。

病畜病禽排出的粪尿和尸体中含有病原菌会造成水污染引起传染病的传播和流行，不仅危害畜禽本身也危及人类。猪丹毒、副伤寒、马鼻疽、布鲁氏菌病、炭疽病、钩端螺旋体病和土拉菌病都是水传疾病，口蹄疫、鸡新城病也可以经胃肠道传播。

##### （2）防疫卫生措施

结合项目特点，评价要求采取如下措施以加强养殖区的环境管理和疾病传播的预防措施：

①严格“三区分离”制度，将办公区、养殖区和粪污处理处置区分离开来，防止交叉污染。

②外来车辆不进入厂区，生活区设置消毒通道，入区人员包括饲养员、兽医、管理员及一切外来人员必须经消毒室进行消毒处理。在养殖区设置饲养员休息室，尽量避免饲养员经常出入养殖区，减降病菌交叉污染的几率。

③设置职业兽医和外事专干，外事专干员应能够保证与农、畜、环保等部门的经常沟通与交流；兽医室应配备专门防疫设备和通信装置，以保证兽医能够及时掌握养殖行业疾病防治和传播最新信息，做到防患于未然。

④《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定，养殖场场区、畜禽舍、

器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施，防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。

⑤企业经严格的畜禽规范化管理措施后，其疾病控制能力将大大提高，因此，评价认为，其出现重大疾病传播的可能性很小。

## 2、病死畜禽尸体的处理与处置

根据《中华人民共和国环境保护部办公厅关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函[2014]789号）：“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”被列入《国家危险废物名录》中，编号为 900-001-01。但是，根据法律位阶高于部门规章的法律适用规则，病害动物的无害化处理应执行《动物防疫法》。病害动物无害化处理项目由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，可以实现病害动物无害化处理和环境污染防控的目的，不宜再认定为危险废物集中处置项目”。

本项目病死猪处置采用农业部关于印发《病死以及病害动物无害化处理技术规范》的通知农医发〔2017〕25号中推荐的干法化制工艺（该工艺不得用于患有炭疽等芽孢杆菌类疫病）。该处理方法利用高温处理机实现灭活病原体，利用芽孢杆菌分解的脂肪酶、蛋白质酶降解有机物的特性，实现动物尸体无害化降解处理。设备综合分切、绞碎、发酵、杀菌、干燥等多个同步环节，把畜禽尸体等废弃物快速降解处理为有机肥原料。

## 3、医疗废物的处理与处置

项目运营期间猪只生产生活过程接种免疫或发病期接收治疗将产生医疗废物，暂存于设置危废暂存间，定期交由有资质的危废处置公司处置。

## 4、消毒措施

（1）环境消毒：猪舍周围每周用 2%过氧乙酸消毒一次，采用喷雾消毒方式；场区周围、场内污水池、下水道等每月用漂白粉消毒一次。外来车辆不得进出场区生产区，猪只出栏时，车辆在自动销售区外等候猪只装车；饲料等运输车辆在场区外停侯，通过管道车辆进出场区时有车辆消毒通道，消毒采用 2%过氧乙酸溶液使用喷雾器进行喷雾消毒，消毒时间为 30s~1min。

（2）人员消毒：人员进出大门时在大门的人员消毒通道消毒，消毒间采用 0.2%过氧乙酸溶液使用喷雾器进行喷雾消毒，消毒时间为 30s~1min；厂区工作人员穿工作服进入养殖区内，工作服不能穿出场外。在紧急防疫期间，禁止外来人员进入养殖区参观。饲养人员定期体检，人畜共患病者不得进入生产区，及时在场外就医治疗。

（3）养殖区设施清洁与消毒：在猪只出栏后，通过高压水枪喷淋烧碱水或石灰石

对猪舍进行消毒处理，发生特别疫情时用高锰酸钾消毒液进行消毒处理。

本工程主要采用过氧乙酸消毒的方法，防止产生氯代有机物及其它的二次污染物，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。过氧乙酸外购，使用时需要加清水稀释，消毒过程无废水产生。

### 3.2.7 消防工程

#### (1) 室外消防

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）及厂区实际情况，本项目室外最大消防流量 35L/s，消防水源为自来水，室外消防采用低压制，厂区消防管网环状布置，按规范设置室外消火栓。

#### (2) 室内消防

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）及厂区实际情况，库房室内消防流量 10L/s，设 DN65 双栓，保证火灾时二股水枪同时到达着火点。每栋建筑物均按要求设置灭火器。

本项目在厂区内设置消防给水系统、灭火器等，满足本项目消防需要。

## 3.3 主要原辅料消耗

### 3.3.1 主要原辅材料及能源消耗

本项目原辅材料消耗量见表 3.3-1。

表 3.3-1 主要原辅材料及能耗情况表

序号	名称	储存位置	储存方式	最大储存量 (t)	年耗量 (t/a)	来源	
原材料	猪成品饲料	饲料中转塔	中转塔	2000	15663.975	购自饲料厂家	
辅料	药品	疫苗专用冰柜	盒装/袋装	2	15	外购、汽运，冷藏于仓库内疫苗专用冰柜，用于接种免疫和接受治疗	
	消毒剂	药剂库房	烧碱	桶装	1.0	4	外购，用于车辆通道消毒
			生石灰	袋装	5	50	外购，用于猪圈和厂区内常规消毒
			过氧乙酸 (99%)	瓶装	1.0	4	外购，用于人员通道消毒
	菌种 (高效微生物发酵菌)		桶装	1.0	5	外购，用于发酵车间有机肥发酵	
微生物除臭剂		桶装	0.5	3	桶装，利用微生物把恶臭物质吸收，通过微生物的代谢活动使其降解		
能耗	水	/	/	/	261848.18	地下水	
	电	/	/	/	80 万 Kwh	市政供电	
	沼气	沼气柜	沼气柜	1000m <sup>3</sup>	2.11701×10 <sup>5</sup> m <sup>3</sup> /a	沼气柜	
其他	脱硫剂 (活性氧化铁)	药剂库房	袋装	0.5	2	外购	

主要原辅物理化性质：



### (1) 饲料

本项目消耗的物料主要为生猪饲料，全部外购，不在厂区加工。饲料主要成分为玉米、豆粕、麸皮及钙粉、氨基酸、食盐等添加剂。项目饲料的使用情况见表 3.3-2。

表 3.3-2 项目饲料使用情况一览表

序号	名称		常年存栏数量 (头)	饲料定额 (kg/d·头)	饲料年消耗量 (t/a)
1	公猪舍	公猪	150	2.3	125.925
2	种猪培育场	祖代母猪	1500	2.7	1478.25
3		后备母猪	3600	1.7	2233.8
4	父母代母猪场	母猪	12000	2.7	11826
	合计		17250	/	15663.975

本项目喂养饲料不含兴奋剂、镇静剂和各种违禁药品，符合《饲料卫生标准》（GB13078-2001）和《饲料和饲料添加剂管理条例》中的相关规定，保证了饲料的清洁性、营养性和安全性，避免了由原料带来的危害和损失。

### (2) 消毒剂

消毒剂由供货厂家直接提供，各阶段猪出栏后，通过高压水枪喷淋烧碱水或石灰水对猪舍进行消毒处理。

①烧碱：氢氧化钠，化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或块状形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，可用于杀菌消毒。厂区内车辆消毒通道使用烧碱水进行消毒。

②过氧乙酸：化学式为 CH<sub>3</sub>COOOH，过氧乙酸消毒剂为无色液体，有刺激性气味，并带有乙酸气味，易挥发。过氧乙酸消毒液具备的强氧化性使细菌、真菌等死亡从而具有消毒功能，属于灭菌剂。厂区内人员消毒通道使用过氧乙酸消毒剂。

③生石灰：CaO，俗称生石灰，是常见的化合物。白色固体，熔点 2572℃，沸点 2850℃，分子量 56.08，氧化钙加水后会成为氢氧化钙（俗称熟石灰，能用于建筑业），它是脱水剂，当和水接触时会产生高热，氧化钙在钢铁产业中常被使用。

### (3) 除臭剂

本项目采用的除臭剂属于天然原料，在低温状态下从三百多种植物中提取出绿色素、叶绿素等浓缩配比而成，利用快速分解中和的原理，可瞬间分解养殖过程中粪便、尿液中臭味气体和产生臭味的各种有机物，将其转化为二氧化碳和水以及微生物细胞成分，以达到除臭的目的。

#### 3.3.2 饲料供给情况

本项目养殖所需饲料均外购，饲料为粉末状，用罐车运送至本项目猪场后，由泵打

入饲料中转塔，再由投料泵分配入各个猪舍，日常生产过程中不涉及饲料存放和加工。

### 3.3.3 主要生产设备

本项目主要设备见表 3.3-3。

表 3.3-3 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
一	妊娠舍			
1	栏位	定位栏 22m*6m、大栏 2.2*1.5m 等	套	13500
2	料塔	20t	个	5
3	风机	/	个	168
4	空气过滤	初效过滤	套	8
5	自动喂料设备	/	条	8
6	水帘降温设备	/	套	1
7	猪只饮水器	/	条	8
8	单体限位栏	/	个	2000
9	妊娠诊断仪	/	套	2
二	产仔舍			
1	栏位	产床 24m*18m	套	2400
2	料塔	15t	个	3
3	风机	/	个	200
4	空气过滤	初效过滤	套	4
5	单体限位栏	/	个	1500
6	自动喂料设备	/	套	5
7	水帘降温设备	/	套	1
8	猪只饮水器	/	条	5
9	分娩栏	/	个	1500
三	后备母猪舍			
1	栏位	定位栏 2200*600、大栏 2.2*1.5m 等	套	800
2	料塔	10t	个	2
3	风机	-	个	24
4	空气过滤	初效过滤	套	5
5	单体限位栏	/	个	1500
6	自动喂料设备	/	套	5
7	水帘降温设备	/	套	1
四	仔猪、淘汰猪中转舍			
1	栏位	3*2.4m、3*2m 保育栏、大栏 7.05*3.25m	套	268
2	料塔	10t	个	1
3	风机	-	个	38
4	单体限位栏	/	个	500
5	自动喂料设备	/	套	3
6	水帘降温设备	/	套	3
五	种猪培育舍			
1	栏位	8.55*3.33m	套	3790
2	料塔	10t	个	7
3	风机	/	个	44
4	空气过滤	初效过滤	套	3

5	单体限位栏	/	个	500
6	自动喂料设备	/	套	3
六	公猪舍	拱顶式	栋	1
1	栏位	2.4*0.75m	套	150
2	料塔	5t	个	1
3	风机	/	个	9
4	空气过滤	亚高效过滤	套	1
5	单体限位栏	/	个	500
6	自动喂料设备	/	套	1
七	公猪舍			
1	栏位	2.55*1.8m 2.55*2.3m	套	50
2	料塔	5t	个	1
3	风机	/	个	7
4	空气过滤	亚高效过滤	套	1
5	单体限位栏	/	个	500
6	自动喂料设备	/	套	1
八	公猪隔离舍	拱顶式	栋	1
1	栏位	2.55*1.8m、2.55*2.3m	套	60
2	料塔	5t	个	1
3	风机	/	个	7
4	空气过滤	亚高效过滤	套	1
5	单体限位栏	/	个	500
6	自动喂料设备	/	套	1
九	隔离舍			
1	栏位	5.55*2.82m	套	20
2	料塔	7.5t	个	1
3	风机	/	个	5
4	空气过滤	亚高效过滤	套	1
5	单体限位栏	/	个	500
6	自动喂料设备	/	套	1
十	堆肥发酵			
1	密闭式堆肥反应器	/	套	3
2	搅拌机	/	套	3
3	皮带输送机	/	套	3
4	上料机	/	套	3
5	包装机	/	套	3
十一	病死猪无害化处理设备			
1	无害化处理装置	1.5t/d	台	2
2	沼气锅炉	0.14MW (0.2t/h)	台	1
十二	污水处理系统			
1	固液分离机	/	台	2
2	两相流泵	/	台	3
3	潜污泵	/	台	1
4	曝气风机	/	台	3
5	污泥脱水机	/	台	1
十三	沼气工程			
1	沼气脱硫器	/	台	1
2	沼气脱水器	/	台	1

3	阻火器	/	台	1
4	立式脱硫罐	/	台	1

### 3.4 工艺流程及产污节点污染源分析

#### 3.4.1 养殖生产工艺流程

##### 3.4.1.1 养殖繁育工艺流程

本项目养殖繁育主要包括公猪取精、配种妊娠、分娩哺乳三个阶段。其中公猪场主要进行公猪取精；祖代母猪场主要进行配种妊娠、分娩哺乳、保育育肥；父母代母猪场主要进行配种妊娠、分娩哺乳；育肥场主要进行保育育肥。具体养殖过程工艺流程及产污节点见图 3.4-1。

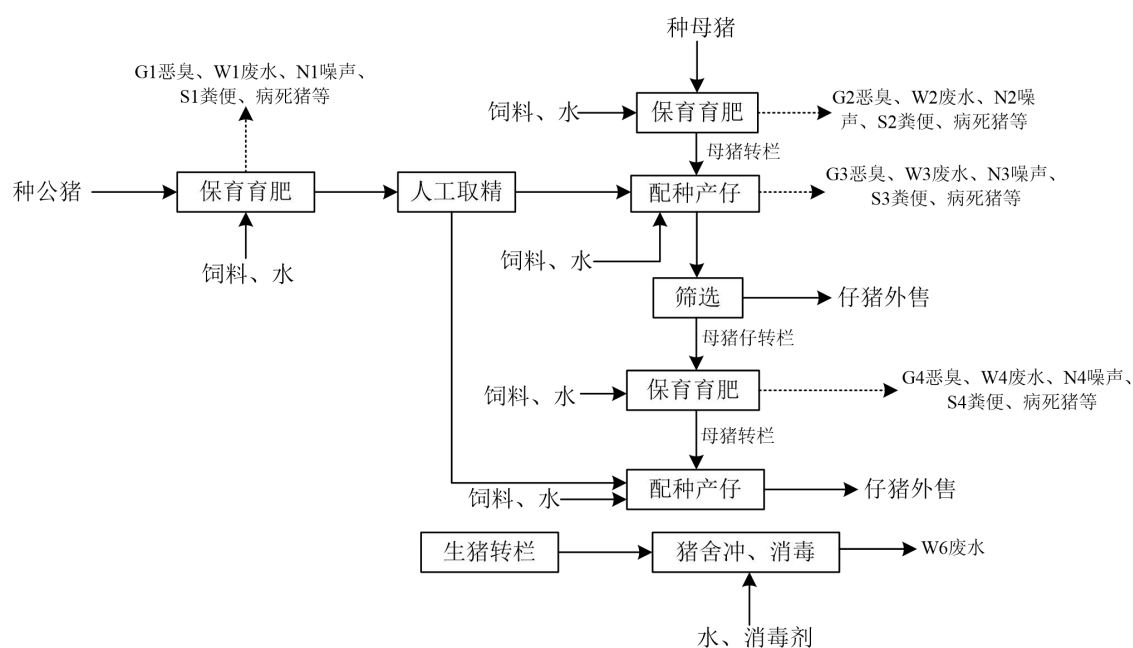


图 3.4-1 本项目养殖工艺流程及产污节点图

##### 3.4.1.2 工艺流程简述

本项目采用集约化养殖方式饲养生猪，按照现代化养猪要求设计养殖工艺流程，实行流水生产工艺，即把猪群按照生产过程专业化的要求划分为公猪取精、配种妊娠阶段、分娩哺乳阶段。本项目养殖工艺流程如下：

##### (1) 公猪取精

拟建项目公猪引进时体重约为 20kg~30kg，通过汽车运输厂后进入种猪培育场的保育育肥舍进行育肥，育肥 120d，体重达到 90kg 后转入公猪场。当公猪出现发情症状时，采用人工方式对发情公猪采精，采精完成后对精液品质进行检查，合格的精液经稀释后分装，并在精液专用恒温箱中保存，根据需要派送至各猪舍，不合格的精液排入粪污水处理系统。

## (2) 种猪培育场配种妊娠阶段

项目祖代母猪引进时体重为 20kg~30kg，通过汽车运输厂后进入种猪培育场的保育育肥舍进行育肥，育肥 120d，体重达到 90kg 后转入祖代母猪场的后备猪舍。当母猪出现发情症状时，采用人工授精技术对发情母猪在后备猪舍进行配种，配种后将受精母猪在后备猪舍饲养，观察配怀情况，未能受孕的母猪重新配种；妊娠母猪配种怀孕 3 周后，转到妊娠舍内饲养，怀孕期 108 天，待产前 7 天转入产仔舍。

## (3) 种猪培育场分娩哺乳阶段

母猪按预产期进入分娩舍产仔，产仔后在产仔舍内哺乳，仔猪在开始哺乳 5 天后进行诱食，仔猪平均 28 天断奶，断奶后进行初选，合格母猪仔转至种猪培育场保育育肥舍，其余仔猪出栏外售。哺乳阶段完成后，母猪转回后备舍准备配种。在该阶段产生的母猪胎盘和病死仔猪尸体送病死猪暂存间暂存，然后通过高温化制处理，制成有机肥基料外售。

## (4) 种猪培育场保育育肥阶段

### ① 仔猪保育阶段

这一阶段，仔猪与母猪不在一起，营养来源由母乳供给转变为仔猪独立采食饲料。这种环境的变化，对于仔猪是一个应激。因此，保育阶段的主要任务是创造条件，减少应激，缩短适应期，保持快速生长，防止拉痢掉膘。

保育的适宜温度和相对湿度控制在 18℃~22℃ 和 65%~70%，并注意良好的通风换气，保持圈舍清洁、干燥，饮水充足。进入保育舍的幼猪，7~10 日内应保持原来的乳猪饲料，并严格控制采食量，由自由采食改为日喂 4~5 餐，投料量为自由采食的 70%。以后逐渐过渡到仔猪料。3~5 周龄断奶的仔猪，如不控制采食量，便容易诱发胃肠炎，造成增重减慢，甚至拉稀死亡。保育阶段应安排驱虫、防疫注射工作。

### ② 仔猪育肥阶段

猪舍内保持清洁、干燥、通风良好、饮水充足，温度控制在 18~22℃，夏季注意防暑降温。转群时应将原圈猪按体重大小、性别、强弱分群，每群大小应视圈舍大小而定，一般为 10~20 头。

每月要定期称重，以检查饲喂效果。经常检查猪群的采食、发育等情况，及时调整饲料配方，发现疫病及时报告，采取有效措施进行治疗和处理。

项目种猪培育场年新增 37890 头仔猪，其中 3789 头母仔猪经保育后，约存活下来 3600 头，再经育肥后进入父母代母猪场用于父母代母猪的更新，其余 34101 头作为仔

猪出售。

父母代母猪进入种猪培育场的保育育肥舍进行保育育肥，保育育肥 150d 左右，体重达到 90kg 后转入父母代母猪场的中转舍。

#### (5) 父母代母猪场配种妊娠阶段

当母猪出现发情症状时，采用人工授精技术对发情母猪在中转舍进行配种，配种后将受精母猪在中转舍饲养，观察配怀情况，未能受孕的母猪重新配种；妊娠母猪配种怀孕 3 周后，转到妊娠舍内饲养，怀孕期 108 天，待产前 7 天转入产仔舍。

#### (6) 父母代母猪场分娩哺乳阶段

母猪按预产期进入分娩舍产仔，产仔后在产仔舍内哺乳，仔猪在开始哺乳 5 天后进行诱食，仔猪平均 28 天断奶，断奶后仔猪直接出栏外售。在该阶段产生的母猪胎盘和病死仔猪尸体送病死猪暂存间暂存，然后通过高温化制处理，制成有机肥基料外售。

#### (7) 猪舍转栏冲洗

在猪出栏后，通过高压水枪喷淋 2% 过氧乙酸对猪舍进行消毒处理，发生特别疫情时用高锰酸钾消毒液进行消毒处理。

### 3.4.2 清粪工艺

#### 3.4.2.1 清粪工艺流程概述

本项目采用原环境保护部认定的干清粪工艺：猪生活在漏缝地板上，猪舍内产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部的粪污储存池，储存池底部设计成一端高一端低的倾斜结构，排粪塞位于最低端，项目粪污储存池定期排空，排空时粪尿依靠储存池底部坡度由储存池排出，进入污水处理系统干湿分离段进行干湿分离，粪渣制肥，粪液厌氧发酵，废水贮存在废水暂存池内用于周围土地消纳，全部综合利用。

本项目干清粪工艺具有以下特点：

(1) 养殖圈舍不注入清水，也不将清水用于圈舍粪尿日常清理，仅在转栏时用高压水枪进行冲洗，大大减少了粪污产生量。

(2) 养殖舍内粪尿产生即依靠重力经漏缝地板离开猪舍进入猪舍下部粪污储存池，粪污在储存池内可做到充分的厌氧杀菌、适度降低有机物浓度，避免在施用农田过程中出现二次发酵的现象。粪污储存池达到一定液位后及时清理，由人工打开排污塞，粪污水排入污水处理系统处理。

(3) 粪污水离开粪污储存池后即进行干湿分离和无害化处理，经干湿分离后固体粪暂存后进行堆肥发酵制有机肥，废水经污水处理系统处理后废水、沼渣综合利用，可

以实现粪污离开粪池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，不混合排出。

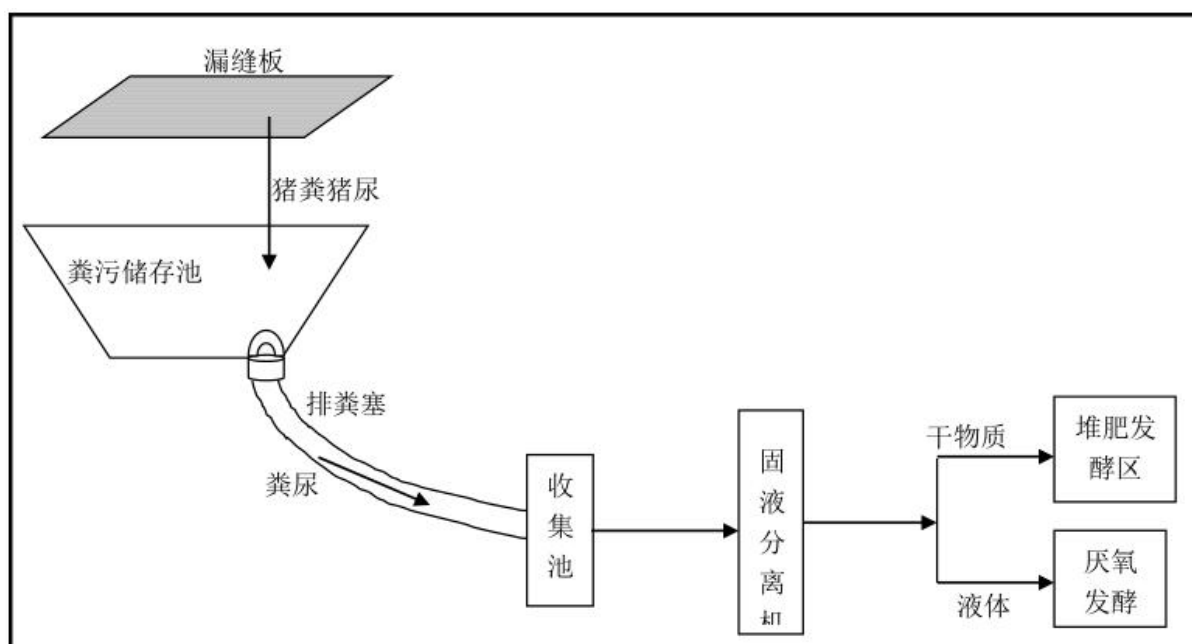


图 3.4-2 本项目清粪工艺示意图

### 3.4.2.2 清粪工艺合规性概述

原环保部办公厅“关于牧原股份有限公司部分养殖场清粪工艺问题的复函”（环办函【2015】425号）明确指出：“牧原股份有限公司部分养殖场所采用的清粪工艺不将清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池，大大减少了粪污产生量，并实现粪尿及时清理；粪污离开储存池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，没有混合排出。我认为该清粪工艺具备干清粪工艺基本特征，符合相关技术规范的要求。”。

根据国家环保部、农业部多次组织专家对牧原公司所采用模式的考察、论证，最终认定该模式属于干清粪工艺的一种，详见图 3.4-3 所示。

因此，本项目采用的清粪工艺符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 643 号）、《畜禽养殖污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T 1168-2006）以及《畜禽养殖污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）中关于干清粪工艺的特征描述。



图 3.4-3 本项目干清粪工艺环保部认可依据

### 3.4.3 粪污处理工艺

#### 3.4.3.1 粪污处理工艺流程

在选用粪污处理工艺时,根据养殖场的养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件、排放去向等因素确定工艺路线及处理目标。本项目污水处理工艺流程及产污环节图见图 3.4-4。



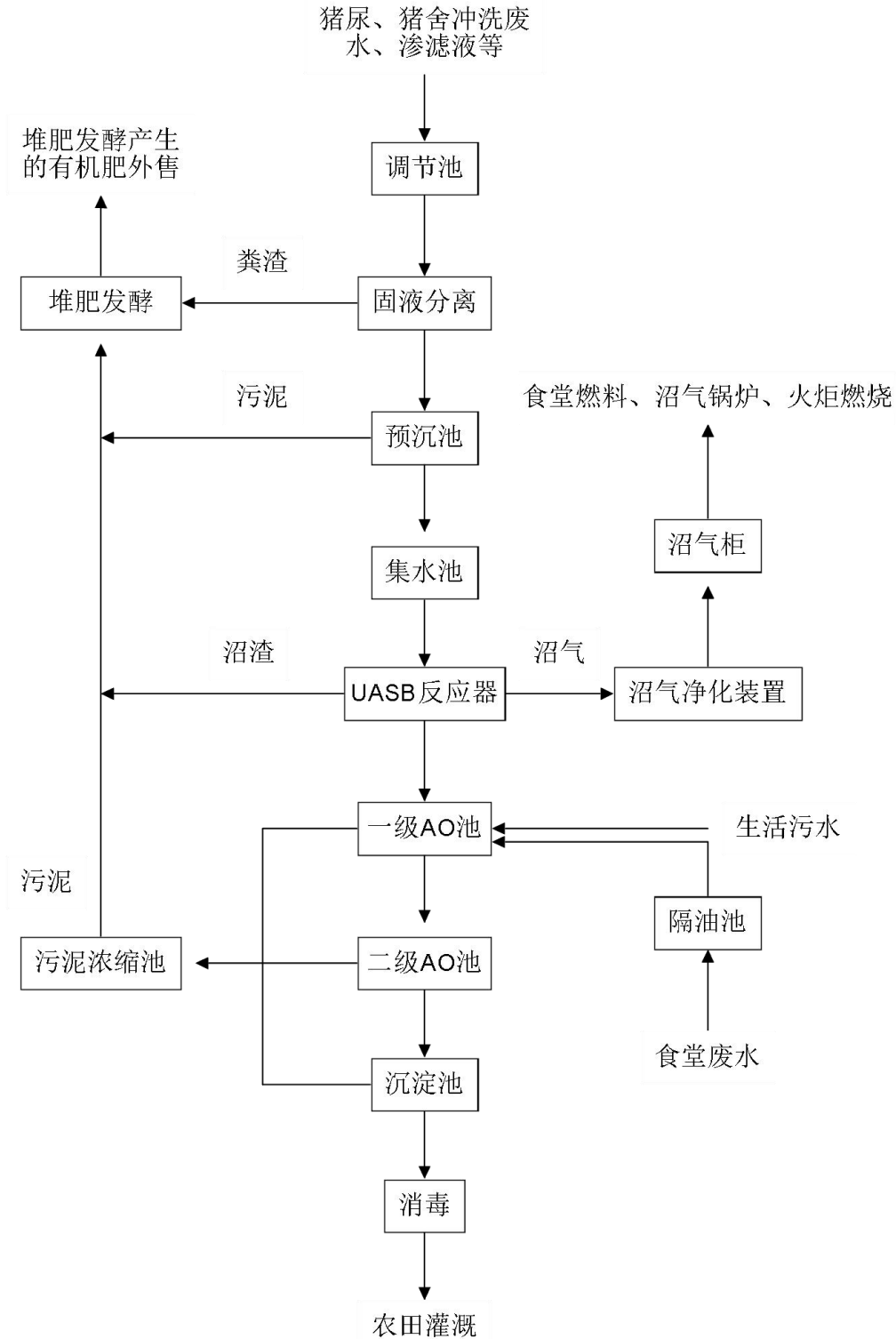


图 3.4-4 项目污水处理工艺流程图

### 3.4.3.2 工艺流程简述

本项目在厂区设置 1 套粪污水处理系统,污水处理能力为  $365\text{m}^3/\text{d}$ ,处理工艺为“预处理+固液分离+厌氧 UASB+两级 AO+消毒”。猪舍内猪舍冲洗废水、猪只尿液通过猪舍中间的粪污储存池排入污水管网,排入粪污水处理系统进行处理。项目生活污水与经

过隔油池处理的食堂废水及发酵罐渗滤液通过管网排入污水处理系统。项目在调节池入口处加设机械格栅，污水进入后首先利用机械格栅进行初步过滤，减少大悬浮固体对后续设备的堵塞。去除掉大悬浮物的污水进入调节池暂存，项目调节池采用地下钢砼结构，因污水悬浮物浓度较高，容易沉积，故在调节池内设置有潜水搅拌装置。在调节池中完成水质调节的污水通过水泵提升至固液分离机进行固液分离，污水中的悬浮物在固液分离机中有效去除，其后污水靠重力自流进入预沉池，固液分离产生的粪便直接送粪肥处理区处理。污水在预沉池内靠重力沉降除去大部分细小悬浮颗粒，产生的污泥经脱水后送粪肥处理区处理，得到的废水进入集水池，在集水池中停留 3.3h，进一步混合均衡废水水质，保证污水系统稳定运行。其后污水通过水泵提升进入 UASB 反应器，项目污水处理系统设置两个 UASB 反应器，反应器采用地上钢结构形式，并配套有三相分离器、排泥系统、布水系统等辅助设备，反应器直径 12m、高度 10.5m、有效容积为 1187m<sup>3</sup>，发酵温度约为 35℃，污水在反应器中停留 2.3d，充分反应去除污水中的 COD、BOD、悬浮物等污染物。UASB 反应器出水靠自流进入两级 AO 生物反应池进行生化好氧处理，项目污水处理厌氧单元产生的沼气经气水分离、脱硫净化后，设 1 座 1000m<sup>3</sup> 沼气柜储存，增压后用于沼气锅炉及 UASB 加热等。AO 反应池出水进入缓冲池经臭氧消毒处理后，项目经粪污水处理系统处理产生的废水用于对项目周围农田进行灌溉，项目厂区在粪污处理区设置 4 座废水暂存池，废水暂存池的容积分别为 7880.15m<sup>3</sup>、34333.53m<sup>3</sup>、8624.77m<sup>3</sup>、7514.45m<sup>3</sup>（池深均为 3m，地上 1.5m，地下 1.5m），总容积为 58352.9m<sup>3</sup>，用于储存非农灌期（120d）产生的废水。

### 3.4.3.3 工艺流程合规性概述

本项目污水处理工艺与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中模式 III 要求符合性见表 3.4-1。

表 3.4-1 本项目污水处理工艺符合性一览表

序号	规范要求	本项目建设内容	符合性
1	存栏（以猪计）10000 头及以上，宜采用 6.2.4 模式 III 处理工艺	本项目年存栏公猪 150 头、祖代母猪 1500 头、后备母猪 3789 头、父母代母猪 12000 头，合计年存栏 17439 头，本项目采用 6.2.4 模式 III 处理工艺	符合
2	废水进入厌氧反应器之前应进行固液（干湿）分离，然后在固体粪渣和废水分别进行处理	本项目废水进入厌氧反应器（UASB 反应器）之前先进行固液分离，再对固体粪渣和废水分别进行处理	符合
3	模式 III 要求： 格栅+沉砂集水池+固液分离设备+水解酸化池+厌氧反应池+好氧处理系统+自然处理系统+消毒	本项目粪污水处理系统处理工艺为“预处理+固液分离+厌氧 UASB+两级 AO+消毒”	符合

4	厌氧反应池中沼渣以及固液分离过程产生的粪便于于堆肥	本项目固液分离设备产生的粪便，与厌氧反应池产生的沼渣共同运至堆肥发酵罐进行堆肥发酵	符合
5	厌氧反应池中沼气经净化后综合利用	本项目 UASB 反应器产生的沼气，通过布设的沼气排气管，冬季用于办公生活区及 UASB 反应器冬季供暖，其他季节通过火炬燃烧	符合

因此，本项目污水处理工艺“预处理+固液分离+厌氧 UASB+两级 AO+消毒”符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中模式 III 基本要求。

### 3.4.4 沼气利用工程

#### 3.4.4.1 沼气利用工艺流程

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环法[2010]151号）中有关规定“厌氧发酵产生的沼气应进行收集，并根据利用途径进行脱水、脱硫、脱碳等净化处理。沼气宜作为燃料直接利用，达到一定规模的可发展瓶装燃气，有条件的应采取发电方式间接利用，并优先满足养殖场内及场区周边区域的用电需要，沼气产生量达到足够规模的，应优先采取热电联供方式进行沼气发电并入电网”。

本项目污水处理产生的沼气进行脱硫净化处理后，部分充当食堂燃料，部分用于 UASB 反应器和办公生活区供热（沼气锅炉供热），剩余部分通过火炬燃烧。沼气工程处理工艺及产污环节见图 3.4-5。

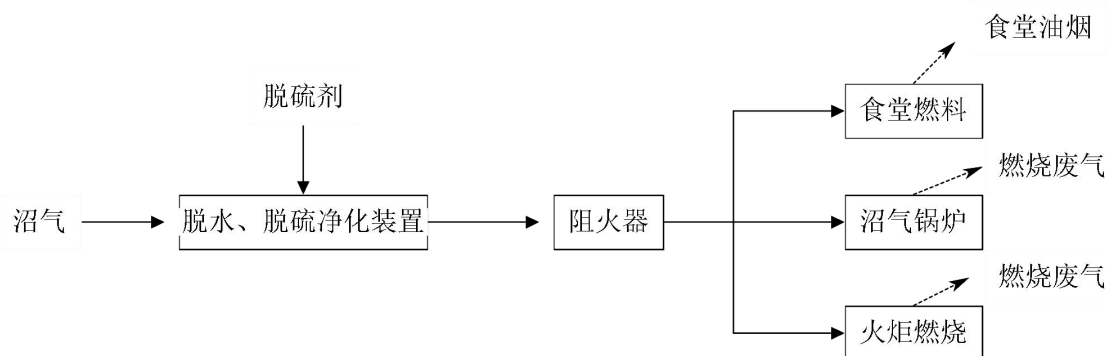


图 3.4-5 沼气利用流程图

#### 3.4.4.2 工艺流程简述

##### （1）脱水（气水分离器）

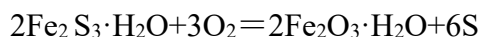
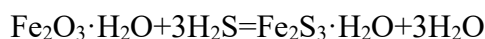
沼气自消化池进入管道时，温度逐渐降低，管道中会产生大量含杂质的冷凝水，容易堵塞、破坏管道设备。沼气进行脱硫前需经过脱水处理，本项目脱水采用气水分离器，分离器内安装有水平和竖直滤网，当沼气以一定的压力从装置上部以切线方式进入后，沼气在离心力作用下进行旋转，然后依次经过水平滤网及竖直滤网，可使沼气和水蒸气液滴分离，沼气脱水率可达 90%，水在器壁上凝成水滴，沿内壁向下流动积存于装置底部定期排除。

## (2) 脱硫（硫化氢的去除）

沼气中含有硫化氢，体积一般占 0.005%~0.01%。在有水分的条件下，沼气中硫化氢浓度超过 50mg/m<sup>3</sup> 时，对沼气发动机有较强的腐蚀性；即使把沼气作为燃料，根据城市煤气的质量标准，硫化氢允许含量也要小于 20mg/m<sup>3</sup>，所以需要采用脱硫装置。

沼气脱硫采用干法脱硫技术，以三氧化二铁作为脱硫剂，即以三氧化二铁吸收沼气中的硫化氢，使其转化为硫化铁，从而脱除硫化氢。

沼气以低流速自脱硫塔底部进入脱硫塔，脱硫塔设置脱硫剂填料层，沼气通过填料层后，其中的硫化氢与三氧化二铁反应，硫化氢被去除，经过净化的沼气则从脱硫塔顶部排出。脱硫反应方程式为：



氧化铁脱硫剂在进行脱硫时，沼气中的 H<sub>2</sub>S 在固体氧化铁(Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>·H<sub>2</sub>O)的表面进行，沼气在脱硫塔中的流速越小，接触时间越长，反应进行的越充分，脱硫效果也越好，沼气脱硫效率可达 95%。当氧化铁(FeS)含量达到 30%时，其活性会逐渐下降，脱硫效果变差，需要更换脱硫剂，更换的脱硫剂由生产厂家再生处理。为保证沼气利用系统供气稳定性，本项目设置增压器，保证沼气恒压稳定供应。经脱硫净化后的沼气进入增压器由增压器增压至 3kPa 后综合利用。

### 3.4.4.3 沼气产生情况

本项目粪污水处理系统中厌氧处理单位能产生沼气，根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）中的数据，厌氧处理时，理论上每去除 1kgCOD 约产生 0.35m<sup>3</sup> 甲烷，参照牧原实际运营养殖场的生产情况，唐河牧原农牧有限公司唐河七场（年出栏 25 万头生猪）COD 去除量为 1004kg/d，沼气产生量为 251m<sup>3</sup>/d，即每去除 1kgCOD 约产生 0.25m<sup>3</sup> 沼气。由此类比，本项目每去除 1kgCOD 约产生 0.25m<sup>3</sup> 沼气。

#### (1) 夏季沼气产生情况（122 天）

本项目夏季进入 UASB 反应器的废水量为 35746.9m<sup>3</sup>/a，进入 UASB 反应器前 COD 浓度为 12681.612mg/L，UASB 反应器出水 COD 浓度为 2536.322mg/L。UASB 反应器对 COD 去除效率为 80%，则 COD 去除量为 362.663t/a（合 2972.645kg/d），则夏季沼气产生量为 743.161m<sup>3</sup>/d（90665.67m<sup>3</sup>/a）。

#### (2) 其他季节沼气产生情况（243 天）

本项目其他季进入 UASB 反应器的废水量为 47720.923m<sup>3</sup>/a，进入 UASB 反应器前

COD 浓度为 12681.612mg/L，UASB 反应器出水 COD 浓度为 2536.322mg/L。UASB 反应器对 COD 去除效率为 80%，则 COD 去除量为 484.142t/a（合 1992.356kg/d），则其他季沼气产生量为 498.089m<sup>3</sup>/d（1.21035×10<sup>5</sup>m<sup>3</sup>/a）。

### （3）全年沼气产生情况（365 天）

本项目进入 UASB 反应器的废水量为 83467.823m<sup>3</sup>/a，进入 UASB 反应器前 COD 浓度为 12681.612mg/L，UASB 反应器出水 COD 浓度为 2536.322mg/L。UASB 反应器对 COD 去除效率为 80%，则 COD 去除量为 846.805t/a（合 2320.014kg/d），则沼气产生量为 580.003m<sup>3</sup>/d（2.11701×10<sup>5</sup>m<sup>3</sup>/a）。

#### 3.4.4.4 沼气利用方案

本项目沼气中 CH<sub>4</sub> 含量为 60%，根据沼气特性，本项目污水处理产生的沼气部分用于食堂燃料，部分用于员工办公区提供热水、UASB 反应器加热（冬季）（沼气锅炉供热），剩余部分通过火炬燃烧，火炬位于 UASB 反应器下风向位置。

#### 3.4.4.5 沼气平衡分析

根据前文描述，本厂区全年产沼量为 580.003m<sup>3</sup>/d（2.11701×10<sup>5</sup>m<sup>3</sup>/a），沼气用于以下几方面：职工食堂，项目职工食堂人均沼气用量按 0.8m<sup>3</sup>/d·人，项目劳动定员 120 人，项目食堂灶台沼气用量为 96m<sup>3</sup>/d（35040m<sup>3</sup>/a）；部分沼气用于沼气锅炉燃烧，为员工办公区提供热水、UASB 反应器加热（冬季），根据水的比热容为 4.2kJ/(kg·°C)，将水从 20°C 加热到 100°C，本项目需要加热的水量约为 1.3 万 m<sup>3</sup>/a，则需要热量为 4.368×10<sup>9</sup>kJ，沼气的热值为 33600kJ/m<sup>3</sup>，热效率按照 80% 计算，则需要沼气 16.25 万 m<sup>3</sup>/a。沼气锅炉用量为 162500m<sup>3</sup>/a，剩余沼气 18697m<sup>3</sup>/a 全部通过火炬燃烧。

夏季沼气平衡见图 3.4-6 所示，其他季节沼气平衡见图 3.4-7 所示，全年沼气平衡见图 3.4-8 所示。



图 3.4-6 本项目夏季（122 天）沼气平衡图 单位：m<sup>3</sup>/a

图 3.4-7 本项目其他季节（243 天）沼气平衡图 单位：m<sup>3</sup>/a图 3.4-8 本项目全年（365 天）沼气平衡图 单位：m<sup>3</sup>/a

### 3.4.5 废水暂存池的容积、防渗措施

#### (1) 相关规定

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）中 6.2.2 条规定：禽养殖场污水排入农田之前必须进行预处理（采用格栅、厌氧、沉淀等工艺、流程），并应配套设置田间贮存池，以解决农田在非灌溉期间污水出路问题，田间贮存池的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内畜禽养殖场排放污水的总值。

《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT497-2009）中 6.1.2.3 规定：贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻或雨季最长降雨期，一般不得小于 30 天的排放总量。

#### (2) 废水储存池容积

根据《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）中关于养殖污水贮存设施容积要求，计算本项目废水储存池容积设置的合理性。

计算公式

$$V = L_w + R_0 + P$$

式中：

$L_w$ ——养殖污水体积，单位为立方米（m<sup>3</sup>）；

$R_0$ ——降雨体积，单位为立方米（m<sup>3</sup>）；

$P$ ——预留体积，单位为立方米（m<sup>3</sup>）。

养殖污水体积、降雨体积、预留体积的计算公式分别为：

a) 养殖污水体积 ( $L_w$ )

$$L_w = N \cdot Q \cdot D$$

式中:

$N$ ——动物的数量, 猪的单位为百头;

$Q$ ——畜禽养殖业每天最高允许排水量, 猪场的单位为立方米每百头每天 [ $\text{m}^3/(\text{百头} \cdot \text{d})$ ];

$D$ ——污水贮存时间, 单位为天 ( $\text{d}$ ), 其值依据后续污水处理工艺的确定。

b) 降雨体积 ( $R_0$ )

按 25 年来该设施每天能够收集的最大雨水量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ ) 与平均降雨持续时间 ( $\text{d}$ ) 进行计算。

c) 预留体积 ( $P$ )

宜预留 0.9m 高的空间, 预留体积按照设施的实际长和宽以及预留高度进行计算。

本项目  $Q$  值根据生产过程中实际夏季每天最大排水量计算,  $\text{m}^3/(\text{百头} \cdot \text{d})$ 。

本项目  $D$  值根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HT 497-2009) 6.1.2.3 中规定的“贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻或雨季最长降雨期, 一般不得小于 30 天的排放总量”, 本项目取 120 天。

$R_0$  值根据蚌埠市五河县 25 年最大日降雨量计算数据为  $5292.432\text{m}^3/\text{d}$ , 降雨历时 1d, 取值  $5292.432\text{m}^3$ 。

表 3.4-2 本项目废水暂存池计算参数一览表

$L_w$ ( $\text{m}^3$ )	$R_0$ ( $\text{m}^3$ )	$P$ ( $\text{m}^3$ )	$V$ ( $\text{m}^3$ )	最小体积需求 ( $\text{m}^3$ )	本项目设计容积 ( $\text{m}^3$ )	是否满足
35160.88	5292.432	17505.87	57959.182	57959.182	58352.9	满足

因此, 由上表可知, 本项目废水暂存池容积设置满足《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》(GB/T26624-2011) 中关于养殖污水贮存设施容积要求。

防渗措施: 废水储存池底部首先进行清场夯压, 要做到池底无特殊工艺孔设置且内表面积较大, 施工所在地土质情况单一, 碎砖块等尖锐性杂物较少, 具备防渗膜铺设的要求。在此基础上铺设 HDPE 防渗膜, 其中 HDPE 膜的厚度不应小于 1.5mm, HDPE 膜具有良好的断裂延伸率, 能抵抗基础沉降或基础变形, 通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数  $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。正常使用情况下可以防止池内水下渗对地下水的污染。

### 3.4.6 粪肥处理工艺流程

#### 3.4.6.1 粪肥处理工艺流程

本项目粪肥处理工艺流程及排污节点见图 3.4-9。

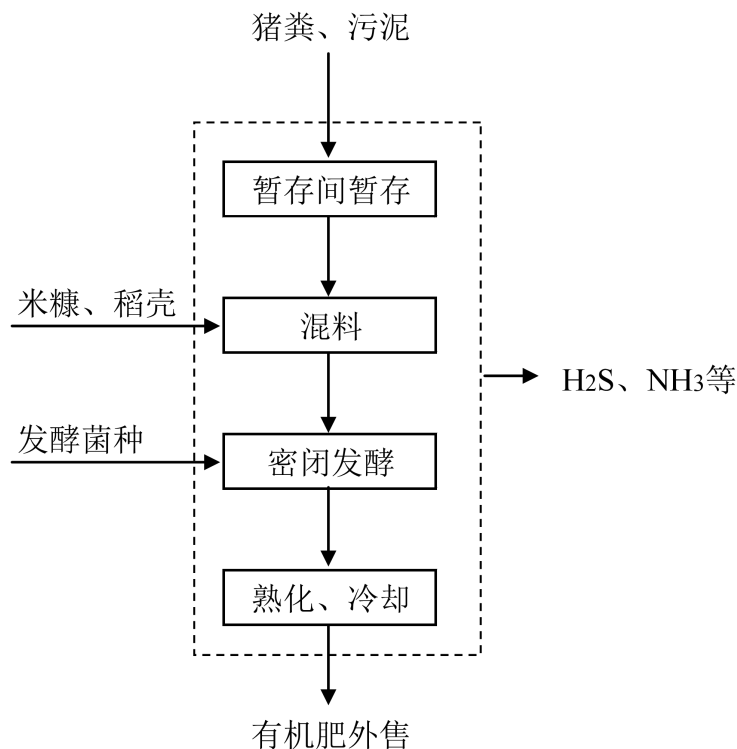


图 3.4-9 粪肥处理工艺流程及排污节点图

**工艺说明：**拟建项目采用立式发酵工艺对项目干清粪产生的粪便和粪污水处理产生的污泥、沼渣进行处理，处理区配套 3 台密闭式堆肥反应器（容积 90m<sup>3</sup>），每台密闭式堆肥反应器处理能力为 105t/d。

项目粪肥处理区设有库房，存放发酵所需发酵菌种，根据粪便 C/N 比调整发酵时米糠稻壳的使用量。猪舍采用干清粪得到的猪粪与粪污水处理系统产生的猪粪、污泥、沼渣经铲车运输至堆肥发酵区，上料时通过铲车将粪便、污泥、沼渣、米糠、稻壳及发酵菌种加入到反应器自带的料斗升降机中，通过料斗升降机将原料加入到发酵器中。加料完成后，关闭反应器顶部的进料口。密闭堆肥反应器物料发酵周期 6~8 天，反应器对原料含水率、碳氮比及罐内空气含量均有要求，原料碳氮比应为 25:1，碳氮比等参数可通过调节稻壳米糠等辅料的加入量来控制，本项目猪粪污泥碳氮比约为 7:1，米糠稻壳碳氮比约为 80:1。经过计算，处理 1t 粪便污泥，需补充 0.22t 稻壳米糠。

密闭式堆肥反应器调试正常运行后，发酵仓内物料高度大概在 3.2m 左右，大概分为 3 个温度水分梯度层，上层（水分 70%左右、温度 50℃ 以上）、中层（水分 55%-65%、温度 60℃ 以上）、底层（水分 40%以下、温度 40℃ 左右）。



上层：每天投的粪便、沼渣和污泥被搅拌拨齿平铺在上层，初步降低水分，升温，缩减体积，物料水分一般水分 70%左右、温度 50℃以上，高度约 0.5m。

中层：是发酵层，物料水分 55%-65%、温度 60℃以上，好氧微生物活动的主要分布层，温度升高，进行无害化、资源化转换，高度约 1.7m。

下层：物料水分 40%以下、温度 40℃左右，作为发酵菌床的基层，定时出料，高度约 1m。

发酵仓内物料没有明显的分层，整体水分是由上层到下层逐渐下降的，发酵罐内的物料高度也是在一定范围内波动的，刚投入粪便、沼渣和污泥后物料高度相对较高，发酵 1 天后，因为水分蒸发，体积缩小，物料高度下降，出料后，发酵仓内物料高度最低。

密闭反应器内反应器内部设置有搅拌翅，搅拌翅上设置有通风孔，搅拌翅在进行物料搅拌时可同时为罐内提供空气。反应器内部设置有 4~5 个搅拌翅，物料在反应器内部可实现分层搅拌，分层发酵，可实现每天进料、每天出料的连续处理。反应器发酵方式为好氧发酵，发酵过程中有机物的分解会释放大量的热，发酵过程中反应器内温度可达到 65~75℃，在该温度下发酵，粪便中的蛔虫卵等物质可有效去除，阻断病原菌的传播。由于反应器内温度较高，粪便污泥中的水分会在发酵过程中蒸发随废气排放。每个发酵罐产生的废气经密闭收集后通过“生物除臭塔”处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放。

发酵罐底部设置有出料口，发酵完成后有机肥通过底部出料口出料，有机肥含水率约为 20%，暂存在厂区有机肥仓库，项目产生的有机肥部分用于种植区用肥，其余部分直接外售。项目在发酵罐产生的渗滤液收集后通过管道排入粪污水处理系统进行处理。

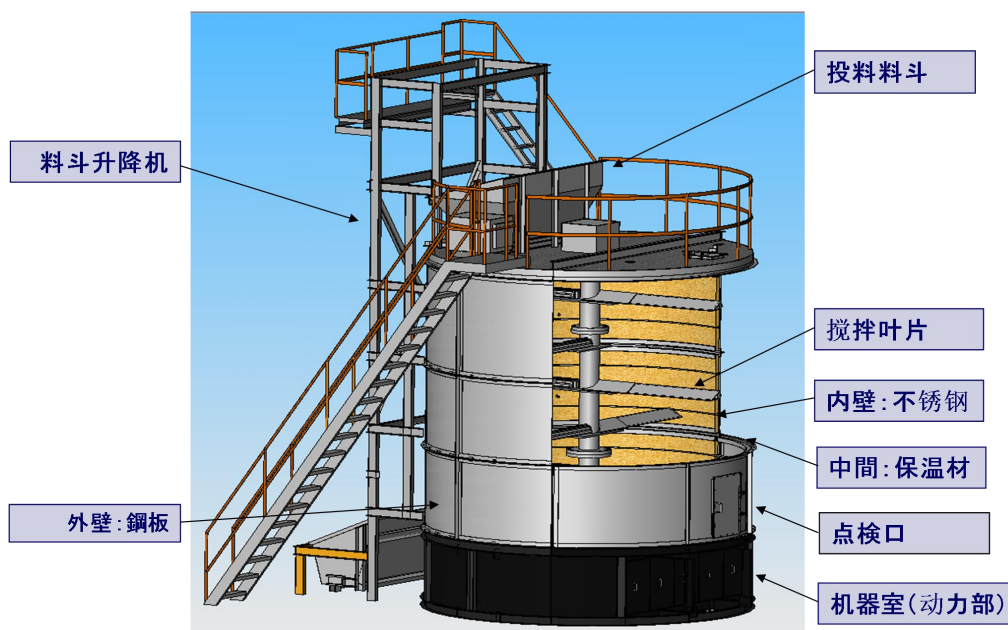


图 3.4-10 粪肥处理设备图

### 3.4.6.2 堆肥发酵罐规模合理性分析

拟建项目采用立式发酵工艺对项目干清粪产生的粪便和粪污水处理产生的污泥、沼渣进行处理，密闭式堆肥反应器调试正常运行后，物料在反应器内部可实现分层搅拌，分层发酵，可实现每天进料、每天出料的连续处理。本项目在堆肥发酵区设置 2 台密闭式堆肥反应器（容积 90m<sup>3</sup>），每台密闭式堆肥反应器处理能力为 105t/d。根据设计参数，每台密闭式堆肥反应器可进料粪便、沼渣、污泥 10.6m<sup>3</sup>/d（即每台进料 12.37t/d，2 台共进料 24.74t/d），可产生有机肥 6.250t/d（2 台共产生有机肥 12.5t/d）。根据 3.5.4 固体废物章节，本项目拟堆肥发酵的粪便、沼渣、污泥量为 18.846t/d，因此本项目设置 2 台密闭式堆肥反应器（容积 90m<sup>3</sup>）可满足本项目产生的粪便、沼渣、污泥量堆肥发酵需求。

### 3.4.6.3 有机肥产品标准

堆肥产生的有机肥应能够满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）中表 1 固体畜禽粪便堆肥处理卫生学要求以及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中第 8.2.7 款堆肥制品要求。

《有机肥料》（NY525-2012）中规定此标准适用于畜禽粪便、动植物残体等富含有机质的副产品资源为主要原料，经发酵腐熟后制成的有机肥料，针对有机肥料的项目指标要求如下：有机质含量（以干基计）/（%）≥45，总养分（氮+五氧化二磷+氧化钾）含量（以干基计）/（%）≥5.0，水分（游离水）含量/（%）≤30，酸碱度 pH 为 5.5-8.5。

本项目猪粪和污泥经过发酵制得的为有机肥原料，根据《畜禽养殖业污染治理工程

技术规范》（HJ497-2009），发酵完毕后应进行后处理确保堆肥制品质量合格。针对有机肥原料应符合下列要求，具体见表 3.4-3。

表 3.4-3 有机肥产品标准一览表

项目	产品标准
产品形态、形状	固态、粉状
产品外观	茶褐色或黑褐色、无恶臭、质地松散，具有泥土气味
产品性能指标	堆肥产品存放时，含水率应不高于 30%，袋装堆肥含水率应不高于 20%
	碳氮比 (C/N) ≤20: 11
	腐熟度≥IV级
	含盐量 1%~2%
	蛔虫卵死亡率≥95%
	粪大肠菌群数≤10 <sup>5</sup> 个/kg
苍蝇：有效地控制苍蝇孳生，堆体周围无活的蛆、蛹或新羽化的成蝇	

#### 3.4.6.4 有机肥基质生产规模

根据新希望公司统计数据，堆肥后产生有机肥（含水 20%）共 7.915t/d、2889.05t/a，暂存在厂区有机肥仓库，项目产生的有机肥部分用于种植区用肥，其余部分与无害化处理装置产生的固体物料共同送往有机肥加工厂进行深度加工。

#### 3.4.7 病死猪尸体处理处置

##### 3.4.7.1 相关要求

根据《中华人民共和国环境保护部办公厅关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函[2014]789 号）：“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”被列入《国家危险废物名录》中，编号为 900-001-01。但是，根据法律位阶高于部门规章的法律适用规则，病害动物的无害化处理应执行《动物防疫法》。病害动物无害化处理项目由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，可以实现病害动物无害化处理和环境污染防控的目的，不宜再认定为危险废物集中处置项目”。

按照《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）的要求，由动物卫生监督机构承担病死动物及动物产品无害化处理的监管责任，按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）的有关要求进无害化处理。

由上述可知，本项目生产过程中产生病死猪尸体属于一般固废，产生后立即送至厂区无害化处理装置处置。

##### 3.4.7.2 本项目无害化装置

###### (1) 无害化工艺流程概述

本项目设置 2 台 1.5t/d 无害化处理装置处理病死猪尸体，装置位于病死猪无害化处理区密闭车间内，处理工艺为高温高压干化化制法，主要原理为直接将动物死尸放进化

制机内受干热与压力的作用从而达到化制的目的，热源不接触化制的动物尸体，而循环于夹层中，热源采用热传导加热方式。主要处理工艺具体见图 3.4-9。

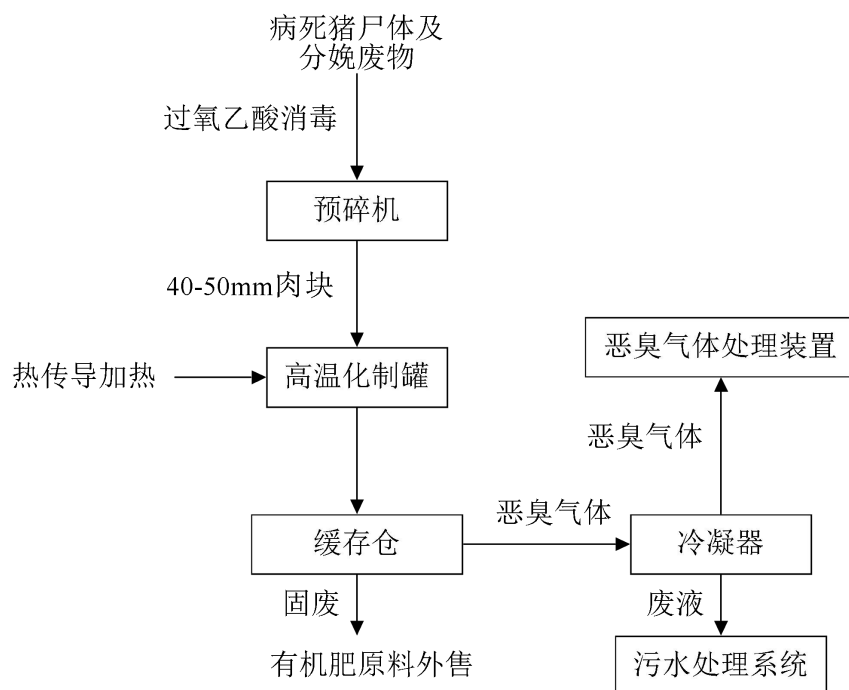


图 3.4-9 本项目病死猪无害化处理工艺流程图

## (2) 工艺流程简述

### ①原料破碎

病死动物集中收集后，由专用封闭自卸式运输车经本项目场区消毒通道消毒后运至病死猪无害化处理区。病死猪在呈负压的密闭环境里通过螺旋输送机直接匀速把物料输送至预碎机内，物料在密闭的环境里在绞刀的作用下，破碎成粒径 40mm~50mm 的肉块。破碎后的物料直接进入不锈钢储料斗，储料斗起到缓冲储存的作用，然后通过管道采用负压液压泵输送的方式直接进入高温化制罐，该过程内全程密闭、远距离、高流程，智能操作无需人员直接接触，避免了病菌二次污染，极大的改善了工作环境。该过程在物料暂存室内会产生一定的无组织恶臭。

### ②化制烘干

破碎后的物料装至额定重量后，关闭罐口，在干热的作用下加热升压灭菌，罐内温度达到 140 度（0.5Mpa）后，保持压力 30 分钟（欧美灭菌标准，也可根据不同物料调整压力和温度），然后进入干燥阶段，采用低温真空干燥的方式。

化制烘干完成后，开启卸料电控阀，物料通过螺旋输送机直接进入缓存仓，卸料电控阀确保放料时无蒸汽溢出，无需手工操作。缓存仓对半成品物料进行暂存，并自动匀速搅拌、拱破，过程中的产生的臭气通过负压管道集中收集处理后进入冷凝器，将少量

高温水蒸汽冷凝成水。冷凝后的蒸馏水主要污染成为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮等，通过密闭管道排入污水处理系统处理。固体包装后作为生产有机肥的原料外售。

本项目采用电加热导热油对化制机加热，保持化制机内高温高压 2.5h~3h 后，进行泄压，泄压后物质在化制机内通过间接加热方式进行烘干，烘干后的物料外售有机肥厂。泄压过程产生的蒸汽以及烘干的蒸汽经冷凝器冷凝抽真空后废水进入厂区污水处理系统处理。

### 3.4.7.3 无害化工艺合规性概述

本项目无害化处置工艺与《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）中要求符合性见表 3.4-3。

表 3.4-3 本项目无害化处置工艺符合性一览表

序号	规范要求	本项目建设内容	符合性
工艺相符性			
1	可视情况对病死及病害动物和相关动物产品进行破碎等预处理	本项目无害化处置中收集消毒后的病死猪尸体通过螺旋输送机直接匀速把物料输送至破碎机内破碎处理	符合
2	病死及病害动物和相关动物产品或破碎产物送入高温高压灭菌容器，处理物中心温度≥140℃，压力≥0.5MPa（绝对压力），时间≥4h（具体处理时间随需处理动物尸体等而定）	破碎后的物料送入高温化制罐内，在干热的作用下加热升温灭菌，罐内温度达到 140℃（0.5Mpa）后，根据实际操作经验，保持压力 30 分钟	符合
3	加热烘干产生的热蒸汽经废气处理系统后排出	本装置对加热烘干过程产生的少量热蒸汽，进行冷凝回收，冷凝后的废液进入污水处理系统进行处理，提供废物循环利用率	符合
4	加热烘干产生的动物尸体残渣传输至压榨系统处理	加热烘干后的尸体残渣在半成品缓存仓内压榨处理，产生的固废外售有机肥厂	符合
其他要求相符性			
5	包装材料应符合密闭、防水、防渗、防破损、耐腐蚀等要求；包装后应进行密封；使用后，一次性包装材料应作销毁处理，可循环使用的包装材料应进行清洗消毒	本项目病死猪尸体产生后经专用封闭自卸式运输车运输，产生的固废经密闭、防水的尼龙袋装载，直接外售给有机肥加工厂，不在厂区内暂存	符合
6	采用冷冻或冷藏方式进行暂存，防止无害化处理前动物尸体腐败；暂存场应防水、防渗、防鼠、防盗，易于清洗和消毒；暂存场所应设置明显警示标识；定期对暂存场所及周边环境进行消毒	本项目病死猪尸体产生后立即由专用封闭自卸式运输车运输至无害化处理车间，车间为密闭状态，病死猪无害化处理装置内的暂存区均为密闭设置，同时无害化处理车间外设置了明显的警示标识以及警告标志，厂区定期采用 2%过氧乙酸对无害化车间及装置进行消毒清理	符合

因此，本项目无害化处置工艺属于《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）中的化制法，符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）中的基本要求。

### 3.4.8 灌溉管网建设内容

本项目粪污水经厂区污水处理系统处理后输送至废水暂存池，在农灌季节用于农田灌溉，废水输送方式为铺设输送管网至农田地头，管道为地理 PVC 管道。本项目废水

由厂区废水暂存池引至灌溉农田。项目使用的管材为 PVC 管，主干管直径为 160mm，支管直径分别为 110mm 和 75mm。本项目废水在废水暂存池暂存，农灌期废水流进废水主干管，再从主干管流入支管，在支管的末端设置有阀门，方便农户自主选择使用。公司根据农民土地位置设计并负责铺设废水输送管网等综合利用配套设施，在每个浇灌口设有阀门，每两个浇灌口间隔 50-60m。农灌季节农民根据自身需要进行使用。根据灌溉需求公司定期派出管理和技术人员指导农户合理灌溉农田。

### 3.5 污染源分析

根据新希望集团运行多年的统计数据、类比相同养殖工艺和污染治理措施的其他养殖场数据、《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》、《畜禽粪便处理处置技术》、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）等规范文件确定本项目废气、废水、噪声和固体废物污染物种类及产生排放参数，进行污染源强核算和分析。

#### 3.5.1 废气

本项目废气产生种类包括猪舍恶臭废气、发酵罐恶臭废气、无害化处置车间废气、锅炉燃烧废气、火炬燃烧废气以及食堂油烟等。

参照相关具有恶臭的建设项目报告书，对恶臭做定量分析的较少，对场地无组织排放的恶臭物质定量评价和预测有一定难度，根据《恶臭的评价与分析》（化学工业出版社）、《畜禽养殖污染防治技术与政策》（化学工业出版社）等技术资料和书籍，氨和硫化氢是家禽粪便恶臭中最主要的影响因素，因此本环评以氨和硫化氢为指标来评价臭气对环境的影响。

##### 3.5.1.1 有组织废气

本项目有组织废气包括污水处理系统废气、发酵罐废气、无害化处置车间和沼气锅炉有组织废气。

###### (1) 污水处理系统有组织废气

拟建项目污水处理系统厌氧反应器、集污池、调节池等采用密闭措施。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD<sub>5</sub> 可产生 0.0031gNH<sub>3</sub> 和 0.00012gH<sub>2</sub>S，本项目 BOD<sub>5</sub> 去除量为 631.283t/a，则 NH<sub>3</sub> 产生量为 1.957t/a，H<sub>2</sub>S 产生量为 0.076t/a。污水处理站集污池、调节池、厌氧池等采用密闭措施，通过微负压抽风机集中收集（捕集率为 90%），收集后恶臭气体进入生物除臭塔对恶臭

气体进行处理（去除率为 90%），有组织废气  $\text{NH}_3$  产生量为 1.761t/a， $\text{H}_2\text{S}$  的产生量为 0.068t/a；无组织废气  $\text{NH}_3$  产生量为 0.196t/a， $\text{H}_2\text{S}$  的产生量为 0.008t/a。污水站有组织废气经生物除臭塔处理后通过 15m 高排气筒（P1）排放。

#### （2）发酵罐有组织废气

本项目有机肥在发酵过程会产生废气，恶臭气体在发酵初期浓度较高，随着发酵的进行，恶臭会大幅降低。根据集团其他养殖场实际运行情况，本项目每个发酵罐发酵过程  $\text{NH}_3$  的产生速率约为 0.06kg/h， $\text{H}_2\text{S}$  的产生速率约为 0.001kg/h。本项目共设置 2 个发酵罐，以 8760h/a 计，则每个发酵罐  $\text{NH}_3$  产生量为 0.5256t/a， $\text{H}_2\text{S}$  产生量为 0.0088t/a。发酵罐为密闭设备，废气收集效率约为 95%，发酵过程每个发酵罐有组织废气  $\text{NH}_3$  产生量为 0.4993t/a， $\text{H}_2\text{S}$  产生量为 0.0084t/a，废气通过 2 套“生物除臭塔”装置进行处理后通过 1 根排气筒（P2）排放。

#### （3）无害化处置车间有组织废气

本项目无害化处置车间废气主要为高温化制病死猪时产生的废气。无害化处置车间设置为全密闭，车间顶部设置负压抽风设施，将处置过程产生的臭气抽至废气处理装置中进行除臭，废气处理装置工艺为冷凝+静电除油+UV 光解，处理后尾气通过 1 根 15m 高排气筒（P3）排放。

根据《疫病动物无害化处置过程恶臭气体生物除臭实验研究》（华南理工大学环境与能源学院张俊威硕士论文，2013 年 12 月）中针对广州市某卫生处理中心动物尸骸及变质肉类无害化处置过程中产生的恶臭气体的采样分析数据，该恶臭气体主要成分是氨、硫化氢、硫醇类、硫醚类等含氮含硫类恶臭物质以及苯类、酮类、烷烃类、烯烃类、吡啶类杂环化合物等。经 GC-MS 分析后，具体组分为： $\text{H}_2\text{S}$  为 58.93%、 $\text{NH}_3$  为 35.95%、硫醇类为 0.27%、硫醚类为 0.41%、酮类为 1.56%、烷烃类为 0.51%、其它 VOCs 为 2.37%。

根据集团其他养殖场同类型病死猪处理区恶臭产生参数，本项目非甲烷总烃产生量约为 3.2t/a，病死猪处理区  $\text{NH}_3$  的产生量为 3g/kg-处理量， $\text{H}_2\text{S}$  的产生浓度为 0.1g/kg-处理量，本项目病死猪及分娩物处理量 239.856t/a， $\text{NH}_3$  产生量 0.720t/a， $\text{H}_2\text{S}$  产生量 0.024t/a。

本项目病死猪高温处理机日均运行 1 次，运行时间 4h，病死猪及分娩物无害化处置废气经冷凝+静电除油+UV 光解（除臭效率 80%，非甲烷总烃去除效率为 90%），处理后尾气通过 1 根 15m 高排气筒（P3）排放。

#### （4）沼气锅炉燃烧废气

本项目沼气锅炉设置要求参照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉要求进行，本项目新建沼气锅炉排气筒设置为 8m，符合“燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8 米，新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上”要求。

本项目配置 1 台沼气锅炉，沼气入锅炉前先经脱水、脱硫处理，根据前文分析，本项目厂区沼气锅炉使用量为 162500m<sup>3</sup>/a，沼气锅炉运行时间为 2190h。沼气锅炉安装低氮燃烧装置，尾气通过 8m 高排气筒（P4）排放。

污染物产污系数参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《工业污染源产排污系数手册》中计算参数。

本项目沼气燃烧过程中废气产生情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 本项目沼气锅炉废气产生情况一览表

产品名称	燃料名称	污染物指标	单位	产污系数	沼气用量	污染物产生量 (t/a)
蒸汽/热水/ 其他	天然气	SO <sub>2</sub>	kg/万 m <sup>3</sup> 燃料	0.02S	16.25 万 m <sup>3</sup> /a	0.0065
		颗粒物		2.4		0.039
		NO <sub>x</sub>		18.71 (无低氮燃烧)		0.304
		工业废气量	标立方米/万 立方米-原料	136259.17		2214211.513m <sup>3</sup> /a

注：本项目净化脱硫后的沼气中 H<sub>2</sub>S≤20mg/m<sup>3</sup>，本次选取沼气中硫含量≤20mg/m<sup>3</sup>。

本项目沼气锅炉安装低氮燃烧装置，尾气通过 8m 高排气筒（P4）排放，沼气锅炉产、排污情况见表 3.5-2。



表 3.5-2 本项目沼气锅炉废气产、排污情况一览表

产生单元	烟气量 (Nm <sup>3</sup> /a)	污染物	产生情况			治理措施	排放情况			排放源参数			排放方式
			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)	高度(m)	直径(m)	温度(°C)	
沼气锅炉	2214211.513	SO <sub>2</sub>	2.936	0.0030	0.008	安装低氮燃烧装置	2.936	0.0030	0.008	8	0.4	120	H2 间歇
		颗粒物	17.613	0.0178	0.048		17.613	0.0178	0.048				
		NO <sub>x</sub>	137.295	0.1388	0.376		50	0.051	0.111				

表 3.5-3 本项目有组织废气产、排污情况一览表

产生单元	排气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	污染物	产生情况			收集措施	收集效率/%	治理措施	去除率/%	排放情况			排放源参数				排放方式
			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)	排气量(Nm <sup>3</sup> /h)	高度(m)	直径(m)	温度(°C)	
污水处理系统	10000	NH <sub>3</sub>	20.103	0.201	1.761	密封, 负压收集	90	生物除臭塔	90	2.010	0.020	0.176	10000	15	0.5	25	DA0 01 连续
		H <sub>2</sub> S	0.776	0.008	0.068					0.078	0.001	0.007					
发酵罐	10000	NH <sub>3</sub>	5.700	0.057	0.499	装置密闭, 负压收集	95	生物除臭塔	90	0.570	0.006	0.050	10000	15	0.5	25	DA0 02 连续
		H <sub>2</sub> S	0.096	0.001	0.008					0.010	0.0001	0.001					
无害化处置车间	8000	NH <sub>3</sub>	10.274	0.082	0.720	车间封闭, 负压收集	95	冷凝+静电除油+UV光解	80	2.055	0.016	0.144	8000	15	0.5	25	DA0 03 间歇
		H <sub>2</sub> S	0.342	0.003	0.024					0.068	0.001	0.005					
		NMHC	45.662	0.365	3.200					4.566	0.037	0.320					
沼气锅炉	1011.055Nm <sup>3</sup> /a	SO <sub>2</sub>	2.936	0.0030	0.008	/	/	安装低氮燃烧装置	/	2.925	0.0030	0.008	221421 1.513Nm <sup>3</sup> /a	8	0.4	120	DA0 04 间歇
		颗粒物	17.613	0.0178	0.048					17.548	0.0178	0.048					
		NO <sub>x</sub>	137.295	0.1388	0.376					50	0.051	0.111					

### 3.5.1.2 无组织废气

#### (1) 污水处理系统无组织废气

根据 3.5.1.1 污水处理系统有组织废气分析结果，污水处理系统厌氧反应器是密封的，通过微负压抽风机集中收集（捕集率为 90%），收集后恶臭气体进入生物除臭塔对恶臭气体进行处理，污水处理系统仍有 10%恶臭气体未捕集呈无组织逸散。根据前文所述，污水处理系统  $\text{NH}_3$  产生量为 1.957t/a， $\text{H}_2\text{S}$  产生量为 0.076t/a，无组织废气  $\text{NH}_3$  产生量为 0.196t/a， $\text{H}_2\text{S}$  的产生量为 0.008t/a。

本项目拟在污水处理系统采取的除臭措施见表 3.5-3。

表 3.5-3 污水处理站拟采取的除臭措施一览表

恶臭产生环节	恶臭处理措施	处理效果	处理措施依据
污水处理站	污水站周边喷洒除臭剂、种植绿化，在主要产臭单元增加除臭剂喷洒频次	≥80%	《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）

#### (2) 猪舍无组织废气

本项目猪舍废气主要来自猪舍生猪养殖和干粪堆肥产生的氨、硫化氢等恶臭气体。

猪养殖过程中会释放出一些无组织排放的恶臭气体，这些气体主要来自含蛋白质废弃物（包括粪便、毛、废饲料等）的厌氧分解，由大量挥发性的有机物组成，包括氨、二氧化碳、硫化氢、甲烷和粪臭素等多达 168 种，其中氨的浓度约为 6-35mg/L。恶臭气体中的大部分成分对人和动物有刺激性和毒性，吸入某些高浓度恶臭气体可引起急性中毒，长时间吸入低浓度不良气体，会导致慢性中毒，降低代谢机能和免疫功能，使畜禽生产力下降，发病率和死亡率升高，严重影响周围环境。

养猪场恶臭气体的产生量主要与猪的存栏量、场区的卫生条件、管理水平、通风条件等因素有关。因恶臭气体目前尚无成熟的定量计算源强方法， $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  的产生源强采用类比方法确定，本报告在查询有关资料和类比牧原食品有限公司安徽、河南等项目，育肥猪  $\text{NH}_3$  产生源强为 0.2g/头·d， $\text{H}_2\text{S}$  产生源强为 0.017g/头·d（保育猪乘以 0.2 的系数，母猪乘以 1.2 的系数）。本项目年存栏公猪 150 头、祖代母猪 1500 头、后备母猪 3790 头、父母代母猪 12000 头，则公猪  $\text{NH}_3$  产生量为 0.013t/a、 $\text{H}_2\text{S}$  产生量为 0.001t/a；母猪  $\text{NH}_3$  产生量为 1.183t/a、 $\text{H}_2\text{S}$  产生量为 0.101t/a；育肥猪  $\text{NH}_3$  产生量为 2.905t/a、 $\text{H}_2\text{S}$  产生量为 0.247t/a。因此，猪舍  $\text{NH}_3$  产生量为 4.101t/a（0.468kg/h）、 $\text{H}_2\text{S}$  产生量为 0.349t/a（0.040kg/h）。

对于猪舍废气的治理方法主要是从减少臭气产生、防止恶臭扩散等多种方法，建设单位拟采取的臭气防治措施如下：

#### A. 猪舍出风端安装除臭墙

在每栋猪舍出风口处安装过滤吸附除臭装置，将臭气集中收集后经过过滤吸附除臭装置处理后排放。除臭装置过滤球充当载体，无规则排列且疏松多孔结构，能与臭气进行充分接触并高效拦截；循环水中添加具有除臭作用的专用生物菌剂，能与臭气分子发生反应。

#### B. 加强猪舍通风，及时清除猪粪，增加清粪频次

有资料表明，温度高时恶臭气体浓度高，猪粪在 1~2 周后发酵较快，粪便暴露面积大的发酵率高。因此建议猪舍全部或部分使用板条式有缝地板，保证粪便冷却，并尽快从猪舍内清粪，在猪舍内加强通风，加速粪便干燥。上述措施可有效减少猪舍内猪粪发酵产生的废气污染物。

#### C. 强化厂区冲洗、消毒措施

加强猪舍内地面、设备及车辆的清洗和消毒，喷洒除臭剂，保持猪舍、设备的清洁卫生，可以有效减少恶臭气体的产生。

#### D. 科学的设计日粮，提高饲料利用率

猪采食饲料后，饲料在消化道内消化过程中（尤其是后段肠道），因微生物腐败分解而产生臭气；同时没有消化吸收部分在体外被微生物降解，因此提高日粮的消化率、减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后的臭气的产生，这是减少恶臭来源的有效措施。

采用经氨基酸平衡的低蛋白日粮：用合成氨基酸取代日粮中完整蛋白质可有效减少排泄中的氮。有关研究表明，在低蛋白日粮中补充氨基酸可使氮的排出量减少 3.2%~62%。

#### E. 加强绿化

在厂界、粪便堆场边缘四周设置高 4~5 米的绿色隔离带，可种树 2~3 排，并加高场区围墙，并种植芳香的木本植物。鉴于养殖行业的特殊性，在树种选择上，不仅要考虑美化效果，还必须考虑在除臭、防火、吸尘、杀菌等方面的作用。建议选用桂花树、栀子树、桑树、女贞、泡桐、樟树、夹竹桃、紫薇、广玉兰、桃树等树种；白兰、茉莉、结缕草、蜈蚣草、美人蕉、菊花、金鱼草等花草。

综上所述，本项目拟通过控制饲料密度、加强舍内通风、及时清粪、猪舍周边喷洒除臭剂以及周边加强绿化等降低无组织恶臭的逸散。

### (3) 堆肥发酵区无组织废气

根据 3.5.1.1 污水处理系统有组织废气分析结果，发酵罐为密闭设备，废气收集效率约为 95%，收集后废气通过 2 套“生物除臭塔”装置进行处理，发酵罐仍有 5%恶臭气体未捕集呈无组织逸散。根据前文所述，每个发酵罐  $\text{NH}_3$  产生量为 0.5256t/a， $\text{H}_2\text{S}$  产生量为 0.0088t/a，则每个发酵罐无组织废气  $\text{NH}_3$  产生量为 0.0263t/a， $\text{H}_2\text{S}$  的产生量为 0.0004t/a。

#### (4) 无害化处置车间无组织废气

根据 3.5.1.1 无害化处置车间有组织废气分析结果，无害化处置车间采取封闭措施，通过微负压抽风机集中收集（风机风量为 10000 $\text{m}^3/\text{h}$ ，捕集率为 95%），收集后恶臭气体进入废气处理装置（冷凝+静电除油+UV 光解），无害化处置车间仍有 5%恶臭气体未捕集呈无组织逸散。根据前文所述，无害化处置车间  $\text{NH}_3$  产生量 0.720t/a， $\text{H}_2\text{S}$  产生量 0.024t/a，非甲烷总烃产生量约为 3.2t/a，无组织废气  $\text{NH}_3$  产生量 0.036t/a， $\text{H}_2\text{S}$  产生量 0.001t/a，非甲烷总烃产生量约为 0.160t/a。

本项目拟对无害化处置车间采取封闭措施，同时在周边喷洒除臭剂、加强绿化等降低无组织恶臭的逸散。

#### (5) 火炬燃烧废气

根据 3.4.4.4 沼气利用方案章节内容，沼气经脱水、脱硫后，部分（35040 $\text{m}^3/\text{a}$ ）用于食堂灶台燃料，部分（162500 $\text{m}^3/\text{a}$ ）用于沼气锅炉燃烧；剩余部分（14161 $\text{m}^3/\text{a}$ ）通过火炬燃烧释放，火炬位于 UASB 反应器下风向位置。

由环境保护手册可知，燃烧每百万立方米天然气将产生污染物如下：氮氧化物（ $\text{NO}_x$ ）：1843.2kg；二氧化硫（ $\text{SO}_2$ ）：630.0kg；烟尘：302.0kg。因此，本项目火炬沼气燃烧废气产生量为：氮氧化物（ $\text{NO}_x$ ）：0.026t/a；二氧化硫（ $\text{SO}_2$ ）：0.009t/a；颗粒物：0.004t/a，火炬燃烧平均每年工作 365d、每天工作 2h，火炬高度 2.5m，管径 600mm。

#### (6) 备用发电机尾气

本项目设 5 台功率 100kw 的备用柴油发电机作为备用电源，所选用发电机组采用优质轻质柴油。根据《普通柴油（GB252-2011）》中规定含硫量不大于 0.035%（2013 年 7 月 1 日实施），灰分小于 0.01%。因此，项目拟使用含硫率不大于 0.035%的 0# 年用轻质柴油，发电机耗油率约为 220g/KW.H，柴油发电机功率为 85%。据此计算本项目备用发电机运行时的柴油消耗量约为 110kg/h。

根据当地供电情况，项目所在区域供电较为稳定，使用发电机的几率较为有限，发电机使用频率约为全年运行时间 48 小时，则备用发电机组耗油 5.28t/a。

根据《环境统计手册》中的经验公式，计算备用发电机燃油燃烧过程二氧化硫，公式：

$$Q_{SO_2}=2 \times B \times S$$

式中： $Q_{SO_2}$  为二氧化硫产生量，kg/h；

S-含硫率，取 0.035%；

B-耗油量（kg）；

根据环评工程师注册培训手册教材《社会区域》给出的计算参数：发电机运行污染物排放系数为： $NO_x=2.56g/L$ ，烟尘： $0.714g/L$ 。

根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1.0 时，1kg 柴油产生的烟气量约为  $11Nm^3$ ，一般柴油发电机空气过剩系数 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为约为  $20Nm^3$ 。

因此，本项目备用发电机大气污染物  $SO_2$  产生量为 3.696t/a、产生速率为  $SO_2 0.077kg/h$ ， $NO_x$  产生量为 0.014t/a、产生速率为 0.282kg/h，烟尘产生量为 0.004t/a、产生速率为 0.079kg/h，烟气量为  $2200m^3/h$ 。

本项目无组织废气产、排污情况见表 3.5-3 所示。

表 3.5-3 项目无组织废气产排污情况一览表

产生环节	污染物	产生情况		处理措施	去除率(%)	排放情况		面源面积(m <sup>2</sup> )	面源高度(m)
		产生速率(kg/h)	产生量(t/a)			排放速率(kg/h)	排放量(t/a)		
污水处理系统	NH <sub>3</sub>	0.0022	0.196	车间周边喷洒除臭剂、种植绿化	80	0.00447	0.0392	5400	5
	H <sub>2</sub> S	0.0009	0.008		80	0.00018	0.0016		
猪舍	NH <sub>3</sub>	0.468	4.101	出风端安装除臭墙；控制饲料密度、加强舍内通风、及时清粪、猪舍周边喷洒除臭剂以及周边加强绿化	80	0.09363	0.8202	86936.8	5
	H <sub>2</sub> S	0.040	0.349		80	0.00797	0.0698		
堆肥发酵区	NH <sub>3</sub>	0.0060	0.0526	车间及周边喷洒除臭剂，车间周边种植绿化	80	0.00120	0.01052	603.5	5
	H <sub>2</sub> S	0.0001	0.0008		80	0.00002	0.00016		
无害化处置车间	NH <sub>3</sub>	0.0041	0.036	无害化处置车险采取封闭措施，同时在周边喷洒除臭剂、加强绿化	80	0.00082	0.0072	100	5
	H <sub>2</sub> S	0.0001	0.001		80	0.00002	0.0002		
	非甲烷总烃	0.1100	0.160		0	0.00365	0.032		
火炬燃烧	SO <sub>2</sub>	0.0123	0.009	/	0	0.0123	0.009	0.2826	2.5
	NO <sub>x</sub>	0.0356	0.026		0	0.0356	0.026		
	颗粒物	0.0055	0.004		0	0.0055	0.004		
备用发电机	SO <sub>2</sub>	0.077	3.696	/	0	0.077	3.696	共 5 间，每间 80	5
	NO <sub>x</sub>	0.282	0.014		0	0.282	0.014		
	颗粒物	0.079	0.004		0	0.079	0.004		

### 3.5.2 废水

#### 3.5.2.1 给水工程

本项目用水主要为猪饮用水、猪舍清洗用水、猪舍降温系统补充水、消毒剂配置用水、运输车辆冲洗用水、绿化用水以及职工生活用水。项目用水来自地下水，设水井及配套设施 2 套。拟建项目新鲜水用量 161553.623t/a，能够满足本项目的供水需求。

##### (1) 猪饮用水

本项目年存栏公猪 150 头、祖代母猪 1500 头、后备母猪 3790 头、父母代母猪 12000 头，年新增 33.75 万头仔猪。畜禽粪污的排泄量因畜种、饲养管理水平、气候、季节等情况会有很大差异，不同统计资料提供的数值不尽相同。根据建设单位实际养殖统计数据，核定本项目猪只饮用水消耗量见表 3.5-4。

表 3.5-4 项目猪只饮用水量一览表

猪群结构	季节	猪饮用水量 L/(头·日)	存栏数 (头)	日饮用水量 (m <sup>3</sup> /d)	年饮用水量 (m <sup>3</sup> /a)
公猪	夏季	20	150	3	839.85
	其他季节	13		1.95	
空怀及妊娠母猪	夏季	35	13500	472.5	123255
	其他季节	20		270	
后备猪	夏季	11	3790	41.69	11072.49
	其他季节	6.5		24.635	
合计					135167.34

注：一年按 365 天计算，夏季按 122 天计算，其他季节按 243 天计算。

##### (2) 猪舍清洗用水

本项目年存栏公猪 150 头、祖代母猪 1500 头、后备母猪 3790 头、父母代母猪 12000 头，年新增 33.75 万头仔猪。根据生猪养殖栏舍种类、清圈周期、清圈次数不同以及建设单位实际养殖统计数据，本项目猪舍清洗用水见表 3.5-5。

表 3.5-5 项目猪舍清洗用水量一览表

种类	公猪舍	妊娠舍	产仔舍	中转舍	后备育成舍
猪舍面积 (m <sup>2</sup> )	770	24287.2	19986	2903.8	2532
年均冲洗频次 (次)	2	3	12	3	3
冲洗用水	1.5t/100m <sup>2</sup> ·次				
冲洗水量 (m <sup>3</sup> )	23.1	1092.92	3597.48	130.67	113.94
合计 (m <sup>3</sup> /a)	4958.11				

##### (3) 猪舍降温系统用水

项目猪舍夏季需用水帘对猪舍进行降温，根据建设单位提供资料，厂区公猪舍、妊娠舍、中转舍和后备育成舍含有降温喷淋装置，年降温天数约为 100d，降温水由电脑控制喷雾时间，喷雾不形成径流，降温过程不产生废水，每次喷淋 3min，每天喷 11 次，核定本项目猪舍降温系统补充用水见表 3.5-6。

表 3.5-6 项目猪舍降温系统补充用水量一览表

种类	公猪舍	妊娠舍	中转舍	后备育成舍
单元个数	1	9	4	1
定额 L/(单元·min)	60	63.3	63.3	63.3
喷淋时间 (min/次)	3	3	3	3
喷淋次数 (次/d)	11	11	11	11
用水量 (m <sup>3</sup> /d)	198	1880.01	835.56	208.89
总用水量 (m <sup>3</sup> /a)	3122.46			

#### (4) 猪用具清洗用水

根据企业提供资料，每天需对猪用具进行清洗，用水量约 2m<sup>3</sup>/d、730m<sup>3</sup>/a。

#### (5) 防疫、消毒用水

##### ①猪只防疫用水

防疫主要使用到疫苗液、营养注射液等，均为外购成品对猪进行防疫保健，不在场内配制。

##### ②消毒用水

主要包括进出车辆、人员消毒和猪舍消毒。

进场人员消毒：为外购消毒液与水配兑后采用喷雾式消毒，根据建设单位生产经验系数，用水量平均约 0.1m<sup>3</sup>/d、36.5m<sup>3</sup>/a，消毒剂喷洒时呈雾状，不形成径流，不产生废液。

进出车辆消毒：进出场区车辆进入消毒池消毒，消毒池内为外购消毒液与水配兑后使用，根据拟建消毒池规格及建设单位生产经验系数，用水量平均约 0.8m<sup>3</sup>/d(292m<sup>3</sup>/a)，消毒池补充新鲜水与消毒液即可，无废水外排。

猪舍消毒：消毒随空栏清洗后进行，消毒方式为外购消毒液与水配兑后采用喷雾式消毒，根据建设单位生产经验系数，猪舍消毒用水量按 2m<sup>3</sup>/d、730m<sup>3</sup>/a 计，鉴于消毒方式为喷雾式，消毒完成后进行空栏通风，故消毒水最终蒸发逸散无废水产生。

#### (6) 锅炉用水

本项目采用 1 台 0.14MW (0.2t/h) 沼气锅炉，锅炉用水量 0.2m<sup>3</sup>/h，锅炉主要用于员工办公区提供热水、污水处理系统冬季、春季保温，锅炉用水量 576m<sup>3</sup>/a，用水中约 5%需要定期排放污水，主要排放集箱内铁锈、杂质等，排放量 28.8m<sup>3</sup>/a；用水中约 90%通过热交换之后变成冷凝水回用于锅炉；剩余 5% (28.8m<sup>3</sup>/a) 在保温工段损耗，定期补充。

锅炉用水为软水，采用电子水处理仪进行制备，制备过程中会产生软水制备废水，需定期排放。本项目软水制备率为 80%，由上述可知锅炉补充软水量 57.6m<sup>3</sup>/a，则原水用量为 72m<sup>3</sup>/a，软水制备废水产生量为 14.4m<sup>3</sup>/a。锅炉排污水和软水制备废水收集后进



入污水处理系统。

#### (7) 运输车辆冲洗用水

本项目在厂区北侧设置有洗车台，用于车辆进出场清洗。根据建设单位提供资料，项目全年约 100 天需要用车，每天约 2 辆运输车，运输车辆冲洗用水以 100L 辆/d 计算，则项目运输车辆冲洗用水为 20m<sup>3</sup>/a。

#### (8) 绿化用水

厂区绿化面积约为 27000m<sup>2</sup>，根据《建筑给水排水设计手册》，本项目绿化用水量按照 1.0L/m<sup>2</sup>·次（按照 200 次/年计），本项目绿化日用水量为 27m<sup>3</sup>/d，年用水量为 5400m<sup>3</sup>/a。喷洒时呈雾状，不形成径流、均蒸发散空，不产生废水。

#### (9) 职工生活用水

项目职工定员 120 人，由于本项目进出生产厂区均需要进行淋浴，参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）相关数据，本次按照 150L/人·d 的用水定额进行计算员工用水量，则本项目职工日用水量为 18m<sup>3</sup>/d，合计 6570m<sup>3</sup>/a。

### 3.5.2.2 排水工程

项目实行“雨污分流、清污分流”，雨水经过雨水管道排至场区外，最终流向周边沟渠。生活污水和养殖废水均通过管道进入厂区废水处理系统（预处理+固液分离+厌氧 UASB+两级 AO+消毒），产生的废水用于周边农田灌溉，不外排。

本项目排水情况如下：

#### (1) 猪尿排水

根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》、《畜禽粪便处理处置技术》，猪尿排泄量计算公式为：

$$Y_u = 0.205 + 0.438W$$

式中，Y<sub>u</sub>-----猪尿排泄量（L/d·头）；

W-----猪的饮水量（L/d·头）。

经计算，项目养殖过程猪尿液产生量一览表见表 3.5-7。

表 3.5-7 项目养殖过程猪尿液产生量一览表

种类	存栏数 (头)	猪饮水量 (L/d·头)		单头猪尿液产生量 (L/d·头)		猪尿液产生量		
		夏季	其他季节	夏季	其他季节	m <sup>3</sup> /d		m <sup>3</sup> /a 年产生量
						夏季	其他季节	
公猪	150	20	13	8.965	5.899	1.345	0.885	379.145
空怀及妊娠母猪	13500	35	20	15.535	8.965	209.723	121.028	54996.01
后备猪	3790	11	6.5	5.023	3.052	19.037	11.567	5133.295
合计	/	66	39.5	29.523	17.916	230.105	133.48	60508.45

备注：夏季按 122 天计算，其他季节按 243 天计算。

### (2) 猪舍清洗废水

根据表 3.5-5 可知，每年清洗水用量  $4958.11\text{m}^3/\text{a}$ ，冲洗过程损耗量按 20% 计，则猪舍清洗废水产生量为  $3966.49\text{m}^3/\text{a}$ 。

### (3) 猪粪带入污水系统的废水

拟建项目采用原环境保护部认定的干清粪工艺，粪尿产生后经粪污储存池暂存后用泵运至污水处理系统进行固液分离，固液分离效率为 50%，则进入污水处理系统的猪粪量为  $11.031\text{t}/\text{d}$ 、 $4026.238\text{t}/\text{a}$ ，猪粪含水率 80%，则其含水量为  $8.825\text{m}^3/\text{d}$ 、 $3220.991\text{m}^3/\text{a}$ 。

### (4) 发酵罐渗滤液

拟建项目固液分离工段分离出的固态猪粪（含水 80%） $11.031\text{t}/\text{d}$ 、 $4026.238\text{t}/\text{a}$ 、污水站产生的沼渣（含水 85%） $4.412\text{t}/\text{d}$ 、 $1610.495\text{t}/\text{a}$ 、污泥（含水 60%） $0.023\text{t}/\text{d}$ 、 $8.555\text{t}/\text{a}$  去密闭式堆肥反应器堆肥，堆肥后产生有机肥（含水 20%）共  $7.915\text{t}/\text{d}$ 、 $2889.05\text{t}/\text{a}$ ，产生渗滤液  $3439.348\text{m}^3/\text{a}$ （折  $9.423\text{m}^3/\text{d}$ ）收集后送入收集池，去污水站处理。

### (5) 猪用具清洗废水

根据企业提供资料，每天需对猪用具进行清洗，用水量约  $2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $730\text{m}^3/\text{a}$ 。清洗过程损耗量按 10% 计，则猪舍清洗废水产生量为  $1.8\text{m}^3/\text{d}$ 、 $657\text{m}^3/\text{a}$ 。

### (6) 锅炉排水

本项目锅炉用水量  $576\text{m}^3/\text{a}$ ，用水中约 5% 需要定期排放污水，主要排放集箱内铁锈、杂质等，排放量  $28.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

锅炉用水为软水，采用电子水处理仪进行制备，制备过程中会产生软水制备废水，需定期排放。由前文的分析可知，本项目软水制备废水产生量为  $14.4\text{m}^3/\text{a}$ 。锅炉排污水和软水制备废水收集后进入污水处理系统。

### (7) 无害化处置废水

本项目所处理的病死猪含水率以 70% 计，处理病死猪及分娩物  $239.856\text{t}/\text{a}$ ，则化制病死猪及分娩物的含水量为  $0.460\text{t}/\text{d}$ 、 $167.899\text{t}/\text{a}$ ；病死猪所含水中 80% 在化制过程中转化为水蒸气形式，剩余 20% 存在于化制所形成的的骨肉粉和工业油类；所转化的水蒸气有 90% 在冷凝器中冷凝下来，剩余 10% 以水蒸气形式伴随其他废气排出，则本项目无害化处置废水产生量为  $0.331\text{t}/\text{d}$ 、 $120.887\text{t}/\text{a}$ 。

### (8) 运输车辆冲洗废水

车辆冲洗废水冲洗过程损耗量按 10% 计，根据前文描述，项目运输车辆冲洗用水为

20m<sup>3</sup>/a，则冲洗废水产生量为 18m<sup>3</sup>/a，收集后泵入污水处理系统处理。

#### (9) 初期雨水

本项目收集养殖区初期雨水，初期雨水主要污染物为 SS、COD。厂区设置雨水排水系统，末端设置初期雨水截留设施，通过提升泵将初期雨水泵入污水处理系统，经污水处理系统处理后用于农田灌溉，不外排。

为了预计暴雨情况时场地的初期雨水产生量，本报告采用蚌埠地区暴雨强度公式进行计算。雨水设计流量：

$$Q = \Psi \times q \times F$$

式中：Q—雨水设计流量（L/s）；

q—设计暴雨强度（L/s·ha）；

Ψ—径流系数，取为 0.9；

F—汇水面积（公顷），本项目取 2.88 公顷。

雨水计算采用蚌埠市暴雨强度公式（单位（L/s·ha））：

$$q = \frac{2550(1 + 0.771\lg P)}{(t + 12)^{0.747}}$$

其中：q—暴雨强度（L/S·ha）；

P—重现期（a），取 P=2（年）；

t—降雨历时（min），选择 15min。

经计算，本暴雨强度为 q=245.02 升/秒·ha。

初期雨水收集时间为 15min，则初期雨水量为 635.09m<sup>3</sup>/次。间歇降雨频次按 12 次/年计，则初期雨水收集量为 7621.08m<sup>3</sup>/a（折算 20.880m<sup>3</sup>/d）。厂区设置雨水排水系统，末端设置初期雨水截留设施，通过提升泵将初期雨水泵入污水处理系统，经污水处理系统处理后用于农田灌溉，不外排。

#### (10) 职工生活污水

拟建项目职工生活用水量为 6570m<sup>3</sup>/a，损耗以 20%计，则本项目职工生活污水产生量约为 5256m<sup>3</sup>/a（14.4m<sup>3</sup>/d）。

### 3.5.2.3 水平衡分析

根据上述给水和排水工程分析，本项目水平衡分析主要分为夏季水平衡（122 天）和其他季节水平衡（243 天）。项目实行“雨污分流、清污分流”排水，雨水经过雨水管道排至场区外，最终流向周边沟渠。生活污水和养殖废水均通过管道进入厂区废水处理

系统（预处理+固液分离+厌氧 UASB+两级 AO+消毒），产生的废水用于周边农田灌溉，不外排。

拟建项目夏季给水、排水情况详见水平衡图 3.5-1，其他季节给水、排水情况详见水平衡图 3.5-2 所示。项目污水产生及排放情况见表 3.5-10。

项目厂区废水经污水处理系统处理后通过废水管道排入废水暂存池内，废水在耕作灌溉期间用于配套消纳地进行综合利用，在非灌溉期间在厂内废水暂存池中暂存，不外排。

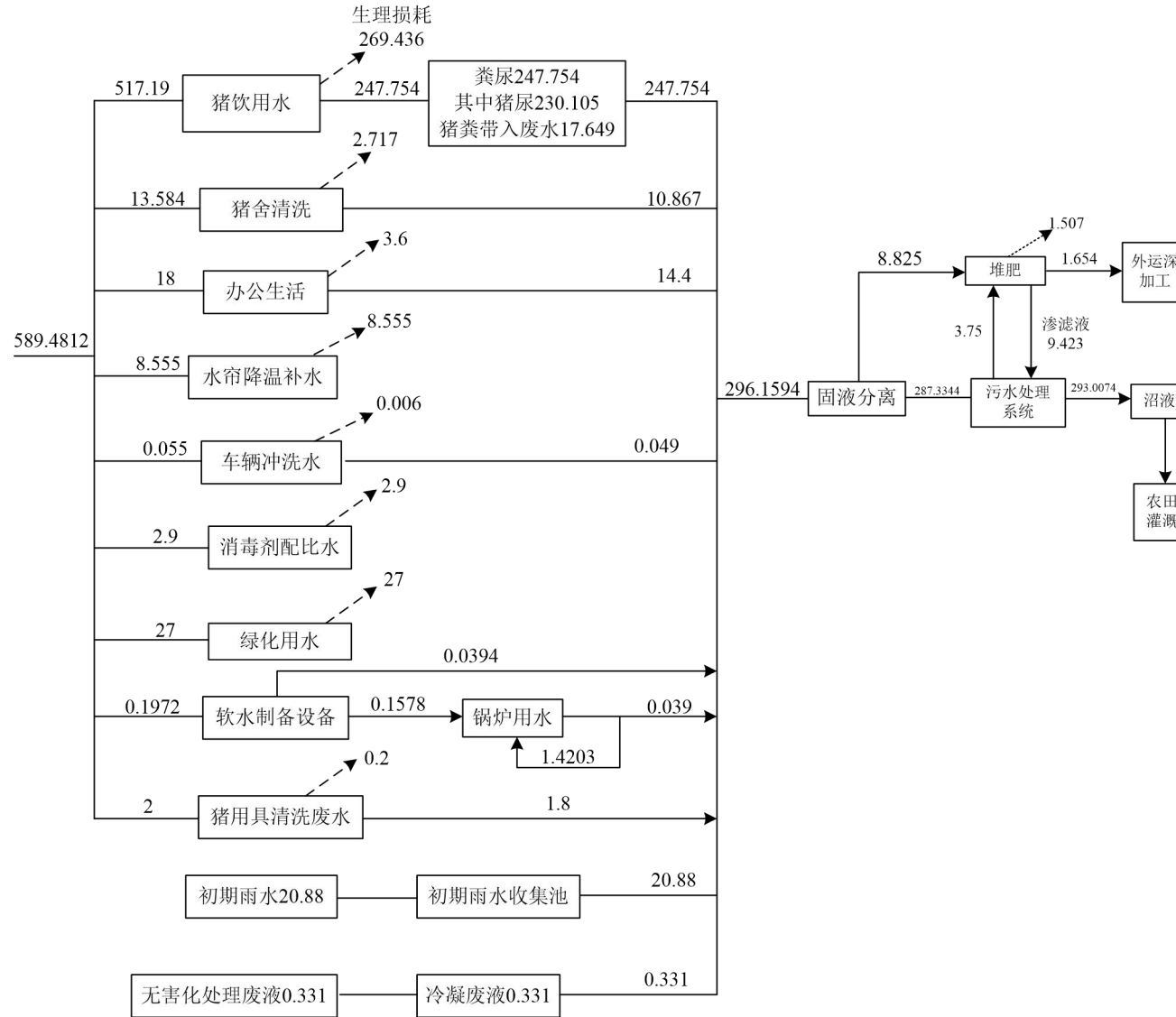


图 3.5-1 本项目夏季水平衡图 (单位: m³/d, 122d)

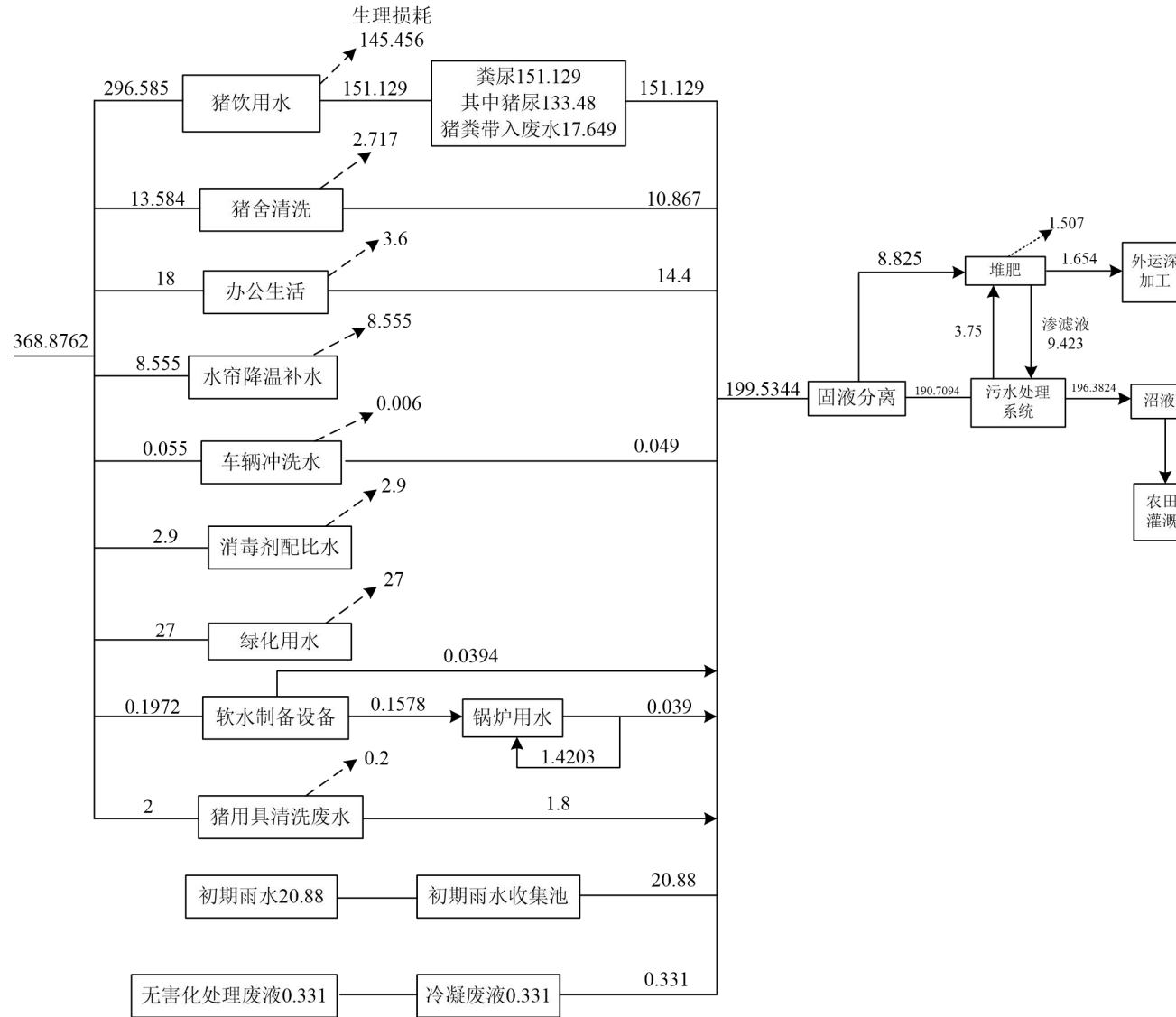


图 3.5-2 本项目其他季节水平衡图 (单位: m³/d, 243d)

表 3.5-8 本项目废水污染物产生及排放情况一览表

种类	废水产生情况				治理措施	废水处理情况				废水排放情况			
	废水量 (t/a)	污染物 名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		废水量 (t/a)	污染物名 称	处理后浓度 (mg/L)	处理后 量 (t/a)	污染物名 称	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放去 向
生产废水、初期雨水等	78211.826	COD	13000	1016.754	预处理+ 固液分 离+厌氧 UASB+ 两级 AO+消 毒	83467.826	COD	167.397	13.972	COD	0	农田灌 溉，不外 排	
		BOD <sub>5</sub>	7838	613.024			BOD <sub>5</sub>	82.574	6.892	BOD <sub>5</sub>	0		
		SS	10000	782.118			SS	89.121	7.439	SS	0		
		NH <sub>3</sub> -N	800	62.569			NH <sub>3</sub> -N	61.464	5.130	NH <sub>3</sub> -N	0		
		TP	120	9.385			TP	7.164	0.598	TP	0		
生活污水	5256	COD	350	1.840			/	/	/	/	/		/
		BOD <sub>5</sub>	200	1.051			/	/	/	/	/		/
		SS	200	1.051			/	/	/	/	/		/
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.131			/	/	/	/	/		/
		TP	3	0.016			/	/	/	/	/		/
综合废水	83467.826	COD	12681.612	1058.507			/	/	/	/	/		/
		BOD <sub>5</sub>	7645.759	638.175			/	/	/	/	/		/
		SS	9753.343	814.090			/	/	/	/	/		/
		NH <sub>3</sub> -N	780.494	65.146			/	/	/	/	/		/
		TP	117.055	9.770			/	/	/	/	/		/

### 3.5.3 噪声

本项目生产设备较少，主要噪声污染来自主要来自猪舍及污水处理设施等，主要设备噪声值见表 3.5-9。

表 3.5-9 主要设备噪声源强一览表

所在车间(工段)	主要噪声源名称	声级值 dB (A)	台/套数	距最近厂界位置 (m)	治理措施
猪舍	猪叫	80	猪舍 34 座	29	选用低噪音设备；尽可能置于室内操作、利用建筑物隔声屏蔽；加强维护和检修保养；合理布局等
	风机	80	510 台	80	
	饲料输送机	75	20 台	100	
污水处理区	潜水搅拌机	80	3 台	100	
	提升泵	80	2 台	80	
	回流泵	80	2 台	85	
	压泥泵	80	2 台	52	
	污泥提升泵	80	2 台	60	
	污泥脱水机	80	2 台	52	
	罗茨风机	85	2 台	98	
	卧式离心泵	85	2 台	60	
	固液分离机	80	2 台	96	
固粪处理区	风机	80	6 台	50	
无害化处理区	高温降解一体机	80	1 台	60	
	风机	80	2 台	40	

### 3.5.4 固体废物

本项目固废主要为生活垃圾（包括办公区及生产区）、猪粪、污水处理污泥、沼渣、病死猪、无害化处置装置固废、医疗废物以及沼气除水脱硫产生的废脱硫剂等。

#### (1) 生活垃圾

本项目工作人员约 120 人，人均生活垃圾产生量按每天 1kg 计算，则生活垃圾产生量为 43.8t/a，由环卫部门统一清运。

#### (2) 猪粪

根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）编制说明》，粪排泄量计算公式如下：

$$Y_f = 0.530F - 0.049$$

式中， $Y_f$ -----猪粪排泄量（kg/头·d）；

$F$ -----饲料采食量（kg/头·d）。

通过计算，项目猪粪产生的情况见表 3.5-10。

表 3.5-10 项目猪粪产生情况一览表

种类	存栏数（头）	饲料定额（kg/头·d）	单头猪粪便产生量（kg/头·d）	猪粪排泄总量	
				（t/d）	（t/a）
公猪	150	2.3	1.17	0.176	64.058
祖代母猪	1500	2.7	1.382	2.073	756.645



后备母猪	3790	1.7	0.852	3.229	1178.614
母猪	12000	2.7	1.382	16.584	6053.160
合计		/	/	22.062	8052.477

养殖粪污在治污区进行固液分离，固液分离效率按 50% 计，则分离出来的猪粪湿重（以含水量 80% 计）为 11.031t/d、4026.238t/a，通过铲车运至堆肥发酵区堆肥发酵（不在厂内储存），进入污水处理站的猪粪湿重（以含水量 80% 计）11.031t/d、4026.238t/a。

本项目粪污平衡见图 3.5-3 所示。

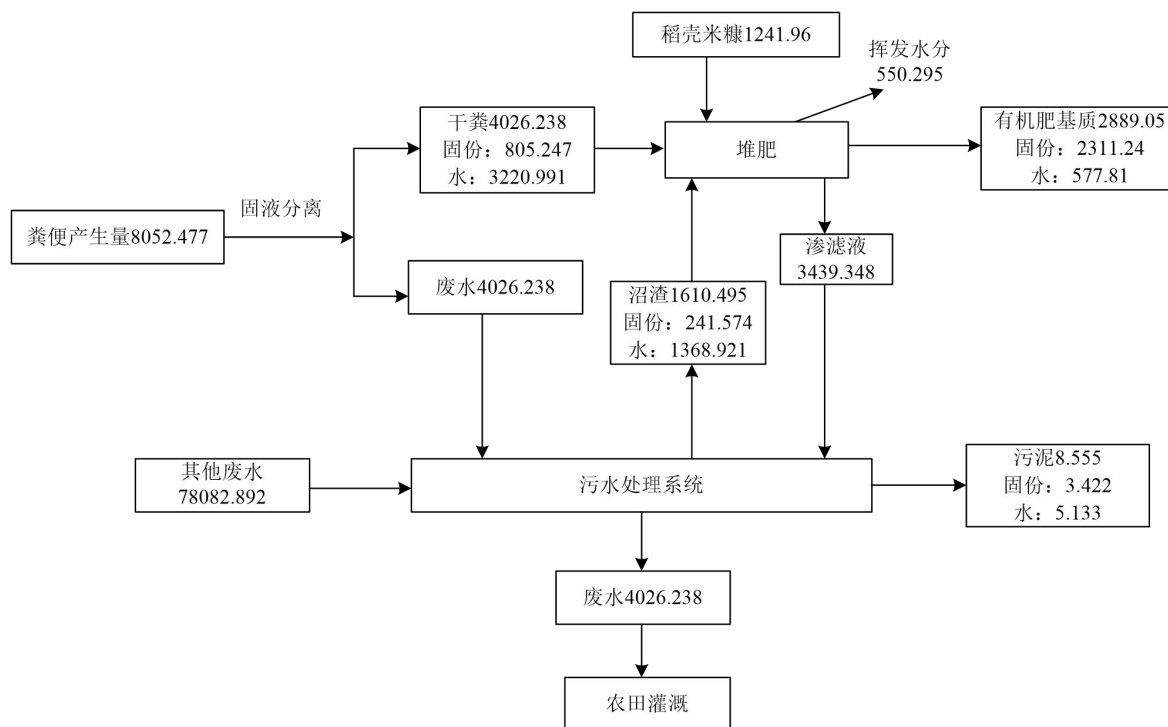


图 3.5-3 项目粪污平衡图 单位：t/a

### (3) 污水处理污泥

本项目进入污水处理站中粪污水合计 85548.478t/a，污泥产生量按照处理污水的 0.01%，则污泥产生量为 8.555t/a（含水率 60%），与猪粪一起堆肥、外售。

### (4) 沼渣

进入污水处理系统的粪渣湿重（以含水量 80% 计）为 11.031t/d、4026.238t/a，粪渣中有机物质（干物质含量 2.2062t/d、805.2476t/a）在厌氧反应阶段被降解 50%，20% 进入废水，30% 转化为沼渣。厌氧反应处理后沼渣实际含水率为 85%，故沼渣实际产生量湿重为 4.412t/d、1610.495t/a，通过铲车运至堆肥发酵区堆肥发酵（不在厂内储存）。

### (5) 病死猪及分娩废物

由于养殖场采用科学化管理与养殖，病死猪产生量很小。根据目前规模化养殖场的管理水平，出现病死猪的几率和数量较低。根据集团公司其他养殖场运行经验，项目病

死猪产生量见表 3.5-11。

表 3.5-11 项目病死猪产生情况一览表

种类	存栏量 (头)	批次 (批/a)	平均死亡率	平均重量	病死数 (头/a)	病死猪数量 (t/a)
公猪	150	2	0.5%	90kg/头	1.5	0.135
祖代母猪	1500	2	1%	50kg/头	30	1.5
仔猪	337500 (新增量)	/	8%	5kg/头	27000	135
后备母猪	3790	3	1%	50kg/头	113.7	5.685
父母代母猪	12000	2	1%	50kg/头	240	12
合计	/	/	/	/	27385.2	154.32

本项目母猪生育周期为 2.2 胎/年，分娩率为 96%，分娩废物按照 3kg/头·次计，则分娩废物产量为 85.536t/a。

根据《中华人民共和国环境保护部办公厅关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函[2014]789 号）：“‘为防治动物传染病而需要收集和处置的废物’被列入《国家危险废物名录》中，编号为 900-001-01。但是，根据法律位阶高于部门规章的法律适用规则，病害动物的无害化处理应执行《动物防疫法》。我认为病害动物无害化处理项目由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，可以实现病害动物无害化处理和环境污染防控的目的，不宜再认定为危险废物集中处置项目”，根据以上规定，病死猪不属于危险废物。

根据《关于印发病死及死因不明动物处置办法（试行）的通知》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》和《畜禽养殖业污染防治技术规范（HJ/T81-2001）》等相关文件要求，本项目一旦产生病死猪尸体，便立即密封送至厂区无害化处理车间安全处置。

#### （6）脱硫剂

项目采用干法对沼气中的硫化氢进行去除，沼气通过氧化铁等构成的填料层，使硫化氢氧化成单质硫或硫氧化物。根据《沼气常温氧化铁脱硫催化剂的研制》（武汉工程大学学报 2010.07）可知，常温下每 100g 活性氧化铁一次可吸收脱除 57.5g 硫化氢气体。本项目硫化氢的吸收量为 24.66kg/a，则废脱硫剂产生量约为 0.043t/a，沼气脱硫装置中失去活性的废脱硫剂（主要成分为废氧化铁）由生产厂家统一回收处置。

#### （7）医疗废物

生猪在生长过程接种免疫或发病期接受治疗产生的少量医疗废物，类比牧原食品股份有限公司“牧原食品股份有限公司唐河二场年出栏 30 万头生猪建设项目”（批复文号：豫环审[2013]385 号）中描述猪场实际生产情况，每头猪防疫产生医疗量约为 0.005kg/a，则本项目产生量约为 1.756t/a。评价要求厂区内建设具备“三防”措施的暂

存场所，并设置危险废物识别标志，定期交由有资质的医疗废物处置单位进行处置。

### (8) 无害化处置固废

本项目病死猪产生后立即送往厂区无害化处置车间进行无害化处理，经高温化制法处理后产生固废，与堆肥发酵的有机肥基质一同送往有机肥加工厂进行深度加工。根据实际工程经验，本项目病死猪经处理后共产生剩余固废 71.957t/a。

本项目固体废物产生及处置情况详见表 3.5-12。

表 3.5-12 拟建项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物代码	产生量(t/a)	处置方式
1	猪粪	一般固废	猪舍	固态	粪便	/	8052.477	送至堆肥发酵罐堆肥发酵产生有机肥，部分用于种植区用肥，其余部分外售
2	污水处理污泥	一般固废	污水处理	固态	污泥、杂质等	/	8.555	
3	沼渣	一般固废	饲料喂养	固态	水、粪便	/	1610.495	
4	病死猪及分娩废物	一般固废	猪舍	固态	病死猪尸体及分娩废物	/	239.856	送往厂区无害化处置车间安全处置
5	废脱硫剂	一般固废	脱硫	固态	活性氧化铁	/	0.043	由厂家回收利用
6	医疗废物	危险固废	猪防疫	固态	药物废弃容器、一次性医疗用具等	HW01 841-004-01	0.313	委托有资质单位处置
7	无害化处置固废	一般固废	无害化处置	固态	病死猪尸体杂质	/	71.957	外售有机肥加工厂
8	生活垃圾	一般固废	生活办公	固态	生活垃圾	/	43.8	环卫部门清运处理

### 3.5.5 非正常排放

非正常排放是指生产设备在开、停车状态，检修状态或者部分设备未能完全运行的状态下污染物的排放情况。

#### (1) 废气处理装置失效

本项目废气拟采取“生物除臭塔”、“冷凝+静电除油+UV 光解”等废气处理措施，废气治理措施发生故障时，会导致废气非正常排放。本项目非正常工况分析选择有废气净化措施且通过排气筒排放的废气污染源，按“生物除臭塔”、“冷凝+静电除油+UV 光解”去除效率下降 50%作为项目生产废气非正常工况下的污染物源强。本项目非正常排放情况见表 3.5-13。

表 3.5-13 非正常工况废气排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次
P1	废气处置装置失效	NH <sub>3</sub>	0.040	0.5	2
		H <sub>2</sub> S	0.002		

P2	废气处置装置失效	NH <sub>3</sub>	0.012	0.5	2
		H <sub>2</sub> S	0.0002		
P3	废气处置装置失效	NH <sub>3</sub>	0.32	0.5	2
		H <sub>2</sub> S	0.002		
		非甲烷总烃	0.074		

由上表可知，当恶臭气体处理装置失效时，除臭、脱氮效率均降低至 50%时，废气排放对敏感点的影响将有所增大，企业需采取相应的应急措施，确保废气处理设施正常运行，严格避免发生超标排放情况。

### (2) 废水处理装置失效

拟建项目产生的废水包括职工生活污水、猪舍清洗废水、猪尿等养殖废水，正常情况下，生活污水和养殖粪污水通过管道进入厂区污水处理系统处理后用于周边农田灌溉，不外排。

当厂区污水处理设施发生故障时，为防止事故状态下废水排放对附近地表水产生污染，利用项目区内的废水暂存池作为事故水池。根据 3.4.5 废水暂存池的容积计算可知，废水暂存池最小体积需求 57959.182m<sup>3</sup>，本项目设计容积 58352.9m<sup>3</sup>，留有容积 393.718m<sup>3</sup>。根据项目废水排放特性及排放量，事故池的规模应能够收集 7 天内的最大废水量，本项目按夏季最大水量 293.0074m<sup>3</sup>/d 计算，需事故池容积 2051.05m<sup>3</sup>，因此废水暂存池不可满足事故状态下 7 天废水的收集暂存。需建设一个 2000m<sup>3</sup> 的事故水池。当事故发生时储存池可以起到储蓄废水的作用，为维修设备提供一定的时间，尽量不影响到正常。同时污水处理关键设备如水泵、风机等需采用一备一用，在紧急状况发生时尽快维修。

### 3.5.6 清洁生产水平分析

本项目采用干清粪工艺，干清粪工艺是粪便一经产生便分流，干粪由机械或人工收集、清扫、集中、运走，尿及污水则从排污道排入污水处理装置，当天产生的干粪及时清运至堆肥区。猪粪做到日产日运，不在猪舍内存储。本项目采用的干清粪工艺满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》和清洁生产要求。

#### (1) 生产工艺先进性

本项目采用原环境保护部认定的干清粪工艺：猪生活在漏缝地板上，猪舍内产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部的粪污储存池，储存池底部设计成一端高一端低的倾斜结构，排粪塞位于最低端，项目粪污储存池定期排空，排空时粪尿依靠储存池底部坡度由储存池排出，进入污水处理系统干湿分离段进行干湿分离，粪渣制肥，粪液厌氧发酵，废水贮存在废水暂存池内用于周围土地灌溉，全部综合利用。该

工艺易于管理，节约人力。

### (2) 原辅材料清洁性

本项目所用饲料由集团公司饲料加工厂提供，项目所用饲料主要由玉米、豆粕、麦鼓、次粉、鱼粉，石粉轻钙、氨基酸、多种维生素等原料组成。饲料适口性好、消化吸收率和营养价值高的饲料，提高蛋白质及其它营养的吸收效率，提高了猪的产肉量，同时减少了粪便的产生量及氮的排放量，从而减少了污染物的排放和恶臭气体的产生。

项目喂养饲料不含兴奋剂、镇静剂和各种违禁药品，符合 GB13078-2001《饲料卫生标准》和《饲料和饲料添加剂管理条例》中的相关规定，保证了饲料的清洁性、营养型和安全性，避免了由原料带米的危害和损失，属清洁原料。

### (3) 资源能源利用

#### ① 废水资源化利用

根据工程分析，正常情况下项目产生的养殖废水经污水处理系统处理后，废水用于周围农田灌溉，非灌溉期在废水暂存池暂存，最大限度的满足资源再利用。

#### ② 减少废气产生和排放

项目废气排放主要为猪舍排放的恶臭气体，经过集团公司多年研究表明采取以下措施可以从源头减少恶臭的产生：温度高时恶臭气体浓度高，猪粪在 1-2 周后发酵较快，粪便获露面积大的发酵率高；猪舍使用漏缝地板，保证粪便冷却，并尽快从猪舍内清粪，在猪舍内加强通风，加速粪使干燥，可减少猪粪污染；通过合理搭配日粮，可以一方面抑制了腐败细菌的生长，改善有机物的分解途径，减少  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的释放量和胺类物质的产生，另一方面它又可利用  $\text{H}_2\text{S}$  作氢受体，消耗  $\text{H}_2\text{S}$ ，从而减轻环境中的恶臭，减少蚊蝇滋生。

此外，通过在恶臭产生单元喷洒除臭剂，加强绿化等措施保证场界臭气达标排放。

#### ③ 噪声达标排放

项目营运期间产噪设施和设备，通过采取设备基础减振、猪舍等隔声措施，再经厂界距离衰减后，可实现在厂界噪声达标排放。

#### ④ 固体废物资源化利用

本项目沼渣既是固废，也是极佳的农肥，通过厂区堆肥发酵罐处理后，转化为有机肥基质，可进一步替代有机肥加工厂原料，具有良好的生态环境效益和社会效益。

#### ⑤ 沼气资源化利用

项目污水处理产生的沼气部分用作食堂炊事燃料，部分用于员工办公区提供热水、

UASB 反应器加热（冬季）（沼气锅炉供热），剩余部分通过火炬燃烧，火炬位于 UASB 反应器下风向位置。

综上所述，本项目清洁水平较高，项目的建设，加强了本地区区域优势，符合循环经济理念。

### 3.6 污染物产生、排放情况汇总

拟建项目污染物产生、排放情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 拟建项目污染物产生、排放情况汇总表 单位：t/a

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量	
废水	废水量	83467.826	83467.826	0	
	COD	1058.507	1058.507	0	
	BOD <sub>5</sub>	638.175	638.175	0	
	SS	814.090	814.090	0	
	NH <sub>3</sub> -N	65.146	65.146		
	TP	9.770	9.770	0	
废气	有组织	NH <sub>3</sub>	2.98	2.61	0.37
		H <sub>2</sub> S	0.076	0.063	0.013
		非甲烷总烃	3.04	2.736	0.304
		SO <sub>2</sub>	0.008	0	0.008
		颗粒物	0.048	0	0.048
		NO <sub>x</sub>	0.376	0.239	0.137
	无组织	NH <sub>3</sub>	4.3856	3.5085	0.8771
		H <sub>2</sub> S	0.3588	0.2871	0.0717
		非甲烷总烃	0.16	0	0.16
		SO <sub>2</sub>	3.777	0	3.777
		NO <sub>x</sub>	0.252	0	0.252
		颗粒物	0.043	0	0.043
固废	油烟	0.026	0.0156	0.0104	
	猪粪	8052.477	8052.477	0	
	污水处理污泥	8.555	8.555	0	
	沼渣	1610.495	1610.495	0	
	病死猪及分娩废物	239.856	239.856	0	
	废脱硫剂	0.043	0.043	0	
	医疗废物	0.313	0.313	0	
	无害化处置固废	71.957	71.957	0	
生活垃圾	43.8	43.8	0		

## 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

五河县位于安徽省东北部、淮河中游。东接江苏省泗洪县，南与嘉山县、凤阳县接壤，西同蚌埠市区和固镇县毗邻，北接泗县、灵璧县。地理坐标为：东经 $117^{\circ}26'$ ~ $118^{\circ}04'$ ，北纬 $32^{\circ}54'$ ~ $33^{\circ}21'$ 。县境东西长约 56km，南北宽约 45km，边界长约 230km，总面积 1595km<sup>2</sup>。县内有 104 号国道贯穿南北，南洛高速穿县域南部而过。淮河、浍河横贯东西，五蚌公路（306 省道）、五固公路（304 省道）西连蚌埠、固镇，目前，五河县已成为皖东北水路、陆路交通枢纽。

本项目位于蚌埠市五河县东刘集镇沱河村（厂区中心点坐标：117.663510、32.984926），项目地理位置见图 4.1-1。

#### 4.1.2 地形地貌

##### （1）地形

##### ①地质

淮北为北淮阳地区，大部分为第四纪浮土覆盖；淮南属淮阴地质的尖端部分，地层比较古老，大部分是前震旦纪和震旦纪地层。岩层走向大致东西延伸。由北向南地层逐渐由老变新；倾角一般不大，倾向延长。

在距今大约 10 亿年前震旦纪结束，地壳发生吕梁运动，使前震旦纪地层发生了区域变质，因经常受地质运动和区域静测压力作用的影响，所以挠曲、断裂、扭动等小型构造频繁。更由于长期水化剥蚀搬运，往往使地层重复出现，并引起岩浆活动。

前第四纪地质本县境在大地构造上属山东台背斜的徐蚌凹折带，位于中朝准地台南缘、郟城—庐江深断裂之西侧。县内出露地层，有早元古界五河群，其基岩仅出露于天井湖以东及淮河以南的朱顶丘陵区。五河群的两个亚群，代表了两大海进、海退沉积旋回。其基岩属火山-沉积岩系，是一套复理式的火山建造。其淮北平原地区，均为第四纪松散沉积物所覆盖。

##### ②构造

在地质构造上，本县淮北丘陵区之朱顶、小溪区域，处于郟庐断裂带的主干断裂朱顶—石门山断裂、五河—合肥断裂，形成相对抬升的地垒式断块。断块上的五河群西固堆组整体仍保留其东西向强烈褶皱断裂构造带的基本特征。在原来东西向构造的基础

上，成带地造置、发育塑性—脆性应变带，使之彼此交切复合，以及多种岩脉注入，使原来东西向结构的古老的五河群变质岩系显得复杂、破碎。整体表现出其处于断裂中，长期遭受应力发生破碎形变的特征。

褶皱构造，蚌埠背斜为这一区域主要褶皱构造。复背斜小溪段轴线呈近东西线通过蒙蒙山一带。西垭堆组为复背斜核部地层。背斜的南翼为女山混合花岗岩体侵入。崂山以南至小巩山一线，各存在一核部。次级背斜轴线总体东西向，东端稍向北偏转。

断裂构造，朱顶—石门山断裂。五河—合肥断裂，五河—太和断裂。断裂构造区以近东西向及北东—北北东的断裂最为发育。

## (2) 地貌

本县位于淮北平原东南部，大部分是冲积平原。地面高程 13-19 米，由西向东缓缓倾斜，平均坡降万分之一左右。县境东北部天井湖以东丘陵一直延伸到江苏省泗洪县境内，地面高程 20-30 米；东南部淮河以南为低山丘陵，与嘉山、凤阳丘陵相接，地面高程 20-40 米。南部边缘在 60 米以上，大肥山为 95.4 米，最高玉皇山为 97.4 米。

### 4.1.3 气候、气象

五河县受东部季风气候影响，属暖温带过渡型季风气候，为半湿润农业气候区。年平均气温为 14.7℃，年降雨量平均为 896.3 毫米，年日照时数平均为 2306.7 小时，无霜期年平均为 212 天。总的气候特征是：四季分明，季风气候显著；气候温和、雨量适中、光照充足，无霜期长，光、热、水资源都比较丰富。但气候的过渡性及资源的变异性，也常带来旱涝、连阴雨、低温、霜冻等气候灾害。

#### (1) 气温

平均气温本县年平均气温为 14.7℃。最热月为 7 月，月平均气温为 27.8℃；最冷月为 1 月，月平均气温为 0℃。气温年较差为 27.3℃。

从旬平均气温看，全年逐旬平均气温以 7 月下旬最高为 28.7℃。旬平均气温高于 28℃的有两旬，即 7 月下旬、8 月上旬。1 月中旬最低，为 0℃-1℃。低于 1℃的有 4 旬，即 1 月上旬至 2 月上旬。

#### (2) 无霜期

本县平均初霜日为 11 月 1 日，平均终霜日为 4 月 2 日。多年平均无霜期为 212 天，最长无霜期 240 天，最短无霜期为 180 天，最长与最短两者相差 45 天。

#### (3) 日照

本县多年平均日照时数为 2306.7 小时。日照百分率为 52%。多年平均 2 月日照时



数最少为 153.8 小时，8 月日照时数最多为 243.9 小时。

年蒸发量，多年平均为 1672.3 毫米。年干旱指数多年平均为 1.02（年蒸发量和年降水量之比）。

#### （4）降水量

降水量的季节分配本县累年平均降水量为 896.3 毫米。由于受冬、夏季风影响和控制，年降水量各季分配不均，夏季最多，春季次之、秋季较少，冬季最少。全年 7 月份降水最多，达 215.12 毫米；以 12 月份最少，仅 19 毫米，两者相差 10 倍之多。

#### （5）风速

风速历年平均风速为 2.73 米 / 秒。最大月平均风速为 4.2 米 / 秒，是 4 月；最小风速为 1.9 米 / 秒，是 9 月。

### 4.1.4 水系特征

#### （1）河流

淮河水系：淮河于蚌埠以下由邵家大路流入本县。至东卡子以东刘出县境，长度 83.2 公里，是横贯县境东西的主要河流。五河段常年最高水位面积 6.5 万多亩，正常河槽水位面积 4.1 万亩。最大洪水流量 1.11 万立方米 / 秒；枯水流量为 105 立方米 / 秒。

滢潼河水系：浍河，为滢潼河水系的主要支流，发源于河南省商丘坡水区。东南引流至固镇的九湾有濉河来汇，东刘入本县至北店子与沱河汇合流入滢潼河。全长 290 公里，流域面积 5450 平方公里。最高洪峰流量曾达 749 立方米 / 秒。

沱河，为滢潼河水系另一大支流，发源于河南省黄河故道南岸。由河南省商邱、虞城、夏邑、永城流入皖北，经濉溪、宿县、固镇、灵璧注入本县沱湖，至北店子与浍河汇合流入滢潼河。全长约 270 公里，流入本县境 21 公里。在泗县樊集以上流域面积 3047 平方公里。沱河口设计流量为 348 立方米 / 秒。

滢潼河，系治淮工程中内外水分流时沿滢河、潼河故道新开的主要河道。由北店子浍、沱两河汇流处起点，至江苏省泗洪县峰山窑河止，共长 20 公里。河底宽 128 米，设计流量 1200 立方米 / 秒。承接浍河、沱河诸水下经窑河分别由双沟和下草湾切岭流入洪泽湖。

怀洪新河是淮河中游左岸的一条大型人工河道，因西起安徽省怀远县，东止于洪泽湖故名。全长 121.55 公里，汇水面积 1.2 平方公里。怀洪新河主要功能是分泻淮河干流和涡河洪水，提高滢潼河水系排涝能力，兼顾蓄引水灌溉、航运等功能。

#### （2）地下水

本县地下水埋藏浅，水质好，储量丰富。据资料分析，地下水平均埋深 5.8 米，年平均可利用量 220 亿立方米。水质为淡水，硬度在 0.5-10 克 / 公斤之间。适合于工农业生产 and 人畜的饮用。由于本县地表水和外水资源丰富，对地下水的开发利用，一直未被视为水利建设的重点。

本项目区域水系图见图 4.1-2 所示。

#### 4.1.6 土壤

据土壤分类，五河县土壤分为 7 个土类、16 个亚类、48 个土属、87 个土种。其中以砂疆黑土、潮土、棕壤、黄棕壤、水稻土面积较大。紫色土和石灰岩土面积较小，且分布零散。砂疆黑土为分布最广，面积最大土类。主要分布于浍南、东刘集、小圩，双庙 4 个区和沫河口区北部，面积约 46 万亩。潮土主要分布在沿淮一带，面积约 34 万亩。主要土属有沙土、两合土、淤土等。棕壤主要分布在双庙、小圩区内，其他区也有零星分布，土属有坡黄土、白黄土和岗黄土等，面积约 40 万亩。黄棕壤属本县丘陵区地带性土壤，面积约 7.7 万亩。水稻土是经过人们长期水耕熟化发育形成的一种具有水稻土固有特征类型的土壤。主要分布在沿浍、沿沱等地，面积约 21 万亩。紫色土、石灰岩土主要分布在朱顶区内，面积约 6 万亩。

#### 4.1.7 生物资源

五河县植被属温带夏绿林带，在朱顶丘陵区为阔叶林植被，平原区为草甸植被。

朱顶丘陵地带尚存在的野生灌木有酸枣、枸杞、野棠梨、黄荆条以及胡枝子等；草本植物有白茅草、野古草、狗尾草、山红草和多种中草药。平原地带自然生长的杂草有茅草、扒根草、刺刺牙（大薊、小薊）、毛谷草、剪子股、富苗秧、马齿苋、黄蒿、小燕篙、狗尾草、节节草、半夏、车前草、蒲公英等。洼地有三棱草、稗草、牛毛毡、鸭舌草等。但由于自然破坏和长期垦植，原来的自然植被早已为人工栽培所代替。

## 4.2 环境质量现状监测与评价

### 4.2.1 大气环境质量现状调查与评价

#### 4.2.1.1 项目所在区域达标判断

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，拟建项目所在区域环境空气达标情况评价指标为SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO和O<sub>3</sub>，六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本次评价采用蚌埠市生态环境局于 2020 年发布的《蚌埠市 2019 年环境质量概况》中的数据，对区域达标情况进行判定，具体结果见表 4.2-1。

表 4.2-1 环境空气达标区判定结果一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	84	70	120	不达标
PM <sub>2.5</sub>		51	35	145.71	不达标
SO <sub>2</sub>		14	60	23.33	达标
NO <sub>2</sub>		33	40	82.50	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1200	4000	30	达标
O <sub>3</sub>	最大 8h 第 90 百分位数平均质量浓度	155	160	96.88	达标

根据《蚌埠市 2019 年环境质量概况》中环境空气质量数据，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度分别为 14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、84 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、51 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1.2 $\text{mg}/\text{m}^3$ ，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 155  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>，因此蚌埠市为不达标区。

#### 4.2.1.2 其他污染物环境质量现状评价

##### (1) 环境空气现状监测布点

综合考虑本地区风频特征、重点保护目标位置、本地区近年来开展的环境监测工作以及本项目废气污染物产生的种类和特征，在项目区下风向设置 1 个大气环境监测点，具体点位布设情况见表 4.2-2，环境质量现状监测布点见图 4.2-1。

表 4.2-2 环境空气质量现状监测布点

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
张集村	-489	-251	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、非甲烷总烃	连续监测 7 天，NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 监测小时浓度，每次采样时间不少于 45min；非甲烷总烃和臭气浓度监测一次值	SW	521.31



图 4.2-1 大气监测点位图

### (2) 监测项目

根据拟建项目废气污染物排放特征及区域环境空气质量状况，选择  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、臭气浓度、非甲烷总烃作为环境空气现状监测因子；监测时同时记录监测期间的气象条件（风向、风速、气温、气压等）。

(3) 监测时间和频率：2020 年 12 月 25 日至 12 月 31 日，连续监测 7 天， $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  监测小时浓度，每次采样时间不少于 45min；非甲烷总烃和臭气浓度监测一次值。

### (4) 监测方法和技术

采样监测方法按《环境监测技术规范(大气部分)》、《空气质量 恶臭的测定》(GB/T14675-1993) 以及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 要求进行，分析方法按《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 有关要求执行。

### (5) 监测结果

监测期间同步观测的气象参数见表 4.2-3。

表 4.2-3 监测期间气象参数表

采样日期	天气状况	气温 (°C)	气压 (hPa)	风向	风速 (m/s)
2020.12.25	多云	6.5	1029.9~1034.1	东南	2.1~2.5
2020.12.26	阴	7.1	1031.0~1034.7	东南	2.3~2.6
2020.12.27	多云	5.8	1030.8~1035.0	西南	2.0~2.5
2020.12.28	阴	7.9	1030.2~1034.3	东	1.9~2.5
2020.12.29	晴	1.2	1031.3~1035.0	东北	3.7~4.3
2020.12.30	晴	-3.7	1030.1~1034.8	西北	3.0~3.4
2020.12.31	多云	-4.2	1030.3~1035.0	西	2.1~2.5

### (6) 评价方法

大气环境质量现状评价采用单因子指数法，计算公式为：

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

式中： $I_{ij}$ ：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  $j$  点的监测值， $mg/m^3$ ；

$C_{sj}$ ：第  $i$  种污染物的评价标准， $mg/m^3$ ；

当以上公式计算的污染指数  $I_{ij} \geq 1$  时，即表明该项指标已经超过了规定的质量标准。

### (7) 评价结果

按照上述评价方法，本次区域大气环境质量现状评价结果汇总见表 4.2-4。

**表 4.2-4 大气环境质量现状评价结果一览表**

监测点位	监测项目	小时浓度值				日均浓度值			
		浓度范围 ( $\mu g/m^3$ )	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况	浓度范围 ( $\mu g/m^3$ )	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
G1 张集村	NH <sub>3</sub>	30~70	65	0	达标	/	/	/	/
	H <sub>2</sub> S	ND	5	0	达标	/	/	/	/
	臭气浓度 (无量纲)	<10	7.14	0	达标	/	/	/	/
	非甲烷总烃	260~680	34	0	达标	/	/	/	/

由上表可知，监测期间评价区 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的小时浓度均能够满足《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值的要求，非甲烷总烃一次浓度可满足《大气污染物综合排放标准详解》的推荐限值要求；由于臭气浓度无环境质量标准，因此本项目通过对比《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界标准值来分析环境空气质量中臭气浓度情况。由上表可知，本项目臭气浓度低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界标准值（20），区域环境空气质量中臭气浓度较低。

### 4.2.2 地表水质量现状调查与评价

根据《蚌埠市 2019 年环境质量概况》；2019 年淮河支流 5 个监测断面中沱河关咀断面水质类别符合 III 类标准，水质状况良好。

本项目生产废水、生活污水和初期雨水经污水处理系统处理后用于农田灌溉，不外排。为了解周边水环境质量现状，安徽世标检测技术有限公司于 2020 年 12 月 25 日至 27 日对项目周边地表水沱河进行了监测。

#### (1) 监测断面布点

本项目在沱河共布设 3 个监测断面，具体断面布置情况见表 4.2-5 和图 4.2-2。

**表 4.2-5 地表水水质监测断面**

序号	河流名称	断面编号	断面位置
1	沱河	W1	雨水入沱河上游 500m



2		W2	雨水入沱河下游 500m
3		W3	雨水入沱河下游 2000m

The figure is a satellite map from Google Earth showing the project location. A red rectangle highlights the project site. Three monitoring points are marked: W1 (near the project site), W2 (500m downstream of rainwater entry), and W3 (2000m downstream). The map includes labels for 'Tuohetun', '张集乡', '后小李', and '寺陈'. A legend in the top right corner indicates '本项目位置' (Project Location) with a red dot. A scale bar shows 1 km and a north arrow is present.

图 4.2-2 地表水监测点位图

## (2) 监测项目

根据地表水环境现状常规监测项目和项目排污特征, 监测项目为 pH、NH<sub>3</sub>-N、COD、BOD<sub>5</sub> 和粪大肠菌群共 5 项。

## (3) 监测时间和频率

监测时间为 2020 年 12 月 25 日至 12 月 27 日, 监测频次为连续 3 天、每天监测 1 次。

## (4) 采样及分析方法

水样的采集与保存均按《环境监测技术规范》和《水质采样方案设计规定》(GB12997-91) 中有关规定执行; 分析方法按《地面水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的标准选配方法选取。

## (5) 监测结果

地表水监测结果见表 4.2-6。

表 4.2-6 地表水监测结果表 单位: mg/L, pH 无量纲, 粪大肠菌群: MPN/L

采样日期	检测点位	样品性状	pH	氨氮	COD	BOD <sub>5</sub>	TP	粪大肠菌群
2020.12.25	W1	无色、无味、微浊	7.1	0.084	17.3	1.9	0.05	20L
	W2	无色、无味、微浊	7.3	0.070	16.2	1.8	0.03	20L
	W3	无色、无味、微浊	7.3	0.054	15.6	1.7	0.06	20L
2020.12.26	W1	无色、无味、微浊	7.4	0.110	16.9	1.8	0.04	20L
	W2	无色、无味、微浊	7.5	0.076	16.0	1.8	0.05	20L

	W3	无色、无味、微浊	7.3	0.064	14.4	1.6	0.04	20L
2020.12.27	W1	无色、无味、微浊	7.2	0.097	16.3	1.8	0.05	20L
	W2	无色、无味、微浊	7.1	0.066	15.2	1.7	0.03	20L
	W3	无色、无味、微浊	7.2	0.058	15	1.7	0.05	20L

注：“L”表示低于检出限。

### (6) 评价方法

本项目采用单因子标准指数法进行水环境质量现状评价，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：

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

式中： $S_{ij}$ ：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；

$C_{sj}$ ：第  $i$  种污染物的地表水水质标准值，mg/L。

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： $S_{pH,j}$ ：为水质参数 pH 在  $j$  点的标准指数；

$pH_j$ ：为  $j$  点的 pH 值；

$pH_{su}$ ：为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

$pH_{sd}$ ：为地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

当以上公式计算的污染指数  $I_{ij} > 1$  时，即表明该项指标已经超过了规定的质量标准。

### (7) 评价结果

本项目各监测因子的单因子指数分别见表 4.2-7。

**表 4.2-7 地表水环境质量评价标准指数表 单位：mg/L，pH 无量纲，粪大肠菌群：MPN/L**

点位编号	监测日期	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	TP	粪大肠菌群 (MPN/100mL)
W1	最小值	7.1	16.3	1.8	0.084	0.04	20L
	最大值	7.4	17.3	1.9	0.110	0.05	20L
	最大污染指数	0.2	0.865	0.475	0.22	0.1	0.005
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0
W2	最小值	7.1	15.2	1.7	0.066	0.03	20L
	最大值	7.5	16.2	1.8	0.076	0.05	20L
	最大污染指数	0.25	0.81	0.45	0.152	0.1	0.005
	超标率 (%)	0	0	0	50	0	0
W3	最小值	7.2	14.4	1.6	0.054	0.04	20L
	最大值	7.3	15.6	1.7	0.064	0.06	20L

最大污染指数	0.15	0.78	0.425	0.128	0.12	0.005
超标率 (%)	0	0	0	0	0	0

由上表可知，地表水沱河各监测因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，说明周边河流水质较好。

#### 4.2.3 声环境质量现状调查与评价

##### (1) 监测布点

根据声环境影响评价技术导则中测量点位布设原则，本次噪声环境质量现状监测在四周厂界外共布设 6 个监测点，噪声监测点位详见表 4.2-8 和图 4.2-3。

表 4.2-8 声环境质量现状监测点位

环境要素	监测点位序号	监测点位名称
声环境	N1	东北侧厂界
	N2	东侧厂界
	N3	南侧厂界
	N4	西南侧厂界
	N5	西侧厂界
	N6	北侧厂界

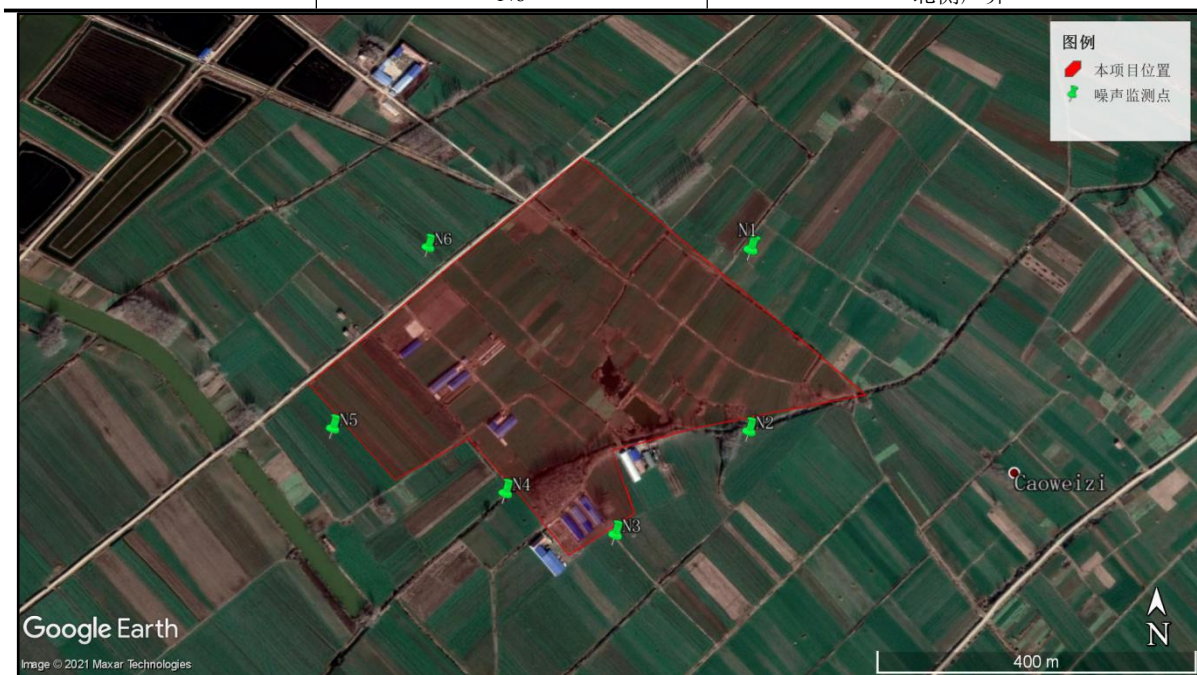


图 4.2-3 噪声监测点位图

##### (2) 监测因子

等效连续 A 声级。

##### (3) 监测频率

连续监测 2 天，昼间和夜间各监测一次，昼夜的划分按当地的规定执行：昼间为 06:00~22:00，夜间为 22:00~次日 06:00。

##### (4) 监测方法

监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界噪声环境排放



标准》（GB12348-2008）执行。

#### （5）监测结果

声环境质量现状监测结果见表 4.2-9。

**表 4.2-9 声环境现状监测结果表 单位：dB(A)**

点位编号	检测点位	2020.12.25		2020.12.26	
		昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
N1	东北侧厂界外 1m	51.4	45.7	49.7	44.9
N2	东侧厂界外 1m	49.9	45.1	50.6	45.3
N3	南侧厂界外 1m	50.6	44.9	51.3	46.0
N4	西南侧厂界外 1m	51.0	46.0	50.3	45.5
N5	西侧厂界外 1m	49.3	45.4	49.7	44.8
N6	北侧厂界外 1m	51.0	46.3	50.3	45.6

由表 4.2-9 可知，监测期间厂界各监测点昼夜噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。

#### 4.2.4 地下水质量现状调查与评价

##### （1）监测布点和监测因子

在项目建设地周边布设 3 个地下水水质监测点和 6 个地下水水位监测点，具体监测点位、监测因子见表 4.2-10 和图 4.2-4。

**表 4.2-10 地下水水质监测断面布设一览表**

点位编号	监测点位置	点位坐标	水位 (m)	监测项目
DZ1	张集村	E117.654703 N33.2956557	14	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、铅、氟、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、六价铬、镉、砷、汞、氯化物、总大肠菌群、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>
DZ2	项目厂区	E117.667192 N33.299440	14	
DZ3	项目东北侧 500m 处	E117.679015 N33.303313	11	

地下水监测点位设置过程合理性分析见表 4.2-11 所示。

**表 4.2-11 地下水点位设置合理性**

监测点位置	点位坐标	监测点位要求	本项目点位设置	符合性
张集村	E117.654703 N33.295655	地下水评价等级为 III 级，要求：潜水含水层水质监测点不少于 3 个，原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于 1 个	本项目地下水评价等级为 III 级，区域地下水流向为西南至东北，张集村为本项目地下水流向上游、项目东北侧为地下水流向下游	符合
项目厂区	E117.667192 N33.299440			符合
项目东北侧 500m 处	E117.679015 N33.303313			符合

**表 4.2-12 地下水水位监测断面布设一览表**

点位编号	监测点位置	点位坐标	水位 (m)	监测项目
DW1	沱河村	E117.669732 N33.304610	15	水位监测
DW2	后小李	E117.683246 N33.291401	13	
DW3	张集中学	E117.670725 N33.288724	13	
DZ1	张集村	E117.654703 N33.295655	14	
DZ2	项目厂区	E117.667192 N33.299440	14	



图 4.2-4 地下水监测点位图

## (2) 监测时间、监测频率

监测一天，每天采样一次。

(3) 监测项目：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、铅、氟、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、六价铬、镉、砷、汞、氯化物、总大肠菌群、 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 。

## (4) 监测方法

采样及分析方案按照《水和废水监测分析方法》的有关规定和要求执行，质量控制按照《环境监测技术规范》执行。

## (5) 监测结果

地下水水质监测数据见表 4.2-13。

表 4.2-13 地下水环境质量现状监测结果 单位：mg/L，pH 无量纲

检测项目	检测位置	DZ1 张集村	DZ2 项目厂区	DZ3 项目东北侧 500m 处
样品性状		无色、无味、清澈	无色、无味、清澈	无色、无味、清澈
pH (无量纲)		7.2	7.3	7.3
氰化物 (mg/L)		0.004L	0.004L	0.004L
氨氮 (mg/L)		0.025L	0.025L	0.025L
挥发酚 (mg/L)		0.0003L	0.0003L	0.0003L
总硬度 (mg/L)		315	316	305
溶解性总固体 (mg/L)		384	370	381
硫酸盐 (mg/L)		37.3	41.5	40.4
氯化物 (mg/L)		32.5	31.4	39.3
碳酸根 (mg/L)		5L	5L	5L

碳酸氢根 (mg/L)	345	332	325
Cl <sup>-</sup> (mg/L)	32.5	31.4	39.3
六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L
氟化物 (mg/L)	0.24	0.22	0.18
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	37.3	41.5	40.4
耗氧量 (mg/L)	1.5	1.3	1.3
铁 (mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L
锰 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L
砷 (μg/L)	0.3L	0.3L	0.3L
汞 (μg/L)	0.04L	0.04L	0.04L
铅 (μg/L)	1L	1L	1L
镉 (μg/L)	0.1L	0.1L	0.1L
钾 (mg/L)	1.45	1.11	1.94
钠 (mg/L)	35.4	49.1	38.5
钙 (mg/L)	72.7	62.2	63.1
镁 (mg/L)	32.4	39.0	35.8
硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L
亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	0.005L	0.005L	0.005L
总大肠菌群 (MPN/100mL)	2L	2L	2L

备注：“L”表示低于检出限

根据表 4.2-13 可知,各监测点位各指标均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准。说明目前区域地下水环境质量现状总体较好。

#### 4.2.5 土壤质量现状调查与评价

##### 4.2.5.1 土壤理化性质

本次评价对项目厂区内土壤理化性质进行了现场调查,调查点位于厂区粪污处理区,土壤理化特性情况见表 4.2-14。

表 4.2-14 土壤理化特性调查表

点号	TZ1 (粪污处理区)	时间	2020 年 12 月 25 日
经度	E117°40'11"	纬度	N33°17'49"
现场记录	采样深度	0~0.5m	
	颜色	棕色	
	结构	块状	
	质地	黏土	
	砂砾含量	10%	
	其他异物	草根	
实验室测定	pH 值	6.94	无量纲
	阳离子交换量	17.2	cmol(+)/kg
	氧化还原电位	424	mV
	饱和导水率/	0.18	mm/min
	土壤容重/	1.22	g/cm <sup>3</sup>
	土壤密度	2.38	g/cm <sup>3</sup>

##### 4.2.5.2 土壤环境质量现状

###### (1) 监测点布设

本次评价共布设 6 个土壤环境质量现状监测点位,具体监测点位、监测因子见表 4.2-15。

表 4.2-15 土壤环境质量现状监测点位和监测因子

编号	监测点位	经纬度	监测因子	标准要求
TZ1	项目粪污处理区	E117°40'11" N33°17'49"	pH、铜、锌、铅、镉、 砷、汞、镍以及总铬	《土壤环境质量 农用地 土壤污染风险管控标准 (试行)》 (GB15618-2018)
TZ2	项目父母代母猪场	E117°40'21" N33°17'55"		
TZ3	项目育肥场	E117°40'30" N33°17'52"		
TB1	项目厂区东南侧	E117°40'29" N33°17'44"		
TB2	厂区东北侧 100m	E117°40'36" N33°18'7"		
TB3	厂区西北侧 100m	E117°40'8" N33°17'58"		

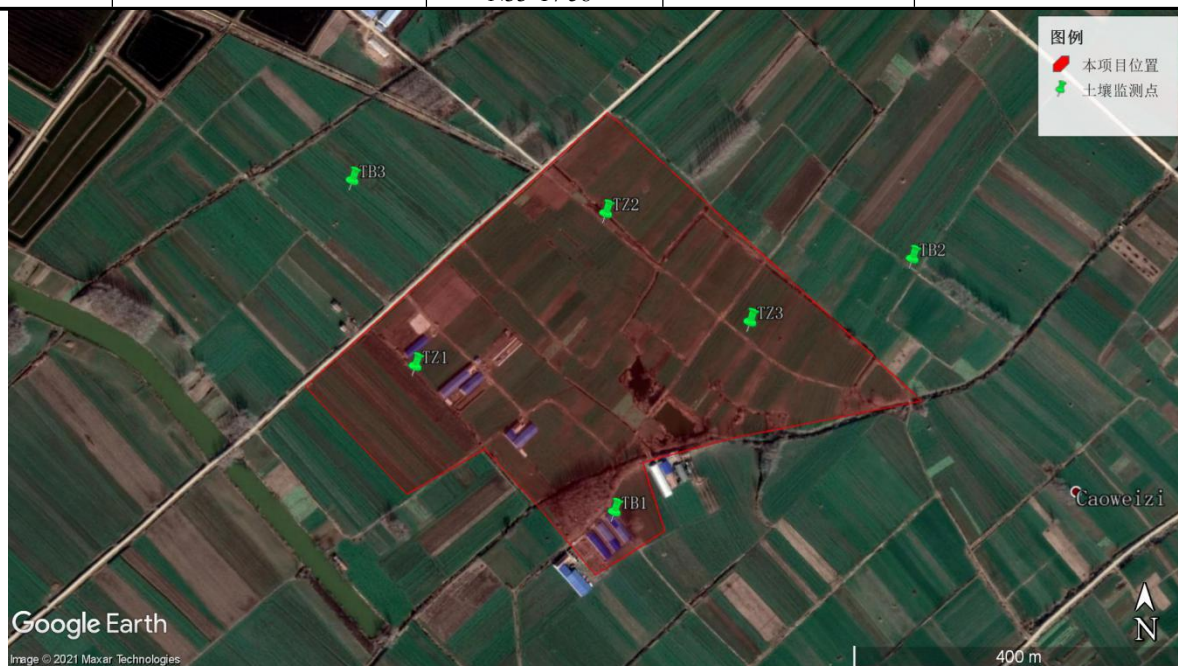


图 4.2-4 土壤监测点位图

### (2) 监测频次与分析方法

TZ1~TZ3 监测点位土壤监测采集柱状样，每个点位在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别采样，TB1~TB3 监测点位土壤监测采集表层样，每个点位在 0~0.2m 分别采样，采样 1 次，监测 1 次。

### (3) 监测结果与评价

土壤环境质量现状监测结果见表 4.2-16。

表 4.2-16 土壤环境监测结果 单位: mg/kg

采样日期	检测点位	点位坐标	采样位置	pH	砷	镉	总铬	铜	铅	汞	镍	锌
2020.12.25	TZ1 项目粪污处理区	E117°40'11" N33°17'49"	0~0.5m	6.94	12.5	0.04	49	44	11.7	0.064	37	61
			0.5~1.5m	7.05	11.3	0.05	51	37	10.5	0.080	41	55
			1.5~3m	6.99	12.0	0.05	40	28	9.58	0.056	33	58
	TZ2 项目父母代母猪场	E117°40'21" N33°17'55"	0~0.5m	7.05	14.5	0.06	53	36	12.3	0.125	52	73
			0.5~1.5m	6.89	12.3	0.04	44	25	11.0	0.091	38	68
			1.5~3m	7.94	11.7	0.03	43	28	11.3	0.100	32	69
	TZ3 项目育肥场	E117°40'30" N33°17'52"	0~0.5m	6.98	13.0	0.05	40	34	16.3	0.069	43	64
			0.5~1.5m	6.99	12.1	0.07	39	26	12.1	0.070	45	71
			1.5~3m	7.02	11.5	0.06	22	25	13.4	0.061	37	60
	TB1 项目厂区东南侧	E117°40'29" N33°17'44"	0~0.2m	7.06	12.3	0.05	34	33	15.0	0.082	41	64
	TB2 厂区东北侧 100m	E117°40'36" N33°18'7"	0~0.2m	6.98	9.85	0.04	29	34	11.6	0.063	44	68
	TB3 厂区西北侧 100m	E117°40'8" N33°17'58"	0~0.2m	6.93	10.1	0.03	30	27	12.8	0.059	32	72

根据表 4.2-16 所示, 各监测点各指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中相关标准限值, 说明目前区域土壤环境质量现状总体良好。

#### 4.2.5.3 土壤污染源调查

本项目位于蚌埠市五河县东刘集镇沱河村, 土壤调查评价范围内无工业性企业。



## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响分析

项目建设期间，各项施工活动、物料运输将不可避免地产生废气、废水、噪声和固体废物，并对周围环境产生污染影响，其中以施工噪声和粉尘污染影响较为突出。

#### 5.1.1 大气环境影响分析

施工过程中废气主要有施工机械所排放的废气和施工扬尘。其中施工机械废气一般对环境影响较小，施工过程的主要大气影响来自施工扬尘。

##### (1) 扬尘

##### ① 汽车行驶扬尘

汽车行驶扬尘主要为路面扬尘以及由车辆车轮附带的泥土产生的扬尘，本项目利用周边已建成的城市道路，水泥和沥青路面，相比砂石、泥土等路面，含尘量少，为此，由城市道路路面引起的路面扬尘基本可忽略。

本项目汽车行驶扬尘主要有施工场地便道路面以及施工车辆车轮上附带的泥土掉落至路面产生的扬尘，根据有关资料分析，汽车行驶扬尘其产生量与路面含尘量、汽车车型、车速等有关，根据有关文献资料介绍，施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按以下经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left( \frac{V}{5} \right) \left( \frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left( \frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车行驶速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

一辆 5t 卡车通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度条件下，产生的扬尘量见表 5.1-1。

表 5.1-1 不同车速和路面清洁程度条件下的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

粉尘量车速	0.1kg/m <sup>2</sup>	0.2kg/m <sup>2</sup>	0.3kg/m <sup>2</sup>	0.4kg/m <sup>2</sup>	0.5kg/m <sup>2</sup>	1.0kg/m <sup>2</sup>
5km/h	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10km/h	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15km/h	0.0850	0.1429	0.1937	0.3000	0.2841	0.4778
25km/h	0.1416	0.2382	0.3228	0.4006	0.4736	0.7964

由上表可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速条

件下，路面尘土量越大，扬尘越大。因此，限制施工车辆速度和保持路面清洁是减小扬尘的有效手段。

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右，施工场地洒水抑尘的试验结果具体见表 5.1-2。

表 5.1-2 施工场地洒水抑尘试验结果

距离		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

结果表明，每天洒水 4~5 次，可有效地控制施工扬尘，TSP 污染物扩散距离可缩小到 20m~50m 范围。因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段之一。

## ② 风力扬尘

主要为露天堆场和裸露场地产生的风力扬尘，由于施工需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在天气干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q—起尘量，kg/吨·年；

$V_{50}$ —距地面 50 米处风速，m/s；

$V_0$ —起尘风速，m/s；

W—尘粒含水率，%。

由公式可见，这类扬尘的主要特点与风速和尘粒含水率有关，因此，减少建材的露天堆放和保持物料一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。扬尘在空气中的扩散稀释也与风速等气象条件、沉降速度有关。不同粒径的沉降速度见表 5.1-3。

表 5.1-3 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.170	0.239	0.804	1.005	1.829

由表可知，粉尘的沉降速度随着粒径的增大而迅速增大，当粒径大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘产生点下风向近距离范围内，而对外环境影响较大的是一些粒径微小的粉尘。

本项目在施工阶段，伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动，其扬尘周围环境会有一定影响的。因此建设单位必须充分重视扬尘所带来的环境污染问题，应从车辆途

经路段、车辆行驶速度以及车辆轮胎清洁度，施工工地堆场、裸露地表等方面采取合理可行的污染控制措施，最大程度减轻其污染程度。

结合《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）、《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》（皖政〔2013〕89号）以及《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》等文件要求，建筑工程施工现场扬尘污染防治应做到施工范围全覆盖。

工地周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、土方开挖湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。具体防治对策和措施如下：

（1）防治扬尘污染的费用应当列入工程建设成本。建设单位在招标文件中应当要求投标人在投标文件中，制定施工现场扬尘污染防治措施，并列入技术标评标内容。中标人与建设单位签订的合同中应当包括招标文件中的施工现场扬尘污染防治措施，并明确扬尘污染防治责任。

（2）施工现场应实行封闭围挡，围挡底边应当设置防溢基础，不得有泥浆外漏；围挡应安全可靠；围挡高度不应低于 1.8m；围挡上部宜设置朝向场内区域的喷雾装置，每组间隔不宜大于 4m；围挡立面应保持干净、整洁，宜定时清理；围挡应保证施工作业人员和周边行人的安全，且牢固、美观、环保、无破损。

（3）施工现场临时设施、临时道路的设置应科学合理，并应符合安全、消防、节能、环保等有关规定。施工区、材料加工及存放区应与办公区、生活区划分清楚，并应采取相应的隔离措施；施工现场出入口、主要道路必须采用硬化处理措施，尽量做到“永临结合”。宜设置循环通道或贯通的施工道路，其宽度和承载力应满足车辆通行和消防要求；沿施工道路两侧宜通长布设标准化的道路喷淋系统；施工现场辅助临时道路、加工区、施工用材料堆放场、临时停车场地等应采取铺砌块(砖)、焦渣、碎石铺装等固化措施；生活区、办公区地面应进行硬化或绿化，优先使用能重复利用的预制砖、铺砌块等材料；长期存在的废弃物堆场，应当设置高于废弃物堆的围墙、防尘网或者在废弃物堆场表面植被绿化；施工场区内裸露场地和堆放的土方必须采用防尘网覆盖、绿化或固化等扬尘污染防治措施；施工现场地表水和地下管沟应排水畅通，场地无积水。严禁将污水直接排入雨水管网，污水宜沉淀后重复使用；建设单位负责对待建场地裸露地面应进行覆盖，超过三个月的，应当进行临时绿化或者透水铺装。

（4）施工现场出入口大门内侧场内主道路应按有关规定固定设置车辆自动冲洗设施，包括冲洗平台、冲洗设备、排水沟、沉淀池等。特殊情况及拆除工程施工现场，可



采用满足现场冲洗要求的移动式冲洗设备；车辆冲洗应有专人负责并填写台账。确保车辆外部、底盘、轮胎处不得粘有污物和泥土，施工工地大门外车辆出口路面上不应有明显的泥印和泥浆水，以及砂石、灰土等易扬尘材料；车辆冲洗宜采用循环用水，设置分级沉淀池，沉淀池应做防渗处理，污水不得直接排放，沉淀池、排水沟中积存的污泥应定期清理；洗装置应从工程开工之日起设置，并保留至工程竣工，对损坏的设备要及时进行维修，保证正常使用。

(5) 砂石等散体材料应设置围挡，集中、分类堆放，并采取防尘网覆盖或其他防尘措施；水泥、粉煤灰、灰土等易产生扬尘的细颗粒建筑材料应进行密闭存放或设置围挡进行封闭、覆盖，使用过程中应采取有效抑尘措施；现场搅拌机、砂浆罐必须设置防尘降噪棚，棚体需封闭，棚内应采取有效抑尘措施；严禁在施工现场围挡外堆放建筑材料和建筑垃圾；场内装卸、搬运易扬尘材料应遮盖、封闭或洒水；施工现场土方堆放时，应采取覆盖防尘网、绿化等防尘措施，并定时洒水，还应做到土方堆放高度不宜超过相邻围挡、使用土方时禁止将所有遮盖的防尘网全部打开、雨季时应采取措施防止随雨水冲刷进入水体或市政雨水管道。

(6) 建筑垃圾处置实行减量化、资源化、无害化和“谁产生、谁处置”的原则；施工单位应当合理利用资源，防止浪费，减少渣与建筑垃圾的产出量；施工现场建筑垃圾应集中、分类堆放，严密遮盖，必要时建立密闭式垃圾站；楼层内清理施工垃圾，应采取先洒水降尘后清扫的作业方法，并使用密闭式专用垃圾通道(管道)或袋装清运；施工现场内严禁随意丢弃和焚烧各类废弃物，严禁高空抛洒建筑垃圾；施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过 48 小时的，则应在施工工地内设置临时堆放场，并采取下列措施：

- 1) 覆盖防尘布、防尘网
- 2) 定期喷洒抑尘剂
- 3) 定期洒水压尘
- 4) 其他有效的防尘措施

建筑垃圾和土方运输车辆运输中必须采取密闭措施，切实达到无外露、无遗撒、无高尖、无扬尘的要求，按规定的时间、地点、线路运输和装卸；外运泥浆应使用具有吸排性能的密封罐车。

## (2) 汽车尾气

施工车辆（工程车）、施工机械（挖掘机、推土机等）等一般均采用柴油为燃料，

产生 CO、HC、NO<sub>x</sub> 等尾气污染物，车辆以及施工机械分布较散，大部分为流动性，产生情况表现为局部和间歇性，其排放量也较小，经自然扩散后，其对周边环境敏感点以及周边大气环境影响不大。

在采取上述措施之后，施工扬尘可得到较大的控制，一般在施工现场周围 100m 范围内可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。施工扬尘的影响随着施工过程的结束而自行消除。因此，项目的施工过程不会对当地大气环境构成较明显的不利影响，也不会对当地居民的生活构成影响。

### 5.1.2 声环境影响分析

#### 5.1.2.1 主要噪声源及其特性

施工期噪声源主要是施工机械和运输机械交通噪声。根据类比调查可知，不同施工阶段具有各自的噪声特性。当多台设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3-8dB(A)，一般不会超过 10dB(A)。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），项目施工期的产噪设备噪声级见表 5.1-4。

表 5.1-4 施工阶段主要噪声源特性一览表

施工阶段	设备名称	距声源距离 (m)	噪声强度[dB(A)]
土石方阶段	液压挖掘机	5	82~90
	推土机	5	83~88
	装载机	5	90~95
基础施工	打桩机	5	100~110
	静力压桩机	5	70~75
	风镐	5	88~92
	振动夯锤	5	92~100
结构阶段	混凝土振捣器	5	80~88
	电锯、电刨	5	93~99
	木工电锯	5	93~99
	云石机	5	90~96
	角向磨光机	5	90~96
	移动式吊车	5	85~88

#### 5.1.2.2 预测模式及结果

施工期噪声对环境的影响，一方面取决于声源大小和施工强度，另一方面还与周围敏感点分布及其与声源间距离有关。不同作业性质和作业阶段，施工强度和所用到的施工机械不同，对声环境影响有所差别。

施工期噪声单个噪声源近似按照点声源计算，计算公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中：L<sub>A</sub>(r) —距声源 r 处的声级，dB (A)；

$L_A(r_0)$  —参考位置  $r_0$  处的声级, dB (A) ;

$R$  —预测点与点声源之间的距离 (m) ;

$r_0$  —参考位置与点声源之间的距离 (m) ;

根据上式计算的单台施工机械或车辆噪声随距离衰减的情况见表 5.1-5。

表 5.1-5 施工设备噪声随距离衰减预测结果 单位: dB(A)

距离 (m)	10	20	30	40	60	80	100	150	200	250	300
施工设备											
液压挖掘机	86	80	76	74	70	68	66	62	60	58	56
推土机	85	79	74	72	69	67	65	61	59	57	55
装载机	91	85	81	79	75	73	71	67	65	63	61
运输车辆	79	73	69	67	63	61	59	55	53	51	49
电锯	95	89	85	83	79	77	75	71	69	67	65
空压机	88	82	78	76	72	70	68	64	62	56	50
风镐	87	81	77	75	71	69	67	63	61	59	57
混凝土振捣器	84	78	74	72	68	66	64	60	58	56	54
混凝土输送泵	90	84	80	78	74	72	70	66	64	62	60
打桩机	106	88	84	82	78	76	74	70	68	66	64
移动式吊车	88	82	78	76	72	70	68	64	62	60	58
静力压桩机	73	67	63	61	57	55	53	49	47	45	43

各施工机械单独连续作业时, 部分施工机械距声源100m处噪声可满足施工场界昼间70dB (A) 标准要求, 部分高噪声设备在150-200m噪声方可满足施工场界昼间70dB (A) 标准要求; 夜间部分施工机械要在300m以外才能满足夜间55dB (A) 标准要求, 大部分高噪声设备在500m左右才能满足夜间55dB (A) 标准要求。本项目夜间不施工, 项目地周边500m范围内主要是空地, 无村庄等环境敏感点, 不会对周边的居民产生影响。

#### 建议在施工期间采取以下相应措施:

- (1) 施工期应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 有关规定, 加强施工管理, 文明施工, 控制同时作业的高噪声设备的数量;
- (2) 尽量采用低噪声施工设备和噪声低的施工方法; 施工期高噪声设备尽量在项目场区中心布置;
- (3) 作业时在高噪声设备周围设置屏蔽;
- (4) 尽量采用商品混凝土;
- (5) 加强运输车辆的管理, 建材等运输尽量在白天进行, 并控制车辆鸣笛;
- (6) 合理安排作业时间, 严格按照施工噪声管理的有关规定, 避免夜间施工, 如需进行夜间施工作业, 需征得当地环保部门的同意, 并告知周围居民, 取得当地居民的谅解和支持。

### 5.1.3 地表水环境影响分析

项目施工期产生的废水主要包括施工废水和生活污水。

施工废水主要来源于地基开挖、混凝土养护和砂石料加工及车辆设备冲洗水等。项目施工期主要道路将采用砼硬化路面，场地四周将敷设排水沟（管），并修建临时沉淀池（处理水量：3m<sup>3</sup>/h），将施工废水经过隔油和沉淀处理之后回用。

施工期产生少量的生活污水，主要污染物产生浓度为 COD：200mg/L，NH<sub>3</sub>-N：30mg/L，SS：150mg/L，TP：2mg/L，动植物油：20mg/L。项目应当在施工现场设置旱厕，然后由当地农民作为农家肥使用，不可随意排放。

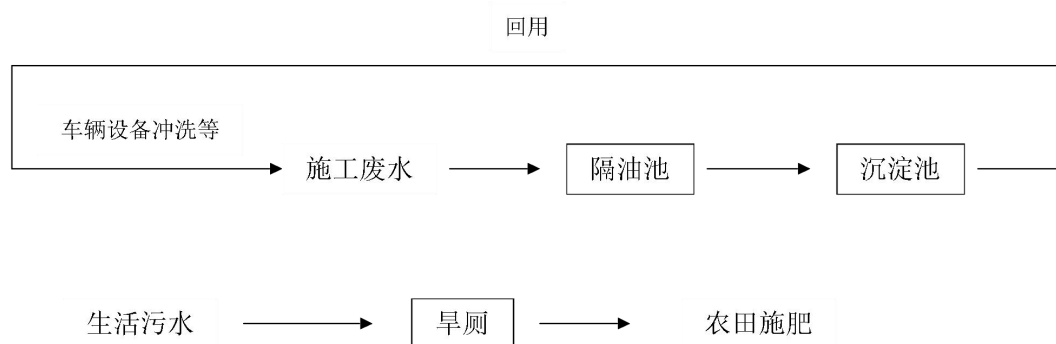


图 5.1-1 施工期废水处理流程

在采取上述措施后，施工期的废水不会对当地水环境构成较明显的不利影响。

### 5.1.4 固体废物影响分析

施工期产生的固体废物主要是施工过程中产生的建筑垃圾、基础设施场地平整过程中产生的废弃土石方、施工人员产生的生活垃圾。

对于生活垃圾，项目在施工现场应当设置固定的垃圾收集装置，禁止随意丢弃，防止雨水淋溶。统一收集的垃圾委托当地环卫部门外运处理。

对于建筑垃圾，主要是废建筑材料，如废混凝土块、废钢筋、砖块等。施工初期开挖、平整土地时会产生大量的废弃土石方，本项目施工总挖方量 20900m<sup>3</sup>，总填方量 13400m<sup>3</sup>，挖方量大于填方量，需外运土石方 7500m<sup>3</sup>。本项目不设永久弃渣场，但考虑各工程施工进度，挖方在转运过程中需要临时堆放，在施工现场选择平缓地带设临时弃渣场，占地面积约 900m<sup>2</sup>。临时堆放应严格按施工组织设计进行，如果无规则堆放会造成大面积土地被占用，失去原有的使用功能，使植被、景观等遭受破坏。因此，废弃土石方应由管理部门统一调配，用于铺路、回填和其他地区的填方等再利用，不得随意抛出堆放侵压植被。

施工时在充分回收利用的基础上，对固体废弃物进行分类收集，统一外运。建筑垃

圾在堆放时，应当采取防雨和防尘措施，并对地面进行硬化处理，防止雨水淋溶后污染地下水。

综上所述，施工期固体废物均能得到妥善处理，不排入环境。

### 5.1.5 生态环境影响分析

#### 5.1.5.1 施工期生态保护

##### (1) 工程施工对植被的影响分析

本项目占地 730 亩，根据现场勘查及建设单位提供的资料，本项目所在地现状为一般农用地，不涉及基本农田。本项目涉及的植被主要为小麦、大豆、玉米、高粱等，工程的建设对区域内生态环境产生一定的影响。

本项目占地导致的植被生物量损失按下式计算：

$$C_{\text{损}} = \sum Q_i \cdot S_i$$

式中： $C_{\text{损}}$  ——总生物量损失值，kg；

$Q_i$  ——第  $i$  种植被生物生产量，kg/亩；

$S_i$  ——占用第  $i$  种植被的土地面积，亩。

本项目主体工程完工后，会对厂区进行绿化，可以补偿一部分生物量损失。本项目永久占用使生物量损失情况见表5.1-6。

表 5.1-6 工程占地损失生物量统计

植被类型	单位面积生物量(kg/亩)	施工期生物量损失				运营期植被恢复				总生物损失量(t/a)
		永久占地面积(亩)	永久占地生物量损失量(t/a)	临时占地面积(亩)	临时占地生物量损失量(t/a)	临时占地恢复面积(亩)	临时占地植被恢复量(t/a)	绿化补偿面积(亩)	绿化补偿量(t/a)	
耕地	1800	730	1314	20	36	20	36			1314
绿化补偿	1500							60	90	-90
总计	/		1314		36		36		90	1224

由计算结果可知，施工期永久占地和临时占地造成的生物量损失分别为1314t/a和36t/a，运营期临时用地恢复植被后，项目建设造成的生物量净损失为1224t/a。

可见，项目建设会造成一定程度的植被损失，但由于植被损失面积与项目所在地植被面积相比是极少量的，因此，本项目破坏的植被不会对沿线生态系统物种的丰度和生态功能产生显著影响。

##### (2) 工程施工对野生动植物的影响分析

原有土地植被主要为农作物，没有珍稀保护植物。工程施工时将对原有地表进行重新整理，地表植被将被完全破坏，形成裸露地面。因此，施工期对植被有一定的影响。

由于人类活动频繁，评价区域内野生动物的原始生境也不存在，大型野生动物已很难见到，但施工结束后，生态系统将渐趋稳定，项目区植被覆盖率和物种多样性都会有所恢复，有些动物会逐渐返回，其种类和数量都会随之增加。

#### 5.1.5.2 施工期水土流失影响分析

##### (1) 水土流失影响分析

自然性的水土流失程度主要取决于所在地区的植被覆盖率和地表特性。水土流失是地表的破坏—移动—搬移—堆（淤）积的泥沙转移过程。地形坡度陡形成的地貌、地表松散构成的地质条件、暴雨等外部条件的激发以及植被稀疏等条件都可能引起水土流失。本工程位于江淮分水岭地区，地形为岗冲起伏的丘陵。受长期地质作用，项目区内土壤大部分是由下蜀系黄土母质的第四纪堆积物发育的黄棕壤和马干土，土层较厚，质地粘重，有机质含量低，受人为粗放耕作影响，加上植被覆盖率不高，遇到暴雨将会造成较为严重的水土流失。

项目区水土流失主要是水力作用而产生，其类型以面蚀为主，仅在个别陡坡处有沟蚀发生。水土流失一方面使土壤养分流失，土层变薄，土壤肥力下降，直接影响农作物产量和质量；另一方面，由于水土流失也易导致原有水体容量降低，河床抬高严重影响水力设施效益的充分发挥。

本项目的建设造成的水土保持破坏和水土流失主要在于工程的施工期。工程在施工和建设过程中，土地整理、土方和道路等施工都将不同程度的改变、损坏或压埋原有地貌及植被，使之降低或丧失水土保持功能。但由于本工程设计过程中充分考虑了利用原有地形地貌，并在各功能区块工程完成后立即进行草坪的建植和林木花卉的栽培，且项目区工程挖填方约为 2.09 万 m<sup>3</sup>，基本可以实现填补平衡。因此，导致施工期水土流失的重要因素是场地平整和挖填方过程中导致表层土壤松动，遇到大的降雨时就会发生表土层土壤的流失。基础设施建设导致的水土流失程度相对较轻，范围也有限。

##### (2) 水土流失的防治对策

该工程施工期对生态环境的影响主要是对建设区域植被的破坏。由于建设项目涉及到基础开挖、土方挖填，这会造成地表的局部裸露以及工程弃土的临时堆放，如不采取合理的措施，遇雨情况下极易造成水土流失。一旦发生水土流失，其泥沙及其携带的污染物有可能进入周边水体。因此，施工期间应该采取各种措施保护植被。在主体工程完工过后，除按照设计要求做好工程防护外，还应该按照规划采取整体绿化以恢复部分植被等迹地恢复措施，并且对施工场地进行硬化，临时占用场地进行痕地恢复，做好水土

保持各项工作，严禁废水、废渣进入周边河体。

项目区内原地貌基本为耕地，地势平坦，水土流失量小，土壤侵蚀强度为微度侵蚀，土壤侵蚀模数确定为  $190t/(km^2.a)$ 。

表 5.1-7 区域土壤流失量调查及预测成果表

预测单元	预测时段	土壤侵蚀背景值 ( $t/km^2.a$ )	扰动后侵蚀模数( $t/km^2.a$ )	侵蚀面积 ( $km^2$ )	侵蚀时间(a)	背景流失量(t)	预测流失总量(t)	新增流失量(t)
厂区	施工期	190	4320	0.06	1.5	34.2	777.6	743.4
	自然恢复期	190	195	0.06	1.5	34.2	35.1	0.9
	小计	/	/	/	/	/	812.7	744.3

(1) 施工期应避免在春季大风季节以及夏季暴雨时节进行，施工中尽可能缩短施工时间，提高工程施工效率，尽可能保留原有植被，减少林木的砍伐，对具有保护价值的植物需清除的必须进行移植。对于施工破坏区，施工完毕，要及时平整土地，种植优良牧草、速生树木和耐瘠薄的灌木作物，防止土地沙化和水土流失。

(2) 营运期种植区基地耕翻，应尽量避开大风季节，耕翻后应立即种植，以尽快恢复植被。土地采挖后应及时平整，并进行整压，防止出现新的风蚀沙化。

(3) 做好表土剥离后的处理，要制定分层取土，分层堆放，分层回填的施工操作制度，并严格监督执行，坚决制止乱挖乱堆，破坏土壤结构的作业行为，将农业损失和土壤破坏程度控制在最低水平，力争工程竣工后较短的时间内土壤肥力得到恢复。

总之，项目施工期对环境产生的上述影响，均为可逆的、短期的，项目建成后，影响即自行消除。建设单位和施工单位在施工过程中只要切实落实对施工产生的扬尘、噪声、固体废物的管理和控制措施，施工期的环境影响将得到有效控制。

## 5.2 运营期环境影响预测与评价

### 5.2.1 环境空气影响评价

#### 5.2.1.1 近 20 年气象资料统计

本项目采用五河县气象站（58129）资料，气象站位于安徽省蚌埠市五河县，地理坐标为东经 117.8333 度，北纬 33.1500 度，海拔高度 16.0 米。五河县气象站距项目 23.3km，是距项目最近的气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2000-2019 年气象数据统计分析，所使用气象资料满足导则要求。

五河县气象站长期气候统计资料见表 5.2-1。

表 5.2-1 五河县主要气候资料汇总表

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温 (°C)	15.46		

累年极端最高气温 (°C)		37.58 (逐年极端最高平均值)	2012-06-13	39.9
累年极端最低气温 (°C)		-9.03 (逐年极端最低平均值)	2016-01-24	-11.7
多年平均气压 (hPa)		1014.47		
多年平均水气压 (hPa)		15.2		
多年平均相对湿度 (%)		74.09		
多年平均降雨量 (mm)		1096.3		
灾害天气统计	多年平均大风日数	1.75		
	多年平均雷暴日数	23.29		
	多年平均沙尘暴日数	0.15		
	多年平均冰雹日数	0.25		
多年平均最大日降水量 (mm)		114.57		
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		20.13(逐年极大风速均值)	2008-07-23	30.4 E
多年平均风速 (m/s)		2.51		
多年主导风向、风向频率 (%)		ENE、13.35		
多年静风频率 (风速<0.2 m/s) (%)		3.9		
多年平均日照 (小时)		1946.4		

### (1) 气温

五河县年平均温度的月变化情况见表 5.2-2 和图 5.2-1。

表 5.2-2 五河县年平均温度的月变化统计表 单位: °C

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均值
温度°C	1.64	4.25	9.63	15.61	20.98	25.24	27.88	26.97	22.58	17.18	10.36	3.85	15.51

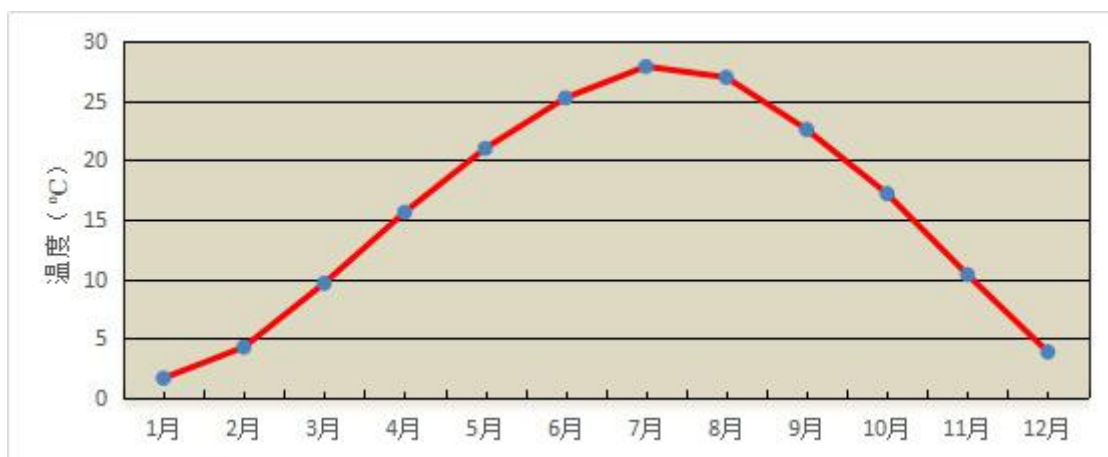


图 5.2-1 五河县年平均温度的月变化图

由表 5.2-2 和图 5.2-1 可知, 全年平均气温为 15.51°C, 其中夏季气温明显高于其余季节, 其中以 7 月温度最高, 平均为 27.88°C, 1 月温度最低, 平均为 1.64°C。

### (2) 相对湿度

五河县多年平均相对湿度为 74.45%。7~8 月相对湿度较高, 达 80% 以上, 冬、春季相对湿度为 60% 以上。五河县累年平均相对湿度统计见表 5.2-3。

表 5.2-3 五河县年平均湿度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----



湿度%	71.72	72.89	68.73	70.59	71.96	73.16	81.86	82.99	79.71	73.93	73.83	72.01
-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

## (3) 降水

五河县降水集中于夏季，1 月份降水量最低为 26.15mm，7 月份降水量最高为 216.71mm，多年平均降水量为 82.62mm。五河县累年平均降水统计见表 5.2-4。

表 5.2-4 五河县年平均降水的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
降水量 mm	26.15	34.86	37.47	55.85	76.79	129.58	216.71	204.8	102.74	42.44	37.89	26.18

## (4) 日照时数

五河县多年平均日照时数为 1946.39h，5 月份最高为 199.01h，2 月份最低为 123.22h。五河县累年平均日照时数统计见表 5.2-5。

表 5.2-5 五河县年平均日照时数的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
日照时数 h	127.3 9	123.2 2	177.1 1	194.9 8	199.0 1	166.4 7	179.2 2	180.9 6	161.0 2	161. 3	142.8 4	132.8 6

## (5) 风速

五河县年平均风速 2.51m/s，月平均风速 3 月份相对较大为 3.01m/s，10 月份相对较小为 2.11m/s。五河县累年平均风速统计见表 5.2-6。

表 5.2-6 五河县年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 m/s	2.5	2.78	3.01	2.75	2.53	2.59	2.39	2.35	2.19	2.11	2.41	2.56

## (6) 风频

五河县累年风频最多的是 ENE，频率为 13.37%；其次是 E，频率为 10%，WNW 最少，频率为 3.17%。五河县累年风频统计见表 5.2-7 和风频玫瑰图见图 5.2-2。

表 5.2-7 五河县年平均风频的月变化 单位：%

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	5.44	6.89	11.04	9.64	11.49	6.64	4.84	3.77	4.69	3.49	3.09	3.59	4.44	4.44	5.99	6.04	4.38
2月	4.58	5.68	10.33	14.03	12.98	8.53	5.87	4.83	4.38	2.87	3.31	3.26	3.03	2.93	4.56	5.13	3.73
3月	3.43	4.51	7.85	13.8	10.25	9.35	6.55	6.8	7.7	6.17	3.64	3.06	3.74	2.49	4.22	3.59	2.83
4月	3.74	3.65	6.91	11.71	7.11	10.16	7.91	7.46	8.21	6.66	4.26	3.39	3.76	3.46	4.01	4.44	3.14
5月	3.41	3.28	5.47	13.32	7.52	9.92	8.82	7.42	6.52	6.02	4.32	3.39	4.34	2.87	4.33	4.22	4.89
6月	2.22	2.49	4.37	16.32	8.12	14.77	12.17	7.17	7.92	5.72	3.87	2.56	2.71	2.19	2.24	2.33	2.86
7月	2.72	2.49	5.52	13.18	8.36	10.73	8.83	6.53	9.18	9.68	5.48	3.09	3.88	2.52	2.38	2.47	2.93
8月	4.86	5.87	11.22	16.12	11.72	8.57	6.27	3.7	4.72	4.02	2.98	2.55	2.92	2.74	2.97	4.22	4.59
9月	6.44	7.79	13.24	16.54	11.74	9.74	4.24	2.64	2.55	1.72	2.3	1.74	2.35	2.85	3.32	5.64	5.17
10月	5.39	6.54	10.59	14.89	11.84	8.04	4.94	3.89	3.09	2.83	2.25	2.47	2.89	3.2	4.2	4.49	8.46
11月	6.77	6.92	10.27	11.82	9.77	8.02	4.72	4.29	4.42	4.88	3.35	3.17	3.42	3.37	4.82	5.17	4.79
12月	5.43	6.58	10.68	9.08	9.13	5.13	4.4	4.38	5.2	3.82	3.58	3.93	4.73	4.93	7.13	7.28	4.64
全年	4.54	5.22	8.96	13.37	10.00	9.13	6.63	5.24	5.72	4.82	3.54	3.02	3.52	3.17	4.18	4.59	4.37

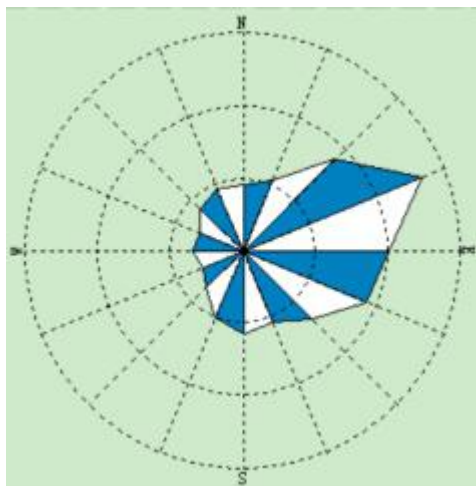


图 5.2-2 五河县多年风向频率玫瑰图

### 5.2.1.2 评价基准年气象资料统计

本次评价采用五河县气象站 2019 年的地面站逐时气象数据和高空模拟气象数据。

本项目观测气相数据站点信息见表 5.2-8。

表 5.2-8 观测气相数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
五河县站	58129	一般站	117.8333	33.1500	22.3	16.0	2019	风速、风向、总云量、低云量、干球温度

#### (1) 基准年年平均温度月变化统计

五河县年平均温度的月变化情况见表 5.2-9 和图 5.2-3。

表 5.2-9 五河县 2019 年平均温度的月变化统计表 单位: °C

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(°C)	2.11	2.86	10.75	15.26	20.90	25.71	27.84	27.01	23.19	17.26	12.08	5.38

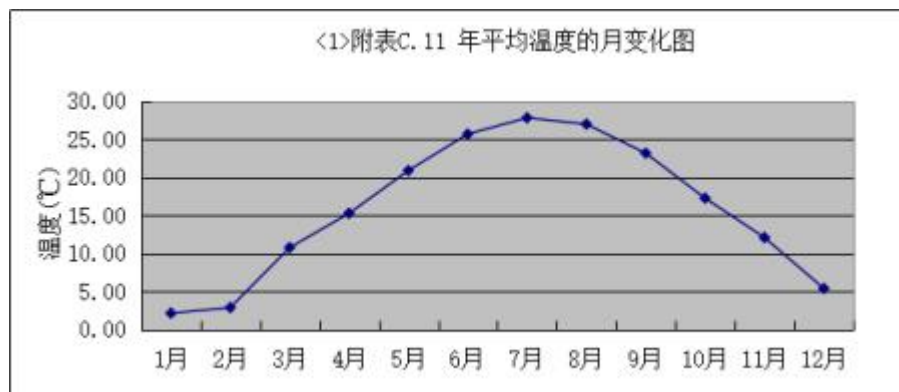


图 5.2-3 五河县 2019 年平均温度变化图

从表 5.2-9 和图 5.2-3 可知，全年平均气温为 15.86℃，其中夏季气温明显高于其余季节，其中以 7 月温度最高，平均为 27.84℃，1 月温度最低，平均为 2.11℃。

### (2) 基准年年平均风速月变化统计

五河县平均风速日变化和风速的月份变化统计见表 5.2-10 和图 5.2-4。

表 5.2-10 五河县 2019 年平均风速的变化 单位：m/s

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	2.09	2.52	2.72	2.62	2.17	2.42	2.19	2.65	1.92	1.83	2.48	2.47



图 5.2-4 五河县 2019 年平均风速月变化图

由表 5.2-10 和图 5.2-4 可知，五河年平均风速为 2.34m/s，该区域地面各月风速变化较有规律，春季和冬季风速最高，秋季风速最低，一年中以 9、10 月份风速最小，3、4 月份风速最大。

### (3) 基准年季小时平均风速日变化统计

表 5.2-11 小时平均风速的日变化

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.90	1.86	1.88	1.94	1.96	2.00	2.17	2.54	2.82	3.08	3.29	3.54
夏季	1.81	1.81	1.84	1.72	1.68	1.70	2.03	2.53	2.67	2.88	2.96	3.05
秋季	1.62	1.59	1.56	1.55	1.67	1.67	1.67	1.96	2.44	2.67	2.74	2.74
冬季	2.07	2.02	2.05	2.05	2.06	2.07	2.19	2.14	2.37	2.76	3.08	3.12
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.51	3.53	3.52	3.32	2.96	2.36	2.09	1.94	1.91	2.02	1.97	1.91
夏季	3.07	3.28	3.40	3.18	3.07	2.82	2.34	2.10	2.21	1.95	2.05	1.93
秋季	2.76	2.89	2.80	2.70	2.20	1.84	1.86	1.87	1.89	1.75	1.67	1.66
冬季	3.12	3.06	2.95	2.67	2.23	2.07	2.09	2.10	2.07	2.10	2.02	2.01

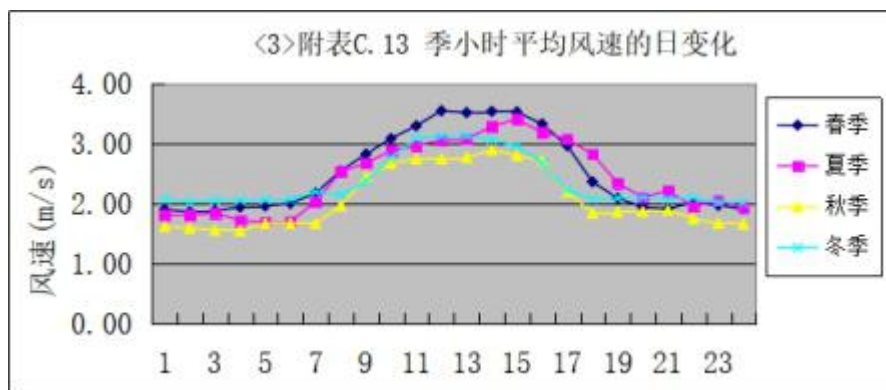


图 5.2-5 五河县 2019 年季小时平均风速的日变化图

由表 5.2-11 和图 5.2-5 可知，平均风速日变化较有规律，日出后风速逐渐增大，到中午达到风速最大，然后风速逐渐减小，到凌晨风速达到最小，风速最小白天风速明显大于夜间，这说明该区域白天更有利于大气污染物扩散。

#### (4) 基准年月季年风频变化统计

区域内年、季风向频率玫瑰图见图 5.2-6 所示。

表 5.2-12 五河县 2019 年、季风向频率月变化

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	15.99	8.60	15.32	11.83	9.81	4.30	2.96	3.36	4.03	1.21	1.75	2.82	4.57	3.23	2.96	6.05	1.21
二月	8.48	6.70	18.75	15.18	9.97	7.14	3.87	3.27	3.13	1.79	2.83	2.23	3.87	3.72	2.38	5.95	0.74
三月	5.78	4.30	6.85	9.68	15.73	7.53	6.59	6.72	9.41	5.91	3.90	2.02	4.97	2.42	4.30	3.63	0.27
四月	9.17	3.89	12.92	13.89	15.97	7.22	5.00	4.17	6.81	3.61	2.22	1.67	1.94	1.81	3.33	5.69	0.69
五月	6.05	4.44	8.33	8.87	12.50	11.69	8.87	6.45	6.85	4.97	3.36	3.23	5.38	2.02	2.15	3.49	1.34
六月	2.08	1.39	5.83	8.06	24.44	17.64	11.25	6.94	8.75	2.36	1.94	1.53	1.94	1.25	0.83	2.50	1.25
七月	4.84	3.09	9.41	6.32	15.46	14.25	8.33	7.39	10.75	4.57	2.96	2.15	2.42	2.69	1.75	2.69	0.94
八月	6.99	3.76	9.14	16.94	28.90	4.57	2.02	1.34	2.02	2.82	3.49	2.96	7.12	2.55	1.75	2.42	1.21
九月	13.61	7.78	14.58	16.67	18.61	6.11	4.72	1.67	1.11	1.25	0.83	1.11	1.67	0.69	2.36	5.00	2.22
十月	14.25	9.27	15.05	10.35	10.75	6.32	4.97	3.76	3.49	2.28	2.28	2.15	2.69	2.96	2.82	5.38	1.21
十一月	7.36	7.64	10.00	11.94	21.25	8.47	3.89	4.31	5.56	1.81	1.39	1.11	2.92	4.17	3.89	4.03	0.28
十二月	5.91	4.57	12.90	8.87	16.13	4.70	5.11	7.12	7.26	3.36	3.36	2.96	6.72	3.09	3.23	4.57	0.13
全年	8.38	5.45	11.54	11.51	16.64	8.32	5.64	4.73	5.79	3.01	2.53	2.17	3.87	2.55	2.65	4.27	0.96

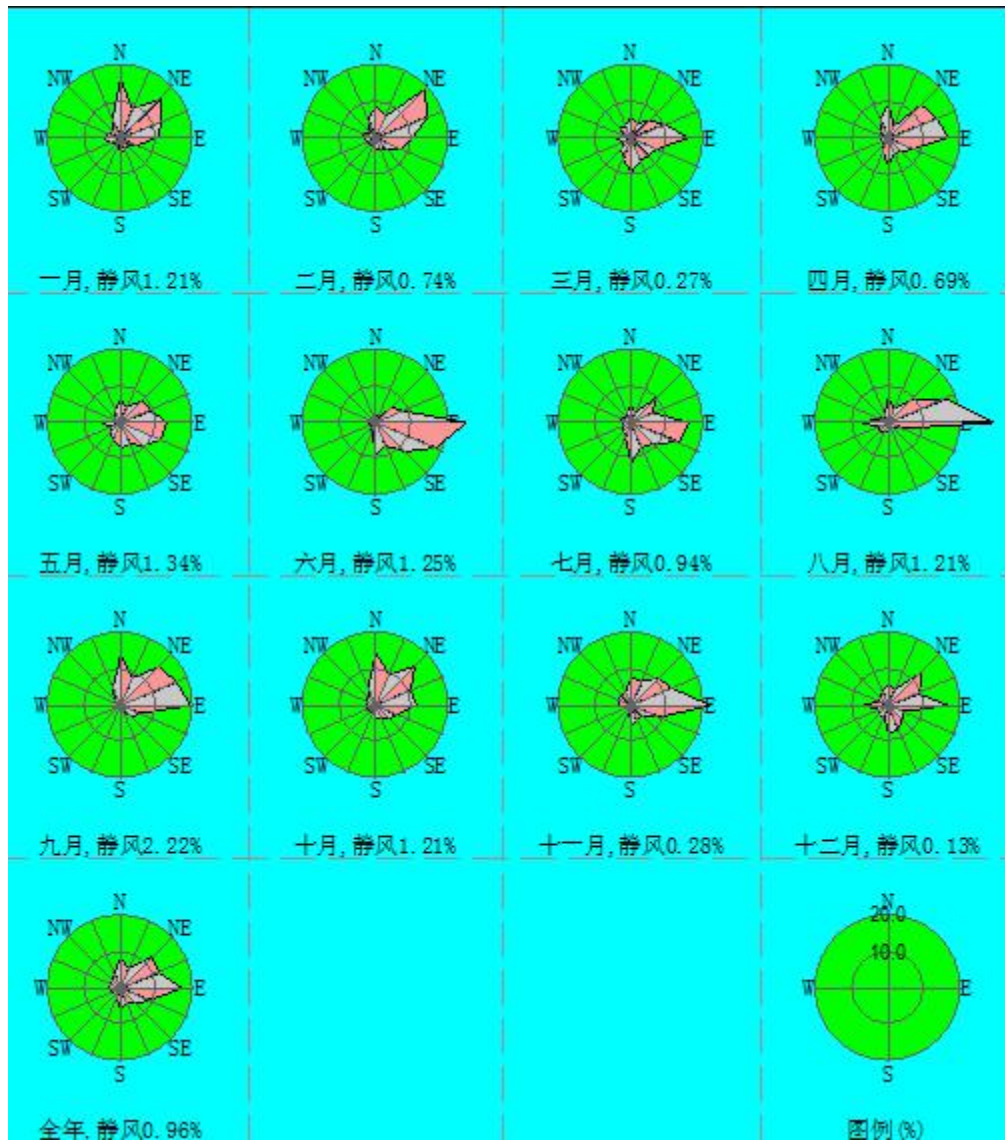


图 5.2-6 2019 年风频玫瑰图



### 5.2.1.3 预测因子

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次评价污染物二氧化硫、二氧化氮、颗粒物、非甲烷总烃、氨气和硫化氢作为预测因子，详见表 5.2-13。

表 5.2-13 预测因子和评价标准 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

评价因子	平均时段	标准限值	标准来源
SO <sub>2</sub>	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150	
	年平均	60	
NO <sub>2</sub>	1 小时平均	200	
	24 小时平均	80	
	年平均	40	
PM <sub>10</sub>	24 小时平均	150	
	年平均	70	
PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均	75	
	年平均	35	
NH <sub>3</sub>	1 小时平均	200	参照《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
H <sub>2</sub> S	1 小时平均	10	
非甲烷总烃	2.0 mg/m <sup>3</sup>		参照执行《大气污染物综合排放标准详解》

### 5.2.1.4 预测范围

按《大气环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 估算模式进行计算，本项目各污染源各污染物的小时平均最大落地浓度占标率为猪舍无组织排放的废气 H<sub>2</sub>S，P<sub>max</sub> 为 34.86%，属于 P<sub>max</sub>≥10%，D<sub>10%</sub> 出现最远的距离为 2500m。因此，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），确定本项目厂区大气环境影响评价等级为一级，评价范围为以项目厂址为中心区域，自厂界外延 100m 的矩形范围。本次环境影响预测范围适当放大，即以项目厂界为中心边长 5.0km 的矩形范围。

### 5.2.1.5 污染源调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，一级评价项目需调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源强。

拟建项目位于蚌埠市五河县东刘集镇沱河村，本项目评价范围内不存在与本项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。

### 5.2.1.6 预测内容

根据拟建项目污染物排放特点及《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)相关要求，结合区域污染气象特征，预测内容详见表 5.2-14。

表 5.2-14 环境空气影响预测内容

工况	污染源	预测因子	预测点	预测内容	评价内容
正常排放	新增污染源	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、非甲烷总烃、NH <sub>3</sub> 和 H <sub>2</sub> S	关心点 网格点	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、非甲烷总烃、NH <sub>3</sub> 和 H <sub>2</sub> S	关心点 网格点	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率
	新增污染源	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、非甲烷总烃、NH <sub>3</sub> 和 H <sub>2</sub> S	厂界点	短期浓度	大气环境保护距离
非正常排放	新增污染源	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、非甲烷总烃、NH <sub>3</sub> 和 H <sub>2</sub> S	关心点 网格点	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率

### 5.2.1.7 预测参数设置

#### (1) 预测模型

根据五河县气象站近二十年(2000年~2019年)的气象资料统计,区域全年静风(风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ )频率未超过35%;评价基准年为2019年内风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的最大持续时间未超过72h。因此,SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、非甲烷总烃、NH<sub>3</sub>和H<sub>2</sub>S预测选用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)推荐的AERMOD模型进行预测。

#### (2) 预测源强

##### 1) 正常工况

正常工况项目有组织污染物排放情况见表 5.2-15。

表 5.2-15 正常工况项目有组织污染物排放情况一览表

编号	污染源	污染物名称	排放参数				排放状况		标准	
			排气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	排放高度 (m)	出口内径 (m)	排气筒个数 (个)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	来源
P1	污水处理系统	NH <sub>3</sub>	10000	15	0.5	1	2.010	0.176	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)/上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》 (DB31/993-2015)/《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)/安徽省大气办关于印发《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》的通知(皖大气办[2020]2 号)
		H <sub>2</sub> S					0.078	0.007	0.06	
P2	发酵罐	NH <sub>3</sub>	10000	15	0.5	1	0.570	0.050	1.5	
		H <sub>2</sub> S					0.010	0.001	0.06	
P3	无害化处置车间	NH <sub>3</sub>	8000	15	0.5	1	2.055	0.144	1.5	
		H <sub>2</sub> S					0.068	0.005	0.06	
		非甲烷总烃					4.566	0.320	70	
P4	沼气锅炉	SO <sub>2</sub>	1011.055Nm <sup>3</sup> /a	8	0.4	1	2.936	0.008	50	
		颗粒物					17.613	0.048	20	
		NOx					50	0.111	50	

表 5.2-16 正常工况项目无组织污染物排放情况

污染源位置	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	排放历时 (h/a)
污水处理系统	NH <sub>3</sub>	0.00447	0.0392	120	45	5	8760
	H <sub>2</sub> S	0.00018	0.0016				
猪舍	NH <sub>3</sub>	0.09363	0.8202	850	102.2	5	8760
	H <sub>2</sub> S	0.00797	0.0698				
堆肥发酵区	NH <sub>3</sub>	0.00120	0.01052	50	29.4	5	8760
	H <sub>2</sub> S	0.00002	0.00016				
无害化处置车间	NH <sub>3</sub>	0.00082	0.0072	10	10	5	1460
	H <sub>2</sub> S	0.00002	0.0002				
	非甲烷总烃	0.00365	0.032				
火炬燃烧	SO <sub>2</sub>	0.0123	0.009	0.6	0.6	2.5	1460
	NOx	0.0356	0.026				
	颗粒物	0.0055	0.004				
备用发电机	SO <sub>2</sub>	0.077	3.696	10 (每间)	8 (每间)	5 (每间)	48
	NOx	0.282	0.014				
	颗粒物	0.079	0.004				

表 5.2-17 正常工况点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	评价因子	
		X	Y								名称	排放速率 (kg/h)
P1	污水处理系统排气筒	0	0	15	15	0.5	14.15	25	8760	正常工况	NH <sub>3</sub>	0.020
											H <sub>2</sub> S	0.001
P2	发酵罐排气筒排气筒	-106	-19	14	15	0.5	14.15	25	8760	正常工况	NH <sub>3</sub>	0.006
											H <sub>2</sub> S	0.0001
P3	无害化处置车间排气筒	16	-58	14	15	0.5	11.32	25	1460	正常工况	NH <sub>3</sub>	0.016
											H <sub>2</sub> S	0.001
											非甲烷总烃	0.037
P4	沼气锅炉排气筒	22	-16	15	8	0.4	2.87	25	2190	正常工况	SO <sub>2</sub>	0.0030
											NO <sub>2</sub>	0.0178
											PM <sub>10</sub>	0.051
											PM <sub>2.5</sub>	0.026

正常工况项目无组织污染物排放情况见表 5.2-18 所示。

表 5.2-18 面源参数一览表

编号	名称	面源起点坐标/m		排放工况	污染物名称	排放速率 (kg/h)	面源参数					
		X	Y				面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数(h)
1	污水处理系统	-64	-3	正常工况	NH <sub>3</sub>	0.00447	14	60	50	170	5	8760
					H <sub>2</sub> S	0.00018						
2	猪舍	-141	328	正常工况	NH <sub>3</sub>	0.09363	16	354	205	100	5	8760
					H <sub>2</sub> S	0.00797						
3	有机肥发酵区	-51	-58	正常工况	NH <sub>3</sub>	0.00120	15	15	8	170	5	8760
					H <sub>2</sub> S	0.00002						
4	无害化处置车间	0	-45	正常工况	NH <sub>3</sub>	0.00082	14	50	40	100	5	1460
					H <sub>2</sub> S	0.00002						
					非甲烷总烃	0.00365						
5	火炬燃烧	67	-19	正常工况	PM <sub>10</sub>	0.0123	15	0.6	0.6	100	2.5	1460
					PM <sub>2.5</sub>	0.0062						
					SO <sub>2</sub>	0.0356						
					NO <sub>x</sub>	0.0055						
6	备用发电机	-74	447	正常工况	PM <sub>10</sub>	0.077	17	10 (每间)	8 (每间)	100	5 (每间)	48
					PM <sub>2.5</sub>	0.039						
					SO <sub>2</sub>	0.282						
					NO <sub>x</sub>	0.079						

## 2) 非正常工况

本项目废气拟采取“生物除臭塔”、“冷凝+静电除油+UV光解”等废气处理措施，废气治理措施发生故障时，会导致废气非正常排放。本项目非正常工况分析选择有废气净化措施且通过排气筒排放的废气污染源，按“生物除臭塔”、“冷凝+静电除油+UV光解”去除效率下降 50%作为项目生产废气非正常工况下的污染物源强。非正常工况项目污染物排放情况如表 5.2-19~20 示。

表 5.2-19 非正常工况本项目厂区废气排放源强预测参数一览表

污染源	废气量	污染物名称	排放速率	排放筒参数	排放方式
-----	-----	-------	------	-------	------

	(m <sup>3</sup> /h)		(kg/h)	高度 (m)	内径 (m)	出口温度 (°C)	
P1 排放筒	10000	NH <sub>3</sub>	0.040	15	0.5	25	连续
		H <sub>2</sub> S	0.002				
P2 排放筒	10000	NH <sub>3</sub>	0.012	15	0.5	25	连续
		H <sub>2</sub> S	0.0002				
P3 排放筒	8000	NH <sub>3</sub>	0.32	15	0.5	25	间歇
		H <sub>2</sub> S	0.002				
		非甲烷总烃	0.074				

表 5.2-20 非正常工况点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	评价因子	
		X	Y								名称	排放速率 (kg/h)
P1	污水处理系统排气筒	0	0	15	15	0.5	14.15	25	8760	正常工况	NH <sub>3</sub>	0.040
											H <sub>2</sub> S	0.002
P2	发酵罐排气筒排气筒	-106	-19	14	15	0.5	14.15	25	8760	正常工况	NH <sub>3</sub>	0.012
											H <sub>2</sub> S	0.0002
P3	无害化处置车间排气筒	16	-58	14	15	0.5	11.32	25	1460	正常工况	NH <sub>3</sub>	0.32
											H <sub>2</sub> S	0.002
											非甲烷总烃	0.074

### (3) 计算点

本次预测采用直角坐标系，根据 HJ 2.2-2018 要求，大气环境影响预测计算点包括环境空气关心点和网格点，各计算点设置如下：

#### ①环境空气关心点

本次评价结合主导风向和周边环境空气保护目标分布，选取 4 个环境空气关心点为代表，如表 5.2-21 所示。

表 5.2-21 环境空气关心点一览表

序号	名称	X	Y	地面高程(m)
G1	沱河村	213	865	16.28
G2	张湖子	-1812	165	17.40
G3	张集子	-750	-372	18.97
G4	新沱河村	288	-960	17.70

#### ②网格点

以 P1 排气筒为坐标原点 (0, 0)，采用直角坐标网格进行预测，网格距为 50m，合计 12212 个计算点。

### (4) 地形高程

评价区域地形高程介于 16.28~18.97m 之间，地形高值位于项目西南侧，评价区域为简单地形，本项目厂址所在区域地形高程见图 5.2-7。

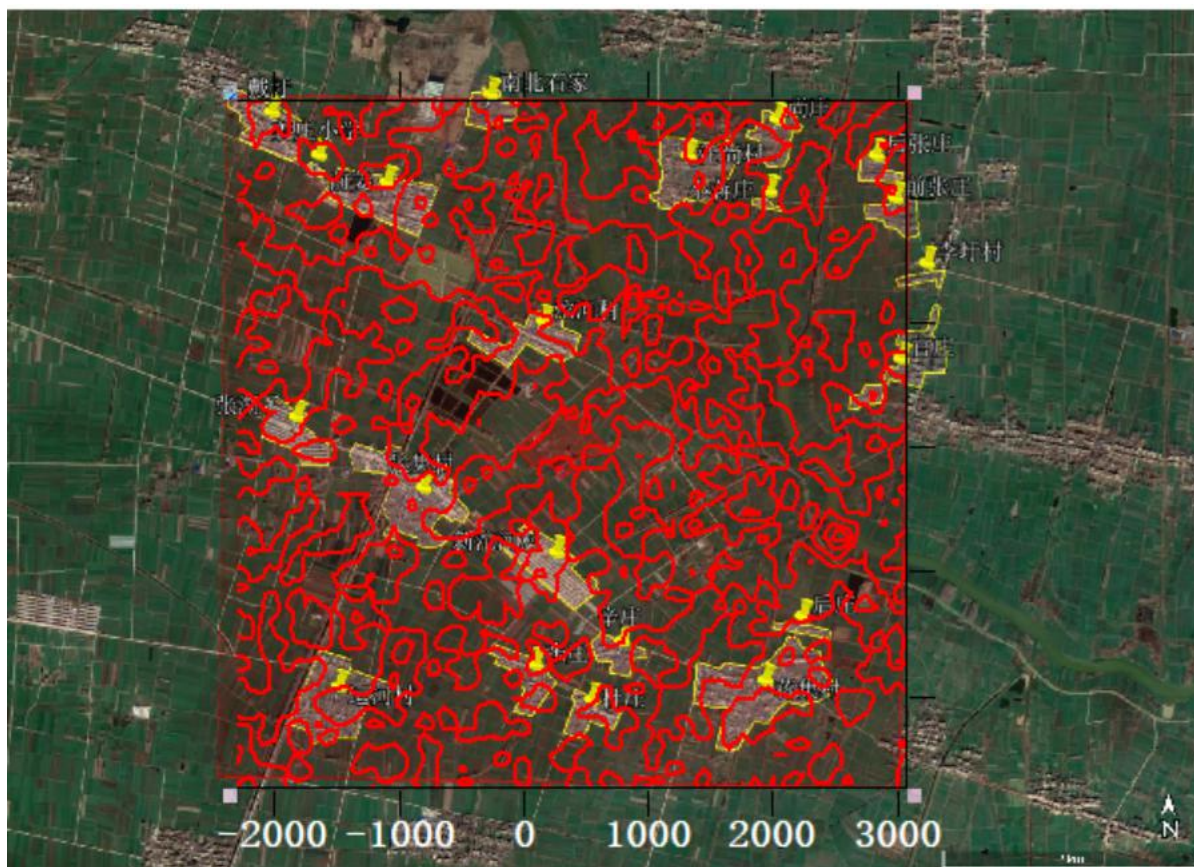


图 5.2-7 本项目区域地形高程图

#### (5) 气象参数

AERMOD 模型所需气象资料选取蚌埠市气象站 2019 年全年逐日、逐时的地面资料；高空资料采用 2019 年项目厂址附近 MM5 中尺度模拟数据，分辨率为  $27\text{km} \times 27\text{km}$ 。

#### (6) 地表参数

地面特征参数按照 AERMOD 通用地表类型选取，详见表 5.2-16。



表 5.2-22 厂址区域地面参数特征

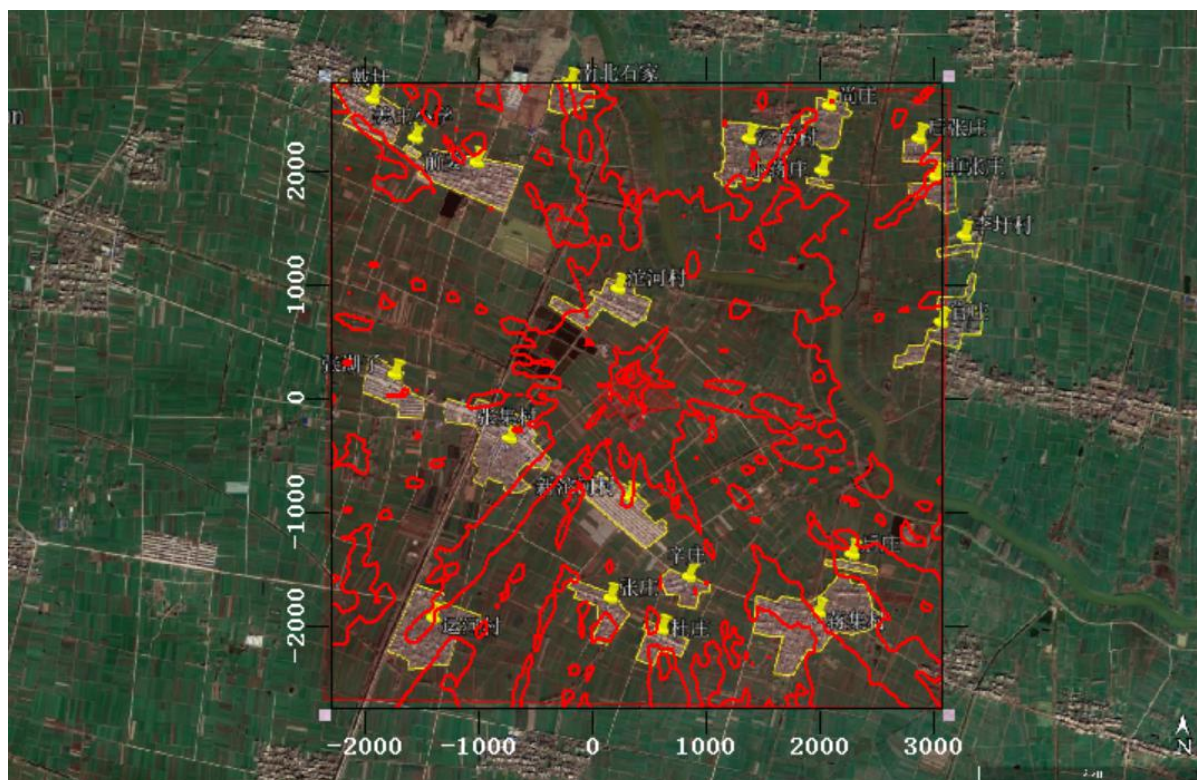
序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2月)	0.6	1.5	0.01
2		春季(3,4,5月)	0.14	0.3	0.03
3		夏季(6,7,8月)	0.2	0.5	0.2
4		秋季(9,10,11月)	0.18	0.7	0.05

### 5.2.1.8 正常工况预测结果

#### (1) 项目贡献浓度预测

##### ①二氧化硫

拟建项目污染源对各预测关心点及区域网格点  $\text{SO}_2$  小时、日平均和年平均最大贡献浓度及相应占标率统计结果见表 5.2-23 所示。由表 5.2-23 可以看出, 拟建项目污染源对预测关心点  $\text{SO}_2$  小时最大浓度贡献值占标率为 2.86%~4.55%; 日均最大浓度贡献值占标率为 0.70%~1.66%; 年均浓度贡献值占标率为 0.09%~0.33%。小时、日平均及年平均区域最大落地浓度值占标率分别为 61.38%、27.17%及 8.37%, 均未超过《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准限值。

图 5.2-7  $\text{SO}_2$  小时贡献浓度预测果 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



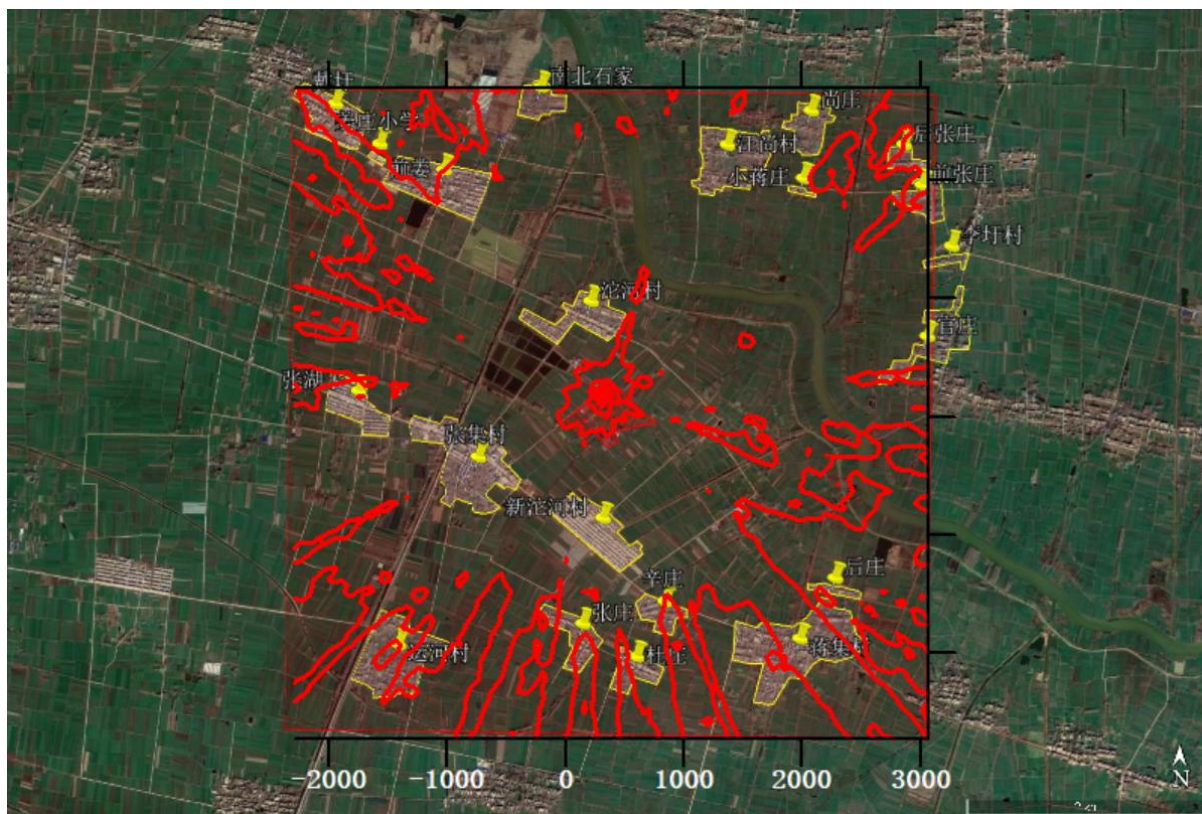


图 5.2-8 SO<sub>2</sub> 日均贡献浓度预测结果 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

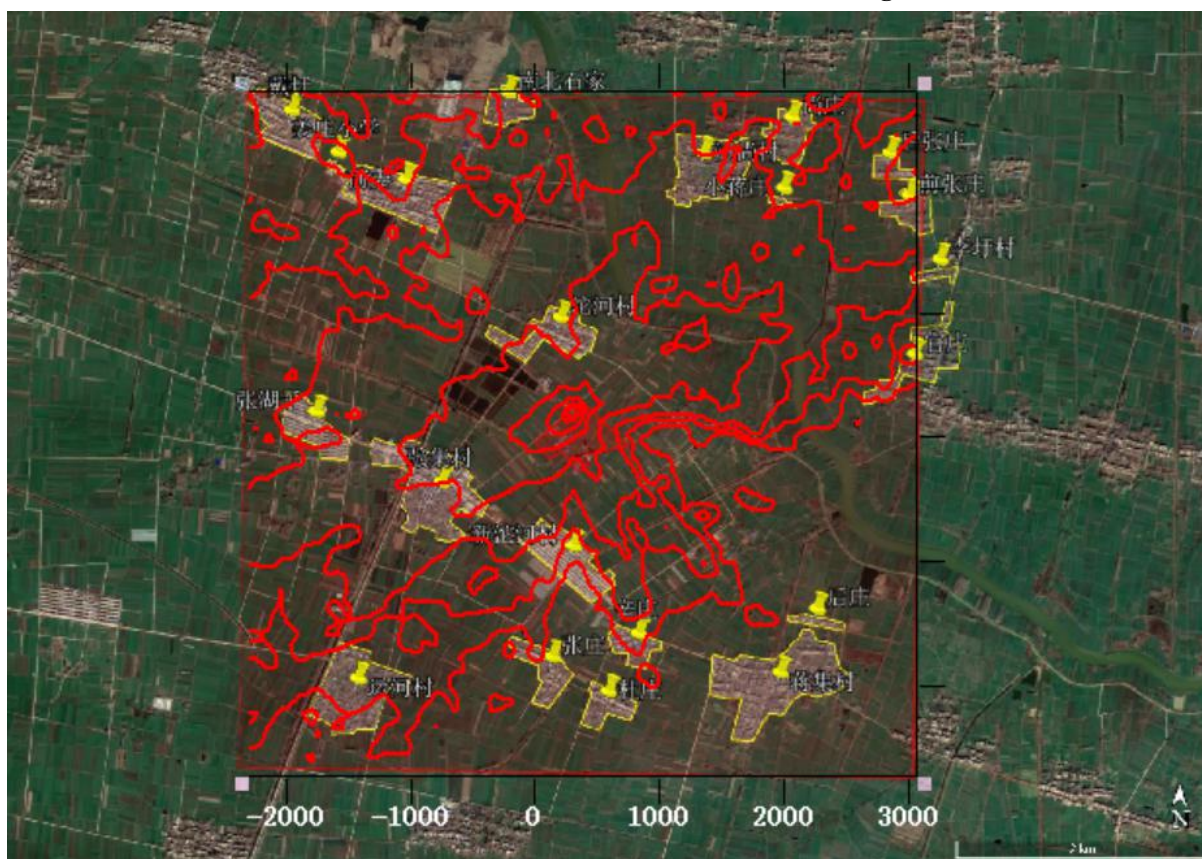


图 5.2-9 SO<sub>2</sub> 年均贡献浓度预测结果 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



## ②二氧化氮

拟建项目污染源对各预测关心点及区域网格点  $\text{NO}_2$  小时、日平均和年平均最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表 5.2-24 所示。由表 5.2-24 可以看出，拟建项目污染源对预测关心点  $\text{NO}_2$  小时最大浓度贡献值占标率为 1.62%~2.52%；日均最大浓度贡献值占标率为 0.31%~0.71%；年均浓度贡献值占标率为 0.04%~0.13%。小时、日平均及年平均区域最大落地浓度值占标率分别为 34.39%、11.42%及 2.88%，均未超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值。

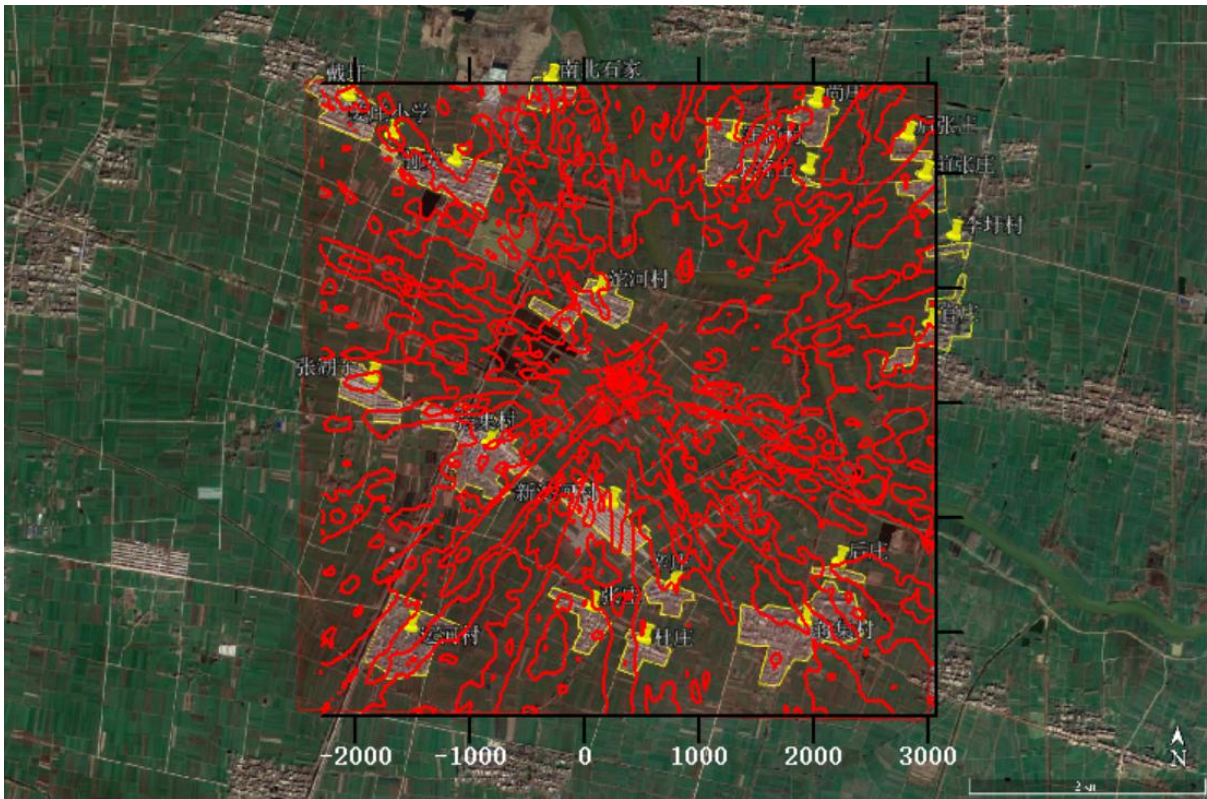


图 5.2-10  $\text{NO}_2$  小时贡献浓度预测结果 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$



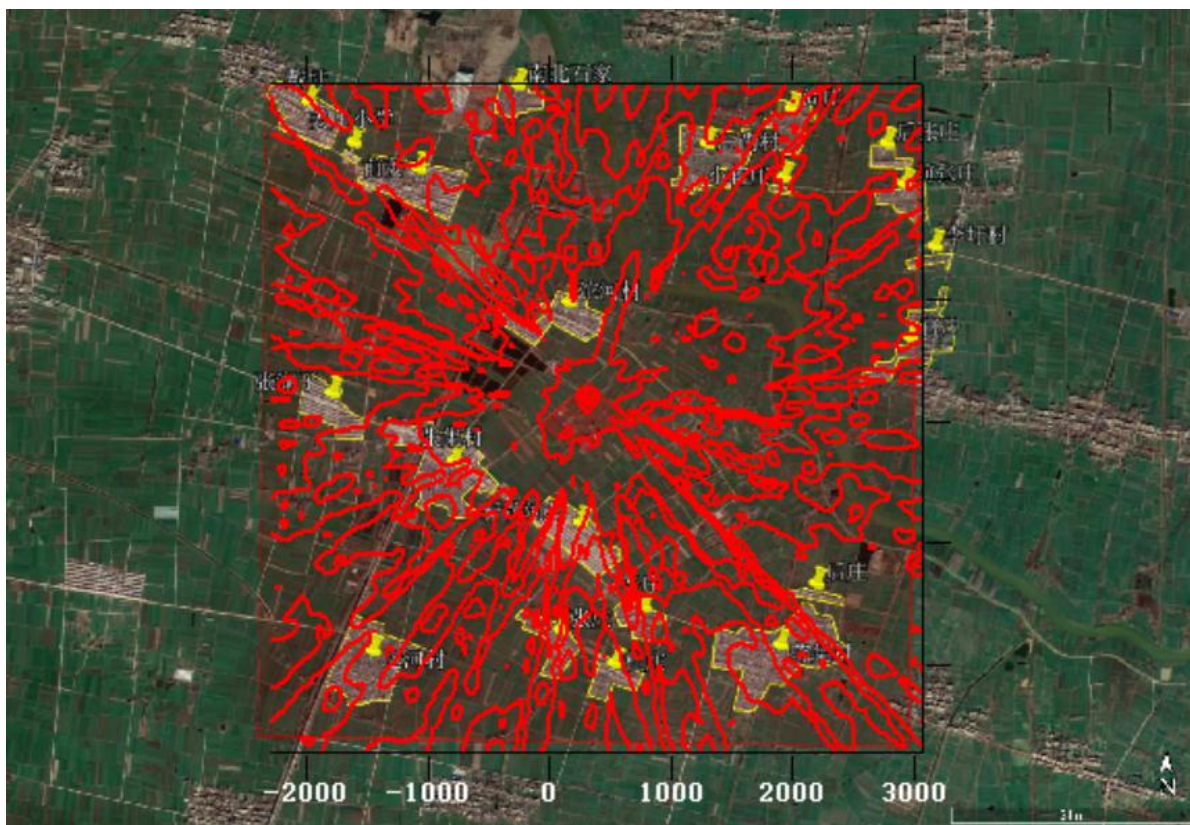


图 5.2-11 NO<sub>2</sub> 日均贡献浓度预测结果 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

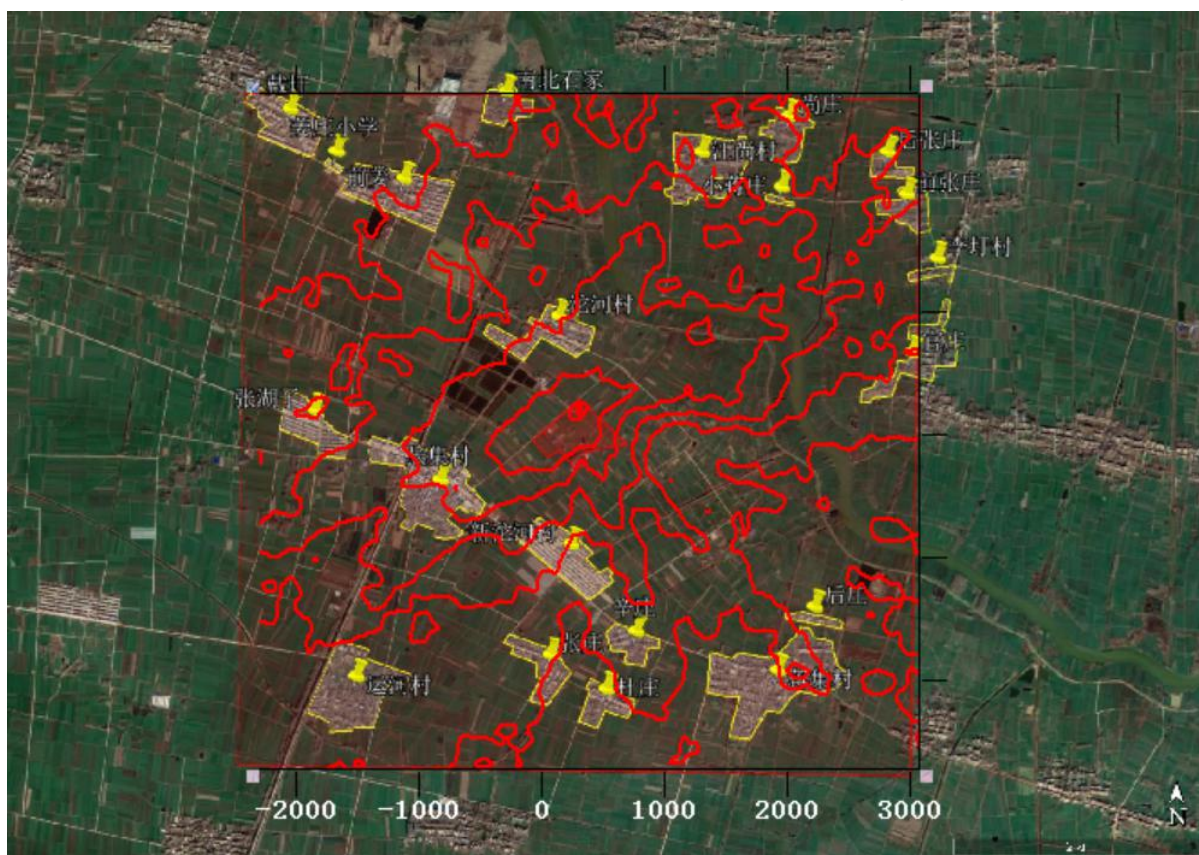


图 5.2-12 NO<sub>2</sub> 年均贡献浓度预测结果 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



③PM<sub>10</sub>

拟建项目污染源对各预测关心点及区域网格点PM<sub>10</sub>日平均和年平均最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表5.2-25所示。由表5.2-25可以看出，拟建项目污染源对预测关心点PM<sub>10</sub>日均最大浓度贡献值占标率为0.29%~0.77%；年均浓度贡献值占标率为0.0017%~0.01%。日平均及年平均区域最大落地浓度值占标率分别为0.05%、0.15%，均未超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值。

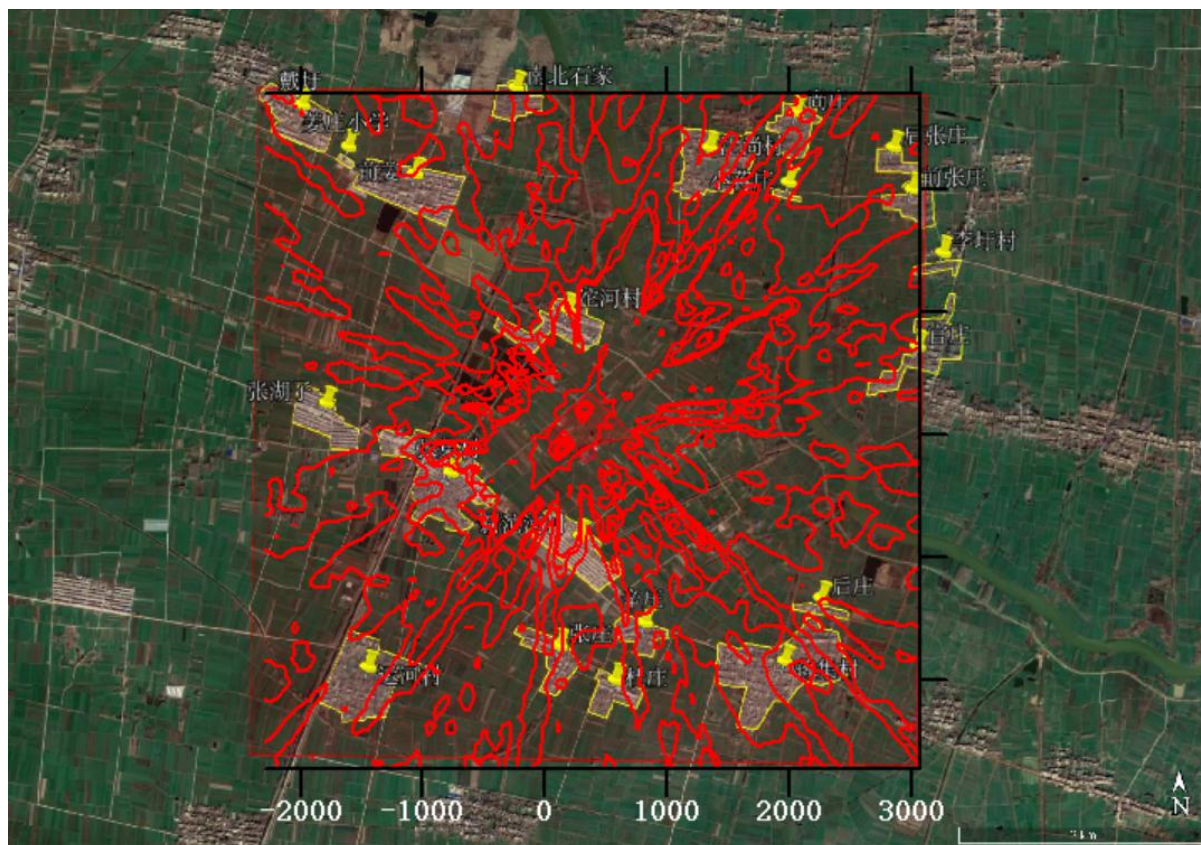


图 5.2-13 PM<sub>10</sub> 日均贡献浓度预测结果 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

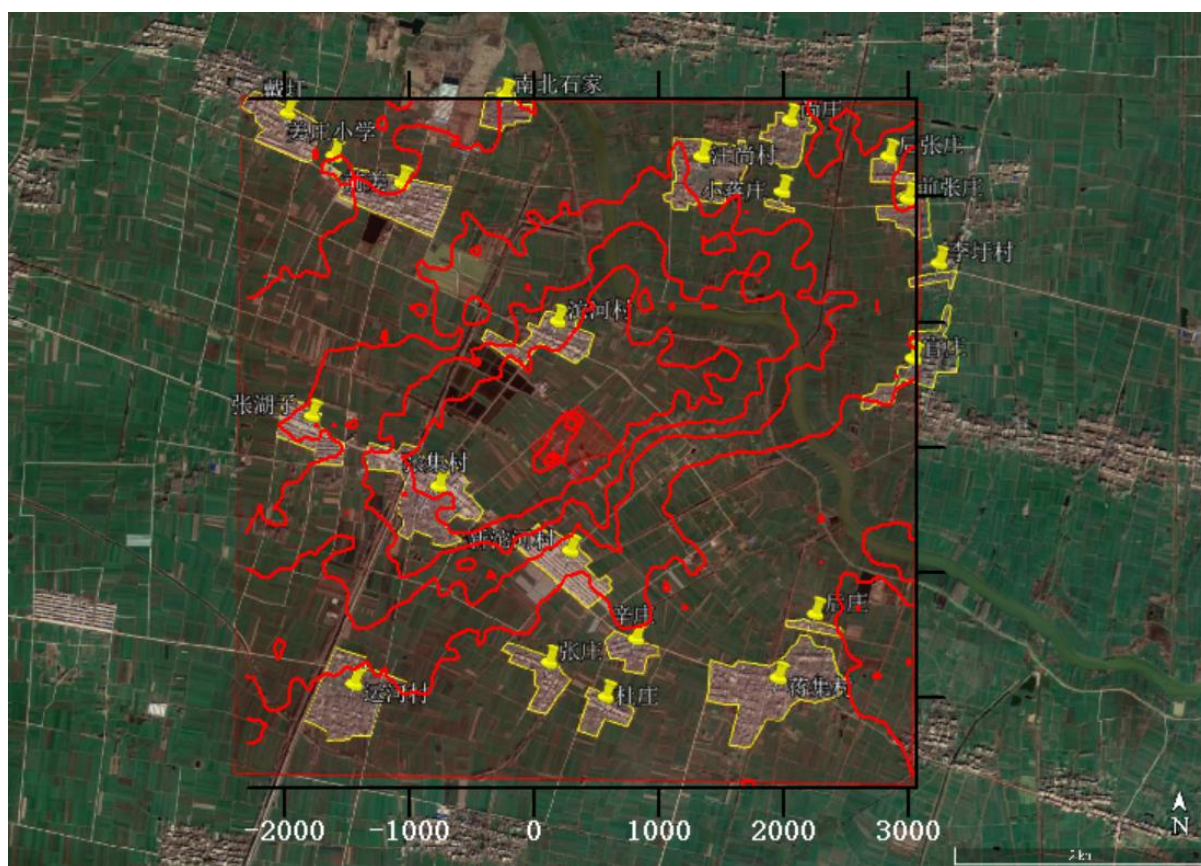


图 5.2-14  $PM_{10}$  年均贡献浓度预测结果 单位:  $\mu g/m^3$

#### ④ $PM_{2.5}$

拟建项目污染源对各预测关心点及区域网格点 $PM_{2.5}$ 日平均和年平均最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表5.2-26所示。由表5.2-26可以看出，拟建项目污染源对预测关心点 $PM_{2.5}$ 日均最大浓度贡献值占标率为0.30%~0.78%；年均浓度贡献值占标率为0.05%~0.15%。日平均及年平均区域最大落地浓度值占标率分别为11.50%、2.34%，均未超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值。



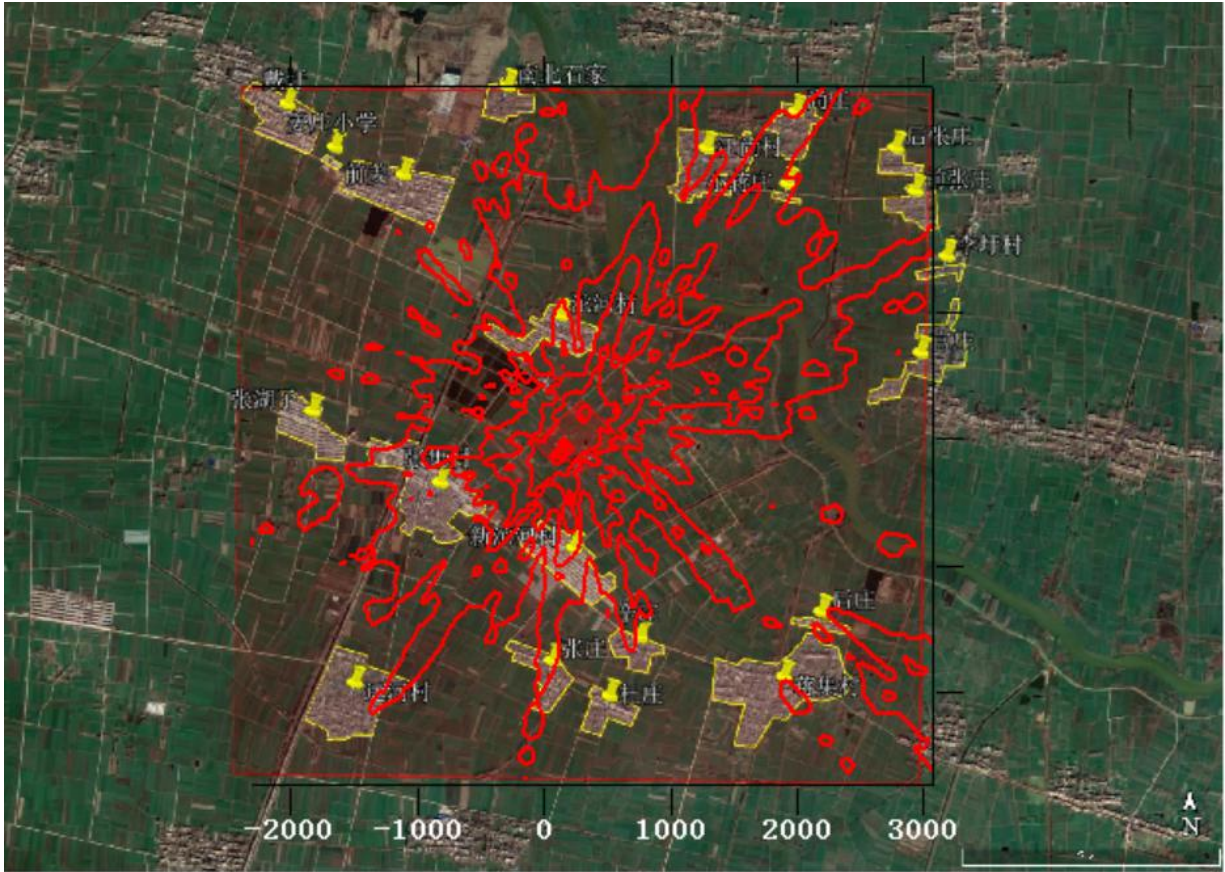


图 5.2-15 PM<sub>2.5</sub> 日均贡献浓度预测结果 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

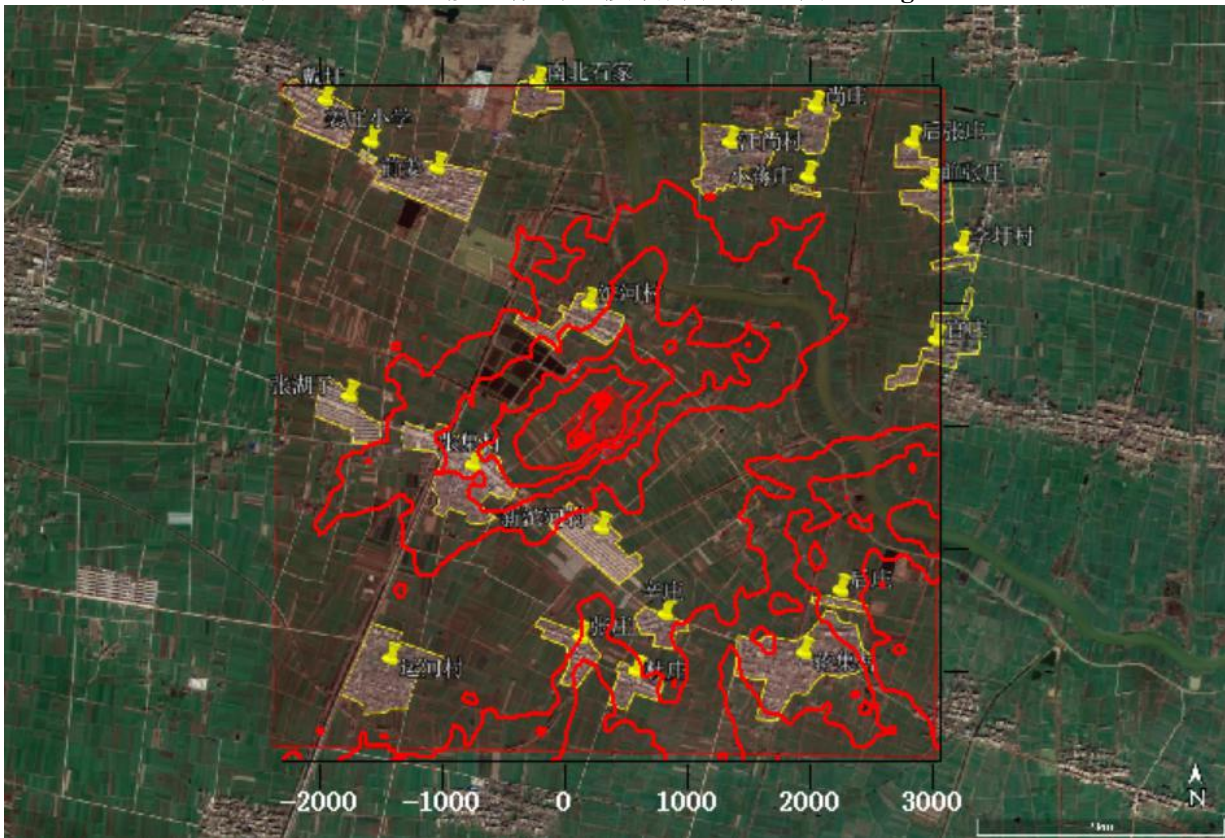


图 5.2-16 PM<sub>2.5</sub> 年均贡献浓度预测结果 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



### ⑤氨气

拟建项目污染源对各预测关心点及区域网格点  $\text{NH}_3$  小时最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表 5.2-27 所示。由表 5.2-27 可以看出，拟建项目污染源对预测关心点  $\text{NH}_3$  小时最大浓度贡献值占标率为 2.3%~5.12%。小时平均区域最大落地浓度值占标率为 84.37%，未超过《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

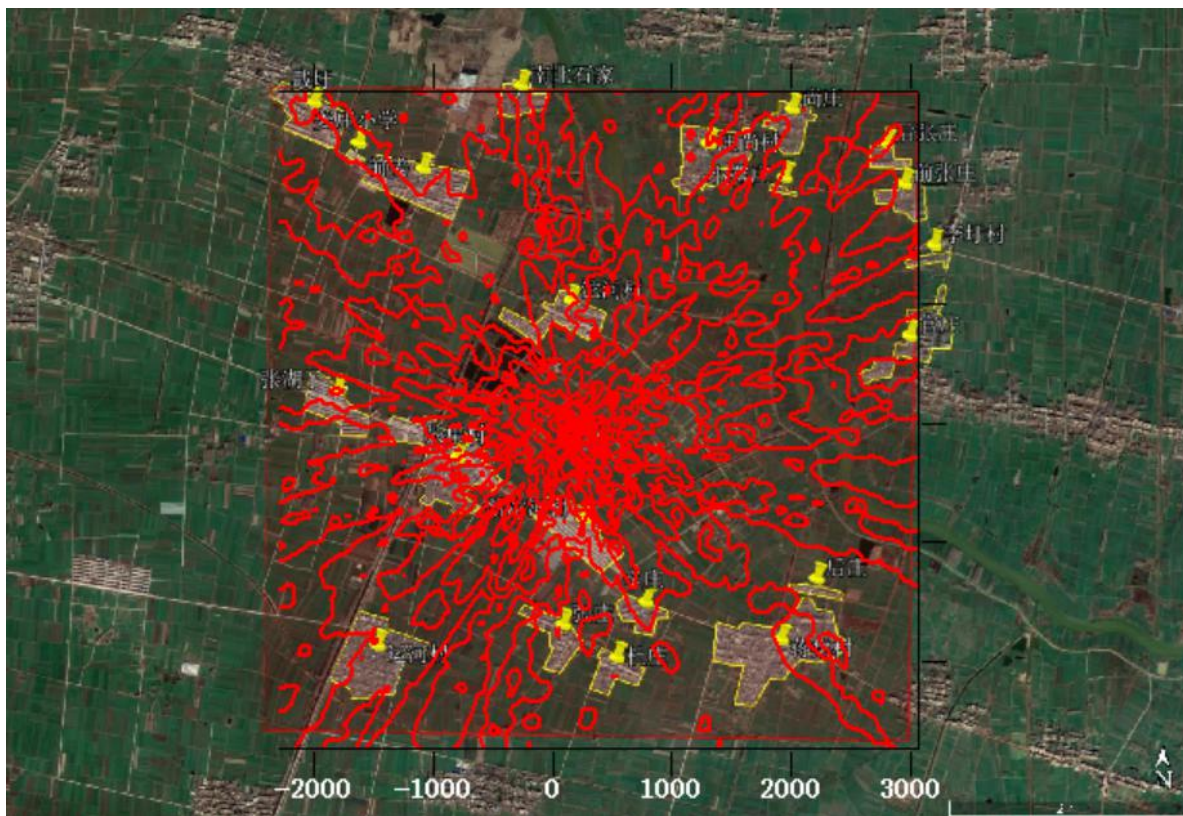


图 5.2-17  $\text{NH}_3$  小时贡献浓度预测结果 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

### ⑥硫化氢

拟建项目污染源对各预测关心点及区域网格点  $\text{H}_2\text{S}$  小时最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表 5.2-28 所示。由表 5.2-28 可以看出，拟建项目污染源对预测关心点  $\text{H}_2\text{S}$  小时最大浓度贡献值占标率为 3.29%~4.76%。小时平均区域最大落地浓度值占标率为 75.05%，未超过《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。



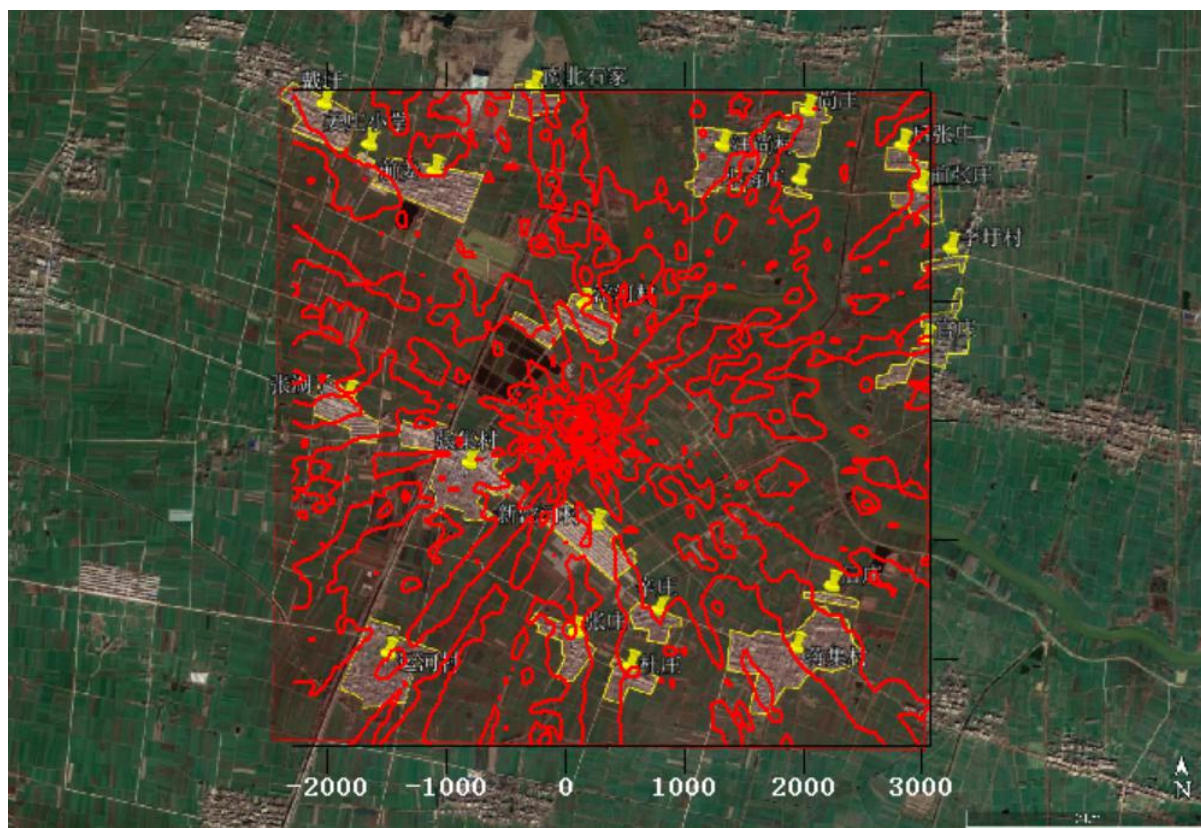


图 5.2-18 H<sub>2</sub>S 小时贡献浓度预测结果 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

#### ⑦非甲烷总烃

拟建项目污染源对各预测关心点及区域网格点非甲烷总烃小时最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表 5.2-29 所示。由表 5.2-29 可以看出, 拟建项目污染源对预测关心点非甲烷总烃小时最大浓度贡献值占标率为 0.06%~0.09%。小时平均区域最大落地浓度值占标率为 1.4%, 未超过《大气污染物综合排放标准详解》的推荐限值。

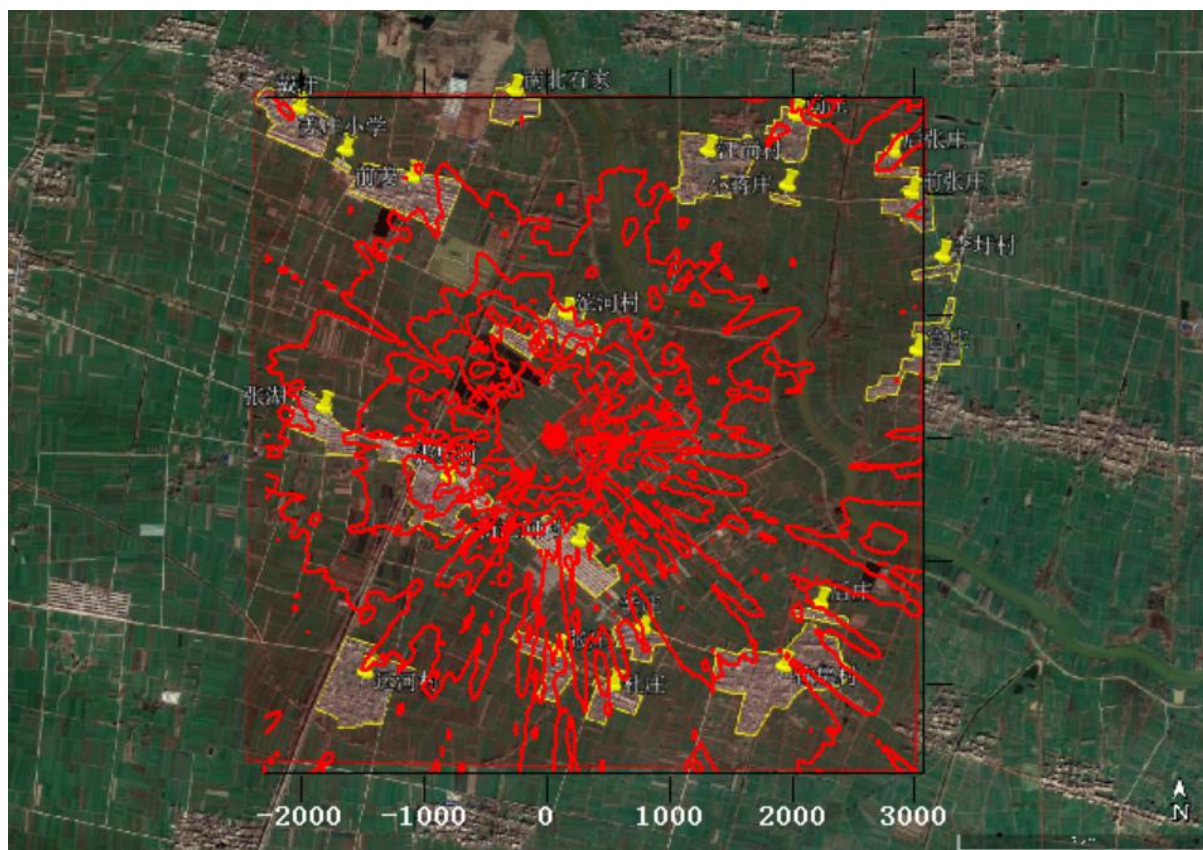


图 5.2-19 非甲烷总烃小时贡献浓度预测结果 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

表 5.2-23 项目排放 SO<sub>2</sub> 贡献浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	最大贡献浓度(μg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m <sup>3</sup> )	占标率%	达标情况
1	沱河村	213, 865	1 小时	22.76	19062302.00	500	4.55	达标
			日平均	2.49	190627.00	150	1.66	达标
			年平均	0.18	平均值	60	0.31	达标
2	张湖子	-1812, 165	1 小时	14.29	19072423.00	500	2.86	达标
			日平均	1.05	190726.00	150	0.70	达标
			年平均	0.11	平均值	60	0.19	达标
3	张集子	-750, -372	1 小时	16.01	19120409.00	500	3.20	达标
			日平均	1.82	191102.00	150	1.21	达标
			年平均	0.20	平均值	60	0.33	达标
4	新沱河村	288, -960	1 小时	20.57	19082521.00	500	4.11	达标
			日平均	1.93	190825.00	150	1.28	达标
			年平均	0.05	平均值	60	0.09	达标
			日平均	306.91	19051707.00	150	61.38	达标
			年平均	40.75	190109.00	60	27.17	达标
5	网格点	340, 223	1 小时	5.02	平均值	500	8.37	达标
		340, 223	日平均	22.76	19062302.00	150	4.55	达标
		340, 223	年平均	2.49	190627.00	60	1.66	达标

表 5.2-24 项目排放 NO<sub>2</sub> 贡献浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	最大贡献浓度(μg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m <sup>3</sup> )	占标率%	达标情况
1	沱河村	213, 865	1 小时	5.03618	19072802	200	2.52	达标
			日平均	0.56659	190627	80	0.71	达标
			年平均	0.05136	平均值	40	0.13	达标
2	张湖子	-1812, 165	1 小时	3.23342	19072423	200	1.62	达标
			日平均	0.24624	190726	80	0.31	达标
			年平均	0.03018	平均值	40	0.08	达标
3	张集子	-750, -372	1 小时	3.69767	19120409	200	1.85	达标
			日平均	0.45398	190724	80	0.57	达标
			年平均	0.05366	平均值	40	0.13	达标
4	新沱河村	288, -960	1 小时	4.64806	19082521	200	2.32	达标
			日平均	0.44641	190825	80	0.56	达标
			年平均	0.01643	平均值	40	0.04	达标
			日平均	68.78312	19051707	80	34.39	达标
			年平均	9.1332	190109	40	11.42	达标
5	网格点	340, 223	1 小时	1.15342	平均值	200	2.88	达标
		340, 223	日平均	5.03618	19072802	80	2.52	达标
		340, 223	年平均	0.56659	190627	40	0.71	达标

表 5.2-25 项目排放 PM<sub>10</sub> 贡献浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	最大贡献浓度(μg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m <sup>3</sup> )	占标率%	达标情况
1	沱河村	213, 865	日平均	1.15	191203.00	150	0.77	达标
			年平均	0.10	平均值	70	0.14	达标
2	张湖子	-1812, 165	日平均	0.44	191123.00	150	0.29	达标
			年平均	0.05	平均值	70	0.08	达标
3	张集子	-750, -372	日平均	0.76	190724.00	150	0.51	达标
			年平均	0.10	平均值	70	0.15	达标
4	新沱河村	288, -960	日平均	0.83	190909.00	150	0.55	达标
			年平均	0.03	平均值	70	0.05	达标
5	网格点	154, -77	日平均	16.91	191030.00	150	11.27	达标
		154, -77	年平均	1.61	平均值	70	2.30	达标

表 5.2-26 项目排放 PM<sub>2.5</sub> 贡献浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	最大贡献浓度(μg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m <sup>3</sup> )	占标率%	达标情况
1	沱河村	213, 865	日平均	0.59	191203.00	75	0.78	达标
			年平均	0.05	平均值	35	0.14	达标
2	张湖子	-1812, 165	日平均	0.22	191123.00	75	0.30	达标
			年平均	0.03	平均值	35	0.08	达标
3	张集子	-750, -372	日平均	0.39	190724.00	75	0.52	达标
			年平均	0.05	平均值	35	0.15	达标
4	新沱河村	288, -960	日平均	0.42	190909.00	75	0.56	达标
			年平均	0.02	平均值	35	0.05	达标
5	网格点	154, -77	日平均	8.62	191030.00	75	11.50	达标
		154, -77	年平均	0.82	平均值	35	2.34	达标

表 5.2-27 项目排放 NH<sub>3</sub> 贡献浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	最大贡献浓度(μg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m <sup>3</sup> )	占标率%	达标情况
1	沱河村	213, 865	1 小时	10.23476	19072902	200	5.12	达标
2	张湖子	-1812, 165	1 小时	4.60897	19072423	200	2.3	达标
3	张集子	-750, -372	1 小时	8.97217	19091904	200	4.49	达标
4	新沱河村	288, -960	1 小时	5.36814	19090923	200	2.68	达标

5	网格点	154,-27	1 小时	169.4626	19061405	200	84.73	达标
---	-----	---------	------	----------	----------	-----	-------	----

表 5.2-28 项目排放 H<sub>2</sub>S 贡献浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	最大贡献浓度(μg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m <sup>3</sup> )	占标率%	达标情况
1	沱河村	213, 865	1 小时	0.47592	19072902	10	4.76	达标
2	张湖子	-1812, 165	1 小时	0.32898	19072423	10	3.29	达标
3	张集子	-750, -372	1 小时	0.39306	19091904	10	3.93	达标
4	新沱河村	288, -960	1 小时	0.41914	19090923	10	4.19	达标
5	网格点	154,-27	1 小时	7.50548	19061405	10	75.05	达标

表 5.2-29 项目排放非甲烷总烃贡献浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	最大贡献浓度(μg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m <sup>3</sup> )	占标率%	达标情况
1	沱河村	213, 865	1 小时	1.43223	19062824	2000	0.07	达标
2	张湖子	-1812, 165	1 小时	1.10438	19070322	2000	0.06	达标
3	张集子	-750, -372	1 小时	1.70401	19072401	2000	0.09	达标
4	新沱河村	288, -960	1 小时	1.10556	19071106	2000	0.06	达标
5	网格点	54, 23	1 小时	27.90128	19032924	2000	1.4	达标

## (2) 叠加现状环境质量浓度预测

根据《蚌埠市 2019 年环境质量概况》，区域不达标因子为 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、非甲烷总烃在预测贡献浓度后与环保部门发布数据、补充监测值进行叠加，得到最终环境影响浓度值，具体预测结果见表 5.2-30。

### ①SO<sub>2</sub> 叠加情况分析

由表 5.2-30 可知，各预测关心点 SO<sub>2</sub> 叠加现状浓度后，年均值范围为 14.00938~14.06407μg/m<sup>3</sup>，占标率为 23.3490~23.4401%。网格点 SO<sub>2</sub> 叠加现状浓度后，年均值为 15.08779μg/m<sup>3</sup>，占标率为 25.1463%。可见，叠加现状浓度后，区域 SO<sub>2</sub> 浓度仍能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求。

### ②NO<sub>2</sub> 叠加情况分析

由表 5.2-30 可知，各预测关心点 NO<sub>2</sub> 叠加现状浓度后，年均值范围为 33.00438~33.01641μg/m<sup>3</sup>，占标率为 82.5110~82.5410%。网格点 NO<sub>2</sub> 叠加现状浓度后，年均值为 33.32481μg/m<sup>3</sup>，占标率为 83.3120%。可见，叠加现状浓度后，区域 NO<sub>2</sub> 浓度仍能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求。

### ③NH<sub>3</sub> 叠加情况分析

由表 5.2-30 可知，各预测关心点 NH<sub>3</sub> 叠加现状浓度后，小时均值范围为 141.74966~163.01234μg/m<sup>3</sup>，占标率为 70.8748~81.5062%。网格点 NH<sub>3</sub> 叠加现状浓度后，小时均值为 180.34095μg/m<sup>3</sup>，占标率为 90.1725%。可见，叠加现状浓度后，区域 NH<sub>3</sub> 浓度仍能满足《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

### ④H<sub>2</sub>S 叠加情况分析

由表 5.2-30 可知，各预测关心点 H<sub>2</sub>S 叠加现状浓度后，小时均值范围为 1.49917~3.30937μg/m<sup>3</sup>，占标率为 14.9917~33.0937%。网格点 H<sub>2</sub>S 叠加现状浓度后，小时均值为 4.78275μg/m<sup>3</sup>，占标率为 47.8275%。可见，叠加现状浓度后，区域 H<sub>2</sub>S 浓度仍能满足《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

### ⑤非甲烷总烃叠加情况分析

由表 5.2-30 可知，各预测关心点非甲烷总烃叠加现状浓度后，小时均值范围为 681.00418~682.2941μg/m<sup>3</sup>，占标率为 34.0502~34.1147%。网格点非甲烷总烃叠加现状浓度后，小时均值为 696.17738μg/m<sup>3</sup>，占标率为 34.8089%。可见，叠加现状浓度后，区域



非甲烷总烃浓度仍能满足《大气污染物综合排放标准详解》的推荐限值要求。



表 5.2-30 现状达标污染物叠加环境质量浓度预测结果表

项目	点位名称	浓度类型	浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 /YYMMDDHH	背景浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加背景后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	是否 超标
SO <sub>2</sub>	沱河村	年平均	0.18	平均值	14	14.1847	60	23.64%	达标
	张湖子	年平均	0.11	平均值	14	14.11452	60	23.52%	达标
	张集子	年平均	0.20	平均值	14	14.1972	60	23.66%	达标
	新沱河村	年平均	0.05	平均值	14	14.05494	60	23.42%	达标
	网格点	年平均	5.02	平均值	14	19.02453	60	31.71%	达标
NO <sub>2</sub>	沱河村	年平均	0.05136	平均值	33	33.05136	40	82.63%	达标
	张湖子	年平均	0.03018	平均值	33	33.03018	40	82.58%	达标
	张集子	年平均	0.05366	平均值	33	33.05366	40	82.63%	达标
	新沱河村	年平均	0.01643	平均值	33	33.01643	40	82.54%	达标
	网格点	年平均	1.15342	平均值	33	34.15342	40	85.38%	达标
NH <sub>3</sub>	沱河村	1 小时	10.23476	19121817	130	140.23476	200	70.12%	达标
	张湖子	1 小时	4.60897	19020424	130	134.60897	200	67.30%	达标
	张集子	1 小时	8.97217	19120409	130	138.97217	200	69.49%	达标
	新沱河村	1 小时	5.36814	19100205	130	135.36814	200	67.68%	达标
	网格点	1 小时	169.4626	19061603	130	299.4626	200	149.73%	达标
H <sub>2</sub> S	沱河村	1 小时	0.47592	19121817	0.5	0.97592	10	9.76%	达标
	张湖子	1 小时	0.32898	19020424	0.5	0.82898	10	8.29%	达标
	张集子	1 小时	0.39306	19120409	0.5	0.89306	10	8.93%	达标
	新沱河村	1 小时	0.41914	19100205	0.5	0.91914	10	9.19%	达标
	网格点	1 小时	7.50548	19061603	0.5	8.00548	10	80.05%	达标
非甲 烷总 烃	沱河村	1 小时	1.43223	19121817	680	681.43223	2000	34.07%	达标
	张湖子	1 小时	1.10438	19061703	680	681.10438	2000	34.06%	达标
	张集子	1 小时	1.70401	19072204	680	681.70401	2000	34.0502	达标
	新沱河村	1 小时	1.10556	19070206	680	681.10556	2000	34.0579	达标
	网格点	1 小时	27.90128	19103108	680	707.90128	2000	34.8089	达标

### 5.2.1.9 非正常工况预测结果

本项目废气拟采取“生物除臭塔”、“冷凝+静电除油+UV 光解”等废气处理措施，废气治理措施发生故障时，会导致废气非正常排放。本项目非正常工况分析选择有废气净化措施且通过排气筒排放的废气污染源，按“生物除臭塔”、“冷凝+静电除油+UV 光解”去除效率下降 50%作为项目生产废气非正常工况下的污染物源强，事故时间估算约 30 分钟。本次评价将非正常工况下排放的污染物作为预测源强（如表 5.2-14 所示），预测非正常工况下  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、非甲烷总烃污染物小时贡献浓度。

#### (1) 氨气

拟建项目非正常工况下污染源对各预测关心点及区域网格点  $\text{NH}_3$  小时最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表 5.2-31 所示。由表 5.2-31 可以看出，拟建项目非正常工况下污染源对预测关心点  $\text{NH}_3$  小时最大浓度贡献值占标率为 2.3%~5.12%。小时平均区域最大落地浓度值占标率为 84.73%，未超过《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

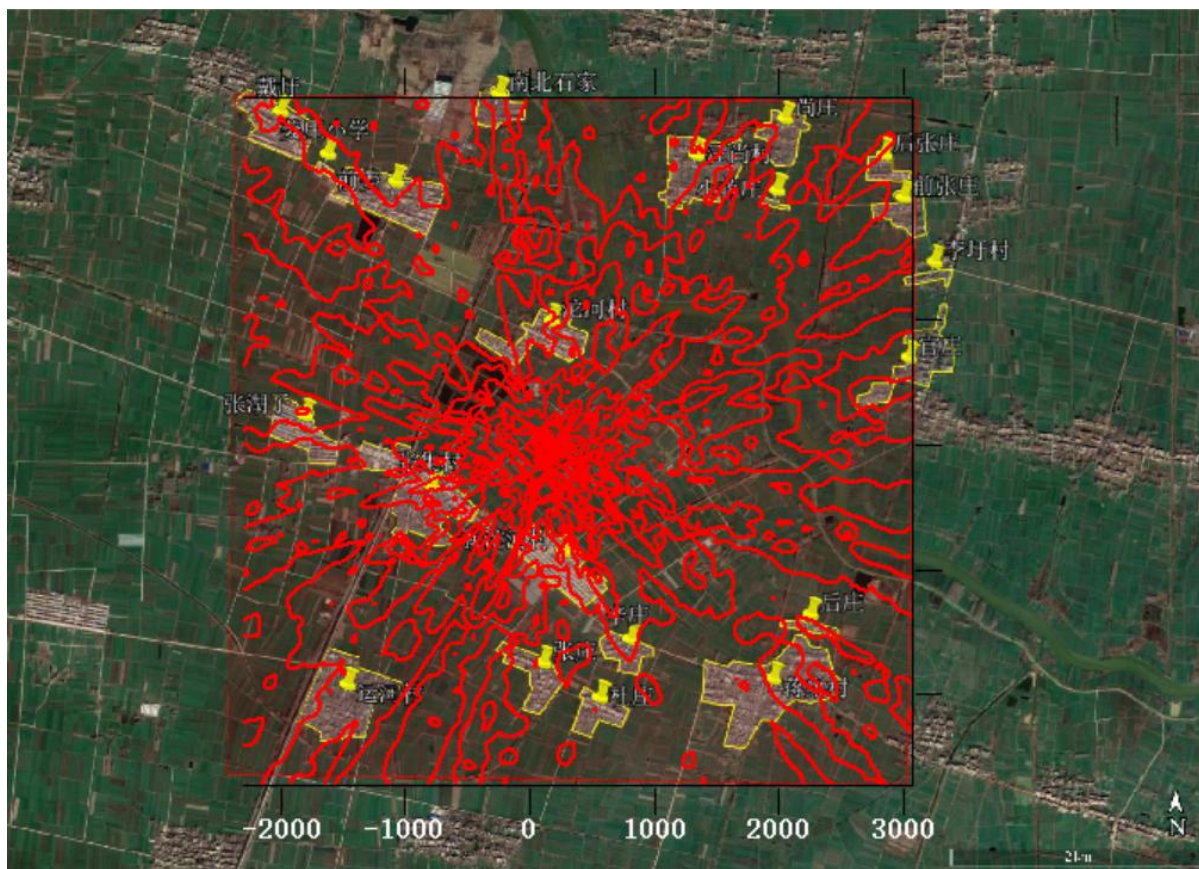


图 5.2-20  $\text{NH}_3$  小时贡献浓度预测结果 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

#### (2) 硫化氢

拟建项目非正常工况下污染源对各预测关心点及区域网格点  $H_2S$  小时最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表 5.2-32 所示。由表 5.2-32 可以看出，拟建项目非正常工况下污染源对预测关心点  $H_2S$  小时最大浓度贡献值占标率为 3.29%~4.76%。小时平均区域最大落地浓度值占标率为 75.05%，未超过《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

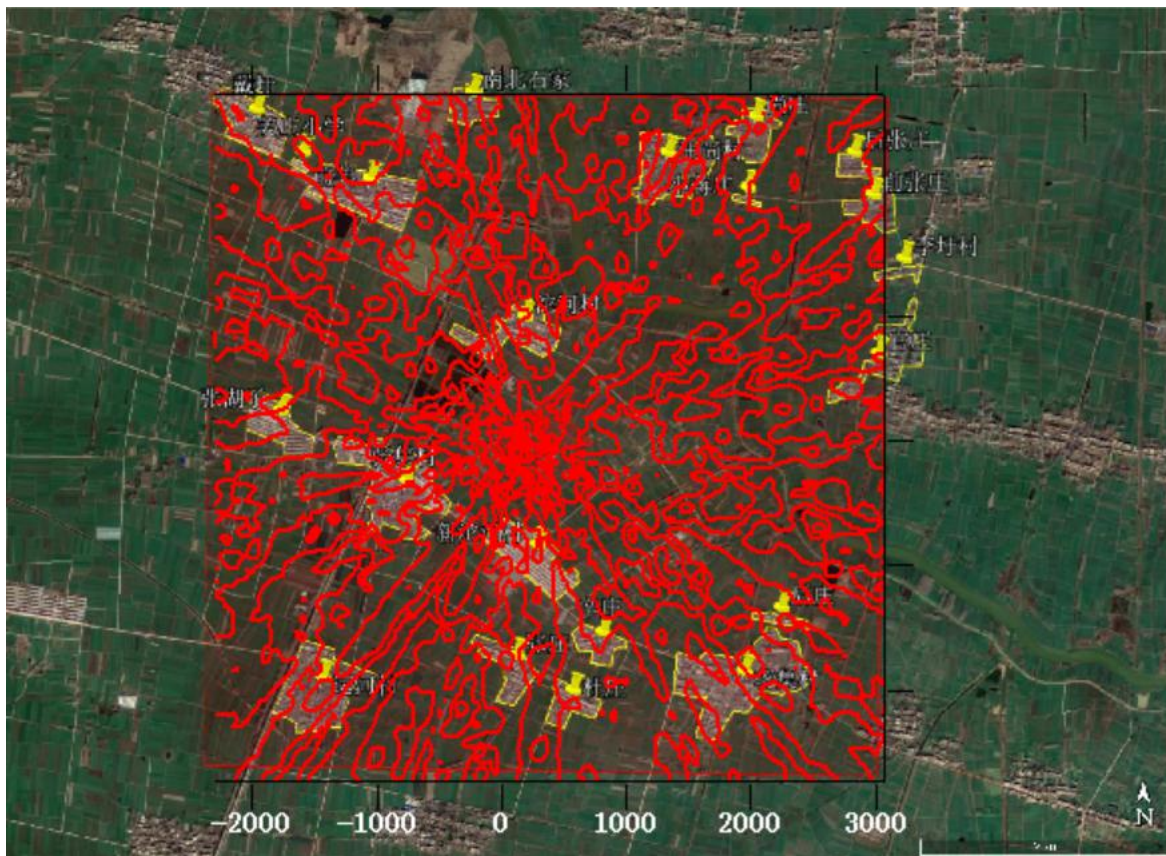


图 5.2-21  $H_2S$  小时贡献浓度预测结果 单位： $\mu g/m^3$

## (2) 非甲烷总烃

拟建项目非正常工况下污染源对各预测关心点及区域网格点非甲烷总烃小时最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表 5.2-33 所示。由表 5.2-33 可以看出，拟建项目非正常工况下污染源对预测关心点非甲烷总烃小时最大浓度贡献值占标率为 0.06%~0.09%。小时平均区域最大落地浓度值占标率为 1.4%，未超过《大气污染物综合排放标准详解》的推荐限值。



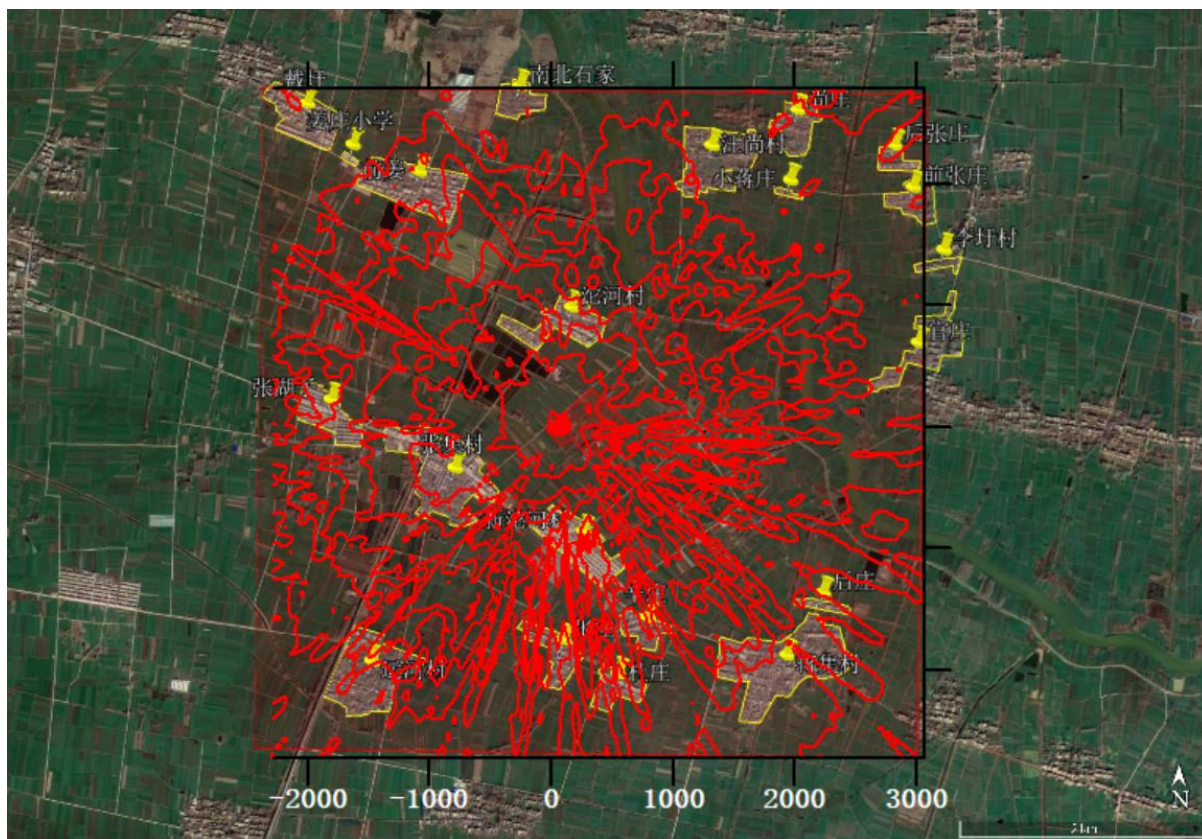


图 5.2-22 非甲烷总烃小时贡献浓度预测结果 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

表 5.2-31 项目非正常工况下排放NH<sub>3</sub>贡献浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	最大贡献浓度(μg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m <sup>3</sup> )	占标率%	达标情况
1	沱河村	213, 865	1 小时	10.23476	19072902	200	5.12	达标
2	张湖子	-1812, 165	1 小时	4.60897	19072423	200	2.3	达标
3	张集子	-750, -372	1 小时	8.97217	19091904	200	4.49	达标
4	新沱河村	288, -960	1 小时	5.36814	19090923	200	2.68	达标
5	网格点	154,-27	1 小时	169.4626	19061405	200	84.73	达标

表 5.2-32 项目非正常工况下排放H<sub>2</sub>S贡献浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	最大贡献浓度(μg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m <sup>3</sup> )	占标率%	达标情况
1	沱河村	213, 865	1 小时	0.47592	19072902	10	4.76	达标
2	张湖子	-1812, 165	1 小时	0.32898	19072423	10	3.29	达标
3	张集子	-750, -372	1 小时	0.39306	19091904	10	3.93	达标
4	新沱河村	288, -960	1 小时	0.41914	19090923	10	4.19	达标
5	网格点	154,-27	1 小时	7.50548	19061405	10	75.05	达标

表 5.2-33 项目非正常工况下排放非甲烷总烃贡献浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	最大贡献浓度(μg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m <sup>3</sup> )	占标率%	达标情况
1	沱河村	213, 865	1 小时	0.47592	19072902	2000	4.76	达标
2	张湖子	-1812, 165	1 小时	0.32898	19072423	2000	3.29	达标
3	张集子	-750, -372	1 小时	0.39306	19091904	2000	3.93	达标
4	新沱河村	288, -960	1 小时	0.41914	19090923	2000	4.19	达标
5	网格点	154,-27	1 小时	7.50548	19061405	2000	75.05	达标

由上表可知，非正常工况下，在预测关心点和最大网格点处污染物浓度有所增加，企业应加强环保设备维护和管理，尽量避免非正常工况的产生。

由上表可知，非正常工况下，在预测关心点和最大网格点处污染物浓度有所增加，企业应加强环保设备维护和管理，尽量避免非正常工况的产生。

#### 5.2.1.10 大气环境保护距离

##### (1) 厂界浓度达标情况

项目建成投产后，厂界浓度控制点最大小时贡献浓度见表 5.2-34。

表 5.2-34 厂界各点最大贡献浓度预测结果

污染物	厂界最大值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	浓度限值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	出现厂界	标准来源
SO <sub>2</sub>	11.17882	400	2.79	北厂界	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
NO <sub>2</sub>	2.97342	120	2.48	北厂界	
TSP	0.28398	1000	0.03	北厂界	
NH <sub>3</sub>	33.01234	1500	2.20	西厂界	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
H <sub>2</sub> S	2.80937	60	4.68	西厂界	
非甲烷总烃	2.2941	4000	0.06	南厂界	上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/993-2015)

由表 5.2-34 可知，项目建成后厂界预测点二氧化硫、氮氧化物及粉尘最大贡献浓度均未超过《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求，厂界预测点氨气和硫化氢最大贡献浓度均未超过《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)要求。

##### (2) 大气环境保护距离

由上述预测结果可知，各污染物厂界外 1h 平均、日平均等短期贡献浓度均不超标，不需设置大气环境保护距离。

#### 5.2.1.11 环境保护距离

根据对大气环境保护距离的计算和分析，类比已验收的阜阳汉世伟食品有限公司阜阳市阜南县地城现代化生猪养殖产业化项目，该项目于 2018 年 3 月 22 日以南环行审(2018)22 号文取得了环评批复，2019 年 12 月 1 日通过了验收，该项目年存栏母猪 12400 头，年出栏仔猪 310000 头，环境保护距离设为 300m。同时根据养殖场实际运营情况，臭气影响距离达到 200m，确定本项目环境保护距离为 300m，即与项目厂界外相距厂界 300m 的包络区域。

根据现场踏勘，本项目厂区 300m 环境保护距离内无敏感点，本环评要求当地规划部门在本项目防护距离范围内不得规划新建学校、医院、住宅、集中办公区等环境敏感建筑，以确保本项目的防护距离能够满足要求。

#### 5.2.1.12 区域环境质量变化情况分析

项目区域属于环境空气质量不达标区域，报告评价区域环境质量的整体变化情况，即当实施区域削减方案后预测范围的年平均质量浓度变化  $k \leq 20\%$  时，则判定项目建设

后区域环境质量达到整体改善。

$$k = [\bar{C}_{\text{本项目}(a)} - \bar{C}_{\text{区域削减}(a)}] / \bar{C}_{\text{区域削减}(a)} \times 100\%$$

式中：k——预测范围内年平均质量浓度变化率，%；

$\bar{C}_{\text{本项目}(a)}$ ——本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$\bar{C}_{\text{区域削减}(a)}$ ——区域削减源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据《蚌埠市环境保护“十三五”规划》（蚌政办〔2017〕16号）、《安徽省“十三五”环境保护规划》，至2020年蚌埠市PM<sub>10</sub>年均浓度达到53 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM<sub>2.5</sub>年均浓度达到51 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，则区域PM<sub>10</sub>年均质量浓度变化情况如表5.2-35。

表 5.2-35 区域PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均质量浓度变化情况

污染物	$\bar{C}_{\text{本项目}(a)}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$\bar{C}_{\text{区域削减}(a)}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	K (%)
PM <sub>10</sub>	0.003112603	53	-99.9941
PM <sub>2.5</sub>	0.001556213	51	-99.9969

由上表可知，K（PM<sub>10</sub>）、K（PM<sub>2.5</sub>）小于-20%，说明项目建设后区域PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>环境质量得到整体改善。

### 5.2.1.13 恶臭影响分析

#### （1）恶臭的产生

随着畜牧业生产集约化程度的不断提高，养殖场的恶臭对大气污染已经构成社会公害，使人类生存环境下降，使禽畜生产力下降，对疫病的易感性提高或直接引起某些疾病，从而引起普遍关注。

养殖场恶臭来自生猪粪便、污水等腐败成分，猪只得新鲜粪便、消化道排除的气体，皮脂腺和汗腺的分泌物，黏附在体表的污物等，呼出气体等也会散发出猪特有的难闻气味，但猪场恶臭主要来源是猪只粪便排出腐败分解。影响因素主要是清粪方式、管理水平、粪便和污水的无害化程度。同时，也与厂址规划、布局、猪舍设计、通风等有关。

根据文献，引起猪场恶臭的物质经鉴定多达 160 种，包括挥发性有机酸、醇类、酚类、酮类、酯类、胺类、硫醇类以及含氮杂环类物质。主要有三大类化合物：挥发性脂肪酸类、酚类化合物以及吲哚。养猪场恶臭是由许多单一的恶臭物质复合作用生成的。其中对环境危害最大的恶臭物质为氨气、硫化氢。

氨气无色气体，有强烈的刺激气味，轻于空气，易被液化成无色的液体。对动物或人体的上呼吸道有刺激和腐蚀作用，使组织蛋白变性，使脂肪皂化，破坏细胞膜结构减弱人体对疾病的抵抗力；短期接触氨后可能会出现皮肤色素沉积或手指溃疡等症状；长期吸入大量氨气后可出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、痰带血丝、胸闷、呼吸困难，并伴有头晕、头痛、恶心、呕吐、乏力等症状，严重者可发生肺水肿、成人呼吸窘迫综合症，同时可能发生呼吸道刺激症状。

硫化氢是一种无机化合物，正常情况下是一种无色、易燃的酸性气体，浓度低时带恶臭，气味如臭蛋；短期内吸入高浓度的硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视觉模糊、流涕、咽喉部灼烧感、咳嗽、胸闷、头痛、头晕、乏力、意识模糊等。重者可出现脑水肿、肺水肿，极高浓度（1000mg/m<sup>3</sup>以上）时可在数秒内突然昏迷，发生闪电型死亡。高浓度接触眼结膜发生水肿和角膜溃疡。长期低浓度接触，可引起神经衰弱综合症和植物神经功能紊乱。

表 5.2-36 恶臭物质理化特征

恶臭物质	嗅阈值 (ppm)	嗅阈值 (mg/m <sup>3</sup> )	臭气特征
氨	0.1	0.15	刺激味
硫化氢	0.0005	0.00076	臭蛋味

## (2) 恶臭影响分析

恶臭强度六级分级法见表 5.2-37。

表 5.2-37 恶臭强度分级法

强度	指 标
0	无气味
1	勉强能感觉到气味（感觉阈值）
2	气味很弱但能分辨其性质（识别阈值）
3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极强气味

主要恶臭污染物质浓度与恶臭强度的关系见表 5.2-38。

表 5.2-38 恶臭污染物浓度 (ppm) 与恶臭强度关系

恶臭 污染物	恶臭强度分级						
	1	2	2.5	3	3.5	4	5
NH <sub>3</sub>	0.1	0.6	1.0	2.0	5.0	10.0	40.0
H <sub>2</sub> S	0.0005	0.006	0.02	0.06	0.2	0.7	3.0

对本次评价恶臭污染物预测结果进行分级，各场界恶臭强度范围为 1~2 级之间，正好处于感觉阈值附近，人的感觉不强烈。

根据预测计算结果，本项目厂区无组织排放的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准限值要求。最大落地浓度占 1 级阈值对应的物质浓度标准，属于勉强能感觉到气味（感觉阈值）或气味很弱但能分辨其性质。



综上所述，本项目废气排放情况可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改建二级标准限值要求，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 浓度对应的臭气浓度小于 20，低于《禽养殖业污染物排放标准（GB18596-2001）》中 70 的限值要求。排放的废气对大气环境和人群健康及嗅觉舒适度无明显不良影响。

### 5.2.1.14 大气污染源排放量核算

#### (1) 有组织排放量核算

表 5.2-39 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口				
1	P1	NH <sub>3</sub>	3.35	0.2938
2		H <sub>2</sub> S	0.13	0.0113
3	P2	NH <sub>3</sub>	1.710	0.1498
4		H <sub>2</sub> S	0.029	0.0025
5	P3	NH <sub>3</sub>	15.223	0.178
6		H <sub>2</sub> S	0.497	0.006
7		非甲烷总烃	26.027	0.304
8	P4	SO <sub>2</sub>	2.925	0.008
9		颗粒物	17.548	0.048
10		NO <sub>x</sub>	50	0.137
一般排放口合计		NH <sub>3</sub>		0.622
		H <sub>2</sub> S		0.020
		非甲烷总烃		0.304
		SO <sub>2</sub>		0.008
		颗粒物		0.048
		NO <sub>x</sub>		0.137

#### (1) 无组织排放量核算

表 5.2-40 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		污染物排放速率/ (kg/h)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m <sup>3</sup> )	
1	污水处理系统	污水处理	NH <sub>3</sub>	车间周边喷洒除臭剂、种植绿化	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）/《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.5	0.0074
2			H <sub>2</sub> S			0.06	0.0003
3	猪舍	生猪养殖	NH <sub>3</sub>	1.5		0.094	
4			H <sub>2</sub> S	0.06		0.008	
5	堆肥发酵区	堆肥发酵	NH <sub>3</sub>	1.5		0.0018	
6			H <sub>2</sub> S	0.06		0.00003	
7	无害化车间	病死猪处置	NH <sub>3</sub>	1.5		0.006	
8			H <sub>2</sub> S	0.06		0.0003	
9			非甲烷总烃	4.0		0.110	
10	备用发电机	生产、办公生活	SO <sub>2</sub>	/		0.4	0.077
11			NO <sub>x</sub>	0.12	0.282		
12			颗粒物	1.0	0.079		
13	火炬燃烧	火炬燃烧	SO <sub>2</sub>	/	0.4	0.055	
14			NO <sub>x</sub>	0.12	0.163		
15			颗粒物	1.0	0.027		

#### (3) 大气污染物年排放量核算表

表 5.2-41 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	污染物	排放量 (t/a)
1	NH <sub>3</sub>	0.622
2	H <sub>2</sub> S	0.020
3	非甲烷总烃	0.304
4	SO <sub>2</sub>	0.008
5	颗粒物	0.048
6	NO <sub>x</sub>	0.137

## (4) 非正常排放核算表

表 5.2-42 非正常工况大气污染物有组织排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	发生频率 (次)	应对措施
1	P1	废气治理措施发生故障	NH <sub>3</sub>	18.4	0.184	0.5	1~2	加强环保设备维护和管理
			H <sub>2</sub> S	0.7	0.007			
2	P2		NH <sub>3</sub>	9.4	0.094	0.5	1~2	
			H <sub>2</sub> S	0.2	0.002			
3	P3		NH <sub>3</sub>	45.625	0.365	0.5	1~2	
			H <sub>2</sub> S	1.5	0.012			
		非甲烷总烃	143.125	1.145				

## 5.2.1.15 小结

(1) 项目所在区域为不达标区域，不达标因子为 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>。由表 5.2-35 可知，K (PM<sub>10</sub>) = -99.9941% < -20%，K (PM<sub>2.5</sub>) = -99.9969% < -20%，说明项目建设后区域 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 环境质量得到整体改善。

(2) 新增污染源正常排放下短期浓度贡献值的最大占标率均 ≤ 100%。

(3) 新增污染源正常排放下年期浓度贡献值的最大占标率均 ≤ 30%。

(4) 非正常工况下，各环境敏感点 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 贡献浓度有所增加，但均未超过《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。本项目建成后，企业需要加强设备的保养及日常管理，降低废气处理设施出现非正常工作情况的概率，并制定废气处置设施非正常排放的应急预案，一旦出现非正常排放的情况，需要采取一系列措施，如紧急生产停工，工程应急措施及必要的社会应急措施，降低环境影响。

(5) 经计算，拟建项目无组织排放的所有污染因子等均满足相关标准要求，采用推荐模式计算的大气环境防护距离没有超出厂界外的范围，不设置大气环境防护距离。根据对大气环境防护距离的计算和分析，类比已验收的阜阳汉世伟食品有限公司阜阳市阜南县地城现代化生猪养殖产业化项目，该项目于 2018 年 3 月 22 日以南环行审(2018) 22 号文取得了环评批复，2019 年 12 月 1 日通过了验收，该项目年存栏母猪 12400 头，年出栏仔猪 310000 头，环境防护距离设为 300m。同时根据养殖场实际运营情况，臭气影响距离达到 200m，确定本项目环境防护距离为 300m，即与项目厂界外相距厂界 300m

的包络区域。

本环评要求在环境防护距离包络线内不得有长期居住的居民,将来也不允许规划医院、学校、居住小区等敏感目标。根据现场踏勘,本项目环境防护距离内无敏感点,满足环境防护距离要求。同时,本环评要求当地规划部门在本项目防护距离范围内不得规划建设新建学校、医院、住宅、集中办公区等环境敏感建筑,以确保本项目的防护距离能够满足要求。

综上,根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中大气环境影响评价判别依据,拟建项目大气环境影响可以接受。

### 5.2.1.16 大气环境影响评价自查表

本次大气环境影响评价完成后,对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查,详见下表 5.2-43。

表 5.2-43 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物(SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ) 其他污染物(NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价功能区	一类 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2019)年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充标准 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		

影响预测与评价	预测因子	预测因子 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、非甲烷总烃)		包括二次 PM <sub>2.5</sub> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub>
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>	C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>	C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	C 非正常占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>	C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>		C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input checked="" type="checkbox"/>		k>-20% <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、颗粒物、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、非甲烷总烃)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、非甲烷总烃)	监测点位数 (1)	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m		
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> :(0.008)t/a	NO <sub>x</sub> :(0.137)t/a	颗粒物:(0.048)t/a VOCs:(0.304)t/a

注：“□”，填“√”；“( )”为内容填写项

## 5.2.2 地表水环境影响分析

### 5.2.2.1 地表水影响预测分析

#### (1) 雨水

本项目初期雨水收集后由提升泵将初期雨水泵入污水处理系统进行处理，项目初期雨水主要产生在养殖区及治污区，养殖区初期雨水主要为脏道落雨，脏道即养殖场粪污输送通道。根据计算，初期雨水收集量约为 635.09m<sup>3</sup>/次；拟建项目将初期雨水通过提升泵泵入污水处理系统，后期雨水通过雨水排放阀外排。因该部分雨水具有较大的不确定性，所以评价将其作为一次污染源。

初期雨水收集后通过提升泵将初期雨水泵入污水处理系统，处理后与废水一起回用于农田，后期雨水及场区其它雨水（包括构筑物屋顶雨水）通过雨水管网直接外排。因此，雨水对地表水体环境影响较小。

#### (2) 养殖废水和生活污水

本项目产生的废水主要为养殖生产废水以及职工生活污水等。项目拟采用雨污分流

排水方式，本项目产生的废水经厂区污水处理系统处理后用于农田灌溉，不外排。厂区污水处理系统处理工艺为“预处理+固液分离+厌氧 UASB+两级 AO+消毒”。因此，项目废水对地表水环境影响较小。

#### 5.2.2.2 废水污染物排放信息表

表 5.2-44 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	养殖废水（猪尿、猪舍冲洗废水、渗滤液）、车辆冲洗水、初期雨水等	COD BOD <sub>5</sub> 氨氮 SS TP	排至厂内综合污水处理站	间断排放，排放期间流量稳定	1	综合污水处理站	预处理+固液分离+厌氧 UASB+两级 AO+消毒	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	生活污水	COD BOD <sub>5</sub> 氨氮 SS TP	排至厂内综合污水处理站	间断排放，排放期间流量稳定	1	综合污水处理站	预处理+固液分离+厌氧 UASB+两级 AO+消毒	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
3	综合污水处理站废水	COD BOD <sub>5</sub> 氨氮 SS TP	不外排	/	/	/	/	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

5.2.2.3 地表水环境影响评价自查表

表 5.2-45 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 应用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍惜水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 改扩建 <input type="checkbox"/> ; 其他	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input checked="" type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(pH、NH <sub>3</sub> -N、COD、BOD <sub>5</sub> 、TP、TN、粪大肠菌群以及 SS)	监测断面或点位个数(4)个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 (2.5) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	(pH、NH <sub>3</sub> -N、COD、BOD <sub>5</sub> 、TP、TN、粪大肠菌群以及 SS)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( )		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	

		对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾性评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>				
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km <sup>2</sup>				
	预测因子	（）				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		（COD）	（0）		（0）	
		（NH3-N）	（0）		（0）	
	替代原排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
（）		（）	（）	（）	（）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（）m <sup>3</sup> /s；其他（）m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量			污染源	



	监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>
	监测点位	( )	(污水处理站进、出口)
	监测因子	( )	(pH、COD、氨氮、BOD5、SS、粪大肠菌群、蛔虫卵)
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>		
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容			

### 5.2.3 声环境影响评价

#### 5.2.3.1 预测范围和预测点

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），预测范围应为项目厂界和评价范围内的敏感目标。

#### 5.2.3.2 噪声源强

本项目生产设备较少，主要噪声污染来自主要来自猪叫、风机、潜水搅拌机、污泥脱水机等，设备噪声值见表 5.2-46。

表 5.2-46 设备噪声源强一览表

所在车间(工段)	主要噪声源名称	声级值 dB (A)	台/套数	距最近厂界位置 (m)	治理措施
猪舍	猪叫	80	猪舍 34 座	29	选用低噪音设备；尽可能置于室内操作、利用建筑物隔声屏蔽；加强维护和检修保养；合理布局等
	风机	85	510 台	80	
	饲料输送机	75	20 台	100	
污水处理区	潜水搅拌机	80	3 台	100	
	提升泵	80	2 台	80	
	回流泵	80	2 台	85	
	压泥泵	80	2 台	52	
	污泥提升泵	80	2 台	60	
	污泥脱水机	80	2 台	52	
	罗茨风机	85	2 台	98	
	卧式离心泵	85	2 台	60	
固粪处理区	固液分离机	80	2 台	96	
	风机	80	6 台	50	
无害化处理区	高温降解一体机	80	1 台	60	
	风机	80	2 台	40	

#### 5.2.3.3 噪声预测

本项目所用设备均选用低噪声设备，并采取了相应的噪声污染防治措施。

根据声源的特征和所在位置，应用相应的计算模式计算各声源对各预测点的影响值。

##### 1、预测模式

以厂界预测点为原点，选择一个坐标系，确定各噪声源位置，并测量各噪声源到预测点的距离，将各噪声源视为半自由状态噪声源，按声能量在空气传播中衰减模式可计算出某噪声源在预测点的声压级，预测模式如下。

##### (1) 室外噪声源

计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中：Loct (r) ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级;

$r$  ——预测点距声源的距离, m;

$r_0$  ——参考位置距声源的距离, m;

$\Delta L_{oct}$  ——各种因素引起的衰减量 (包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量)。

如果已知声源的倍频带声功率级  $L_{w oct}$ , 且声源可看作是位于地面上的, 则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w oct} - 20 \lg r_0 - 8$$

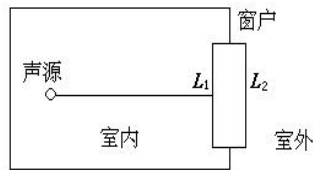
由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 LA。

## (2) 室内声源

①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级:

$$L_{oct,1} = L_{w oct} + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:  $L_{oct,1}$  为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级,  $L_{w oct}$  为某个声源的倍频带声功率级,  $r_1$  为室内某个声源与靠近围护结构处的距离,  $R$  为房间常数,  $Q$  为方向因子。



②再计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

④将室外声级  $L_{oct,2}(T)$  和透声面积换算成等效的室外声源, 计算出等效声源第  $i$  个倍频带的声功率级  $L_{w oct}$ :

$$L_{w oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中:  $S$  为透声面积,  $m^2$ 。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其倍频带声功率级为  $L_{w oct}$ , 由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

由上述各式可计算出周围声环境因该项目设备新增加的声级值，综合该区内的声环境背景值，再按声能量迭加模式预测出某点的总声压级值，预测模式如下：

$$Leq_{\text{总}} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \left[ \sum_{i=1}^n t_{ini} 10^{0.1L_{A_{ini}}} + \sum_{j=1}^m t_{outj} 10^{0.1L_{A_{outj}}} \right] \right)$$

式中：Leq<sub>总</sub>—某预测点总声压级，dB（A）；

n—为室外声源个数；

m—为等效室外声源个数；

T—为计算等效声级时间。

### （3）预测参数

经对现有资料整理分析，拟选用如下参数和条件进行计算：

#### a 一般属性

声源离地面高度为 0，室内点源位置为地面，声源所在房间内壁的吸声系数 0.01。

#### b 发声特性

稳态发声，不分频。

### 2、建立坐标系

噪声评价厂界按项目厂界计算，坐标原点设在西厂界和南厂界交叉处，X 轴正向为正东方向，Y 轴正向为正北方向。计算中，坐标系坐标起点和终点的位置为：起点（0，0），终点（500，500）。预测高度为 1.2m。预测区内测算点的间隔为 X 方向 10m，Y 方向 10m。

要预测一个有限区域上的多种噪声设备共同对外界的影响，首先必须确定各个噪声源的坐标位置和源强参数，然后将其代入预测模式当中进行计算。本项目主要高噪声设备的坐标位置及声源源强见表 5.2-47。

表 5.2-47 项目噪声预测参数表 单位：dB（A）

工序/生产线	噪声源	噪声排放量	坐标		位置
			X	Y	
养殖	猪叫	60	33	71	猪舍
	风机	65	41	124	
	饲料输送机	55	52	101	
粪污处理	潜水搅拌机	60	888	490	污水处理区
	提升泵	60	845	498	
	回流泵	60	868	486	
	压泥泵	60	928	466	
	污泥提升泵	60	916	475	
	污泥脱水机	60	931	474	
	罗茨风机	65	938	486	
	卧式离心泵	65	905	470	
	固液分离机	60	838	492	

堆肥发酵	风机	65	919	434	固粪处理区
无害化处置	高温降解一体机	60	834	449	无害化处理区
	风机	60	822	445	

### 3、预测结果

对拟建项目厂界噪声进行预测，厂界噪声见下表 5.2-48 和图 5.2-24。

表 5.2-48 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

监测点	贡献值		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东侧厂界	34.8	34.8	55	45
南侧厂界	33.6	33.6	55	45
西侧厂界	34.1	34.1	55	45
北侧厂界	32.3	32.3	55	45

由表 5.2-48 和图 5.2-24 可知，运营期本项目在厂界贡献值较低，四周厂界昼间、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。因此，建设项目投产后对周围声环境影响较小。

### 5.2.4 固体废物影响分析

#### 5.2.4.1 固体废物产生及处置情况

本项目猪粪采用干清粪工艺，粪便经地下通道运至堆肥车间堆肥处理，不排入外环境。本项目产生的固体废物为生活垃圾、医疗废物、病死猪等，产生及处置情况见表 5.2-49。

表 5.2-49 固体废物产生情况一览表 单位：t/a

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物代码	产生量(t/a)	处置方式
1	猪粪	一般固废	猪舍	固态	粪便	/	19247.757	送至堆肥发酵罐堆肥发酵产生有机肥，部分用于种植区用肥，其余部分外售外售
2	污水处理污泥	一般固废	污水处理	固态	污泥、杂质等	/	14.250	
3	沼渣	一般固废	饲料喂养	固态	水、粪便	/	3849.551	
4	病死猪及分娩废物	一般固废	猪舍	固态	病死猪尸体及分娩废物	/	311.856	送往厂区无害化处置车间安全处置
5	废脱硫剂	一般固废	脱硫	固态	活性氧化铁	/	0.133	由厂家回收利用
6	医疗废物	危险固废	猪防疫	固态	药物废弃容器、一次性医疗用具等	HW01 900-001-01	0.313	委托有资质单位处置
7	无害化处置固废	一般固废	无害化处置	固态	病死猪尸体杂质	/	93.557	外售有机肥加工厂
8	生活垃圾	一般固废	生活办公	固态	生活垃圾	/	29.2	环卫部门清运处理

本项目运营期产生的固体废物主要为猪粪便、病死猪、无害化处理后固废、废脱硫剂、医疗废弃物、沼渣、污泥和生活垃圾等。项目产生猪粪便、沼渣、污泥运至厂区堆肥发酵罐堆肥发酵，产生有机肥，部分用于种植区用肥，其余部分与无害化处理装置产生的固体物料共同送往有机肥加工厂进行深度加工；废脱硫剂由厂家回收利用；生活垃圾收集后由环卫部门定期清运；病死猪尸体及分娩废物全部送至厂区内无害化处理车间内集中处置；医疗废弃物属于危险废物，暂存在厂区医废暂存间，定期委托有资质单位处理。

根据上述分析可知，拟建项目产生的一般固废、危险固废经过合理的处理处置后不外排，对外环境影响较小，不会对周围环境产生二次污染。

#### 5.2.4.2 危险废物运输环节环境影响分析

危险废物外运时严格按照国家环境保护总局令第 5 号文件《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，转移危险废物时按照规定填报危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。运输危险废物的人员接受专业培训经考核合格后从事运输危险废物的工作；运输危险废物的资质单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施方可运输；运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。运输过程中做到密闭，沿途不抛洒，应有明显的标志，并有防雨、防晒等设施。运输路线按照主管部门制定路线进行运输，同时应配备全球卫星定位和事故报警装置。

企业应须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

#### 5.2.4.3 固体废物贮存场所设置情况

拟建项目在加药间北侧设 1 间危废暂存间，建筑面积 10m<sup>2</sup>，危险废物暂存场所设置防渗、防漏、防腐等设施，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行建设，贮存场所根据《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）设立专用标志。

本项目在药剂库房内设 1 间一般固废暂存间，建筑面积 10m<sup>2</sup>，用于暂存废脱硫剂等一般固体废物。

#### 5.2.4.4 固体废物环境影响分析

本项目涉及的固体废物在如下运营过程中可能会对外环境造成影响：

(1) 固体废物的分类收集、贮存过程：如管理不善造成的危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾的混放；

(2) 固体废物包装、运输过程中造成的散落、泄漏；

(3) 固体废物堆放、贮存场所对环境造成影响；

(4) 固体废物综合利用、处理、处置对环境造成影响。

以上过程对环境可能造成的影响如下：

(1) 固体废物在堆放过程中，废物所含的细粒、粉末随风扬散；在废物运输及处理过程中缺少相应的防护和净化设施，释放有害气体和粉尘；堆放和填埋的废物以及渗入土壤的废物，由于挥发性和相互反应过程均会释放出有害气体，污染大气，造成大气环境质量下降；

(2) 若不重视监管，将固废废物直接排入自然水体、或是露天堆放的固体废物被地表径流携带进入水体、或是堆放过程飘入空中的废物细小颗粒，通过降雨的冲洗沉积、凝雨沉积以及重力沉降和干沉积而落入地表水系，水体都可溶入有害成分，毒害水生生物，或造成水体富营养化，导致生物死亡等；

(3) 固体废物的长期露天堆放，其有害成分通过地表径流和雨水的淋溶、渗透作用，通过土壤孔隙向四周和纵深的土壤迁移。在迁移过程中，由于土壤的吸附能力和吸附容量很大，固体废物随着渗滤水在地下水中的迁移，使有害成分在土壤固相中呈现不同程度的积累，导致土壤成分和结构的改变，间接又对在该土壤上生长的植物及土壤中的动物、微生物产生了危害。

由表 5.2-40 可知，本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，实现零排放，对外环境的影响可减至最小程度，不会产生二次污染，对环境影响较小。另外要求在厂内暂时存放固体废物期间应加强管理，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）以及《关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》的相关要求，堆放场地应设有防渗、防流失措施；在清运过程中，要求做好密闭措施，防止固废散发出臭味或抛洒遗漏而导致污染扩散，对运输过程沿途环境造成一定的环境影响。

## 5.2.5 地下水环境影响分析

### 5.2.5.1 区域地层岩性

区域地层属于华北地层大区晋冀鲁豫地层区徐淮地层分区淮南地层小区。中、低丘基岩出露地表，主要为上太古界五河群庄子里组大理岩、角闪变粒岩和燕山期二长花岗岩、燕山期钾长花岗岩。

### 5.2.5.2 地下水类型及含水岩组

根据地下水的含水介质，将评价区及周边地区地下水类型划分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两类，松散岩类孔隙水进一步可划分浅层松散岩类孔隙水和深层松散岩类孔隙水。

#### 1、松散岩类孔隙水

含水层组由第四系全新统和上更新统砂性土组成，以粉土和粘质粉土为主。含水层厚度 10.0~30.00m，水位埋深 2.00~8.00m，水力性质多属上层潜水。水量贫乏，单井涌水量多小于 100m<sup>3</sup>/d。水化学类型以 HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>~Ca<sup>2+</sup>型为主，溶解性总固体小于 1.0g/L，pH 值 7.5~8.0。

#### 2、基岩裂隙水

评价区基岩裂隙水类型为覆盖型，隐伏在松散岩类孔隙水之下，主要由五河群庄子里组岩石组成，岩石风化裂隙较发育，构成网状裂隙系统，风化带厚度一般 10m 左右，水位埋深 4~6m，水力性质属承压水，单井出水量小于 100m<sup>3</sup>/d。水化学类型以 HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>~Ca<sup>2+</sup>型为主，溶解性总固体小于 1.0g/L，pH 值 7.5~8.0。

#### 3、松散岩类孔隙水

##### (1) 浅层松散岩类孔隙水

根据地下水的富水性，将本区划分为水量较丰富、水量中等及水量贫乏的含水岩组。

##### ①水量较丰富的（单井涌水量 500-1000m<sup>3</sup>/d）

浅层松散岩类孔隙水主要赋存于第四系上更新统的粉-中砂、局部粉土夹砂的孔隙中，含水层厚度 10.87-15.27m，水位埋深 0.4-3.0m，据钻孔抽水试验资料，单井涌水量为 500-1000m<sup>3</sup>/d，地下水化学类型以 HCO<sub>3</sub>-Ca 型为主，溶解性总固体小于 1.0g/L。

##### ②水量中等的（单井涌水量 100-500m<sup>3</sup>/d）

主要沿淮河北岸分布，含水层由第四系全新新统砂砾层组成，厚度 6.8-10.29m，水位埋深 0.9-5.20m，据钻孔抽水试验资料，单井涌水量为 100-500 m<sup>3</sup>/d，地下水化学类型以 HCO<sub>3</sub>-Ca 型为主，溶解性总固体小于 1.0g/L。



### ③水量贫乏的（单井涌水量 $<100\text{m}^3/\text{d}$ ）

分布于评价区东北部，主要由第四系上更新统的粘土、粉土夹砂组成，砂岩沿现代河流两侧成条带状分布，厚度小于 5m，水位埋深 0.4-3.5m，据钻孔及民井抽水试验资料，单井涌水量均小于  $100\text{m}^3/\text{d}$ ，地下水化学类型为  $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$  型或  $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$  型，溶解性总固体小于  $1.0\text{g/L}$ 。

### （2）深层松散岩类孔隙水

该类型水由中下更新统含水砂层及新近系含水砂层组成，厚度较大。

深层松散岩类孔隙水的富水等级，按单井涌水量可划分为水量丰富的、水量较丰富的和水量中等的三级。现分述如下：

#### ①水量丰富的（单井涌水量 $1000\text{-}3000\text{m}^3/\text{d}$ ）

含水层为粉细砂-中砂，厚度 6-31m，水位埋深 1-5m，据钻孔抽水试验资料，单井涌水量  $1163.90\text{-}2986.28\text{ m}^3/\text{d}$ ，地下水化学类型以  $\text{HCO}_3\text{-Na}$  型为主，溶解性总固体小于  $1.0\text{g/L}$ 。

#### ②水量较丰富的（单井涌水量 $500\text{-}1000\text{m}^3/\text{d}$ ）

含水层为粉细砂、中砂，厚度 4.38-29.79m，水位埋深 0.4-5m，据钻孔抽水试验资料，单井涌水量为  $527.27\text{-}983.35\text{ m}^3/\text{d}$ ，地下水化学类型以  $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$  型为主，溶解性总固体小于  $1.0\text{g/L}$ 。

#### ②水量中等的（单井涌水量 $100\text{-}500\text{m}^3/\text{d}$ ）

含水砂层为粉细砂-中砂，厚度 6.8-19.36m，水位埋深 0.18-2.71m，据钻孔抽水试验资料，单井涌水量为  $118.31\text{-}428.25\text{ m}^3/\text{d}$ ，地下水化学类型较复杂，为  $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$  型、 $\text{HCO}_3\text{-Na}$  型或  $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4^{2-}\cdot\text{Cl- Na}\cdot\text{Mg}$  型，溶解性总固体小于  $1.0\text{g/L}$ 。

### 5.2.5.3 地下水的补、径、排关系

#### （1）松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水主要接受大气降水、侧向径流补给以及裸露基岩裂隙水补给。地下水流向受地形影响，径流流速滞缓，水力坡度  $1/1000\sim 1/8000$ ，径流方向主要为西南流向东北。主要排泄途径为蒸发、人工开采等。

#### （2）基岩裂隙水

基岩裂隙水补给来源为裂隙水侧向径流、上覆松散岩类孔隙水补给。裂隙水径流滞缓，水力坡度较小。蒸发、人工开采、侧向径流是其主要排泄途径。

#### 5.2.5.4 评价区包气带防污性能分析

根据区域勘测资料,项目区含水层主要是由第四系上更新统(Q<sub>3</sub><sup>al+pl</sup>)层杂填土与粉质粘土夹砾与粉土所组成,赋存潜水、局部具有弱承压性质;该套含水层(组)之上,覆盖有第四系上更新统(Q<sub>3</sub><sup>al+pl</sup>)和全新统(Q<sub>4</sub><sup>al+pl</sup>)粉质粘土、粘土层,该套弱透水层构成建设项目场地包气带层。

建设项目场地内,第四系上更新统(Q<sub>3</sub><sup>al+pl</sup>)和全新统(Q<sub>4</sub><sup>al+pl</sup>)层粉质粘土、粉土,揭露层厚大于 30.00 米,场地包气带岩(土)层单层厚度 Mb≥1.0m,且分布连续、稳定;根据场地内的渗水试验结果,该层渗透系数垂向渗透系数为 1.26×10<sup>-7</sup>~9.11×10<sup>-5</sup>cm/s,即 10<sup>-7</sup>cm/s≤渗透系数≤10<sup>-4</sup>cm/s。

因此,确定评价区的地下水包气带防污性能分级确定为“中”。

#### 5.2.5.5 地下水环境影响预测分析

拟建项目主要建设内容由养殖区、生活办公区、治污区等组成。主体厂房地面均采用表面硬化处理,实施严格的防渗措施。本次环评地下水环境影响分析主要针对有可能产生地下水污染的装置,主要包括猪舍、废水处理系统等。

##### (1) 环境影响识别

根据建设项目的工程特征,在项目运行阶段,养殖废水可能会发生泄漏事故,使污染物质进入地下,引发地下水环境污染。

##### (2) 评价范围确定

本项目厂址区域地质水文条件相对简单。本次评价范围确定先根据导则推荐公式计算出理论范围值,再根据厂址区域地下水环境保护目标分布情况调整理论范围值。

$$L=\alpha\times K\times I\times T/ne$$

式中: L—下游迁移距离, m;

$\alpha$ —变化系数,  $\alpha\geq 1$ , 一般取 2;

K—渗透系数,根据项目区地质勘查报告,评价区域潜水地下水含水层介质为粉土及下部粉砂层,渗透系数取 0.023m/d;

I—水力坡度,无量纲;水力坡度范围为 0.002-0.004,本次取平均值 0.003;

T—质点迁移天数,取值不小于 5000d;

ne—有效孔隙度,无量纲。评价区域潜水含水介质以粉土、粉砂为主,因此确定评价区域有效孔隙度取值 0.15。

经计算, L=260m,综合考虑周边环境敏感点分布情况,最终评价范围确定为 6km<sup>2</sup>。

由于地表水和中深层含水层间无明显的水力联系，中深层含水层和深层含水层无明显的水力联系，因此本次预测层位定为预测评价区域的潜水层。

表 5.2-50 参数取值表

序号	符号	参数	取值范围	单位
1	K	渗透系数	0.023-0.046	m/d
2	u	给水度	0.08-0.12	-
3	ne	有效孔隙度	0.1-0.15	-
4	aL	纵向弥散度	10	m

### (3) 地下水影响预测

本项目地下水为三级评价，可采取类比分析法，通过类比《淮北市濉溪县燕头现代化生猪养殖产业化项目》，拟建项目在正常工况下不会有污废水处理装置或其它物料暴露而发生渗漏至地下水的情景发生。在非正常工况下，装置区硬化面出现破损，管线因腐蚀或其它原因出现漏洞而导致污水进入浅层地下含水层。但是渗漏污水量较小，在当地环境可以接受范围内。同时，根据含水层的岩性以及类比相同地层抽水试验结果，污染物的最大影响半径均小于 200 米。厂区周边 500m 范围内无居民水井存在，因此即使发生渗漏情况，也不会对周边居民用水产生影响。

#### 5.2.5.6 地下水污染及防治措施管理

##### (1) 地下水污染途径及防治措施分析

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。本项目营运期环境影响因素主要为生活污水、养殖废水、猪粪和沼渣，以上污染因素如不加以管理，污水处理系统和废水储存池存在下渗污染地下水的隐患；猪粪、沼渣乱堆乱放，以恶臭和地表径流的形式可能转入环境空气或地表水体，并通过下渗影响到地下水环境，评价针对污染途径采取相应措施处理，详见表 5.2-51。

表 5.2-51 项目污染地下水途径及防治措施一览表

序号	项目	保护措施	达到效果
1	废水储存池	为满足非农灌期废水储存，废水暂存池容积不小于 120 天的废水产生量，采用 HDPE 膜防渗处理措施，合理控制灌溉频次和灌溉量	反应池及储存池均符合《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222)和《混凝土结构设计规范》(GB50010)的要求，具备“防渗、防雨、防溢”的三防措施；畜禽粪便的贮存相关要求，应具备防渗、防风、防雨的“三防”措施，雨污分流满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)要求
2	养殖区	养殖区猪舍底部采用混凝土防渗	
3	调节池、UASB 反应器等污水处理系统	采用 HDPE 膜防渗，严格做好防渗措施	
4	排污沟、漏缝板贮池	采取暗沟形式，具备防止淤集以利于定期清理的条件，排污沟应采取硬化措施	
5	场区雨、污管网	雨污分流、按照畜禽养殖业污染防治技术规范要求进行建设	

因此，建设单位应当做好地面的防渗漏处理和地面硬化，同时还应加强管理，合理灌溉，建立地下水监控体系，以防污染地下水。

##### (2) 预防地下水污染物的要求及环境管理建议

项目在施工和运营阶段，应充分做好排污管道的防渗处理，杜绝污水渗漏，确保污水收集处理系统衔接良好，严格用水管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，保证项目区内产生的废水全部汇集到污水处理站集中处理，可以很大程度的消除周边地区污染物排放对地下水环境的影响。运营期建议严格按照以下要求进行管理：

①《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定，养殖场的排水系统应实施雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统，不得采用明沟布设。排水沟应采取水泥硬化防渗措施或采用水泥排水管进行输送，防止随处溢流和下渗污染。

②猪粪贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止粪便淋滤液污染地下水。

③做好污水处理系统、废水暂存池等的防渗工作，应充分考虑农作期间影响和雨季影响，能够保证有足够的容量以容纳养殖场产生的废水。养殖场废水收集池应按期清淤，建设时应高出地面至少 20cm 以上，以保证大雨时雨水不进入、污水不外溢。

综上所述，在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量影响较小。

#### 5.2.5.7 地下水开采环境影响分析

##### （1）对区域水资源量的影响

本项目水源地供水层位为松散岩类孔隙含水岩组。该水源地浅层地下水可开采资源量能够满足项目 261848.18m<sup>3</sup>/a 的开采规模。

项目所在处区域浅层地下水及部分中深层地下水，主要接收当地降水的补给，对降水的反应十分灵敏。地下水位变化与降雨量关系密切，季节性变化明显，雨季水位上升，枯季水位下降。1 年中一般出现两个水位峰值，梅雨期为小峰（春潮），6-9 月汛期为大峰（夏汛）。地下水位的变化与降水时间并不同步，而是略滞后于降水。丰水期，地下水位在有效降水后 2d 后，甚至在 1d 内，即有明显上升；枯水期，地下水位埋深较大，滞后时间可达 4-6d。埋深大于 50m 的中深层孔隙地下水，与大气降水的联系随深度的增加逐步减弱，直至基本封闭。

综合分析，项目取水在一般年份对区域水资源状况基本无影响，但在干旱年份可能会引起地下水的季节性下降等问题。

##### （2）对区域水资源水质的影响

本区浅层地下水含水层顶板埋深较浅，上覆黏性土入渗防护层较浅（一般小于

10m)，且渗透性好，河床深度与之接近。过量集中开采地下水（特别是傍河开采）会使地下水位下降，受污染的地表水极易补给地下水，导致地下水水质恶化。

所以，必须在开采影响区治理地表污水，净化水体环境。首先需要在源头上杜绝污染，同时要加大治污力度，提高治污能力，使论证区域居民的生活污水和建生产废水均能进入污水处理系统净化处理后达标排放。

### （3）对水生生态及水功能区纳污能力的影响

本项目距离重要地表水体淮河距离为 3106m，项目取水水源为浅层地下水，不会影响河道内的生态环境用水，也不会因取水降低沱河的纳污能力。

### （4）对其他地下水取水户的影响

#### ①受影响的其他利益相关方取水状况

项目区附近目前地下水开采主要是居民生活和零星农灌，取用水源均为当地浅层地下水。随着新农村建设和饮用水安全工程等民生工程建设，调查区内农村人畜饮用水为集中供水。

调查区不是集中式饮用水源地保护区或准保护区，也不是矿泉水、温泉等是特殊地下水资源保护区及准保护区。项目所处位置为蚌埠市五河县东刘集镇沱河村，根据项目所处位置，距离项目较近的集中饮用水源地为蚌埠市五河县东刘集镇沱河村农村饮用水供水工程水井。根据实地调查及咨询当地有关部门，项目所在地的周边村庄采用分散式饮用水水源地（指供水人口小于 1000 人以下规模的现用、备用和规划饮用水水源地）中集中供水井的供水方式，水源为地下水。根据《分散式饮用水源地环境保护指南（试行）》中截可知，地下水水源保护范围为：取水口周围 30~50m 范围。拟建项目不在分散式饮用水源地的保护范围内。

浅层地下水可开采量的减少以及浅层地下水位的降低，将对区域内的浅层水用户以及地表植物产生一定的影响。遇到干旱期地下水补给量较少或者灌溉期大量开采浅层水，都可能会发生水厂用水与当地居民生活以及农业灌溉用水之间的矛盾。因此必须科学合理地制定地下水开采计划，可能的情况下还应考虑布设雨水回渗工程和地下水回灌工程，以增加地下水补给量。

#### ②补救与补偿原则

建设项目的补偿应以水资源可持续利用为主线，高效利用为基础，通过对水资源的优化配置，协调好生活、生产和生态用水。应根据建设项目取退水影响定量分析结果，提出影响补偿和补救措施建议，并应遵循以下补偿的基本原则。

- 1) 坚持“水资源的可持续利用的方针和开源、节流、治污并举，节水治污优先的原则”；
- 2) 坚持开发、利用、节约、保护水资源和防治水害综合利用的原则；
- 3) 坚持取水权有偿转让原则，建立健全保护水资源、恢复生态环境的经济补偿机制；
- 4) 坚持公平、公开、协商、互利的原则。

### ③补救措施与补偿方案建议

根据项目供水方案，项目用水采用当地浅层地下水。项目取水在一般年份对区域水资源状况基本无影响，但工程长期集中开采浅层地下水，可能造成浅层含水层水量损失，浅层水水位下降，从而对区域内的浅层水用户造成一定的影响。

特别是浅层地下水位的下降导致的当地农灌井干枯和手压井抽水困难等关系到农民生产、生活的实际问题。

根据当地居民生产、生活实际情况，居民生活用水问题可接入农村饮水供水管网予以解决。对于干旱时期，由于本项目取水导致区域地下水水位降低，当地农业灌溉用水问题可以通过调整种植结构、推广节水灌溉技术和采用河灌等措施解决。

## 5.2.6 环境风险影响分析

### 5.2.6.1 风险调查

#### 1、物质危险性识别

本项目涉及的危险物质主要为  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、消毒试剂过氧乙酸和及沼气中的甲烷，具体理化性质、毒性毒理见表 5.2-52。

表 5.2-52 危险物质理化性质一览表

名称特性	甲烷	氨	硫化氢	过氧乙酸
分子式	$\text{CH}_4$	$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$	$\text{CH}_3\text{COOOH}$
分子量	16.04	17.03	34.08	76.05
外观及性况	无色无臭气体	无色、有刺激性恶臭的气体	无色、有恶臭的气体	具有弱酸性，易挥发，有强烈刺激性气味，并带有很强的乙酸气味
熔点(°C)	-182.5	-77.7	-85.5	0.1
沸点(°C)	-161.5	-33.5	-60.4	105
闪点(°C)	-188	/	/	40.5
爆炸上/下限(V%)	15/5.3	27.4/15.7	46.0/4.0	/
溶解性	易微溶于水，溶于醇、乙醚	易溶于水、乙醇、乙醚	溶于水、乙醇	溶于水，溶于乙醇、乙醚、硫酸

名称特性	甲烷	氨	硫化氢	过氧乙酸
相对密度(水=1)	0.55	0.6	1.	1.15
稳定性	稳定	稳定	稳定	稳定
危险性特性	易燃,与空气混合能形成爆炸性混合物,遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮液氯、二氟化氧及其它强化剂接触剧烈反应	与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险	易燃,与空气混合能形成爆炸性混合物,遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硝酸或其他强氧化剂剧烈反应,发生爆炸。气体比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇火源会着火回燃	易燃,加热至 100℃即猛烈分解,遇火或受热、受震都可起爆。与还原剂、促进剂、有机物、可燃物等接触会发生剧烈反应,有燃烧爆炸的危险。具强腐蚀性
燃烧爆炸性	本品易燃,具窒息性	本品易燃,有毒,具刺激性	本品易燃,具强刺激性	本品易燃,具强腐蚀性
毒性	/	LD50:350mg/kg (大鼠经口); LC50:1390mg/m3, 4 小时 (大鼠吸入)	LC50:618mg/m3	LD50:1540 mg/kg (大鼠经口); 1410 mg/kg (兔经皮); LC50:450mg/m3 (大鼠吸入)

## 2、生产设施危险性识别

### (1) 储存设施

本项目厂区消毒试剂为 99%过氧乙酸,日常储存在库房中(储存温度不高于 30℃)。过氧乙酸泄露后可能会造成人员中毒事故。本项目设置 1 座 1000m<sup>3</sup> 的沼气柜,若遇明火还会进一步发生火灾爆炸事故次生环境污染。经分析储运设施可能发生的潜在突发环境事件类型见表 5.2-53。

表 5.2-53 储存设施环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	仓储库房	过氧乙酸	过氧乙酸	泄漏/火灾爆炸引发的次生	大气污染	产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标
2	沼气柜	沼气	甲烷	泄漏/火灾爆炸引发的次生	大气污染	产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标

### (2) 环保工程

环保工程若发生故障,可能会造成污染物未经处理直接排放。本项目废气通过废气处理系统排放,有火灾、泄漏中毒的潜在风险。本项目污水处理系统有泄漏、污染地表水体、地下水体的潜在风险。

表 5.2-54 环保工程环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	废气处理	恶臭气体处置装置失效; 厂区车间周边均喷洒除臭	恶臭处置装置失效、除臭剂失活	下风向大气环境污染	产生的污染物质可能影响厂内职工及

		剂,用以降低恶臭的无组织挥发	效、废水处理系统发生故障,可能会造成污染物未经处理直接排放		下风向大气环境敏感目标
2	废水处理	厂区设置1座污水处理系统,采用“预处理+固液分离+厌氧UASB+两级AO+消毒”处理工艺		事故状态下,废水直接排放污染附近地表水和区域地下水	附近地表水、区域地下水

## 3、环境敏感目标调查

表 5.2-55 项目厂区环境敏感特征表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
环境 风险	117.6417	33.3222	戴圩	52 户, 208 人	/	NW	3517
	117.6459	33.3173	姜庄小学	500 人		NW	2590
	117.6598	33.3220	南北石家	30 户, 105 人		NW	2149
	117.6508	33.3157	前姜	82 户, 317 人		NW	1735
	117.6765	33.3181	汪尚村	46 户, 142 人		NE	1568
	117.6840	33.3194	尚庄	51 户, 188 人		NE	2322
	117.6919	33.3175	后张庄	22 户, 51 人		NE	2712
	117.6830	33.3155	小蒋庄	5 户, 15 人		NE	1993
	117.6942	33.3147	前张庄	38 户, 119 人		NE	2580
	117.6971	33.3113	李圩村	36 户, 108 人		NE	2535
	117.6644	33.3059	大魏庄	68 户, 264 人		NW	346.97
	117.6926	33.3021	官庄	47 户, 172 人		E	1768
	117.6439	33.2990	张湖子	74 户, 289 人		W	1510
	117.6564	33.2952	张集村	103 户, 328 人		SW	521.31
	117.6652	33.2901	新沱河村	103 户, 328 人		S	598
	117.6710	33.2841	辛庄	47 户, 142 人		SE	1240
	117.6861	33.2848	后庄	32 户, 89 人		SE	1848
	117.6645	33.2820	张庄	38 户, 95 人		S	1567
	117.6695	33.2801	杜庄	29 户, 85 人		S	1751
	117.6812	33.2822	蒋集村	103 户, 321 人		SW	1723
117.6480	33.2796	运河村	103 户, 321 人	SW	2495		
厂址周边 500m 范围内人口数小计				264	/	/	
厂址周边 5km 范围内人口数小计				11138	/	/	
地表 水	受纳水体						
	序号	受纳水体名称		排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	沱河		灌溉、泄洪		0.015	
	2	淮河		灌溉、泄洪、饮用		3.106	
	内陆水体排放点下游 10km (近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍) 范围内敏感目标						
	序号	敏感目标名称		环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/km	
地表水敏感程度 E 值							E3
地下 水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游场结厂界距离/m	
	1	/	/	/	/	/	
	地下水敏感程度 E 值						

## 5.2.6.2 环境风险潜势初判

当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为  $Q$ 。

当  $Q < 1$  时, 该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时, 将  $Q$  值划分为: (1)  $1 \leq Q < 10$ ; (2)  $10 \leq Q < 100$ ; (3)  $Q \geq 100$ 。

本项目设置 1 座  $1000\text{m}^3$  沼气柜, 沼气密度按  $0.42\text{kg}/\text{m}^3$  计, 沼气中甲烷含量按 60%



计，则沼气柜内甲烷储量约 0.252t。

本项目生产过程中，项目涉及的各危险物料重大危险源识别见表 5.2-56。

表 5.2-56 本项目厂区 Q 值确定表

序号	化学品名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值
1	过氧乙酸	79-21-0	1.2	5	0.240
2	甲烷	74-82-0	0.252	10	0.0252
3	NH <sub>3</sub>	7664-41-7	1.287	5	0.257
4	H <sub>2</sub> S	7783-06-4	0.039	2.5	0.016
Q 值合计					0.5382

由上表可知，厂区 Q 值=0.5382<1，本项目厂区环境风险潜势为 I。

### 5.2.6.3 风险评价等级及范围

#### (1) 风险评价等级确定

建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势计算结果可知，环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），具体判断结果如下：

表 5.2-57 评价工作级别

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 简单分析相对于详细评价工作而言，在描述物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

因此，本项目环评风险评价仅做简单分析。

#### (2) 评价范围

大气环境风险评价范围：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，本次环境风险评价大气环境影响评价范围参照三级要求，为距离建设项目边界 3km 以内的区域。

地表水风险评价范围：项目废水接管进入污水处理系统处理，处理后用于周边农田灌溉，废水不外排。根据《环境影响评价技术导则·地表水环境》（HJ2.3-2018），评价范围无要求，主要为依托污水处理设施环境可行性分析的要求。

地下水环境风险评价范围：以建设项目为中心 6km<sup>2</sup> 范围。

### 5.2.6.4 环境风险评价

#### (1) 环境风险事故情景设定

环境风险类型主要包括泄漏、火灾、爆炸，根据物质危险性识别和生产系统危险性识别结果可知，本项目风险类型主要为：泄漏。

#### (2) 环境风险源项分析

本项目涉及较多的有毒和易燃物质，突发环境事件的类型也主要是火灾爆炸、泄漏次生、设施故障的环境污染物事故。

#### ①火灾爆炸次生环境污染事故

本项目主要涉及的易燃物料为过氧乙酸和甲烷，不完全燃烧污染物主要为 CO，考虑最不利的情况，本项目重点关注爆燃后产生的污染物影响。

#### ②泄漏中毒事故

本项目涉及的过氧乙酸在储存过程中，若储存装置发生破损，导致物料泄漏有害物质挥发可能引发环境污染事故。

项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，污染物泄漏并渗入地下，进而对地下水造成一定污染。

甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。

#### ③设施故障引发的环境污染事故

废气收集处理系统故障，导致废气中污染物未经处理即排放，引发大气污染事故。废水收集处理系统故障，导致废水未经处理事故排放，对区域地表水、土壤、地下水产生不利影响。

### (2) 最大可信事故概率分析

本项目可能对环境产生污染事故的类型和事故原因见表 5.2-58。

**表 5.2-58 重点部分及其薄弱环节分析**

序号	事故类型	事故原因	事故发生重点部位
1	事故排放	废气处理系统故障	污水处理系统、发酵罐、无害化处置车间和沼气锅炉、猪舍、污水处理系统等需喷洒除臭剂位置
2	泄漏	污水处理系统故障	污水处理系统
3	泄漏	过氧乙酸储存装置泄露	仓储库房
4	火灾	沼气柜火灾爆炸	沼气柜

最大可信事故是指，在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。

通过对本项目进行危险性分析，确定本项目最大可信事故为过氧乙酸泄漏事故。

### (4) 环境风险分析

本项目环境风险潜势为 I，根据导则要求，仅需进行环境风险简单分析。

#### ①废水输送及处理环境风险分析

本项目产生的废水经厂区污水处理系统后用于周边农田灌溉，不外排。厂区污水管

网破裂和污水处理系统事故排放过程中，对区域地表水、土壤、地下水产生不利影响。

### ②废气处理系统故障事故排放环境风险分析

根据 5.2.1.8 章节，事故工况下（恶臭气体处理装置失效、除臭剂失活），本次评价以厂区“恶臭气体处理装置失效、除臭剂失活”时计算事故状况下各废气污染物排放预测情况，预测结果表明事故状态下各废气污染物排放均可满足相应环境质量标准值要求，但对厂区附近影响较明显。

### ③沼气泄漏及火灾爆炸事故环境风险分析

沼气易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30% 时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。

建设单位需强化对有毒有害物质、废气处理工程、废水处理工程的控制措施，把有毒有害物质的泄漏降低到最低，加强全厂环境风险防范措施。建设单位需制定有针对性的应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施，并与铁佛镇安全、消防部门和紧急救援中心的应急预案衔接，统一采取救援行动。

### 5.2.6.5 风险评价结论

本项目涉及的危险物质主要为过氧乙酸等，贮存量较小，潜在危险性较小，不构成重大危险源；危险物质的运输、储存应符合危险货物的储存、运输的相关规定；废水、废气处理系统采取相应风险防范措施。本项目涉及的环境风险影响是可以降到最低水平的，并能减少或者避免风险事的发生。从环境风险评价的角度分析，本项目的建设是可行的。

### 5.2.6.6 环境风险评价自查表

本项目环境风险评价自查表见表 5.2-59。

表 5.2-59 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	过氧乙酸	甲烷	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
		存在总量/t	1.2	0.076	1.287	0.039
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 264 人		5km 范围内人口数 11138 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>		

			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input checked="" type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>	10 ≤ Q < 100	Q > 100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围		m	
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围		m	
	地表水	最近环境敏感目标		, 到达时间 h		
	地下水	下游厂区边界到达时间		d		
最近环境敏感目标		, 到达时间 d				
重点风险防范措施	监控系统及应急监测管理, 编制环境风险应急预案					
评价结论与建议	建设项目环境风险可防控, 同时建议采取报告书中提及的环境风险防范措施及应急预案					

注：“”为勾选项，“ ”为填写项。

### 5.2.7 病原微生物影响分析

根据调查猪的尸体上携带有一定量的病菌, 养猪场如管理不善, 会诱发常见疾病, 如口蹄疫、炭疽等, 而且传播很快, 甚至感染到人群。猪的常发病除了猪瘟、猪流感、仔猪副伤寒、嗜血杆菌病、腹泻以外, 近几年来还流行链球菌病、附红细胞体病和弓形体病等。其中猪瘟、猪水泡病、猪链球菌病等为人畜共患病, 应加以特别区别及注意。

其中针对猪附红细胞体病可选用血虫净、咪唑苯脲、新肿凡钠明配合四环素、土霉素等治疗; 对多发于春、夏两季的猪链球菌病肌注强效阿莫西林 15mg/kg 体重, 2.5% 恩诺沙星注射液 2.5mg/kg 体重, 每天 1 次, 连用 3 天, 病情会得到有效控制, 混合感染猪瘟时, 还要全群紧急接生猪瘟疫苗; 针对多见于 3 月龄仔猪, 6 月龄以上猪发病较少的猪弓形体病以磺胺-6-甲氧嘧啶、磺胺嘧啶加甲氧苄胺嘧啶等磺胺类药物有效。

根据《动物防疫条件审查办法》对家畜养殖场卫生防护建设的要求, 本项目养殖场配有畜牧兽医技术人员, 项目建设布局符合标准规范, 生产区、生活区、养殖区、污染物处理区明显分开, 且为减少猪受到的各种细菌的感染, 项目每隔 15 天对猪舍进行消毒, 在猪舍门口设淋浴系统, 工作人员进入猪舍前需进行淋浴后方可进入; 用活动喷雾装置对猪体进行喷雾消毒, 对猪体喷雾消毒 1 次, 可有效控制猪气喘病、猪萎缩性鼻炎等, 其效果比抗生素鼻内喷雾和饲料拌喂或疫苗接种好; 猪饲槽、饮水器及其它用具需

每天洗刷，并定期进行消毒。

综上所述，本项目病原微生物在采取以上措施后对周围畜禽以及人群产生的影响较小。

### 5.2.8 土壤环境影响分析

#### 5.2.8.1 环境影响识别

##### (1) 项目类别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附表 A.1，本项目属于“农林牧渔业”行业中“年出栏生猪 10 万头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，项目类别为 II 类。

##### (2) 影响类型及途径

拟建项目施工期主要为土方施工、厂房建设及设备安装，主要污染物为施工期扬尘，不涉及土壤污染影响。营运期污水处理系统调节池在事故泄漏工况下下渗将会对土壤造成垂直入渗影响。本项目废水经污水处理系统处理后用于周围农田灌溉，不外排，不会造成废水地面漫流影响。拟建项目不涉及酸、碱、盐类物质，不会造成土壤酸化、碱化、盐化。综上，本项目影响类型见表 5.2-60。

表 5.2-60 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其它	盐化	碱化	酸化	其它
建设期								
运营期			√					
服务期满后								

由表 5.2-60 知，拟建项目影响途径主要为运营期垂直入渗污染，因此拟建项目土壤环境影响类型为“污染影响型”。

##### (3) 影响源及影响因子

表 5.2-61 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物指标	特征因子	备注
污水处理系统调节池	粪污处理	垂直入渗	废水	COD、NH <sub>3</sub> -N、TP	事故工况，敏感目标耕地

#### 5.2.8.2 现状调查与评价

##### (1) 调查范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》（HJ964-2018），结合项目特性，土壤现状调查范围为项目占地范围及占地范围外 0.2km 范围，面积为 1.854km<sup>2</sup>。

##### (2) 敏感目标

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，本项目土壤保护目标主要为项目周边耕地，具体见表 5.2-62。

**表 5.2-62 土壤环境敏感目标一览表**

保护目标	方位	距离 (m)
项目厂区	/	/
评价范围内耕地	四周	/

### (3) 土地利用类型调查

根据现场调查结果，拟建项目场地及周边土地利用类型主要为耕地。评价区土地利用类型主要以耕地为主。评价区域土地利用类型现状图见图 5.2-25，各类土地利用类型调查结果见表 5.2-63。

**表 5.2-63 土壤评价范围现状土地利用类型表**

土地类型	面积 (km <sup>2</sup> )	占比 (%)	分布情况
耕地	1.821	98.2	主要包括农田，在拟建项目厂址四周分布
其他用地	0.033	1.8	主要为道路等其他用地

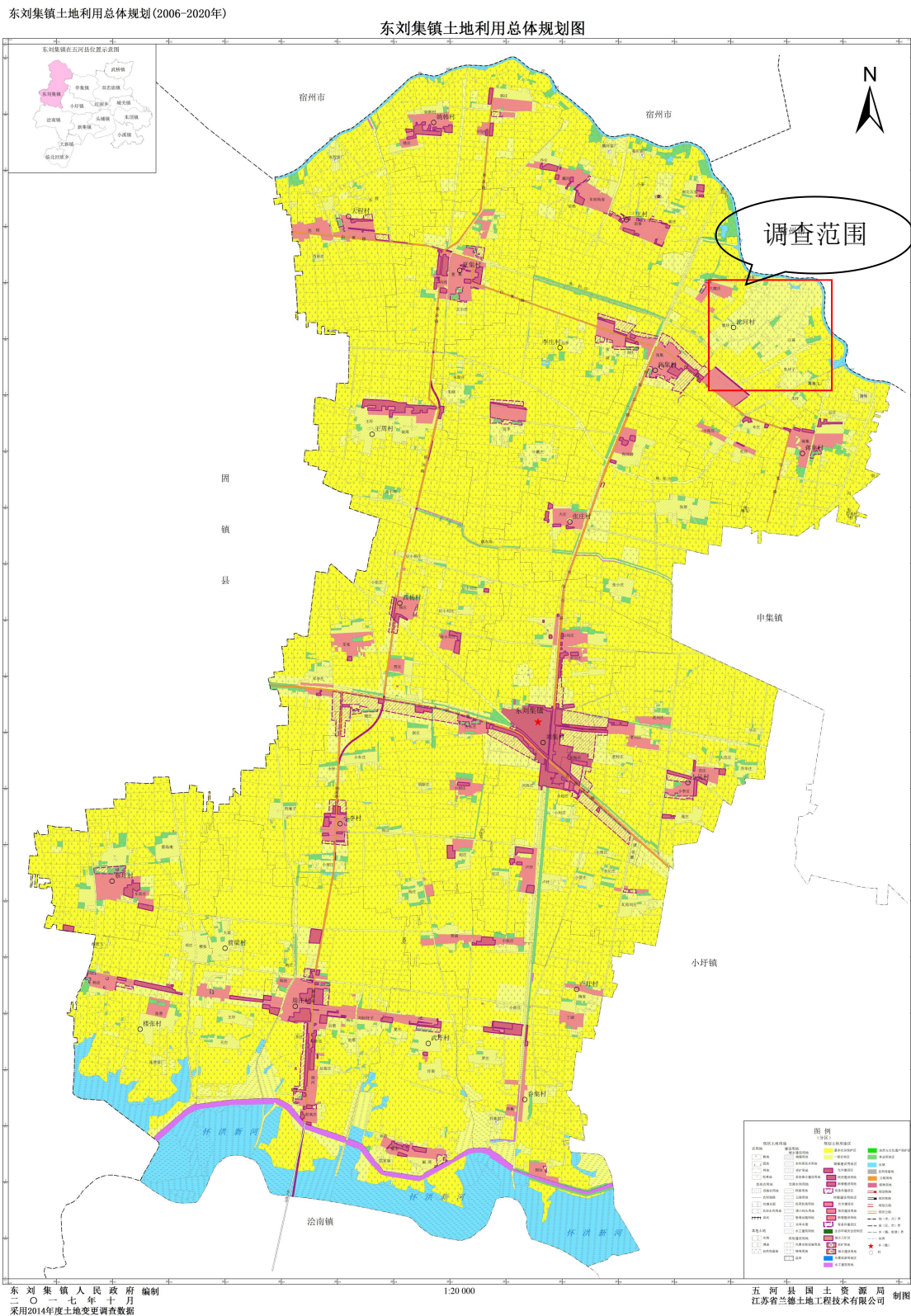


图 5.2-25 土地利用类型现状图

(4) 土壤类型调查

根据调查，评价范围内分布的土壤类型主要为潮土。评价区土壤类型分布图见图 5.2-26，土壤类型表见表 5.2-54。

表 5.2-64 土壤调查范围土壤类型表

土地类型	面积 (km <sup>2</sup> )	占比 (%)	分布情况
潮土	1.576	85	主要包括农田, 在拟建项目厂址四周分布
黄褐土	0.278	15	主要包括农田

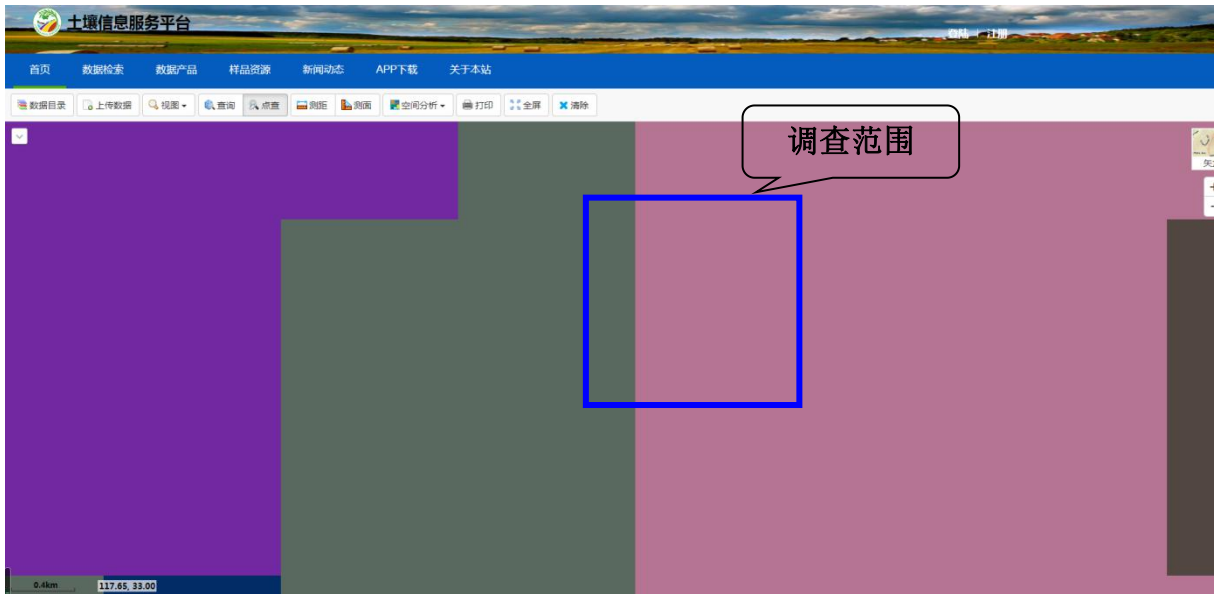


图 5.2-26 土壤调查范围土壤类型图

#### (5) 土壤理化特性调查

根据调查范围土壤类型分布情况, 选取具有代表性的 1 处土壤样品进行理化特性调查, 调查结果见表 5.2-65。

表 5.2-65 土壤理化特性调查表

点号	Z2 (粪污处理区)		时间	2020 年 6 月 12 日	
经度	E117° 39' 56"		纬度	N32° 59' 7"	
层次	0~0.5m	/	/	/	单位
现场记录	颜色	黄褐色	/	/	/
	结构	块状	/	/	/
	质地	黏土	/	/	/
	砂砾含量	2%	/	/	/
	其他异物	根须	/	/	/
实验室测定	pH 值	6.82	/	/	无量纲
	阳离子交换量	18.2	/	/	cmol(+)/kg
	氧化还原电位	498	/	/	mV
	饱和导水率	0.13	/	/	mm/min
	土壤容重	1.12	/	/	g/cm <sup>3</sup>
	土壤密度	2.16	/	/	g/cm <sup>3</sup>

注 1: 根据 7.3.2 确定需要调查的理化特性并记录, 土壤环境生态影响型建设项目还应调查植被、地下水位埋深、地下水溶解性总固体等。

注 2: 点号为代表性监测点位。

#### (6) 污染源调查

本项目位于蚌埠市五河县东刘集镇沱河村, 土壤调查评价范围内无工业性企业。

#### 5.2.8.3 土壤环境影响预测与评价

##### (1) 预测评价范围和时段



本项目预测评价范围与调查评价范围一致，为项目厂区外 0.2km 范围内。

评价时段主要考虑项目运营期。

### (2) 情景设置

本次情景设置为事故状态下污水处理站调节池破裂，泄漏的废水通过破损的地面防渗层垂直深入土壤。

### (3) 预测方法和预测因子

本项目土壤评价等级为二级，采用导则附录E中推荐的方法进行预测。

根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)，筛选出本次评价因子见下表。

表 5.2-66 评价因子筛选

环境要素	影响途径	污染来源	评价因子
土壤环境	垂直深入	污水处理系统调节池	COD、NH <sub>3</sub> -N、TP

### (4) 预测模型

本项目土壤环境影响预测采用导则推荐的一维非饱和和溶质运移模型，具体公式如下：

a) 一维非饱和和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left( \theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c—污染物介质中的浓度，mg/L；

D—弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

q—渗流速率，m/d；

z—沿 z 轴的距离，m；

t—时间变量，d；

θ—土壤含水率，%。

b) 初始条件

$$c(z,t)=0 \quad t=0, L \leq z < 0$$

c) 边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件，其中 E.6 适用于连续点源情景，E.7 适用于非连续点源情景。

$$c(z,t)=c_0 \quad t > 0, z=0$$

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

### (5) 预测结果

COD 的土壤预测结果见表 5.2-67。

表 5.2-67 COD 土壤环境影响预测结果

Z(m)C(mg/L)/t(d)	1	10	100	150	200	300	365	1000	3650
0.1	2336.59	3204.99	7236.31	8893.99	10356.37	12835.51	14188.92	21301.52	25167.65
0.2	2338.33	3198.06	7223.12	8880.23	10342.61	12822.57	14176.80	21296.57	25167.46
0.3	2340.22	3191.21	7209.97	8866.51	10328.87	12809.65	14164.68	21291.62	25167.27
0.4	2342.22	3184.44	7196.85	8852.81	10315.15	12796.73	14152.56	21286.67	25167.07
0.5	2344.28	3177.76	7183.77	8839.13	10301.44	12783.81	14140.44	21281.71	25166.88
1	2354.09	3145.48	7118.87	8771.10	10233.17	12719.36	14079.92	21256.86	25165.92
2	2355.25	3085.98	6991.59	8636.86	10097.91	12590.99	13959.12	21206.88	25163.98
3	2301.55	3031.78	6867.62	8505.02	9964.36	12463.39	13838.69	21156.52	25162.02
4	2167.77	2981.21	6746.89	8375.58	9832.53	12336.57	13718.63	21105.78	25160.05
5	1947.92	2932.68	6629.31	8248.51	9702.42	12210.55	13598.98	21054.67	25158.05
10	475.75	2671.95	6086.05	7647.93	9077.97	11593.26	13007.57	20793.56	25147.82
20	0.57	1773.73	5189.64	6608.56	7957.76	10429.40	11866.79	20244.24	25125.97
40	0	159.11	3880.20	5039.71	6179.49	8414.08	9802.54	19046.32	25076.19
60	0	1.97	2822.32	3883.26	4860.50	6803.81	8067.40	17739.78	25017.21
80	0	0	1832.02	2905.26	3810.91	5522.61	6644.01	16360.82	24947.65

由上表可知，10d 时可影响到 60m 内的土壤，同时 2m 深度以内的土壤在 300d 时 COD 的浓度接近废水浓度，对土壤的影响较大。本项目污水处理系统等严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗，保证污水处理系统调节池等无泄漏，可保证废水对厂区内土壤环境的影响可控。

NH<sub>3</sub>-N 的土壤预测结果见表 5.2-68。

表 5.2-68 NH<sub>3</sub>-N 土壤环境影响预测结果

Z(m)C(mg/L)/t(d)	1	10	100	150	200	300	365	1000	3650
0.1	143.81	197.25	445.36	547.38	637.39	789.97	873.26	1311.01	1548.95
0.2	143.91	196.83	444.55	546.54	636.54	789.17	872.52	1310.70	1548.94
0.3	144.03	196.40	443.74	545.69	635.69	788.37	871.77	1310.40	1548.93
0.4	144.15	195.99	442.93	544.85	634.85	787.58	871.02	1310.09	1548.92

0.5	144.28	195.58	442.13	544.01	634.01	786.78	870.28	1309.79	1548.90
1	144.88	193.59	438.13	539.82	629.80	782.82	866.55	1308.26	1548.84
2	144.95	189.93	430.30	531.56	621.48	774.92	859.12	1305.18	1548.73
3	141.65	186.59	422.67	523.44	613.26	767.06	851.71	1302.08	1548.60
4	133.42	183.48	415.24	515.48	605.15	759.26	844.32	1298.96	1548.48
5	119.89	180.49	408.00	507.66	597.14	751.50	836.95	1295.82	1548.36
10	29.28	164.45	374.57	470.69	558.71	713.51	800.56	1279.75	1547.73
20	0.03	109.16	319.40	406.73	489.76	641.88	730.35	1245.94	1546.39
40	0	9.79	238.81	310.17	380.32	517.85	603.30	1172.21	1543.32
60	0	0.12	173.70	239.00	299.14	418.74	496.51	1091.80	1539.69
80	0	0	112.75	178.81	234.54	339.89	408.91	1006.93	1535.41

由上表可知，10d 时可影响到 60m 内的土壤，同时 2m 深度以内的土壤在 300d 时 COD 的浓度接近废水浓度，对土壤的影响较大。本项目污水处理系统等严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗，保证污水处理系统调节池等无泄漏，可保证废水对厂区内土壤环境的影响可控。

TP 的土壤预测结果见表 5.2-69。

表 5.2-69 TP 土壤环境影响预测结果

Z(m)\C(mg/L)/t(d)	1	10	100	150	200	300	365	1000	3650
0.1	21.57	29.58	66.79	82.09	95.59	118.48	130.97	196.62	232.30
0.2	21.58	29.52	66.67	81.97	95.47	118.36	130.86	196.57	232.30
0.3	21.60	29.46	66.55	81.84	95.34	118.24	130.74	196.53	232.30
0.4	21.62	29.39	66.43	81.71	95.21	118.12	130.63	196.48	232.30
0.5	21.64	29.33	66.31	81.59	95.09	118.00	130.52	196.44	232.30
1	21.73	29.03	65.71	80.96	94.46	117.40	129.96	196.21	232.29
2	21.74	28.48	64.53	79.72	93.21	116.22	128.85	195.75	232.27
3	21.24	27.98	63.39	78.50	91.97	115.04	127.74	195.28	232.25
4	20.01	27.52	62.28	77.31	90.76	113.87	126.63	194.81	232.23
5	17.98	27.07	61.19	76.14	89.56	112.71	125.52	194.34	232.22
10	4.39	24.66	56.18	70.59	83.79	107.01	120.06	191.93	232.12
20	0.01	16.37	47.90	61.00	73.45	96.27	109.53	186.86	231.92
40	0	1.47	35.82	46.52	57.04	77.66	90.48	175.80	231.46
60	0	0.02	26.05	35.84	44.86	62.80	74.46	163.74	230.92
80	0	0	16.91	26.82	35.18	50.98	61.33	151.02	230.27

由上表可知，10d 时可影响到 60m 内的土壤，同时 2m 深度以内的土壤在 300d 时 TP 的浓度接近废水浓度，对土壤的影响较大。本项目污水处理系统等严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗，保证污水处理系统调节池等无泄漏，可保证废水对厂区内土壤环境的影响可控。

表 5.2-70 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地区 <input type="checkbox"/> ；农用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；未利用地区 <input type="checkbox"/>	土地利用类型图
	占地规模	(48.67) hm <sup>2</sup>	
	敏感目标信息	敏感目标 ( )、方位 ( )、距离 ( )	
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 ( )	
	全部污染物	/	
	特征因子	/	
所属土壤环境影响评价项目类别		I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/>	

	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>					
	评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>					
	理化特性				同附录 C		
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图	
			表层样点数	1	2		0~0.2m
			柱状样点数	3			0~0.5m
		0.5~1.5m					
	1.5~3m						
	现状监测因子	pH、铜、锌、铅、镉、砷、汞、镍以及总铬, 共 9 项指标					
	评价因子	pH、铜、锌、铅、镉、砷、汞、镍以及总铬, 共 9 项指标					
现状评价	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ; GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )					
	现状评价结论	对照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中相关限值要求, 项目地块监测点各项指标监测值均低于标准中的限值要求, 说明项目区域内土壤环境质量本底值较好					
影响预测	预测因子						
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )					
	预测分析内容	影响范围 ( ) 影响程度 ( )					
	预测结论	达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>					
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ( )					
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次			
		1	pH、铜、锌、铅、镉、砷、汞、镍以及总铬	每 5 年监测 1 次			
	信息公开指标						
	评价结论	对周围土壤环境影响较小					

注 1: “”为勾选项, 可; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。

注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。

从土壤环境影响的角度, 本项目建设是可行的。

### 5.2.9 人体健康环境影响分析

养殖场若管理不善, 会诱发常见疾病, 如猪瘟、口蹄疫、炭疽等, 而且传播很快, 甚至感染到人群。养殖场在正常生产养殖过程中采取日常的防疫防护措施, 同时养殖过程中制定风险预案, 确保在疫情发生过程中能够不对外传播; 养殖场恶臭对周边环境人体产生影响较大, 建设单位根据不同养殖区域采取抑制恶臭气体对周边人体健康的影响, 建设单位对猪舍内采取优化饲料喂养方式, 猪舍内采用干清粪方式, 猪舍日产日清, 采取自然及风机强制轮换通风措施, 夏季必要时喷洒除臭剂, 猪舍周边种植绿化隔离带; 沼气工程采取全封闭式布设, 进粪口喷洒除臭剂, 沼气工程周边种植绿化带等措施, 在采取以上治理措施后, 养殖场对周边人体健康环境影响较小。

## 6 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 施工期环境污染控制对策

#### 6.1.1 废气污染防治措施

##### (1) 扬尘污染防治

本项目扬尘是建设期的重要污染因素。施工期应特别注意扬尘的防治问题，制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

采取配置工地滞尘防护网、设置围挡，优先建好进场道路，采取道路硬化措施，并采用商品混凝土和预拌砂浆，最大程度减少扬尘对周围大气环境的危害，必要时采用水雾喷淋以降低和防治二次扬尘。在土方挖掘、平整阶段，运输车辆必须做到净车进出场，最大限度减少渣土撒落造成扬尘污染。在运输、装卸建筑材料时，尤其是泥砂等物质，应采用封闭车辆运输。

建设单位应根据《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》等政策要求采取以下防尘措施：

①施工现场实行围挡封闭。主要路段施工现场围挡高度不得低于 2.5m，一般路段施工现场围挡高度不得低于 1.8m。围挡底边应当封闭并设置防溢沉淀井，不得有泥浆外漏。

②施工现场出入口道路实施混凝土硬化并配备车辆冲洗设施。对驶出施工现场的机动车辆冲洗干净，方可上路。

③施工现场内道路、加工区实施混凝土硬化。硬化后的地面，不得有浮土、积土，裸露场地应当采取覆盖或绿化措施。

④施工现场设置洒水降尘设施，安排专人定时洒水降尘。

⑤施工现场土方开挖后尽快完成回填，不能及时回填的场地，采取覆盖等防尘措施；砂石等散体材料集中堆放并覆盖。

⑥渣土等建筑垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，采用封闭式管道或装袋清运，严禁高处抛洒。需要运输、处理的，按照市、镇政府市容环境卫生行政主管部门规定的时间、线路和要求，清运到指定的场所处理。

⑦外脚手架应当设置悬挂密目式安全网封闭，并保持严密整洁。

⑧施工现场禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。

⑨施工现场使用商品混凝土和预拌砂浆，搅拌混凝土和砂浆采取封闭、降尘措施。

⑩运进或运出工地的土方、砂石、粉煤灰、建筑垃圾等易产生扬尘的材料，应采取封闭运输。

⑪拆除工程工地的围挡应当使用金属或硬质板材材料，严禁使用各类砌筑墙体；拆除作业实行持续加压洒水或者喷淋方式作业；拆除作业后，场地闲置 1 个月以上的，用地单位对拆除后的裸露地面采取绿化等防尘措施。

⑫根据《安徽省重污染天气应急预案》启动Ⅲ级（黄色）预警以上或气象预报风速达到五级及以上时，不得进行土方挖填和转运、拆除、道路路面鼓风机吹灰等易产生扬尘的作业。

建设单位拟对施工期粉尘的防治在满足《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》要求的基础上，考虑雾霾天气的日益增多和越来越严重，同时响应国家和安徽的大气防治行动计划，建设单位应进一步采取措施和加强管理，以尽可能的减少扬尘等的产生，本评价要求还应按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）要求采取以下环保措施：

#### ①施工标志牌的规格和内容

施工期间，施工单位应根据《建设施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

#### ②围挡、围栏及防溢座的设置

围挡低端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。

#### ③土方工程防尘措施

土方工程包括土地开挖、运输和填筑等施工过程，有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

#### ④建筑材料的防尘管理措施

施工过程在使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取下列措施：

a. 密闭存储；

b. 设置围挡或堆砌围墙；

c. 采用防尘布苫盖；

d.其他有效的防尘措施。

#### ⑤建筑垃圾的防尘管理措施

建筑垃圾的防尘管理措施。施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移：

a.覆盖防尘布、防尘网；

b.定期喷洒抑尘剂；

c.定期喷水压尘；

d.其他有效的防尘措施。

#### ⑥设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。

施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

⑦进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗洒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应有毡布覆盖严实。毡布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

#### ⑧施工工地道路防尘措施

施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路，应采取下列措施，并保持路面清洁，防止机动车扬尘：

a.铺设钢板；

b.铺设水泥混凝土；

c.铺设沥青混凝土；

d.铺设用礁渣、细石或其它功能相当的材料等，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施；

e.其他有效的防尘措施。

#### ⑨施工工地道路积尘清洁措施

可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

工地周围环境的保洁。施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围 20m 范围内。

#### ⑩施工工地内部裸地防尘措施

施工期间，对于工地内裸露地面，应采取下列防尘措施：

- a.覆盖防尘布或防尘网；
- b.铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料；
- c.植被绿化；
- d.晴朗天气时，视情况每周等时间隔洒水二至七次，扬尘严重时应加大洒水频率；
- e.根据抑尘剂性能，定期喷洒抑尘剂；
- f.其他有效的防尘措施。

⑪施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网或防尘布。

#### ⑫混凝土的防尘措施

施工期需使用混凝土时，应使用预拌商品混凝土。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

#### ⑬物料、渣土、垃圾等纵向输送作业的防尘措施

施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，可从电梯孔道、建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者打包装框搬运，不得凌空抛撒。

#### ⑭大、中型工地应设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督

本项目工程较大、施工期较长，应设有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。

#### ⑮工地周围环境的保洁

施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，要求设在施工工地周围 20m 范围内。

#### (2) 运输车辆尾气

做好施工现场的交通组织，避免因施工造成的交通阻塞，减少运输车辆怠速产生的废气排放。

### 6.1.2 废水环境保护措施

(1) 工程施工废水悬浮物含量较高（以泥沙为主），因此施工期需设置沉淀池，废水经沉淀池处理后循环利用，不外排。施工场地不设旱厕及厨房，生活污水委托周围



村庄环卫设施，不外排。

(2) 水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

(3) 安装小流量的设备和器具以减少在施工期间的用水量。

(4) 工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，严禁乱排、乱流污染施工场。施工时产生的泥浆水及冲孔钻孔桩产生的泥浆未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。在回填土堆放场、施工泥浆产生点应设置临时沉沙池，含泥沙雨水、泥浆水经沉沙池沉淀后回用。

(5) 工程施工期间，运输车辆尤其是渣土车等应设置淋洗场地，防渗防漏，并在冲洗场地内设置集水沟和简易有效地除油沉淀池，将机械冲洗等含油废水进行收集、沉淀、除油处理达标后回用。在施工场地四周设置集水沟，收集施工现场排放的混凝土养护水、渗漏水等建筑废水，经沉淀处理后回用于施工现场的洒水抑尘。施工现场的所有临时废水收集设施、处理设施均需采取防渗漏措施。

(6) 施工期间雨季可造成部分水土流失，管理不当可能使泥沙流入下水道，因此在施工场地应加强管理，注意土方的合理堆放，距下水道保持一定距离，同时做好建筑材料和建筑废料的管理，防止其成为地面水的二次污染源；建议在施工工地设置多个沉淀池，一方面可以使泥浆水得到沉淀，另一方面还可以收集一定量雨水用作冲洗车辆、场地洒水等。

### 6.1.3 噪声污染防治措施

施工期间的噪声污染主要来自于施工机械作业产生的噪声和运输车辆产生的交通噪声。

施工单位应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》和《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），采用低噪声施工机具和先进工艺进行施工，在施工作业中必须合理安排各类施工机械的工作时间，除必须连续作业的工序外，晚上不得施工。如必须施工则需报环境保护主管部门同意并公示后方可进行，日常必须加强对施工人员的管理，减少人为原因产生的高噪声。在中考、高考等特殊时期对产生环境噪声污染的建筑施工作业时间和区域做出限制性规定，并提前 7 天向社会进行公告。

根据有关规定，建设施工时除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，“因特殊要求必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者有关主管部门的证明”（《中华人民共和国环

境噪声污染防治法》第三十条)。

根据现场踏勘结果,项目周围 500m 范围内没有居民点及学校等环境敏感目标,为进一步减小对环境影响,要求如下:

(1) 合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间,禁止在中午(12:00~14:00)和夜间(22:00~6:00)施工,避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。施工单位严格执行《建筑施工现场环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求,在施工过程中,尽量减少运行动力机械设备的数量,尽可能使动力机械设备均匀地使用。

(2) 对本项目的施工进行合理布局,尽量将高噪声的机械设备安装在地块中部,以远离敏感目标。

(3) 从控制声源和噪声传播以及加强管理等几个不同角度对施工噪声进行控制。

选择低噪声的机械设备。对于开挖和运输土石方的机械设备(挖土机、推土机等)以及翻斗车,可以通过排气消声器和隔离发动机震动部分的方法来降低噪声,其他产生噪声的部分还可以采用部分封闭或者完全封闭的办法,尽量减少振动面的振幅;闲置的机械设备等应该及时予以关闭;一切动力机械设备都应该经常检修,特别是那些会因为部件松动而产生噪声的机械,以及那些降噪部件容易损坏而导致强噪声产生的机械设备。

将各种噪声比较大的机械设备远离敏感目标,并进行一定的隔离和防护消声处理,必要的时候,建议在施工场地四周建立临时性移动隔声屏障,这样可以减少对项目周围等敏感点的影响。

对施工车辆造成的噪声影响要加强管理,运输车辆尽量采用较低声级的喇叭,并在所经过的道路禁止鸣笛。

经采取上述相应措施后,项目施工期产生的噪声对外环境产生的影响在可控范围之内。

#### 6.1.4 固体废物控制措施

##### (1) 弃土和建筑垃圾处置

①施工前弃土处置申报:施工期产生建筑垃圾、工程渣土的建设单位或施工单位,应当向地方固体废弃物管理处办理渣土垃圾排放处置计划申报手续;工程开工前应向管理处申报,获得批准后进行处置,外运至填土场。回填工程基坑、洼地等需要容纳渣土的,容纳单位或个人应当到管理处申办手续,由管理处同有关部门按规划和建设需要统一调剂。

②施工过程中弃土有效控制：施工单位应当配备管理人员，对渣土垃圾的处置实施现场管理。建设或施工单位应持管理处核发的处置证向运输单位办理建筑垃圾、工程渣土的托运手续。运输车辆在运输建筑垃圾、工程渣土时应随车携带由管理处核发的承运手续和准运证，接受管理处、公安交警和交通部门的检查，并按照规定的运输路线、时间行驶和市固管处指定的地点倾倒。不得倒入河道和居民生活垃圾容器，施工中不得随意抛弃建筑材料、残土、旧料和其他杂物。

#### （2）施工人员生活垃圾处置

施工单位应与当地环卫部门联系，及时处置施工现场生活垃圾，同时要求承包商对施工人员加强教育，养成不乱扔废弃物的良好习惯，以创造卫生整洁的工作和生活环境。

本项目建设后期工程施工过程中应合理设置施工人员生活垃圾、建筑垃圾堆放点的位置，减小对已建成项目内居民的生活产生的影响。

### 6.1.5 生态环境保护措施

#### 1、工程措施

（1）开挖土方设置临时堆场单独堆放，开挖土石方尽量回填，将猪舍等挖出的土方回填至厂区道路等，做到项目土石方基本平衡。

（2）临时堆场不占用项目区外用地，以免压损、破坏地表植被，临时堆放点采取围挡、覆盖等措施，直至土方回填。

#### 2、植物保护措施

（1）保护好项目周边的植被，减少对生态环境的破坏。项目施工期除项目占地外，不得占用其他土地。

（2）项目施工期和运营期禁止随意砍伐工程用地外的树木，破坏植被；对项目区进行绿化，尽可能恢复生态环境。

#### 3、景观保护措施

在项目区及项目区周边做好绿化美化，有计划的植树种草，增加项目区与周边环境的相融性。

## 6.2 运营期环境污染控制对策

### 6.2.1 废气污染防治措施评述

本项目废气产生种类包括猪舍废气、发酵罐废气、无害化处置车间废气、沼气锅炉燃烧废气、火炬燃烧废气、备用发电机废气以及食堂油烟。

本项目废气收集处理示意图见图 6.2-1 所示。

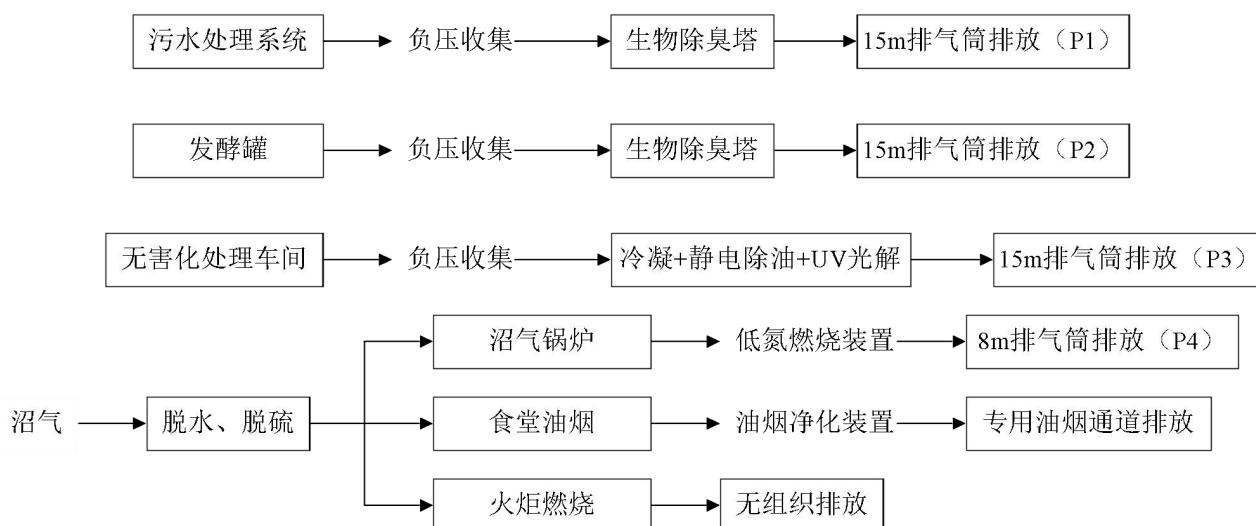


图 6.2-1 本项目废气收集处理示意图

### 6.2.1.1 有组织废气污染防治措施评述

#### (1) 恶臭气体

本项目污水处理站的 UASB 反应器等装置密封，通过微负压抽风机集中收集（捕集率为 90%），收集后恶臭气体进入生物除臭塔对恶臭气体进行处理（去除率为 90%），尾气通过 15m 高排气筒（P1）排放。

本项目有机肥在发酵过程会产生废气，恶臭气体在发酵初期浓度较高，随着发酵的进行，恶臭会大幅降低。发酵罐为密闭设备，废气收集效率约为 95%，废气通过 3 套“生物除臭塔”装置进行处理后通过 1 根排气筒（P2）排放。

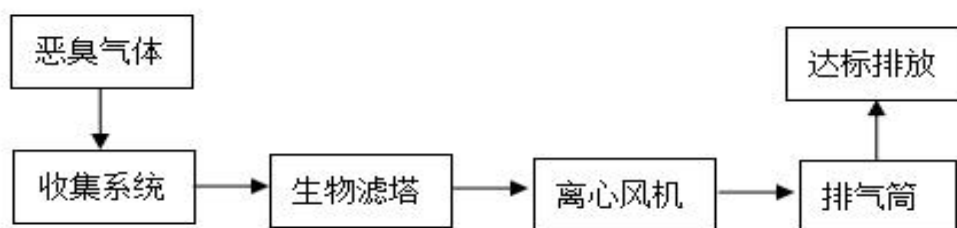


图 6.2-2 除臭流程图

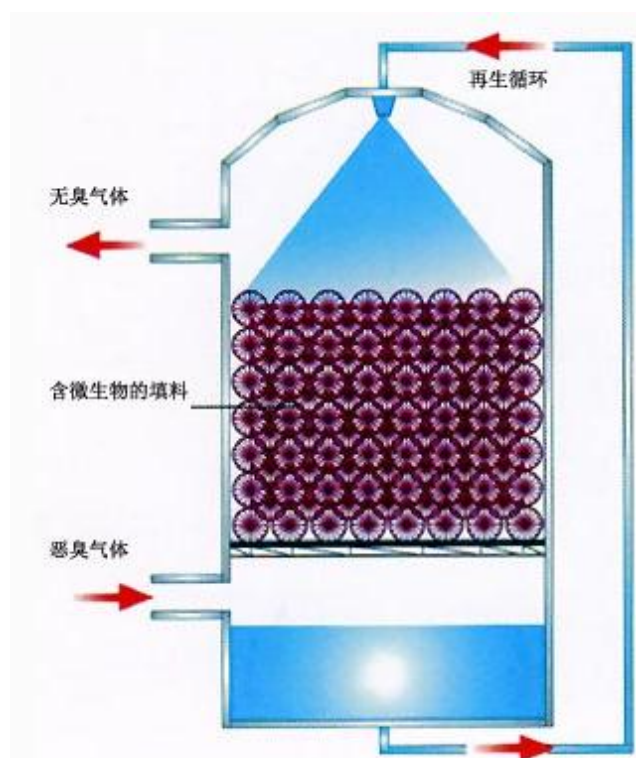


图 6.2-3 生物除臭塔除臭原理图

①产生的臭气通过负压收集装置收集，收集效率不低于 90%；

②废气经收集后输送至生物除臭塔内进行除臭，除臭效率可达 90%。生物除臭塔上层布置载体，下层布置除臭液。载体通常采用泥炭、堆肥、木屑、灌木等有机物，恶臭气体进入塔体内，通过约 0.5-1m 厚的生物活性填料层。生物填料通过除臭液自动加湿和供给营养使生物菌可以不断地自身繁殖、代谢、再生，不需要人工更换。

生物除臭反应式如下：



当废气通过生物填料层时，填料上的微生物能将废气中的污染物降解成为无毒无害无刺激性气味的气体，如  $\text{CO}_2$  和水等，同时微生物以转化过程中产生的能量作为自身生长与繁殖的能源，使恶臭气体物质的转化持续进行。经生物除臭塔净化后的气体经离心风机引至一根 15m 高排气筒高空排放（高出 200m 半径范围内建筑 5m 以上）。

③目前被广泛应用的除臭技术主要有活性炭吸附法、化学洗涤法、生物滴滤塔、生物除臭塔几种方案。

表 6.2-1 常见除臭方案对比

序号	方法	原理	优缺点	投资
1	活性炭吸附法	活性炭法对臭气进行物理除臭	虽设备简单, 但仅适用于低浓度、小气量的臭气处理, 且会产生废活性炭, 属于危险废物	小
2	化学洗涤法	化学除臭剂和臭气经过化学反应生成无臭气体	投资大、运营成本高且会产生二次污染, 反应后的产物可能会产生新的污染物, 需要对洗涤后的产物进行严格处理	大
3	生物滤池	微生物进行除臭	适用于工业污水处理站、污水处理站、垃圾中转站及污泥处理设施等产生的恶臭, 处理效率高、无二次污染	较大
4	生物除臭塔	微生物进行除臭	适用于污水处理站、垃圾中转站及污泥处理设施等产生的恶臭, 处理效率高、运行成本低、操作简单、无二次污染	不大
5	光降解法	有机物在光的作用下, 逐步氧化成低分子中间产物, 最终生成 CO <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> O 以及其他的离子如 NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 等	适用于处理高浓度、大气量的恶臭气体; 净化效率高, 成本低, 工艺简单; 设备易腐蚀, 设备维修频次高	小

由上表可知, 生物滤池和生物除臭塔更适用于本项目。相比生物滤池, 生物除臭塔投资小, 运行成本低, 操作简单。因此, 本项目采用生物除臭塔对恶臭气体进行处理。

堆肥发酵罐、污水站产生的恶臭气体采取生物除臭塔处理后可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 相关标准限值要求。

#### 工程实例:

阜阳汉世伟食品有限公司在阜南县建设的 4 个养殖场恶臭废气均采用生物除臭塔进行处理, 根据验收监测数据, 恶臭气体去除效率可达 90% 以上, 恶臭气体排放均可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 相关标准限值要求。

#### (2) 无害化处置废气

本项目无害化处置车间设置为全密闭, 车间顶部设置负压抽风设施, 将处置过程产生的臭气抽至废气处理装置中进行除臭(收集效率为 95%), 废气处理装置工艺为冷凝+静电除油+UV 光解(除臭效率 80%, 非甲烷总烃去除效率为 90%), 处理后尾气通过一根 15m 高排气筒(P3) 排放。

高温化制法无害化处置病死猪及分娩废物过程中产生的废气主要是油烟(非甲烷总烃)和恶臭废气, 温度较高。本项目先采用冷凝, 将部分油烟废气冷凝成液态, 除去油烟废气, 再通过静电除油器进一步除去油烟, 经油烟净化器处理后的废气再通过 UV 光解装置, 可分解除去少量有机废气。

#### ① 静电除油

静电除油原理利用异性相吸的原理, 利用外加高压(14KV-16KV)直流电而形成二个极性相反的电场, 在库仑力的作用下, 使油烟粒子带电后向收集板移动排斥的力量附在

收集板上，从而达到去除油烟的目的。

### ②UV 光解

在高压电源作用下，激发 UV 紫外灯管发光（除臭效果最佳波长范围 170nm-184.9nm）产生高能 UV 紫外线光束打断、裂解大分子有机化合物分子键，生成呈离子状态的原子、自由基。同时，UV 紫外线光束可分解空气中氧生成游离氧，进而与氧分子结合形成臭氧。臭氧具有强氧化性，对恶臭气体有极强的去除效果，进一步将离子状态的原子、自由基氧化成稳定的小分子，如  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$  等。

同时，UV 光解还可同步起到杀菌的作用。利用高能 UV 光束裂解恶臭气体中细菌的分子键，破坏细菌的核酸(DNA)，再通过臭氧进行氧化反应，彻底达到脱臭及灭杀细菌的目的。

因此，本项目无害化处置废气采用冷凝+静电除油+UV 光解处理装置，除臭效率可达 80%以上，非甲烷总烃去除效率可大 90%以上，经处理后的恶臭气体和非甲烷总烃通过一根 15m 高排气筒（P3）排放，排放浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）和上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/993-2015）中相关标准限值要求。

### （3）沼气锅炉废气

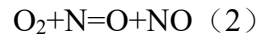
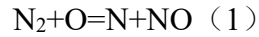
本项目配置 1 台沼气锅炉，沼气锅炉安装低氮燃烧装置，尾气通过 8m 高排气筒(P4) 排放。

本项目低氮燃烧技术拟采用烟气再循环低氮技术。

#### ①技术原理

烟气再循环燃烧技术是指燃烧产生的部分烟气与氧化剂混合后再次参加燃烧过程的燃烧方式。其原理是将锅炉尾部较低温度的一部分烟气通过再循环风机再次送入炉胆，因此炉胆内的空气中混入了氧量较低的烟气，所以混合后气体中的氧含量低于原空气中的氧含量，使天然气处于缺氧燃烧状态，从而控制了燃烧温度，进而降低氮氧化物生成浓度，改变了锅炉的燃烧工况和传热特性。送入炉胆的烟气与不采用烟气再循环的烟气量之比称为烟气再循环率。再循环烟气量、烟气从尾部烟道抽出位置及再循环烟气送入炉胆的位置都是烟气再循环技术的影响因素。

其减排机理可以用热力型  $\text{NO}_x$  的生成机理来解释。在高温条件下，由空气中的氮经氧化而生成的  $\text{NO}_x$ ，称为热力型  $\text{NO}_x$ （Thermal  $\text{NO}_x$ ）。其生成过程可用下面一组连锁反应来描述。



上述反应中，式（1）的活化能较高，故由式（1）表示的反应控制  $\text{NO}_x$  的生成量。

热力型  $\text{NO}_x$  的生成速率可由式（4）表示：

$$d[\text{NO}]/dt = 6 \times 10^{16} [\text{O}_2]^{0.5} [\text{N}_2] T - 0.5 e^{-69090/T} \quad (4)$$

式中： $d[\text{NO}]/dt$ —热力型  $\text{NO}_x$  的生成速率， $\text{mol}/(\text{cm}^3 \cdot \text{s})$ ；

$[\text{NO}]$ 、 $[\text{O}_2]$ 、 $[\text{N}_2]$ —分别为  $\text{NO}$ 、 $\text{O}_2$ 、 $\text{N}_2$  等组分的摩尔浓度， $\text{mol}/\text{cm}^3$ ；

$T$ —反应温度， $\text{K}$ ；

$t$ —反应时间， $\text{s}$ 。

热力型  $\text{NO}_x$  形成的主要控制因素是温度，温度对  $\text{NO}_x$  生成速率的影响呈指数关系。影响热力型  $\text{NO}_x$  生成的另一个主要因素是烟气中的氧浓度，其生成速率与氧浓度的 0.5 次方成正比。

烟气再循环技术控制了火焰区域的最高温度，降低火焰就可以降低  $\text{NO}_x$  的形成。同时烟气再循环降低了氧和氮的浓度，同样起到降低  $\text{NO}_x$  的作用。

## ②技术结构图

本项目拟采用烟气外部再循环技术，指在通过在锅炉外部增加循环烟气管路实现烟气再循环，结构如下图所示。

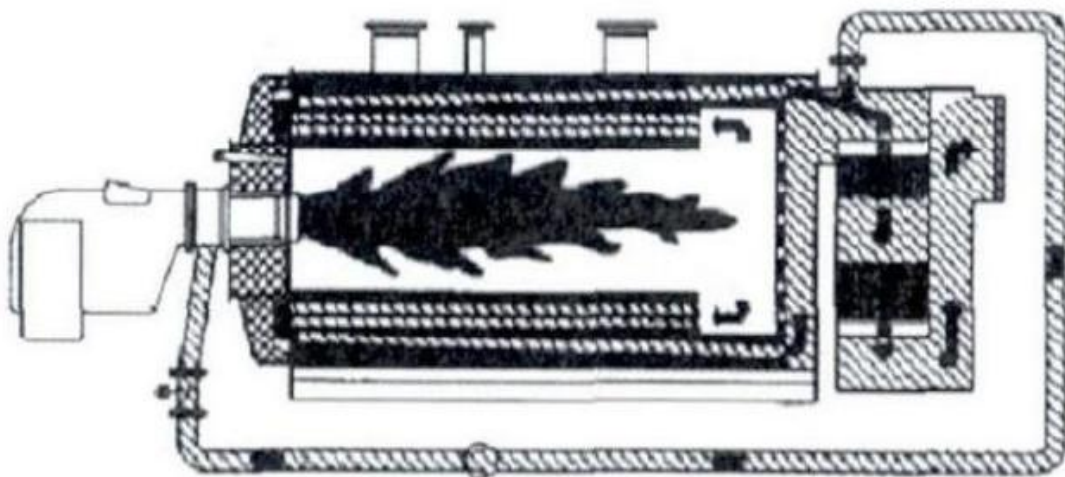


图 6.2-4 烟气内部再循环技术结构示意图

本项目通过在沼气锅炉外部增加循环烟气管路，可实现尾气的再循环，保证锅炉尾气中氮氧化物含量降至  $50\text{mg}/\text{Nm}^3$  以下。



#### (4) 排气筒设置合理性分析

本项目在污水处理站、堆肥发酵罐和病死猪无害处置车间各设置 1 根排气筒 P1，排气筒高度为 15m，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“排气筒高度应高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上”和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“排气筒的最低高度不得低于 15m”等的要求，排气筒出口速度为 11.32~14.15m/s<20m/s。

本项目在沼气锅炉设置要求参照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉要求进行，本项目新建沼气锅炉排气筒设置为 8m，符合“燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8 米，新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上”要求。

因此，本项目污水处理站、堆肥发酵罐、病死猪无害处置车间和锅炉房处排气筒设置合理可行。

#### 6.2.1.2 无组织废气污染防治措施评述

本项目无组织恶臭气体主要产生在养殖区、治污区，影响畜禽场恶臭产生的主要原因是清粪方式、管理水平、粪便和污水处理程度，同时也与场址选择、场地规划和布局、畜舍设计、畜舍通风等有关。

本项目针对厂区无组织恶臭治理主要措施主要包括：加强猪舍通风，及时清除猪粪，合理配置猪饲料，厂区周边喷洒除臭剂，加强绿化，同时对堆肥发酵罐、厌氧反应池等位置进行密闭设置。具体措施如下：

##### (1) 猪舍出风端安装除臭墙

在每栋猪舍出风口处安装过滤吸附除臭装置，将臭气集中收集后经过过滤吸附除臭装置处理后排放。除臭装置过滤球充当载体，无规则排列且疏松多孔结构，能与臭气进行充分接触并高效拦截；循环水中添加具有除臭作用的专用生物菌剂，能与臭气分子发生反应。

##### (2) 加强猪舍通风，及时清除猪粪，增加清粪频次

有资料表明，温度高时恶臭气体浓度高，猪粪在 1~2 周后发酵较快，粪便暴露面积大的发酵率高。因此建议猪舍全部或部分使用板条式有缝地板，保证粪便冷却，并尽快从猪舍内清粪，在猪舍内加强通风，加速粪便干燥。上述措施可有效减少猪舍内猪粪发酵产生的废气污染物。

##### (3) 强化厂区冲洗、喷洒除臭剂

加强猪舍内地面、设备及车辆的清洗和消毒，喷洒除臭剂，保持猪舍、设备的清洁卫生，可以有效减少恶臭气体的产生。本项目除臭剂可选用植物型除臭剂（多种植物的根、茎、叶和花果中提取有效成份混合制作而成的除臭剂），通过喷枪对猪舍地面、构筑物墙面、屋顶以及周边排水沟喷洒，首次使用建议 3 次/周，后期可每周 1 次。

#### （4）科学的设计日粮，提高饲料利用率

猪采食饲料后，饲料在消化道内消化过程中（尤其是后段肠道），因微生物腐败分解而产生臭气；同时没有消化吸收部分在体外被微生物降解，因此提高日粮的消化率、减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后的臭气的产生，这是减少恶臭来源的有效措施。

采用经氨基酸平衡的低蛋白日粮：用合成氨基酸取代日粮中完整蛋白质可有效减少排泄中的氮。有关研究表明，在低蛋白日粮中补充氨基酸可使氮的排出量减少 3.2%~62%。

#### （5）加强绿化

在厂界、粪便堆场边缘四周设置高 4~5 米的绿色隔离带，可种树 2~3 排，并加高场区围墙，并种植芳香的木本植物。鉴于养殖行业的特殊性，在树种选择上，不仅要考虑美化效果，还必须考虑在除臭、防火、吸尘、杀菌等方面的作用。建议选用桂花树、梔子树、桑树、女贞、泡桐、樟树、夹竹桃、紫薇、广玉兰、桃树等树种；白兰、茉莉、结缕草、蜈蚣草、美人蕉、菊花、金鱼草等花草。

### 6.2.1.3 沼气净化措施评述

有机物堆肥时会产生一定量  $H_2S$  气体进入沼气，其浓度范围一般在  $1\sim 12g/m^3$ ，大大超过《人工煤气》（GB13621-92） $20mg/m^3$  的规定，若不先进行处理，而是直接作为燃料燃烧，将会对周围环境造成一定危害，直接限制沼气的利用范围。因此，沼气必须进行脱硫。本项目在对沼气进行净化时采用干法脱硫，脱硫工艺结构简单、技术成熟可靠，造价低，能满足项目沼气的脱硫需要。

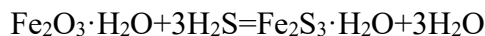
#### （1）沼气干法脱硫原理

沼气中的有害物质主要是  $H_2S$ ，它对人体健康有相当大的危害，对管道阀门及应用设备有较强的腐蚀作用。本项目采用干法脱硫，其原理为在常温下含有硫化氢的沼气通过脱硫剂床层，沼气中的硫化氢与活性物质氧化铁接触，生成硫化铁和亚硫化铁，然后含有硫化物的脱硫剂与空气中的氧接触，当有水存在时，铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫。这种脱硫和再生过程可循环进行多次，直至氧化铁脱硫剂表面大部分被硫或其

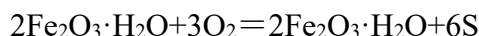
他杂质覆盖而失去活性为止。失去活性的氧化铁脱硫剂由厂家回收。

### (2) 相关化学反应方程式

沼气脱硫相关化学反应方程式如下：



由上面的反应方程式可以看出， $\text{Fe}_2\text{O}_3$  吸收  $\text{H}_2\text{S}$  变成  $\text{Fe}_2\text{S}_3$ ，随着沼气的不断产生，氧化铁吸收  $\text{H}_2\text{S}$ ，当吸收  $\text{H}_2\text{S}$  达到一定的量， $\text{Fe}_2\text{S}_3$  是可以还原再生的，与  $\text{O}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$  发生化学反应可还原为  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ，原理如下：



综合以上两个反应式，沼气脱硫反应式如下：



由以上化学反应方程式可以看出， $\text{Fe}_2\text{O}_3$  吸收  $\text{H}_2\text{S}$  变成  $\text{Fe}_2\text{S}_3$ ， $\text{Fe}_2\text{S}_3$  要还原成  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ，需要  $\text{O}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ，通过空压机在脱硫床层之前向沼气中投加空气即可满足脱硫剂这原对  $\text{O}_2$  的要求，来自沼气中含有的饱和水可完全满足脱硫剂还原对水分的要求。

### (3) 工艺流程

沼气净化工艺流程见图 6.2-5。

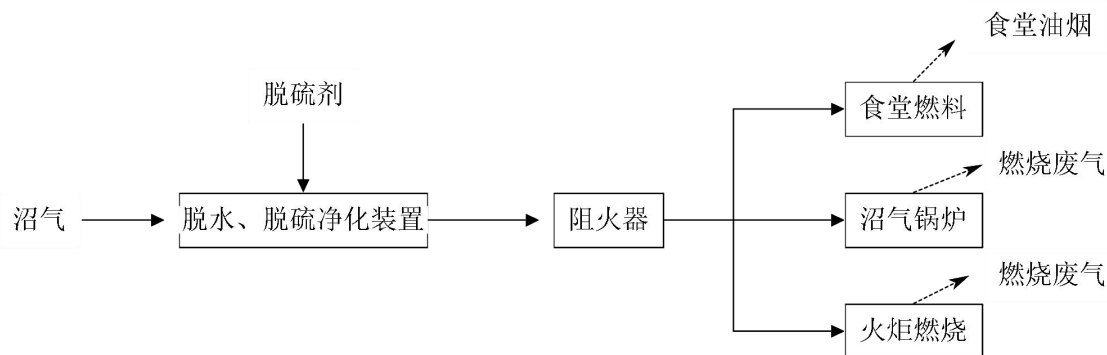


图 6.2-5 沼气净化工艺流程图

### (4) 脱硫效率

有机物堆肥时会产生一定量的  $\text{H}_2\text{S}$  气体进入沼气，其浓度范围一般在  $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，本项目采用干法脱硫工艺，类比国内同类工程可知，沼气干法脱硫工艺其脱硫效率达到 60% 以上，工艺结构简单、技术成熟可靠，造价低，经脱硫处理后，沼气中  $\text{H}_2\text{S}$  浓度小于  $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《人工煤气》（GB13621-92）的规定。

综合以上分析，本项目沼气脱硫工艺合理可行。

#### 6.2.1.4 厨房油烟净化措施评述

本项目建成后共有人员 120 人，食堂设 3 个灶头，人均食用油用量以  $30\text{g}/\text{d}$  计算，

则食用油用量为 0.876t/a，油烟产生量按用量的 3%计，则油烟产生量为 0.026t/a，设有油烟净化装置（油烟净化效率 60%），食堂操作按 4h/d 计，处理风量 6000m<sup>3</sup>/h，则项目食堂油烟排放量为 0.0104t/a，排放浓度为 1.187mg/m<sup>3</sup>，能够达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中小型规模排放标准（2.0mg/m<sup>3</sup>），通过专用油烟管道排放，对周围大气环境影响不大。

#### 6.2.1.5 非正常废气治理措施评述

本项目非正常排放情况主要是“生物除臭塔”、“冷凝+静电除油+UV 光解”等废气处理措施，废气治理措施发生故障时，会导致废气非正常排放。拟采取以下处理措施进行处理：

(1) 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。

(2) 应考虑设置废气处理的备用系统，一旦发生废气的非正常排放情况，可将非正常排放的废气切换至备用系统进行处理，确保废气的有效处理。

通过以上处理措施处理后，拟建项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

#### 6.2.1.6 大气污染防治措施经济可行性分析

本项目废气处理措施总投资约 178 万元，约占项目总投资的 0.58%。运行费用主要为电费、设备折旧维修费等，合计为 4 万元，在企业可承受范围内。因此，从环保和经济方面综合考虑，本项目废气治理方案是可行的。具体见表 6.2-2。

表 6.2-2 项目废气处理工艺环保投资情况表

位置	污染物	治理措施	装置数量	总投资 (万元)
污水处理站	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	风机、生物除臭塔、排气筒	1 套	20
发酵罐	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	风机、生物除臭塔	3 套	90
		排气筒	1 套	5
无害化处置车间	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、非甲烷总烃	风机、冷凝+静电除油+UV 光解、排气筒	1 套	40
猪舍	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	除臭墙、喷洒除臭剂、绿化种植	/	12
各车间	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	喷洒除臭剂、绿化种植	/	3
食堂	油烟	油烟净化装置	1 套	3
沼气净化装置	沼气	脱硫剂脱硫、低氮燃烧	1 套	5
合计				178

### 6.2.2 废水污染防治措施可行性分析

#### 6.2.2.1 废水污染防治措施

本项目废水主要包括猪尿、猪舍消毒冲洗水、生活污水等。

为了最大限度的将养殖粪污水进行农田资源化利用，同时结合《畜禽规模养殖污染防治条例》“防治畜禽养殖污染，推进畜禽养殖废弃物的综合利用和无害化处理”的目的

的，以及第十六条“国家鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用”，建设单位在遵循“推动畜禽养殖业污染物的减量化、无害化和资源化”的根本原则下，通过“源头控制、过程处理、末端综合利用”等一系列措施，未来达到粪污的资源化利用。本项目采用原环保部认定的干清粪工艺，猪生活在漏缝地板上，猪舍内产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部的粪污储存池，储存池底部设计成一端高一端低的倾斜结构，排粪塞位于最低端，项目粪污储存池定期排空，排空时粪尿依靠储存池底部坡度由储存池排出，进入污水处理系统干湿分离段进行干湿分离，粪渣制肥，粪液厌氧发酵，产生的废水贮存在废水暂存池内用于周围农田灌溉，全部综合利用。本项目产生的废水经污水处理系统处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后全部用于周围农田灌溉，不外排。

#### 6.2.2.2 废水处理工艺

根据对本项目废水产生来源及污染物的调查分析，该类废水水质特点是 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP、SS 较高，是一种较高浓度的有机废水。由于 BOD<sub>5</sub>/COD>0.3，可达到 0.4 以上，属于易生物降解，该类废水可生化性好，采用生化处理方法能达到理想的处理效果。

固液分离是猪场废水处理的基础。由于 SS 较高，故需要在生化前设置预处理工艺，去除大部分的猪粪，以降低后续处理的负荷。

本项目年存栏公猪 150 头，祖代母猪 1500 头，后备母猪 3790 头，父母代母猪 12000 头，合计 17440 头。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），本项目宜采用 6.2.4 模式 III 处理工艺，废水进入厌氧反应器之前应先进行固液（干湿）分离，然后再对固体粪渣和废水分别进行处理。因此，本项目主体处理工艺采用“预处理+固液分离+厌氧 UASB+两级 AO+消毒”工艺，以确保各种污染因子的稳定达标。

有机废水处理技术发展时间比较长，已形成多种多样的处理技术和工艺路线，一般以去除有机物为主要目的。对于经过较高浓度的猪场废水处理，较为成熟的作法是采用厌氧系统—两级 AO，能保证较高的 COD 去除率。

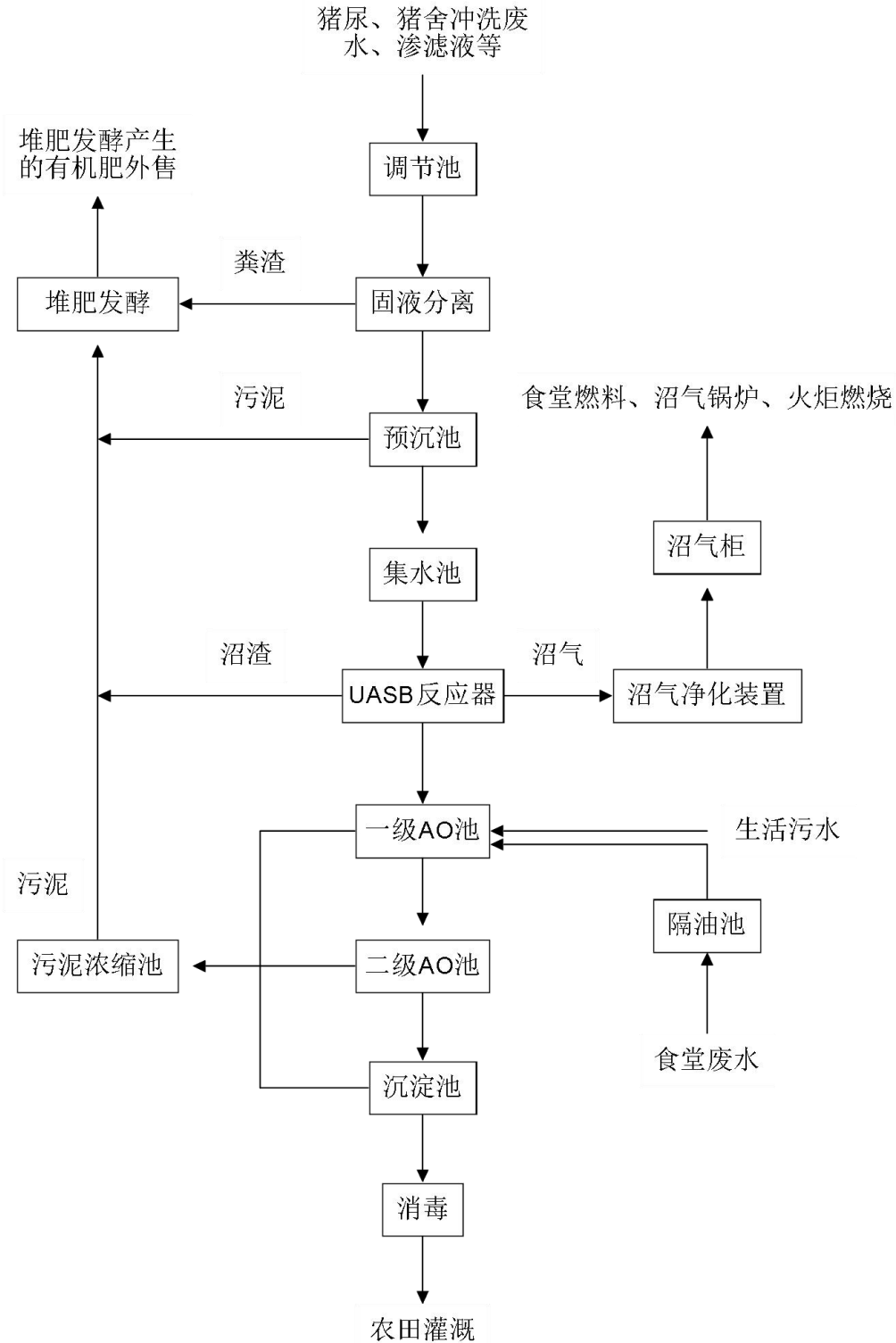


图 6.2-6 项目污水处理工艺流程图

具体工艺流程说明：

(1) 调节池

养猪场粪便水中通常含有大量的动物毛发、残余饲料、粪渣、粗砂及杂物等悬浮物，浓度非常高。这些悬浮物不仅可导致水泵、阀门和管道等机械设备损坏，而且可以导致

管道堵塞、在厌氧反应器内发生淤积，减小有效容积，还会严重影响后续处理工艺的处理效果。因此畜禽粪污的处理必须强化预处理；

#### (2) 固液分离器

利用固液分离器将粪便、废水进行固液分离，粪便外售，废水进一步处理；

#### (3) 厌氧工艺的选择

##### UASB 厌氧反应池（升流式厌氧反应器）

污水厌氧消化工艺主要分为厌氧活性污泥法（包含普通消化池、厌氧接触工艺、升流式厌氧反应器等）和厌氧生物膜法（包括厌氧生物滤池、厌氧流化床、厌氧生物转盘等）。由于升流式厌氧反应器具有污泥浓度高、有机负荷高、水力停留时间短、中温消化、不需设置污泥回流设备和混合搅拌设备，消化效率高等特点，本项目选择该污水厌氧消化工艺处理育成猪场废水。

UASB 厌氧反应池由污泥反应区、气液固三相分离器（包括沉淀区）和气室三部分组成。在底部反应区内存留大量厌氧污泥，具有良好的沉淀性能和凝聚性能的污泥在下部形成污泥层。要处理的污水从厌氧污泥床底部流入与污泥层中污泥进行混合接触，污泥中的微生物分解污水中的有机物，把它转化为沼气。沼气以微小气泡形式不断放出，微小气泡在上升过程中，不断合并，逐渐形成较大的气泡，在污泥床上部由于沼气的搅动形成一个污泥浓度较稀薄的污泥和水一起上升进入三相分离器，沼气碰到分离器下部的反射板时，折向反射板的四周，然后穿过水层进入气室，集中在气室沼气，用导管导出，固液混合液经过反射进入三相分离器的沉淀区，污水中的污泥发生絮凝，颗粒逐渐增大，并在重力作用下沉降。沉淀至斜壁上的污泥沿着斜壁滑回厌氧反应区内，使反应区内积累大量的污泥，与污泥分离后的处理出水从沉淀区溢流堰上部溢出，然后排出污泥床。

本项目设 UASB 厌氧反应池 1 座，采用半地理式钢砼结构。为了满足池内厌氧状态并防止臭气散逸，UASB 池上部采用盖板密封，出水管和出气管分别设水封装置。

#### (4) 两级 A/O 生化处理（接触氧化池）

由于养猪废水的 COD 和氨氮均较高，经过一次硝化和反硝化的过程很难达到较好的去除效果，本次方案采用了两级 A/O 工艺，将一级 A/O 的好氧部分废水进入二级的兼氧部分，形成一次反效果的过程，经过二次生物断链后再进入二次好氧反应。

##### ①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。硝化菌为化能自养菌，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力；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。反硝化菌是异氧兼性厌氧菌，它只能再无分子氧的情况下，利用硝酸和亚硝酸盐离子中的氧进行呼吸作用，使硝酸还原。缺氧池的主要功能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，一般为原污水流量的 1~2 倍。由于废水中的氮磷含量较高，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效率，使得最终排水的氨氮指标超过排放标准限值。故在实际操作中，可增加面粉作为补充碳源。

## ②好氧池

混合液从缺氧区进入好氧反应区，此反应区单元是多功能的，去除 BOD<sub>5</sub>、硝化和吸收磷等反应均在好氧池内进行，好氧段主要是通过好氧生化过程，将污水中残留的大部分有机物去除，达到进一步降解 COD 的效果，并通过硝化过程将氨氮转化成硝酸盐。

## （5）二沉池

二沉池的作用是泥水分离使经过生物处理的混合液澄清，同时对混合液中的污泥进行浓缩。二沉池是污水生物处理的最后一个环节，起着保证出水水质悬浮物含量合格的决定性作用。

## （6）消毒

在厂区浓灌溉水排放口处增加臭氧消毒，排入尾水暂存池贮存，确保水质达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（BG18596-2001）、《农田灌溉水质标准》（BG5084-2005）中水作的标准和《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）标准中的严者要求后，排入绿化和农灌系统中。

### 6.2.2.3 废水污染防治措施可行性分析

#### （1）废水处理效果

本项目废水包括职工生活污水、生产废水、初期雨水等，其中生活污水量为 5256t/a，生产废水量为 70590.746t/a，初期雨水量为 7621.08t/a，共计 83467.826t/a（其中夏季 293.0074m<sup>3</sup>/d，其他季节 196.3824m<sup>3</sup>/d）。根据企业提供的污水处理设计方案，污水处理站设计处理能力为 365m<sup>3</sup>/d，该厂区废水实际最大产生量为 293.0074m<sup>3</sup>/d，占污水处理站处理水量的 80.27%，因此该厂区污水处理系统可满足项目污水处理的需求。根据



同类项目污水处理设施运行经验, 本项目拟采用的废水处理工艺各处理工段对污染物具体处理效果见表 6.2-3。

**表 6.2-3 项目废水排放浓度及污染物排放量分析表** 单位: mg/L

序号	项目		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	粪大肠菌群
	处理单元							
1	进水		12681.612	7645.759	9753.343	780.494	117.055	100000 个/L
2	格栅	去除率 (%)	0	0	40	0	0	0
		出水	12681.612	7645.759	5852.006	780.494	117.055	100000 个/L
3	固液分离	去除率 (%)	0	0	50	0	0	0
		出水	12681.612	7645.759	2926.003	780.494	117.055	100000 个/L
4	预沉池	去除率 (%)	0	0	78	0	0	0
		出水	12681.612	7645.759	643.721	780.494	117.055	100000 个/L
5	UASB 反应器	去除率 (%)	80	82	42	10	66	0
		出水	2536.322	1376.237	373.358	702.445	39.799	100000 个/L
6	一级 A/O 池	去除率 (%)	78	80	45	75	60	0
		出水	557.991	275.247	205.347	175.611	15.919	100000 个/L
7	二级 A/O 池	去除率 (%)	70	70	38	65	55	0
		出水	167.397	82.574	127.315	61.464	7.164	100000 个/L
8	沉淀池	去除率 (%)	0	0	30	0	0	0
		出水	167.397	82.574	89.121	61.464	7.164	100000 个/L
9	消毒	去除率 (%)	0	0	0	0	0	99
		出水	167.397	82.574	89.121	61.464	7.164	1000
10	《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2005)		200	100	100	80	8.0	40000
11	产生量 (t/a)		1058.507	638.175	814.090	65.146	9.770	/
12	排放量 (t/a)		13.972	6.892	7.439	5.130	0.598	/
13	削减量 (t/a)		1044.534	631.283	806.652	60.016	9.172	/

由上表可知, 废水经厂区污水处理系统处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 标准要求后用于周围农田灌溉, 不外排。

### 工程实例:

根据《江苏加华种猪有限公司年出栏 10 万头种猪、14 万头商品猪建设项目》竣工环境保护验收监测报告: (16) 环监(验)字第(022)号, 项目采用“固液分离+两级厌氧+好氧”工艺对项目养殖污水进行处理, 监测结果见表 6.2-4。

**表 6.2-4 类似废水处理工艺验收监测一览表**

采样地点	采样时间	采样次数	pH	COD <sub>Cr</sub>	SS	BOD <sub>5</sub>	TP	氨氮	总氮
总排口出生浓度(南刘集)	2016.10.19	4	6.4	144	39	28.7	6.5	42.6	208
	2016.10.20	4	6.45	139	54	27.4	6.95	60.8	195
鱼塘(南刘集)	2016.10.19	4	7.35	119	44	24.1	6.75	41.5	217
	2016.10.20	4	7.37	121	67	24.3	7.13	40.4	216
总排口出生浓度(爱园镇)	2016.10.19	4	6.6	104	28	22.4	5.95	0.114	41.1
	2016.10.20	4	6.64	102	49	20.9	6.25	4.33	38.2
鱼塘(爱园镇)	2016.10.19	4	7.35	140	32	28.1	6.65	23.6	125
	2016.10.20	4	7.32	138	58	26.8	6.9	24.7	109

由上表可知, 本项目采用“预处理+固液分离+厌氧 UASB+两级 AO+消毒”处理工艺,

出水可达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）标准要求。

#### （2）废水事故性排放应急措施

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)中第 4 条“场区布局与清粪工艺”第 2 款“养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。”的规定，本报告要求建设单位场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。

本项目产生的废水经管道输送至田间地头的储液池，经储液池储存后经农田沟渠进行灌溉，废水输送管网及储液池均由建设单位无偿提供。项目运行期间管道破损会对周围环境产生影响，因此要求建设单位要对管网进行定期检查维修。

为防止项目废水通过渗透进入地下水，建设单位需对废水收集、处理设施采取有效的防渗措施，如地面、池体周围采用混凝土夯实，并铺设防渗膜。

为防止事故状态下废水排放对附近地表水体产生污染，利用项目区内的废水暂存池作为事故水池。根据 3.4.5 废水暂存池的容积计算可知，废水暂存池最小体积需求  $57959.182\text{m}^3$ ，本项目设计容积  $58352.9\text{m}^3$ ，留有容积  $393.718\text{m}^3$ 。根据项目废水排放特性及排放量，事故池的规模应能够收集 7 天内的最大废水量，本项目按夏季最大水量  $293.0074\text{m}^3/\text{d}$  计算，需事故池容积  $2051.05\text{m}^3$ ，因此废水暂存池不可满足事故状态下 7 天废水的收集暂存。需建设一个  $2000\text{m}^3$  的事故水池。当事故发生时暂存池可以起到储蓄废水的作用，为维修设备提供一定的时间，尽量不影响到正常。同时污水处理关键设备如水泵、风机等需采用一备一用，在紧急状况发生时尽快维修。

#### 6.2.2.4 废水处理 after 农灌可行性分析

##### （1）废水处理 after 农灌可行性分析

本项目废水产生量为  $139218.598\text{m}^3/\text{a}$ ，经厂区污水处理系统处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）表 1 中旱作标准要求后全部用于周围农田灌溉，不外排。

本项目位于蚌埠市五河县东刘集镇沱河村，属于淮北平原区南部，且五河县以种植小麦、大豆和玉米为主，参照《安徽省行业用水定额》（DB34/T679-2014）表 1 中小麦、大豆和玉米在高灌溉保证率的情况下，灌溉用水定额为每年每亩  $66.67\text{m}^3$ ，本项目产生废水量为  $139218.598\text{m}^3/\text{a}$ ，则需要 2088.175 亩土地消纳本项目产生的废水。五河新希望六和牧业有限公司与蚌埠市五河县东刘集镇府台村村民委员会签订农田灌溉协议，共利用 6000 亩农田消纳项目产生的废水，消纳土地位于厂区四周，可满足废水消纳要求。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）6.2.1 条：在畜禽养殖场与

还田利用的农田之间应建立有效的污水输送网络，通过车载或管道形式将处理（置）后的污水输送至农田，要加强管理，严格控制污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏。

项目厂区协议需灌溉的 6000 亩土地位于项目厂区四周，拟采用管道形式输送污水至田地，6000 亩灌溉区敷设污水灌溉主管网和支管网，并设置污水加压水泵和灌溉喷枪。经估算，主干管长度约为 18km，直径为 160mm，支管左右各辐射 75m，直径分别为 110mm、75mm，设置 3 座加压水泵，拟设置灌溉喷枪共计 180 个。项目厂区灌溉输送管线图见图 6.2-7。

### （2）项目区污水与外界水体的切断措施

本项目污水处理区必须设置防雨顶棚，地面需防渗，四周设置围堰，在加强管理的情况下，不会发生粪便污染水体的现象。

本项目厂区需灌溉土地种植农作物主要为玉米、小麦、大豆等，农灌面积 6000 亩，每亩灌水定额以  $200\text{m}^3$  计，需水 120 万  $\text{m}^3$ 。灌溉季节是每年 12 月及 3-7 月份，灌溉季节 180 天平均需水量为  $6666.67\text{m}^3/\text{d}$ ，在农灌期本项目废水远不够需水要求，还需要从其他河流、农灌渠调水来满足农灌用水需求。在非农灌期（距农灌期间隔约 120 天），本项目废水暂存池按最大废水产生量计算（夏季  $492.988\text{m}^3/\text{d}$ ，储存时间按不小于 120 天计），建议废水暂存池总容积不小于  $59158.56\text{m}^3$ ，以接纳本项目非农灌期的废水暂存。本项目共设 3 座废水暂存池，废水暂存池的容积分别为  $41073\text{m}^3$ 、 $42918\text{m}^3$ 、 $101286\text{m}^3$ （池深均为 3m，地上 1.5m，地下 1.5m），总容积为  $185277\text{m}^3$ ，可满足本项目非农灌期废水的收集贮存。

### （3）农田灌溉系统二次污染防治措施

①废水输送管线，做好防腐工作，定期进行检修，一旦发现滴漏，废水排入废水暂存池，待维护完毕后方可输送；

②严格根据评价要求，控制灌溉量，严禁突击浇灌，在非浇灌季节及雨季，废水暂存于废水暂存池。

废水暂存池底部首先进行清场夯压，要做到池底无特殊工艺孔设置且内表面积较大，施工所在地土质情况单一，碎砖块等尖锐性杂物较少，具备防渗膜铺设的要求。在此基础上铺设 HDPE 膜，具有良好的断裂延伸率，能抵抗基础沉降或基础变形，正常使用情况下可以防止池内水下渗对地下水的污染。

③对废水农灌农田区域定期进行观测，场外农田区设置地下水观测井，根据项目所在区域的地下水流向为西北到东南，建议在配套农田西北和东南方向各设置 1 口地下水

观测井，观察废水长期农灌对地下水的累积性影响。此外，环评建议应对项目消灌溉跟踪监测土壤养分变化范围及变化规律，分析养料供需平衡，并按照农作物生长情况科学控制废水的农灌量。灌溉土地由当地农民根据需要自己种植作物，公司负责无偿将废水输送管网铺设至田间地头，并定期派出专业技术人员指导农户科学合理灌溉废水。

#### (4) 废水利用工程的管理要求

##### ① 基本要求

建设必须确定或建立相应的管理机构，安排专人管理，落实足够的运行管理经费，制定切实可行的管理规章和工程维修养护制度，并对管理人员进行技术培训和岗位考核，同时做到对废水利用工程进行经常性的维护、季节性的整修和临时性的抢修以及系统运行效果和有害重金属的监测与处置。

废水输送管道与管件必须具有防腐性，管线布置应尽量减少管道弯头、减少能量损耗和便于疏通。主要管网宜采用埋设，距管顶深度 $\geq 40\text{cm}$ ，裸露部分应选用抗老化材料或进行防老化处理。长距离直线管道要设计防热胀冷缩的构造。

废水输送管线，做好防腐工作，定期进行检修，一旦发现滴漏，废水排入废水暂存池，待维修完毕后方可输送。

灌溉区根据地形进行单元划分，分单元进行开沟灌溉，支管阀门间隔 50~60m，防止农田灌溉不均匀引起的地下水污染问题。

##### ② 管道维护

要经常对管道进行巡查维护，发现管道漏水、爆裂计算修补，发现废水出水明显减少，要及时监测、疏通污物收集装置，确保废水输送畅通和设施完好、运行正常。

##### ③ 设施维修保养

建立处理、储液、储存池等主要建筑结构和管网、机电设备的检修制度或维修养护方法，确保各类设施设备完整，做到无损、无漏、无裂，阀门启闭灵活。安装的废水泵、动力设备与电气设备应每年全面检修一次，确保安全运行。及时清除泵站前池、污物收集装置、储存池中的各种杂质淤泥。

#### 6.2.2.5 废水污染防治措施经济可行性分析

本项目废水总投资约 1000 万元，约占项目总投资的 3.25%。运行费用主要为电费、设备折旧维修费以及废水处理所需的药剂费用等，合计为 150 万元，在企业可承受范围内。废水经各个厂区污水处理系统处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）表 1 中旱作标准后用于农田灌溉，不外排。因此，从环保和经济方面综合考虑，本项目废

水治理方案是可行的。

### 6.2.3 噪声污染防治措施

本项目在噪声控制上优先选用低噪声设备,对强噪声设备如混合机和变压器等采取减振、隔声措施。主要噪声防治措施如下:

(1) 在厂区总图设计上科学规划,合理布局,尽可能将噪声设备集中布置、集中管理、远离办公生活区,并加强厂区绿化,充分利用距离衰减和草丛、树木的吸声作用降噪,减小项目运行对外环境的影响。

(2) 在设计中按《工业企业噪声控制设计规范》选用性能优、噪声低的设备。

(3) 所有高噪声设备均在密闭的车间内布置,并设置减振基础,通过车间的建筑隔声,可起到较好的降噪效果。

(4) 对各类水泵进行基础减振。

(5) 制定厂区内高噪声设备运行管理和检修计划,确保高噪声设备处于良好的运行状态。

在采取了上述有效的防治措施后,加上距离衰减作用,场界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的1类区标准。

### 6.2.4 固体废物治理措施

本项目运营期产生的固体废物主要为猪粪便、病死猪、无害化处理后固废、废脱硫剂、医疗废弃物、沼渣、污泥和生活垃圾等。固废产生及处置情况汇总见表 6.2-6。

表 6.2-6 固体废物产生及处置情况一览表 单位: t/a

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物代码	产生量(t/a)	处置方式
1	猪粪	一般固废	猪舍	固态	粪便	/	8052.477	送至堆肥发酵罐堆肥发酵产生有机肥,部分用于种植区用肥,其余部分外售外售
2	污水处理污泥	一般固废	污水处理	固态	污泥、杂质等	/	8.555	
3	沼渣	一般固废	饲料喂养	固态	水、粪便	/	1610.495	
4	病死猪及分娩废物	一般固废	猪舍	固态	病死猪尸体及分娩废物	/	239.856	送往厂区无害化处置车间安全处置
5	废脱硫剂	一般固废	脱硫	固态	活性氧化铁	/	0.043	由厂家回收利用
6	医疗废物	危险固废	猪防疫	固态	药物废弃容器、一次性医疗用具等	HW01 841-004-01	0.313	委托有资质单位处置
7	无害化处置固废	一般固废	无害化处置	固态	病死猪尸体杂质	/	71.957	外售有机肥加工厂
8	生活垃圾	一般固废	生活办公	固态	生活垃圾	/	43.8	环卫部门清运处理

### 6.2.4.1 养殖场防疫及病死猪处置

#### (1) 防疫管理及要求

畜禽传染病是畜牧业的大敌，它制约了畜牧业的发展，还有一些人畜共患病和寄生虫病（如狂犬病、炭疽、结核、布氏杆菌病、猪囊尾蚴病、旋毛虫病），会给人们健康带来威胁，因此控制疫病对于畜牧业生产和保护人民健康都具有重要的意义。国家颁布了《动物防疫法》、《家畜家禽防疫条例》等法律法规，规定了“预防为主”的畜禽防疫方针。

#### ① 畜禽传染病及其传播途径

引起动物传染病的病原体主要是细菌、病毒和寄生虫。病原体在患病动物体内生长繁殖，并不断向体外排除病原体，通过多种途径传给更多的易感动物，使疾病流行起来。传染源、传播途径和易感动物是传染病发生的三个基本条件，三者缺一传染病都不会发生。

传播途径分为直接接触传染和间接传染。直接接触传染包括交配和啃咬等方式，最为典型的例子就是狂犬病。间接传染通过饲料饲草、饮水、空气、土壤、中间宿主、饲养管理用具、昆虫、鼠类、畜禽及其他野生动物粪便等方式。

病畜病禽排出的粪尿和尸体中含有病原菌会造成水污染引起传染病的传播和流行，不仅危害畜禽本身也危及人类。猪丹毒、副伤寒、马鼻疽、布鲁氏菌病、炭疽病、钩端螺旋体病和土拉菌病都是水传疾病，口蹄疫、鸡新城病也可以经胃肠道传播。

#### ② 防疫卫生措施

结合项目特点，评价要求采取如下措施以加强养殖区的环境管理和疾病传播的预防措施：

a. 严格“三区分离”制度，将办公区、养殖区和粪污处理处置区分离开来，防止交叉污染。

b. 生猪出场设置专门出猪台，避免购猪人员和车辆进入养殖区。养殖区设置净道和脏道，并能够保证物流畅通，净道主要运输饲料和由饲养员和兽医等通行；脏道主要作为粪污运输通道，为避免交叉污染，粪污通过必须避开养殖区进入粪污区，即在养殖区外设置专门通道用于粪污输送。

c. 进入养殖区各出入口必须设置消毒池，出入车辆必须经消毒池进行消毒处理，消毒池应设置门楼和防水堰，防止雨水大量进入导致消毒液外溢污染；主场区门口设置紫外线消毒室，入区人员包括饲养员、兽医、管理员及一切外来人员必须经消毒室进行消

毒处理，消毒时间不小于 5 分钟。在养殖区设置饲养员休息室，尽量避免饲养员经常出入养殖区，减降病菌交叉污染的几率。

d. 设置职业兽医和外事专干，外事专干员应能够保证与农、畜、环保等部门的经常沟通与交流；兽医室应配备专门防疫设备和通信装置，以保证兽医能够及时掌握养殖行业疾病防治和传播最新信息，做到防患于未然。

e. 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定，养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施，防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。

企业经严格的畜禽规范化管理措施后，其疾病控制能力将大大提高，因此，评价认为，其出现重大疾病传播的可能性很小。

### （2）病死畜禽尸体的处理与处置

项目在运行过程中会产生少量病死猪，根据《中华人民共和国环境保护部办公厅关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函[2014]789 号）中相关内容，本项目病死猪属于一般固废。项目病死猪尸体及分娩废物产生后立即送至厂区无害化处理装置处置，装置位于无害化处理区密闭车间内，处理工艺为高温化制法，处理工艺符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）中的基本要求。

### （3）医疗废物的处理与处置

生猪在生长过程接种免疫或发病期接收治疗将产生医疗废物，定期交由有资质的医疗废物处置有限公司处置。

#### 6.2.4.2 猪粪、沼渣、污泥综合利用措施的可行性分析

本项目猪粪、沼渣和污泥均运至有机肥发酵区制作有机肥基质。据测定，新鲜畜禽粪便含水率高为 80%，体积大臭味重，农民不愿意直接使用未经处理的粪便，因此企业本着无害化处理和综合利用的原则，拟对产生的猪粪运至有机肥发酵区采用密闭式堆肥反应器进行堆肥发酵。根据堆肥技术的复杂程度以及使用情况，目前我国主要有三大类堆肥系统：条垛式、静态垛式和反应器系统。

条垛式是在露天或棚架下，将混合好的原料堆成条垛状，在好氧条件下进行分解的一种堆肥化方式。条垛式堆肥一次发酵周期为 1 个月。

静态通风堆系统是条形堆的改进形式。它主要用于湿基质的堆肥，堆肥过程中不进行物料的翻堆，通风使堆体保持好氧状态。

反应器堆肥系统是将物料在部分或全部封闭的发酵装置（如发酵罐、发酵塔等）内，

通过控制通气和水分条件，使物料进行生物降解和转化。

各种堆肥系统的优缺点见表 6.2-7。

**表 6.2-7 各种堆肥系统的优缺点比较表**

堆肥工艺	条垛堆肥	静态堆肥	反应器堆肥
投资成本	低	低	高
运行和维护费用	较低	低	低
操作难度	低	较低	难
受气候条件影响大小	大	较大	小
臭味处理	难	较易	易
占地面积	大	中	小
堆肥时间	长	中	短
堆肥产品质量	良	优	良

从运行和维护费用、受气候条件影响大小、臭味处理、和堆肥时间等方面比较，反应器堆肥具有运行和维护费用低、受气候条件影响较小、臭味处理容易、堆肥时间短、占地面积小等优点。

因此，结合本项目具体情况，本项目采用反应器堆肥方式，具体工艺见工程分析。

#### 6.2.4.3 固体废物暂存措施

本项目设置 1 间 10m<sup>2</sup> 危废暂存间，位于加药间北侧，用于收集、贮存养猪过程产生的医疗废物等危险废物，定期交由有资质的医疗废物处置有限公司处置。

本项目在位于药剂库房内设 1 间一般固废暂存间，占地面积 10m<sup>2</sup>，用于暂存废脱硫剂等一般固体废物。

为避免危废暂存环节的二次污染防治措施，本评价参考《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2011）要求，提出下列控制措施：

##### （1）危废暂存场设计要求

- ①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；
- ②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；
- ③设施内要有安全照明设施和观察窗口；
- ④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；
- ⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；

⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

⑦配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

##### （2）危废堆存控制要求



①按《建设项目危险废物环境影响评价技术指南》要求，切实落实危废暂存场所的四防（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施。周围应设置围墙或其它防护栅栏。

危废暂存场所地面基础必须防渗，若采用天然材料防渗结构，其防渗层饱和渗透系数不应大于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，厚度不应小于 2m；若采用刚性防渗结构，水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗图层（厚度不小于 0.8mm）结构形式，防渗结构层渗透系数不应大于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；若采用符合防渗结构，土工膜（厚度不小于 1.5m）+抗渗混凝土（厚度不小于 100mm）结构。抗渗混凝土的渗透系数不大于  $1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ；危废暂存场所必须设置落实防雨、防晒、防风要求，配套渗出液收集池和疏导系统；

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；

③衬里放在一个基础或底座上；

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；

⑤衬里材料与堆放危险废物相容；在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

⑥不相容的危险废物不能堆放在一起。

不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

### （3）危废暂存的管理要求

企业应须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

加强企业环境管理，定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

经采取上述措施，固体废物均得到合理处置，不会对环境造成二次污染，措施可行。

## 6.2.5 地下水污染防治措施

### 6.2.5.1 地下水污染防治原则

根据《环境影响评价技术评价导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”、突出饮用水安全的原则确定，项目地下水污染防治原则如下：

（1）源头控制，主要包括在工艺、管道、设备、储存及处理构筑物采取相应措施，

防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

(2) 分区防治措施，结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。以特殊装置区为主，一般生产区为辅；事故易发生区为主，一般区为辅。

(3) 地下水污染监控。建立场地区地下水环境监控体系，包括建立下水污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施；

(4) 制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险非正常状况下应采取的封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的方案。

#### 6.2.5.2 地下水分区防渗分析

本项目应根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中提出的防渗技术要求进行划分及确定：

##### (1) 天然包气带防污性能分级

按照本次工作调查结果，项目场地包气带厚度  $Mb \geq 1.0m$ ，包气带岩性以粉质黏土为主，场地包气带垂向渗透系数在  $1.26 \times 10^{-7} \sim 9.11 \times 10^{-5} cm/s$  之间，对照导则中天然包气带防污性能分级参照表，项目厂区包气带防污性能分级为中。

表 6.2-8 天然包气带防污性能分级参照表

分级	主要特征
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续稳定 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

##### (2) 污染物控制难易程度

按照 HJ610-2016 要求，项目厂区各设施及建构筑物污染物难易控制程度需要进行分级，根据项目实际情况，其分级情况下表 6.2-9。

表 6.2-9 污染物控制难易程度分级参照表

污染控制难易度	主要特征
难	对地下水环境有污染物的物料或污染物渗漏后，不能及时发现和处理的
易	对地下水环境有污染物的物料或污染物渗漏后，可及时发现和处理的

##### (3) 场地防渗分区确定

按照 HJ610-2016 要求，防渗分区应根据建设项目场地天然气包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照下表提出防渗技术要求。其中污染物控制难易程度分级和天然气包气带防污性能分级分别参照下表进行相关等级确定，见表 6.2-10。

表 6.2-10 地下水污染防渗分区参照表

防渗区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	污染物防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ , 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ , 或参照 GB16889 执行
	中-强	难	重金属、持久性有机污染物	
	中	易		
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

根据厂区可能泄露至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，以及潜在的地下水污染源分类分析，将厂区划分为重点防渗区、简单防渗区和一般防渗区。

重点防渗区：本项目重点防渗区为危废暂存间、污水处理站、废水暂存池、无害化处置车间等。

一般防渗区：主要指裸露地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄露容易及时发现和处理的区域，或者污染虽然较难被发现但是污染物种类比较简单的区域，结合水文地质条件，对可能会产生一定程度的污染、但建筑物基础之下场地水文地质条件较好的工艺区域或部位，主要包括猪舍等。

简单防渗区：指没有物流或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域。在本项目中主要指附属构筑物、电气构筑物等。

根据以上分区情况，对项目厂区防渗分区情况进行统计。

表 6.2-11 地下水污染防渗分区参照表

场区内构筑物	包气带防污性能	污染控制难易程度	防渗分区	防渗技术要求	达到效果
猪舍	中	难	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ , 或参照 GB16889 执行	各反应池及储存池均符合《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222)和《混凝土结构设计规范》(GB50010)的要求，具备“防渗、防雨、防溢”的三防措施；畜禽粪便的贮存相关要求，应具备防渗、通风、防雨的三防措施；雨污分流满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)要求
有机肥暂存区	中	难	一般防渗区		
锅炉房	中	难	一般防渗区		
危废暂存间	中	难	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ , 或参照 GB18598 执行	
污水处理站	中	难	重点防渗区		
废水暂存池	中	难	重点防渗区		
无害化处理车间	中	难	重点防渗区		

粪渣转运区	中	难	重点防渗区		
污水管网及废水输送管线	中	难	重点防渗区		
配电房	中	易	简单防渗区	/	
辅助生产区	中	易	简单防渗区		
宿舍	中	易	简单防渗区		
食堂、餐厅	中	易	简单防渗区		

建议对项目一般防渗区位于地下或半地下的污水处理站、废水暂存池等储存废水的装置增加计量装置，并定期检查存储构筑物的完好性，如果发现泄露情况及时修复。

#### (4) 其余防渗措施

防渗工程需做专项设计和施工，对于一般防渗区防渗建议为：

底层防渗：地基处理时达到 50cm 以上厚的夯实粘土层（要求压实后渗透系数为  $10^{-7}\text{cm/s}$  至  $10^{-7}\text{cm/s}$ ）、10cm 厚的防渗钢纤维混凝土现浇垫层、池体内表面涂刷水泥基结晶防渗涂料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ）。

池壁防渗：四壁由内之外分别为：涂刷水泥基结晶形防渗涂料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ）、10cm 厚的防渗钢纤维混凝土、20-30cm 厚的粘性土层。

污水管道严禁采用明沟布设，地理管道防渗（厂区），地理管线采用 PVC 管线。

本项目厂区分区防渗情况见图 6.2-8。

#### 6.2.5.3 地下水防渗要求及管理

##### (1) 地下水防渗要求

项目运营阶段，污水管线、农灌区管线链接处采用 PVC 管，公司制定有相应的管理制度，优先采用优质管材，定期检查连接处、阀门，及时更换损坏的阀门；及时更换破裂的管，充分做好排污管道的防渗处理，杜绝污水渗漏，确保污水收集处理系统衔接良好，严格用水管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，这样可以保证项目区内产生的全部废水汇集到盖泻湖沼气集中处理。

营运期环境管理建议严格按照以下要求进行管理：

①《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定，养殖场的排水系统应实施雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统，不得采用明沟布设。排水沟应采取水泥硬化防渗措施或采用水泥排水管进行输送，防止随处溢流和下渗污染。

②废水、猪粪贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止废水、粪便淋滤液污染地下水。

③做好废水暂存池、污水处理站等的防渗工作，应充分考虑农间作期间影响和雨季

影响，能够保证有足够的容量以容纳养殖场产生的废水。养殖场各池应按期清淤，建设时应高出地而至少 30cm 以上，以保证大雨时雨水不进入、污水不外溢。

④废水暂存池池壁在清场夯压的基础上采用铺设 HDPE 膜进行防渗，以防止污染地下水，同时各废水输送管道应做到防泄露、跑冒等。在废水灌溉区的上下游分别设置 1 眼地下水观测井，同时公司派专人指导合理农灌。

#### ⑤地下水污染监控措施

项目应配备相应的专职人员，建立地下水环境监控体系，包括科学合理地设置地下水污染监控井、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施控制污染。

#### (2) 地下水防渗管理措施

成立事故处理组织，一旦发生废水事故排放，应立即组织人力、物力和财力加紧对设备进行维修，同时对废水进行回收、拦截，以防止污染地下水。

### 6.2.5.4 地下水环境监测与管理

#### (1) 地下水环境监测

拟建项目应设置环境保护专职机构并配备相应的专职人员，建立地下水环境监控体系，包括科学合理地设置地下水污染监控井、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施控制污染。

由于地下水污染具有隐蔽性和累积性，因此制定有效的监测计划并定期开展监测，对于及早发现污染并采取有效措施防止污染继续扩散显得十分重要和必要。根据场地条件及地下水环境影响分析预测的结论，在项目区及项目厂区上下游方向区域设置地下水监测井，通过定期监测及早发现可能出现的地下水污染。

五河新希望六和牧业有限公司应在建设项目场地上、下游及厂区内布设 3 个地下水监控井，以监测地下水水质状况。

项目地下水监测计划可根据表 6.2-12 制定。如发现异常或发生事故，应加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采集应急措施。

表 6.2-12 地下水环境监测计划一览表

序号	监测点位	主要监测指标	其他监测指标	监测频次	执行标准	监测技术
1	厂区内	pH、氨氮、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、高锰酸盐指数、氯化物、总硬度、硫化物、挥发酚、总磷、石油类、粪大肠菌群等，并同	/	每年监测一次	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)	《水质采样方法设计规定》
2	厂区地下水上游位置(上游农灌区)					

3	厂区地下水下游位置（下游农灌区）	时记录井深				
---	------------------	-------	--	--	--	--

## （2）地下水环境跟踪监测与信息公开计划

### ①地下水环境跟踪监测报告

项目环境保护专职机构负责编制项目地下水环境跟踪监测报告，报告内容应包括以下内容：

项目厂区及其影响区地下水环境跟踪监测数据，项目排放污染物的种类、数量和浓度等。

项目生产设备、管廊或管线、原料的贮存与运输装置、固体废物和危险废物暂存场所、事故应急池及应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录和维护记录等。

### ②地下水信息公开计划

企业应将地下水监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开频率以环境保护主管部门要求为准，一般一年公开一次。公开内容应包括：

基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式等；

地下水监测方案；

地下水监测结果：全部监测点位、监测时间、监测基本因子和项目特征因子的地下水环境监测值、标准限值、达标情况、超标倍数等。

### 6.2.5.5 地下水防渗措施评述

本项目环评提出了地下水防渗措施的要求，其中对重点防渗区域提出的防渗要求达到了《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）的防渗标准，一般污染防治分区的防渗要求达到了《一般工业固废废弃物贮存、处置场地污染控制标准》（GB18599-2001）的防渗标准，防渗目标明确，防渗措施级别较高，防渗的要求较严格，厂区防渗分区明确，能够达到保护地下水环境的目的。

综上所述，该项目采取的地下水防渗措施是可行的。

## 6.2.6 环境风险防范措施

由于环境风险具有突发性和破坏性的特点，所以必须采取切实有效的措施加以防范，加强控制和管理是杜绝、减轻和避免环境风险的最有效方法。

### 6.2.6.1 废水事故风险防范措施

为避免废水处理设施故障事故的发生，建设单位需做好有关防范措施。

（1）项目区一旦发生暴雨，废水可能会随地表径流流入地表水体，造成对水体的污染。根据工程分析章节，厂区每次收集到的初期雨水量为 635.09m<sup>3</sup>/次，此部分初期

雨水提升泵将初期雨水泵入污水处理系统，厂区污水处理系统调节水池设置容积为 $1200\text{m}^3$ ，可满足初期雨水的暂存。每次初期雨水通过提升泵将初期雨水泵入污水处理系统，经污水处理系统处理后用于农田灌溉，后期雨水直接排入周围沟渠。因此，雨水对地表水体环境影响较小。

(2) 为防止事故状态下废水排放对附近地表水产生污染，利用项目区内的废水暂存池作为事故水池。根据 3.4.5 废水暂存池的容积计算可知，废水储存池最小体积需求 $153510.87\text{m}^3$ ，本项目设计容积 $185277\text{m}^3$ ，留有容积 $31766.13\text{m}^3$ 。根据项目废水排放特性及排放量，事故池的规模应能够收集 7 天内的最大废水量，本项目按夏季最大水量 $492.988\text{m}^3/\text{d}$  计算，需事故池容积 $3450.916\text{m}^3$ ，因此废水暂存池可满足事故状态下 7 天废液的收集。设当事故发生时储存池可以起到储蓄废水的作用，为维修设备提供一定的时间，尽量不影响到正常。同时污水处理关键设备如水泵、风机等需采用一备一用，在紧急状况发生时尽快维修。

(3) 为了防止废水输送过程中管道破裂而污染土壤和浅层地下水，评价提出如下建议措施：

- ①合理设置管道阀门，在出现破裂时，能及时通过阀门控制泄漏量。
- ②选用优质管材，减少管道破裂的机率。
- ③加强管理，做好管道的维护工作，发现破裂时能及时做应急处理。

(4) 其他事故防范对策和建议

①平时注意废水处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划。

②应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废水能及时处理。

③对员工进行岗位培训，持证上岗，经常性监测并做好值班记录，实行岗位责任制。

#### 6.2.6.2 废气事故风险防范措施

(1) 由专人负责日常环境管理工作，制订“环保管理人员职责”和“环境污染防治措施”制度，加强废气治理设施的监督和管理。

(2) 引进技术先进、处理效果好的废气治理设备和设施，保证污染物达标排放。

#### 6.2.6.3 地下水风险防范措施

(1) 加强源头控制。厂区各类废物做到循环利用的具体方案，减少污染排放量；工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏

降到最低限。

(2) 按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的要求做好分区防控,一般情况下应以水平防渗为主,对难以采取水平防渗的场地,可采用垂直防渗为主,局部水平防渗为辅的防控措施。

(3) 建立地下水环境监测管理体系,包括制定地下水环境影响跟踪计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备,以便及时发现问题,采取措施。建设单位作为跟踪监测报告编制的责任主体,应制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划,定期公开相关信息。

(4) 制定地下水污染应急响应预案,明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。

(5) 加强环境管理。加强厂区巡检,对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制;做好厂区危废堆场等地面防渗的管理,防渗层破裂后及时补救、更换。

#### 6.2.6.4 沼气泄露事故防范措施

(1) 对沼气池、输送管线与附件等危险性较大的设备作定期保养、记录。做好输送管线的抗老化防护工作。

(2) 做好沼气贮运设施周围的明火控制。为其设置接地装置,防止静电引发危险。另外,要有防雷击装置,如设置接地的避雷针。

(3) 沼气气体管道均按《城镇燃气设计规范》(GB50028-2002)的要求设计。放散管要有足够的高度和安全放散距离,并设安全保护装置。

根据《建筑设计防火规范》(GBJ16-87)(2001年版),本工程生产的火灾危险性分类为甲类,故充分考虑该工程沼气池、进出气阀室的防火安全距离。评价要求耐火等级、防火间距、防爆、安全出口等均应满足国家现行规程、规范要求。

#### 6.2.6.5 疫情及疾病传播的风险防范措施

结合项目特点,评价要求采取如下措施以加强各分场的环境管理和疾病传播的预防措施:

(1) 严格“三区分离”制度,将办公生活区、养殖区和治污区分离开来,防止交叉污染。

(2) 商品猪出场设置专门出猪台,避免购猪人员和车辆进入养殖区。养殖区设置净道和脏道,并能够保证物流畅通,净道主要运输饲料和由饲养员和兽医等通行;脏道主要作为粪污运输通道,为避免交叉污染,粪污通过必须避开养殖区进入粪污区,即在



养殖区外设置专门通道用于粪污输送。

(3) 入场区各出入口必须设置消毒池，出入车辆必须经消毒池进行消毒处理，消毒池应设置门楼和防水堰，防止雨水大量进入导致消毒液外溢污染；主场区门口设置紫外线消毒室，入区人员包括饲养员、兽医、管理员及一切外来人员必须经消毒室进行消毒处理，消毒时间不小于 5 分钟。在养殖区设置饲养员休息室，尽量避免饲养员经常出入养殖区，减降病菌交叉污染的几率。

(4) 设置专门兽医和外事专干，外事专干员应能够保证与农、畜、环保等部门的经常沟通与交流；兽医室应配备专门防疫设备和通信装置，以保证兽医能够及时掌握养殖行业疾病防治和传播最新信息，做到防患于未然。

(5) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 规定，养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施，防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。

企业经严格的畜禽规范化管理措施后，其疾病控制能力将大大提高，因此评价认为，其出现重大疾病传播的可能性很小。

#### 6.2.6.6 风险管理措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有限的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。

##### (1) 操作过程中的安全防范措施

生产操作过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。突发性污染事故，特别是有毒化学品的重大事故将对事故现场人员的生命和健康造成严重危害，此外还将造成直接或间接的巨大经济损失，以及造成社会不安定因素，同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此，做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置能力，对企业具有重要的意义。

##### ① 严格把好工程设计、施工关

工程设计包括工艺设计和总图设计。只有设计合理，才能从根本上改善劳动条件，消除事故重大隐患。严格注意施工质量和设备安排，调试的质量，严格竣工验收审查。在工艺设计中应注意对特别危险及毒害严重的作业选用自动化和机械化操作或遥感操作，并注意屏蔽。对选用的设备应符合有关《生产设备安全卫生设计总则》的要求，并注意考虑职业危害治理和配套安全设施。在总图设计中应注意合理进行功能分区，并有一定的防护带和绿化带，严格符合安全规范的要求。

针对本项目特点，本评价建议在设计、施工、营运阶段应考虑下列安全防范措施，以避免事故的发生。

a.设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。

b.厂房内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全距离，并按要求设计消防通道。

c.尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定存车间内设置必要的安全卫生设施。

d.设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术，使储存和反应过程都在密闭的情况下进行，防止易燃易爆及有毒有害物料泄漏。

e.仓库必须采取妥善的防雷措施，以防止直接雷击和雷电感应。为防止直接雷击，一般在库房周围须装设避雷针，仓库各部分必须完全位于避雷针的保护范围以内。

f.对爆炸、火灾危害场所内可能产生静电危害的物体采取工业静电防范处理措施。

g.在中央控制室和消防值班室设有火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通。

h.在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器防护面罩、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品。在装置易发生毒物污染的部位，设置急救冲洗设备、洗眼器和安全淋浴喷头等设施。

#### ②提高认识、完善制度、严格检查

企业领导应该提高对突发性事故的警觉和认识，作到警钟常鸣。建议企业建立安全与环保科，并由企业领导直接领导，全权负责。主要负责检查和监督全厂的安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章制度，列出潜在危险的过程、设备等清单，严格执行设备检验和报废制度。

#### ③加强技术培训，提高职工安全意识

职工安全生产的经验不足，一定程度上会增加事故发生的概率，因此加强对操作工人的安全生产和环境保护教育和管理，特别是危险岗位的操作工，必须按规定经过安全操作的技术培训，取得合格证后才能单独上岗。严格按规范操作，任何人不得擅自改变工艺条件。

#### ④提高事故应急处理的能力

企业对具有高危害设备设置保险措施，对危险车间可设置消防装置等必备设施，并辅以适当的通讯工具，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

## (2) 存贮过程中的安全防范措施

①在装卸物品物料前，要预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运的工具是否牢固，不牢固的应予以更换或修理。如工具上曾被易燃物等污染的，必须清洗后方可使用。

②操作人员应根据不同物资的危险特性，分别穿戴相应的防护用具。防护用具包括工作服、橡皮围裙、橡皮袖罩、橡皮手套、长筒胶靴、滤毒口罩、纱口罩、纱手套和护目镜等。操作前应由专人检查用具是否妥善，穿戴是否合适。操作后应进行清洗或消毒，放在专用的箱柜中保管。

③晚间作业应用防爆式或封闭式的安全照明。雨、雪、冰封时作业，应有防滑措施。

④尽量减少人体与物品包装的接触，工作完毕后以肥皂和水清洗手脸和淋浴后方可进食饮水。对防护用具和使用工具，须经仔细洗刷。

### 6.2.6.7 事故应急预案

#### (1) 废水处理设施故障应急措施

在生产过程中，废水处理措施出现故障，如管道破裂、堵塞、水泵损坏、污水治理设施故障等情况，不能正常处理污水，应采取以下应急措施：

一旦废水处理装置发生事故，应立即启动备用设备，将故障设备取出检修。对于池体出现故障，应迅速改变进水流向，使废水流入废水暂存池，将处理池中废水也转移至废水暂存池中，尽快检修。应急池中废水在检修结束后需原水重处理。

#### (2) 沼气贮运设施事故应急措施

预防为主，安全第一是减少事故发生、降低污染事故损害的主要保障。沼气系统生成、贮存、使用过程做好以下几个方面工作：

##### ①贮存和操作过程事故防范措施

a.操作注意事项：密封操作，安全通风。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。使用防爆型通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。

b.贮存注意事项：储存于废水暂存池内。远离火种热源。采用防爆照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有应急处理设施。

c.泄露应急处理：迅速撤离泄漏区人员至上风向，并进行隔离，严格限制进入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿着静电工作服尽可能切断泄露源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解，构筑围堤或挖坑收容大量水。如有可能，

将露出气体用排风机送至空旷处或装适当喷头烧掉。也可将漏气容器移置至空旷处，注意通风。漏气容器妥善处理，修复、检验后再使用。

### (3) 商品猪运输事故防范措施

①拦盖好雨布或遮蔽物，晴天防晒，雨天防淋。不管冬季夏季，要特别注意不要让猪只吹迎面风；冬季前面和侧面可用雨布遮挡，夏季顶部可有遮阳网遮蔽。前侧不论冬夏，都不能敞开。

②注意观察猪只舒适情况，如静立或静卧则猪只舒适，如躁动不安或尖叫则表示不适。可调节通风或加快速度以调整。个别猪只尖叫不安，可能有应激，可以单独挑出放置在驾驶室，或注射镇静类药物。如遇抛锚等特殊情况，可用食醋兑水泼洒猪身。

### (4) 动物疾病、疫情应急措施

一旦发现猪发生疾病、疫情，应立即采取紧急防治措施，防止疫情扩散。

①应立即组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向有关上级部门报告疫情。

②迅速隔离病猪，对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出入人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。解除封锁的条件是在最后一头病猪痊愈或屠宰后两个潜伏期内再无新病例出现，经过全面大消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁。

③对病猪及封锁区内的猪只实行合理的综合防制措施，包括疫苗的紧急接种、抗生素疗法、高免血清的特异性疗法、化学疗法、增强体质和生理机能的辅助疗法等。

④病死猪尸体要严格按照防疫条例进行处置。

⑤出现重大疫情时必须严格执行《重大动物疫情应急条例》中相关规定。其中报告制度如下：从事动物隔离、疫情监测、疫病研究与诊疗、检验检疫以及动物饲养、屠宰加工、运输、经营等活动的有关单位和个人，发现动物出现群体发病或者死亡的，应当立即向所在地的县（市）动物防疫监督机构报告。

重大动物疫情报告包括下列内容：

①疫情发生的时间、地点。

②染疫、疑似染疫动物种类和数量、同群动物数量、免疫情况、死亡数量、临床症状、病理变化、诊断情况。

③流行病学和疫源追踪情况。

④已采取的控制措施。

⑤疫情报告的单位、负责人、报告人及联系方式。

有关单位和个人对重大动物疫情不得瞒报、谎报、迟报，不得授意他人瞒报、谎报、迟报，不得阻碍他人报告。

发生疫情后针对疫点采取的应急措施如下：

- ①扑杀并销毁染疫动物和易感染的动物及其产品。
- ②对病死的动物、动物排泄物、被污染垫料、污水进行无害化处理。
- ③对被污染的物品、用具、动物圈舍、场地进行严格消毒。

对疫区应当采取下列措施：

①在疫区周围设置警示标志，在出入疫区的交通路口设置临时动物检疫消毒站，对出入的人员和车辆进行消毒。

②扑杀并销毁染疫和疑似染疫动物及其同群动物，销毁染疫和疑似染疫的动物产品，对其他易感染的动物实行圈养或者在指定地点放养，役用动物限制在疫区内使役。

③对易感染的动物进行监测，并按照国务院兽医主管部门的规定实施紧急免疫接种，必要时对易感染的动物进行扑杀。

④关闭动物及动物产品交易市场，禁止动物进出疫区和动物产品运出疫区。

⑤对动物圈舍、动物排泄物、垫料、污水和其他可能受污染的物品、场地，进行消毒或者无害化处理。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》第9条规定，病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。本项目产生的病死畜禽尸体立即送往厂区无害化处置中心安全处置。

#### (5) 应急预案

本项目主要内容见表 6.2-13。

**表 6.2-13 应急预案基本内容**

序号	项目	内容
1	应急计划区	危险目标：沼气储存装置、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解

	措施	除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

### 6.2.6.8 风险评价结论

综上所述，本项目可能造成的社会稳定性风险较小。风险防范措施、应急预案较为完善，生产过程中应加强监管和应急演练；本项目中物质可能产生的风险，通过采取环评中提出的补充防范措施和制定相应的应急预案，风险程度可以降到最低，达到人群可以接受的水平。建设单位应按照相关要求编制应急预案送至当地环保部门备案。

在严格落实本环评提出的各项风险防范措施后，该项目发生风险事故的可能进一步降低，其潜在的环境风险是可以接受的。

表 6.2-14 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	五河新希望六和牧业有限公司东刘集镇沱河村 13500 头母猪场项目				
建设地点	(安徽)省	(蚌埠)市	( )区	(五河)县	(东刘集镇府台村、沟北村)
地理坐标	经度	117.663510		纬度	32.984926
主要危险物质及分布	氨、硫化氢(污水处理系统) 过氧乙酸(仓储仓库) 沼气(沼气柜)				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	厂区污水管网破裂和污水处理系统事故排放过程中，对区域地表水、土壤、地下水产生不利影响； 事故工况下(废气处理装置失效)，本次评价以厂区“废气处理装置”计算，事故状况下各废气污染物满足相应环境质量标准要求，但废气事故工况下排放时，对厂区附近影响较明显； 仓储仓库储存过氧乙酸过程中，如发生泄露引发火灾爆炸次生环境污染事故，对周围大气影响有一定的影响				
风险防范措施要求	污水处理站及污水管网采取相应的防渗措施，并要求设置初期雨水池(调节池兼用)； 加强废气处理设施的定期维护工作，发现事故隐患，及时解决，引进技术先进、处理效果好的废气治理设施，保证污染物达标排放； 对过氧乙酸储运过程需储存在有冷藏装置、通风良好、散热良好的不燃结构的库房内，严禁火种。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。应避免明火				
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)：					

## 6.2.7 土壤污染防治措施

### 6.2.7.1 源头控制措施

从粪便和堆肥产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制，对粪便可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

从生产过程入手，在猪舍产生猪粪、猪尿等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现粪污泄漏至周边区域等，即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

### 6.2.7.2 过程控制措施

项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，其中危废暂存间、厌氧发酵池、废水暂存池等区域采取重点防渗，基础底部夯实，上面铺装防渗层，等效黏土防渗层厚度 $\geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。医废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）中的要求实施防渗。对猪舍等一般防渗区采取基底夯实、基础防渗及表层硬化措施，等效黏土防渗层厚度 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。简单防渗区进行了地面硬化处理。企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

为防止事故状态下废水排放对附近地表水产生污染，利用项目区内的废水暂存池作为事故水池。设当事故发生时储存池可以起到储蓄废水的作用，为维修设备提供一定的时间，尽量不影响到正常。同时污水处理关键设备如水泵、风机等需采用一备一用，在紧急状况发生时尽快维修。

此外，一旦发生土壤污染事故，立即企业环境风险应急预案，采取应急措施控制土壤污染，并使污染得到治理。

### 6.2.7.3 土壤环境跟踪监测

对厂区内的土壤进行定期监测，发现土壤污染时，及时查找泄漏源，防止污染源的进一步下渗，必要时对已污染的土壤进行替换或修复。土壤跟踪监测点情况见表 6.2-15。

表 6.2-15 土壤环境跟踪监测布点一览表

监测点位	取样要求	监测指标	监测频率	执行标准
废水暂存池 南侧	表层样 0~0.2m	pH、铜、锌、铅、 镉、砷、汞、镍 以及总铬	项目投产运行后每 5 年 监测一次	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险 管控标准》(GB15618-2018)中相关限 值

上述监测结果应及时建立档案，如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

#### 6.2.8 项目污染防治措施规范性论证

根据对比《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号），说明本项目污染防治措施的合理性，详细情况见表 6.2-16。



表 6.2-16 项目污染防治措施合理性分析一览表

序号	规范要求	项目建设情况	是否符合
1	畜禽养殖应逐步采取粪尿分离和干清粪方式，减少污水产生和排放，为畜禽粪便处理与利用创造条件	项目粪尿实行干湿分离，采取干清粪	符合
2	采用干法清粪工艺，应及时单独清出畜禽粪便，实现日产日清；并将产生的畜禽粪便及时运至贮存或者处理场所	日产日清，项目采用干法清粪工艺，将猪粪送至堆肥发酵罐堆肥发酵产生有机肥，部分用于种植区用肥，其余部分外售给有机肥加工厂	符合
3	畜禽养殖外排水的水质，应根据排放去向，达到国家污水综合排放标准和地方水污染物排放标准，或畜禽养殖污染物排放标准，或农田灌溉水质标准	本项目产生的废水经污水处理系统处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后全部用于周围农田灌溉，不外排	符合
4	畜禽养殖场排放的畜禽养殖污水宜根据污染治理要求，采用“厌氧、好氧两段生物处理”工艺。其工艺方法应优先选用《畜禽养殖污染防治最佳可行技术导则（BAT）》推荐使用的技术。采用厌氧生物处理工艺时，应配套沼气利用设施，应根据污水的污染物浓度选择适合的处理方法，如完全混合式厌氧堆肥反应器（CSTR）、升流式厌氧污泥床（UASB）、厌氧污泥膨胀床（EGSB）和水解酸化法等。采用好氧生物处理工艺时，应选用脱氮除磷效能高的污水处理工艺，如 A2/O 法、SBR 法、氧化沟法和接触氧化法等	项目采用“预处理+固液分离+厌氧 UASB+两级 AO+消毒”的污水处理工艺，其中厌氧工艺采用升流式厌氧污泥床（UASB）	符合
5	畜禽养殖场宜采取合理布局畜禽养殖场所、远离居民居住区、建设绿化隔离带、避免人畜混居等方法防治畜禽养殖恶臭产生的空气污染	项目远离居民区，环境防护距离包络线内无敏感目标，且在场区的生活区和养殖区以及场区周围均设置绿化带	符合
6	恶臭气体净化处理应覆盖所有产生恶臭气体的场所，畜禽养殖场的空气环境质量应符合国家或行业的空气环境质量标准	厂界恶臭和臭气浓度均能满足相关标准要求	符合
7	应加强畜禽养殖废弃物无害化处理与还田利用过程中潜在的二次污染防治	项目各项畜禽养殖废弃物均得到有效处置，不会对周围环境产生二次污染	符合
8	国家鼓励研究开发和推广应用先进的畜禽养殖技术、清洁生产技术、污染防治技术和资源综合利用技术，不断提高畜禽养殖污染防治技术水平	项目病死猪尸体全部送至厂区内无害化处理车间内集中处置，处理工艺为高温化制法，符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）中的基本要求	符合

综上，本项目污染防治措施符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）中有关要求，项目所采取的污染防治措施实际可行。

### 6.2.9 环境保护措施及项目竣工环保验收“三同时”一览表

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位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。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

拟建项目“三同时”验收内容见表 6.2-17。

表 6.2-17 拟建项目“三同时”建设一览表

项目	污染源	治理措施	验收内容	验收要求	实施要求
废水	职工生活污水、养殖废水（猪尿、猪舍冲洗废水、渗滤液）、车辆冲洗水、初期雨水等	厂区设置 1 套“预处理+固液分离+厌氧 UASB+两级 AO+消毒”污水处理系统，处理后用于农田灌溉，不外排	厂区设置 1 座采用“预处理+固液分离+厌氧 UASB+两级 AO+消毒”污水处理工艺的污水处理系统，设计处理能力为 695m <sup>3</sup> /d，处理后用于周边农田灌溉，不外排 配套的废水灌溉区：①主干管直径为 160mm；支管网直径分别为 110mm、75mm。管线自废水暂存池铺设至灌溉农田，材质为高强度 PVC 管。②阀门：根据灌溉区的分布情况，设置若干个灌溉口，每个灌溉口设有阀门，每两个灌溉口间隔 50~80m。③地下水观测井：在上下游废水灌溉区分别设置 1 眼地下水观测井，每年一次对农田灌溉区水质进行监测，分析水质情况。④废水灌溉区系统各项管理制度	废水用于农田灌溉，不外排	
	污水处理站	生物除臭塔	污水处理站集污池、调节池、厌氧池等采用密闭措施，通过微负压抽风机集中收集，收集后恶臭气体进入生物除臭塔对恶臭气体进行处理尾气通过 1 根 15m 高排气筒（P1）排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准限值要求	
堆肥发酵罐	生物除臭塔	发酵罐为密闭设备，废气通过 3 套“生物除臭塔”装置进行处理后通过 1 根排气筒（P2）排放			
废气	无害化处置车间	冷凝+静电除油+UV 光解	无害化处置车间设置为全密闭，车间顶部负压收集，收集后通过“冷凝+静电除油+UV 光解”装置处理，尾气通过一根 15m 高排气筒（P3）排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/993-2015）中相关标准限值要求	与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用
	锅炉房	低氮燃烧装置	沼气锅炉安装低氮燃烧装置，尾气通过 8m 高排气筒（P4）排放	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）/安徽省大气办关于印发《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》的通知（皖大气办[2020]2 号）	
	猪舍	设置除臭墙，采取干清粪工艺，及时清粪，定期冲洗，优化饲料（采用低氮饲料喂养猪）等	设置除臭墙，采取干清粪工艺，加强猪舍通风，及时清除猪粪，增加清粪频次，定期冲洗，优化饲料（采用低氮饲料喂养猪），加强绿化猪舍周边设置绿色隔离带，可进一步降低无组织恶臭的挥发	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准值中二级标准要求	
	有机肥发酵区	喷洒除臭剂、加强绿化	周边喷洒生物型除臭剂，车间周边喷洒除臭剂、加强绿化种植等降低无组织恶臭挥发		
	污水系统废气	集污池、调节池、厌氧池等均采取封闭措施，通过在周边喷洒除臭剂、加强绿化等	污水处理系统（集污池+调节池+厌氧池）均采取封闭措施，通过在周边喷洒除臭剂、加强绿化等降低无组织恶臭挥发		
	无害化处置车间	采取封闭措施，通过在周边喷洒除臭剂、加强绿化等	无害化处置车间采取封闭措施，通过在周边喷洒除臭剂、加强绿化等降低无组织恶臭挥发，同时无害化处理装置配套废气冷凝系统，可降低恶臭气体的挥发		
	油烟	厂区设置 1 套油烟净化装置，处	设置 1 套油烟净化装置，处理效率不低于 60%	饮食行业油烟排放标准	

		理效率不低于 60%		(GB18483-2001) 要求
固废	猪粪、沼渣、污泥	堆肥发酵罐	日产日清, 送至堆肥发酵罐堆肥发酵产生有机肥, 部分用于种植区用肥, 其余部分外售给有机肥加工厂	合理处置, 不产生二次污染
	废脱硫剂	在场区暂存后定期交由厂家回收	在药剂库房内设 1 间一般固废暂存间, 占地面积 10m <sup>2</sup> , 用于储存废脱硫剂, 生产厂家统一回收处置	
	生活垃圾	生活区设置若干垃圾桶	垃圾桶若干个, 定期由当地环卫部门收运	
	病死猪及分娩废物	送至厂区无害化处置车间	一旦产生病死猪及分娩废物, 便立即送至厂区无害化处置车间, 装置处理工艺为高温化制法	
	无害化处置车间固废	外售给有机肥加工厂	与堆肥发酵罐产物共同外售给有机肥加工厂, 不在厂区内处置	
	医疗固废	暂存于危废暂存间, 定期送有资质单位处置	在加药间北侧设 1 间 10m <sup>2</sup> 的危废暂存间, 地面做好防渗处理, 在明显处设置危险废物的警示标志, 定期交有资质单位处理	
噪声	养殖场、污水处理系统	隔声、减振	设备基础减振, 隔声消声降噪, 厂区四周设置绿化带立体隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类
风险	过氧乙酸、沼气储存、沼气输送	安全储存、避免明火, 燃气泄露警报	过氧乙酸储存在有冷藏条件的库房内, 避免明火等; 消防器材若干	
事故应急	事故应急	废水储存池	废水储存池总容积为 185277m <sup>3</sup> , 厂区利用废水储存池作为事故水池, 废水暂存池可以满足事故状态下 7 天废液的收集, 当事故发生时可以起到储蓄废水的作用, 同时污水处理关键设备如水泵、风机等需采用一备一用, 在紧急状况发生时尽快维修; 同时废水储存池可满足非农灌期间, 至少 120 天的废水储存要求	/
防渗措施	污水处理站、废水暂存等	重点防渗, HDPE 膜防渗措施	污水处理站储水池、废水暂存池底部和池壁铺设 HDPE 膜, 周边设置防护栏等安全措施, 等效黏土防渗层厚度≥6m, 渗透系数≤10 <sup>-7</sup> cm/s	满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 中畜禽粪便的贮存相关要求, 应具备防渗、防风、防雨的“三防”措施
	猪舍	一般防渗, 基底夯实、基础防渗及表层硬化措施	对猪舍等一般防渗区采取基底夯实、基础防渗及表层硬化措施, 等效黏土防渗层厚度≥1.5m, 渗透系数≤10 <sup>-7</sup> cm/s	
	办公区等	简单防渗, 地面硬化处理	粘土铺底, 上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化	

## 7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是项目环境影响评价的一个重要组成部分。其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果。因此，在环境损益分析中除需要计算用于控制污染所需投资和运行费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效，甚至还包括项目的社会效益，以求对项目环保投资取得的环境保护效果有全面和明确的评价。

### 7.1 经济效益分析

本项目总投资为 24660 万元，项目运行后，可为国家及地方增加相当数量的税收，进一步推动当地社会经济的发展，提高当地人民群众的生活水平，由此可见项目也具有显著的社会经济效益。

### 7.2 社会效益分析

本项目社会效益主要体现在对当地社会经济的正面影响，以及对市场和国家经济的贡献。

本项目建成后的社会效益主要体现在以下几个方面：

(1) 项目采用先进工艺与设备，该工艺技术成熟，设备运行稳定，产品质量好，收率较高，生产成本低，有利于市场竞争。

(2) 本项目的建设将使企业成为我国产量相对较大、产品附加值较高的企业，能为用户提供品质好、价格低的产品。

(3) 项目建成后，可提供一定数量的劳动就业机会，为国家和地方增加相当数量的税收，促进当地工业的发展和增加地方经济实力。

### 7.3 环境效益分析

#### 7.3.1 环保投资估算

本项目环保投资为 1731 万元，用于项目废气、噪声等环境污染治理设施及风险防范和应急。项目总投资为 30750 万元人民币，环保投资占总投资的 5.63%。本项目环保投资费用估算见表 7.3-1。

表 7.3-1 本项目污染防治措施及环保投资一览表

污染物	治理措施及设施名称	投资（万元）	处理效果
废水	1 座处理工艺为“预处理+固液分离+厌氧 UASB+两级 AO+消毒”的污水处理系统	960	处理后用于周围农田灌溉，不外排
	废水暂存池	40	

废气	1 套恶臭气体处理装置“生物除臭塔”，包括处理装置、风机和排气筒	20	废气达标排放
	3 套臭气体处理装置“生物除臭塔”，包括处理装置、风机和排气筒	95	
	1 套无害化处理废气处理装置“冷凝+静电除油+UV 光解”，包括处理装置、风机和排气筒	40	
	各车间喷洒除臭剂、种植绿化等；猪舍安装除臭墙	15	
	油烟净化装置	3	
	沼气脱硫、低氮燃烧装置	5	
固废	2 台 1.5t/d 无害化处理装置，病死猪及分娩废物送至无害化处理装置安全处置，采用高温化制法	38	均得到合理处置
	危废暂存间、一般固废暂存间	5	
噪声	设备减振、隔声、消声等	25	达标排放
地下水	地下水防渗及环境监测	175	满足防渗要求
绿化	厂区绿化	50	/
排污口整治	噪声：在噪声设备点，设置环境保护标志牌；固废：设置标志牌等	10	排污口规范化建设
雨污分流管网建设	污水管道；雨水管道	75	满足厂区雨污分流
风险防范措施	物料泄漏防范措施、火灾、爆炸防范措施：消防系统、排水切换阀	75	满足风险防范及应急措施需要
	急救措施：救援人员、设备、药品等	25	
应急预案	事故应急预案：指挥小组，应急物质等	25	
	厂级事故应急预案：指挥中心、专业救援、应急监测、应急物资等	25	
	区域事故应急预案：指挥部、专业救援、应急监测、应急物资等	15	
	职工培训、公众教育等	10	
合计		1731 万元	

### 7.3.2 环保运行费用

环保运行费用包括“三废”处理的成本费和车间固定费用，成本费用包括原辅材料费、燃料动力消耗及人员工资等，车间固定费用包括环保设备维修费、折旧费、技术措施费、环保管理费及其它费用。其费用估算见表 7.3-2。

表 7.3-2 环保设施年运行费用估算 单位：万元

序号	环保项目	年运行费用
1	废气的收集及处理	5
2	废水处理及利用	150
3	噪声控制	5
4	固体废物综合利用	10
5	环境委托监测费	50
6	风险防范措施	50
总计		270

### 7.3.3 环保投资效益分析

本项目采用的废水、废气、噪声等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目。本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：**污水处理站的UASB反应器等装置密封，通过微负压抽风机集中收集（捕集率为 90%），收集后恶臭气体进入生物除臭塔对恶臭气体进行处理（去除率为 90%），尾气通过 15m高排气筒（P1）排放；有机肥在发酵过程会产生废气，恶臭气体在发酵初期浓度较高，随着发酵的进行，恶臭会大幅降低。发酵罐为密闭设备，废气收集效率约为 95%，废气通过 3 套“生物除臭塔”装置进行处理后通过 1 根排气筒（P2）排放；无害化处置车间设置为全密闭，车间顶部设置负压抽风设施，将处置过程产生的臭气抽至废气处理装置中进行除臭（收集效率为 95%），废气处理装置工艺为冷凝+静电除油+UV光解（除臭效率 80%，非甲烷总烃去除效率为 90%），处理后尾气通过一根 15m高排气筒（P3）排放；沼气锅炉安装低氮燃烧装置，尾气通过 8m高排气筒（P4）排放。

污水处理站集污池、调节池、厌氧池采取封闭措施，周边喷洒生物型除臭剂，车间周边喷洒除臭剂、加强绿化种植；猪舍设有通风系统，设置除臭墙，拟通过控制猪食饲料密度、加强舍内通风、及时清粪、猪舍周边喷洒植物型除臭剂以及周边加强绿化除臭；对固液分离设备喷洒植物型除臭剂，废水传输过程均通过密封管道运输，污水处理区周边喷洒植物型除臭剂，并加强绿化；无害化处理车间采取封闭措施，内设 2 台 1.5t/d 无害化处理装置，装置密闭运行，并配套废气冷凝措施，同时车间周边喷洒植物型除臭剂、加强绿化种植；污水处理系统产生的沼气部分用于食堂燃料，部分用于UASB反应器和办公生活区供热，剩余沼气通过火炬燃烧后直排。根据预测结果，废气污染物均可达标排放。

**(2) 废水治理环境效益：**本项目产生的废水经厂区污水处理系统处理后用于农田灌溉，不外排。

**(3) 噪声治理的环境效益分析：**本项目主要噪声源为猪叫、风机、潜水搅拌机等，其源强为 75~85dB（A），采用相应的隔声减振措施，降噪效果较好，对周围环境影响在可接受范围内。

**(4) 固废治理的环境效益：**本项目运营期产生的固体废物主要为猪粪便、病死猪、无害化处理固废、废脱硫剂、医疗废弃物、沼渣、污泥和生活垃圾等。厂区产生猪粪便、沼渣、污泥送至堆肥发酵罐堆肥发酵产生有机肥，部分用于种植区用肥，其余部分外售给有机肥加工厂；废脱硫剂由生产厂家统一回收处置；生活垃圾收集后由环卫部门定期清运；病死猪尸体及分娩废物全部送至厂区内无害化处理车间内集中处置；医疗废弃物属于危险废物，暂存在厂区危废暂存间，定期委托有资质单位处理。

## 7.4 小结

综上所述，本项目总投资 24660 万元，其中环保投资约为 1731 万元，占总投资 5.63%。

在保证前述环保投资的前提下，严格采取各种废气、废水、固体废物污染防治措施，确保各种污染物均能达标排放。尽管本工程采取了各项环保措施，但仍然会排放一定的污染物，因此，建设单位应在建设完善污染防治措施的基础上，加强生产管理和日常环境监测工作，保证各项环保设施安全有效运行，使生产对环境产生的不良影响降到最低程度。

总体来说，本项目环境影响导致的环境损失远小于项目带来的经济效益和社会效益，项目建设将带来可观的经济效益、广泛的社会效益，在环境影响方面也是可以接受的。



## 8 环境管理与监测计划

### 8.1 环境管理

#### 8.1.1 环境管理机构

根据我国有关环保法规的规定，企业内应设置环境保护管理机构，配备专职人员和必要的监测仪器。其基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理。并逐步完善环境管理制度，以便使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道。专职管理人员的主要职责是：

- (1) 贯彻执行环境保护法规和标准；
- (2) 组织制定和修改企业的日常环境管理制度并负责监督执行；
- (3) 制定并组织实施企业环境保护规划和计划；
- (4) 开展企业日常的环境监测工作、负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方环保部门；
- (5) 检查企业环境保护设施的运行情况；
- (6) 做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账；
- (7) 落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监测检查；
- (8) 组织开展企业的环保宣传工作及环保专业技术培训，用以提高全体员工环境保护意识及素质水平。

目前，五河新希望六和牧业有限公司拟委派专职环境管理人员，履行环境管理的职责，负责日常的环境管理、环境监测等工作。

#### 8.1.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

##### (1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位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。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设

项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

### (2) 排污许可证制度

根据 2019 年 9 月 6 日生态环境部、农业农村部联合召开规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展视频会。会议中提出“对符合生态环境保护要求的畜禽养殖建设项目，加快环评审批；对畜禽粪污全部还田利用的养殖场户，不需申领排污许可证，实行登记管理”。本项目产生的猪粪、沼渣、污泥等运至堆肥发酵罐堆肥外运，废水经处理后暂存于废水暂存池，通过废水输送管道输送至农田土地，用于农田灌溉，属于畜禽粪污全部还田利用，故本项目不需申领排污许可证，实行登记管理即可。

### (3) 环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

### (4) 污染治理设施管理制度

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、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

### (5) 固体废物环境保护制度

①建设单位应通过“安徽省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台帐和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

②明确建设单位为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

③规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单有关要求张贴标识。安装危废在线监控系统。

## （6）报告制度

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。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向当地政府环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于环保部门和企业管理人员及时了解企业污染动态，利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

## （7）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

## （8）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

### 8.1.3 环境管理

#### 8.1.3.1 施工期环境监测与管理

##### （1）施工期环境管理

为了有效地保护建设项目所在地区的环境质量，减轻项目施工期的环境影响，在施工期间，建设单位应建立和健全环境监测制度和环境管理综合能力。应设专职负责人负责施工期间的环境保护管理和环境监测工作。

①建设单位应与本项目施工单位协调，将施工期环境保护措施列入合同文本，要求施工单位严格执行，并实行奖惩制度。

②施工单位应按照工程合同的要求,并遵照国家和地方环境保护行政主管部门制定的各项环保法规组织施工,切实落实本报告建议的各项环境保护措施,真正做到文明施工。

③委托具有相应资质的环境监理单位,监督施工单位各项环境保护措施。

④施工单位应在施工场地配环境管理人员,负责施工现场各类污染源控制与管理,尤其对高噪声、高振动施工设备应严格控制其施工时段和时间,并采取必要的防治措施。

⑤做好宣传工作。由于技术条件和施工环境的限制,即使采取了污染控制措施,施工时带来的环境污染仍是无法避免的,因此要向施工场地周围受影响对象做好宣传工作,以提高人们对不利环境影响的心理承受力,取得理解,克服暂时困难,配合施工单位顺利完成施工任务。

⑥施工单位必须主动接受环境保护主管部门的监督指导,主动配合环境保护专业部门共同做好本项目施工期环境保护工作。

⑦重点关注本项目污水处理工程、灌溉管线的建设,以及本项目废气环保措施的建设情况。

## (2) 施工期环境监测

为了及时了解和掌握建设项目施工期间其所在地区的环境质量发展变化情况及污染物排放状况,建设单位必须定期委托有资质的环境监测部门对项目所在区域环境质量及各主要污染物的排放源强进行监测。

### ①环境空气质量监测

监测点:建设项目场区南边界外、北边界外、西边界外、东边界外。

监测项目: TSP。

监测频率: 每季监测一次,每日连续监测 12 小时。

### ②声环境质量监测

监测点: 建设项目四周边界外 1m 处。

监测项目: 施工场界噪声。

监测频率: 每季监测一次,选择在无雨、风速小于 5.5m/s 的天气进行监测,每次分昼间和夜间进行。

## 8.1.3.2 运营期环境管理

### (1) 运营期环境管理

环境监测工作应包括污染源强(所有主要排污口)与环境质量状况(场区、厂界敏

感点)两部分内容,对水、气、声等几方面进行监控,本项目的重点为污水和恶臭。

应注重监测数据的完整性和准确性,建立环保档案,搞好数据积累工作,监测结果定期向有关部门上报,发现问题及时解决,将环境监测与节能降耗、产品质量、生产安全等职能部门的工作相结合,为企业决策提供依据。

对环保治理工程设施的运行状态与处理效果进行管理与监控。发现不正常排放或事故泄漏时应立即向环境管理者代表报告,并加强不正常事故排放期间的各项水质、大气监测。环境管理代表除应立即采取事故排放的应急措施外,还应立即向当地环保主管部门报告。

## (2) 营运期环境监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019),运营期环境监测计划如下所示。

本项目环境监测主要包括废气、废水、噪声、固体废物等污染源监测及场区周围环境质量的定期监测。

### ①环境空气监测

#### 1) 有组织废气监测

项目建成后,主要有4个有组织排放口(P1~P4),有组织废气监测方案见表8.1-1。

表8.1-1 项目有组织废气监测方案一览表

车间名称	污染源	监测频次	监测因子
污水处理站	排气筒 P1	每年 1 次	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、烟气量
堆肥发酵区	排气筒 P2	每年 1 次	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、烟气量
无害化处置车间	排气筒 P3	每年 1 次	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、非甲烷总烃、臭气浓度、烟气量
锅炉房	排气筒 P4	每年 1 次	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、烟气量

#### 2) 无组织废气监测

项目实施后,无组织排放监测按《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中技术规范及《大气污染物无组织监测技术系列》(HJ/J55-2000)要求执行,即在厂区厂界周围上风向布设1个参照点,在其厂界下风向布设3个监控点。

#### 3) 环境空气质量监测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,环境监测点位一般在项目厂界或大气环境防护距离(如有)外侧设置1-2个监测点。为进一步明确项目建成后排放的NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度对区域环境造成的影响,评价要求在项目建成后,本次评价要求在区域主要风向下风向敏感点后黄庄设置1个点,定期监测本项目对区域大气环境敏感点的影响。具体见表8.1-5。

## ②水环境监测

### 1) 废水污染源监测

拟建项目无废水排放口，废水经厂区污水处理系统处理后用于农田灌溉，不外排。因此，为明确污水处理设施处理效率，拟对污水处理站进、出口水质进行监测。废水监测项目及监测频次见表 8.1-2。

表 8.1-2 废水监测项目及监测频次

监测位置	监测项目	监测频次
污水处理站进、出口	pH、COD、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、SS、粪大肠菌群、蛔虫卵	1 次/半年

注：常规监测采样分析方法全部按照国家环境保护总局制定的相关规范执行。

### 2) 地表水质量监测

为进一步明确项目建成后对区域环境造成的影响，评价要求在项目建成运营后，应分别在雨水入沱河上游 500m 处、雨水入沱河下游 500m 处、雨水入沱河下游 1000m 处、雨水入沱河下游 2000m 处布置监测点位，定期监测本项目对区域地表水环境的影响。具体监测方案如下：

表 8.1-3 项目地表水环境质量监测计划一览表

河流名称	监测项目	监测断面	监测频次
沱河	pH、NH <sub>3</sub> -N、COD、BOD <sub>5</sub> 、TP 和粪大肠菌群	雨水入沱河上游 500m	每年 1 次
		雨水入沱河下游 500m	
		雨水入沱河下游 1000m	
		雨水入沱河下游 2000m	

### ③地下水污染源监测

为监测项目营运期是否对地下水造成影响，本项目拟在厂区、厂区上游、厂区下游设置 3 个监测井；监测项目为 pH、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、高锰酸盐指数、氯化物、总硬度、硫化物、挥发酚、总磷、石油类、粪大肠菌群等，监测频率为每年监测 1 次，并严格按照当地环保部门要求进行监测。具体监测方案如下：

表 8.1-4 地下水监测布点表

监测编号	监测位置
1	厂区内
2	厂区地下水上游位置（上游灌溉区）
3	厂区地下水下游位置（下游灌溉区）

### ④雨水排放口监测

根据排污口规范化设置要求，对雨水排放口水污染物进行监测，在排放口附近醒目处，设置环境保护图形标志牌。

监测项目：pH、COD、NH<sub>3</sub>-N、BOD<sub>5</sub>、SS、粪大肠菌群。

采样和分析方法：按照国家环保局有关管理规定和标准执行。

监测点位：雨水排放口。

监测频率：每年监测 1 次。

#### ⑤土壤环境跟踪监测

监测项目：pH、铜、锌、铅、镉、砷、汞、镍以及总铬。

采样和分析方法：按照国家环保局有关管理规定和标准执行。

监测点位：废水暂存池南侧和厂区东侧 300m 处农灌区。

取样要求：表层样 0~0.2m。

监测频率：每 5 年监测 1 次。

#### ⑥噪声污染源监测

定期监测场界四周噪声，监测频率为每半年 1 次，以技术可靠性和测试权威性为前提，建设单位可以委托有监测能力和资质的环境监测机构进行定期监测。

表 8.1-5 本项目监测项目计划表

环境要素	监测指标	监测位置	监测项目	监测频次
大气	废气污染源	污水处理站排气筒 P1	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、烟气量	每年 1 次
		堆肥发酵区排气筒 P2	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、烟气量	每年 1 次
		无害化处置车间排气筒 P3	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、非甲烷总烃、臭气浓度、烟气量	每年 1 次
		锅炉房排气筒 P4	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、烟气量	每年 1 次
		无害化处置车间排气筒	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、非甲烷总烃、臭气浓度、烟气量	每年 1 次
		厂区厂界	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、臭气浓度	每年 1 次
	环境空气质量	下风向敏感点后黄庄	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、臭气浓度、非甲烷总烃	每年 1 次
水环境	废水污染源	厂区污水处理站进、出口位置	pH、COD、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、SS、粪大肠菌群、蛔虫卵	每半年 1 次
	地表水环境	雨水入沱河上游 500m	pH、NH <sub>3</sub> -N、COD、BOD <sub>5</sub> 、TP 和粪大肠菌群	每年 1 次
		雨水入沱河下游 500m		
		雨水入沱河下游 1000m		
		雨水入沱河下游 2000m		
雨水		雨水排放口	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、SS、粪大肠菌群	每年 1 次
地下水		厂区内	pH、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、高锰酸盐指数、氯化物、总硬度、硫化物、挥发酚、总磷、石油类、粪大肠菌群等，并同时记录井深	每年 1 次
		厂区地下水上游位置（上游灌溉区）		
		厂区地下水下游位置（下游灌溉区）		
土壤		废水暂存池南侧	pH、铜、锌、铅、镉、砷、汞、镍以及总铬	每 5 年 1 次
		厂区东侧 300m 处农灌区		
噪声		厂区厂界四周	Leq(A)	每半年 1 次
固废		统计全厂各类固废量	统计种类、产生量、处理方式、去向	/

上述监测若企业不具备监测条件，须委托得到环境管理部门认可的具有监测资质的单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地环保部门。

#### 8.1.4 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口(源)》和国家环保总局《排污口规范化整

治要求(试行)》的技术要求,企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求,设置排污口标志牌,绘制企业排污口公布图,对治理设施安装运行监控装置。

#### (1) 污水排放口

本项目不设置污水排放口,产生的废水经厂区污水处理系统处理后,用于农田灌溉,不外排。

#### (2) 废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和《污染源监测技术规范》中便于采样、监测的要求,设置直径不小于 75mm 的采样口,如无法满足要求的,由当地环保主管部门确定。

#### (3) 固定噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理,并在企业边界噪声敏感点且对外影响最大处设置标志牌。

#### (4) 固体废物贮存(处置)场

一般固体废渣(如生活垃圾)应设置专用堆放场地,并采取二次扬尘措施,有毒有害固体废物必须设置专用堆放场地,有防扬散、防流失、防渗漏等措施。有毒有害固体废物等危险废物,应设置专用堆放场地,并必须有防扬散,防流失,防渗漏等防治措施。



#### (5) 设置标志牌要求

环保标志牌和排污口分布图由蚌埠市五河县生态环境分局统一制定,一般污染物排放口设置提示标志牌,排放有毒有害等污染物的排放口设置警告式标志牌。



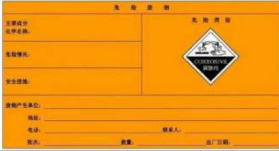
标志牌应设置在排污口(采样点)附近且醒目处,高度为标志牌上缘离地面 2 米,排污口附近 1 米范围内有建筑物的,设平面式标志牌,无建筑物的设立式标志牌。排污口的有关设置(如力形标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施,排污单位必须负责日常的维护保养,任何单位和个人不得擅自拆除,如需要变更的须报当地环保局同意并办理变更手续。

各环保标志详见表 8.1-5。

表 8.1-5 环境保护图形标志

	<p>简介: 污水排放口 污水排放口提示图形符号 污水排放口 表示污水向水体排放</p>		<p>简介: 污水排放口 警告图形符号 污水排放口 表示污水向水体排放</p>
---	--	--	---



	<p>简介：废气排放口 提示图形符号 废气排放口 表示废气向大气环境排放</p>		<p>简介：废气排放口 警告图形符号 废气排放口 表示废气向大气环境排放</p>
	<p>简介：噪声排放源 提示图形符号 噪声排放源 表示噪声向外环境排放</p>		<p>简介：噪声排放源 警告图形符号 噪声排放源 表示噪声向外环境排放</p>
	<p>简介：危废对催场 提示图形符号</p>		<p>危险废物贮存识别标签及标志</p>

## 8.2 污染物排放基本情况

### 8.2.1 产排污节点、污染物及污染治理设施

本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息及废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息下表 8.2-1 及表 8.2-2。

表 8.2-1 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	排气筒编号	生产单元	生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施			排放口类型
							污染治理设施工艺	是否为可行技术	污染治理设施其他信息	
1	P1	污水处理站	污水处理系统	粪污处理	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	有组织	生物除臭塔	是	/	一般排放口
2	P2	有机肥发酵区	发酵罐	堆肥发酵	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	有组织	生物除臭塔		/	一般排放口
3	P3	无害化处置车间	无害化处理设备	无害化处置	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	冷凝+静电除油+UV 光解		/	一般排放口
4	P4	锅炉房	锅炉	供热	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	有组织	安装低氮燃烧装置		/	一般排放口
3	/	猪舍			NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	无组织	安装除臭墙；采取干清粪工艺，加强猪舍通风，及时清除猪粪，增加清粪频次，定期冲洗，优化饲料（采用低氮饲料喂养猪），加强绿化猪舍周边设置绿色隔离带		/	/
4	/	污水处理站			NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度		污水处理系统均采取封闭措施，通过在周边喷洒除臭剂、加强绿化等降低无组织恶臭挥发		/	/
5	/	有机肥发酵区			NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度		周边喷洒生物型除臭剂，车间周边喷洒除臭剂、加强绿化种植		/	/
6	/	无害化处置车间			NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度		无害化处置车间采取封闭措施，通过在周边喷洒除臭剂、加强绿化等降低无组织恶臭挥发，同时无害化处理装置配套废气冷凝系统，降低恶臭气体的挥发		/	/
7	/	沼气火炬			SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物		直接排放		/	/
8	/	备用发电机			SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	直接排放	/	/		
9	/	食堂油烟净化器			油烟	油烟净化装置	/	/		

表 8.2-2 废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口类型	其他信息
					污染治理设施工艺	是否为可行技术	污染治理设施其他信息		
1	综合废水	COD、BOD5、SS、NH3-N、TP	农田灌溉,不外排	/	预处理+固液分离+厌氧 UASB+两级 AO+消毒	是	/	无	/

## 8.2.2 污染物排放清单

本项目排放的污染物种类、排放浓度及排放量等详见表 8.2-3。

表 8.2-3 项目污染物排放清单

类别	污染源	污染物名称	排放情况			执行标准		排污口信息			
			浓度	速率	排放量	浓度	速率				
			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	mg/m <sup>3</sup>	kg/h				
废气	有组织废气	P1	NH3	3.35	0.0335	0.2938	/	4.9	高度 15m,内径 0.5m,排口温度常温		
			H2S	0.13	0.0013	0.0113	/	0.33			
		P2	NH3	1.710	0.0171	0.1498	/	4.9			
			H2S	0.029	0.0003	0.0025	/	0.33			
		P3	NH3	15.223	0.122	0.178	/	4.9			
			H2S	0.497	0.004	0.006	/	0.33			
			非甲烷总烃	26.027	0.208	0.304	70	3.0			
		P4	SO2	2.925	0.0037	0.008	50	/			
			颗粒物	17.548	0.0219	0.048	20	/			
			NOx	50	0.062	0.137	50	/			
		无组织废气	猪舍	NH3	/	0.0074	0.0652	1.5		/	无组织排放
				H2S	/	0.0003	0.0026	0.06		/	
	污水站		NH3	/	0.094	0.8202	1.5	/			
			H2S	/	0.008	0.0698	0.06	/			
	有机肥发酵区		NH3	/	0.0018	0.0158	1.5	/			
			H2S	/	0.00003	0.0002	0.06	/			
	无害化处置车间		NH3	/	0.006	0.0094	1.5	/			
			H2S	/	0.0003	0.0004	0.06	/			
	火炬燃烧		SO2	/	0.055	0.081	0.40	/			
NOx			/	0.163	0.238	0.12	/				
颗粒物			/	0.027	0.039	1.0	/				
备用发电机	SO2		/	0.077	3.696	0.40	/				
	NOx		/	0.282	0.014	0.12	/				
颗粒物	/		0.079	0.004	1.0	/					
食堂(油烟)	油烟		/	0.007	0.0104	2.0	/				
废水	生活污水		/	mg/L	/	t/a	mg/L	/	/		
			废水量	/	/	3504	/	/	/		
		COD	0	0	0	/	/	/			
		BOD5	0	0	0	/	/	/			
		SS	0	0	0	/	/	/			
		NH3-N	0	0	0	/	/	/			

		TP	0	0	0	/	/	/
养殖废水、 车辆冲洗 水、初期雨 水等		废水量	/	/	135714.598	/	/	/
		COD	0	0	0	/	/	/
		BOD5	0	0	0	/	/	/
		SS	0	0	0	/	/	/
		NH3-N	0	0	0	/	/	/
固废	一般固废	猪粪	0	0	0	/	/	/
		污泥	0	0	0	/	/	/
		沼渣	0	0	0	/	/	/
		病死猪及 分娩废物	0	0	0	/	/	/
		无害化处 置固废	0	0	0	/	/	/
		废脱硫剂	0	0	0	/	/	/
		生活垃圾	0	0	0	/	/	/
	危险固废	医疗废物	0	0	0	/	/	/

### 8.3 总量清单

根据中华人民共和国生态环境部办公厅《关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》（环办环评函[2019]872号）：“做好环评与排污许可、主要污染物排放总量管理的衔接，对规模以下生猪养殖项目和不设置污水排放口的规模以上生猪养殖项目，不得要求申领排污许可证和取得总量指标。”。

本项目年存栏 13500 头母猪，年新增 33.75 万头仔猪，属于规模以上生猪养殖项目。项目产生的废水经厂区污水处理系统处理后，用于农田灌溉，不外排，厂区不设置污水排放口。因此，本项目不需要申请总量指标。

## 9 环境影响评价结论

### 9.1 项目概况

**项目名称：**五河新希望六和牧业有限公司东刘集镇沱河村 13500 头母猪场项目；

**建设单位：**五河新希望六和牧业有限公司；

**项目性质：**新建；

**行业类别：**A0313 猪的饲养；

**项目地址：**蚌埠市五河县东刘集镇沱河村（厂区中心点坐标：117.663510、32.984926）；

**项目投资：**投资总额为 24660 万元，其中环保投资为 1731 万元，占总投资的 7.02%；

**占地面积：**约 313.71 亩（折 208343.3m<sup>2</sup>）；

**职工人数：**劳动定员 120 人；

**工作时数：**年工作日为 365 天，三班制，每班 8h，以 8760h/a 计；

**工程实施计划：**拟建项目建设期为 6 个月，计划于 2020 年 11 月开工。

### 9.2 结论

#### 9.2.1 产业政策与相关规划符合性

##### 1、产业政策符合性

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“猪的饲养（A0313）”行业，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号）中内容，本项目属于鼓励类第一项“农林业”中第 4 条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”和第 8 条“生态种（养）技术开发与应用”项目。根据《市场准入负面清单（2019 年版）》规定，本项目不属于禁止类，也不属于许可类，可视为允许类。五河县发展和改革委员会于 2020 年 5 月 19 日以项目代码 2020-340322-03-03-020905 对本项目进行了备案。因此，建设项目符合国家及地方产业政策要求。

##### 2、相关规划符合性

对照《中华人民共和国畜牧法》（2015 年修正）、《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）、《关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》（环水体

[2016]144 号)、《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环发[2010]151 号)、《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》、《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见》(中共安徽省委文件 皖发[2018]21 号)等文件,本项目建设符合相关要求。

本项目位于蚌埠市五河县东刘集镇沱河村,对照 2019 年 12 月 30 日五河县人民政府办公室发布《关于印发五河县畜禽养殖禁养区划分方案的通知》,拟建项目选址符合《关于印发五河县畜禽养殖禁养区划分方案的通知》内容要求。

### 3、规划符合性

本项目位于蚌埠市五河县东刘集镇沱河村,本项目与《安徽省“十三五”畜牧业发展规划》、《五河县东刘集镇土地利用总体规划》(2006-2020 年)等规划相符。

#### 9.2.2 环境质量现状评价

##### (1) 大气环境

根据《蚌埠市 2019 年环境质量概况》,2019 年蚌埠市 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 部分评价指标不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值要求,项目所在区域为不达标区。根据安徽世标检测技术有限公司对项目所在地附近的空气质量监测结果,评价区内 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的小时浓度能够满足《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值的要求。

##### (2) 地表水

监测结果表明,沱河各监测因子均可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 IV 类标准。

##### (3) 声环境

监测结果表明,本项目厂区区域声环境能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准。

##### (4) 地下水

监测结果表明,区域地下水各监测点位各指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准。说明目前区域地下水环境质量现状总体较好。

##### (5) 土壤

监测结果表明,项目所在地监测点各指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试用)》(GB15618-2018)中相关标准限值,说明目前区域土壤环境质量现状总体良好。

### 9.2.3 污染防治措施

#### (1) 废水

本项目产生的废水经厂区污水处理系统处理后，用于农田灌溉，不外排。

#### (2) 废气

污水处理站的UASB反应器等装置密闭，通过微负压抽风机集中收集（捕集率为90%），收集后恶臭气体进入生物除臭塔对恶臭气体进行处理（去除率为90%），尾气通过15m高排气筒（P1）排放；发酵罐为密闭设备，废气收集效率约为95%，废气通过3套“生物除臭塔”装置进行处理后通过1根排气筒（P2）排放；无害化处置车间设置为全密闭，车间顶部设置负压抽风设施，将处置过程产生的臭气抽至废气处理装置中进行除臭（收集效率为95%），废气处理装置工艺为冷凝+静电除油+UV光解（除臭效率80%，非甲烷总烃去除效率为90%），处理后尾气通过一根15m高排气筒（P3）排放；沼气锅炉安装低氮燃烧装置，尾气通过8m高排气筒（P4）排放。

污水处理站集污池、调节池、厌氧池采取封闭措施，周边喷洒生物型除臭剂，车间周边喷洒除臭剂、加强绿化种植；猪舍设有通风系统，设置除臭墙，拟通过控制猪食饲料密度、加强舍内通风、及时清粪、猪舍周边喷洒植物型除臭剂以及周边加强绿化除臭；对固液分离设备喷洒植物型除臭剂，废水传输过程均通过密封管道运输，污水处理区周边喷洒植物型除臭剂，并加强绿化；无害化处理车间采取封闭措施，内设2台1.5t/d无害化处理装置，装置密闭运行，并配套废气冷凝措施，同时车间周边喷洒植物型除臭剂、加强绿化种植；污水处理系统产生的沼气部分用于食堂燃料，部分用于UASB反应器和办公生活区供热，剩余沼气通过火炬燃烧后直排。根据预测结果，废气污染物均可达标排放。

#### (3) 噪声

本项目在噪声控制上优先选用低噪声设备，对强噪声设备如混合机和变压器等采取减振、隔声措施，经预测场界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类区标准。

#### (4) 固废

本项目运营期产生的固体废物主要为猪粪便、病死猪、无害化处理固废、废脱硫剂、医疗废弃物、沼渣、污泥和生活垃圾等。猪粪便、沼渣、污泥送至堆肥发酵罐堆肥发酵产生有机肥，部分用于种植区用肥，其余部分外售给有机肥加工厂；废脱硫剂由生产厂家统一回收处置；生活垃圾收集后由环卫部门定期清运；病死猪尸体及分娩废物全部送

至厂区内无害化处理车间内集中处置；医疗废弃物属于危险废物，暂存于厂区危废暂存间，定期委托有资质单位处理。所有固废均可得到妥善的处理处置，外排量为零。

#### 9.2.4 环境影响分析

##### (1) 环境空气影响

①项目所在区域为不达标区域，不达标因子为  $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 。由表 5.2-35 可知， $K(PM_{10})=-99.9941\%<-20\%$ ， $K(PM_{2.5})=-99.9969\%<-20\%$ ，说明项目建设后区域  $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$  环境质量得到整体改善。

②新增污染源正常排放下短期浓度贡献值的最大占标率均 $\leq 100\%$ 。

③新增污染源正常排放下年期浓度贡献值的最大占标率均 $\leq 30\%$ 。

④非正常工况下，各环境敏感点  $NH_3$  和  $H_2S$  贡献浓度有所增加，但均未超过《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。本项目建成后，企业需要加强设备的保养及日常管理，降低废气处理设施出现非正常工作情况的概率，并制定废气处置设施非正常排放的应急预案，一旦出现非正常排放的情况，需要采取一系列措施，如紧急生产停工，工程应急措施及必要的社会应急措施，降低环境影响。

⑤经计算，拟建项目无组织排放的所有污染因子等均满足相关标准要求，采用推荐模式计算的大气环境防护距离没有超出厂界外的范围，不设置大气环境防护距离。根据对大气环境防护距离的计算和分析，类比已验收的阜阳汉世伟食品有限公司阜阳市阜南县地城现代化生猪养殖产业化项目，该项目于 2018 年 3 月 22 日以南环行审〔2018〕22 号文取得了环评批复，2019 年 12 月 1 日通过了验收，该项目年存栏母猪 12400 头，年出栏仔猪 310000 头，环境防护距离设为 300m。同时根据养殖场实际运营情况，臭气影响距离达到 200m，确定本项目环境防护距离为 300m，即与项目厂界外相距厂界 300m 的包络区域。

本环评要求在环境防护距离包络线内不得有长期居住的居民，将来也不允许规划医院、学校、居住小区等敏感目标。根据现场踏勘，本项目环境防护距离内无敏感点，满足环境防护距离要求。同时，本环评要求当地规划部门在本项目防护距离范围内不得规划新建学校、医院、住宅、集中办公区等环境敏感建筑，以确保本项目的防护距离能够满足要求。

综上，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中大气环境影响评价判别依据，拟建项目大气环境影响可以接受。



### (2) 地表水环境影响

本项目产生的废水主要为养殖废水、车辆冲洗废水、初期雨水以及职工生活污水等。项目拟采用雨污分流排水方式，本项目产生的废水经厂区污水处理系统处理后，用于农田灌溉，不外排。因此，项目废水对地表水环境影响较小。

### (3) 噪声环境影响

本项目主要噪声源为猪叫、风机、潜水搅拌机、脱泥机等，其源强为 75~85dB(A)，采用相应的隔声减振措施，降噪效果较好，对周围环境影响在可接受范围内。

### (4) 固体废物环境影响

本项目运营期产生的固体废物主要为猪粪便、病死猪、无害化处理固废、废脱硫剂、医疗废弃物、沼渣、污泥和生活垃圾等。厂区产生猪粪便、沼渣、污泥送至堆肥发酵罐堆肥发酵产生有机肥，部分用于种植区用肥，其余部分外售给有机肥加工厂；废脱硫剂由生产厂家统一回收处置；生活垃圾收集后由环卫部门定期清运；病死猪尸体及分娩废物全部送至厂区内无害化处理车间内集中处置；医疗废弃物属于危险废物，暂存在厂区危废暂存间，定期委托有资质单位处理。所生产的固体废物经采取以上处理处置措施后可达到零排放，不会对周围环境产生影响。

因此，本项目拟采取的污染防治措施合理可靠，污染物可达标排放。

## 9.2.5 公众意见采纳情况

根据建设单位提供的公众参与调查说明，建设单位开展的公众参与调查期间未收到群众任何反馈意见。建设单位承诺在加快项目建设的同时，做好环境污染治理和施工期环境管理，认真落实各项环保措施，尽量减轻对周围环境可能产生的影响，实现经济建设与环境保护双赢，走可持续发展之路。

## 9.2.6 环境风险可接受性

根据环境风险评价，本项目环境风险值的可接受程度。本项目出现事故时对周围环境的居民住户不会造成人员伤亡，因此本次评价确定，本项目建设的风险水平是可以接受的。

## 9.2.7 环境影响经济效益分析

本项目总投资为 24660 万元，其中环保投资约为 1731 万元，占工程总投资的 7.02%。项目运行后，可为国家及地方增加相当数量的税收，进一步推动当地社会经济的发展，提高当地人民群众的生活水平，由此可见项目也具有显著的社会经济效益。

### 9.2.8 环境管理与监测计划

本项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解扩建项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

### 9.2.9 总量控制指标

根据中华人民共和国生态环境部办公厅《关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》（环办环评函[2019]872号）：“做好环评与排污许可、主要污染物排放总量管理的衔接，对规模以下生猪养殖项目和不设置污水排放口的规模以上生猪养殖项目，不得要求申领排污许可证和取得总量指标。”。

本项目年存栏 13500 头母猪，年新增 33.75 万头仔猪，属于规模以上生猪养殖项目。项目产生的废水经厂区污水处理系统处理后，用于农田灌溉，不外排，厂区不设置污水排放口。因此，本项目不需要申请总量指标。

## 9.3 总结论

五河新希望六和牧业有限公司东刘集镇沱河村 13500 头母猪场项目符合国家产业政策要求，项目位于蚌埠市五河县东刘集镇沱河村，选址符合区域总体规划；项目符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《五河县畜禽养殖禁养区划分方案》等相关政策要求，项目符合“三线一单”要求。

本项目运营期节水、降耗，降低噪声、减排空气及水污染物，符合清洁生产要求；项目实施后，通过采取相应的污染防治措施，各类废气、废水、噪声可以做到稳定达标排放，不会降低评价区域大气、地表水、地下水、土壤及声环境环境质量原有功能级别；在环境影响报告书征求意见稿全文网络公示、报纸公示和张贴公告期间均未收到群众的反对意见；采取相应环境风险防范措施后，环境风险在可接受范围。

评价认为，本项目在建设和生产运行过程中，切实落实报告书提出的各项污染防治措施及“三同时”制度的前提下，从环境影响角度，项目建设可行。



绿色地球 希望之光

安徽睿晟环境科技有限公司

地址：合肥市包河经济开发区兰州路 88 号安徽青年电子商务产业园二期 10 号楼 5 层

电话：0551-65994180