

打印编号：1758095086000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	c0d017			
建设项目名称	长春市腾辉牧业养殖有限公司生猪养殖扩建项目			
建设项目类别	02--003牲畜饲养；家禽饲养；其他畜牧业			
环境影响评价文件类型	报告书			
一、建设单位情况				
单位名称（盖章）	长春市腾辉牧业养殖有限公司			
统一社会信用代码	91220122MAEGLJ7Y6K			
法定代表人（签章）				
主要负责人（签字）				
直接负责的主管人员（签字）				
二、编制单位情况				
单位名称（盖章）	吉林省普爱津科技有限公司			
统一社会信用代码	91220100M 			
三、编制人员情况				
1. 编制主持人				
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字	
	2018050352200000004	BH017168		
	2.			
	主要编写内容	信用编号		
	全部	BH017168		

长春市腾辉牧业养殖有限公司

生猪养殖扩建项目

# 环境影响报告书

(报批版)

委托单位：长春市腾辉牧业养殖有限公司

编制单位：吉林省普爱津科技有限公司

2025 年 11 月



# 目 录

概 述 .....	1
1、项目由来 .....	1
2、环境影响评价工作过程 .....	2
3、分析判定相关情况 .....	2
4、主要关注的环境问题 .....	35
5、环境影响评价的主要结论 .....	35
第一章 总则 .....	36
1.1 编制依据 .....	36
1.1.1 法律法规 .....	36
1.1.2 部门规章及规范性文件 .....	36
1.1.3 技术导则及规范 .....	38
1.1.4 地方性法规、标准与规划 .....	39
1.2 环境影响因素识别与评价因子筛选 .....	39
1.2.1 环境影响因素识别 .....	39
1.2.2 评价因子筛选 .....	40
1.3 环境功能区划及评价标准 .....	40
1.3.1 环境功能区划 .....	40
1.3.2 环境质量标准 .....	41
1.3.2 污染物排放标准 .....	44
1.4 评价工作等级及评价范围 .....	46
1.4.1 评价工作等级 .....	46
1.4.2 评价范围 .....	56
1.5 污染控制与环境保护目标 .....	57
第二章 建设项目工程分析 .....	60
2.1 在建项目概况 .....	60
2.1.1 在建项目环保手续情况 .....	60
2.1.2 在建项目建设内容 .....	60
2.1.3 在建项目主要原辅材料及能源消耗 .....	61
2.1.4 在建项目主要设备 .....	62
2.1.5 在建项目养殖方案 .....	62
2.1.6 在建项目公用工程 .....	62
2.1.7 在建项目劳动定员及工作制度 .....	65
2.1.8 在建项目工艺流程及产污环节分析 .....	65
2.1.9 在建项目污染情况 .....	68
2.1.10 在建项目“三废”排放情况 .....	74
2.1.11 在建项目环境问题 .....	75
2.2 建设项目概况 .....	75
2.2.1 项目名称、建设性质和建设地点 .....	75
2.2.2 项目占地及周边环境情况 .....	75
2.2.3 总投资及来源 .....	75

2.2.4 建设情况及工程组成 .....	76
2.2.5 养殖方案 .....	78
2.2.6 主要原辅材料及能源消耗 .....	79
2.2.7 主要生产设施 .....	80
2.2.8 厂区平面布置 .....	81
2.2.9 公用工程 .....	82
2.2.10 劳动定员及工作制度 .....	90
2.3 工艺流程及污染环节分析 .....	90
2.3.1 施工期工艺流程及产污环节 .....	90
2.3.2 营运期工艺流程及产污环节 .....	90
2.3.3 猪舍清粪模式 .....	92
2.3.4 产污环节及污染因素分析 .....	94
2.4 污染源强核算 .....	96
2.4.1 施工期污染物源强核算 .....	96
2.4.2 营运期污染物源强核算 .....	96
2.5 非正常工况及事故状态污染物排放分析 .....	116
2.5.1 停水、停电、设备检修 .....	116
2.5.2 废气非正常排放 .....	116
2.5.3 发生疫情 .....	117
2.6 区域污染源调查 .....	117
2.7 总量控制指标 .....	117
2.8 本项目污染物排放汇总 .....	118
2.9 改扩建前后“三本账” .....	119
<b>第三章 环境现状调查与评价 .....</b>	<b>120</b>
3.1 自然环境现状调查与评价 .....	120
3.1.1 地理位置 .....	120
3.1.2 地形地貌 .....	120
3.1.3 河流与水文 .....	120
3.1.4 气候与气象 .....	121
3.1.5 土壤与植被 .....	121
3.2 环境质量现状调查与评价 .....	122
3.2.1 环境空气质量现状与评价 .....	122
3.2.2 地下水环境质量现状与评价 .....	125
3.2.3 地表水环境质量现状与评价 .....	129
3.2.4 声环境质量现状与评价 .....	131
3.2.5 土壤环境质量现状评价 .....	131
3.2.6 生态环境质量现状评价 .....	132
<b>第四章 环境影响预测与评价 .....</b>	<b>135</b>
4.1 施工期环境影响分析 .....	135
4.1.1 大气环境影响分析 .....	135
4.1.2 水环境影响分析 .....	136
4.1.3 声环境影响分析 .....	137
4.1.4 固体废物环境影响分析 .....	138

4.1.5 生态环境影响分析 .....	139
4.2 营运期环境影响预测与评价 .....	141
4.2.1 大气环境影响分析 .....	141
4.2.2 地表水环境影响分析 .....	149
4.2.3 地下水环境影响分析 .....	149
4.2.4 声环境影响分析 .....	156
4.2.5 固体废物环境影响分析 .....	158
4.2.6 土壤环境影响分析 .....	161
4.2.7 生态环境影响分析 .....	163
<b>第五章 环境保护措施及其可行性论证 .....</b>	<b>166</b>
5.1 施工期污染防治措施 .....	166
5.1.1 大气污染防治措施 .....	166
5.1.2 地表水污染防治措施 .....	167
5.1.3 地下水污染防治措施 .....	167
5.1.4 噪声污染防治措施 .....	167
5.1.5 固体废物污染防治措施 .....	169
5.1.6 生态环境保护措施 .....	169
5.2 营运期污染防治措施 .....	170
5.2.1 废气污染防治措施 .....	170
5.2.2 废水污染防治措施 .....	173
5.2.3 地下水污染防治措施 .....	179
5.2.4 噪声污染防治措施 .....	182
5.2.5 固体废物污染防治措施 .....	183
5.2.6 土壤污染防治措施 .....	188
5.2.7 生态环境保护措施 .....	188
5.2.8 运输过程污染防治措施 .....	189
5.2.9 雨污分离、粪便及废水处置设施“三防”措施 .....	190
5.3 竣工环境保护验收要求 .....	192
<b>第六章 环境风险评价 .....</b>	<b>194</b>
6.1 评价依据 .....	194
6.1.1 风险调查 .....	194
6.1.2 风险潜势初判 .....	194
6.1.3 风险评价等级判定 .....	195
6.2 环境敏感目标情况概况 .....	195
6.3 环境风险识别 .....	195
6.3.1 危险物质识别 .....	195
6.3.2 危险单元识别 .....	195
6.3.3 风险辨识结果 .....	196
6.4 风险事故情形分析 .....	196
6.4.1 粪污排放事故环境风险分析 .....	196
6.4.2 废气排放事故风险分析 .....	197
6.4.3 消毒剂使用及贮存过程的风险分析 .....	197
6.4.4 沼气排放风险分析 .....	197

6.4.5 动物疫病影响分析 .....	198
6.5 风险管理及风险防范措施 .....	198
6.5.1 动物疫病风险防范措施 .....	198
6.5.2 废水事故性排污风险防范措施 .....	199
6.5.3 过氧乙酸消毒剂泄漏事故防范措施 .....	200
6.5.4 生产及管理过程风险防范措施 .....	200
6.5.5 大气环境风险防范措施 .....	201
6.6 应急预案 .....	201
6.7 风险评价小结 .....	202
<b>第七章 环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>204</b>
7.1 环境效益 .....	204
7.2 环境保护措施投资估算 .....	204
7.3 经济、社会效益分析 .....	205
7.4 环境经济效益综合评述 .....	206
<b>第八章 环境管理与监测计划 .....</b>	<b>207</b>
8.1 环境管理 .....	207
8.1.1 环境管理机构设置 .....	207
8.1.2 环境管理机构职责 .....	207
8.1.3 环境管理制度 .....	208
8.1.4 环境管理计划 .....	208
8.1.5 污染物排放清单 .....	209
8.1.6 社会公开信息内容 .....	212
8.2 环境监测计划 .....	213
8.2.1 机构组成 .....	213
8.2.2 环境监测的主要任务 .....	213
8.2.3 监测计划 .....	213
8.2.4 监测数据管理 .....	215
8.3 排污口规范化管理 .....	215
8.3.1 排污口规范化管理的基本原则 .....	215
8.3.2 技术内容 .....	215
8.3.3 污染物排放口（源）挂牌标识 .....	216
8.3 排污口规范化管理 .....	217
<b>第九章 环境影响评价结论 .....</b>	<b>218</b>
9.1 建设项目概况 .....	218
9.2 环境质量现状 .....	218
9.3 污染治理措施及影响分析 .....	219
9.3.1 废气 .....	219
9.3.2 废水 .....	220
9.3.3 噪声 .....	220
9.3.4 固体废物 .....	220
9.3.5 地下水和土壤 .....	221
9.3.6 环境风险 .....	221

9.4 项目可行性分析结论 .....	221
9.4.1 产业政策符合性 .....	221
9.4.2 相关规划符合性 .....	222
9.4.3“生态环境分区管控”符合性 .....	222
9.4.4 相关法规及政策符合性 .....	222
9.4.5 选址符合性分析 .....	222
9.5 公众意见采纳情况 .....	223
9.6 环境影响经济损益分析结论 .....	223
9.7 环境管理与监测计划结论 .....	223
9.8 综合结论 .....	223



## 概 述

### 1、项目由来

畜牧业是我省农业和农村经济的重要产业，肉猪养殖是畜牧业的发展重点之一。近几年，随着国民经济的持续发展，特别是我国西部大开发战略的实施以及农村经济结构的战略性调整，促进了我国“集约化、机械化、产业化”畜牧业的发展，国家已将“加快畜牧业发展”作为“大力优化农业结构、积极拓宽农民增收领域”的三个环节之一，这为我国养殖业带来空前的发展机会。

生猪生产在吉林省畜牧业中占有非常重要的位置，生猪生长状况及质量如何，直接影响整个畜牧业。规模化饲养是决定养猪业向现代化发展的基础，随着市场竞争加剧和人们对畜产品质量要求越来越高，规模化养殖既可增加经济效益、增强抗市场风险的能力，也是实施标准化生产，提高生猪质量的必要基础，只有生猪饲养达到一定规模，才能实现服务指导、科技应用、疫病防控、质量控制等的系列化、专业化、标准化，从而适应市场发展的需求，保证养殖效益和生猪质量。吉林省政府提出了“专业化品种，标准化生产，规模化养殖，产业化经营，多元化开发”的“五化”发展模式。全省畜牧业生产已开始向生态型、高效型转变，发展合作社养猪，已成为农村致富的主要途径之一。

长春市腾辉牧业养殖有限公司根据国家政策要求，决定在长春市农安县华家镇团山村开展生猪养殖项目。建设单位已办理环境影响登记表备案手续，备案号为：202522012200000098，建设内容为年存栏生猪 2000 头。在建设过程中，考虑到政策利好以及未来的市场需求，建设单位决定将养殖规模增至年存栏 8000 头，年出栏 16000 头。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，本项目需进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目类别为“二、畜牧业 03，3 牲畜饲养 031；家禽饲养 032；其他畜牧业 039—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；存栏生猪 2500 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖；涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖”。本项目新增存栏量 6000 头，环评类别为“报告书”。

受长春市腾辉牧业养殖有限公司的委托，吉林省普爱津科技有限公司承担了长春市腾辉牧业养殖有限公司生猪养殖扩建项目的环境影响评价工作，评价单位通过现场踏

查、收集有关资料及工程分析，编写了本项目的环境影响报告书。在报告书编制过程中得到了长春市生态环境局、长春市生态环境局农安县分局及建设单位的大力支持与协助，在此深表谢意。

## 2、环境影响评价工作过程

按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的要求，本项目环境影响评价的工作程序详见下图。

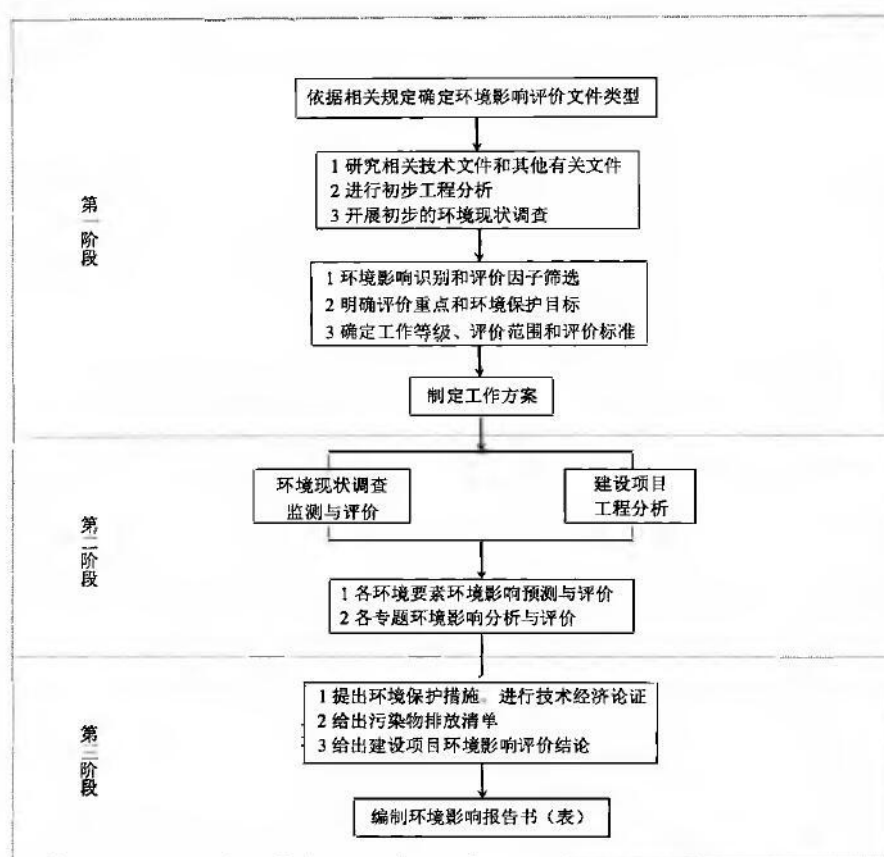


图1 本项目环境影响评价工作程序图

## 3、分析判定相关情况

### （1）产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于第一类鼓励类中农林业第14条—畜禽标准化规模养殖技术开发与应用，为鼓励类项目。本项目配套生物质锅炉为2.5t/h的链条炉，不属于名录中规定的限制类和淘汰类的设备。因此，本项目的建设符合国家现行的产业政策要求。

### （2）相关规划符合性分析

### ①与《吉林省“十四五”现代畜牧业发展规划》的符合性分析

规划中提出：国家把吉林省作为畜牧业优势产区进行规划建设。把吉林省作为生猪调出区、肉鸡蛋鸡养殖优势区、奶畜发展区、肉牛肉羊主产区、鹿蜂兔及貂狐貉特色优势区进行规划建设，“十四五”期间，相应的政策、资金和项目等要素将持续向规划的产区倾斜，为我省畜牧业发展提供了难得的战略机遇。到2025年全省生猪、肉牛、肉羊、奶牛、家禽、鹿、蜂分别发展到3000万头、1000万头、1500万只、20万头、7亿只、100万只和50万群；全省畜禽粪污综合利用率稳定在85%以上，力争达到94.04%以上，备案的畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到100%。建成标准化生猪养殖基地100个，打造生猪养殖示范村200个。

长春市作为规划中重点打造的“四区四园”之一，一直是核心的发展区，农安县作为传统的老牌畜牧大县，畜牧业发展一直是政府的重要工作。本项目粪污经固液分离后，猪粪暂存于储粪池，委托长春市新阳光有机肥料有限公司综合利用生产有机肥；液体粪污排入发酵池，经发酵后作为液体粪肥还田，项目的建设符合该规划要求。

### ②与《长春市畜牧业发展“十四五”规划》符合性分析

规划中提出：因地制宜发展规模化养殖，引导养殖场（基地、小区）改造提升基础设施条件，扩大养殖规模，提升标准化养殖水平。加快养殖专业合作社和现代家庭牧场发展，鼓励其以产权、资金、劳动、技术、产品为纽带，开展合作和联合经营。鼓励畜禽养殖龙头企业发挥引领带动作用，与养殖专业合作社、家庭牧场紧密合作，通过统一生产、统一服务、统一营销、技术共享、品牌共创等方式，形成稳定的产业联合体，建设规模化、标准化、集约化养殖基地。完善畜禽标准化饲养管理规程，开展畜禽养殖标准化示范创建。按照畜禽良种化、养殖设施化、生产规范化、防疫制度化、粪污无害化、监管常态化的要求，推进养殖业由传统饲养方式向标准化规模化生产方式转变，由数量扩张向数量和质量并重的内涵型增长转变。加速实施“退户入区”战略，新建、改扩建规模养殖基地（场、小区）在场址选择、养殖区域设计、畜禽舍及配套设施等方面符合现代畜牧业发展要求；在良种繁育、饲料配方管理、粪污综合利用、养殖环境控制等方面达到国内先进水平。到2025年，畜禽规模饲养率力争达到80%以上。开展标准化养殖示范基地（场、小区）创建活动，每年建设60个标准化养殖示范基地（场、小区），到2025年，累计达到300个。加快推进年发展1000万头生猪、300万头肉牛、100万只肉羊、30万只梅花鹿、4亿只肉鸡和6万头奶牛等优质安全畜禽养殖基地建设步伐。

本项目属于规模化养殖场，按照养殖设施化、生产规范化、防疫制度化、粪污无害化、监管常态化的要求，实行标准化、规模化养殖。从养殖场的选址、养殖区设计、畜禽舍及配套设施等方面均符合现代畜牧业发展要求，在饲料配方管理、粪污综合利用、养殖环境控制等方面达到国内先进水平。本项目扩建后全场年存栏生猪 6000 头，有利于加快推进长春市优质安全畜禽养殖基地建设步伐。因此，本项目建设符合《长春市畜牧业发展“十四五”规划》要求。

### ③与《长春市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

规划中第五节完善绿色生态农业发展体系，继续开展畜禽粪污综合治理模式推广。实现公主岭市、榆树市、农安县、德惠市、九台区等畜牧大县整县推进畜禽粪污资源化利用；新、改、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要淘汰水冲粪工艺，配套建设粪污存储运输和资源化利用设施，实现养殖场污染防治设施全覆盖。普及推广“畜禽粪污+玉米秸秆+蚯蚓养殖+肉（蛋）鸡饲养+有机种植”于一体的全产业链生态循环发展等实用新技术新模式，形成措施精准、模式科学的资源化利用技术体系。实施粪肥沃土行动，有效打通畜禽粪肥还田“最后一公里”。重点加强规模以下畜禽养殖污染防治，鼓励引导散养密集地区建设集中收储点，合理规划粪污资源化利用处理中心布局。探索粪污就地还田、冬储夏用、转运集中处置等适合本地区发展的模式。完善畜禽粪污处理利用合理收付费制度和集中处理长效运营机制。严格畜禽养殖环境监管执法，遏制畜禽粪污乱堆乱放乱排。到 2025 年，畜禽粪污综合利用率达到 85%，备案的规模畜禽养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%。

本项目采用漏缝地板免冲洗节水式干清粪工艺，不采用水冲粪、水泡粪工艺，并配套建设发酵池，粪污经固液分离后，猪粪暂存于储粪池，委托长春市新阳光有机肥料有限公司综合利用生产有机肥；液体粪污排入发酵池，经发酵后作为液体粪肥还田。项目可实现粪污全部资源化利用，符合《长春市生态环境保护“十四五”规划》中相关要求。

### ④与《农安县畜禽养殖污染防治规划（2021—2025 年）》符合性分析

根据《农安县畜禽养殖污染防治规划（2021—2025 年）》第四章规划目标中土地承载力分析：目前农安县土地承载力“以氮计”（猪当量）616.64 万头，统计的养殖量（猪当量）238.64 万头，目前土地承载能力远大于现有畜禽养殖存栏量。且通过落实适养区养殖污染防治措施、优化粪污处理和利用模式、完善粪污处理和利用设施，并加强畜禽养殖污染防治环境监管等措施后，农安县规模化养殖仍有很大的空间。

规划中提出：养殖场（小区）可根据畜禽粪污产生情况，与周边农场签订配套农田协议，实现畜禽养殖与农田种植直接对接。

本项目采用漏缝地板免冲洗节水式干清粪工艺，粪污经固液分离后，猪粪暂存于储粪池，委托长春市新阳光有机肥料有限公司综合利用生产有机肥；液体粪污排入发酵池，经发酵后作为液体粪肥还田。建设单位应与周边居民粪肥消纳协议，完全消纳本项目产生的粪肥，实现畜禽养殖与农田种植直接对接。本项目所在区域周围无在建项目，土地承载能力远大于现有畜禽养殖存栏量。综上，项目粪污的收集处理措施满足规划要求。

#### ⑤用地规划符合性分析

项目位于长春市农安县华家镇团山村，根据建设单位提供的《农安县设施农用地申报审批表》，总占地面积为 20198m<sup>2</sup>，占地现状为其他草地（未利用地），用地性质为设施农用地。经农安县自然资源服务科实地踏查，长春市腾辉牧业养殖有限公司坐落于长春市农安县华家镇团山村，总面积 20198m<sup>2</sup>，权属性质为集体。使用该村土地 20198m<sup>2</sup>，以承包经营方式用于畜禽养殖，土地所有权人为团山村民委员会。

根据农安县土地整理中心《关于项目是否占用新增耕地情况的证明》，长春市腾辉牧业养殖有限公司位于长春市农安县华家镇团山村，总面积 20198m<sup>2</sup>，该项目占地不在自然资源整理项目的新增耕地项目范围内。

根据农安县自然资源局《关于长春市腾辉牧业养殖有限公司占地情况说明》，长春市腾辉牧业养殖有限公司占用长春市农安县华家镇团山村土地 20198m<sup>2</sup>建设设施农业，不在永久基本农田范围内，符合华家镇土地利用总体规划。

根据《农安县高标准农田建设规划》（2021-2030 年）可知，农安县将在保护好耕地特别是永久基本农田的基础上，大规模开展高标准农田建设。在潜力大、基础条件好、积极性高的地区，整区域推进高标准农田建设，基本实现区域内划定的永久基本农田全部建成高标准农田。通过在“永久基本农田查询平台”查询，本项目用地不属于永久基本农田，同时根据《农安县高标准农田建设规划》（2021-2030 年），项目所在地块不在《农安县新建高标准农田规划项目库（2021-2030）》内。

因此，本项目符合华家镇和农安县土地利用总体规划，用地性质为设施农用地，不占用永久基本农田，未规划为高标准农田，符合用地相关法律法规要求。

(3) 与有关畜禽养殖污染防治法律法规及政策规范符合性分析

本项目与有关畜禽养殖污染防治法律法规及政策规范符合性分析详见下表。

表 1 本项目与有关畜禽养殖污染防治法律法规及政策规范符合性分析

相关文件	文件要求	本项目情况	符合性
《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年）	国家支持畜禽养殖场、养殖小区建设畜禽粪便、废水的综合利用或无害化处理设施	项目配套建设发酵池，粪污经固液分离后，猪粪暂存于储粪池，委托长春市新阳光有机肥料有限公司处理生产有机肥；液体粪污排入发酵池，经发酵后作为液体粪肥还田	符合
	畜禽养殖场、养殖小区应当保证其畜禽粪便、废水的综合利用或者无害化处理设施正常运转，保证污水达标排放，防止污染水环境		
《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年）	从事畜禽规模养殖应当及时收集、贮存、利用或者处置养殖过程中产生的畜禽粪污等固体废物，避免造成环境污染。		符合
《中华人民共和国畜牧法》（2023 年）	第三十七条各级人民政府应当保障畜禽养殖用地合理需求。县级国土空间规划根据本地实际情况，安排畜禽养殖用地。畜禽养殖用地按照农业用地管理。畜禽养殖用地使用期限届满或者不再从事养殖活动，需要恢复为原用途的，由畜禽养殖用地使用人负责恢复。在畜禽养殖用地范围内需要兴建永久性建（构）筑物，涉及农用地转用的，依照《中华人民共和国土地管理法》的规定办理。	根据设施农业用地备案表（详见附件），本项目用地申请已经通过批准，土地性质备案为设施农业用地。	符合
	第三十九条畜禽养殖场应当具备下列条件： （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、行政法规和国务院农业农村主管部门规定的防疫条件； （四）有与畜禽粪污无害化处理和资源化利用相适应的设施设备；	1、本项目占地面积 20198m <sup>2</sup> ，共建设 3 栋猪舍，每栋建筑面积 3000m <sup>2</sup> ，可容纳 8000 头育肥猪，并配套建设储粪池、发酵池、冷库、洗消间、办公室等基础设施，生产场所和配套的生产设施与年出栏 16000 头育肥猪的养殖规模相匹配。 2、有专门的合作防疫单位定期对存栏育肥猪进行防疫工作。 3、本项目功能分区明确、猪舍都保持一定的间距，	符合

		进入猪舍前人车都需进行消毒等，具备法律、行政法规和国务院农业农村主管部门规定的防疫条件。 4、本项目养殖场配套建设储粪池及黑膜发酵池，粪污和沼渣经固液分离后，暂存至储粪池，委托长春市新阳光有机肥料有限公司用于生产有机肥；液体进入黑膜发酵池，经厌氧发酵，施肥季经固液分离后，沼液还田。	
	第四十条畜禽养殖场的选址、建设应当符合国土空间规划，并遵守有关法律法规的规定；不得违反法律法规的规定，在禁养区域建设畜禽养殖场。	本项目用地性质为设施农用地，符合国土空间规划。根据《农安县畜禽养殖禁养区划定方案》，项目选址不在禁养区内，属于划定的适养区范围内；不属于国家或地方法律法规规定需特殊保护的其他区域。	符合
	第四十六条畜禽养殖场应当保证畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施的正常运转，保证畜禽粪污综合利用或者达标排放，防止污染环境。违法排放或者因管理不当污染环境的，应当排除危害，依法赔偿损失。 国家支持建设畜禽粪污收集、储存、粪污无害化处理和资源化利用设施，推行畜禽粪污养分平衡管理，促进农用有机肥利用 和种养结合发展。	项目养殖场配套建设储粪池及黑膜发酵池，粪污和沼渣经固液分离后，暂存至储粪池，委托长春市新阳光有机肥料有限公司用于生产有机肥；液体进入黑膜发酵池，经厌氧发酵，施肥季经固液分离后，沼液还田。	符合
《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第 643 号令）	新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价	根据前文分析，项目建设符合《吉林省“十四五”现代畜牧业发展规划》、《长春市畜牧业发展“十四五”规划》、农安县畜禽养殖污染防治规划（2021—2025 年），满足动物防疫条件。	符合
	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	项目自建畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便和沼渣储存池，污水发酵池；畜禽尸体处理委托农安县鼎鹏安清生物制品有限公司进行处理	符合
	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	粪污经固液分离后，猪粪暂存于储粪池，委托长春市新阳光有机肥料有限公司处理生产有机肥；液体粪污排入发酵池，经发酵后作为液体粪肥还田	符合

	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		项目采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物。项目配套粪污处理系统，粪污经固液分离后，猪粪暂存于储粪池，委托长春市新阳光有机肥料有限公司处理生产有机肥；液体粪污排入发酵池，经发酵后作为液体粪肥还田。	符合
	将畜禽粪便、污水、沼渣、沼液等用作肥料的，应当与土地的消纳能力相适应		项目周边有足够的农田消纳本项目产生的粪肥，根据 5.2.2 小节，项目产生的粪肥可完全消纳	符合
	染疫畜禽以及疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置		项目病害畜禽养殖废弃物委托农安县鼎鹏安清生物制品有限公司进行无害化处置	符合
	国家鼓励利用废弃地和荒山、荒沟、荒丘、荒滩等未利用地开展规模化、标准化畜禽养殖。畜禽养殖用地按农用地管理，并按照国家有关规定确定生产设施用地和必要的污染防治等附属设施用地。		项目占地现状为其他草地（未利用地），不涉及永久基本农田。项目用地性质为设施农用地，用地手续详见附件。	符合
畜禽养殖业污染防治技术规范（HJ/T81-2001）	选址要求	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场： 生活饮用水水源保护区，风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区；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；县级人民政府依法划定的禁养区域；国家或地方法律法规规定需特殊保护的其他区域。	本项目位于长春市农安县华家镇团山村，选址不在生活饮用水水源保护区，风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区；不属于文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；根据《农安县畜禽养殖禁养区划定方案》，项目选址不在禁养区内，属于划定的适养区范围内；不属于国家或地方法律法规规定需特殊保护的其他区域。	符合
		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，应设 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	项目场区位于上述禁建区域主导风向（西南风）的下风向，场界周边 500m 范围内无禁建区域。	符合
	厂区布局与清粪工艺	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和畜禽尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	项目养殖场生产区、生活管理区分区设置，绿化带隔离，项目不设置畜禽尸体焚烧炉，发酵池设置在场区东南侧，位于场区常年主导风向的侧下风向。	符合
		养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输入系统分离，在厂区内设置污水收集输送系统，不得采取明沟布设	本项目设雨污分流排水系统。场内设置的污水收集输送系统全部为暗管，不采用明沟布设。	符合

		新、改、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、污水混合出；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	<p>本项目采用漏缝地板免冲洗节水式干清粪工艺，该工艺高度节水，猪舍底部储存池中不注入水，不属于水泡粪和水冲粪工艺。根据《原环境保护部办公厅关于牧原食品股份有限公司清粪工艺问题的请示》，“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。据此，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”</p> <p>同时，根据农办牧〔2022〕19号《关于印发&lt;畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南&gt;的通知》，“畜禽养殖场（户）宜采用干清粪、水泡粪、地面垫料、床（网）下垫料等清粪工艺”，本项目采用漏缝地板免冲洗节水式干清粪工艺，合理控制了清粪环节的用水量。由此可见，本项目采取的清粪工艺体现了节水节能的环保要求，属于国家鼓励类的清粪工艺和资源化利用模式，符合相关技术规范要求</p>	符合
	畜禽粪便的贮存	畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》	本项目养殖过程中产生的粪污经固液分离后，猪粪暂存于储粪池，委托长春市新阳光有机肥料有限公司处理生产有机肥；液体粪污排入发酵池，经发酵后作为液体粪肥还田。采取喷洒环保型植物型除臭剂控制恶臭，恶臭排放浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》要求	符合
		贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于400m）	本项目发酵池距离最近有功能的地表水体新凯河7880m	符合

		贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水	黑膜发酵池采用“土膜夯实+HDPE 防渗膜”复合结构，底部铺设 HDPE 防渗膜，顶部覆盖 HDPE 顶膜，形成密闭空间；储粪池地面采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的防渗性能。	符合
		对于种养结合的养殖场，畜禽粪便贮存设施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本养殖场产生粪便的总量	结合我省有机肥施用时间和本项目粪污处置方式，发酵池能够贮存液体粪污 180d。	符合
		贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施	储粪池顶部设置雨棚，黑膜发酵池顶部覆盖 HDPE 顶膜，形成密闭空间，可防止降雨（水）进入。	符合
	污水的处理	畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充足还田，实现污水资源化利用。	项目坚持种养结合的原则，液体粪污经发酵后作为液体粪肥还田，实现污水资源化利用。	符合
		<p>畜禽污水经治理后向环境中排放，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定，有地方排放标准的应执行地方排放标准。</p> <p>污水作为灌溉用水排入农田前，必须采取有效措施进行净化处理(包括机械的、物理的、化学的和生物学的)，并须符合《农田灌溉水质标准》(GB5084-92)的要求。</p> <p>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。</p> <p>畜禽养殖场污水排入农田前必须进行预处理（采用格栅、厌氧、沉淀等工艺、流程），并应配套设置田间储存池，以解决农田在非施肥期间的污水出路问题，田间储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量。</p>	<p>本项目液体粪污经发酵后作为液体粪肥还田。无害化后的液体粪肥在施肥季节由专用罐车运送至肥消纳地块田间地头，将液体粪肥直接均匀施用于农田表面；发酵池容积能够容纳 6 个月液体粪污存储需求，满足当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内污水的总量。</p>	符合
		对没有充足土地消纳污水的畜禽养殖场，可根据当地实际情	项目周边有充足的耕地消纳项目产生的液肥，无需	符合

		况选用下列综合利用措施： 经过生物发酵后，可浓缩制成商品液体有机肥料。 进行沼气发酵，对沼渣、沼液应尽可能实现综合利用，同时要避免产生新的污染，沼渣及时清运至粪便贮存场所；沼液尽可能进行还田利用，不能还田利用并需外排的要进行进一步净化处理，达到排放标准。 沼气发酵产物应符合《粪便无害化卫生标准》(GB7959-87)。 制取其它生物能源或进行其它类型的资源回收综合利用，要避免二次污染，并应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定。	采取制取其他生物能源的措施。	
	固体粪肥的处理利用	畜禽粪便必须经过无害化处理，并且须符合《粪便无害化卫生标准》后，才能进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田。 经过处理的粪肥作为土地的肥料或土壤调节剂来满足作物生长的需要，其用量不能超过作物当年生长所需养分的需求量。 对高降雨区、坡地及沙质容易产生径流和渗透性较强的土壤，不适宜施用粪肥或粪肥使用量过高易使粪肥流失引起地表水或地下水污染时，应禁止或暂停使用粪肥	本项目猪粪暂存于储粪池，委托长春市新阳光有机肥料有限公司处理生产有机肥	符合
	畜禽养殖场排放污染物的监测	畜禽养殖场每年应至少两次定期向当地环境保护行政主管部门报告污水处理设施和粪便处理设施的运行情况，提交排放污水、废气、恶臭以及粪肥的无害化指标的监测报告。 对粪便污水处理设施的水质应定期进行监测，确保达标排放。 排污口应设置国家环境保护总局统一规定的排污口标志。	建成运行后每年两次向长春市生态环境局农安县分局报告污水处理设施和粪便处理设施的运行情况，提交排放污水、废气、恶臭以及粪肥的无害化指标的监测报告。 本项目不涉及废水排放 按国家环境保护总局统一规定的排污口标志设置排污口	符合 符合 符合
《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》	总体设计	畜禽养殖业污染治理应从源头控制，严格执行雨污分离，通过优化饲料配方、提高饲养技术、管理水平、改善畜舍结构和通风供暖工艺、改进清粪工艺等措施减少养殖场环境污染。	项目污染治理应从源头控制。场区采取雨污分离措施，防止雨水进入固体粪污收集系统；通过优化饲料配方、提高饲养技术等从源头减少粪污的产生量；	符合

<p>范》 (HJ497-2009)</p>			采用漏缝地板免冲洗节水式干清粪工艺，合理控制了清粪环节的用水量。	
		畜禽养殖业污染治理应按照资源化、减量化、无害化的原则，以综合利用为出发点，提高资源化利用率。	项目粪污按照资源化、减量化、无害化的原则，以综合利用为出发点，提高资源化利用率	符合
		畜禽粪污资源化时应经无害化处理后方可还田利用，无害化处理应满足下列要求：a) 液态畜禽粪污宜采用厌氧工艺进行无害化处理；沼液、沼渣不得作为同等动物的饲料，不得在动物之间进行循环。b) 固体畜禽粪宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理。c) 无害化处理后的卫生学指标应符合 GB7959 的有关规定。	粪污经固液分离后，猪粪暂存于储粪池，委托长春市新阳光有机肥料有限公司处理生产有机肥；液体粪污排入发酵池，经发酵后作为液体粪肥还田。无害化处理后的粪肥，其卫生学指标满足《粪便无害化卫生标准》（GB7959-2012）。	符合
		经无害化处理后进行还田综合利用的，粪肥用量不能超过作物当年生长所需的养分量。在确定粪肥的最佳施用量时，应对土壤肥力和粪肥肥效进行测试评价，并符合当地环境容量的要求。同时应有一倍以上的土地用于轮作施肥，不得长期施肥于同一土地。	根据《畜禽粪便土地承载力测算方法》（NY/T3877-2021），计算本项目配套至少114.26hm <sup>2</sup> 的消纳土地方可消纳完本项目产生的粪肥。	符合
		没有充足土地消纳利用固体粪便的养殖场，应建立集中处理处置畜禽粪便的有机肥厂或处理（处置）设施。生产商品化有机肥和复混肥的应分别满足 NY 525 和 GB 18877 的有关规定。		符合
		畜禽养殖废水不得排入敏感水域和有特殊功能的水域，排放去向应符合国家和地方的有关规定。排放水质应满足 GB 18596-2001 或有关地方污染物排放标准的规定；处理后用于农田灌溉的，出水水质应满足 GB5084 的规定。	本项目采用干清粪工艺，固液分离后的液体粪污排入发酵池，经发酵后作为液体粪肥还田，不外排地表水体。	符合
		畜禽养殖业污染治理工程应采取防治二次污染的措施，废水、废气、废渣、噪声及其他污染物的排放应符合相应的国家或地方排放标准。	本项目产生的固态和液体的粪污经发酵后作为粪肥还田，无废水外排。 通过控制饲养密度、低氮饲喂、喷洒环保型植物型除臭剂，加强通风、粪尿日产日清工艺等方式，减轻产生的恶臭气体对周边环境空气的影响。	符合

			通过使用低噪声设备、加强设备维护、建设隔声猪舍、优化平面布置等措施，降低对周边声环境的影响。除固体粪污外的其他固废，均采取有效措施合理处置。本项目不会对环境造成二次污染，各污染物均符合排放标准要求。	
	选址要求	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。	本项目发酵池设置在生产区和生活管理区常年风向的下风向，并保持一定的卫生防护距离，采用绿化带隔离。	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。	项目污染治理区位置便于运输，并留有扩建的余地，方便施工、运行和维护。	符合
		畜禽养殖业污染治理工程选址的其他要求参照 CJJ64-1995 第 2 章、GB50014-2006 第 5 章的有关规定执行。	本项目粪污治理工程是养殖场配套工程，不属于集中粪便处理厂，用地为设施农用地，符合当地土地利用总体规划，不涉及 CJJ64 相关规定；本项目液体粪污经发酵池发酵无害化处理后还田，无需设置污水处理站，废水不外排，不涉及 GB50014 的有关规定。	符合
	粪污收集	(1) 新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺。(2) 畜禽粪污应日产日清。(3) 畜禽养殖场应建立排水系统，并实行雨污分流。	项目采取漏缝地板免冲洗节水式清粪工艺，属于干清粪工艺；猪舍内粪污日产日清；场区实行雨污分流。	符合
	粪污贮存	(1) 粪污无害化处理后用于还田利用的，畜禽粪污处理厂(站)应设置专门的贮存池。 (2) 贮存池的位置选择应满足 HJ/T81-2001 第 5.2 条的规定。 (3) 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期或雨季最长降雨期，一般不得小于 30d 的排放总量。 (4) 贮存池的结构应符合 GB50069 的有关规定，具有防渗	本项目猪粪便和沼渣经固液分离后，仅在储粪池内暂存，定期送至有机肥厂生产有机肥。经计算，储粪池的容积能够满足本项目扩建后 57d 的猪粪便和沼渣量，容积满足要求。 本项目黑膜发酵池容积为 6860m <sup>3</sup> ，可满足废水充分发酵腐熟并暂存 180d，满足当地农作物生产用肥的最大间隔时间要求。	符合

		<p>漏功能，不得污染地下水。</p> <p>(5) 对易侵蚀的部位，应按照 GB50046 的规定采取相应的防腐蚀措施。</p> <p>(6) 贮存池应配备防止降雨（水）进入的措施。</p> <p>(7) 贮存池宜配置排污泵。</p>		
	粪污处理基本工艺模式	<p>选用粪污处理工艺时，应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以及排水去向等因素确定工艺路线及处理目标，并应充分考虑畜禽养殖废水的特殊性，在实现综合利用或达标排放的情况下，优先选择低运行成本的处理工艺；应慎重选用物化处理工艺。</p>	<p>本项目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以及排水去向等因素确定工艺路线：粪污经固液分离后，液态粪污排入发酵池并投加菌剂进行发酵无害化处理后，作为液肥还田；固态粪便暂存于储粪池，委托长春市新阳光有机肥料有限公司处理生产有机肥。</p>	符合
	固体粪便处理	<p>畜禽固体粪便宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理后。不具备堆肥条件的养殖场，可根据畜禽养殖场地理位置、养殖种类、养殖规模及经济情况，选用其他方法对固体粪便进行资源回收利用，但不得对环境造成二次污染。</p>		
	病死畜禽尸体处理与处置	<p>(1) 病死畜禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。畜禽尸体的处理与处置应符合 HJ/T 81-2001 第 9 章的规定。</p> <p>(2) 因高致病性禽流感疫情导致禽类死亡，死禽尸体的处理与处置应符合《高致病性禽流感疫情处置技术规范》（试行）的规定。</p>	<p>病死猪尸体暂存于冷库，由专用密闭罐车运至农安县鼎鹏安清生物制品有限公司进行无害化处理，符合 HJ/T 81-2001 第 9 章的规定。</p> <p>当养殖场发生疫情时，染疫畜禽以及疫畜禽排泄物、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，按《高致病性禽流感疫情处置技术规范》（试行）规定，委托农安县鼎鹏安清生物制品有限公司进行无害化处置。</p>	符合
《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）	选址要求	<p>根据畜禽养殖场区面积、规模以及远期规划选择建造地点，并做好以后扩建的计划。布置紧凑，方便施工和维护。与畜禽养殖场生产区相隔离，满足防疫要求。</p>	<p>根据项目场区实际面积、养殖规模及远期规划，选择设置在项目场区东南侧，并留有扩建余地；布置紧凑，方便施工和维护；与生产区之间有绿化带相隔。</p>	符合
	技术参数要求	<p>①容积：畜禽养殖污水贮存设施容积 V（m<sup>3</sup>）按下式计算：</p> $V=L_w+R_0+P$	<p>本项目扩建完成后全场废水产生量 7779.78m<sup>3</sup>/a，每年第一批次（包含夏季）废水产生量为 3776.8m<sup>3</sup>，</p>	符合

		<p>式中：<math>L_w</math>—养殖污水体积，<math>m^3</math>；<math>R_0</math>—降雨体积，<math>m^3</math>；<math>P</math>—预留体积，<math>m^3</math>。</p> <p>养殖污水体积、降雨体积、预留体积计算分别为：</p> <p>a) 养殖污水体积 (<math>L_w</math>)</p> $L_w = N \times Q \times D$ <p>式中：<math>N</math>—动物的数量，猪的单位为百头；<math>Q</math>—畜禽养殖业每天最高允许排水量，猪场的单位为 <math>m^3/(\text{百头} \cdot d)</math>，其值参见附录 A；<math>D</math>—污水贮存时间，单位为天。</p> <p>b) 降雨体积 (<math>R_0</math>)</p> <p>按 25 年来该设施每天能够收集的最大雨水量 (<math>m^3/d</math>) 与平均降雨持续时间 (<math>d</math>) 进行计算。</p> <p>c) 预留体积 (<math>P</math>)</p> <p>宜预留 0.9m 高的空间，预留体积按设施的实际长和宽以及预留高度进行计算。</p>	第二批次（包含冬季）废水产生量为 4002.98 $m^3$ ，每 170d 出栏一次，空舍期在 10d 左右。黑膜发酵池容积为 6860 $m^3$ ，可满足废水充分发酵腐熟并暂存 180d，满足《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》的相关要求，无需设置应急池。	
		<p>②类型和形式：</p> <p>污水贮存设施有地下式和地上式两种。土质条件好、地下水位低的场地宜建造地下式贮存设施；地下水位较高的场地宜建造地上式贮存设施。</p> <p>根据场地大小、位置和土质条件确定，可选择方形、长方形、圆形等形式。</p>	项目污水贮存设施类型为地下式（地下 4m），形式为长方形。	符合
		<p>③底面和壁面：</p> <p>按 CJJ/T54-1993 中第七部分“塘体设计”中相关规定执行。内壁和底面应做防渗处理，具体参照 GB50069 相关规定执行。底面高于地下水位 0.6m 以上。高度或深度不超过 6m。</p>	发酵池按《污水自然处理工程技术规程》（CJJ/T54-2017）（CJJ/T54-1993 已废止）中“稳定塘”的防渗要求，采用大于 1mmHDPE 膜进行防渗处理，底面高于地下水位 0.6m 以上；深度为 4m。	符合
	其他要求	<p>地下污水贮存设施周围应设置导流渠，防止径流、雨水进入贮存设施内。</p> <p>进水管道直径最小为 300mm。</p> <p>进、出水口设计应避免在设施内产生短流、沟流、返混和死</p>	<p>设有导流渠，可有效防止径流、雨水进入发酵池内。进水管道直径最小为 300mm。</p> <p>进、出水口设计避免在设施内产生短流、沟流、返混和死区。</p>	符合

		<p>区。</p> <p>污水贮存设施周围应设置明显的标志和围栏等防护设施。</p> <p>设施在使用过程中不应产生二次污染，其恶臭及污染物排放应符合 GB18596 的相关规定。</p> <p>制定检查日程，至少每两周检查一次，防止意外泄漏和溢流发生。</p> <p>制定应急计划，包括事故性溢流应对措施，做好降水前后的排流工作。</p> <p>制定底部淤泥清除计划。</p> <p>在贮存设施周围进行绿化工作，按 NY/T1169 相关要求执行。</p>	<p>周围设置明显的标志和围栏等防护设施。</p> <p>喷洒畜禽养殖场专用的环保型植物除臭剂来减少恶臭气体污染物产生，恶臭及污染物排放满足 GB18596 的相关规定。</p> <p>制定检查日程，至少每两周检查一次，防止意外泄漏和溢流发生。</p> <p>制定应急计划，包括事故性溢流应对措施，做好降水前后的排流工作。</p> <p>制定底部淤泥清除计划。</p> <p>在发酵池周围进行绿化，按 NY/T1169 相关要求执行。在畜禽场周围和场区空闲地种植环保型树、花、草，绿化环境、净化空气，改善畜禽舍小气候，加强防疫，并在场外缓冲区建 5m~10m 的环境净化带。</p>	
<p>《畜禽粪便贮存设施设计要求》 (GB/T27622-2011)</p>	选址要求	<p>根据养殖场面积、规模以及远期规划选择建造地址，并做好以后扩建的计划安排。满足畜禽场总体布置及工艺要求，布置紧凑，方便施工和维护。与畜禽场生产区相隔离，满足防疫要求。</p>	<p>根据项目场区实际面积、养殖规模及远期规划，选择设置在项目场区东南侧；布置紧凑，方便施工和维护；与生产区之间有绿化带相隔。</p>	符合
	技术参数要求	<p>①容积</p> <p>贮存设施的容积为贮存期内粪便的产生总量，其容积大小 S (m³) 按下式计算：</p> $S = \frac{N \times Q_w \times D}{\rho_M}$ <p>式中：N—动物单位的数量；Q<sub>w</sub>—每动物单位的动物每日产生的粪便量，其值参见表 1，单位为 kg/d；D—贮存时间，单位为日；ρ<sub>M</sub>—粪便密度，其值参见表 1，单位为 kg/m³。</p>	<p>本项目猪粪便和沼渣经固液分离后，仅在储粪池内暂存，定期送至有机肥厂生产有机肥。经计算，储粪池的容积能够满足本项目扩建后 57d 的猪粪便和沼渣量，容积满足要求。</p>	符合
		②类型：宜采用地上带有雨棚的“Π”型槽式堆粪池。	储粪池为地上带有雨棚的“Π”型槽式堆粪池	符合
		③地面要求	储粪池地面为混凝土结构。地面向“Π”型槽的开	符合

		地面为混凝土结构。地面向“Π”型槽的开口方向倾斜，坡度为1%，坡底设排污沟；污水排入污水贮存设施。地面应能满足承受粪便运输车以及所存放粪便荷载的要求；地面应进行防水处理，地面做法参见附录A。地面防渗性能要求满足GB18598相关规定。	口方向倾斜，坡度为1%，坡底设排污沟；污水排入发酵池。地面能够承受粪便运输车以及所存放粪便荷载的要求；并做防水处理。地面采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的防渗性能。	
		④墙体 墙高不宜超1.5m。采用砖混或混凝土结构、水泥抹面；墙体厚度不少于240mm。墙体防渗按GB50069相关规定执行。	墙体高1.5m，采取砖混或混凝土结构，水泥抹面；墙体厚度不少于240mm。	符合
		⑤顶部要求 顶部设置雨棚。雨棚下玄与设施地面净高不低于3.5m。	顶部设置雨棚，雨棚下玄与设施地面净高不低于3.5m	符合
	其他要求	设施周围应设置排雨水沟，防止雨水径流进入贮存设施内；排雨水沟不得与排污沟并流。 设施周围应设置明显的标志以及围栏等防护设施。 宜设专门通道直接与外界相通，避免粪便运输经过生活及生产区。 设施在使用过程中不应产生二次污染，其恶臭及污染物排放应符合GB18596规定。 设施周围进行适当绿化，按NY/T1169中相关要求执行。	储粪池周边设置排雨水沟，防止雨水径流进入贮存设施内；场区实行雨污分流。 设施周围设置明显的标志以及围栏等防护设施。 设专门通道直接与外界相通，可避免粪便运输经过生活及生产区。 周边喷洒畜禽养殖场专用的环保型植物除臭剂来减少恶臭气体污染物产生，恶臭及污染物排放可满足GB18596的相关规定。 设施周围进行绿化，按NY/T1169相关要求执行。 在畜禽场周围和场区空闲地种植环保型树、花、草，绿化环境、净化空气，改善畜禽舍小气候，加强防疫，家畜养殖场场区绿化覆盖率达到30%，并在场外缓冲区建5m~10m的环境净化带。	符合
《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通	一、优化项目选址、合理布置养殖场区 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、		①项目不在农安县划定的禁养区域；用地性质为设施农用地，与当地政府签订用地协议（规模化养殖），符合农安县主体功能区规划、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。项目所在地属于环境空气二类区、地表水Ⅴ类、声	符合

知》（环办环评〔2018〕31号）	<p>村镇人口集中区域，以及法律法规规定的禁止养殖区域。</p> <p>②项目环评应结合环境保护要求优化养殖场区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖场区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境保护目标。参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》，并根据恶臭污染物无组织排放源强，以及当地的环境及气象等因素，按照《环境影响评价技术导则大气环境》要求计算大气环境防护距离，作为养殖场选址以及周边规划控制的依据，减轻对周围环境保护目标的不利影响。</p>	<p>环境2类区，地下水III类标准、生态为II2-5，监测建成后各项污染物均能够达标排放，不会对环境造成较大影响，满足所在区域环境功能区划。</p> <p>②项目畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理等产生恶臭影响的设施，位于养殖场区主导风向下风向，并远离周边环境保护目标。通过采取相应措施，恶臭污染物对周围环境保护目标影响较小，满足《环境影响评价技术导则大气环境》附录D中相关环境质量标准，无需设置大气环境防护距离。</p>	
	<p>二、加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用</p> <p>①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。</p> <p>②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。</p> <p>③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。</p>	<p>①本项目通过优化饲料配方等从源头减少粪污的产生量。采用漏缝地板免冲洗节水式干清粪工艺，合理控制了清粪环节的用水量。场区采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。</p> <p>②项目配套粪污处理系统，粪污经发酵后作为粪肥还田，坚持种养结合，全部资源化利用。</p> <p>③项目所在区耕地面积大、土地消纳能力相对较高，项目养殖场区周边农田可完全消纳本项目产生的粪肥；本项目建设单位作为畜禽养殖粪污资源化利用的主体，应严格落实利用渠道或途径，确保资源化利用有效实施。</p>	符合
	<p>三、强化粪污治理措施，做好污染防治</p> <p>①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</p>	<p>①项目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；配套建设</p>	符合

	<p>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。</p> <p>②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。</p> <p>③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。</p> <p>④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</p>	<p>的储粪池和发酵池均采取防渗措施，防止污染土壤、地下水。</p> <p>②储粪池、固液分离区与发酵池均采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水；发酵池容积根据贮存期确定，满足贮存要求；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。项目不配套建设沼气工程。</p> <p>③项目采用密闭罐车运输粪污还田，严格控制输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。</p> <p>④项目病死猪尸体暂存于冷库，外运至农安县鼎鹏安清生物制品有限公司进行无害化处理。猪舍恶臭采取选用益生菌配方饲料+猪舍内粪污日产日清+加强猪舍通风+定期喷洒除臭剂+绿化等除臭措施，确保项目恶臭污染物达标排放</p>	
<p>《农业农村 部办公厅 生 态环境部办 公厅关于进 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</p>	<p>一、畅通还田利用渠道</p> <p>(一)鼓励畜禽粪污还田利用。国家支持畜禽养殖场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。已获得环评批复的规模养殖场在建设和运营过程中，如需将粪污处理由达标排放(含按农田灌溉水标准排放)变更为资源化利用(不含商业化沼气和商品有机肥生产)，在项目竣工环保验收前变更的，按照非重大变动纳入竣工环境保护验收管理；在竣工环保验收后变更的，按照改建项目依法开展环评。</p> <p>(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</p>	<p>(一)项目配套粪污无害化处理和资源化利用设施，粪污经发酵后作为粪肥全部还田。</p> <p>(二)项目配套土地充足，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)、《畜禽粪肥还田技术规范》(GB/T25246-2025)和《粪便无害化卫生要求》(GB7959-2012)中对于粪便常温厌氧消化处理的卫生要求。根据《畜禽粪便土地承载力测算方法》(NY/T3877-2021)，计算本项目需配套114.26hm<sup>2</sup>的消纳土地可消纳完本项目产生的粪肥。</p>	符合

(2020) 23号)	<p>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）</p>		
	<p>二、加强事中事后监管</p> <p>（一）落实养殖场户主体责任。养殖场户应当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。对畜禽规模养殖污染防治设施配套不到位，粪污未经无害化处理直接还田或向环境排放，不符合国家和地方排放标准的，农业农村部门要加强技术指导和服务，生态环境部门要依法查处。</p> <p>（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。达不到前述要求且无法证明粪污去向的，视同超出土地消纳能力。</p>	<p>本项目建设单位及责任主体为长春市腾辉牧业养殖有限公司，建设单位承诺严格落实项目各项污染防治设施，且承担项目责任主体。</p> <p>（一）项目严格落实《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，配套建设粪污处理系统并保证其正常运行，粪污经固液分离后，固体粪污暂存于储粪池内，委托长春市新阳光有机肥料有限公司综合利用；液体粪污排入发酵池，经发酵后作为液态粪肥还田。</p> <p>（二）本项目粪肥储存在发酵池内，设施总容积满足施肥最大间隔时间内产生液体粪肥的总量，根据测算本项目配套至少 114.26hm<sup>2</sup> 的消纳土地可消纳产生的粪肥。</p>	符合
	<p>三、强化保障和支撑</p> <p>（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。</p> <p>（二）加强技术和装备支撑。加快畜禽粪污资源化利用先进工艺、技术和装备研发，着力破除粪污资源化利用过程中的技术和成本障碍。鼓励养殖场户全量</p>	<p>本项目建成后，长春市腾辉牧业养殖有限公司作为责任主体，将依据粪污还田时间，严格制定畜禽粪肥还田利用计划，严格落实粪污还田面积、数量及时间，做好台账管理。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。</p>	符合

	收集和利用畜禽粪污，根据实际情况选择合理的输送和施用方式，不再强制要求固液分离。结合本地实际，推行经济高效的粪污资源化利用技术模式，积极推广全量机械化施用，逐步改进粪肥施用方式。		
《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于印发<畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南>的通知》（农办牧〔2022〕19号）	<b>5.2 圈舍及运动场粪污减量设施</b> 畜禽养殖场（户）宜采用干清粪、水泡粪、地面垫料、床（网）下垫料等清粪工艺，逐步淘汰水冲粪工艺，合理控制清粪环节用水量。新建养殖场采用干清粪工艺的，鼓励进行机械干清粪。鼓励畜禽养殖场采用碗式或液位控制等防溢漏饮水器，减少饮水漏水。新建猪、鸡等养殖场宜采取圈舍封闭半封闭管理，鼓励有条件的现有畜禽养殖场开展圈舍封闭改造，对恶臭气体进行收集处理。畜禽养殖场（户）应保持合理的清粪频次，及时收集圈舍和运动场的粪污。鼓励畜禽养殖场做好运动场的防雨、防渗和防溢流，降低环境污染风险。	本项目采用机械干清粪工艺，每日清理一次；采用碗式（水盘饮水器）防溢漏饮水器，减少饮水漏水。项目不设置运动场，采用圈舍封闭管理，定期喷洒除臭剂进行除臭。	符合
	<b>5.3 雨污分流设施</b> 畜禽养殖场（户）应建设雨污分流设施，液体粪污应采用暗或管道输送，采取密闭措施，做好安全防护，输送管路要合理设置检查口，检查口应加盖且一般高于地面 5 厘米以上，防止雨水倒灌。	本项目设雨污分流排水系统。场内设置的污水收集输送系统全部为暗管，不采用明沟布设。输送暗管设置检查口，检查口加盖并高于地面 5 厘米以上。	符合
	<b>5.5 液体粪污贮存发酵设施</b> 畜禽养殖场（户）通过密闭贮存设施处理液体粪污的，应采用加盖、覆膜等方式，减少恶臭气体排放和雨水进入，同时配套必要的输送、搅拌、气体收集处理或燃烧火炬等设施设备。贮存周期依据当地气候条件与农林作物生产用肥最大间隔期确定，推荐贮存周期最少在 90 天以上，确保充分发酵腐熟，处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、铊和缩二脲等物质应达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》。鼓励有条件的畜禽养殖场建设两个以上密闭贮存设施交替使用。	本项目扩建完成后全场废水产生量 7779.78m³/a，每年第一批次（包含夏季）废水产生量为 3776.8m³，第二批次（包含冬季）废水产生量为 4002.98m³，每 170d 出栏一次，空舍期在 10d 左右。黑膜发酵池容积为 6860m³，可满足废水充分发酵腐熟并暂存 180d，满足《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》的相关要求，无需设置应急池。	符合

#### (4) 选址符合性分析

##### ①与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第 643 号令）符合性分析

依据《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第 643 号令）第二章第十一条 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：

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

本项目位于长春市农安县华家镇团山村，项目选址不涉及自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区等环境敏感区，不属于城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域，也不属于法律法规规定的其他禁止养殖区域，项目的建设符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第 643 号令）的相关规定，因此项目选址可行。

##### ②与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性分析

###### a. 选址要求

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中规定：3.1 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：a. 生活饮用水水源保护区，风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区；b. 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；c. 县级人民政府依法划定的禁养区域；d. 国家或地方法律法规规定需特殊保护的其他区域。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，应设 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。

本项目位于长春市农安县华家镇团山村，项目选址不在生活饮用水水源保护区，风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区；不属于文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；根据《农安县畜禽养殖禁养区划定方案》，项目选址不在禁养区内，属于划定的适养区范围内；不属于国家或地方法律法规规定需特殊保护的其他区域；项目场区位于上述禁建区域主导风向（西南风）的下风向，场界周边 500m 范围内无禁建区域。综上，项目选址满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中相关要求。

###### b. 畜禽粪便的贮存要求

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中规定“5 畜禽粪便的贮存 5.2 贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处”。

项目周边最近地表水体为新凯河，畜禽粪便的贮存设施发酵池位于养殖场区东南侧，处于养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的侧下风向处，距离新凯河 7880m，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中相关要求。

### ③与《农安县畜禽养殖禁养区划定方案》符合性分析

根据《农安县畜禽养殖禁养区划定方案》，农安县畜禽养殖禁养区范围划定情况见下表。

**表 2 农安县畜禽禁养区面积统计表**

序号	类别	名称	禁养区划定原则	禁养区面积 (km <sup>2</sup> )	备注
1	饮用水水源保护区	两家子水库集中式饮用水水源保护区	一级保护区、二级保护区	31.26	农安县境内划入
		共青团水库集中式饮用水水源地保护区	一级保护区、二级保护区	7.58	农安县境内划入
		春阳自来水厂集中式饮用水水源地保护区	一级保护区	0.202	农安县境内划入
		鼎源供水有限公司集中式饮用水水源地水源保护区	一级保护区	0.0157	农安县境内划入
		农村生活饮用水水源保护区	一级保护区	1.6485	农安县境内划入
2	自然保护区	波罗湖国家级自然保护区	核心区、缓冲区	138.2463	农安县境内划入
3	风景名胜区	—	—	—	—
4	城镇居民和文化教育科学研究区	农安县各镇区	镇区规划区或建成区 500m 范围	211.46	农安县境内划入
5	江河源头区、重要河流岸带	—	—	—	—
合计				390.4125	

本项目位于农安县华家镇团山村，项目选址不涉及禁养区范围，与本项目距离最近的禁养区为东侧 1200m 的陈化山村的分散式饮用水水源地，详见附图 11。

（5）与《吉林省人民政府办公厅关于印发吉林省空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案的通知》相符性分析

**表 3 本项目与《吉林省人民政府办公厅关于印发吉林省空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案的通知》相符性分析**

序号	文件要求	本项目	符合性分析
1	强化畜禽养殖业氨排放综合管控。推广应用低蛋白饲料，控制规模化养殖场的氨气排放，加大畜禽粪污综合利用力度，畜禽粪污资源化利用率保持在 80%以上。	本项目采用符合国家标准饲料，按照生猪生产周期进行饲料配比，减少氨气的排放，粪污发酵为粪肥全部还田，确保粪污资源化利用率满足要求。	符合
2	加大燃煤锅炉淘汰力度。严控新建燃煤锅炉，县级以上城市建成区原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下燃煤锅炉。按照国家政策的调整和要求，逐步开展燃煤锅炉淘汰工作。	本项目新建 1 台 2.5t/h 生物质锅炉，满足要求。	符合
3	有效防控农业面源污染。以化肥农药减量增效、畜禽粪污资源化为重点，加大以测土配方施肥、有机废弃物资源化利用技术推广为主的科学施肥工作力度，加大绿色防控及病虫害统防统治推广力度。开展农业污染源调查，加强重点区域农田回收灌溉用水和农田退水水质监测。加强农业废弃物和废弃农膜回收利用体系、强化畜禽养殖污染防治等工作，有效防控农业面源污染。	本项目粪污全部资源化，最后还田利用，不外排，提高区域畜禽粪污资源化利用，减少化肥用量，有利于实现粪肥沃土行动。	符合
4	加强畜禽粪污资源化利用。支持符合条件的县（市、区）整县推进畜禽粪污资源化利用，鼓励液体粪肥机械化施用，鼓励农民合作社等种植经营主体施用初级农家肥、成品有机肥，鼓励对农户购买和施用有机肥给予补贴。普及推广“畜禽粪污+玉米秸秆+蚯蚓养殖+肉（蛋）鸡饲养+有机种植”于一体的全产业链生态循环发展等实用新技术新模式，形成措施精准、模式科学的资源化利用技术体系。实施粪肥沃土行动，有效打通畜禽粪肥还田“最后一公里”。推进规模化以下畜禽养殖污染防治，示范引导散养粪污资源化利用处理中心布局。探索粪污就地还田、冬储夏用、转运集中处置等适合本地区发展的模式。		符合

#### （6）项目与生态环境分区管控符合性分析

##### ①生态保护红线

项目位于长春市农安县华家镇团山村，项目用地性质为设施农用地，占地现状为其他草地（未利用地），不涉及永久基本农田，项目选址不在生态功能区、生态保护地、生态环境敏感区等生态保护红线范围内，项目符合生态保护红线要求。

## ②环境质量底线

根据《2024 年吉林省生态环境状况公报》，长春市属于环境空气质量达标区；根据环境质量现状监测结果：TSP、NO<sub>x</sub> 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，氨和硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值；场界声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求，声环境质量较好；地下水各点位因子均满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求；土壤各监测点满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的相关风险筛选值。

本项目运营过程中产生的各项污染物均可实现达标排放，对周围环境影响较小，不会触及区域环境质量底线。

## ③资源利用上线相符性

资源利用上线是指各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。本项目用水主要为猪饲养用水、锅炉用水及生活用水。项目用水水源为厂区深水井。项目占地性质为设施农用地，不占用基本农田。综上，本项目资源消耗量不会突破资源利用上线。

## ④生态环境准入清单

### a. 吉林省生态环境准入清单

2024 年 6 月 14 日，中共吉林省委办公厅、吉林省人民政府办公厅印发了《关于加强生态环境分区管控的若干措施》：

按照坚守底线、系统保护、精准管控、统筹协调的原则，基于生态环境结构、功能、质量等区域特征，通过环境评价，在大气、水、土壤、生态等生态环境要素管理分区的基础上，衔接“三区三线”划定成果，全省共划定 1233 个环境管控单元，包括优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，环境管控单元内开发建设活动实施差异化管理。

2024 年 8 月 6 日，吉林省生态环境厅关于印发《吉林省生态环境准入清单》的函（吉环函〔2025〕158 号）：按照《中共吉林省委办公厅 吉林省人民政府办公厅<关于

加强生态环境分区管控的若干措施》（吉办发〔2024〕12号）要求，我厅牵头制定了《吉林省生态环境准入清单》，已经省委、省政府同意，现印发给你们，请按要求贯彻落实。

项目与吉林省生态环境准入清单符合性分析详见下表。

表4 项目与吉林省生态环境准入清单的符合性分析

级别	管辖区域	环境准入及管控要求	本项目情况	符合性
全省总体准入要求	空间约束布局	<p>禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》（现行）明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项，引入项目应符合园区规划、规划环境影响评价和区域产业准入负面清单要求。</p> <p>列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，应制定调整计划。生态环境治理措施不符合现行生态环境保护要求、资源能源消耗高、涉及大量排放区域超标污染物的现有企业，应制定整治计划。在调整、整治过渡期内，应严格控制相关企业生产规模，禁止新增产生环境污染的产能和产品。</p>	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于第一类鼓励类中农林业第14条——畜禽标准化规模养殖技术开发与应用，为鼓励类项目。供热锅炉不属于限制类和淘汰类的设备，本项目的建设符合国家产业政策	符合
		<p>强化产业政策在产业转移过程中的引导和约束作用，严格控制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。严格高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目，以及涉及危险化学品、重金属和其他具有重大环境风险建设项目的审批和备案。老工业城市和资源型城市在防止污染转移的基础上，应积极承接有利于延伸产业链、提高技术水平、促进资源综合利用、充分吸纳就业的产业，因地制宜发展优势特色产业。</p> <p>严格控制钢铁、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃等行业新增产能，列入去产能的钢铁企业退出时须一并退出配套的烧结、球团、焦炉、高炉等设备。严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业新增产能，符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。</p> <p>严控新建燃煤锅炉，县级以上城市建成区原则上不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。</p>	本项目不涉及。供热锅炉为生物质锅炉。	符合
		<p>重大项目原则上应布局在优化开发区和重点开发区，并符合国土空间总体规划。</p> <p>化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，以及涉及石化、化工、工业涂装等重点行业高VOCs排放的建设项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标前提下，应当在依法设立、基础设施齐全并具备有效规划、规划环境影响评价的产业园区内布设。</p> <p>严格落实规划环评及其批复文件环境准入条件，空气质量未达标地区制定更严格的产业准入门槛。</p>	本项目不涉及。	符合

		进一步优化全省化工产业布局，提高化工行业本质安全和绿色发展水平，引领化工园区从规范化发展到高质量发展、促进化工产业转型升级。	本项目不涉及。	符合
		落实主要污染物总量控制和排污许可制度。新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放等量或倍量削减替代。严格涉VOCs建设项目环境影响评价，逐步推进区域内VOCs排放等量或倍量削减替代。	本项目不属于重点行业，不涉及VOCs排放，不涉及总量申请；落实主要污染物排污许可制度。	符合
		空气质量未达标地区新建项目涉及的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。	项目所在地属于环境空气质量达标区。	符合
	污染物排放管 控	推行秸秆全量化处置，持续推进秸秆肥料化、饲料化、能源化、基料化和原料化，逐步形成秸秆综合利用的长效机制。	本项目不涉及。	符合
		推动城镇污水处理厂扩容工程和提标改造。超负荷、满负荷运行的污水处理厂要及时实施扩容，出水排入超标水域的污水处理厂要因地制宜提高出水标准。	本项目不涉及。	符合
		规模化畜禽养殖场（小区）应当保证畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施的正常运转。	本项目产生的废水全部采取贮存发酵的方式转化为有机粪肥，建设单位在项目运行期间加强管理，保证设施的正常运转。	符合
	环境风险防控	到2025年，城镇人口密集区现有不符合防护距离要求的危险化学品生产企业应就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出，企业安全和环境风险大幅降低。	本项目不涉及。	符合
		巩固城市饮用水水源保护与治理成果，加强饮用水水源地规范化建设，完善风险防控与应急能力建设和相关管理措施，保证饮用水水源水质达标和水源安全。	本项目不涉及。	符合
	资源利用要求	推动园区串联用水，分质用水、一水多用和循环利用，提高水资源利用率，建设节水型园区。火电、钢铁、造纸、化工、粮食深加工等重点行业应推广实施节水改造和污水深度处理。鼓励钢铁、火电、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。	本项目不涉及。	符合
		按照《中华人民共和国黑土地保护法》《吉林省黑土地保护条例》实施黑土地保护，加大黑土区水土流失治理力度，发展保护性耕作，促进黑土地可持续发展。	本项目不占用黑土地。	符合
		严格控制煤炭消费。制定煤炭消费总量控制目标，规范实行煤炭消费控制目标管理和减量（等量）替代管理。	本项目不涉及。	符合
		高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设	本项目位于农村地区，不属于高	符合

		施。	污染燃料禁燃区。	
松花江 流域总 体准入 要求	空间布局约束	合理规划松花江干流沿岸的石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、制浆造纸、纺织印染等产业发展。	本项目不涉及。	符合
		辉发河、饮马河、伊通河等重点支流及查干湖、松花湖等重要湿地要实施生态修复、合理建设生态隔离带。	本项目不涉及。	符合
	污染物排放管 控	严格执行《吉林省松花江流域水污染防治条例》。	本项目不涉及。	符合
		推进城镇污水处理设施及配套管网建设与改造，加快实施雨污分流。现有污水处理厂要适时进行扩容和建设再生水利用工程，因地制宜建设人工湿地尾水净化工程。	本项目不涉及。	符合
		加快推进乡镇和农村生活污水处理设施建设，推进农村生活污水治理。	项目不设置入河排污口。	符合
		加快入江（河、湖、库）排污口规范化建设，严控入江、河、湖、库污染源。	本项目不涉及。	符合
		严格控制农业面源污染，推广测土配方施肥和高效、低毒、低残留农药等减量控害技术和统防统治，控制化肥和农药使用量。	本项目粪污经资源化利用，有助于当地减少化肥使用量。	符合
		加大查干湖农田退水污染防治，推进生态护岸和湖滨生态隔离保护带建设，形成岸上、水面和水下“立体防护网”。	本项目不涉及。	
		开展规模化养殖场标准化建设，防治畜禽养殖污染。	项目建设粪污治理区，防治畜禽养殖污染。	符合
	环境风险防控	防范沿江环境风险，优化松花江干流和嫩江、辉发河、饮马河、伊通河等重点江河沿岸现有石油化工、制药、尾矿库等高风险行业空间布局，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施，做好突发水污染事件的风险防控。	本项目不涉及。	符合
		加强饮用水水源地环境风险管控，完善风险防控与应急能力建设和相关管理措施，保证饮用水水源水质达标和安全。	本项目不涉及。	符合
	资源利用要求	引导推动造纸、石油化工、玉米深加工等高耗水行业企业实施节水改造和污水深度处理回用，建设节水型企业。	本项目不涉及。	符合
		统筹流域来水、水利工程与任务，因地制宜实施生态补水。按照流域生态流量调控方案，统筹调控新立城、石头口门水库及辉发河上游蓄水、引水等水利工程供水能力和供水任务，保障饮马河、伊通河、辉发河等重点河流生态流量。	本项目不涉及。	符合
		落实最严格水资源管理制度，严控河湖水资源开发强度。	本项目不涉及。	符合

长春市 生态环 境准入 清单	空间布局约束		功能布局总体按照“西产业、东生态、中服务”布局思路。西部依托汽开区、高新南区等平台，建设世界级汽车产业基地；依托绿园经济开发区、宽城装备制造产业开发区等平台，建设世界级轨道客车产业基地；依托北湖科技园、亚泰医药产业园、兴隆综保区、二道国际物流经济开发区等平台，建设中国智能装备制造中心和世界级农产品加工产业基地，并构建现代物流体系，承载世界级先进制造业尖峰区和东北亚国际物流中心职能。依托城市东部的大黑山脉，形成中国北方地区最优美的近郊复合生态功能带。中部沿城市中央的人民大街、伊通河、远达大街复合发展轴，集中发展现代金融、信息技术、科技创新、文化艺术等综合服务功能，打造东北亚国际商务服务中心、东北亚科技创新与转化基地。		本项目不涉及。	符合
	污染物 排放控 制	环境质 量目标	大气环境质量持续改善。2025 年全市 PM <sub>2.5</sub> 年均浓度达到 30 微克/立方米，优良天数比例达到 90%；2035 年继续改善（沙尘影响不计入）。		符合	
			水环境质量持续改善。2025 年，全市水生态环境质量全面改善，劣Ⅴ类水体全面消除，地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例达到 62.5%，河流生态水量得到基本保障，生态环境质量实现根本好转，水生态系统功能初步恢复。2035 年，全市水生态环境质量在满足水生态功能区要求外，河流生态水量得到根本保障，水生态系统功能全面改善。		符合	
			2025 年畜禽粪污综合利用率达到 95%。到 2030 年，受污染耕地安全利用率达到 95%以上，污染地块安全利用率达到 95%以上。		符合	
		污染物 控制要 求	实施 20 蒸吨以上燃煤锅炉升级改造，推动秸秆禁烧和综合利用。		本项目不涉及。	符合
			全面推行清洁生产，加强重点企业清洁生产审核，推进重点行业改造生产流程。		本项目不涉及。	符合
			加快产业园区绿色化循环化改造，建设绿色低碳的交通网络、建筑体系和工业体系，从源头减少能耗、物耗和污染物排放。		本项目不涉及。	符合
	资源利用要求		水资源	2025 年用水量控制在 30.20 亿立方米内，2035 年用水量控制在 34.5 亿立方米。	本项目用水量较小。	符合
			土地资 源	2025 年耕地保有量不低于 17858.88 平方千米；永久基本农田保护面积不低于 14766.90 平方千米；城镇开发边界控制在 1475.54 平方千米以内。	本项目虽然用地现状为其他草地（未利用地），但用地性质属于设施农用地，项目的建成不涉及降低当地耕地保有量；不涉及占用永久基本农田，不涉及占用城镇开发边界。	符合
			能源	2025 年，煤炭消费总量控制在 2711 万吨以内。	本项目不消耗煤炭。	符合
			其他	探索构建统一高效的环境产品交易体系，积极推进排污权、用水权、碳排放交易，	本项目不涉及。	符合

			激发各类市场主体绿色发展内生动力。健全充分反映资源稀缺程度的用水、用电价格，体现环境损害成本的污水、垃圾处理价格，将生态环境成本纳入经济运行成本。推行生活垃圾分类。构建线上线下融合的废旧资源回收和循环利用体系，扩大生产者责任延伸制范围，动态更新产品回收名录，提高废旧资源再生利用水平。提高工业固体废物综合利用水平。发展循环经济。全面建立资源高效利用制度机制，健全资源节约集约循环利用政策体系，积极推进循环经济产业园建设。发展节能环保产业，提升节能环保技术、现代装备和服务水平。积极开发新能源和可再生能源，建立温室气体排放监测制度，构建以循环经济为主体的生态产业体系，培育以低碳为特征的循环经济增长点。		
--	--	--	--	--	--

b.长春市生态环境分区管控方案

2024 年 12 月 31 日，长春市人民政府办公厅关于印发《长春市生态环境分区管控方案》的通知（长府办发〔2024〕24 号）。

（一）科学确定生态环境管控单元。全市共划定 157 个环境管控单元，其中优先保护单元 75 个（面积占比 35.10%）、重点管控单元 73 个（面积占比 38.64%）和一般管控单元 9 个（面积占比 26.26%），不同管控单元内开发建设活动实施差异化管理。优先保护单元加强生态系统保护和功能维护，重点管控单元针对突出生态环境问题强化污染物排放管控和环境风险防控，其他区域保持生态环境质量基本稳定。

（二）精准编制生态环境准入清单。以环境管控单元为基础从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险管控防控、资源开发利用效率 4 个方面，建立“1+2+11+157”4 个层级的生态环境准入清单。“1”为长春市总体环境准入及管控要求、“2”为“松花江流域”和“辽河流域”环境准入及管控要求、“11”为长春下辖 11 个区县环境准入及管控要求、“157”为各环境管控单元环境准入及管控要求。

项目与长春市生态环境准入清单符合性分析详见下表。

表5 项目与长春市生态环境准入清单的符合性分析

级别	管辖区域	环境准入及管控要求		本项目情况	符合性
长春市 总体准入要求	空间布局约束	以山水格局为基础，依托骨干交通网络，形成“一山四水、一廊四城”的多中心组团式结构。“一山四水”指东部大黑山脉及新凯河、伊通河、雾开河和饮马河，是筑牢城市生态基底、孕育城市新功能新场景，推动组团式发展的重要载体。“一廊四城”是指西部产业走廊及中心综合服务城、东北开放创新城、西南国际汽车城和东南文化创意城，是承载城市新产业新业态，布局城市中心体系的重要载体。		本项目位于长春市农安县华家镇团山村，属于生猪养殖项目，项目用地为设施农用地，选址符合当地土地利用总体规划要求。	符合
	污染物 排放管控	环境质量目标	大气环境质量持续改善。2025 年全市环境空气质量达到省下达目标要求；2035 年继续改善（沙尘影响不计入）。	项目废气全部达标排放。	符合
			水环境质量持续改善。2025 年，全市水生态环境质量全面改善，劣 V 类水体全面消除，地表水国控断面达到或好于 III 类水体比例达到 56.3%，河流生态水量得到基本保障，生态环境质量实现根本好转，水生态系统功能初步恢复。2035 年，全市水生态环境质量在满足水生态功能区要求外，河流生态水量得到根本保障，水生态系统功能全面改善。	项目废水全部资源化利用，不外排。	符合
			实施 20 蒸吨以上燃煤锅炉升级改造，推动秸秆禁烧和综合利用。	本项目不涉及。	符合
			全面推行清洁生产，加强重点企业清洁生产审核，推进重点行业改造生产流程。	本项目不涉及。	符合
		污染物控制要求	加快产业园区绿色化循环化改造，建设绿色低碳的交通网络、建筑体系和工业体系，从源头减少能耗、物耗和污染物排放。	本项目不涉及。	符合
	资源利用要求	水资源	2025 年用水量控制在 30.20 亿立方米内，2035 年用水量控制在 34.5 亿立方米。	本项目不属于高耗水行业，用水量较小。	符合
		土地资源	2025 年耕地保有量不低于 17858.88 平方千米；永久基本农田保护面积不低于 14766.90 平方千米；城镇开发边界扩展倍数控制在 2020 年城镇建设用地规模的 1.32 倍以内，面积控制在 1475.54 平方千米以内。	本项目虽然用地现状为其他草地（未利用地），但用地性质属于设施农用地，项目的建成不涉及降低当地耕地保有量；不涉及占用永久基本农田，不涉及占用城镇开发边界。	符合
		能源	2025 年，煤炭消费总量控制在 2711 万吨以内。	本项目不涉及。	符合

		其他	探索构建统一高效的环境产品交易体系，积极推进排污权、用水权、碳排放交易，激发各类市场主体绿色发展内生动力。健全充分反映资源稀缺程度的用水、用电价格，体现环境损害成本的污水、垃圾处理价格，将生态环境成本纳入经济运行成本。推行生活垃圾分类。构建线上线下融合的废旧资源回收和循环利用体系，扩大生产者责任延伸制范围，动态更新产品回收名录，提高废旧资源再生利用水平。提高工业固体废物综合利用水平。发展循环经济。全面建立资源高效利用制度机制，健全资源节约集约循环利用政策体系，积极推进循环经济产业园建设。发展节能环保产业，提升节能环保技术、现代装备和服务水平。积极开发新能源和可再生能源，建立温室气体排放监测制度，构建以循环经济为主体的生态产业体系，培育以低碳为特征的循环经济增长点。	本项目不涉及。	符合
--	--	----	--	---------	----

c.与项目所在管控单元管控要求符合性分析

根据吉林省生态环境分区管控公众端应用平台查询结果：项目位于一般管控单元中的“农安县一般管控区”，环境管控单元编码：

ZH22012230001。管控单元管控要求及符合性分析详见下表。

表 6 项目所在管控单元管控要求符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控类型	管控要求	本项目	符合性
ZH22012230001	农安县一般管控区	3-一般管控	污染物排放管控	贯彻实施国家与吉林省大气、水污染相关各项标准，深化重点行业污染治理，推进国家和地方确定的各项产业结构调整措施。新、改、扩建项目，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，实行工业项目进园、集约高效发展。	本项目产生的废水全部采取发酵的方式转化为有机粪肥，不外排地表水体。废气、噪声经治理后均能够达标排放。固体废物全部妥善处置，不会产生二次污染。建设单位在项目运行期间加强管理，保证设施的正常运转。	符合

(7) 本项目与《农安县国土空间总体规划》（2021-2025 年）符合性分析

本项目与《农安县国土空间总体规划》（2021-2025 年）符合性分析详见下表。

**表 7 本项目与《农安县国土空间总体规划》（2021-2025 年）符合性分析一览表**

相关要求	本项目	是否符合
<p>2.3 分区管控</p> <p>生态保护区：严格保护、禁止城镇村开发建设，严禁任何不符合主体功能定位的开发活动，任何单位和个人不得擅自占用或改变原国土用途。</p> <p>生态控制区：原则上限制各类新增开发建设行为及种植、养殖活动，在对生态环境不产生破坏的前提下，可以适度开展观光、旅游、科研和教育等活动。</p> <p>农田保护区：严格控制非农建设占用永久基本农田，鼓励开展新的综合整治项目，提高永久基本农田质量。</p> <p>乡村发展区：重点加强基础设施建设，提升村庄公共服务水平，因地制宜发展村庄产业，严禁集中连片的城镇开发建设。</p> <p>城镇发展区：推动城市更新，注重存量挖潜，优先满足保障民生的公共服务及基础设施等用地需求。分区外原则上不得进行城镇集中建设，防止城市蔓延、无序扩张和低效开发。</p>	<p>本项目位于长春市农安县华家镇团山村不在生态保护区内，已备案为设施农用地，不占用永久基本农田，满足所在管控单元的管控要求。</p>	符合

（8）本项目与《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》（自然资规〔2019〕4 号）符合性分析

**表 8 本项目与《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》（自然资规〔2019〕4 号）符合性分析一览表**

相关要求	本项目	是否符合
<p>二、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。设施农业用地不再使用的，必须恢复原用途。</p>	<p>本项目用地现状为其他草地（未利用地），不占用永久基本农田，已备案为设施农用地，并已在《设施农业项目用地协议》中明确建设单位土地复垦的义务，详见附件。</p>	符合

#### 4、主要关注的环境问题

本项目建成后可能带来的主要环境问题有：生活污水、生产废水对区域水环境的影响；恶臭气体、锅炉烟气对环境空气的影响；各种产噪设备对声环境的影响；各项固体废物对周围环境的影响。

本项目属于畜禽养殖项目，主要环境问题如下：

- （1）恶臭气体、锅炉烟气对环境空气的影响。
- （2）养殖过程中产生的养殖废水、职工生活污水等废水对水环境的影响。
- （3）各种设备噪声对声环境的影响。
- （4）粪便、病死猪尸体、防疫废物及生活垃圾等固体废物对环境的影响。

#### 5、环境影响评价的主要结论

本项目建设符合国家产业政策要求，选址符合区域规划及政策要求；项目符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第 643 号令）等相关政策要求，项目建设符合“生态环境分区管控”要求。

本项目为规模化养猪场，生产工艺和设备水平上力求达到国内同行的领先水平，项目采用清洁的清粪工艺，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；采取相应环境风险防范措施后，环境风险在可接受范围内。评价认为，本项目在建设和生产运行过程中，切实落实本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。

## 第一章 总则

### 1.1 编制依据

#### 1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1）；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018.12.26）；
- (9) 《中华人民共和国畜牧法》（2022.10.30）；
- (10) 《中华人民共和国水法》（2016.7.2）；
- (11) 《中华人民共和国黑土地保护法》（2022.8.1）。

#### 1.1.2 部门规章及规范性文件

- (1) 《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）；
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 253 号）及《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）；
- (3) 《国务院关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》（2021.1.4）；
- (4) 《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48 号）；
- (5) 《关于促进畜牧业高质量发展的意见》（国办发〔2020〕31 号）；
- (6) 《关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47 号）；
- (7) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；
- (8) 《“十四五”全国畜牧兽医行业发展规划》；

- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)；
- (10) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号)；
- (11) 《产业结构调整指导目录(2024 年本)》；
- (12) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98 号)；
- (13) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77 号)；
- (14) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评〔2017〕84 号)；
- (15) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》(环环评〔2018〕11 号)；
- (16) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150 号)；
- (17) 《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)；
- (18) 《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》(中华人民共和国农业农村部令 2022 年第 3 号)；
- (19) 《关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》(农办牧〔2019〕84 号)；
- (20) 《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)；
- (21) 《关于完善设施农用地管理有关问题的通知》(国土资发〔2010〕155 号)；
- (22) 《关于印发畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南的通知》(农办牧〔2022〕19 号)；
- (23) 《关于加强畜禽粪污资源化利用计划和台账管理的通知》(农办牧〔2021〕46 号)；
- (24) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》(农办牧〔2018〕1 号)；
- (25) 《畜禽粪便土地承载力测算方法》(NY/T3877-2021)；
- (26) 吉林省畜牧业管理局 吉林省生态环境厅关于印发《畜禽养殖场(户)粪污

处理设施建设技术指南（标注版）》的通知（吉牧联发[2023]15号）；

（27）吉林省畜牧业管理局 吉林省农业农村厅 吉林省自然资源厅关于印发《畜禽粪污就近就地转化还田工作方案》的通知（吉牧联发[2024]19号）；

（28）《水功能区监督管理办法》（水资源〔2017〕101号）；

（29）《吉林省黑土地保护条例》(2021.5.27 修订)；

（30）《国家危险废物名录》（2025版）；

（31）《农安县国土空间总体规划》（2021-2025年）。

### 1.1.3 技术导则及规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤影响（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；

（10）《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；

（11）《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）；

（12）《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；

（13）《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2018）；

（14）《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；

（15）《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）；

（16）《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；

（17）《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）；

（18）《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）；

（19）《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）；

（20）《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAF-10）；

(21) 《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)。

1.1.4 地方性法规、标准与规划

(1) 《吉林省生态环境保护条例》(2021年1月)；

(2) 《吉林省环境保护厅关于进一步加强和规范建设项目环境影响评价工作的通知》(吉环管字〔2012〕18号)；

(3) 《吉林省人民政府办公厅关于印发吉林省环境保护“十四五”规划的通知》(吉政办发〔2021〕67号)；

(4) 《吉林省地表水功能区》(DB22/388-2004)；

(5) 《吉林省用水定额》(DB22/T389-2025)；

(6) 《吉林省大气污染防治条例》(2022年10月1日)；

(7) 《吉林省黑土地保护条例》(2018年7月1日)；

(8) 《吉林省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》；

(9) 《吉林省“十四五”推进农业农村现代化规划》；

(10) 《吉林省“十四五”现代畜牧业发展规划》；

(11)《长春市人民政府办公厅关于印发长春市生态环境分区管控方案的通知》(长府办发〔2024〕24号)；

(12) 《农安县人民政府关于同意农安县畜禽养殖禁养区划定报告的批复》。

1.2 环境影响因素识别与评价因子筛选

1.2.1 环境影响因素识别

根据工程特点和对环境影响的特点,采用矩阵法对可能受本项目影响的环境要素进行识别和筛选。本项目环境影响因素识别结果详见下表。

表 1-1 环境影响评价因子筛选表

时段	影响因素	环境要素						
		环境空气	地表水	地下水	声	生态	土壤	风险
施工期	基础施工及设备安装	-SA○▲	/	/	-SA○▲	-LB○▲	/	/
运营期	车辆运输	-SA○▲	/	/	-SA○▲	/	/	/
	养殖工程	-LA○▲	/	-LB○△	-SA○▲	/	/	-LA●▲
	粪污处理	LA○▲	/	-LB○△	-SA○▲	/	-LA○▲	-LA●▲

辅助设施	-LA○▲	/	/	-LA○▲	/	/	-LA●▲
职工生活	-LA○▲	/	/	-LA○▲	/	/	/
备注	“+”表示有利影响，“-”表示不利影响，“L”表示长期影响，“S”表示短期影响，“A”表示可逆影响，“B”表示不可逆影响；○表示直接影响，●表示间接影响；△表示累积影响，▲表示非累积影响。						

### 1.2.2 评价因子筛选

根据环境影响要素的识别结果，结合建设项目的工程特点、污染物排放种类及去向、厂址周围区域的环境质量概况，确定本次评价的评价因子详见下表。

表 1-2 调查和评价因子一览表

项目	现状调查与评价因子	影响评价因子
环境空气	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TSP、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub> 、TSP、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
地表水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮	/
地下水	pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、氯化物、氟化物、硫酸盐、总大肠杆菌、菌落总数、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>	耗氧量、氨氮
噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
土壤	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍	/
生态	土地利用、植被、水土流失等	区域生态、动植物

## 1.3 环境功能区划及评价标准

### 1.3.1 环境功能区划

#### （1）环境空气

本项目所在区域非自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域，本次环评按照农村地区考虑，属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二类区。

#### （2）地表水

项目周边地表水体为新凯河，根据《吉林省地表水功能区》（DB22/388-2004），新凯河“永春河口—河口”段水质目标为 V，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水体标准。

#### （3）声环境

项目所在区域无声环境功能区划，根据《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）

规定：畜禽养殖场、养殖小区及放牧区声环境质量评价指标限值为“昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）”。本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区。

#### （4）地下水

项目区域地下水主要用于生活用水及生产工业用水，根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）“以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水”为Ⅲ类地下水，因此区域地下水环境质量执行Ⅲ类标准。

#### （5）土壤环境

本项目评价区域农田土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

#### （6）生态功能区划

根据《吉林省生态功能区划》，本项目所在一级生态功能区划属于“Ⅱ吉林中部台地生态区”，二级生态功能区划属于“Ⅱ2 长春台地城镇与农业生态亚区”，三级生态功能区划属于“Ⅱ2-5 伊通河平原黑土保护与旱作农业生态功能区”。

本项目不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区；也不属于风景名胜、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等重要生态敏感区，属于一般区域。

### 1.3.2 环境质量标准

#### （1）地表水

根据《吉林省地表水功能区》（DB22/388-2004），新凯河“永春河口—河口”段水质目标为 V，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水体标准，详见下表。

表 1-3 地表水质量标准

序号	污染物	单位	标准值（V 类）	标准来源
1	pH	无量纲	6~9	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）
2	高锰酸盐指数	mg/L	≤15	
3	BOD <sub>5</sub>	mg/L	≤10	
4	氨氮	mg/L	≤2.0	
5	总磷（以 P 计）	mg/L	≤0.4	
6	总氮	mg/L	≤2.0	
7	粪大肠菌群	个/L	≤40000	

## (2) 地下水

项目所在区域地下水主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，详见下表。

表 1-4 地下水质量标准

序号	污染物	单位	标准值（Ⅲ类）	标准来源
1	pH	--	6.5-8.5	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017） Ⅲ类
2	氨氮	mg/L	≤0.5	
3	硝酸盐氮	mg/L	≤20.0	
4	亚硝酸盐氮	mg/L	≤1.00	
5	挥发性酚类	mg/L	≤0.002	
6	氰化物	mg/L	≤0.05	
7	砷	mg/L	≤0.1	
8	汞	mg/L	≤0.001	
9	铬（六价）	mg/L	≤0.05	
10	总硬度	mg/L	≤450	
11	铅	mg/L	≤0.01	
12	氟	mg/L	≤1.0	
13	镉	mg/L	≤0.005	
14	铁	mg/L	≤0.3	
15	锰	mg/L	≤0.10	
16	钠	mg/L	≤200	
17	溶解性总固体	mg/L	≤1000	
18	耗氧量	mg/L	≤3.0	
19	硫酸盐	mg/L	≤250	
20	氯化物	mg/L	≤250	
21	总大肠菌群	MPN <sup>b</sup> /100mL	≤3.0	
22	细菌总数	CFU/mL	≤100	

## (3) 环境空气

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，氨和硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，标准值详见下表。

表 1-5 环境空气质量标准

污染物名称	1h 平均 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	8h 平均 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	24h 平均 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	年平均 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
PM <sub>10</sub>	—	—	150	70	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级
PM <sub>2.5</sub>	—	—	75	35	

SO <sub>2</sub>	500	—	150	60	
NO <sub>2</sub>	200	—	80	40	
CO	10000	—	4000	—	
O <sub>3</sub>	200	160	—	—	
TSP	—	—	300	200	
NO <sub>x</sub>	250	—	100	50	
氨	200	—	—	—	
硫化氢	10	—	—	—	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D

#### （4）声环境

项目所在区域无声环境功能区划,根据《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)规定: 畜禽养殖场、养殖小区及放牧区声环境质量评价指标限值为“昼间 60dB (A)、夜间 50dB (A)”。故项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准,标准值详见下表。

表 1-6 声环境质量标准

声环境功能区类别	标准值 dB (A)		标准来源
	昼间	夜间	
2 类区	60	50	《声环境质量标准》(GB3096-2008)

#### （5）土壤环境

农用地土壤中污染物的浓度执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)中的表 1 中“其他”风险筛选值要求,标准值详见下表。

表 1-7 农用地土壤环境质量标准值

单位: mg/kg (pH 无量纲)

序号	污染物项目		风险筛选值	标准来源
			6.5<pH≤7.5	
1	镉	其他	0.3	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中表1标准
2	汞	其他	2.4	
3	砷	其他	30	
4	铅	其他	120	
5	铬	其他	200	
6	铜	其他	100	
7	镍	其他	100	
8	锌	其他	250	

### 1.3.2 污染物排放标准

#### (1) 废气

本项目废气主要为养殖过程猪舍及粪污治理区产生的恶臭气体、锅炉烟气及食堂油烟等。

##### ①恶臭气体

项目产生的无组织排放恶臭气体（ $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$ ）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界标准值二级标准要求，臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），详见下表。

表 1-8 恶臭污染物排放标准（摘录）

污染物	排放形式	排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	标准来源
$\text{H}_2\text{S}$	无组织	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 恶臭污染物厂界二级标准值
$\text{NH}_3$		1.5	
臭气浓度（无量纲）	70		《畜禽养殖业污染物排放标准》 （GB18596-2001）中表 7

##### ②锅炉烟气

生物质热水锅炉烟气参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃煤锅炉特别排放限值，标准值详见下表。

表 1-9 锅炉烟气污染物排放标准（特别排放限值）

污染因子	颗粒物	$\text{SO}_2$	$\text{NO}_x$	汞及其化合物	烟气黑度（级）
排放浓度（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）	30	200	200	0.05	$\leq 1$

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中“4.5 每个新建燃煤锅炉房只能设一根烟囱，烟囱高度应根据锅炉房装机总容量，按表 4 规定执行；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”。燃煤锅炉房烟囱最低允许高度详见下表。

表 1-10 燃煤锅炉房烟囱最低允许高度

锅炉房装机容量	t/h	$< 1$	$1 \sim < 2$	$2 \sim < 4$	$4 \sim < 10$
烟囱最低允许高度	m	20	25	30	35

本项目生物质热水锅炉吨位为 2.5t/h，锅炉烟囱不低于 30m，满足上表中烟囱最低允许高度规定；项目烟囱周围半径 200m 范围内最高建筑物为本项目猪舍，高度为 5m，项目锅炉烟囱不低于 30m，满足烟囱高出周边 200m 半径范围的建筑 3 米以上的要求，因此，烟囱高度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中烟囱高度的规

定。

### ③食堂油烟

职工食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求，详见下表。

表 1-11 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	2.0		
净化设施去除率（%）	60	75	85

### ④粉尘

本项目饲料装卸和生物质燃料、锅炉灰渣清运会产生少量无组织粉尘，厂界处执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度监控限值，详见下表。

表 1-12 《大气污染物综合排放标准》

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

## （2）废水

本项目废水全部资源化利用，不设废水排污口，废水执行“零排放”。

项目产生的粪污经发酵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/T36195-2018）、《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）和《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）中对于粪便常温厌氧消化处理的卫生要求。发酵后的畜禽粪肥卫生学指标标准，详见下表。

表 1-13 本项目液体粪肥卫生要求

项目	液体粪肥卫生要求
硝化温度与实践	≥10℃ ≥20d
蛔虫卵死亡率	≥95%
粪大肠菌值	10 <sup>-1</sup> ~10 <sup>-2</sup>
吸血虫卵和钩虫卵	不得检出
蚊子、苍蝇	无蚊蝇幼虫，无活的蛆、蛹和新羽化的成蝇
沙门氏菌	不得检出

注：在非吸血虫病和钩虫病流行区，吸血虫卵和钩虫卵指标免疫。

根据《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于印发<畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南>的通知》（农办牧〔2022〕19号）中规定，粪污确保充分发酵腐熟，处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、铊和缩二脲等物质应达到《肥料中 有毒有害物质的限量要求》（GB38400-2019），详见下表。

表 1-14 肥料中有毒有害物质的限量要求

项目	含量限值	
	无机肥料	其他肥料 <sup>a</sup>
总镉	≤10mg/kg	≤3mg/kg
总汞	≤5mg/kg	≤2mg/kg
总砷	≤50mg/kg	≤15mg/kg
总铅	≤200mg/kg	≤50mg/kg
总铬	≤500mg/kg	≤150mg/kg
总铊	≤2.5mg/kg	≤2.5mg/kg
缩二脲 <sup>b</sup>	≤1.5%	≤1.5%
蛔虫卵死亡率	/ <sup>c</sup>	95%
粪大肠菌群数	/ <sup>c</sup>	≤100 个/g 或≤100 个/mL
a: 除无机肥料以外的肥料。		
b: 仅在标明总氮含量时进行检测和判定。		
c: 该指标不作要求。		

### (3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），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）中的 2 类标准，标准值详见下表

表 1-15 环境噪声排放标准

类别	标准值 dB (A)		标准来源
	昼间	夜间	
施工期	70	55	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）
运营期	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

### (4) 固体废物

项目的固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。病死猪尸体的处理与处置执行《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。

## 1.4 评价工作等级及评价范围

### 1.4.1 评价工作等级

项目各环境要素评价等级汇总详见下表。

表 1-16 项目各环境要素评价等级汇总表

序号	环境要素	评价等级
1	地表水	三级 B
2	地下水	三级
3	环境空气	二级
4	声环境	二级
5	土壤环境	三级
6	环境风险	简单分析
7	生态环境	三级

各环境要素评价等级划分详细如下：

(1) 地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)规定,地表水评价工作等级的划分是由建设项目的影影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。地表水环境评价工作等级的判据详见下表。

表 1-17 地表水评价工作等级判断

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q$ / ( $m^3/d$ ) 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	$Q < 2000$ 或 $W < 6000$
三级 B	间接排放	——

注 1: 水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值 (见附录 A), 计算排放污染物的水污染物当量数, 应区分第一类水污染物和其他类水污染物, 统计第一类污染物当量数总和, 然后与其他类污染物按照水污染物当量三级 B。

注 2: 废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计, 没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定, 应统数从大到小排序, 取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。计含热量大的冷却水的排放量, 可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3: 厂区存在堆积物 (露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场)、降尘污染的, 应将初期雨污水纳入废水排放量, 相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4: 建设项目直接排放第一类污染物的, 其评价等级为一级; 建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的, 评价等级不低于二级。

注 5: 直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水的特征生物的自然产卵场等保护目标时, 评价等级不低于二级。

注 6: 建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求, 且评价范围有水温敏感目标段、入冲刻时, 评价等级为一级。

注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量  $\geq 500$  万  $m^3/d$ , 评价等级为一级; 排水量  $< 500$  万  $m^3/d$ , 评价等级为二级。

注 8: 仅涉及清净下水排放的, 如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的, 评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

该项目废水全部资源化利用，不设废水排污口，废水不排入外环境。本项目废水主要包括养殖废水（即液体粪污）、锅炉废水及生活污水等，全场废水及畜禽粪污经处理后全部进行资源化利用，按三级 B 评价。

## （2）地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定，评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水敏感程度进行判定，本项目行业分类详见表 1-18；地下水敏感程度划分，详见表 1-19；评价工作等级分级表详见表 1-20。

表 1-18 地下水环境影响评价行业分类表（摘录）

环评类别 行业类别	报告书	报告 表	地下水环境影响评价类别		本项目 报告书
			报告书	报告表	
畜禽养殖场、养殖 小区	年出栏生猪 5000 头及以上； 涉及环境敏感区的	/	Ⅲ类	/	Ⅲ类

表 1-19 地下水环境敏感程度分级表

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

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

表 1-20 建设项目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

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）公式计算法计算本项目地下水较敏感范围：

$$L = \alpha \times K \times I \times T / n_e$$

式中： L-下游迁移距离，m；

$\alpha$ -变化系数， $\alpha \leq 1$ ，一般取 2；

K-含水层渗透系数，m/d，参照《农安县农村集中式地下水生活饮用水水源保护区划分（第二批）技术报告》，项目所在地取值 10；

I-水力坡度，无量纲，参照《农安县农村集中式地下水生活饮用水水源保护区划分（第二批）技术报告》，项目所在地取值 0.002；

T-质点迁移天数，取值不小于 5000d，本次取值 5000d；

$n_e$ -有效孔隙度，参照《农安县农村集中式地下水生活饮用水水源保护区划分（第二批）技术报告》，项目所在地取值 0.25。

经计算，本项目地下水下游迁移距离L为800m。

项目所在区域地下水流向自西南流向东北。本项目厂区边界东北侧1250m处为陈化山村水源井，地下水类型为松散岩类孔隙潜水，以开采井为中心，以50m为半径的圆形区域划定一级保护区，本项目厂区边界距离其一级保护区1200m。

本项目地下水下游迁移距离L为800m，小于厂区边界距离其一级保护区的距离，但是本项目位于其地下水流向的上游，保守起见，本次评价地下水环境敏感特征为“分散式饮用水水源地”，地下水环境敏感程度为较敏感，根据等级分级表可判定，本项目地下水评价工作等级为三级，按照三级评价技术要求展开评价工作。

### （3）环境空气

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判断进行分级。

#### ① $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

结合项目的初步工程分析结果，选择正常排放情况下的主要污染物及排放参数，采用估算模式计算各污染物的  $P_{\max}$ （最大地面浓度占标率）和  $D_{10\%}$ （第 i 种污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离），其中  $P_{\max}$ （又可表示为  $P_i$ ）定义为：

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

式中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

$C_{oi}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值。

最大地面浓度占标率  $P_i$  按导则估算模型进行计算，如污染物数  $i$  大于 1，取  $P_i$  值中最大者（ $P_{\max}$ ）和其对应的  $D_{10\%}$ 。

评价工作等级判据详见下表。

**表 1-21 环境空气评价工作等级判据**

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

## ②评价因子及评价标准

项目评价因子和评价标准详见下表。

**表 1-22 评价因子和评价标准**

评价因子	平均时段	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
$\text{PM}_{10}$	24 小时平均	150	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 中二级标准
TSP	24 小时平均	300	
$\text{SO}_2$	1 小时平均	500	
	24 小时平均	150	
$\text{NO}_x$	1 小时平均	250	
	24 小时平均	100	
氨	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》 （HJ2.2-2018）附录 D
硫化氢	1 小时平均	10	

## ③污染源参数

项目废气污染源源强参数详见下表。

表1-23 项目点源参数表

序号	排气筒名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 m	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气量 m³/h	烟气温度℃	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率 kg/h		
		X	Y								PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
1	锅炉烟囱排气筒 DA001	-183	243	175.6	30	0.3	5399	140	2704	正常排放	0.05	0.07	0.39
										非正常工况	5.12	/	/

注：以场区西南角为原点（0，0），东西向为X轴，南北向为Y轴。

表1-24 项目多边形面源参数表

序号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度 <u>m</u>	面源有效排放高 度 <u>m</u>	年排放小时数 <u>h</u>	排放工况	污染物排放速率 <u>kg/h</u>		
		<u>X</u>	<u>Y</u>					<u>NH<sub>3</sub></u>	<u>H<sub>2</sub>S</u>	<u>TSP</u>
<u>1</u>	猪舍	<u>-53</u>	<u>142</u>	<u>177.1</u>	<u>5</u>	<u>8160</u>	正常排放	<u>0.0012</u>	<u>0.00022</u>	<u>/</u>
		<u>-24</u>	<u>69</u>							
		<u>58</u>	<u>93</u>							
		<u>29</u>	<u>162</u>							
<u>2</u>	粪污治理区 （包括黑膜 发酵池、储粪 池）	<u>-17</u>	<u>181</u>	<u>176.1</u>	<u>4</u>	<u>8640</u>		<u>0.0018</u>	<u>0.000165</u>	<u>/</u>
		<u>-8</u>	<u>156</u>							
		<u>28</u>	<u>165</u>							
		<u>19</u>	<u>188</u>							
<u>3</u>	厂区	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>177.1</u>	<u>5</u>	<u>2704</u>		<u>/</u>	<u>/</u>	<u>0.014</u>
		<u>48</u>	<u>23</u>							
		<u>-173</u>	<u>254</u>							
		<u>-221</u>	<u>233</u>							

注：以场区西南角为原点（0，0），东西向为X轴，南北向为Y轴。

## ④项目估算模型参数

大气预测估算模型参数详见下表。

表 1-25 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		36.3°C
最低环境温度/°C		-31.2°C
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		半湿润
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

## ⑤估算结果

预测估算结果详见下表。

表 1-26 估算结果一览表

污染源类型	排气筒编号/面源名称	评价因子	最大浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	$D_{10\%}(\text{m})$	评价等级
点源	锅炉烟囱排气筒 DA001	$\text{PM}_{10}$	0.537	0.12	/	三级
		$\text{SO}_2$	0.729	0.15	/	三级
		$\text{NO}_x$	4.142	1.66	/	二级
面源	猪舍	$\text{NH}_3$	0.966	0.48	/	三级
		$\text{H}_2\text{S}$	0.169	1.69	/	二级
	粪污治理区	$\text{NH}_3$	4.571	2.29	/	二级
		$\text{H}_2\text{S}$	0.429	4.29	/	二级
	厂区	TSP	13.84	1.54	/	二级

由上表可知，本项目  $P_{\max}$  为粪污治理区产生的  $\text{H}_2\text{S}$ ， $P_{\max}$  值为  $4.29\% < 10\%$ ；本项目为商品猪养殖，不属于电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃等高耗能行业的多源项目，项目运营过程中也没有使用高污染燃料，因此评价等级无需提高一级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对评价工作等级判据，确定项目大气环境影响评价工作等级为二级。

## (4) 声环境

参照《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010），畜禽养殖场、养殖小

区及放牧区声环境质量评价指标应执行表 6 中的规定（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）），根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目采用 2 类区标准。

依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096-2008 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增高量达 3~5dB（A），或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价”。确定本次声环境影响评价工作等级为二级。

### （5）土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项目对土壤环境可能产生的影响，将土壤环境影响类型划分为生态影响型与污染影响型，其中土壤生态影响重点指土壤环境的盐化、酸化、碱化等。本项目为生猪养殖，属于污染影响型项目。

#### ①建设项目占地规模

根据污染影响型划分依据，将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5-50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。本项目占地规模约  $2.0198\text{hm}^2$ ，故占地规模为小型。

#### ②项目类别

本项目属于“农林牧渔业（年出栏生猪 5000 头及以上、10 万头以下的畜禽养殖场或养殖小区）”，为 III 类项目。

表 1-27 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	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

#### ③土壤敏感性

本项目周边存在耕地，土壤环境敏感程度为敏感。

表 1-28 污染影响型敏感程度分级表

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

## ④工作等级的确定

综上，本项目占地规模为小型，项目类别为Ⅲ类项目，所在区域土壤敏感程度为敏感，土壤评价等级划分如下：

表 1-29 污染影响型敏感程度分级表

分类	Ⅲ类		
	大	中	小
敏感	三级	三级	三级
较敏感	三级	二级	—
不敏感	三级	—	—

根据以上判据，确定本项目土壤评价等级为三级。

## (6) 环境风险

## ①危险物质数量与临界量比值(Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管道危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为  $Q_n$ ；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目风险物质所涉及环境风险物质为过氧乙酸，详见下表。

表 1-30 本项目危险物质 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	危险物质 Q 值
1	过氧乙酸	/	0.2	5	0.04
总计					0.04

由上表可知，项目 Q 值为  $0.04 < 1$ ，项目风险潜势为 I。

## ②建设项目环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价工作级别划分依据见下表。

表 1-31 环境风险评价工作等级判据一览表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	二	二	三	简单分析 <sup>a</sup>
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

本项目环境风险潜势为 I，因此本项目环境风险进行简单分析。

## （7）生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中生态影响评价等级判定：

a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；

b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；

c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；

d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

f) 当工程占地规模大于  $20\text{km}^2$  时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；

g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级。

本项目占地面积  $0.020198\text{km}^2$ ，不涉及国家公园、自然保护区、自然公园及生态保护红线等，不属于上述情况，因此，生态评价等级为三级。

### 1.4.2 评价范围

各项环境要素的评价范围见下表。

#### (1) 环境空气评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）二级评价要求，大气评价范围为边长为 5km 的矩形区域。

#### (2) 地表水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）5.3.2.2 三级 B，其评价范围应符合以下要求：a）应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；b）涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

本项目场区内采用雨污分流式设计，废水全部排入发酵池，经发酵后作为液体粪肥还田，废水均不外排，故本次不设置地表水环境评价范围。

#### (3) 地下水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本次评价按查表法确定本项目评价范围，地下水环境现状调查评价范围参照表见下表。

**表 1-32 地下水环境现状调查评价范围参照表**

评价等级	调查评价范围（km <sup>2</sup> ）	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二级	6~20	
三级	≤6	

结合区域水文地质单元、地下水流向及周边村屯居民饮用水井分布情况，在查表法确定的调查评价范围的基础上，适当扩大项目调查评价范围，确定项目地下水评价范围为以项目厂区边界为中心，上游 2.4km、下游 2.4km、两侧 2.4km 的矩形范围，面积为 23.04km<sup>2</sup>。

#### (4) 声环境影响评价范围

本项目声环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 声环境》要求，本项目声环境影响评价范围为场界外 200m 范围。

#### (5) 土壤影响评价范围

本项目土壤评价等级为三级，为污染影响型，评级范围为占地范围外 50m 范围。

根据关于印发《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》的通知（环办土壤函〔2017〕1021号）：需考虑大气沉降影响的行业包括：08 黑色金属矿采选业、09 有色金属矿采选业、25 石油加工、炼焦和核燃料加工业、26 化学原料和化学制品制造业、27 医药制造业、31 黑色金属冶炼和压延加工业、32 有色金属冶炼和压延加工业、38 电气机械和器材制造业（电池制造）、77 生态保护和环境治理业（危废、医废处置）、78 公共设施管理业（生活垃圾处置）。本项目不属于上述行业，无需考虑大气沉降影响。

#### （6）环境风险评价范围

本项目环境风险潜势为I，评价工作等级确定为简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中风险潜势为I的建设项目尚未明确具体的评价范围，因此，本次评价不设置环境风险评价范围。

#### （7）生态影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）要求，本项目生态评价范围为项目占地范围。

**表 1-33 本项目评价范围表**

环境要素	评价范围
环境空气	边长为5km的矩形区域
地表水环境	不设置地表水环境评价范围
地下水	本项目地下水评价范围以项目厂区边界为中心，上游2.4km、下游2.4km、两侧2.4km的矩形范围，面积为23.04km <sup>2</sup>
声环境	场区边界外200m范围内
土壤	场区边界外50m范围内
环境风险	不设置环境风险评价范围
生态	项目直接或间接影响范围内为项目占地范围

### 1.5 污染控制与环境保护目标

根据本项目周围环境特征，确定项目控制污染与环境保护目标。在控制污染物排放满足相应标准规范要求的同时，控制污染物排放总量满足总量控制指标的要求。项目污染控制及环境保护目标具体情况详见下表。

表 1-34 污染控制及环境保护目标一览表

类别	因素	污染控制目标			
污染控制目标	废水	本项目废水全部资源化利用，不设废水排污口。			
	废气	①项目猪舍、发酵池产生的无组织排放恶臭气体（NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界二级标准要求，臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）； ②生物质热水锅炉烟气排放参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃煤锅炉特别排放标准； ③食堂废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 1 小型餐饮企业标准 ④厂界处颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度监控限值			
	噪声	场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。			
	固体废物	控制固体废物处理处置遵守“资源化、减量化、无害化”的原则。			
	环境风险	消除风险事故发生的隐患，确定风险事故可控。			
	环境因素	环境敏感点	方位	与本项目场界距离m	环境保护等级
环境保护目标	环境空气	详见下表			《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
	地表水	新凯河	南侧	7880m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类标准要求
	地下水	陈化山村分散式水源地	东北侧	1200m	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准
	声环境	项目厂界周边200m范围内无声环境保护目标			/
	土壤	项目场界50m范围内的耕地			《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值
	生态环境	评价范围内植被等			/

项目大气环境保护目标详见下表。

**表 1-35 环境空气保护目标一览表**

名称	坐标（度）		保护对象			相对场址边界		环境功能区
			对象	户数	人口	方位	距离m	
陈化山村	125.057029	44.330676	居民	200	600	东北	950	《环境空气质量 标准》 (GB3095-2012) 二级标准
任家屯	125.068574	44.335955	居民	260	780	东北	1860	
毕家店村	125.076856	44.344967	居民	120	360	东北	2880	
后拉拉屯	125.035529	44.345160	居民	100	300	西北	2270	
东拉拉屯	125.026946	44.334646	居民	50	150	西北	1640	
西拉拉屯	125.018577	44.331470	居民	90	270	西北	2040	
范家屯	125.034585	44.323145	居民	60	180	西	510	
曲家屯	125.028058	44.318399	居民	40	120	西南	1190	
老侯家屯	125.038398	44.314670	居民	15	45	西南	890	
马家屯	125.016266	44.313073	居民	20	40	西南	2270	
团山屯	125.024999	44.307687	居民	90	270	西南	2100	
董家洼子	125.058236	44.308427	居民	60	180	东南	1520	
宁家屯	125.040538	44.301040	居民	30	90	南	2080	
西边岗屯	125.051615	44.299584	居民	15	45	南	2400	

## 第二章 建设项目工程分析

### 2.1 在建项目概况

#### 2.1.1 在建项目环保手续情况

建设单位已办理环境影响登记表备案手续，备案号为：202522012200000098，已取得备案回执。备案规模为年存栏生猪 2000 头。根据现场踏查，厂区内仅 3 栋猪舍和办公生活用房基本建设完成，其余设施未建，目前未进行生猪养殖。根据建设单位介绍，在建项目预计在 12 月完工。

#### 2.1.2 在建项目建设内容

根据已办理的环境影响登记表和建设单位对于项目的初步规划，在建项目建设内容如下。

表 2-1 在建项目主要建设内容一览表

项目	建设内容			备注
主体工程	育肥猪舍	1 号猪舍	建筑面积 3000m <sup>2</sup> ，主要进行生猪养殖	建设完成
		2 号猪舍	建筑面积 3000m <sup>2</sup> ，主要进行生猪养殖	
		3 号猪舍	建筑面积 3000m <sup>2</sup> ，主要进行生猪养殖	
辅助工程	办公生活区		建筑面积 360m <sup>2</sup> ，主要功能：职工生活、办公、食堂；储存发酵菌剂、除臭剂等，并进行消毒液、除臭剂、菌液的配制以及人员进出猪舍更衣、消毒	建设完成
储运工程	出猪台		设置 1 座移动式出猪台。	未建
	料塔		共设 6 座料塔，每座料塔容量 30t，由合作公司饲料车送至厂区内，由物料输送泵将饲料泵至料塔，饲料储存于饲料塔内，饲料经廊道输送至料槽内机械喂料	未建
	冷库		1 座，建筑面积 5m <sup>2</sup> ，制冷剂为 R507，用于暂存病死猪尸体	未建
	储粪池		用于暂存干粪便和沼渣，顶部设有防雨棚进行防雨	未建
	黑膜发酵池		配套专门的污水管线，用于液体粪污厌氧发酵并兼具暂存功能	未建
公用工程	通风		通风系统基于负压通风原理，适用于所有房舍。在气温较低的区域，传统的排风机和吊顶进风窗结合使用	未建
	供热		在建项目不包括供热内容	/
	给水		项目养殖用水以及职工生活用水均采用地下水。	未建
	排水		项目废水排入黑膜发酵池，经发酵后作为液体粪肥还田，	未建

		全部资源化利用，不外排。	
	供电	本项目供电电源主要为区域农电，可满足本项目的生产生活用电需求。	在建
	制冷	冷库制冷采用风冷措施，制冷剂为 R507。	未建
环保工程	废气	①猪舍恶臭：选用含 EM 复合微生物菌剂饲料，定期喷洒除臭剂，合理设计猪舍、粪便日产日清等除臭措施； ②粪污治理区恶臭：发酵池封闭，定期喷洒除臭剂+周边绿化； ③食堂油烟：经高效油烟净化器（净化效率不低于 60%）处理后，烟气经独立烟道外排，油烟排放口应高出屋顶。	未建
	废水	项目废水黑膜发酵池，经发酵后作为液体粪肥还田，全部资源化利用，不外排。	未建
	噪声	首先选购低噪音变频设备，从源头上控制设备噪声的产生，其次设备底部加减震垫，各建筑物墙体安装隔声吸声材料，并加强养殖场内外绿化工作	未建
	固废	病死猪尸体暂存于冷库中，由专用密闭罐车运至农安县鼎鹏安清生物制品有限公司进行无害化处理；防疫废物、消毒剂包装物暂存危废贮存点，交由有资质单位处理；干粪便和沼渣暂存于储粪池，委托长春市新阳光有机肥料有限公司综合利用；废水全部排入黑膜发酵池，经发酵后达到无害化标准要求，作为液体粪肥还田；生活垃圾集中收集后送环卫部门统一处理；餐厨垃圾由专人回收处理；废包装物外售废品回收站	未建

### 2.1.3 在建项目主要原辅材料及能源消耗

表 2-2 在建项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	用量 (t/a)	贮存位置	最大贮存量 (t)	备注
1	饲料	500	料塔	180	由合作公司提供成品饲料，项目养殖场区不进行饲料加工
2	除臭剂	0.5	办公区	0.5	外购植物型除臭剂，用于猪舍、粪污处理区的喷淋除臭
3	药品疫苗	2L/a	项目养殖场不储存	/	由合作公司提供项目养殖场猪只防疫药品疫苗，不在项目养殖场内储存疫苗药品等
4	发酵菌	0.8	办公区	0.25	外购，复合型厌氧发酵菌
5	消毒剂（过氧乙酸）	0.5	办公区	0.2	外购，暂存在办公生活区的洗消间内
6	制冷剂	0.05	/	/	R507，制冷剂为冷藏柜自带，由供应商定期维护补

					充，本项目不储存
--	--	--	--	--	----------

**2.1.4 在建项目主要设备**

**表 2-3 在建项目主要生产设备一览表**

序号	设备	数量（台/套）	备注
1	料塔	6	每个料塔容量 30 吨
2	料线	3	1200m
3	饮水器	120	
4	自动刮粪机	3	
5	排污泵	3	
6	水帘	12	
7	水帘供水泵	6	

**2.1.5 在建项目养殖方案**

项目养殖场为代养模式养殖场，在建项目生猪存栏量 2000 头，年存栏生猪 4000 头，详见下表。

**表 2-4 在建项目养殖方案一览表**

产品名称	存栏量（头）	出栏量（头/年）	备注
商品肥猪	2000	4000	每 170 天出栏一次，每年出栏 2 次， 每次出栏 2000 头

**2.1.6 在建项目公用工程**

**1、给水工程**

在建项目用水包括养殖用水、消毒用水、猪舍降温用水和职工生活用水，由厂区内水井提供，能够满足用水需求。

**（1）养殖用水**

养殖用水包括猪饮用水和猪舍冲洗用水。

**①猪饮用水**

根据《吉林省地方标准用水定额》（DB22/T389.1-2025）第 1 部分：农业中表 5 养殖业用水定额养猪场通用值 30L/头·d，存栏量为 2000 头，养殖时间为 340d/a，猪饮水量为 60m<sup>3</sup>/d（20400m<sup>3</sup>/a，每批次 10200m<sup>3</sup>）。

**②猪舍冲洗用水**

猪舍分为上下两层，上层为猪的生活区域，中间采用水泥漏缝板相隔，下层

是粪污储存池。在建项目采用干清粪工艺，猪舍平时不冲洗，仅在猪出栏时利用高压水枪对猪舍进行冲洗。

根据养殖经验，育肥期从仔猪进场到出栏，大约需要 170d，每年出栏 2 次，猪舍年冲洗次数为 2 次。单次冲洗用水指标为 5L/m<sup>2</sup>，两栋猪舍总面积 9000m<sup>2</sup>，单次猪舍冲洗用水量为 45m<sup>3</sup>。年用量为 90m<sup>3</sup>/a。

### (2) 消毒用水

人员和车辆在进入场区之前需要进行消毒处理，消毒用水配比比例为消毒液：水=1：50，在建项目消毒剂用量为 0.5m<sup>3</sup>/a，用水量为 25m<sup>3</sup>/a，本项目采取喷雾式消毒，消毒水最终蒸发损耗，无消毒废水产生。

### (3) 猪舍降温用水

本项目猪舍通风降温使用“负压风机+水帘”系统，每栋猪舍外设有蓄水池储存循环水，循环用水量约 20m<sup>3</sup>/d，每天补充 10%的损耗量，约 2m<sup>3</sup>/d，降温期按 90 天估算，则猪舍降温补充用水量为 180m<sup>3</sup>/a。

### (4) 生活用水（包含职工食堂用水）

在建项目劳动定员为 4 人，根据《吉林省地方标准用水定额》（DB22/T389.1-2025）第 4 部分：居民生活中表 1 居民生活用水定额表，农村居民生活在卫生设施较少的情况下，用水定额为 60L 人·d，年工作 350d，则用水量为 0.24m<sup>3</sup>/d（84m<sup>3</sup>/a）。

综上，在建项目用水量为 20779m<sup>3</sup>/a。

## 2、排水工程

项目消毒用水全部蒸发损耗，无消毒废水产生；猪饮水使用自动饮水器，饮水器下方设有接水盘，滴落的水经接水盘收集后通过管道回流至饮水器内，基本无饮用漏水产生。

项目产生的废水主要为养殖废水（猪尿、猪粪带入污水系统的废水、猪舍冲洗废水）、猪舍降温废水及生活污水。

### (1) 养殖废水

#### ①猪尿

根据农业农村部《畜禽粪尿产生量及主要成分参数》（NY/T4755-2025）中“表 2 不同畜禽饲养期内粪尿产生量级主要成分参数”，生猪在 170d 饲养期内

尿液产生量为 410kg/头。在建项目年存栏生猪 2000 头，年出栏 4000 头，年产生量为 1640m<sup>3</sup>/a。

②猪粪带入污水系统的废水

根据农业农村部《畜禽粪尿产生量及主要成分参数》（NY/T4755-2025）中“表 2 不同畜禽饲养期内粪尿产生量级主要成分参数”，生猪在 170d 饲养期内固体粪便产生量为 171kg/头，在建项目年存栏生猪 2000 头，年出栏 4000 头，年产生量为 684t/a。

猪粪含水率 70%（含水量为 478.8t），经固液分离机处理后，得到的猪粪为 513t，含水率为 60%（含水量为 307.8t），这部分猪粪暂存至储粪池。分离出的废水 171t 同其他废水一起排入黑膜发酵池。

③猪舍冲洗废水

猪舍冲洗废水按猪舍冲洗用水量的 80%计算，则废水量为 72m<sup>3</sup>/a，36m<sup>3</sup>/批次。

在建项目养殖废水产生量详见下表。

表 2-5 在建项目养殖废水产生情况一览表

名称	年废水量（m <sup>3</sup> ）
猪尿	1640
猪粪带入污水系统的废水	171
猪舍冲洗废水	72
合计	1883

（2）猪舍降温废水

高温期过后，蓄水池内循环水需排放，该废水产生量为 18m<sup>3</sup>/a，排入厂区发酵池。

（3）生活污水

职工生活污水按用水量的 80%计算，则产生量为 0.192m<sup>3</sup>/d（67.2m<sup>3</sup>/a）。食堂废水经隔油后与生活污水一并排入发酵池，不外排。

在建项目水平衡详见下表和下图。

表 2-6 在建项目水平衡一览表

用水名称	用水	废水		损耗量（m <sup>3</sup> ）
	用水量（m <sup>3</sup> ）	废水名称	废水量（m <sup>3</sup> ）	

养殖用水	饮用水	20400	猪尿	1640	18589
			猪粪带入	171	
	猪舍冲洗用水	90	猪舍冲洗废水	72	18
	消毒用水	25	/	0	25
	猪舍降温用水	180	猪舍降温废水	18	162
	生活用水	84	生活污水	67.2	16.8
	合计	20779	合计	1968.2	18810.8

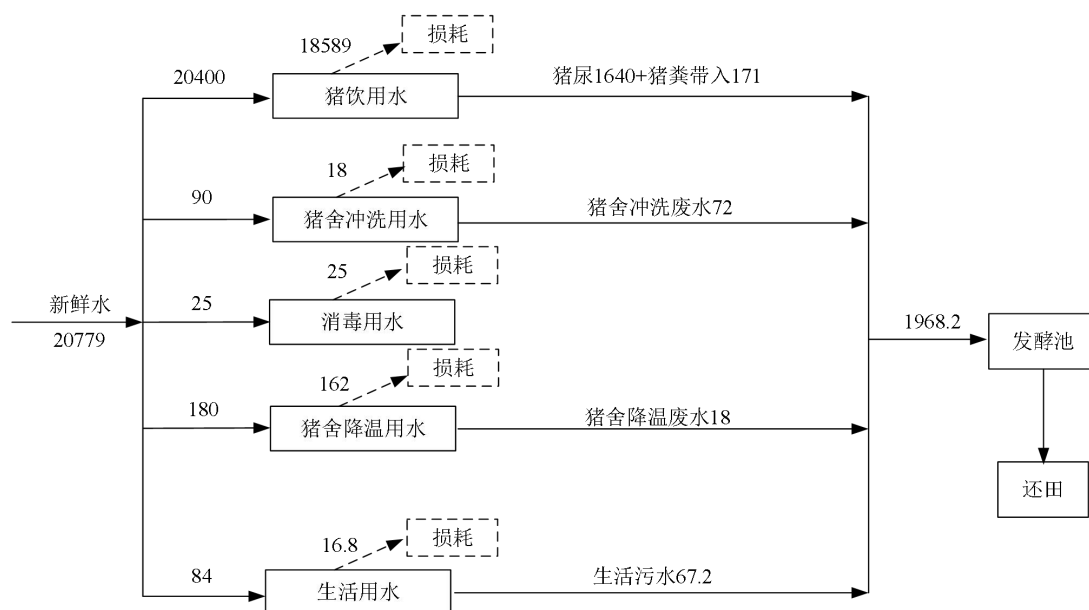


图 2-1 在建项目水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/a）

### 3、供电

在建项目供电电源主要为区域农电，可满足本项目的生产生活用电需求。

### 4、供热

在建项目不包括供热内容。

### 5、制冷

在建项目病死猪暂存冷库的制冷剂 R507。

#### 2.1.7 在建项目劳动定员及工作制度

在建项目劳动定员 4 人，实行三班制，每班工作 8 小时，年工作 350 天。

#### 2.1.8 在建项目工艺流程及产污环节分析

在建项目为代养模式养殖场，由合作公司提供健康、优质的仔猪，项目养殖场进行育肥。

### 1、备料阶段

本项目主要使用饲料喂养，饲料由合作公司提供成品饲料，饲料投喂系统设定后，供料系统自动将饲料从饲料塔送到猪舍的料槽中或饲料计量分配器中。项目养殖区不进行饲料加工，饲料均为颗粒状，该过程无粉尘废气产生。

### 2、饲养过程

项目养殖场由合作公司提供健康、优质的仔猪，不涉及猪群的引种、配种、怀孕、分娩等阶段，无种猪繁育生产环节，猪舍内不设置垫料。

育肥舍在进猪前应进行维修和彻底地冲洗、消毒。进猪后保持舍内清洁、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。转群时将猪仔按体重大小、性别、强弱分群。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。当发现疫病及时报告，采取有效措施进行治疗和处理。育肥 170 天，生猪体重至 120kg 左右后出栏。

### 3、饲喂系统工艺说明

采用自动控制饲料投喂系统，用于猪群饲料自动投喂。进行系统设定后，供料系统自动将饲料从饲料塔送到猪舍的料槽中或饲料计量分配器中。干料饲喂系统是一款高性能的管道饲喂系统，可用于任何粉料或颗粒料的输送和配给。干料饲喂系统包含塞链输送系统和绞龙输送系统。

### 4、饮水系统工艺说明

项目采用先进的水盘饮水器，水盘饮水器底部槽体液面始终保持在 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。

饮水器下方设有接水盘，滴落的水经接水盘收集后通过管道回流至饮水器内，无浪费水量。

在建项目工艺流程及排污节点详见下图。

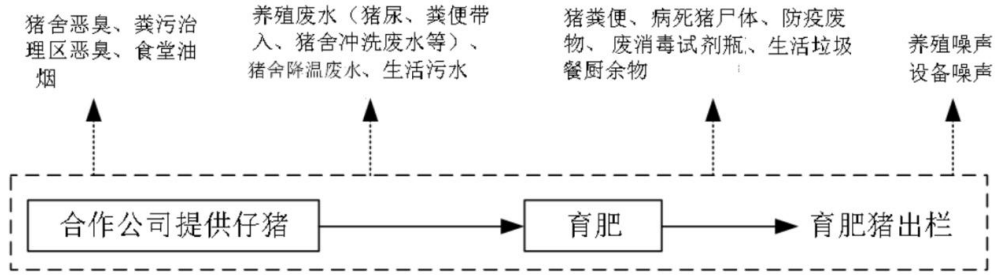


图 2-2 在建项目工艺流程及排污节点图

### 5、猪舍清粪模式

在建项目猪舍清粪采用漏缝地板免冲洗节水式干清粪工艺，猪舍平时不冲洗，在每批猪出栏后用高压水枪冲洗。猪生活在漏缝地板上的栏舍内，猪粪尿通过猪的踩踏及重力作用落入猪舍底部的一级粪道中（一级粪道横向坡度要求为 1:10，纵向坡度要求为 3.5‰-5‰，粪道中间设有导尿管，出粪道端高，集尿端低，粪道底部平整，刮粪板在粪道内运行时与粪道底板紧密接触），刮板式清粪机运行期间通过电机的作用牵拉粪道中的刮板将落入粪道中的猪粪尿清理出猪舍，通过地埋式管道排入猪舍下方的粪污储存池中，通过泵和地埋式管道将猪粪尿输送至固液分离区。经固液分离机分离后的固态猪粪运至储粪池暂存，定期送至有机肥厂生产有机肥，液体进入发酵池进行发酵，达到无害化要求后，作为液肥还田，全部综合利用。

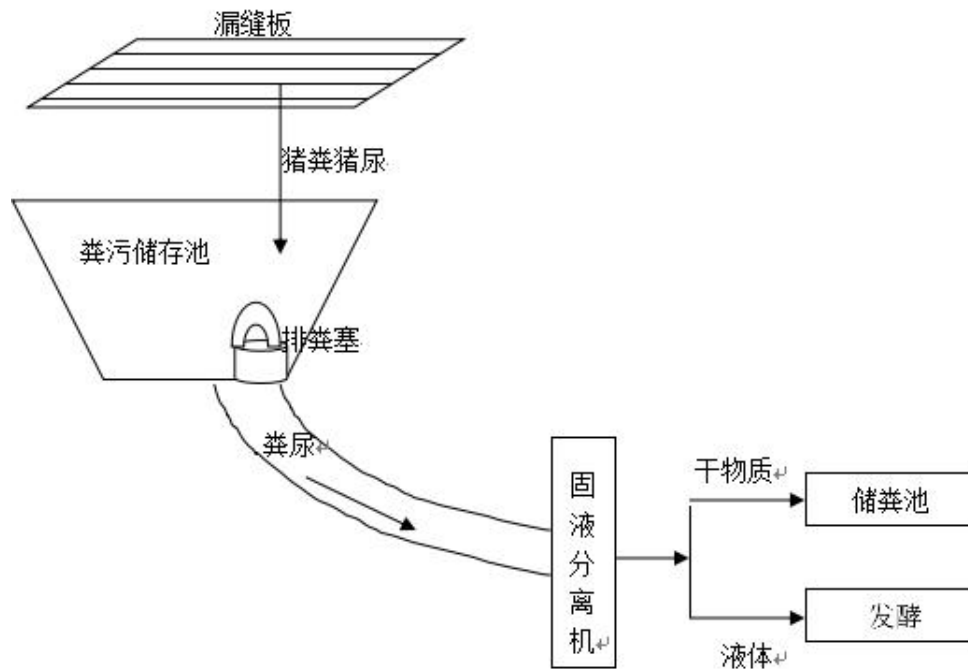


图 2-3 在建项目清粪工艺流程示意图

### 2.1.9 在建项目污染情况

在建项目未进行生猪养殖，无法进行自行监测，故废气、废水、固废的产生和排放量采用系数法进行核算。

#### 1、废气

在建项目废气为猪舍恶臭气体、粪污治理区恶臭气体、物料装卸粉尘和食堂油烟。

##### (1) 猪舍恶臭气体

猪舍恶臭气体中主要污染物为  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ ，

参考《规模化养育肥猪场恶臭环境影响评价预测及防治措施》（张寿强 资源与环境第 47 卷第 11 期 2021 年 11 月），在采取饲料添加 EM 菌剂、及时清粪、水帘风机通风降温、定期喷洒除臭剂等措施的情况下，在建项目猪舍  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  的排放情况详见下表。

表 2-7 在建项目猪舍无组织恶臭排放情况一览表

污染源	采取措施	源强排放 kg/h		排放量 t/a	
		$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$	$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$
猪舍	饲料添加 EM 菌剂、及时清粪、水帘风机通风降温、定期喷洒除臭剂、厂区周边绿化	0.00032	0.000056	0.0026	0.00046

##### (2) 粪污治理区恶臭气体

#### 1) 储粪池恶臭

固液分离后的猪粪临时贮存在储粪池，参考《中国环境科学学会学术年会论文集（2010）》中的《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（天津市环境影响评价中心，孙艳青、张潞、李万庆）， $\text{NH}_3$  的产生浓度为  $0.3\sim 1.2\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，本项目取值  $1.2\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，考虑到后续项目扩建的需求，储粪池占地面积为  $200\text{m}^2$ ，则  $\text{NH}_3$  产生量为  $0.24\text{kg}/\text{d}$ 、 $0.082\text{t}/\text{a}$ 。 $\text{H}_2\text{S}$  产生量按  $\text{NH}_3$  产生量的 10% 进行计算， $\text{H}_2\text{S}$  产生量为  $0.024\text{kg}/\text{d}$ 、 $0.008\text{t}/\text{a}$ 。

在建项目储粪池定期喷洒生物除臭剂，加强周边绿化，保守考虑， $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的去除率按 85% 计， $\text{NH}_3$  排放量为  $0.0123\text{t}/\text{a}$ ， $\text{H}_2\text{S}$  排放量为  $0.0012\text{t}/\text{a}$ 。

#### 2) 黑膜发酵池恶臭

污水在厌氧生化处理过程中，会形成  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ ，这部分产生的恶臭气体是由于混合废液中的有机物降解产生。粪污处理设施臭气采用《污染源源强核算技

术指南 准则》（HJ884-2018）中的“产污系数法”进行核算。

恶臭气体源强大小主要与污水处理工艺有关，参考美国 EPA 对城市污水处理厂臭气污染物产生情况的研究，每处理  $1\text{gBOD}_5$  可产生  $0.0031\text{gNH}_3$  和  $0.00012\text{gH}_2\text{S}$ 。

在建项目废水处理情况为： $\text{BOD}_5$  产生量为  $2.07\text{t/a}$ ，参考《完全混合式厌氧反应池废水处理工程技术规范》（HJ2024-2012）、《组合工艺对高浓度猪场废水的深度处理》（环境科学与技术第 41 卷第 S2 期，2018 年 12 月，孙亚平等）等相关文献资料，厌氧发酵池对养殖场废水中 COD、 $\text{BOD}_5$  的去除效率均在 60% 以上，因此本项目  $\text{BOD}_5$  削减量为  $1.242\text{t/a}$ ， $\text{NH}_3$  产生量为  $0.0039\text{t/a}$ ， $\text{H}_2\text{S}$  产生量为  $0.00015\text{t/a}$ 。粪污治理设施年运行 360 天，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）中恶臭控制，本评价要求需要在废水处理区定期喷洒生物除臭剂（如万洁芬），并加强黑膜发酵池周边的绿化。保守考虑， $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的去除率按 85% 计。

在建项目粪污治理区恶臭气体产排情况详见下表。

表 2-8 在建项目粪污治理区恶臭气体产生及排放情况一览表

污染源	产生速率 kg/h		产生量 t/a		治理措施	排放速率 kg/h		排放量 t/a	
	$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$	$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$		$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$	$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$
储粪池	0.01	0.001	0.082	0.008	定期喷洒生物除臭剂，加强周边绿化	0.0015	0.00015	0.0123	0.0012
发酵池	0.00045	0.000017	0.0039	0.00015	发酵池封闭，定期喷洒生物除臭剂，加强周边绿化	0.0000675	0.00000225	0.000585	0.0000225
合计	0.01	0.001	0.0859	0.00815	/	0.0016	0.00015	0.013	0.0012

### （3）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，厌氧反应器每去除  $1\text{kgCOD}$ ，可产生沼气  $0.3\sim 0.4\text{m}^3$ （理论计算的近似值，取中间值  $0.35\text{m}^3$ ），在建项目废水中 COD 产生量为  $4.9706\text{t/a}$ ，厌氧发酵处理工序 COD 去除率为 60%，则去除 COD 量约为  $2.982\text{t/a}$ ，在建项目沼气产生量为  $1043.7\text{m}^3/\text{a}$ ，厌氧发酵周期为 60d，则每天产生沼气体积为  $17.395\text{m}^3$ 。

据调查可知，养猪场常用的小型燃沼气火炬每小时燃烧的沼气量最低为  $50\text{m}^3/\text{h}$ ，而在建项目在发酵期每天产生沼气  $17.395\text{m}^3$ ，约每小时  $0.72\text{m}^3 < 50\text{m}^3$ ，由于该过程中产生的沼气量较少，不具备收集、净化和利用条件，因此，在建项目不设置火炬，不使用脱硫剂，产生的少量沼气无组织排放。

#### (4) 饲料装卸粉尘

本项目外购成品饲料，厂区内不进行加工，每栋猪舍外设有两台封闭式饲料储料塔，不受风力影响，在储存过程中基本无粉尘产生，仅在饲料装卸等过程中会产生少量无组织粉尘。饲料一次装卸量不大，在装卸过程起尘量极少，基本可忽略不计，对周边环境影响极小，因此本次评价不进行定量计算，仅做定性分析。

#### (5) 食堂油烟

食物在烹饪过程中产生的油烟有几百种污染物，化学成分十分复杂，其中包括烷烃类、脂肪酸类、醇类、酯类、酮类、醛类、杂环化合物、多环芳烃类等，在各种烹饪工艺中煎、炸所产生的油烟量远远大于炒、炖所产生的油烟量。

在建项目就餐人数为 4 人，食堂内设 1 个灶头，为小型饮食单位，每日烹饪时间约 3 小时，年工作 350 天。

根据对居民用油量情况的类比调查，目前居民人均食用油日用量约  $30\text{g}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，一般油烟挥发量占总耗油量的  $2\%\sim 4\%$ ，平均为  $2.83\%$ ，则食堂油烟产生量约为  $1.19\text{kg}/\text{a}$ ，产生速率为  $0.0011\text{kg}/\text{h}$ ，排风量为  $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，则油烟产生浓度约为  $1.1\text{mg}/\text{m}^3$ 。经高效油烟净化器（净化效率不低于  $60\%$ ）处理后，油烟排放速率为  $0.00044\text{kg}/\text{h}$ ，浓度为  $0.44\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟排放量为  $0.476\text{kg}/\text{a}$ 。

表 2-9 在建项目食堂油烟源强核算结果

规模	油烟产生量 $\text{kg}/\text{a}$	油烟产生浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	去除效率%	油烟排放量 $\text{kg}/\text{a}$	油烟排放浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$
小型	1.19	1.1	60	0.476	0.44

## 2、废水

在建项目产生的废水主要为养殖废水（包括猪尿、猪粪带入污水系统的废水、猪舍冲洗废水）、猪舍降温废水和生活污水（包括食堂废水），废水产生总量为  $1968.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### (1) 养殖废水

在建项目养殖废水包括猪尿、猪粪带入污水系统的废水、猪舍冲洗水等，产

生量为 1883m<sup>3</sup>/a。在建项目清粪方式属于干清粪，参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）附录 A 中“表 A.1 畜禽养殖场废水中的污染物质质量浓度和 pH 值”，以及《短程硝化工艺处理养猪废水应用研究进展》（水处理技术 2025 年 11 期，赵杨等）、《生猪养殖场养殖废水处理工程实例》（化学工程与装备 2021 年 12 期，林皓）等文献资料，养殖废水中各污染物产生浓度为：COD2640mg/L、BOD<sub>5</sub>1100mg/L、SS732mg/L、NH<sub>3</sub>-N261mg/L、TN370mg/L、TP43.5mg/L。

### （2）猪舍降温废水

猪舍降温废水产生量为 18m<sup>3</sup>/a，水质较清洁，各污染物产生浓度为 pH：6~9、COD：35mg/L、SS：50mg/L。

### （3）生活污水

生活污水主要包括职工生活污水、食堂废水，产生量为 0.192m<sup>3</sup>/d（67.2m<sup>3</sup>/a）。主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油。各污染物产生浓度为 COD：300mg/L、BOD<sub>5</sub>：150mg/L、SS：200mg/L、NH<sub>3</sub>-N：30mg/L、动植物油：200mg/L。

食堂在下水处安装有小型油水分离器。食堂废水在进入黑膜发酵池之前先经油水分离器处理。油水分离器处理效率按 90%计，处理后动植物油浓度为 20mg/L。

**表 2-10 在建项目废水污染物产生及排放情况**

废水种类	产生量 m <sup>3</sup> /a	污染因子	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	拟采取的处理措施	排放量 t/a	排放方式和去向
养殖废水	1883	COD	2640	4.97	排入黑膜发酵池厌氧发酵	0	作为液肥还田
		BOD <sub>5</sub>	1100	2.07		0	
		SS	732	1.38		0	
		氨氮	261	0.49		0	
		总磷	43.5	0.08		0	
		总氮	370	0.7		0	
猪舍降温废水	18	COD	35	0.0006		0	
		SS	50	0.0005		0	
生活污水	67.2	COD	300	0.02		0	
		BOD <sub>5</sub>	150	0.01		0	
		SS	200	0.013		0	
		氨氮	30	0.002		0	

		动植物 油	20	0.0013		0	
全场废 水合计	1968.2	COD	2535.62	4.9906		0	
		BOD <sub>5</sub>	1056.8	2.08		0	
		SS	708.01	1.3935		0	
		氨氮	250.99	0.492		0	
		总磷	40.81	0.08		0	
		总氮	355.65	0.7		0	
		动植物 油	0.66	0.0013		0	

### 3、噪声

在建项目噪声源为猪舍内的养殖噪声和设备噪声。养殖噪声为猪叫，源强在 70dB（A）左右，通过减少人为惊扰，经猪舍阻隔后，对环境的影响不大。设备噪声为自动刮粪机、排污泵和水帘供水泵运行时产生的噪声，源强在 85dB（A）左右。项目噪声源详见下表。

表 2-11 项目主要产噪设备噪声源强一览表

序号	声源名称	单台噪声 源强 dB（A）	数量	声源特 征	备注
1	自动刮粪机	85	3	连续、 稳定	每栋猪舍1台
2	排污泵	85	3		每栋猪舍1台
3	水帘供水泵	85	6		每栋猪舍2台

### 4、固体废物

在建项目固体废物主要包括生活区产生的猪粪便、沼渣、病死猪尸体、防疫废物、消毒剂包装物、废包装物、生活垃圾及餐厨垃圾，产生情况如下：

#### （1）猪粪便及沼渣

根据农业农村部《畜禽粪尿产生量及主要成分参数》（NY/T4755-2025）中“表 2 不同畜禽饲养期内粪尿产生量级主要成分参数”，生猪在 170d 饲养期内固体粪便产生量为 171kg/头，在建项目年存栏生猪 2000 头，年出栏 4000 头，年产生新鲜猪粪 684t/a。

猪粪含水率 70%（含水量为 478.8t），经固液分离机处理后，得到的猪粪为 513t，含水率为 60%（含水量为 307.8t），这部分猪粪暂存至储粪池。分离出的废水 171t 同其他废水一起排入黑膜发酵池。

进入黑膜发酵池的液体在厌氧反应阶段被降解 50%，20%进入废水，剩余的

30%转化为沼渣，则沼渣产生量为 51.3t/a（含水率为 95%，干物质含量 2.565t/a）。沼渣收集后送至固液分离机处理，处理后的沼渣量为 6.41t/a（含水率 60%，干物质含量 2.565t/a），由密闭粪罐车运至储粪池与猪粪一同委托长春市新阳光有机肥料有限公司综合利用（堆肥），分离出的液体通过管道返回发酵池。

#### （2）病死猪尸体

在建项目病死猪死亡率及重量详见下表。

**表 2-12 在建项目病死猪产生量一览表**

种类	存栏量/头	平均重量 kg/头	平均死亡率%	病死猪产生 头数/a	病死猪产生 量t/a
育肥猪	2000	100	1/批	20	2

在建项目病死猪尸体产生量为 2t/a，病死猪尸体暂存于冷库，由专用密闭罐车运至农安县鼎鹏安清生物制品有限公司进行无害化处理。

#### （3）防疫废物

育肥猪在生长过程中接种免疫或发病期接受治疗会产生少量的防疫废物（医疗废物），包括疫苗、兽药产生的空瓶、注射器、棉纱等，每头育肥猪产生防疫废物（医疗废物）量按 0.005kg/a 计，在建项目年出栏量为 4000 头育肥猪，防疫体系兽用废物产生量为 0.02t/a。属于国家危险废物名录中 HW01 医疗废物，841-001-01 感染性废物和 841-005-01 药物性废物，集中收集后暂存于危险废物贮存点，由有资质单位统一处理。

#### （4）消毒剂包装物

在建项目每周 2 次对猪舍进行消毒，消毒剂为过氧乙酸，浓度为 0.3%。消毒剂（过氧乙酸）由合作公司提供，项目养殖场区内不储存消毒剂（过氧乙酸）。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），消毒剂包装物属于危险废物，危废代码“HW49 其他废物中 900-041-49 含油或沾染毒性、感染性废物的废弃包装物、容积及过滤吸附介质”，产生量约为 0.025t/a，消毒工作结束后，集中收集后暂存于危险废物贮存点，由有资质单位统一处理。

#### （5）废包装物

在建项目使用饲料、菌剂等原辅材料，产生一部分的废包装物产生量约为 0.26t/a，收集后外售废品回收站。

#### （6）生活垃圾

在建项目工作人员 4 人，人均生活垃圾产生量按照 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量为 0.002t/d（0.7t/a），集中收集后送环卫部门统一处理。

#### （7）餐厨垃圾

餐厨垃圾包括剩饭剩菜及废油脂等，项目工作人员 4 人，产生量按 0.3kg/d·人计，则餐厨垃圾产生量为 0.0012t/d（0.42t/a），废油脂单独存放，由专人回收处理。

在建项目固体废物产生及处置情况详见下表。

**表 2-13 在建项目固体废物处理/处置情况一览表**

序号	固体废物名称	固废性质	代码	产生量 (t/a)	处理措施
1	猪粪便及沼渣	一般固废	030-001-S82	519.41	在储粪池内暂存，委托长春市新阳光有机肥料有限公司综合利用
2	病死猪尸体	一般固废	030-002-S82	2	暂存于冷库，由专用密闭罐车运至农安县鼎鹏安清生物制品有限公司进行无害化处理
3	防疫废物	危险固废	841-001-01 841-005-01	0.02	暂存危废贮存点，交有资质单位处理
4	消毒剂包装物	危险废物	900-041-49	0.025	暂存危废贮存点，交有资质单位处理
5	废包装物	一般固废	900-099-S59	0.26	外售废品回收站
6	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	0.7	集中收集后由环卫部门统一处置
7	餐厨垃圾	生活垃圾	900-002-S61	0.42	由专人回收处理

#### 2.1.10 在建项目“三废”排放情况

**表 2-14 在建项目污染物排放汇总 单位：t/a**

项目	污染物			产生量	自身削减量	排放量
废气	有组织	食堂油烟	油烟	1.19kg/a	0.714kg/a	0.476kg/a
	无组织	恶臭气体	氨	0.1119	0.0963	0.0156
			硫化氢	0.01275	0.01109	0.00166
废水	COD			4.9906	4.9906	0
	BOD <sub>5</sub>			2.08	2.08	0
	SS			1.3935	1.3935	0
	氨氮			0.492	0.492	0
	总磷			0.08	0.08	0
	总氮			0.7	0.7	0
	动植物油			0.0013	0.0013	0

固废	猪粪便及沼渣	519.41	519.41	0
	病死猪尸体	2	2	0
	防疫废物	0.02	0.02	0
	消毒剂包装物	0.025	0.025	0
	废包装物	0.26	0.26	0
	生活垃圾	0.7	0.7	0
	餐厨垃圾	0.42	0.42	0

### 2.1.11 在建项目环境问题

在建项目目前未进行生猪养殖活动，无环境问题。

## 2.2 建设项目概况

### 2.2.1 项目名称、建设性质和建设地点

项目名称：长春市腾辉牧业养殖有限公司生猪养殖扩建项目

建设单位：长春市腾辉牧业养殖有限公司

建设性质：扩建

建设地点：项目位于长春市农安县华家镇团山村。场区中心坐标为：东经 125.045853°，北纬 44.323150°。项目地理位置详见附图 1。

### 2.2.2 项目占地及周边环境情况

项目总占地面积为 20198m<sup>2</sup>，项目用地性质为设施农用地，占地现状为其他草地（未利用地），不涉及永久基本农田和黑土地。本项目不新增占地。场区东侧为天鑫牧业小区，南侧为荒地，西侧为粮库，北侧为村道，项目周边情况详见附图 2。拐点坐标详见下表。

**表 2-15 本项目场区拐点坐标一览表**

序号	经度	纬度
1	125.044244498°	44.324438460°
2	125.046927353°	44.321605328°
3	125.047509393°	44.321888301°
4	125.044809212°	44.324715046°

### 2.2.3 总投资及来源

本项目总投资 600 万元，资金来源：建设单位自筹。

### 2.2.4 建设情况及工程组成

建设单位介绍，根据提供仔猪合作公司的考察，场内已建成的猪舍满足年存栏 8000 头的要求（适宜饲养密度为 1-1.2m<sup>2</sup>/只）。本次扩建项目的主要建设内容为新增年存栏 6000 头生猪的规模；增设 1 台 2.5t/h 生物质热水锅炉；配套建设满足扩建后全场要求的储粪池和发酵池，其建设内容在本次评价中予以明确。

本项目建设内容详见下表。

**表 2-16 本项目主要建设内容一览表**

项目	建设情况	
主体工程	育肥猪舍	依托已经建成的三栋猪舍，每栋建筑面积 3000m <sup>2</sup> ，主要进行生猪养殖，新增年存栏 6000 头生猪的规模
辅助工程	锅炉房	本次扩建新增一座锅炉房，建筑面积 50m <sup>2</sup> ，内安装 1 台 2.5t/h 生物质热水锅炉，用于猪舍及办公生活区供暖，并配有生物质原料库及灰渣库
储运工程	储粪池	地上建筑，占地面积 200m <sup>2</sup> ，设有防溢流围墙，围墙上部设置彩钢板围挡及顶棚，可防雨淋，地面防渗，用于干猪粪和沼渣临时贮存。
	黑膜发酵池	用于废水发酵，黑膜发酵池底膜铺设 HDPE 防渗膜（厚度通常 1.0-2.0mm），接缝处采用热风焊接，池体顶部覆盖 HDPE 膜，四周锚固沟固定，形成全封闭发酵空间，长 49m×宽 35m×深 4m，总容量为 6860m <sup>3</sup> ；配套有专门的污水收集输送系统。
	固液分离区	地上建筑，占地面积 50m <sup>2</sup> ，设有防溢流围墙，围墙上部设置彩钢板围挡及顶棚，可防雨淋，地面防渗，用于粪污的固液分离。
	冷库	1 座，建筑面积 5m <sup>2</sup> ，制冷剂为 R507，用于暂存病死猪尸体
	危废暂存点	位于办公生活区内，建筑面积 5m <sup>2</sup> ，用于危险废物暂存。
公用工程	给水	项目养殖用水以及职工生活用水均采用地下水；锅炉用软水由全自动软水器供给。
	排水	项目废水排入黑膜发酵池，经发酵后作为液体粪肥还田，全部资源化利用，不外排。
	供暖	项目所在区域无燃气和供热管网，配备 1 台 2.5t/h 的生物质热水锅炉用于猪舍和生活区采暖，锅炉以水为介质供热，锅炉年运行 169 天，每天 16 小时。
	供电	本项目供电电源主要为区域农电，可满足本项目用电需求。
	制冷	冷库制冷采用风冷措施，制冷剂为 R507。
环保工程	废气	①猪舍恶臭：选用益生菌配方饲料+猪舍内粪污日产日清+加强猪舍通风+定期喷洒除臭剂+绿化等除臭措施； ②粪污治理区恶臭：发酵池封闭，定期喷洒除臭剂+周边绿化； ③锅炉烟气：生物质热水锅炉烟气经布袋除尘器处理后由一根不低于 30m 高的烟囱排放； ④食堂油烟：经高效油烟净化器（净化效率不低于 60%）处理后，

		烟气经独立烟道外排，油烟排放口应高出屋顶。
	废水	项目废水排入黑膜发酵池，经发酵后作为液体粪肥还田，全部资源化利用，不外排。
	噪声	首先选购低噪音变频设备，从源头上控制设备噪声的产生，其次设备底部加减震垫，各建筑物墙体安装隔声吸声材料，并加强养殖场内外绿化工作
	固废	病死猪尸体暂存于冷库中，由专用密闭罐车运至农安县鼎鹏安清生物制品有限公司进行无害化处理；防疫废物、消毒剂包装物暂存危废贮存点，交由有资质单位处理；软水制备废树脂将由厂家回收再生利用，不在厂区贮存；干粪便和沼渣暂存于储粪池，委托长春市新阳光有机肥料有限公司综合利用；废水全部排入黑膜发酵池，经发酵后达到无害化标准要求，作为液体粪肥还田；布袋除尘器废布袋集中收集后由厂家回收；生物质锅炉灰渣及除尘器收集的飞灰装入灰渣袋中及时清运外售综合利用；生活垃圾集中收集后送环卫部门统一处理；餐厨垃圾由专人回收处理；废包装物外售废品回收站

本项目扩建完成后，场区内总建筑面积为 9665m<sup>2</sup>，建设内容详见下表。

**表 2-17 本项目扩建完成后建设内容一览表**

项目	建设情况	
主体工程	育肥猪舍	3 栋猪舍，每栋建筑面积 3000m <sup>2</sup> ，主要进行生猪养殖，年存栏 8000 头生猪
辅助工程	办公生活区	建筑面积 360m <sup>2</sup> ，用于职工生活、办公、食堂；储存菌剂、除臭剂等，并进行消毒液、除臭剂、菌液的配制以及人员进出猪舍更衣、消毒
	锅炉房	建筑面积 50m <sup>2</sup> ，内安装 1 台 2.5t/h 生物质热水锅炉，用于猪舍及办公生活区供暖，并配有生物质原料库及灰渣库
储运工程	出猪台	设置 1 座移动式出猪台。
	料塔	共设 6 座料塔，每座料塔容量 30t，由合作公司饲料车送至厂区内，由物料输送泵将饲料泵至料塔，饲料储存于饲料塔内，饲料经廊道输送至料槽内机械喂料
	育肥猪运输	采用专用车辆运输，但仅运输至厂区外，运输车辆均不入场
	冷库	1 座，建筑面积 5m <sup>2</sup> ，制冷剂为 R507，用于暂存病死猪尸体
	储粪池	地上建筑，占地面积 200m <sup>2</sup> ，设有防溢流围墙，围墙上部设置彩钢板围挡及顶棚，可防雨淋，地面防渗，用于干猪粪和沼渣临时贮存。
	黑膜发酵池	用于废水发酵，黑膜发酵池底膜铺设 HDPE 防渗膜（厚度通常 1.0-2.0mm），接缝处采用热风焊接，池体顶部覆盖 HDPE 膜，四周锚固沟固定，形成全封闭发酵空间，长 49m×宽 35m×深 4m，总容量为 6860m <sup>3</sup> ；配套有专门的污水收集输送系统。
	固液分离区	地上建筑，占地面积 50m <sup>2</sup> ，设有防溢流围墙，围墙上部设置彩钢板围挡及顶棚，可防雨淋，地面防渗，用于粪污的固液分离。
	危废暂存	位于办公生活区内，建筑面积 5m <sup>2</sup> ，用于危险废物暂存。

	点	
公用工程	通风	通风系统基于负压通风原理，适用于所有房舍。在气温较低的区域，传统的排风机和吊顶进风窗结合使用
	供暖	配备 1 台 2.5t/h 的生物质热水锅炉用于猪舍和生活区采暖，锅炉以水为介质供热，锅炉年运行 169 天，每天 16 小时。
	给水	项目养殖用水以及职工生活用水均采用地下水；锅炉用软水由全自动软水器供给。
	排水	项目废水排入黑膜发酵池，经发酵后作为液体粪肥还田，全部资源化利用，不外排。
	供电	本项目供电电源主要为区域农电，可满足本项目的生产生活用电需求。
	制冷	冷库制冷采用风冷措施，制冷剂为 R507。
环保工程	废气	①猪舍恶臭：选用益生菌配方饲料+猪舍内粪污日产日清+加强猪舍通风+定期喷洒除臭剂+绿化等除臭措施； ②粪污治理区恶臭：发酵池封闭，定期喷洒除臭剂+周边绿化； ③锅炉烟气：生物质热水锅炉烟气经布袋除尘器处理后由一根不低于 30m 高的烟囱排放； ④食堂油烟：经高效油烟净化器（净化效率不低于 60%）处理后，烟气经独立烟道外排，油烟排放口应高出屋顶。
	废水	项目废水排入黑膜发酵池，经发酵后作为液体粪肥还田，全部资源化利用，不外排。
	噪声	首先选购低噪音变频设备，从源头上控制设备噪声的产生，其次设备底部加减震垫，各建筑物墙体安装隔声吸声材料，并加强养殖场内外绿化工作
	固废	病死猪尸体暂存于冷库中，由专用密闭罐车运至农安县鼎鹏安清生物制品有限公司进行无害化处理；防疫废物、消毒剂包装物暂存危废贮存点，交由有资质单位处理；软水制备废树脂将由厂家回收再生利用，不在厂区贮存；干粪便和沼渣暂存于储粪池，委托长春市新阳光有机肥料有限公司综合利用；废水全部排入黑膜发酵池，经发酵后达到无害化标准要求，作为液体粪肥还田；布袋除尘器废布袋集中收集后由厂家回收；生物质锅炉灰渣及除尘器收集的飞灰装入灰渣袋中及时清运外售综合利用；生活垃圾集中收集后送环卫部门统一处理；餐厨垃圾由专人回收处理；废包装物外售废品回收站

### 2.2.5 养殖方案

项目养殖场为代养模式养殖场，本次扩建新增生猪存栏量 6000 头，扩建后年存栏生猪 8000 头，出栏 16000 头，详见下表。

表 2-18 本项目养殖规模一览表

项目	存栏量（头）	出栏量（头/年）	备注
在建项目	2000	4000	约 170 天出栏一次，每年出栏 2 次
本次扩建	6000	12000	
扩建后全场	8000	16000	

### 2.2.6 主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及消耗情况详见下表。

表 2-19 主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	本次扩建新增用量(t/a)	扩建后总用量(t/a)	贮存位置	最大贮存量(t)	备注
1	饲料	1500	2000	料塔	180	由合作公司提供成品饲料，项目养殖区不进行饲料加工
2	生物质颗粒	1487.2	1487.2	锅炉房	100	外购成型生物质颗粒燃料，袋装，暂存在锅炉房内及周边
3	除臭剂	1.5	2	办公区	0.5	外购植物型除臭剂，用于猪舍、粪污处理区的喷淋除臭
4	药品疫苗	6L/a	8L/a	项目养殖场不储存	/	由合作公司提供项目养殖场猪只防疫药品疫苗，不在项目养殖场内储存疫苗药品等
5	发酵菌	2.4	3.2	办公区	0.25	外购，复合型厌氧发酵菌，显著缩短发酵周期、高效降解有机物、消除臭味、杀灭有害病原体
6	消毒剂（过氧乙酸）	1.8	2.3	项目养殖场不储存	0.2	外购
7	制冷剂	0	0.05	/	/	R507，制冷剂为冷藏柜自带，由供应商定期维护补充，本项目不储存

原辅材料理化性质如下：

**除臭剂：**主要成分为天然植物提取液、微生物。具有极强的祛除死角臭源作用和深度除臭的良好性能，产品完全降解，绿色环保，不会造成二次污染。使用该除臭剂后臭气如硫化氢和氨的含量会减少 95%，二氧化硫、甲硫醇、乙硫醇的含量减少 97%，广泛用于污水处理厂、养殖场、垃圾场、公共厕所、堆肥厂等各种有复合性异味的工业、公共场所。

**消毒剂（过氧乙酸）：**无色液体，有强烈刺激性气味，溶于水、醇、醚、硫酸。属强氧化剂，极不稳定。在-20℃也会爆炸，浓度大于 45%就有爆炸性，遇高热、还原剂或有金属离子存在就会引起爆炸。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。对纸、木塞、橡胶和皮肤等有腐蚀作用。过氧乙酸是爆炸性物质，但是当在有机溶剂中浓度小于 55%时，室温下操作是安全的。使用时有必要准备一个安全护罩。

本项目病死猪暂存冷库的制冷剂 R507。R507 为 HFC 型非共沸制冷剂（完全不含破坏臭氧层的 CFC、HCFC），是 R125 五氟乙烷/R143 三氟乙烷的混合物。R507 是 R-502 制冷剂的长期替代品（HFC 类物质），ODP 值为零，不含任何破坏臭氧层的物质。

根据《消耗臭氧层物质管理条例》（中华人民共和国国务院令 573 号）及附件《中国受控消耗臭氧层物质清单》，本项目使用制冷剂 R507 不在受控淘汰之列，属于无氯环保制冷剂，且毒性低、不可燃、使用安全。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），R507 制冷剂不属于危险化学品。

本项目安装 1 台 2.5t/h 的生物质热水锅炉，锅炉额定供热量为 150 万 kcal/h，项目燃料收到基低位发热量为 3236kcal/kg，锅炉设计热效率为 85%，则项目锅炉燃料用量为  $240 \times 10000 \div 3236 \div 1000 \div 85\% = 0.87\text{t/h}$ ；项目锅炉年运行 169 天、每天运行 16 小时，燃料年用量为 1487.2t/a。

根据本项目生物质燃料检测报告（详见附件），项目生物质燃料成分表详见下表。

**表 2-20 项目生物质燃料成分表**

序号	检测项		检验结果
1	全水分（%）	$M_t$	10.26
2	空气干燥基水分（%）	$M_{ad}$	/
3	干燥基灰分（%）	$A_d$	4.18
4	空气干燥基挥发分（%）	$V_{ad}$	75.41
5	干燥无灰基挥发分（%）	$V_{daf}$	80.06
6	焦渣特性（型）	CB	2
7	干基高位发热量（kcal/kg）	$Q_{gr,d}$	3824
8	收到基低位发热量（kcal/kg）	$Q_{net,ar}$	3236
9	干基全硫量（%）	$S_{t,d}$	0.02
10	干基固定碳含量（%）	d	19.41
11	收到基汞含量（mg/kg）	mHgar	未检出

### **2.2.7 主要生产设备**

本次扩建新增饮水器、生物质锅炉、自动刮粪机及相应配套设施，详见下表。

表 2-21 项目主要生产设备一览表

序号	设备	数量（台/套）	备注
本次新增			
1	饮水器	270	
2	温控设备	3	
3	监控设备	3	
4	高压清洗器	3	
5	自动刮粪机	9	
6	固液分离机	1	
7	生物质热水锅炉	1	锅炉吨位：2.5t/h，链条炉
8	全自动软水器	1	
9	风机	9	
10	压缩机	1	
11	水泵	1	锅炉房内
在建工程			
12	料塔	6	每个料塔容量 30 吨
13	料线	3	1200m
14	饮水器	120	
15	自动刮粪机	3	
16	排污泵	3	
17	水帘	12	
18	水帘供水泵	6	

### 2.2.8 厂区平面布置

根据规模化养殖场的饲养管理和生产工艺，养殖场由生活管理区、养殖生产区、粪污治理区等功能区组成。本项目将生活管理区布置在场区西北，位于场区常年主导风向的侧上风向；养殖生产区布置在场区中部；粪污治理区布置在场区东南侧，位于场区常年主导风向的侧下风向，包括发酵池、储粪池和固液分离区，尽可能地远离生活管理区、养殖生产区。各功能区合理布局，各区之间用绿化树木和草地建立隔离带，采取不同等级的防疫措施，凡属功能相同或相近的建筑物尽量集中。场内道路和各种运输管线要闭合成环线，合理规划，饲养道和运粪道不交叉，路旁和猪舍四周做好绿化工作。

本项目厂区排水系统实现雨污分流，雨水经明沟排放至场外，经自然地表坡降汇入沟渠；污水采用管线输送至黑膜发酵池，经发酵后作为液体粪肥还田，全部资源化利用。项目恶臭处理设施按粪污处理流程合理安排布置，能确保相关设备充分发挥功能，保证设施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生。综上，

本项目平面布局较为合理。

## 2.2.9 公用工程

### 1、给水工程

本项目采用地下水水井，可以保证养殖场用水量，企业正在办理取水证。项目用水主要包括养殖用水、消毒用水、猪舍降温用水、锅炉用水及生活用水。

#### (1) 养殖用水

本项目养殖用水包括猪饮用水和猪舍冲洗用水。

##### ①猪饮用水

根据《吉林省地方标准用水定额》（DB22/T389.1-2025）第1部分：农业中表5 养殖业用水定额养猪场通用值 30L/头·d，本项目存栏量为 6000 头，除去生猪出栏、进栏、猪舍消毒等时间外，生猪养殖时间约为 340d/a，故猪饮用水量为 180m<sup>3</sup>/d（61200m<sup>3</sup>/a，每批次 30600m<sup>3</sup>）。

##### ②猪舍冲洗用水

猪舍分为上下两层，上层为猪的生活区域，中间采用水泥漏缝板相隔，下层是粪污储存池。本项目采用干清粪工艺，猪舍平时不冲洗，仅在猪出栏时利用高压水枪对猪舍进行冲洗。

根据养殖经验，育肥期从仔猪进场到出栏，大约需要 170d，每年出栏 2 次，猪舍年冲洗次数为 2 次。单次冲洗用水指标为 5L/m<sup>2</sup>，两栋猪舍总面积 9000m<sup>2</sup>，单次猪舍冲洗用水量为 45m<sup>3</sup>。年用量为 90m<sup>3</sup>/a。

#### (2) 消毒用水

人员和车辆在进入场区之前需要进行消毒处理，消毒用水配比比例为消毒液：水=1：50，本项目消毒剂用量为 1.8m<sup>3</sup>/a，用水量为 90m<sup>3</sup>/a（每批次 45m<sup>3</sup>），本项目采取喷雾式消毒，消毒水最终蒸发损耗，无消毒废水产生。

#### (3) 猪舍降温用水

本项目猪舍通风降温使用“负压风机+水帘”系统，每栋猪舍外设有蓄水池储存循环水，循环用水量约 20m<sup>3</sup>/d，每天补充 10%的损耗量，约 2m<sup>3</sup>/d，降温期按 90 天估算，则猪舍降温补充用水量为 180m<sup>3</sup>/a。

#### (4) 锅炉用水

本项目冬季由 1 台 2.5t/h 生物质热水锅炉供暖 169d，在使用中需要定期补充

水，热水锅炉循环水量计算公式采用《工业锅炉房设计手册》中的经验公式：

$$\text{循环水量} = 1000 \times 0.86 \text{kcal/MW} \times \text{吸热量 (MW)} / \text{一次网温度差 (}^{\circ}\text{C)} \\ = 1000 \times 0.86 \times 1.75 / 50 = 30.1 \text{m}^3/\text{h}。$$

根据《锅炉节能技术监督管理规程》，补水量一般不大于循环水量的 1%，本项目锅炉补充软水量  $4.816 \text{m}^3/\text{d}$  ( $813.904 \text{m}^3/\text{a}$ )；根据项目全自动软水器设计资料，软水出水率为 80%。锅炉新鲜水用水量为  $6.02 \text{m}^3/\text{d}$  ( $1017.38 \text{m}^3/\text{a}$ )。

软水制备原理及工艺过程：水的硬度主要是由其中的阳离子（钙离子、镁离子）构成的，当含有硬度离子的原水通过交换器树脂层时，水中的钙离子、镁离子与树脂内的钠离子发生置换，树脂吸附了钙离子、镁离子而钠离子进入水中，这样从交换器内流出的水就是去掉了硬度离子的软化水。

#### (5) 生活用水（包含职工食堂用水）

本项目劳动定员为 8 人，根据《吉林省地方标准用水定额》（DB22/T389.1-2025）第 4 部分：居民生活中表 1 居民生活用水定额表，农村居民生活在卫生设施较少的情况下，用水定额为  $60 \text{L 人} \cdot \text{d}$ ，年工作 350d，则用水量为  $0.48 \text{m}^3/\text{d}$  ( $168 \text{m}^3/\text{a}$ )。

综上，本项目用水量为  $62745.38 \text{m}^3/\text{a}$ 。

## 2、排水工程

厂区排水系统实现雨污分流，雨水经明沟排放至场外，经自然地表坡降汇入沟渠。猪只在舍内活动，无室外活动。本项目采用干清粪工艺，养殖废水进入全密闭的发酵池，经发酵后作为液体粪肥还田，全部资源化利用，储粪池设有防雨顶盖。固液分离后的猪粪贮存在储粪池，储粪池地面作硬化防渗，三面设有防溢流围墙，围墙上部设置彩钢板围挡及顶棚，一面为出入口，所有粪污不存在露天存放。因此，本项目不设初期雨水收集系统。

项目消毒用水全部蒸发损耗，无消毒废水产生；猪饮水使用自动饮水器，饮水器下方设有接水盘，滴落的水经接水盘收集后通过管道回流至饮水器内，基本无饮用漏水产生。

项目产生的废水主要为养殖废水（猪尿、猪粪带入污水系统的废水、猪舍冲洗废水）、锅炉废水、猪舍降温废水及生活污水。

#### (1) 养殖废水

①猪尿

根据农业农村部《畜禽粪尿产生量及主要成分参数》（NY/T4755-2025）中“表 2 不同畜禽饲养期内粪尿产生量级主要成分参数”，生猪在 170d 饲养期内尿液产生量为 410kg/头。本项目年存栏生猪 6000 头，年出栏 12000 头，则每一批次生猪尿液产生量为 2460m<sup>3</sup>，年产生量为 4920m<sup>3</sup>/a。

②猪粪带入污水系统的废水

根据农业农村部《畜禽粪尿产生量及主要成分参数》（NY/T4755-2025）中“表 2 不同畜禽饲养期内粪尿产生量级主要成分参数”，生猪在 170d 饲养期内固体粪便产生量为 171kg/头，本项目年存栏生猪 6000 头，年出栏 12000 头，则每一批次生猪粪产生量为 1026t，年产生量为 2052t/a。

猪粪含水率 70%（含水量为 1463.4t），经固液分离机处理后，得到的猪粪为 1539t，含水率为 60%（含水量为 923.4t），这部分猪粪暂存至储粪池。分离出的废水 513t（每批次 256.5t）同其他废水一起排入发酵池。

③猪舍冲洗废水

猪舍冲洗废水按猪舍冲洗用水量的 80%计算，则废水量为 72m<sup>3</sup>/a，36m<sup>3</sup>/批次。

本项目养殖废水产生量详见下表。

表 2-22 项目养殖废水产生情况一览表

名称	每批次废水量（m <sup>3</sup> ）	年废水量（m <sup>3</sup> ）
猪尿	2460	4920
猪粪带入污水系统的废水	256.5	513
猪舍冲洗废水	36	72
合计	1843	3686

（2）锅炉废水

锅炉废水包括软水制备废水及锅炉排污水。项目软水制备出水率约为 80%，则软水制备废水量约为 203.48m<sup>3</sup>/a；锅炉排污水按补水量的 5%计，则锅炉排污水量约为 40.7m<sup>3</sup>/a，则项目锅炉废水产生量约为 244.18m<sup>3</sup>/a。锅炉废水为清洁下水，锅炉排污水主要污染物为少量 SS，排入厂区发酵池。

（3）猪舍降温废水

降温期过后，蓄水池内循环水需排放，该废水产生量为 18m<sup>3</sup>/a，排入厂区发

酵池。

#### (4) 生活污水

职工生活污水按用水量的 80% 计算，则产生量为  $0.384\text{m}^3/\text{d}$  ( $134.4\text{m}^3/\text{a}$ )。

食堂废水经隔油后与生活污水一并排入发酵池，不外排。

#### (5) 本项目水平衡

本项目生猪每 170 天出栏一次，每年出栏 2 次，考虑到第一批次包含夏季（猪舍需要降温），第二批次包含冬季（猪舍需要供暖），本次评价根据批次进行水平衡分析，详见下表和下图。

表 2-23 第一批次水平衡一览表

用水名称		用水	废水		损耗量 ( $\text{m}^3$ )
		用水量 ( $\text{m}^3$ )	废水名称	废水量 ( $\text{m}^3$ )	
养殖用水	饮用水	30600	猪尿	2460	27883.5
			猪粪带入	256.5	
	猪舍冲洗用水	45	猪舍冲洗废水	36	9
消毒用水		45	/	0	45
猪舍降温用水		180	猪舍降温废水	18	162
生活用水		84	生活污水	67.2	16.8
合计		30954	合计	2837.7	28080.3

表 2-24 第二批次水平衡一览表

用水名称		用水	废水		损耗量 ( $\text{m}^3$ )
		用水量 ( $\text{m}^3$ )	废水名称	废水量 ( $\text{m}^3$ )	
养殖用水	饮用水	30600	猪尿	2460	27883.5
			猪粪带入	256.5	
	猪舍冲洗用水	45	猪舍冲洗废水	36	9
消毒用水		45	/	0	45
锅炉用水		1017.38	锅炉废水	244.18	773.2
生活用水		84	生活污水	67.2	16.8
合计		31791.38	合计	3063.88	28727.5

表 2-25 本项目全年水平衡一览表

用水名称		用水	废水		损耗量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )
		用水量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )	废水名称	废水量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )	
养殖用水	饮用水	61200	猪尿	4920	55767
			猪粪带入	513	
	猪舍冲洗用水	90	猪舍冲洗废水	72	18
消毒用水		90	/	0	90

猪舍降温用水	180	猪舍降温废水	18	162
锅炉用水	1017.38	锅炉废水	244.18	773.2
生活用水	168	生活污水	134.4	33.6
合计	62745.38	合计	5901.58	56843.8

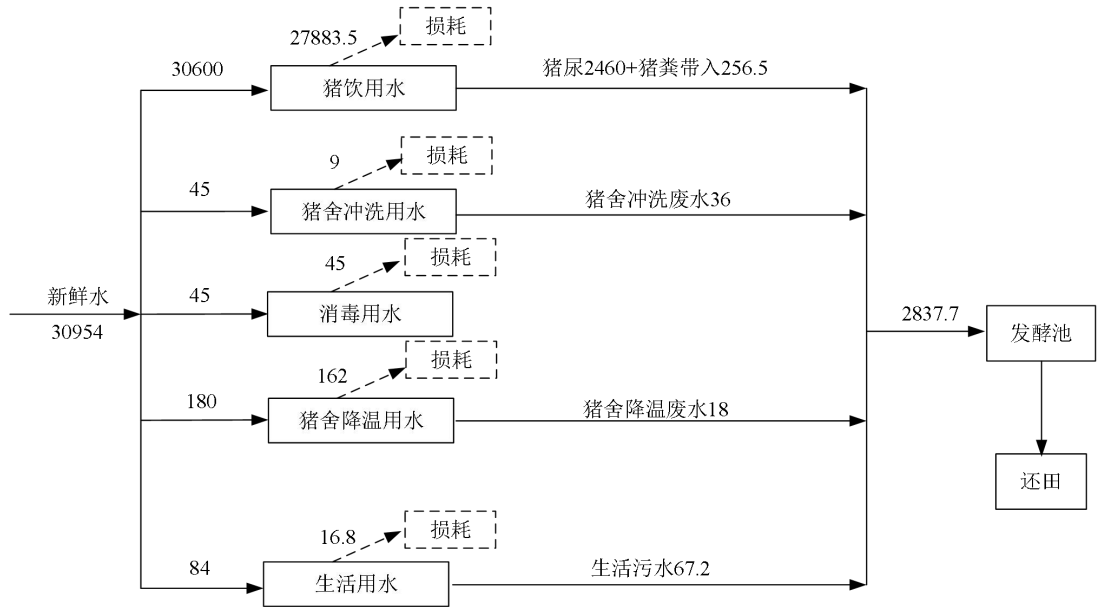


图 2-4 本项目第一批次水平衡图 (单位: m³/批次)

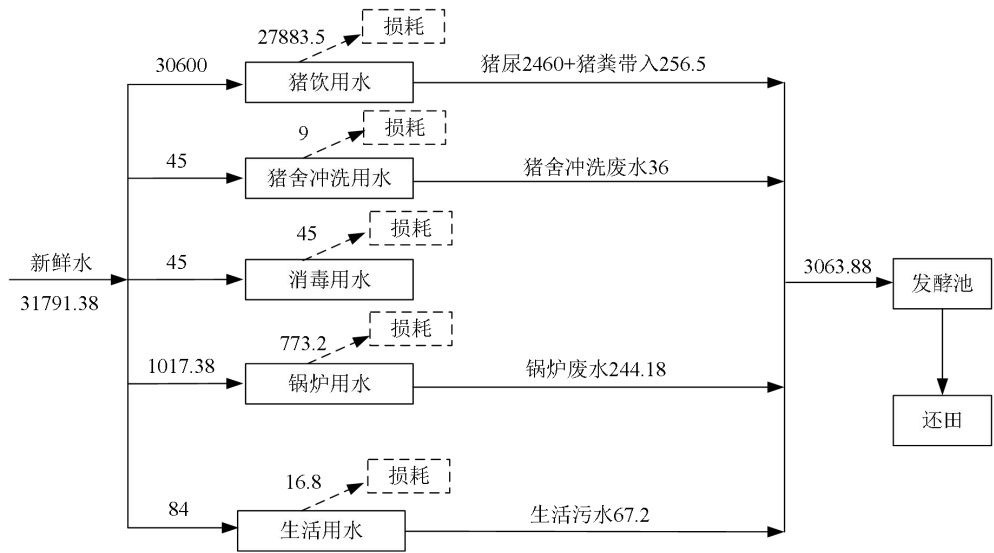


图 2-5 本项目第二批次水平衡图 (单位: m³/批次)

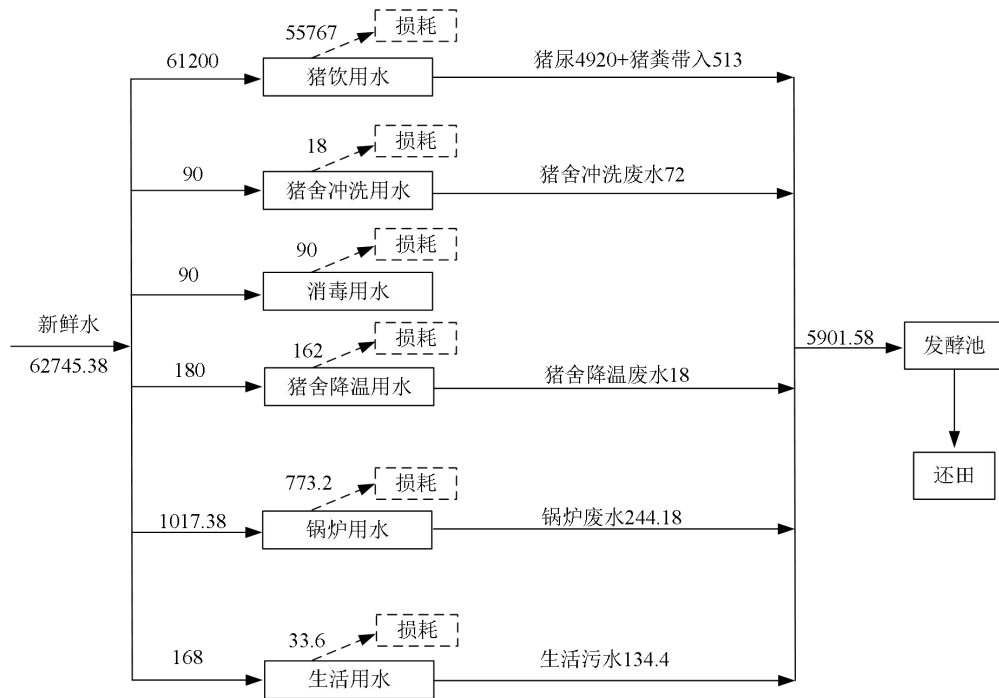


图 2-6 本项目水平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{a}$ )

(6) 本项目扩建后全场水平衡

结合在建项目情况，本项目扩建后全场水平衡详见下表和下图。

表 2-26 本项目扩建后第一批次水平衡一览表

用水名称		用水	废水		损耗量 ( $\text{m}^3$ )
		用水量 ( $\text{m}^3$ )	废水名称	废水量 ( $\text{m}^3$ )	
养殖用水	饮用水	40800	猪尿	3280	37178
			猪粪带入	342	
	猪舍冲洗用水	45	猪舍冲洗废水	36	9
	消毒用水	45	/	0	45
	猪舍降温用水	180	猪舍降温废水	18	162
	生活用水	126	生活污水	100.8	25.2
合计		41196	合计	3776.8	37419.2

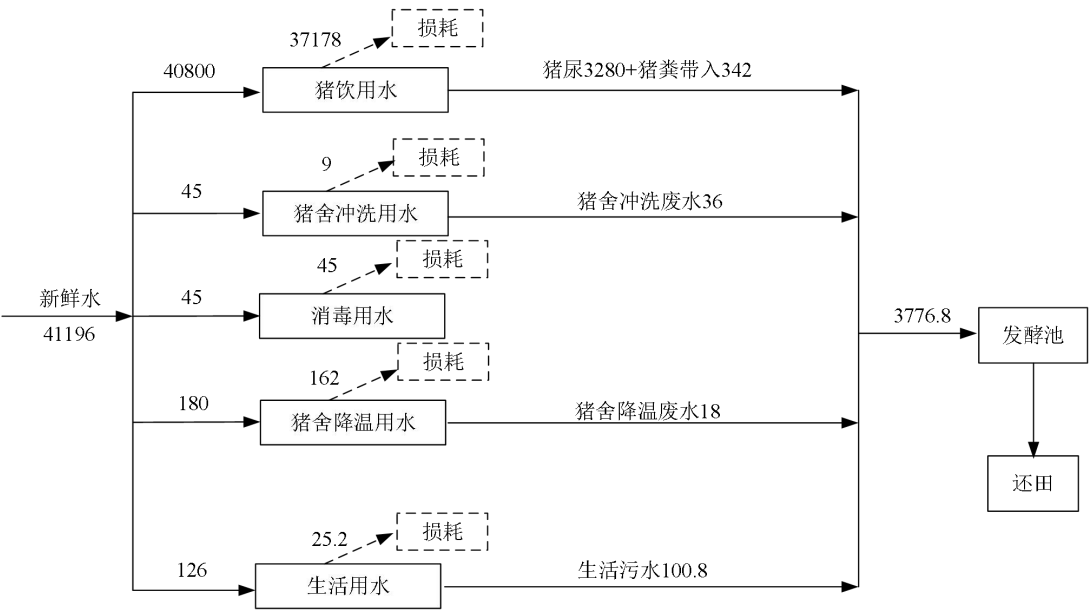
表 2-27 本项目扩建后第二批次水平衡一览表

用水名称		用水	废水		损耗量 ( $\text{m}^3$ )
		用水量 ( $\text{m}^3$ )	废水名称	废水量 ( $\text{m}^3$ )	
养殖用水	饮用水	40800	猪尿	3280	37178
			猪粪带入	342	
	猪舍冲洗用水	45	猪舍冲洗废水	36	9
	消毒用水	45	/	0	45

锅炉用水	1017.38	锅炉废水	244.18	773.2
生活用水	126	生活污水	100.8	25.2
合计	42033.38	合计	4002.98	38030.4

表 2-28 本项目扩建后全场水平衡一览表

用水名称		用水	废水		损耗量 (m³/a)
		用水量 (m³/a)	废水名称	废水量 (m³/a)	
养殖用水	饮用水	81600	猪尿	6560	74356
			猪粪带入	684	
	猪舍冲洗用水	90	猪舍冲洗废水	72	18
消毒用水		90	/	0	90
猪舍降温用水		180	猪舍降温废水	18	162
锅炉用水		1017.38	锅炉废水	244.18	773.2
生活用水		252	生活污水	201.6	50.4
合计		83229.38	合计	7779.78	75449.6



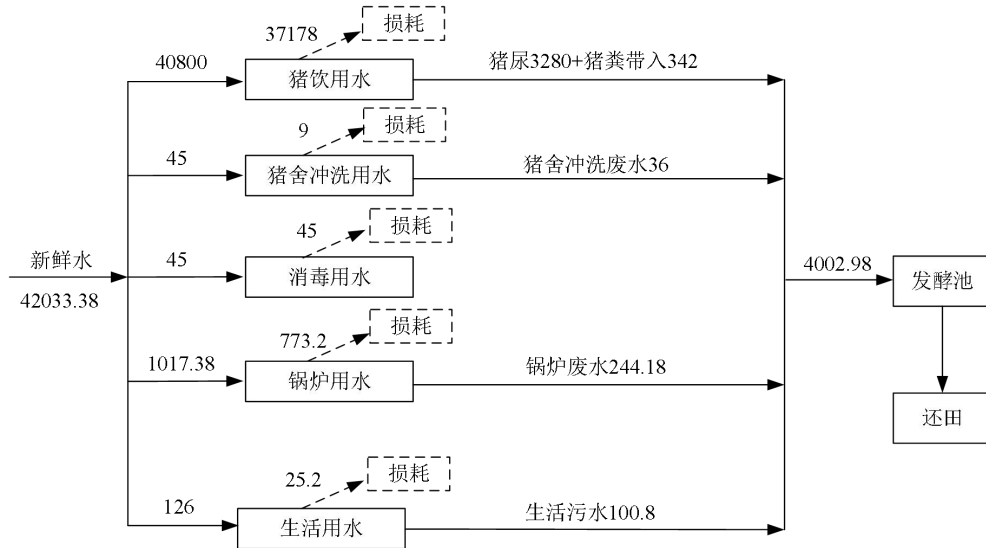


图 2-8 本项目扩建后第二批次水平衡图（单位：m³/批次）

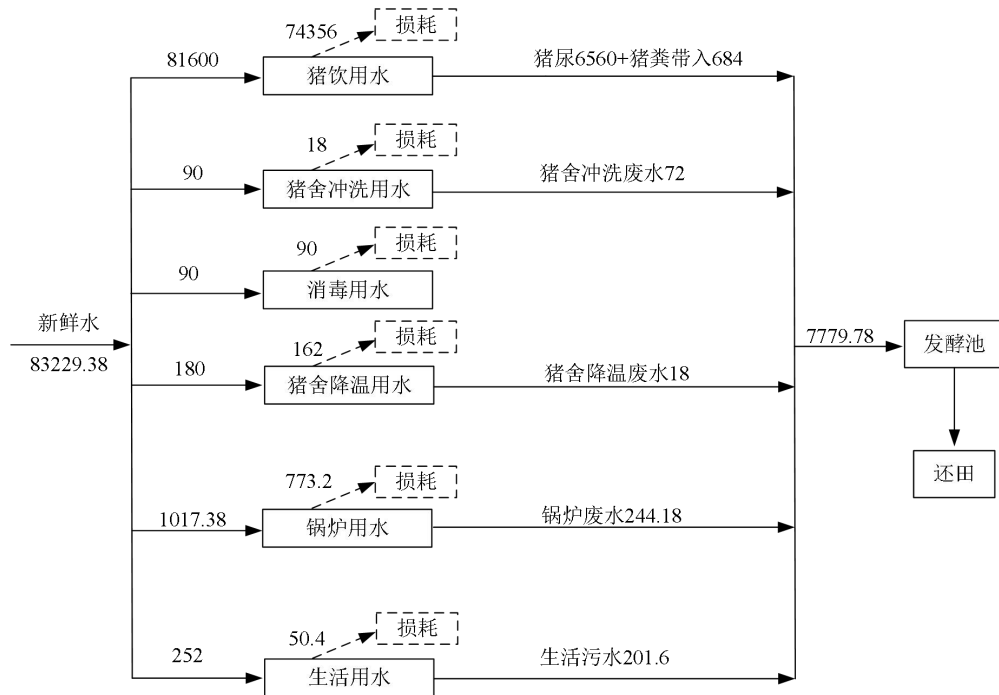


图 2-9 本项目扩建后全场水平衡图（单位：m³/a）

### 3、供电

本项目供电电源主要为区域农电，可满足本项目的生产生活用电需求。

### 4、供热

本次新增 1 台 2.5t/h 的生物质热水锅炉为猪舍及生活区供热。生物质热水锅

炉燃烧生物质燃料加热水，然后通过管道将热水输送到猪舍内的散热器，保持舍内适宜的温度。锅炉年运行 169 天、每天运行 16 小时，供热面积在 10000-15000m<sup>2</sup> 之间，可满足项目冬季用热需求。发酵池冬季不需要供热。

### 2.2.10 劳动定员及工作制度

本项目新增劳动定员 8 人，本项目建成后劳动定员共 12 人，实行三班制，每班工作 8 小时，年工作 350 天。

## 2.3 工艺流程及污染环节分析

### 2.3.1 施工期工艺流程及产污环节

在建工程目前已完成猪舍和办公生活用房的建设，本项目施工期主要建设内容包括锅炉房、冷库、食堂，发酵池、储粪池、危废贮存点等污染治理设施，锅炉及其配套设施的安装，主要施工活动内容有场地平整、硬化、基础工程、主体工程、设备安装等。项目施工人员均为周边村民，不设施工营地，采用商品混凝土，不在场区设置混凝土拌合站，项目建设地不设置大型的原料场，只设置小面积的临时原料堆场。由于施工期活动内容多，施工活动不可避免对周围环境产生影响。施工期工艺流程及产污环节图如下图所示。

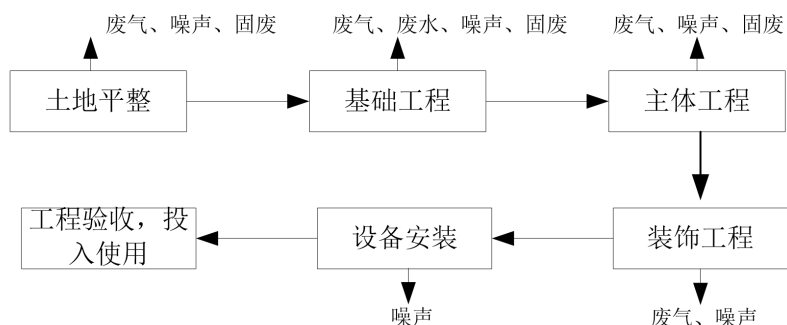


图 2-10 本项目施工期工艺流程及产污环节图

### 2.3.2 营运期工艺流程及产污环节

项目养殖场为代养模式养殖场，由合作公司提供健康、优质的仔猪，项目养殖场进行育肥。

#### 1、备料阶段

本项目主要使用饲料喂养，饲料由合作公司提供成品饲料，饲料投喂系统设定后，供料系统自动将饲料从饲料塔送到猪舍的料槽中或饲料计量分配器中。项目养殖场区不进行饲料加工，饲料均为颗粒状，该过程无粉尘废气产生。

## 2、饲养过程

项目养殖场由合作公司提供健康、优质的仔猪，不涉及猪群的引种、配种、怀孕、分娩等阶段，无种猪繁育生产环节，猪舍内不设置垫料。

育肥舍在进猪前应进行维修和彻底地冲洗、消毒。进猪后保持舍内清洁、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。转群时将猪仔按体重大小、性别、强弱分群。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。当发现疫病及时报告，采取有效措施进行治疗和处理。育肥 170 天，生猪体重至 120kg 左右后出栏。

## 3、养殖其他工艺说明

### （1）饲喂系统工艺说明

采用自动控制饲料投喂系统，用于猪群饲料自动投喂。进行系统设定后，供料系统自动将饲料从饲料塔送到猪舍的料槽中或饲料计量分配器中。干料饲喂系统是一款高性能的管道饲喂系统，可用于任何粉料或颗粒料的输送和配给。干料饲喂系统包含塞链输送系统和绞龙输送系统。

### （2）饮水系统工艺说明

项目采用先进的水盘饮水器，水盘饮水器底部槽体液面始终保持在 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。

饮水器下方设有接水盘，滴落的水经接水盘收集后通过管道回流至饮水器内，无浪费水量。

### （3）控温系统工艺说明

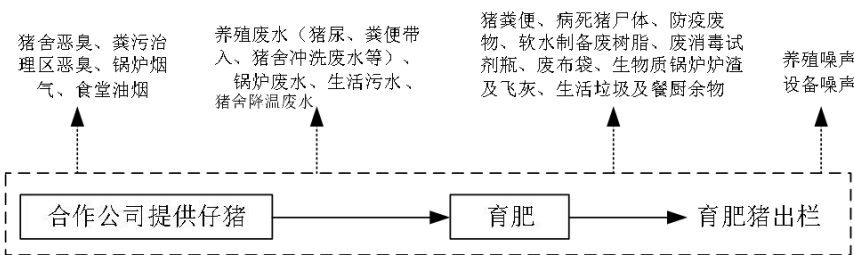
冬季保温：主要是通过猪舍墙体保温材料与 1 台生物质热水锅炉供暖。

项目通过优化猪舍结构设计，墙体外铺挤塑式聚苯乙烯隔热保温板，该材料具有高热阻、低线性、膨胀比低特点，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。冬季辅以 1 台生物质热水锅炉进行供暖。各猪舍内均安装电子温度计，温度计显示器安装在猪舍门口便于工作人员观察处，工作人员定期巡查，实时观测舍内温度。

夏季降温：育肥舍采用风机+水帘降温。

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。在封闭式的猪舍内，一端的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。

本项目养殖工艺流程及排污节点详见下图。



**图 2-11 运营期工艺流程及产污环节图**

### 2.3.3 猪舍清粪模式

本项目猪舍清粪采用漏缝地板免冲洗节水式干清粪工艺，猪舍平时不冲洗，在每批猪出栏后用高压水枪冲洗。猪生活在漏缝地板上的栏舍内，猪粪尿通过猪的踩踏及重力作用落入猪舍底部的一级粪道中（一级粪道横向坡度要求为 1:10，纵向坡度要求为 3.5‰-5‰，粪道中间设有导尿管，出粪道端高，集尿端低，粪道底部平整，刮粪板在粪道内运行时与粪道底板紧密接触），自动刮板式清粪机运行期间通过电机的作用牵拉粪道中的刮板将落入粪道中的猪粪尿清理出猪舍，通过地埋式管道排入猪舍下方的粪污储存池中，通过泵和地埋式管道将猪粪尿输送至固液分离区。经固液分离机分离后的固态猪粪运至储粪池暂存，定期送至有机肥厂生产有机肥，液体进入发酵池进行发酵，达到无害化要求后，作为液肥还田，全部综合利用。

根据环境部办公厅《关于牧原食品股份有限公司部分养殖场清粪工艺问题的复函》：依据《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号）、《畜禽养殖污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）等法规、

标准，结合现场考察情况，我部认为，你厅《请示》中所描述牧原食品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。据此，我部认为，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。

本项目采取的清粪工艺特点为粪便靠重力作用离开猪舍进入猪舍底部的储存池，日常管理中猪舍不用水冲洗，只在猪出栏后对猪舍进行冲洗；猪舍底部储存池中不注入水，粪便产生后及时清理，排空时依靠粪污泵的抽吸排空。清粪工艺与复函中牧原食品股份有限公司所提及的清粪过程相同，具备干清粪工艺基本特征，符合相关技术规范的要求。

文 号 | 环办函〔2015〕425号

主 题 词 |

### 关于牧原食品股份有限公司部分养殖场清粪工艺问题的复函

河南省环境保护厅：

你厅《关于牧原食品股份有限公司清粪工艺问题的请示》（豫环〔2015〕10号，以下简称《请示》）收悉。经研究，函复如下：

依据《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第643号）、《畜禽养殖污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）、《畜禽养殖污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）等法规、标准，结合现场考察情况，我部认为，你厅《请示》中所描述牧原食品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。

据此，我部认为，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。

特此函复。

联系人：环境保护部生态司 孔源

电 话：(010) 66556332

环境保护部办公厅

2015年3月24日

图 2-12 关于牧原食品股份有限公司部分养殖场清粪工艺问题的复函

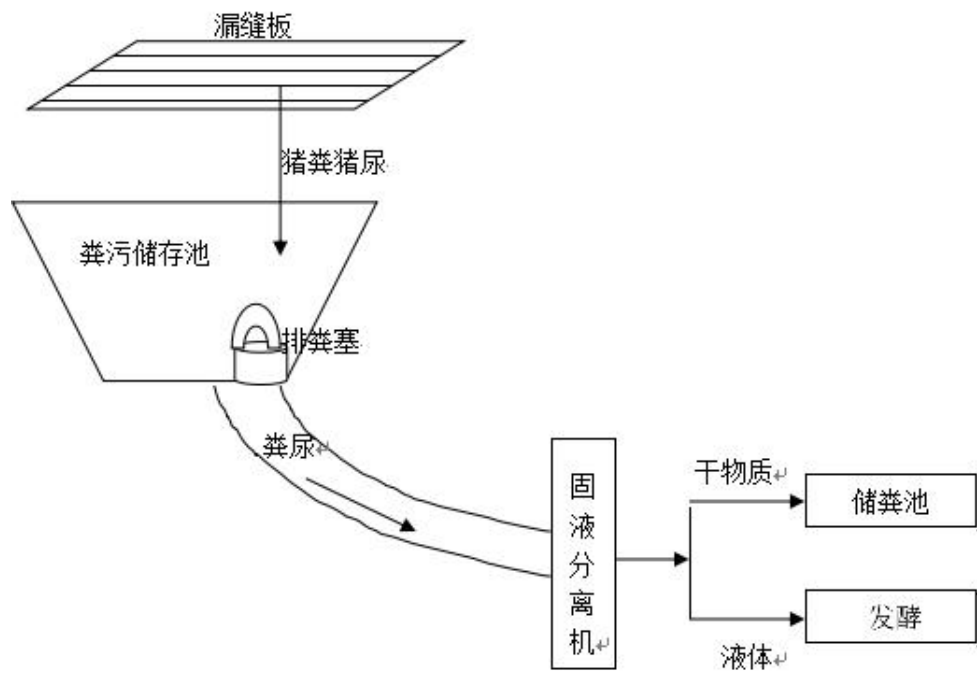


图 2-13 本项目清粪工艺流程示意图

2.3.4 产污环节及污染因素分析

1、施工期产污环节及污染因素分析

本项目施工过程以机械施工为主，大致分为土地平整、基础施工、主体施工、装修、设备安装五大阶段，不同阶段所采用的设备有所不同，项目施工过程采用商品混凝土，不在场区设置混凝土拌合站，项目建设地内不建设大型的原料场，只设置小面积的临时原料堆场。建设过程中将产生噪声、扬尘、废气、固体废物、施工废水和生活污水，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化，施工期工艺不变。

根据初步分析和建设方提供的资料，项目施工期污染物主要有废气、废水、噪声和固体废物等，主要污染因素详见下表。

表 2-29 项目施工期主要污染因素一览表

序号	主要污染物种类	主要污染因素	来源
1	施工扬尘	粉尘	建筑施工
2	施工废水	悬浮物、石油类	建筑施工
3	生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N、SS	施工人员
4	噪声	等效连续 A 声级	施工机械
5	固体废物	弃土石方、建筑垃圾、生活垃圾	施工人员、施工场地

2、营运期污染环节及污染因素分析

根据对本项目工程分析，本项目运营期可能产生污染物的产生环节如下：

**表 2-30 本项目运营期正常运行中污染环节及因素一览表**

产污环节		污染影响因素	主要污染物	排放方式	治理措施及去向
生产环节	废气	猪舍恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度	正常工况，连续	选用益生菌配方饲料+猪舍内粪污日产日清+加强猪舍通风+定期喷洒除臭剂+绿化等除臭措施
	废水	养殖废水（猪尿、猪粪带入、猪舍冲洗废水）	氨氮、COD、BOD <sub>5</sub> 、总磷、总氮、SS	正常工况，间歇	排入发酵池经发酵后，作为液体粪肥还田
	固废	猪粪便	粪便	正常工况，间歇	粪污经固液分离后，猪粪暂存储粪池，委托长春市新阳光有机肥料有限公司处理
		病死猪尸体	病死猪	正常工况，间歇	暂存于冷库中，由专用密闭罐车运至农安县鼎鹏安清生物制品有限公司进行无害化处理
		防疫废物	防疫废物	正常工况，间歇	暂存危废贮存点，交有资质单位处理
		消毒剂包装物	废消毒剂	正常工况，间歇	暂存危废贮存点，交有资质单位处理
		废包装物	废包装物	正常工况，间歇	外售废品回收站
环保工程	废气	粪污治理区恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度	正常工况，连续	发酵池封闭，定期喷洒除臭剂+周边绿化；储粪池及时清运粪便+定期喷洒除臭剂+周边绿化
辅助工程	废气	锅炉烟气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	正常工况，间歇	布袋除尘器+不低于 30m 高的烟囱
	废水	锅炉废水、猪舍降温废水	COD、SS	正常工况，间歇	排入发酵池经发酵后，作为液体粪肥还田
	固废	软水制备废树脂	废树脂	正常工况，间歇	厂家回收综合利用
		除尘器废布袋	布袋	正常工况，间歇	集中收集后由厂家回收
		锅炉炉渣	炉渣	正常工况，间歇	装入灰渣袋中及时清运外售综合利用
		除尘器收集的飞灰	飞灰	正常工况，间歇	装入灰渣袋中及时清运外售综合利用
办公生活	废气	食堂油烟	油烟	正常工况，间歇	经高效油烟净化器（净化效率不低于 60%）处理后，经独立烟道外排，油烟排放口应高出屋顶

	废水	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	正常工况，间歇	排入发酵池经发酵后，作为液体粪肥还田
	固废	生活垃圾	生活垃圾	正常工况，间歇	环卫部门收集
		餐厨垃圾	餐厨垃圾	正常工况，间歇	由专人回收处理

## 2.4 污染源强核算

### 2.4.1 施工期污染物源强核算

#### 1、废气

##### (1) 扬尘

①场地清理、土方挖掘扬尘；②建筑材料现场堆放及施工扬尘；③建筑材料的现场搬运及堆放扬尘；④施工垃圾的清理及堆放扬尘；④人来车往所造成的现场道路扬尘。此外，结构、装修阶段也会因车辆行驶等产生扬尘污染。

##### (2) 施工机械和车辆排放的尾气

施工过程中各种工程机械和运输车辆在燃烧汽油、柴油时排放的尾气含有 HC、颗粒物、CO、NO<sub>x</sub> 等大气污染物，排放后会对施工现场产生一定影响。根据相关资料统计，一般大型工程车辆污染物排放量为 CO5.25g/辆·km、HC2.08g/辆·km、NO<sub>2</sub>10.44g/辆·km。

#### 2、废水

施工期的废水排放主要来源于施工人员的生活污水及施工废水。

##### (1) 生活污水

本项目施工期平均人员为 10 人，施工人员平均用水量按 40L/人·d 计，其中 80%作为废水排放量，则项目在施工期间施工人员生活污水产生量为 0.4m<sup>3</sup>/d，生活污水主要污染物及其产生浓度为：COD250mg/L、BOD<sub>5</sub>120mg/L、SS150mg/L，NH<sub>3</sub>-N20mg/L，施工人员生活污水排入临时旱厕，定期清掏作农肥，不外排。

##### (2) 施工废水

工程主体建筑物施工过程中的废水主要产生于建筑物砼浇筑、冲洗、养护及打井过程中，施工废水中主要污染物为 SS，其产生时段主要集中于建筑物砼浇筑高峰期。施工废水中含 SS 浓度较高，约 500~1000mg/L，经沉淀处理后回用。

#### 3、噪声

施工阶段的噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械造成，如挖土机械、混凝土搅拌机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、建筑物拆除时的锤打声、装卸建材的撞击声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

施工期主要施工机械设备的噪声源强见下表，当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3~8dB，一般不会超过 10dB。

**表 2-31 施工期噪声源强表 单位：dB(A)**

施工阶段	声 源	声源强度	施工阶段	声 源	声源强度
土石方阶段	挖土机	78~96	安装阶段	电钻	100~105
	空压机	75~85		手工钻	100~105
	压缩机	75~88		混凝土搅拌机 (砂浆混合用)	100~110
结构阶段	混凝土输送泵	90~100		云石机	100~110
	振捣器	100~105		角向磨光机	100~115
	电锯	100~105		/	
	电焊机	90~95			
	空压机	75~85			

物料运输车辆类型及其声级值见下表。

**表 2-32 交通运输车辆噪声 单位：dB(A)**

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度
土方阶段	挖方运输、填埋	大型载重车、推土机	84~89
结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
安装阶段	各种建筑材料及必备设备	轻型载重卡车	75~80

#### 4、固体废物

##### ①建筑垃圾

项目施工期建筑垃圾主要包括各类废建筑材料，如废砖头、废水泥块、废钢条等。施工期的固体废物具有产生量大、时间集中的特点，其成分是无机物较多。这些建筑垃圾如果堆存、处置不当，对堆放场地周边环境会产生一定的影响。主体工程施工期建筑垃圾产生量采用建筑面积发展预测法进行计算。

预测模式为：

$$JS=Qs \times Cs$$

式中：JS——建筑垃圾产生量（t/a）；

QS——建筑面积（m<sup>2</sup>/a）；

CS——平均每平方米建筑面积建筑垃圾产生量（t/a·m<sup>2</sup>）；

建筑垃圾的产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接的联系，根据同类工程调查，每平方米建筑面积将产生 3~6kg 左右的建筑垃圾，由于项目猪舍和办公生活区已经基本建成，食堂、锅炉房、冷库和储粪池建设施工较简单，本次评价取每平方米建筑面积产生 3kg 建筑垃圾，施工面积为 278.5m<sup>2</sup>，则施工期间将产生 0.84t 的建筑垃圾，集中收集后，运至当地政府指定的建筑垃圾填埋场。

## ②生活垃圾

由于本项目施工人员大部分为本地民工，且均不住宿，施工人数按 10 人考虑，施工人员排放生活垃圾为 0.2kg/d，生活垃圾产生量为 2kg/d，收集放置于垃圾桶中，由当地环卫部门处理。

## ③土方渣土

本项目施工过程中的挖土量为 6860m<sup>3</sup>，可基本用于场区内平整场地，不产生弃土。

## ④打井泥浆

项目在打井过程中会产生少量泥浆，产生量约为 5m<sup>3</sup>，干化后用于厂区内修路。

## 5、生态环境

项目建设永久占用土地会破坏地表植被，产生一定的生态影响。随着土地和道路的平整建设，原有的生态结构在性质上发生了实质性的变化。工程在挖土、填土后裸露表面破坏了原有地表，影响陆地生态系统及其稳定性。

项目临时占地为施工材料堆放占地、施工临时设施占地、输水管线的铺设占地等，临时土地包括在永久性占地范围内。其对地表植被造成的占用损失是临时性的，工程结束后，即会逐渐消失。

建设期间地表剥离和大量的土石方搬移，将形成新的水土流失，由于施工建设的扰动，植被和地表结皮均易被破坏，表层土壤松散，较小的风速也会带起扬尘。本项目所在地区土壤侵蚀以风力侵蚀为主。

根据现场调查，项目地处农村地区，周边村民住户较少不涉及拆迁安置问题。

项目占地现状为其他草地（未利用地），不涉及基本农田，主要植被为自然生长的各类杂草等草本植物，植被类型简单；该区域植被和偶尔见到的动物均为常见物种，无国家、地方人文保护的珍稀动植物。区域内也没有法定保护的自然景观和景观。

随着项目的建设，养殖场区及配套设施区土地利用结构将会发生一定的改变。项目建成后将着重场内绿化建设，加速补偿生态修复措施。

## 2.4.2 营运期污染物源强核算

### 1、废气产生源强分析

本项目废气为猪舍恶臭气体、粪污治理区恶臭气体、锅炉烟气、物料装卸粉尘、燃料灰渣清运粉尘和食堂油烟。

#### （1）猪舍恶臭气体

猪只粪便、尿液、消化道排出的气体、皮脂腺和汗腺的分泌物、黏附在体表的污物、畜体外激素、呼出气体中的  $\text{CO}_2$  等也会散发出猪特有的难闻气味。其中恶臭气体主要来自猪粪、尿液，猪粪、尿液产生的恶臭气体成分包括氨气、硫化氢、甲硫醇、硫化甲基、苯乙烯、乙醛和粪臭素等，可能对现场及周围人们的健康产生不良影响，如引起精神不振、烦躁、记忆力下降、免疫力下降和心理状况不良等，也会使畜禽的抗病力和生产力降低。

恶臭气体中几种主要成分的嗅阈值详见下表。

表 2-33 恶臭气体中几种主要成分的嗅阈值

成分名称	分子式	嗅阈值 (ppm)	臭气特征
三甲基胺	$(\text{COH}_3)_3\text{N}$	0.000027	臭鱼味
氨	$\text{NH}_3$	1.54	刺激味
硫化氢	$\text{H}_2\text{S}$	0.0041	臭蛋味
粪臭素	$\text{C}_9\text{H}_9\text{N}$	0.0000056	粪便臭

恶臭气体中主要污染物成分为有机物腐败时产生的  $\text{NH}_3$ 、动物有机体中蛋白质腐败时产生的  $\text{H}_2\text{S}$ ，考虑评价的代表性和可操作性，本次评价选取  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  作为恶臭气体污染源分析。

猪舍恶臭气体中  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  属于无组织排放源，难以准确定量分析，因此本次评价采用类比方法或采用经验系数进行估算，参考《规模化养育肥猪场恶臭环境影响评价预测及防治措施》（张寿强 资源与环境第 47 卷第 11 期 2021 年 11 月），年出栏 5 万头育肥猪，常年存栏量 2.5 万头育肥猪，总源强排放如下。

表 2-34 年出栏 5 万头育肥猪场无组织恶臭排放情况一览表

污染源	采取措施	采取措施后源强排放 kg/h	
		NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
养殖区	饲料添加 EM 菌剂、及时清粪、水帘风机通风降温	0.004	0.0007

本项目使用含有 EM 菌（有益微生物群）的环保型饲料；猪舍清粪采用漏缝地板免冲洗节水式干清粪工艺，猪粪尿产生即通过设有坡度的粪道、粪污储存池最终进入粪污治理区，日产日清，不在猪舍内长期留存，详见 2.3.3 小节；猪舍内设有水帘降温系统和通风系统，并且定期喷洒除臭剂，厂区周边绿化，对 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的去除率均能达到 90%以上，本次评价取值 90%。本项目采取的治理措施与《规模化养育肥猪场恶臭环境影响评价预测及防治措施》中的基本类似，本次扩建新增年存栏 6000 头生猪的规模。猪舍 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的排放情况详见下表。

表 2-35 本项目猪舍无组织恶臭排放情况一览表

污染源	采取措施	源强排放 kg/h		排放量 t/a	
		NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
猪舍	饲料添加 EM 菌剂、及时清粪、水帘风机通风降温、定期喷洒除臭剂、厂区周边绿化	0.00096	0.000168	0.0078	0.00137

本项目扩建后猪舍 NH<sub>3</sub> 的排放量为 0.01t/a，排放速率为 0.0012kg/h；H<sub>2</sub>S 的排放量为 0.0018t/a，排放速率为 0.00022kg/h。

## （2）粪污治理区恶臭气体

### 1）储粪池恶臭

固液分离后的猪粪临时贮存在储粪池，参考《中国环境科学学会学术年会论文集（2010）》中的《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（天津市环境影响评价中心，孙艳青、张潞、李万庆），NH<sub>3</sub> 的产生浓度为 0.3~1.2g/m<sup>2</sup>·d，本项目取值 1.2g/m<sup>2</sup>·d，本次扩建储粪池占地面积不变仍为 200m<sup>2</sup>，NH<sub>3</sub> 产生量为 0.24kg/d、0.082t/a。H<sub>2</sub>S 产生量按 NH<sub>3</sub> 产生量的 10%进行计算，H<sub>2</sub>S 产生量为 0.024kg/d、0.008t/a。

本项目储粪池定期喷洒生物除臭剂，加强周边绿化，保守考虑，NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的去除率按 85%计。

### 2）黑膜发酵池恶臭

污水在厌氧生化处理过程中，会形成 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S，这部分产生的恶臭气体是

由于混合废液中的有机物降解产生。粪污处理设施臭气采用《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中的“产污系数法”进行核算。

恶臭气体源强大小主要与污水处理工艺有关，参考美国 EPA 对城市污水处理厂臭气污染物产生情况的研究，每处理  $1\text{gBOD}_5$  可产生  $0.0031\text{gNH}_3$  和  $0.00012\text{gH}_2\text{S}$ 。

废水处理情况为： $\text{BOD}_5$  产生量为  $6.07\text{t/a}$ ，参考《完全混合式厌氧反应池废水处理工程技术规范》（HJ2024-2012）、《组合工艺对高浓度猪场废水的深度处理》（环境科学与技术第 41 卷第 S2 期，2018 年 12 月，孙亚平等）等相关文献资料，厌氧发酵池对养殖场废水中 COD、 $\text{BOD}_5$  的去除效率均在 60% 以上，因此本项目  $\text{BOD}_5$  削减量为  $3.642\text{t/a}$ ， $\text{NH}_3$  产生量为  $0.011\text{t/a}$ ， $\text{H}_2\text{S}$  产生量为  $0.00044\text{t/a}$ 。粪污治理设施年运行 360 天，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）中恶臭控制，本评价要求需要在废水处理区定期喷洒生物除臭剂（如万洁芬），并加强黑膜发酵池周边的绿化。保守考虑， $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的去除率按 85% 计。本项目项目粪污治理区恶臭气体产排情况详见下表。

表 2-36 项目粪污治理区恶臭气体产生及排放情况一览表

污染源	产生速率 kg/h		产生量 t/a		治理措施	排放速率 kg/h		排放量 t/a	
	$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$	$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$		$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$	$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$
储粪池	0.01	0.001	0.082	0.008	定期喷洒生物除臭剂，加强周边绿化	0.0015	0.00015	0.0123	0.0012
发酵池	0.0013	0.00005	0.01144	0.00044	发酵池封闭，定期喷洒生物除臭剂，加强周边绿化	0.000195	0.0000075	0.00165	0.00066
合计	0.011	0.001	0.093	0.00844	/	0.0017	0.00016	0.014	0.0013

表 2-37 本项目扩建后粪污治理区无组织恶臭排放情况一览表

污染源	产生速率 kg/h		产生量 t/a		治理措施	排放速率 kg/h		排放量 t/a	
	$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$	$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$		$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$	$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$
粪污治理区	0.012	0.0011	0.0969	0.00859	定期喷洒生物除臭剂，加强周边绿化。发酵池封闭	0.0018	0.000165	0.015	0.0013

### (3) 锅炉烟气

《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)中规定“污染源源强核算方法由污染源源强核算技术指南具体规定”，本项目相关源强核算优先参考源强核算技术指南、排污许可证申请与核发技术规范以及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》。

本项目冬季采暖采用 1 台 2.5t/h 生物质热水锅炉，锅炉年消耗生物质 1487.2t/a。运行时间为 169d/a，平均每天运行 16h，锅炉废气中主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 及烟尘，产生烟气经低氮燃烧+布袋除尘器处理后，通过 1 个 30m 高的烟囱排放。

锅炉污染物排放量采用《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)中物料衡算法进行计算。

#### 1) 烟气量计算

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)附录 C，有元素分析时理论空气量用式 C.2 计算，由于本项目的生物质成分分析单中元素分析不全，无收到基氧的质量分数，无法计算理论空气量，因此按 HJ991-2018 中 C.5 没有元素分析时，干烟气排放量的经验公式计算参照 HJ953。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)，本项目燃料收到基低位发热量  $Q_{\text{net,ar}} = 3236 \text{ kcal/kg} \approx 13.55 \text{ MJ/kg} > 12.54 \text{ MJ/kg}$ ，干燥无灰基挥发分  $V_{\text{daf}} = 80.06\% > 15\%$ ，生物质锅炉基准烟气量按下式计算：

$$V_{\text{gy}} = 0.393Q_{\text{net, ar}} + 0.876 \quad (Q_{\text{net,ar}} \geq 12.54 \text{ MJ/kg}, V_{\text{daf}} \geq 15\%)$$

式中： $V_{\text{gy}}$ ---基准烟气量，m<sup>3</sup>/kg；

$Q_{\text{net,ar}}$  ---收到基低位发热值，MJ/kg，根据生物质颗粒的燃料成分表，收到基低位发热量为 3236kcal/kg≈13.55MJ/kg；

经计算，锅炉基准烟气量  $V_{\text{gy}}$  为 6.20Nm<sup>3</sup>/kg，本项目锅炉燃料用量为 1487.2t/a，计算出本项目建成后锅炉基准烟气量为  $9.22 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

#### 2) 烟尘

本次锅炉烟气中烟尘排放采用《污染源源强核算技术指南 锅炉》

(HJ991-2018) 中 5.1.1 中燃煤、燃生物质锅炉公式进行计算，具体如下：

$$E_A = \frac{R \times \frac{A_{ar}}{100} \times \frac{d_{fh}}{100} \times \left(1 - \frac{\eta_c}{100}\right)}{1 - \frac{C_{fh}}{100}}$$

式中： $E_A$ ——核算时段内颗粒物（烟尘）的排放量，t；

$R$ ——核算时段内锅炉燃料消耗量，t，根据工程分析，本次评价 $R$ 取值1487.2；

$A_{ar}$ ——收到基灰分的质量分数，%，根据生物质颗粒的燃料成分表，干燥基灰分为4.18%，经计算收到基灰分 $A_{ar}$ 为3.75%；

$d_{fh}$ ——锅炉烟气带出的飞灰份额，%，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》附录B中表B.2：链条炉排炉的飞灰份额取值范围为10%~20%；燃用生物质时，飞灰份额增加30%，本次评价 $d_{fh}$ 取值45%；

$\eta_c$ ——综合除尘效率，%，布袋除尘器除尘效率为99.50%；

$C_{fh}$ ——飞灰中可燃物含量，%，参照《燃煤工业锅炉节能监测》

(GB/T15317-2009) 限值范围选取，本次评价 $C_{fh}$ 取值10%。

经计算，锅炉烟气中颗粒物产生量为27.89t/a，产生浓度为3024.9mg/m<sup>3</sup>，布袋除尘器除尘效率为99.50%，则锅炉烟气中颗粒物排放量为0.14t/a，排放浓度为15.2mg/m<sup>3</sup>，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3燃煤锅炉大气污染物特别排放限值要求。

### 3) 二氧化硫

本次锅炉烟气中 SO<sub>2</sub> 排放计算采用《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018) 中 5.1.1 中燃煤、燃生物质锅炉公式进行计算，具体如下：

$$E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K$$

式中： $E_{SO_2}$ ——核算时段内二氧化硫排放量，t；

$R$ ——核算时段内锅炉燃料消耗量，t，根据工程分析，本次评价 $R$ 取值 1487.2；

$S_{ar}$ ——收到基硫的质量分数，%，根据生物质颗粒的燃料成分表，

干基全硫量为 0.02%，经计算收到基硫分  $S_{ar}$  为 0.018%；

$q_4$ ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》附录 B 中表 B.1：链条炉排炉不完全燃烧热损失取值范围为 5%~15%，本次评价  $q_4$  取 10%；

$\eta_s$ ——脱硫效率，%，项目近期不进行脱硫，本次评价  $\eta_s$  取 0；

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》附录B中表B.3：燃生物质炉燃料中硫转化率取值范围为 0.3~0.5，本次评价K取0.4。

经计算，锅炉烟气中SO<sub>2</sub>产生量为0.19t/a，产生浓度为20.9mg/m<sup>3</sup>，项目不采取脱硫措施，则锅炉烟气中SO<sub>2</sub>排放量为0.19t/a，排放浓度为20.9mg/m<sup>3</sup>，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3燃煤锅炉大气污染物特别排放限值要求。

#### ④氮氧化物

锅炉厂家无法提供氮氧化物控制保证浓度值，无法采用《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中 5.1.1 中燃煤、燃生物质锅炉公式进行计算。根据指南要求，本次评价采用产污系数法。计算公式如下：

$$E_j = R \times \beta_j \times \left(1 - \frac{\eta}{100}\right) \times 10^{-3}$$

式中： $E_j$ ——核算时段内第 j 种污染物排放量，t；

R——核算时段内燃料耗量，t/a，取 1487.2；

$\beta_j$ ——产物系数，kg/t，参见《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》和 HJ953，取 1.02。

$\eta$ ——污染物的脱除效率，%，本项目锅炉自带低氮燃烧器，NO<sub>x</sub> 去除率为 30%；

经计算，锅炉烟气中NO<sub>x</sub>产生量为1.52t/a，产生浓度为164.53mg/m<sup>3</sup>，；NO<sub>x</sub>排放量为1.06t/a，排放浓度为115.17mg/m<sup>3</sup>，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3燃煤锅炉大气污染物特别排放限值要求。

项目锅炉烟气产生及排放情况详见下表。

表2-38 项目锅炉烟气产生及排放情况一览表

产污环节	烟气量 m <sup>3</sup> /a	污染物	污染物产生情况			治理措施/ 治理效率	污染物排放情况		
			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a
生物质锅炉	9.22×10 <sup>6</sup>	颗粒物	3024.9	10.31	27.89	布袋除尘器/99.50%	15.2	0.05	0.14
		SO <sub>2</sub>	20.9	0.04	0.19	/	20.9	0.07	0.19
		NO <sub>x</sub>	164.53	0.56	1.52	低氮燃烧/30%	115.17	0.39	1.06

由上表可知，项目锅炉烟气经布袋除尘器处理后，烟气中颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放浓度可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3燃煤锅炉大气污染物特别排放限值要求，由1根30m高的烟囱高空排放，对周边大气环境影响较小。

#### （4）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，厌氧反应器每去除1kgCOD，可产生沼气0.3~0.4m<sup>3</sup>（理论计算的近似值，本次计算取中间值0.35m<sup>3</sup>），项目厂区废水中COD产生量为14.58t/a，厌氧发酵处理工序COD去除率为60%，则去除COD量约为8.748t/a，则项目沼气产生量为3061.8m<sup>3</sup>/a，厌氧发酵周期为60d，则每天产生沼气体积为51.03m<sup>3</sup>。

据调查可知，养猪场常用的小型燃沼气火炬每小时燃烧的沼气体积最低为50m<sup>3</sup>/h，而本项目在发酵期每天产生沼气51.03m<sup>3</sup>，约每小时2.13m<sup>3</sup><50m<sup>3</sup>，本项目扩建后全场沼气产生量为每小时2.85m<sup>3</sup><50m<sup>3</sup>，由于产生的沼气体积较少，不具备收集、净化和利用条件，因此，厂区内无需设置火炬，无需使用脱硫剂。产生的少量沼气无组织排放。

#### （5）饲料装卸粉尘

本项目外购成品饲料，厂区内不进行加工，每栋猪舍外设有两台封闭式饲料储料塔，不受风力影响，在储存过程中基本无粉尘产生，仅在饲料装卸等过程中会产生少量无组织粉尘。项目饲料一次装卸量不大，在装卸过程起尘量极少，基本可忽略不计，对周边环境影响极小，因此本次评价不进行定量计算，仅做定性分析。

#### （6）燃料、灰渣清运粉尘

生物质成型颗粒燃料年用量 1487.2t/a，生物质成型燃料袋装，由燃料厂家定期运入锅炉房内，产生的粉尘主要以无组织方式排放，参考《逸散性工业粉尘控制技术》中逸散尘产生系数 0.02kg/t 进行计算，粉尘产生量为 0.03t/a。

本项目灰渣封闭储存于锅炉房内，清运过程中会有一定量的粉尘无组织逸散。参照《逸散性工业粉尘控制技术》电厂飞灰搬运及处置过程粉尘产生情况，即 0.02kg/t 转运量~0.5kg/t 转运量，本项目粉尘产生量以 0.1kg/t 计。本项目锅炉灰渣及除尘灰总产生量约为 83.52t/a，则灰渣无组织粉尘产生量约为 0.008t/a。

燃料、灰渣储运粉尘产生总量为 0.038t/a（0.014kg/h），转运过程中采用密闭包装，且贮存期间均密闭保存，禁止随意变动存放位置，企业定期清扫，可确保项目无组织粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值，无组织粉尘对周围环境影响不大。

（7）食堂油烟

食物在烹饪过程中产生的油烟有几百种污染物，化学成分十分复杂，其中包括烷烃类、脂肪酸类、醇类、酯类、酮类、醛类、杂环化合物、多环芳烃类等，在各种烹饪工艺中煎、炸所产生的油烟量远远大于炒、炖所产生的油烟量。

本项目就餐人数新增 8 人，食堂内设 1 个灶头，为小型饮食单位，每日烹饪时间约 3 小时，年工作 350 天。根据对居民用油量情况的类比调查，目前居民人均食用油日用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，平均为 2.83%，则食堂油烟产生量约为 2.38kg/a，产生速率为 0.0022kg/h，排风量为 1000m<sup>3</sup>/h。经高效油烟净化器（净化效率不低于 60%）处理后，油烟排放速率为 0.00088kg/h，油烟排放量为 0.952kg/a。本项目扩建后油烟经净化后排放浓度为 1.32mg/m<sup>3</sup>。详见下表。

表 2-39 本项目扩建后食堂油烟源强核算结果

规模	油烟产生量 kg/a	油烟产生浓 度mg/m <sup>3</sup>	去除效率%	油烟排放量 kg/a	油烟排放浓 度mg/m <sup>3</sup>
小型	3.57	3.4	60	1.428	1.36

由上表可知，本项目扩建后食堂油烟经去除效率不小于 60%的油烟净化装置处理后，可满足《饮食业油烟排放标准》（GB18438-2001）中的最高允许排放浓度 2.0mg/m<sup>3</sup> 限值要求，对空气环境影响较小。油烟经油烟净化器处理后经独立烟道外排，项目食堂为 1 层建筑，高度低于 15m，油烟排放口应高出屋顶；养

殖场距周边最近的环境敏感目标（范家屯）的距离为 510m，远超 20m；因此，项目食堂油烟排放满足《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中对油烟排放的要求。

### 2.3.2.2 废水产生源强分析

本项目产生的废水主要为养殖废水（包括猪尿、猪粪带入污水系统的废水、猪舍冲洗废水）、猪舍降温废水、锅炉排水和生活污水（包括食堂废水），废水产生总量为 5901.58m<sup>3</sup>/a。

#### （1）养殖废水

本项目养殖废水包括猪尿、猪粪带入污水系统的废水、猪舍冲洗水等，产生量为 5505m<sup>3</sup>/a。本项目清粪方式属于干清粪，参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）附录 A 中“表 A.1 畜禽养殖场废水中的污染物质量浓度和 pH 值”，以及《短程硝化工艺处理养猪废水应用研究进展》（水处理技术 2025 年 11 期，赵杨等）、《生猪养殖场养殖废水处理工程实例》（化学工程与装备 2021 年 12 期，林皓）等文献资料，养殖废水中各污染物产生浓度为：COD2640mg/L、BOD<sub>5</sub>1100mg/L、SS732mg/L、NH<sub>3</sub>-N261mg/L、TN370mg/L、TP43.5mg/L。

#### （2）猪舍降温废水、锅炉废水

锅炉废水包括软水制备废水及锅炉排污水，锅炉废水产生量为 244.18m<sup>3</sup>/a；猪舍降温废水产生量为 18m<sup>3</sup>/a。猪舍降温废水、锅炉废水水质较清洁，各污染物产生浓度为 pH：6~9、COD：35mg/L、SS：50mg/L。

#### （3）生活污水

生活污水主要包括职工生活污水、食堂废水，产生量为 0.384m<sup>3</sup>/d（134.4m<sup>3</sup>/a）。主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油。各污染物产生浓度为 COD：300mg/L、BOD<sub>5</sub>：150mg/L、SS：200mg/L、NH<sub>3</sub>-N：30mg/L、动植物油：200mg/L。

本项目食堂在下水处安装有小型油水分离器。食堂废水在进入黑膜发酵池之前先经油水分离器处理。油水分离器处理效率按 90%计，处理后动植物油浓度为 20mg/L。

表 2-40 本项目废水污染物产生及排放情况

废水种	产生量	污染因	产生浓	产生量	拟采取的处	排放	排放方
-----	-----	-----	-----	-----	-------	----	-----

类	m <sup>3</sup> /a	子	度mg/L	t/a	理措施	量t/a	式和去向
养殖废水	5505	COD	2640	14.53	排入黑膜发酵池厌氧发酵	0	作为液肥还田
		BOD <sub>5</sub>	1100	6.05		0	
		SS	732	4.03		0	
		氨氮	261	1.44		0	
		总磷	43.5	0.24		0	
		总氮	370	2.04		0	
猪舍降温废水、锅炉废水	262.18	COD	35	0.01		0	
		SS	50	0.01		0	
生活污水	134.4	COD	300	0.04		0	
		BOD <sub>5</sub>	150	0.02		0	
		SS	200	0.03		0	
		氨氮	30	0.004		0	
		动植物油	20	0.003		0	
全场废水合计	5901.58	COD	2470.52	14.58		0	
		BOD <sub>5</sub>	1028.54	6.07		0	
		SS	689.65	4.07		0	
		氨氮	244.68	1.444		0	
		总磷	40.67	0.24		0	
		总氮	345.67	2.04		0	
		动植物油	0.51	0.003		0	

### 2.3.2.3 噪声产生源强分析

噪声源为猪舍内的养殖噪声和设备噪声。养殖噪声为猪叫，源强在 70dB(A) 左右，通过减少人为惊扰，经猪舍阻隔后，对环境影响不大。项目营运期主要的噪声源为固液分离机、锅炉、风机、泵类等。本次噪声分析扩建后全场设备噪声对周边声环境的影响。

本项目有三栋猪舍，每栋舍内分别有 2 台水帘供水泵、4 台自动刮粪机，舍外分别有 4 台风机，因其有大致相同的强度和离地面高度、相同的传播条件、到厂界的距离超过设备最大尺寸二倍。根据声导则要求，本次评价将每栋猪舍内的所有水帘供水泵、自动刮粪机，舍外的风机，分别用一个等效点声源来描述，项目噪声源详见下表。

表 2-41 项目主要产噪设备噪声源强一览表

序号	声源名称	单台噪声源强 dB (A)	数量	声源特征	备注
1	生物质热水锅炉	80	1	连续、 稳定	/
2	压缩机	85	1		/
3	水帘供水泵	85	6		每栋猪舍2台，等效一个点声源
4	自动刮粪机	85	12		每栋猪舍4台，等效一个点声源
5	排污泵	85	3		每栋猪舍1台
6	固液分离机	80	1		/
7	风机	85	13		锅炉房内1台。 每栋猪舍外4台，等效一个点声源
8	水泵	85	1		锅炉房内1台

表 2-42 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强(声功率级/dB(A))	声源控制措施	运行时段	降噪后/dB(A)
			X	Y	Z				
1	固液分离机	/	7	237.46	1	80	选用低噪声设备，基础减振	昼间 2h	70
2	风机(猪舍 1 外墙 4 台)	/	-10.17	11.28	0.5	91	选用低噪声设备，安装消声器	昼间 16h	71
3	风机(猪舍 2 外墙 4 台)	/	35.26	124	0.5	91	选用低噪声设备，安装消声器	昼间 16h	71
3	风机(猪舍 3 外墙 4 台)	/	77.54	168.1	0.5	91	选用低噪声设备，安装消声器	昼间 16h	71

表 2-43 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 (声功率级 /dB(A))	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB（A）	运行时段	建筑插入损失/dB（A）	建筑外噪声	
						X	Y	Z					声压级 dB（A）	建筑物外距离m
1	猪舍1	排污泵	/	85	选用低噪声设备，基础减振，厂房隔声	-27.35	208.04	0.5	东：10.25	73.79	2h	26	47.79	1
									南：97.36	73.74			47.74	1
									西：29.82	73.75			47.75	1
									北：2.75	74.31			48.31	1
		自动刮粪机	/	91		-39.48	180.40	0	东：29.52	79.75	1h	26	53.75	1
									南：74.14	79.74			53.74	1
									西：10.54	79.78			53.78	1
									北：25.97	79.75			53.75	1
		水帘供水泵	/	88		-22.67	109.56	0.5	东：32.9	76.75	16h	26	50.75	1
									南：1.4	78.62			52.62	1
									西：7.16	76.83			50.83	1
									北：98.71	76.74			50.74	1

2	猪舍2	排污 泵	/	85	选用低 噪声设 备,基础 减振,厂 房隔声	18.77	221.33	0.5	东: 8.98	73.80	2h	26	47.8	1
									南: 97.92	73.74			47.74	1
									西: 31.08	73.75			47.75	1
									北: 2.19	74.61			48.61	1
		自动 刮粪 机	/	91		4.94	192.3	0	东: 30.28	79.75	1h	26	53.75	1
									南: 73.83	79.74			53.74	1
									西: 9.78	79.79			53.79	1
									北: 26.28	79.75			53.75	1
		水帘 供水 泵	/	88		24.57	122.45	0.5	东: 30.67	76.75	16h	26	50.75	1
									南: 1.27	78.94			52.94	1
									西: 9.39	76.79			50.79	1
									北: 98.84	76.74			50.74	1

3	猪舍3	排污 泵	/	85	选用低 噪声设 备,基础 减振,厂 房隔声	37.35	108.04	0.5	东: 10.25	73.79	2h	26	47.79	1
									南: 97.36	73.74			47.74	1
									西: 29.82	73.75			47.75	1
									北: 2.75	74.31			48.31	1
		自动 刮粪 机	/	91		-39.48	150.40	0	东: 29.52	79.75	1h	26	53.75	1
									南: 74.14	79.74			53.74	1
									西: 10.54	79.78			53.78	1
									北: 25.97	79.75			53.75	1
		水帘 供水 泵	/	88		-22.67	109.56	0.5	东: 32.9	76.75	16h	26	50.75	1
									南: 1.4	78.62			52.62	1
									西: 7.16	76.83			50.83	1
									北: 98.71	76.74			50.74	1

4	锅炉	锅炉	/	80	选用低	-27.41	237.29	1	东: 4	81.87	24h	26	55.87	1
---	----	----	---	----	-----	--------	--------	---	------	-------	-----	----	-------	---

	房	风机	/	85	噪声设备,基础减振,厂房隔声	-26.1	237.59	0.5	南: 5.35	81.87	24h	26	55.87	1
									西: 2.08	81.91			55.91	1
									北: 1.92	81.92			55.92	1
									东: 2.65	86.89			60.89	1
									南: 5.36	86.87			60.87	1
									西: 3.43	86.88			60.88	1
		水泵	/	85	噪声设备,基础减振,厂房隔声	-26.93	234.25	0.5	北: 1.9	86.92	24h	26	60.92	1
									东: 4.17	86.87			60.87	1
									南: 2.28	86.90			60.90	1
									西: 1.91	86.92			60.92	1
									北: 4.99	86.87			60.87	1
									东: 0.93	90.25	24h	26	64.25	1
5	冷库	压缩机	/	85	选用低噪声设备,基础减振,厂房隔声	-9.75	237.38	0.5	南: 1.61	90.17			64.17	1
									西: 1.12	90.21			64.21	1
									北: 1.48	90.17			64.17	1

### 2.3.2.4 固废产生源强分析

本项目固体废物主要包括生活区产生的猪粪便、沼渣、病死猪尸体、软水制备废树脂、防疫废物、消毒剂包装物、布袋除尘器废布袋、生物质锅炉灰渣、除尘器收集的飞灰、废包装物、生活垃圾及餐厨垃圾，产生情况如下：

#### (1) 猪粪便及沼渣

根据农业农村部《畜禽粪尿产生量及主要成分参数》（NY/T4755-2025）中“表 2 不同畜禽饲养期内粪尿产生量级主要成分参数”，生猪在 170d 饲养期内固体粪便产生量为 171kg/头，本项目年存栏生猪 6000 头，年出栏 12000 头，年产生量为 2052t/a。

猪粪含水率 70%（含水量为 1463.4t），经固液分离机处理后，得到的猪粪为 1539t，含水率为 60%（含水量为 923.4t），这部分猪粪暂存至储粪池。分离出的废水 513t 同其他废水一起排入发酵池。

进入黑膜发酵池的液体在厌氧反应阶段被降解 50%，20%进入废水，剩余的 30%转化为沼渣，则沼渣产生量为 153.9t/a（含水率为 95%，干物质含量 7.695t/a）。沼渣收集后送至固液分离机处理，处理后的沼渣量为 19.24t/a（含水率 60%，干物质含量为 7.695t/a），由密闭粪罐车运至储粪池与猪粪一同委托长春市新阳光有机肥料有限公司综合利用（堆肥），分离出的液体通过管道返回发酵池。

#### (2) 病死猪尸体

由于项目采用科学化管理与养殖，出现病死猪的几率和数量较低。项目病死猪死亡率及重量详见下表。

表 2-44 本项目病死猪产生量一览表

种类	存栏量/头	平均重量 kg/头	平均死亡率%	病死猪产生 头数/a	病死猪产生 量t/a
育肥猪	6000	100	1/批	60	6

根据上表计算可知，本项目病死猪尸体产生量为 6t/a，病死猪尸体暂存于冷库，由专用密闭罐车运至农安县鼎鹏安清生物制品有限公司进行无害化处理。

#### (3) 软水制备废树脂

本项目锅炉房软水系统设有离子树脂交换系统，软水处理废树脂每 3 年更换一次，产生量约为 0.1t，由于其具有利用价值，将由厂家回收再生利用，不在厂区贮存。

#### (4) 防疫废物

育肥猪在生长过程中接种免疫或发病期接受治疗会产生少量的防疫废物(医疗废物)，包括疫苗、兽药产生的空瓶、注射器、棉纱等，每头育肥猪产生防疫废物(医疗废物)量按 0.005kg/a 计，本项目建成达产后，年出栏量为 12000 头育肥猪，本项目防疫体系兽用废物产生量为 0.06t/a。属于国家危险废物名录中 HW01 医疗废物，841-001-01 感染性废物和 841-005-01 药物性废物，集中收集后暂存于危险废物贮存点，由有资质单位统一处理。

#### (5) 消毒剂包装物

本项目每周 2 次对猪舍进行消毒，消毒剂为过氧乙酸，浓度为 0.3%。根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，消毒剂包装物属于危险废物，危废代码“HW49 其他废物中 900-041-49 含油或沾染毒性、感染性废物的废弃包装物、容积及过滤吸附介质”，产生量约为 0.075t/a，消毒工作结束后，集中收集后暂存于危险废物贮存点，由有资质单位统一处理。

#### (6) 布袋除尘器废布袋

生物质热水锅炉配套的布袋除尘器每年产生的废旧布袋约为 0.1t/a，集中收集后由厂家回收。

#### (7) 生物质锅炉灰渣

采用《污染源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)中 8.1.1 中燃煤、燃生物质锅炉灰渣平衡公式(13)进行计算，如下：

$$E_{hz} = R \times \left( \frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net,ar}}{100 \times 33\,870} \right) \quad (13)$$

式中：  $E_{hz}$ ——核算时段内灰渣产生量，t，根据飞灰份额  $d_{fh}$  可分别核算飞灰、炉渣产生量；

$R$ ——核算时段内锅炉燃料耗量，t；

$A_{ar}$ ——收到基灰分的质量分数，%，流化床锅炉添加石灰石等脱硫剂时应采用式(3)

折算灰分  $A_{zs}$  代入式(13)；

$q_4$ ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%；

$Q_{net,ar}$ ——收到基低位发热量，kJ/kg。

其中： $R=1487.2$ ， $A_{ar}=3.75$ ， $q_4=10$ ， $Q_{net,ar}=13.55$ ；

通过计算可知，锅炉灰渣产生量为 55.77t/a，收集后同除尘灰一起外售综合利用。

#### (8) 除尘器收集的飞灰

锅炉采用布袋尘器收集烟尘，锅炉烟尘产生量为27.89t/a，收集效率为99.5%，则收集的除尘灰产生量为27.75t/a，装入灰渣袋中及时清运外售综合利用。

#### (9) 废包装物

项目使用生物质成型颗粒、饲料、菌剂等原辅材料，产生一部分的废包装物产生量约为0.78t/a，收集后外售废品回收站。

#### (10) 生活垃圾

项目工作人员8人，人均生活垃圾产生量按照0.5kg/d计，则生活垃圾产生量为0.004t/d（1.4t/a），集中收集后送环卫部门统一处理。

#### (11) 餐厨垃圾

餐厨垃圾包括剩饭剩菜及废油脂等，项目工作人员8人，产生量按0.3kg/d·人计，则餐厨垃圾产生量为0.0024t/d（0.84t/a），废油脂单独存放，由专人回收处理。

本项目固体废物产生及处置情况详见下表。

**表 2-45 固体废物处理/处置情况一览表**

序号	固体废物名称	固废性质	代码	产生量 (t/a)	处理措施
1	猪粪便及沼渣	一般固废	030-001-S82	1558.24	在储粪池内暂存，委托长春市新阳光有机肥料有限公司综合利用
2	病死猪尸体	一般固废	030-002-S82	6	暂存于冷库，由专用密闭罐车运至农安县鼎鹏安清生物制品有限公司进行无害化处理
3	软水制备废树脂	一般固废	900-009-S59	0.1t/3a	其具有利用价值，将由厂家回收再生利用，不在厂区贮存
4	防疫废物	危险固废	841-001-01 841-005-01	0.06	暂存危废贮存点，交有资质单位处理
5	消毒剂包装物	危险废物	900-041-49	0.075	暂存危废贮存点，交有资质单位处理
6	废布袋	一般固废	900-009-S59	0.1	集中收集后由厂家回收
7	生物质锅炉灰渣	一般固废	900-099-S03	55.77	装入灰渣袋中及时清运外售综合利用
8	除尘器收集的飞灰	一般固废	900-099-S03	27.75	装入灰渣袋中及时清运外售综合利用
9	废包装物	一般固废	900-099-S59	0.78	外售废品回收站
10	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	1.4	集中收集后由环卫部门统一处置
11	餐厨垃圾	生活垃圾	900-002-S61	0.84	由专人回收处理

## 2.5 非正常工况及事故状态污染物排放分析

非正常及事故排放主要指装置在开、停车调试、检修及一般性事故时的“三废”排放。本项目为生猪养殖项目，不存在开、停车调试及检修，一般性事故主要涉及废水的排放。本项目产生的废水的污染物浓度很高，事故排放会造成周边水体污染。畜禽养殖场废水排放进入地表水体极易造成水体的富营养化，使水质恶化。污水渗入地下还可造成地下水中的硝酸盐含量过高。

### 2.5.1 停水、停电、设备检修

在项目运行过程中，停电、停水，或某一设备发生故障，可导致某一系统装置临时停工。当发生上述情况时，可启用应急电源或备用水泵暂时维持系统正常运行，组织人员进行抢修；如果短时间不能修复正常，可将废水排入发酵池中暂存，待故障彻底排除后，再恢复正常生产。

在临时停工时，调节各阀门保护系统内流体的流动，不会导致粪污排出系统，等故障排除后，恢复正常生产。粪污处理设备检修时，装置首先要停工，粪污发酵等同步进行检查、维修、保养后正常使用，不存在显著不利影响。

### 2.5.2 废气非正常排放

非正常工况是指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等生产设施非正常工况或污染治理设施非正常状况。本项目非正常工况主要为布袋除尘器发生故障。综合处理效率降为 50%，出现时间为 2h 计，废气非正常排放情况见下表。

表2-46 项目非正常排放情况一览表

序号	污染源	非正常排放原因	单次持续时间	频次	污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)
1	锅炉	除尘设施故障	1h	1次/年	颗粒物	1512.45	5.12	5.12
					SO <sub>2</sub>	20.9	0.04	0.04
					NO <sub>x</sub>	115.17	0.39	0.39

应采取以下措施确保废气达标排放：

- ①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；
- ②做好布袋更换记录，定期更换，检修更换前做好生产线的停车准备等工作；
- ③定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力，避免治

理措施发生故障导致的异常排放。

### 2.5.3 发生疫情

当养殖场周围发生疫情时，立即封锁养殖场，禁止外来人员入内和养殖场内员工回家；加强养殖场场区的消毒工作；针对发生的疫情，采用相应的疫苗全群紧急免疫；对于疫情期间必须进场的人员隔离两天，衣物严格消毒，洗澡后方可与场内人员接触；养殖场出入口地面撒上消毒剂，设置 2m 宽消毒带。当养殖场发生疫情时，对感染发病猪第一时间隔离处理，并对猪群进行全群检测；增加场区内消毒频次和消毒区域；当疫情发展严重时及时向当地防疫部门请求援助。

当养殖场发生疫情时，染疫畜禽以及疫畜禽排泄物、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，委托农安县鼎鹏安清生物制品有限公司进行无害化处置，不得随意处置。

## 2.6 区域污染源调查

根据调查，2024 年末农安县生猪存栏 114.6 万头，生猪出栏 210.0 万头；肉牛存栏 30 万头，出栏 23.1 万头；羊存栏 27.7 万只，出栏 45 万只；禽存栏 1337.5 万只，出栏 8019.4 万只。核算畜禽粪污还田需要土地面积 71.6 万亩。截止到 2024 年，农安县的耕地总面积为 560 万亩，远大于 71.6 万亩，因此农安县有足够的土地来消纳本项目产生的粪污。

根据现场踏查，本项目周边均为个体养殖户，养殖量较小，且均为附近村民，粪污产生后用于自家农田施肥。项目北侧的农安县开安镇王颖养殖场为规模最大的企业，年出栏生猪 9000 头，存栏 4500 头，粪污处理方式为：液肥委托农安县前岗乡发亿家庭农场进行还田，猪粪委托有机肥厂进行堆肥。本项目液肥委托农安县华家镇团山村进行还田，地块不与其存在交叉重叠情况。本项目液肥还田具体位置详见图 15。

## 2.7 总量控制指标

实施总量审核管理的主要污染物包括：大气主要污染物是指挥发性有机物（VOCs）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、烟尘，水主要污染物是指化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）。

根据吉林省生态环境厅《关于进一步明确建设项目主要污染物排放总量审核有关事宜的复函》中对建设项目污染排放总量审核实施分类管理，执行重点行业

排放管理的建设项目包括石化、煤化工、燃煤发电、钢铁、有色金属冶炼、建材、造纸制浆、印染、集中供热等行业含有按照《排污许可证申请与核发技术规范》确定的主要排放口的涉及新增污染物排放的建设项目。

执行一般行业排放管理的建设项目包括除重点行业外、含有按照《排污许可证申请与核发技术规范》确定的主要排放口的涉及新增污染物排放的建设项目。

执行其他行业排放管理的建设项目包括除重点行业外、仅含有按照《排污许可证申请与核发技术规范》确定的一般排放口或无排污口的建设项目。

本项目废气排放口为按照《排污许可证申请与核发技术规范》确定的一般排放口，故本项目无需申请总量控制指标。

## 2.8 本项目污染物排放汇总

**表 2-47 本项目污染物排放汇总 单位：t/a**

项目	污染物			产生量	自身削减量	排放量
废气	有组织	锅炉烟气	烟尘	27.89	27.75	0.14
			SO <sub>2</sub>	0.19	0	0.19
			NO <sub>x</sub>	1.52	0.46	1.06
	无组织	食堂油烟	油烟	2.38kg/a	1.428kg/a	0.952kg/a
		恶臭气体	氨	0.089	0.0795	0.0095
			硫化氢	0.01414	0.0127	0.00144
		燃料、灰渣清运粉尘	颗粒物	0.038	0	0.038
废水	COD			14.58	14.58	0
	BOD <sub>5</sub>			6.07	6.07	0
	SS			4.07	4.07	0
	氨氮			1.444	1.444	0
	总磷			0.24	0.24	0
	总氮			2.04	2.04	0
	动植物油			0.003	0.003	0
固废	猪粪便及沼渣			1558.24	1558.24	0
	病死猪尸体			6	6	0
	软水制备废树脂			0.1t/3a	0.1t/3a	0
	防疫废物			0.06	0.06	0
	消毒剂包装物			0.075	0.075	0
	废布袋			0.1	0.1	0
	生物质锅炉灰渣			55.77	55.77	0

	除尘器收集的飞灰	27.75	27.75	0
	废包装物	0.78	0.78	0
	生活垃圾	1.4	1.4	0
	餐厨垃圾	0.84	0.84	0

## 2.9 改扩建前后“三本账”

项目改扩建后污染物“三本账”的统计情况详见下表，固体废物为产生量。

表 2-48 改扩建后污染物“三本账”一览表 单位: t/a

类别	污染物	改扩建前排 放量	本项目排 放量	“以新带 老”削减量	改扩建后排 放量	改扩建后增 减量
废气	氨	0.0156	0.0095	0	0.025	+0.0095
	硫化氢	0.00166	0.00144	0	0.0031	+0.00144
	颗粒物	0	0.178	0	0.178	+0.178
	SO <sub>2</sub>	0	0.19	0	0.19	+0.19
	NO <sub>x</sub>	0	1.06	0	1.06	+1.06
	油烟	0.476kg/a	0.952kg/a	0	1.428kg/a	+0.952kg/a
废水	COD	0	0	0	0	0
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0	0
	SS	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0
	总磷	0	0	0	0	0
	总氮	0	0	0	0	0
	动植物油	0	0	0	0	0
固体废物	猪粪便及 沼渣	519.41	1558.24	0	2077.65	+1558.24
	病死猪尸 体	2	6	0	8	+6
	防疫废物	0.02	0.06	0	0.08	+0.06
	软水制备 废树脂	0	0.1t/3a	0	0.1t/3a	+0.1t/3a
	消毒剂包 装物	0.025	0.075	0	0.1	+0.075
	废布袋	0	0.1	0	0.1	+0.1
	生物质锅 炉炉渣	0	55.77	0	55.77	+55.77
	除尘器收 集的飞灰	0	27.75	0	27.75	+27.75
	废包装物	0.26	0.78	0	1.04	+0.78
	生活垃圾	0.7	1.4	0	2.1	+1.4
	餐厨垃圾	0.42	0.84	0	1.26	+0.84

## 第三章 环境现状调查与评价

### 3.1 自然环境现状调查与评价

#### 3.1.1 地理位置

农安县位于吉林省中部,位于东经 124°32'-125°45'和北纬 43°54'-44°56'之间,海拔 145~300m 之间,地处松辽平原腹地,幅员面积 5400km<sup>2</sup>,约占长春地区总面积的 27.9%,农安南依长春市,北靠松原市,东接德惠市,西邻长岭县和公主岭市相连。

本项目位于长春市农安县华家镇团山村,地理位置详见附图 1。

#### 3.1.2 地形地貌

农安县县境为松辽平原的一部分,地处松嫩平原北部,地势平坦,是一个波状起伏台地平原,海拔在 145~300m 之间,地貌分台地、川地、沙地三种类型,东低西高,东部为西北伸展的新凯河谷,南部为松辽分水岭,西部为台地平原区的南北隆起地带,北部为松花江台地。

农安县土壤类型较为复杂,全县分为 10 个土类,20 个亚种类,5 个土属,111 个土种。土壤自东南向西北呈规律性变化,东部和南部以黑土为主,北部分为砂土、冲积土、草甸以及盐化、碱化土穿插其间,县内土壤腐殖质含量为 1.04%~2.62%。本县地层主要是白垩纪沉积地层,但基岩露头不多,广泛为第四纪沉积物所覆盖,基岩主要是白垩纪灰绿色页岩,砂质泥岩和泥岩。地震烈度为 IV 度。

#### 3.1.3 河流与水文

##### (1) 地表水

农安县区域内地面水较丰富,共有第二松花江、饮马河、新凯河、新开河、翁克河五条较大河流。新凯河发源于伊通县板石酱缸村青顶子岭下和东丰县十八道岗子西南寒丛山下,两源汇合于伊通县营城子,由南向北经伊通流入长春市南部新立城水库,出库后穿越长春市区,在农安县南部合隆镇入境,流经合隆、开安、靠山等十余个乡镇,在靠山屯东南与饮马河汇合后流入第二松花江,新凯河源近流短,其流量受新立城水库泄流控制,全长 382.5km,流域面积为 8713.6km<sup>2</sup>,弯曲系数 0.059,河道比降 0.24%,平均河宽 10~36m,多年平均流量为 10.7m<sup>3</sup>/s (农安县水文站),最大流量 256m<sup>3</sup>/s,最小流量为 0.035m<sup>3</sup>/s。

第二松花江属于黑龙江流域松花江水系，为吉林省第一大河，发源于长白山主峰白头山，自漫江河源至三岔河口 790km，全流域面积为 78182km<sup>2</sup>，按其流域地形可分为河源区、上流区、中游区、下游区四个部分。自松花江村到扶余县三岔河口即为二松的下游区，江段长 165.32km，河道平均坡降为 0.267%。

## (2) 地下水

全县天然地下水资源 6.68 亿立方米，可开采资源水为 2.5 亿立方米，多属于孔隙潜水，主要补给来源是大气降水。根据地下水的赋存条件、水理性质和水力特征分类，境内地下水有松散岩类孔隙水、碎屑岩孔隙裂隙水、基岩裂隙水三种类型。全县除一些闭流型的湖沼洼地和部分河谷平原地下水的径流条件较差外，大部分地区为台地，地下水径流通畅，故水质一般较好。地下水矿化度一般较低，多小于 1g/L，属淡水。

### 3.1.4 气候与气象

农安县区域属东部季风中温带半湿润地区，大陆性气候明显。春季干燥多风，夏季湿热多雨，秋季温和凉爽，冬季漫长寒冷，降雪稀少。年平均气温 4.9℃，极端最高气温 35.8℃，极端最低气温-34.5℃，年平均风速为 4.5m/s，最大风速 18.6m/s，全年主导风向为西南风（SW），年平均发生频率为 15%，静风频率为 5%，平均年降水量为 475mm，低于全省平均降水量，而蒸发量为降水量的 3 倍，年平均日照时数为 2593.2h，无霜期 141d。多年平均最大冻深 172cm，初冻时间在 11 月中旬，完全解冻时间一般在次年 5 月中旬。

### 3.1.5 土壤与植被

本区土壤有盐化草甸土、石灰性黑钙土和草甸风沙土等类型。草甸土（盐化草甸土）分布于河谷-阶地，河漫滩岗间或丘间低平地。地势低洼，坡降平缓，生长喜湿性草甸植物群落和局部沼泽植物。是在坡面径流淤积物上受地下水影响进行草甸化过程而形成富含腐殖质的半水成非地带性土壤。其主要特征为地形低洼，黑土层深厚，颜色深暗，质地黏重，且结构均为大小相近的小粒状结构，同时由于地下水位高和季节性升降交替进行氧化还原作用，剖面下部有明显的潜育化特征。本区草甸土主要为草甸土亚类，砂底平川草甸土土属。

黑钙土是温带半干旱半湿润季风气候下，腐殖质化过程和钙积过程形成的具有较深厚腐殖质表层，下部有钙积层或石灰反应的地带性土壤。主要分布在黑土区的西侧，即松嫩平原、大兴安岭两侧以及新疆山地垂直带。黑钙土具有较深厚

的松软的腐殖质表层，该层有机质含量较高，达 4%~7%，水稳性微团粒结构：土壤呈微性，pH7.0-8.4，植物养分水平高。黑钙土自然植被为草甸草原，以针茅、羊草、线叶菊、兔毛蒿、披碱草为代表：草丛高度 40~70cm，覆盖度 80%~90%。

风沙土（草甸风沙土）是发育在风积沙丘上的土壤，主要分布在松花江的河漫滩或阶地上，是河流冲积、沉积沙土经风搬运而形成的沙丘，虽然成土年龄较短，但已有明显的生草过程，腐殖质积累与黏化现象也较为明显，目前已形成厚度不等的腐殖质层，沙丘基本固定。本区风沙土主要为沿河（江）风沙土亚类，不分土属。

### 3.2 环境质量现状调查与评价

本次评价环境空气、地下水引用《长春市天禾牧业有限公司生猪养殖扩建项目环境影响报告书》中的数据，该项目位于本项目西南侧约 200m，同期开展环境影响评价，具有良好的引用性。

#### 3.2.1 环境空气质量现状与评价

##### 1、基本污染物现状及达标区判定

根据吉林省 2024 年环境状况公报-大气环境-城市环境空气质量：

总体情况：全省 9 个地级及以上城市 2（以下简称 9 个城市）环境空气质量平均优良天数比例为 92.9%，高于全国平均水平 5.7 个百分点，同比上升 0.5 个百分点；平均重度及以上污染天数比例为 0.5%（扣除沙尘异常天气影响），同比下降 0.1 个百分点。

六项污染物：平均浓度均达到国家二级标准，其中可吸入颗粒物（ $PM_{10}$ ）年平均浓度为 45 微克/立方米；细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）年平均浓度为 26.9 微克/立方米；二氧化硫（ $SO_2$ ）年平均浓度为 8 微克/立方米；二氧化氮（ $NO_2$ ）年平均浓度为 20 微克/立方米；一氧化碳（CO）年平均浓度为 1.0 毫克/立方米；臭氧（ $O_3$ ）年平均浓度为 130 微克/立方米。

城市名称	SO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	CO-95per (mg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub> -8h-90per (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	优良天数比例 (%)	综合指数
长春市	8	27	0.9	135	51	33	89.6	3.54
吉林市	9	22	1.2	135	51	34	88.5	3.54
四平市	6	25	0.8	144	52	31	88.5	3.45
辽源市	9	21	1.2	144	41	27	89.6	3.23
通化市	11	21	1.2	128	37	21	97.8	2.93
白山市	12	20	1.2	129	54	23	97.8	3.24
松原市	5	17	0.7	127	45	31	90.4	3.00
白城市	5	15	0.8	114	41	22	95.4	2.59
延边州	9	16	0.8	113	33	19	98.9	2.47

图 3-1 吉林省 2024 年生态环境状况公报截图

由上图可知，长春市 2024 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度分别为 8μg/m<sup>3</sup>、27μg/m<sup>3</sup>、51μg/m<sup>3</sup>、33μg/m<sup>3</sup>；CO<sub>24</sub> 小时平均第 95 百分位数为 0.9mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 135μg/m<sup>3</sup>，区域空气质量现状评价结果见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

行政区域	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
长春市	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	13.3
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	27	40	67.5
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	51	70	72.6
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	33	35	94.3
	CO	24h 平均第 95 百分位数	0.9mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	22.5
	O <sub>3</sub>	日最大 8h 平均第 90 百分位数	135	160	84.4

根据上表可知，2024 年长春市各项指标均符合《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 中年平均二级标准的要求，区域城市环境空气质量达标。

2、其他污染物环境质量现状调查与评价

本次环境空气质量特征因子 TSP、NO<sub>x</sub>、氨、硫化氢、臭气浓度监测数据由吉林省普津检测有限公司补充监测。

(1) 监测点布设

本次环评在评价区域内共布设 1 个环境空气特征污染物监测点，环境空气质

量现状监测点布设位置详见下表。

表 3-2 环境空气监测布点

监测点名称	监测点位坐标		监测因子	监测时段	相对方位
	东经（度）	北纬（度）			
拉拉屯	125.055570	44.351758	TSP	日均值	下风向
			NO <sub>x</sub>	日均值	
			氨	小时值	
			硫化氢	小时值	
			臭气浓度	一次值	

(2) 监测因子及频次

本次环境空气质量现状监测数据中特征污染物为 TSP、NO<sub>x</sub>、氨、硫化氢、臭气浓度，监测因子和监测时段详见上表，监测 7 天。

(3) 监测单位及时间

吉林省普津检测有限公司于 2025 年 8 月 2 日—8 日进行监测。

(4) 评价方法

采用占标率对环境空气质量现状进行评价，占标率评价模式为：

$$I_i = C_i / C_o$$

式中：I<sub>i</sub>—第 i 种污染物占标率，%；

C<sub>i</sub>—第 i 种污染物的实测最大浓度，mg/Nm<sup>3</sup>；

C<sub>o</sub>—第 i 种污染物环境质量标准，mg/Nm<sup>3</sup>。

占标率若>100%，表明该项指标超过了相应的环境空气质量标准。

(5) 监测及评价结果

表 3-3 监测及评价结果一览表

监测点	监测因子	监测时段	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	监测值浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大占标率 (%)	超标率 (%)	最大超标倍
拉拉屯	TSP	日均值	0.3	0.118~0.142	47.3	0	0
	NO <sub>x</sub>	日均值	0.1	0.031~0.052	52	0	0
	氨	1h 平均	0.2	0.02~0.04	20	0	0
	硫化氢	1h 平均	0.01	ND	0	0	0
	臭气浓度	一次值	/	≤10	0	0	0

注：ND 表示未检出。

由上表可以看出：评价区内监测点各特征监测因子的单项标准指数小于 1，说明监测期间内特征监测因子氨和硫化氢监测浓度能够满足《环境影响评价技术

导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求；TSP 及 NO<sub>x</sub> 满足《环境空气质量标准》（GB1095-2012）中的二级标准要求。

### 3.2.2 地下水环境质量现状与评价

#### 1、地下水现状监测

##### （1）监测断面的布设

根据吉林省水文地质图可知，本项目所在区域地下水流向为自西南向东北。本次评价在项目地下水评价区域内共布设 3 个地下水水质监测点，均为潜水含水层水质监测点 3 个，同时布设 6 个地下水水位监测点，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中三级评价现状监测要求。

表 3-4 地下水现状监测布点一览表

序号	监测点名称及位置	布点说明	水位标高 m	井深 m	地下水类型	监测内容	监测目的
D1	团山屯	上游	167.5	20	潜水	水质、水位	了解项目区域地下水环境现状（水质、水位）
D2	范家屯	测下游	167.2	20	潜水	水质、水位	
D3	陈化山	下游	167.0	19	潜水	水质、水位	
D4	后拉拉屯	测下游	166.6	20	潜水	水位	
D5	太平庄	测下游	165.8	18	潜水	水位	
D6	任家屯	下游	166.9	20	潜水	水位	

##### （2）监测项目

监测项目主要有监测项目为 pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、氯化物、氟化物、硫酸盐、总大肠杆菌、菌落总数、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>共 27 项因子。

##### （3）监测单位及监测时间

吉林省普津检测有限公司于 2025 年 8 月 10 日进行监测。监测 1 天，一天 1 次采样。

##### （4）监测结果

本项目地下水环境监测结果详见下表。

表 3-5 地下水监测结果

监测项目	单位	标准限值	D1	D2	D3
pH	无量纲	6.5~8.5	7.2	7.1	7.1
总硬度 (CaCO <sub>3</sub> 计)	mg/L	450	174	168	173
溶解性总固体	mg/L	1000	216	227	225
耗氧量	mg/L	3	1.12	1.20	1.08
氨氮	mg/L	0.5	0.034	0.029	0.037
挥发酚 (苯酚计)	mg/L	0.002	ND	ND	ND
亚硝酸盐	mg/L	1	ND	ND	ND
硝酸盐	mg/L	20	1.34	1.15	1.08
氰化物	mg/L	0.05	ND	ND	ND
氟化物	mg/L	1	1.21	1.24	1.12
砷	mg/L	0.01	ND	ND	ND
镉	mg/L	0.005	ND	ND	ND
铬 (六价)	mg/L	0.05	ND	ND	ND
铅	mg/L	0.01	ND	ND	ND
汞	mg/L	0.001	ND	ND	ND
铁	mg/L	0.3	ND	ND	ND
锰	mg/L	0.1	ND	ND	ND
总大肠菌群	MPN/100mL	3	ND	ND	ND
细菌总数	CFU/mL	100	87	82	78

## (5) 评价方法

采用单项标准指数法进行地下水质量评价。利用地下水监测点第  $i$  项地下水指标的监测浓度值  $C_i$  与该项指标地下水功能的标准浓度值  $S_i$  相比, 设比值为  $P_i$ , 用  $P_i$  来评价其是否满足地下水质量功能标准。

地下水质量标准指数公式如下:

$$P_i = \frac{C_i}{S_i} \quad (\text{pH 除外})$$

式中:  $P_i$ —第  $i$  水质因子的标准指数, 无量纲;

$C_i$ —第  $i$  水质因子的监测浓度值, mg/L;

$S_i$ —第  $i$  水质因子的标准浓度值, mg/L。

$P_{\text{pH}}$  计算公式如下:

$$P_{\text{pH}} = \frac{7.0 - \text{pH}_j}{7.0 - \text{pH}_{\text{sd}}} \quad (\text{pH}_j \leq 7.0)$$

$$P_{pH} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_j > 7.0)$$

式中：P<sub>pH</sub>—pH 的标准指数；

pH<sub>j</sub>—pH 的监测值；

pH<sub>sd</sub>—标准规定 pH 值的下限；

pH<sub>su</sub>—标准规定 pH 值的上限。

## (6) 评价结果

评价结果详见下表。

表 3-6 地下水质量现状评价结果

监测项目	单位	标准限值	标准指数		
			D1	D2	D3
pH	无量纲	6.5~8.5	0.13	0.07	0.07
总硬度 (CaCO <sub>3</sub> 计)	mg/L	450	0.39	0.37	0.38
溶解性总固体	mg/L	1000	0.22	0.23	0.23
耗氧量	mg/L	3	0.37	0.4	0.36
氨氮	mg/L	0.5	0.07	0.06	0.07
挥发酚 (苯酚计)	mg/L	0.002	/	/	/
亚硝酸盐	mg/L	1	/	/	/
硝酸盐	mg/L	20	0.07	0.06	0.05
氰化物	mg/L	0.05	/	/	/
氟化物	mg/L	1	1.21	1.24	1.12
砷	mg/L	0.01	/	/	/
镉	mg/L	0.005	/	/	/
铬 (六价)	mg/L	0.05	/	/	/
铅	mg/L	0.01	/	/	/
汞	mg/L	0.001	/	/	/
铁	mg/L	0.3	/	/	/
锰	mg/L	0.1	/	/	/
总大肠菌群	MPN/100mL	3	/	/	/
细菌总数	CFU/mL	100	0.87	0.82	0.78

由上表可知，本次地下水监测的 3 个水质监测点除氟化物超标外，各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准要求；氟化物最大超标倍数 0.24，由于地质条件、水文地质特征等原因，项目所在区氟化物背景值较高。

## 2、地下水化学类型

根据舒卡列夫分类法,地下水中  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{Na}^+$  ( $\text{Na}+\text{K}$ )、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{HCO}_3^-$  将 Meq (毫克当量) 百分数大于 25% 的阴、阳离子进行组合, 每种类型以阿拉伯数字为代号, 共 49 类。舒卡列夫分类表如下:

表 3-7 舒卡列夫分类表

含量 > 25%Meq 的离子	$\text{HCO}_3$	$\text{HCO}_3+\text{SO}_4$	$\text{HCO}_3+\text{SO}_4+\text{Cl}$	$\text{HCO}_3+\text{Cl}$	$\text{SO}_4$	$\text{SO}_4+\text{Cl}$	$\text{Cl}$
Ca	1	8	15	22	29	36	43
Ca+Mg	2	9	16	23	30	37	44
Mg	3	10	17	24	31	38	45
Na+Ca	4	11	18	25	32	39	46
Na+Ca+Mg	5	12	19	26	33	40	47
Na+Mg	6	13	20	27	34	41	48
Na	7	14	21	28	35	42	49

按矿化度又分为 4 组: A 组矿化度  $<1.5\text{g/L}$ , B 组  $1.5\sim10\text{g/L}$ , C 组  $10\sim40\text{g/L}$ , D 组  $>40\text{g/L}$ 。命名时在数字与字母间加连接号, 如 1-A 型: 指的是矿化度  $<1.5\text{g/L}$ , 阴离子只有  $\text{HCO}_3>25\%\text{Meq}$ , 阳离子只有 Ca 大于  $25\%\text{Meq}$ 。49-D 型, 表示矿化度大于  $40\text{g/L}$  的 Cl-Na 型水, 该型水可能属于大陆盐化潜水。

本项目各地下水监测点位八大离子浓度统计结果如下:

表 3-8 地下水水质水化学类型分析

监测 点位	监测因 子	监测浓度 (mg/L)	离子当 量	毫克当量 浓度 (mg/Meq)	阴/阳 离子 总量	相对误 差 (%)	毫克当量 百分数 (%Meq)	矿化度 (g/L)
D1	K <sup>+</sup>	2.35	39	0.06	3.83	-2.73	1.57	0.06
	Na <sup>+</sup>	9.42	23	0.41			10.70	
	Ca <sup>2+</sup>	31.8	20	1.59			41.55	
	Mg <sup>2+</sup>	21.2	12	1.77			46.17	
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	ND	30	0.00	4.04		0.00	
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	47.8	61	0.78			19.39	
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	82	48	1.71			42.27	
	Cl <sup>-</sup>	55	35.5	1.55			38.34	
D2	K <sup>+</sup>	2.55	39	0.07	3.57	-1.46	1.83	0.05
	Na <sup>+</sup>	9.16	23	0.40			11.17	
	Ca <sup>2+</sup>	28.4	20	1.42			39.81	
	Mg <sup>2+</sup>	20.2	12	1.68			47.19	
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	ND	30	0.00	3.67		0.00	
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	50.8	61	0.83			22.68	

	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	66	48	1.38			37.44	
	Cl <sup>-</sup>	52	35.5	1.46			39.88	
D3	K <sup>+</sup>	2.48	39	0.06	3.67	-1.67	1.74	0.06
	Na <sup>+</sup>	9.12	23	0.40			10.82	
	Ca <sup>2+</sup>	32.1	20	1.61			43.79	
	Mg <sup>2+</sup>	19.2	12	1.60			43.65	
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	ND	30	0.00	3.79		0.00	
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	51.5	61	0.84			22.28	
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	67	48	1.40			36.84	
	Cl <sup>-</sup>	55	35.5	1.55			40.89	

由上表可知，本项目各地下水监测点位地下水阴阳离子相对误差均小于<±0.05，地下水类型为37-A型SO<sub>4</sub>+Cl-Ca+Mg淡水。

3.2.3 地表水环境质量现状与评价

本项目废水不外排，地表水环境影响评价等级为三级 B。根据环境影响评价技术导则《地表水环境》（HJ2.3-2018）中 6.6.3.2 要求，应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。

本项目所在流域为松花江流域，根据《吉林省 2024 年环境状况公报》-水环境-地表水：

总体状况：全省 109 个国家考核断面，I~Ⅲ类水质断面 97 个，占 89.0%，同比上升 2.8 个百分点；IV类水质断面 12 个，占 11.0%，同比下降 0.9 个百分点；无V类水质断面，同比下降 1.8 个百分点；无劣V类水质断面，同比持平。

主要江河：全省 49 条江河 104 个国控河流断面，其中 I ~Ⅲ类水质断面 94 个，占 90.4%，IV类水质断面 10 个，占 9.6%，无V类、劣V类水质断面。

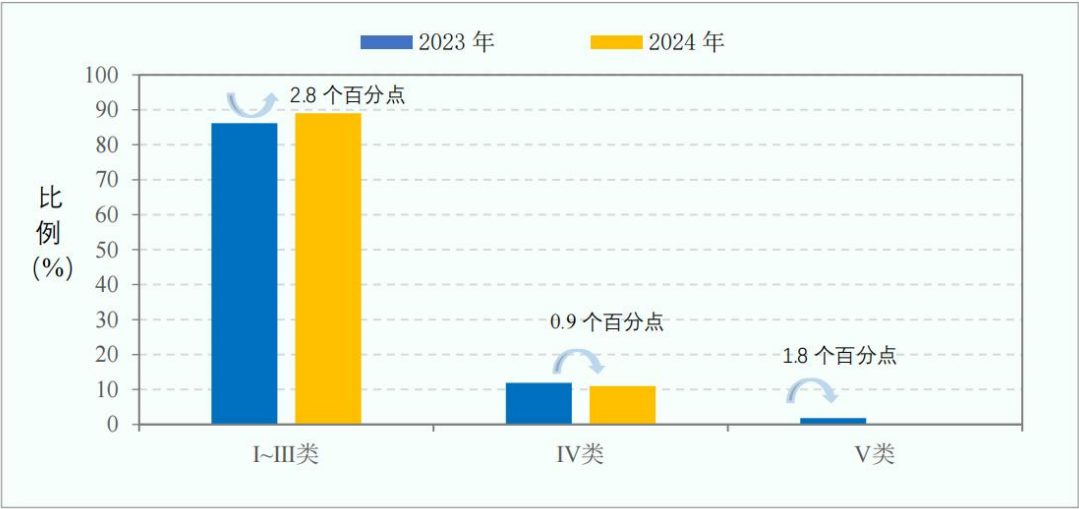


图 3-2 全省 109 个国考断面水质类别比例年际比较

松花江水系水质良好，保持稳定。62 个国控河流断面，I~III类水质断面 55 个，占 88.7%，同比上升 4.8 个百分点；IV类水质断面 7 个，占 11.3%，同比下降 3.2 个百分点；无V类水质断面，同比下降 1.6 个百分点；无劣V类水质断面，同比持平。其中，8 个省界断面，1 个为II类水质，7 个为III水质。

本项目所在区域地表水体为新凯河，最终汇入伊通河，本项目位于伊通河杨家崴子和靠山大桥两个国控断面之间，水质现状采用吉林省生态环境厅在其官网发布的《吉林省地表水国控断面水质月报》中 2024 年 10 月-2025 年 9 月近一年的相关数据，详见下表。

表 3-9 伊通河国控断面近一年水质状况（摘录）

责任地 市	所在 水体	断面名称	日期	水质类别			环比	同比
				本月	上月	去年同期		
长春市	伊通河	杨家崴子 (125.2675°, 44.0856°)	2024.10	IV	IV	V	→	↑
			2024.11	IV	IV	IV	→	→
			2024.12	劣V	IV	劣V	↓↓	→
			2025.1	劣V	劣V	IV	→	↓↓
			2025.2	V	劣V	III	↑	↓↓
			2025.3	IV	V	III	↑	↓
			2025.4	IV	IV	IV	→	→
			2025.5	III	IV	IV	↑	↑
			2025.6	V	III	IV	↓↓	↓
			2025.7	IV	V	劣V	↑	↑↑
			2025.8	IV	V	III	→	↓
			2025.9	IV	IV	IV	→	→
		靠山大桥 (125.6558°, 44.7597°)	2024.10	IV	IV	V	→	↑
			2024.11	IV	IV	IV	→	→
			2024.12	V	IV	IV	↓	↓
			2025.1	V	V	IV	→	↓
			2025.2	IV	V	IV	↑	→
			2025.3	V	IV	IV	↓	↓
			2025.4	IV	V	IV	↑	→
			2025.5	IV	IV	V	→	↑
			2025.6	IV	IV	V	→	↑
			2025.7	V	IV	V	↓	→
			2025.8	V	V	III	→	↓↓
			2025.9	IV	V	IV	↑	→

注：“/”未监测，“↑”水质有所好转，“↑↑”水质明显好转，“→”水质类别无变化，“↓”水质有所下降，“↓↓”水质明显下降，“○”没有数据无法比较。

根据上表可知，杨家崴子断面 2024 年 12 月、2025 年 1 月水质超标，其余月份水质满足V类水质要求；靠山大桥断面 2024 年 10 月—2025 年 9 月水质均满足V类水质要求。杨家崴子断面水质超标原因可能是冬季枯水期，水体流量减小，稀释能力下降，水体自净能力变差，水体中的污染物浓度相对升高。

### 3.2.4 声环境质量现状与评价

#### (1) 监测点布设

本项目场界周边布设4个监测点，位于厂界四周1m处，详见下表。

**表 3-10 噪声监测点位布设情况**

序号	监测点位
1	厂区东侧 1m
2	厂区南侧 1m
3	厂区西侧 1m
4	厂区北侧 1m

#### (2) 监测项目

昼间等效声级、夜间等效声级。

#### (3) 监测时间及频次

吉林省普津检测有限公司于 2025 年 8 月 9 日对本项目场界四周声环境质量现状进行重新监测。监测 1 天，分昼夜两次监测。

#### (4) 监测结果统计及评价

声环境监测及评价结果见下表。

**表 3-11 噪声环境质量现状监测与评价结果**

序号	采样点位	测量结果		标准限值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	厂区东侧 1m	50	41	60	50	达标
N2	厂区南侧 1m	47	40	60	50	达标
N3	厂区西侧 1m	52	43	60	50	达标
N4	厂区北侧 1m	50	42	60	50	达标

#### (5) 评价结果

由上表监测结果可知，厂界昼、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求，说明区域声环境质量较好。

### 3.2.5 土壤环境质量现状评价

#### (1) 监测点位布设

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中土壤环境现状监测布点要求，三级评价需在占地范围内布设 3 个表层样点。本次在占地范围内布设 3 个表层样点，监测点位及监测频次符合《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）要求。土壤监测点位布设情况详见下表。

表 3-12 土壤监测点名称及布设情况

序号	监测点位	取样深度
1	厂区内北侧	表层样
2	厂区内中间	表层样
3	厂区内南侧	表层样

## (2) 监测项目

本项目厂区所在地土壤类型为黑钙土，土壤现状监测因子为《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中规定的基本项目：pH、铜、镍、铅、镉、砷、汞、铬、锌共计 9 项。

## (3) 监测单位及时间

由吉林省普津检测有限公司于 2025 年 8 月 9 日进行监测。

## (4) 监测结果及评价

土壤监测结果详见下表。

表 3-13 土壤环境质量监测结果汇总

监测因子	单位	厂区内北侧	厂区内中间	厂区内南侧	风险筛选值	达标情况
pH	无量纲	7.4	7.2	7.5	/	/
镉	mg/kg	0.24	0.22	0.20	0.3	达标
铅	mg/kg	26	32	29	120	达标
铬	mg/kg	34	31	32	200	达标
铜	mg/kg	20	19	22	100	达标
镍	mg/kg	44	45	41	100	达标
汞	mg/kg	0.0336	0.0278	0.0325	2.4	达标
砷	mg/kg	2.17	2.58	2.90	30	达标
锌	mg/kg	34	39	33	250	达标

根据《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中“6.1 土壤中污染物含量等于或者低于风险筛选值的，农用地土壤风险一般情况下可以忽略”。本项目土壤监测点位各项污染物指标均小于风险筛选值，因此，农用地土壤污染风险低，一般情况下可忽略。

## 3.2.6 生态环境质量现状评价

## 1、评价区生态环境现状评价

评价区内生物量主要是旱地，种植的主要作为为玉米。区内已不见大型野生动物，仅可见一些常见小型野生动物及鸟类。经调查，区内无自然保护区、风景

名胜区、森林公园、天然湿地等特殊保护区及重要生态系统等，无水源保护区、特殊人文和自然景观等环境敏感区，无珍稀濒危及国家重点保护物种。

综合评价结果表明，评价区由于人类活动频繁，人类活动对自然生态系统的破坏和干扰相对较重，林木覆盖率不高，耕地面积较大，垦殖指数较低，区域生态完整性处于较低水平，因此评价区总体生态环境质量相对一般。

## 2、生态系统现状调查

本项目占地范围内生态系统主要为农田生态系统。植被的生物量反映了植被的生产力水平，是区域生态环境质量的重要标志。评价区域占地类型为其他草地（未利用地），不涉及黑土地，主要作物为玉米。

## 3、陆生植被资源现状

根据吴征镒编著《中国植被》和《吉林植被》，本项目生态环境影响评价区属于温带草原区域平原草甸草原区。评价区植被主要为杂类草群落。

评价区草地类型包括草甸草原和草甸，草甸草原即温带禾草杂类草草甸草原属于中/旱生草原，以虎尾草为建群种。评价区羊草杂类草草甸草原由于气候和人为等原因破坏比较严重，许多羊草草原已经向盐化草甸等其他次生类型演变。在低洼、常年易积水处尚分布有面积不大的湿生盐生碱茅草甸。碱茅草甸分布于土壤盐碱化比较严重的低湿地段，是该草地退化和盐碱化过程中一种非常重要的过渡群落类型，也是盐碱化的重要指示种。

评价区内现有部分农田植被，分布较广，评价区域农田主要为一年一熟的粮食作物及耐寒的经济作物为主，作物种类主要为玉米等。田间生有马蔺、猪毛菜、狗尾草、藜等杂草。

项目区内主要以荒草地与人工植被为主，植被类型较为单一，主要为农田。自然植被的人为干扰较强。根据 1999 年经国务院签发，林业部公布的“国家重点保护野生植物名录（第一批）”，以及吉林省重点保护野生植物名录，评价范围内无国家级和省级保护植物分布。

## 4、陆生动物资源现状

评价区内的农区村屯和人口都比较集中，农田面积广大并相对集中，农业生产活动频度和强度很高，地域原有的野生动物基本消失，伴之而来的地域动物物种主要与农业生产活动有关，较大型哺乳类动物基本绝迹，但小型哺乳类特别是鼠类仍为常见种。野生动物主要有普通刺猬、东北兔、黄鼬、褐家鼠、小家鼠、

大仓鼠、普通田鼠等啮齿目、兔形目和食肉目动物。农区鸟类种类较少，数量不多，且多为村栖型鸟类，留鸟居多，少有迁徙鸟类。主要常见种为喜鹊、小嘴乌鸦、麻雀、家燕等。

评价区内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、天然湿地等特殊保护区及重要生态系统等，根据《国家重点保护野生动物名录》（1989年1月），区域内无国家Ⅰ级、Ⅱ级重点保护动物分布，无珍稀濒危物种。

#### 5、评价范围内生态环境评价结论

本项目评价范围内的生态环境特征与本区域内的生态环境特征基本一致。主要为以农田为代表的人工生态系统和以其他草地为代表的自然生态系统相间组成的生态环境。

由于区内受人为活动及气候的影响较大，区内的天然草地已呈现退化、沙化及盐碱化的趋势，评价区内其他草地面积占绝对优势，旱生的羊草群落破坏后形成多种多样的次生类型。由于区内主要草地生态系统的退化，使区内植被组成较简单，其代表性植被为羊草、碱蓬、碱茅及芦苇等。由于草地的退化、草地的盖度降低，使草地生物量也较低。

由于评价区内人类活动较频繁，对野生动植物的栖息地造成了明显的破坏。区内的野生动物中兽类主要为兔、鼠类等小型哺乳动物，也难得见到大型兽类；两栖、爬行类仅有蛇、蜥蜴、花背蟾蜍、黑斑蛙等少数几种；区内的鸟类一般常见的为村栖型鸟类有花喜鹊、麻雀、家燕等，偶尔可见草原鸟类如鹰科的苍鹰、雀鹰等。

## 第四章 环境影响预测与评价

### 4.1 施工期环境影响分析

#### 4.1.1 大气环境影响分析

本项目施工期间的大气污染源主要包括施工扬尘及施工机械、车辆排放的尾气，但最为突出的是施工扬尘。

##### (1) 施工扬尘

施工场地的土方挖掘、回填、装卸和运输过程产生扬尘。在施工场地的物料堆场，若水泥、砂石等土建材料露天堆放不加覆盖，容易导致扬尘的发生。建筑材料的运输造成的道路扬尘，包括施工车辆行驶时产生的路面扬尘、车上物料的沿途散落和风致扬尘。

施工期在施工红线内设置临时堆土场，由于施工的需要，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，在气候干燥又有风的情况下会产生扬尘，其尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

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

其中：Q——起尘量，kg/吨·年；

$V_{50}$ ——距地面50m处风速，m/s；

$V_0$ ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

$V_0$ 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度详见下表。

表 4-1 不同粒径尘粒的沉降速度

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
粒径，(μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度，(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径，(μm)	450	550	560	750	850	950	1050
沉降速度，(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当尘粒大于250 $\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是些微小尘粒。根据施工现场的气候不同，其影响范围也有所不同。施工期间，若不采取措施，扬尘势必对该区域环境产生一定影响。尤其是在雨水偏少的时期，扬尘现象较为严重。因此，对临时堆场要以苫布覆盖，在大风天气应停止施工。

施工期若经常洒水抑尘，可以大大降低扬尘的产生，下表为天气干燥、风速3m/s条件下施工场地洒水抑尘试验结果。

**表 4-2 施工现场洒水抑尘试验结果**

距离 (m)		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	1.4	0.67	0.6

由上表可知经过洒水抑尘，可降低扬尘量70%左右，将其影响范围可控制在50m内。施工过程中对场区周围环境影响较小，但企业仍应加强施工期的环境管理工作，做好有风天气的防护工作，如洒水或覆布等，将施工扬尘对周围环境的影响降至最低。

#### (2) 施工机械和运输车辆尾气影响分析

施工中将会有各种施工机械及运输车辆，主要有装载机、平地机、推土机、打桩机、铲车挖掘机、运输卡车等。一般燃汽油和柴油排放的尾气中CH、颗粒物、CO、NO<sub>x</sub>等污染物排放量详见下表。

**表 4-3 施工机械及汽车尾气中主要污染物排放量**

名称	CH	颗粒物	CO	NO <sub>x</sub>	单位
燃汽油	1.23	0.56	5.94	5.26	g/km
燃柴油	77.8	61.8	161.0	452.0	g/h

施工机械、汽车尾气对环境空气的影响有如下几个特点：车辆、施工机械在施工现场范围内活动，尾气呈面源污染形式；尾气排气筒高度较低，尾气扩散范围不大，对周围地区影响较小；施工机械以及车辆为非连续形式状态，污染物排放时间及排放量相对较少。由此可见，施工机械以及机动车辆运行过程中所排放尾气虽然影响面大，但由于不是集中排放，所以对周围环境和人群影响不大。

#### 4.1.2 水环境影响分析

施工期废水主要为施工人员生活污水和施工废水。

##### (1) 生活污水

本项目施工期平均人员为10人,施工人员平均用水量按40L/人·d计,其中80%作为废水排放量,则项目在施工期间施工人员生活污水产生量为0.4m³/d,生活污水主要污染物及其产生浓度为: COD250mg/L、BOD<sub>5</sub>120mg/L、SS150mg/L, NH<sub>3</sub>-N20mg/L, 施工人员生活污水排入临时旱厕, 定期清掏作农肥, 不外排。

## (2) 施工废水

工程主体建筑物施工过程中的废水主要产生于建筑物砼浇筑、冲洗与养护过程中, 施工废水中主要污染物为SS, 其产生时段主要集中于建筑物砼浇筑高峰期。其中, 每钻井1m产生0.2m³钻井废水, 本项目1口井钻井深度20m, 则钻井废水产生量为4m³, 废水中含SS浓度较高, 约500~1000mg/L, 经沉淀处理后回用。

综上所述, 本项目施工期对地表水环境影响不大。

## 4.1.3 声环境影响分析

### (1) 噪声源

噪声主要来自施工中各类施工机械产生的噪声。建设施工阶段的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。经类比调查得到常用施工机械作业时产生的声压级范围详见“2.3.1 章节”。

### (2) 噪声预测模式

为了反映施工噪声对施工现场及周围环境的最大影响, 假设不存在任何声屏障, 对于施工期间的噪声源的预测, 通常视为点源预测计算。根据点声源衰减模式, 可以估算出离声源不同距离敏感区的噪声值, 点声源预测模式如下:

$$L_p(r) = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中:  $L_p$ ——距声源  $r$  米处的施工噪声预测值, dB(A);

$L_{p0}$ ——距声源  $r_0$  米处的参考声级, dB(A);

$r_0$ —— $L_{p0}$  噪声的测点距离 (5m 或 1m), m;

$\Delta L$ ——采取各种措施后的噪声衰减量, dB(A)

噪声级的叠加公式如下:

$$L_{\text{总}} = 10 \lg(\sum 10^{0.1L_i})$$

式中:  $L_{\text{总}}$ ——某点的总声压级;

$n$ ——声源总数;

$L_i$ ——第  $i$  个噪声源在某一预测点处的声压级。

### (3) 声环境影响分析

施工期各种噪声源多为点声源，根据前述的预测方法和预测模式，考虑最不利情况对施工过程中各种设备噪声影响范围进行计算，预测结果详见下表。

**表 4-4 建筑施工主要噪声源经距离衰减后噪声值**

施工阶段	主要噪声源	声功率级	距声源距离			
			100m	200m	300m	500m
土石方阶段	推土机、挖掘机等	85-100	45-60	39-54	36-51	32-47
基础阶段	各种运输车辆	80-95	40-55	34-49	31-46	27-42
结构阶段	混凝土搅拌机	90-100	50-60	44-54	41-51	37-47
	混凝土振捣棒	85-100	45-60	39-54	36-51	32-47
装修阶段	无长时间操作的偶发声源	85-90	45-50	39-44	36-41	31-36

由上表可知，在施工现场 100m 范围内，除装修阶段外，施工其他阶段夜间噪声超出《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关要求，但是在 100m~500m 之间声级逐渐减小，并没有超标。项目夜间不施工，所以施工期噪声对周围环境影响较小。

#### 4.1.4 固体废物环境影响分析

本项目施工期固体废物主要为建筑垃圾和施工人员生活垃圾等。

##### (1) 建筑垃圾

主要为建筑边角料、碎砖头、废水泥、沉渣、废包装袋和废弃装修材料等。其一方面占用土地影响正常施工空间，另一方面也是造成扬尘和水体污染的重要污染源，本次环评要求该类固体废弃物统一收集后，运至当地政府指定的建筑垃圾填埋场。

##### (2) 生活垃圾

由于本项目施工人员大部分为本地民工，且均不住宿，施工人数按 10 人考虑，施工人员排放生活垃圾为 0.2kg/d，生活垃圾产生量为 2kg/d，收集放置于垃圾桶中，由当地环卫部门处理。

##### (3) 土方渣土

本项目施工过程中的挖土量可基本用于场区内平整场地，不产生弃土。

##### (4) 打井泥浆

项目在打井过程中会产生少量泥浆，产生量约为 5m<sup>3</sup>，干化后用于厂区内修路。

综上所述，施工期产生的固体废物全部得到妥善处置，不会对周围环境产生明显影响。

#### 4.1.5 生态环境影响分析

施工期的生态影响主要产生于工程占地，项目占地现状主要为其他草地（未利用地），不涉及基本农田。随着施工场地开挖、填方、平整，原有的表土层受到破坏，土壤松动，或者施工过程中由于挖方及填方过程中形成的土堆不能及时清理，遇大风会产生风蚀。可能造成土壤的侵蚀及水土流失；施工噪声对当地野生动物的影响。

##### （1）对植被的影响分析

本项目建设过程中的临时性工程占地破坏地表植被，该地区植被主要是一些耐干旱的草类，生物量很低，没有珍稀植物。

由于场区均为耐旱、耐恶劣环境的羊草类，原有生物量较小，没有较珍稀的植物，因此，本项目的建设对当地植物的总体影响并不大。

##### （2）生物多样性的变化

本项目占地现状主要为其他草地（未利用地），不涉及基本农田，项目建设将减少生物量，但是本项目占地区域本身生物量较少，因此本项目的建设不改变区域土地生物类型，不会对物种造成较大的影响，不会对区域生物多样性造成较大的影响。

##### （3）对野生动物的影响

施工机械噪声和人员活动噪声是对野生动物影响的主要影响因素。本项目占地范围内无大型野生动物，主要有野鸡、野兔、鼠类等小型动物，项目的建设只是在小范围内暂时改变了部分动物的栖息环境，不会引起物种消失和生物多样性的减少，而且施工期较短，影响相对短暂，随着施工结束这种影响也将消失，野生动物仍有可能返回它们熟悉的栖息环境，因此，施工期对野生动物的影响较小。

##### （4）工程取土对生态环境的影响

本工程不设取土场，施工场地挖方回填后多余土方用于土地平整，挖方时将破坏原地表附着的植被，造成取土地区生物量减少，植被覆盖率降低；挖方将扰动原土层结构，造成土层松动，挖方后将形成大面积剖面，更容易发生水土流失；

挖方前应先将表层 10cm 厚种植熟土推置一旁，集中堆置，表面铺盖防护网，挖方结束后将表层熟土重新铺回取土场表面，选择春、夏季雨后播撒草籽，便于植被尽快恢复。挖方作业占地虽然会破坏地表植被，但挖方后采取复垦措施，恢复植被，在一定程度上可以弥补由于取土导致的植被破坏。在退化草地挖方后采取绿化等措施，对原有生态环境会产生一定的改善作用。总之通过落实防护措施，并考虑综合地形等条件进行土地的其他功能利用，挖方方案是可行的。

本工程用地现状为未利用地（其他草地），不涉及黑土地，挖方用于回填，工程无弃土，故不设弃土场。挖方工程虽会破坏地表植被，扰动土层结构，但只要采取以上措施就可以把挖方对生态环境产生的影响降低到最小。因此本工程施工方案不会对生态环境造成大的不良影响。

#### （5）水土流失影响分析

项目产生的水土流失可以分为三个阶段。

第一阶段是在施工准备期，通过地表平整，地表扰动严重，植被几乎完全被破坏，裸露的地表水土保持功能明显减弱，土壤侵蚀强度增强；

第二阶段是土建期，整个地表在绝大部分施工期处于裸露状态，且有大量土石方和建筑材料临时堆放，再加上土建期排水系统的不完善，地表径流肆意冲刷施工面和堆放的土石料，场区内水土流失十分剧烈，如不采取有效的防治措施，将产生水土流失。

第三阶段是植被恢复期，地表建（构）物等建设完成，土石方清理完毕，地表因部分被硬化，地表土壤侵蚀强度较建设期有了明显下降，但此时仍存在裸露地表，特别是林草植被刚刚栽植，不能完全覆盖裸露的地表，林草植被措施还不能发挥作用，此时遇侵蚀性降雨等天气仍将不可避免地产生水土流失。

因此，项目建设的水土流失危害主要表现在三个方面：一是项目建设破坏部分地表植被，在施工准备期及施工期对占地范围内的地表扰动剧烈，由此引起的人为加速土壤流失将对周边环境产生不良影响；二是发生的土壤流失如不能做好防治工作，可能阻断区域排水体系，影响区域沟道的排水功能；三是在各分项工程区内，如果不注重施工的临时性防护，也会造成当地水土流失的加剧，对当地环境产生影响。

项目应建立完善的水土保持防治措施体系，使本项目因工程建设造成的水土

流失得到有效防治。建议采取的防治措施如下：

①在场区四周修建围墙，减少场内水土流失；场区内修建贯穿全部区域的排水系统，使雨水能有序汇流，全部排入场内排水系统。

②主要植物措施：根据各功能区生产特点的不同，因地制宜布置绿化措施，合理选择绿化方案，突出重点，营造绿化景观，并注重环境效益。采取高、中、低三层次的立体式绿化结构，形成点、线、面相结合的绿化系统。

③施工临时防护措施：一是逢降雨天气，及时用编织袋装土将易被地表径流侵蚀的临时堆土拦挡起来；二是遇干燥大风天气，对施工现场及时适当洒水，对临时堆土铺防尘网防止扬尘；三是及时清运场区施工产生的废弃物及建筑垃圾。

因此，通过合理的水土保持布局及措施，且加强重点防护区的保护，可使水土流失的危害降到最低程度，使项目区及周边地区的生态环境得到有效地改善。

## 4.2 营运期环境影响预测与评价

### 4.2.1 大气环境影响分析

根据项目大气环境评价等级判定，本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）8.1.2 章节：二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

#### 1、大气污染物排放核算

本项目有组织大气污染物排放量核算情况如下：

表 4-5 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>	核算排放速率/kg/h	核算年排放量 t/a
1	DA001 生物质热水锅炉烟囱	颗粒物	15.2	0.05	0.14
		SO <sub>2</sub>	20.9	0.07	0.19
		NO <sub>x</sub>	115.17	0.39	1.06
有组织/一般排放口合计		颗粒物			0.14
		SO <sub>2</sub>			0.19
		NO <sub>x</sub>			1.06

本项目无组织大气污染物排放量核算情况如下：

表 4-6 运营期大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要防治措施	污染物排放标准		年排放量 t/a
				标准名称	浓度限值 /mg/m <sup>3</sup>	

1	猪舍	NH <sub>3</sub>	①选用含 EM 复合微生物菌剂饲料；②定期喷洒生物除臭剂；③合理设计猪舍、粪便日产日清。对 NH <sub>3</sub> 和 H <sub>2</sub> S 的去除率为 90%	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5	0.01
		H <sub>2</sub> S			0.06	0.0018
2	粪污治理区	NH <sub>3</sub>	发酵池封闭，定期喷洒除臭剂+周边绿化；粪便储存区：及时清运粪便+定期喷洒除臭剂+周边绿化	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5	0.015
		H <sub>2</sub> S			0.06	0.0013
3	燃料、灰渣清运	TSP	密闭包装，且贮存期间均密闭保存，禁止随意变动存放位置，定期清扫	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.038
无组织排放总计						
无组织排放总计		NH <sub>3</sub>				0.025
		H <sub>2</sub> S				0.0031
		TSP				0.038

表 4-7 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	核算年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.178
2	SO <sub>2</sub>	0.19
3	NO <sub>x</sub>	1.06
4	NH <sub>3</sub>	0.025
5	H <sub>2</sub> S	0.0031

## 2、大气环境影响预测与评价

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的 AERSCREEN 模式，进行评价等级及评价范围判定计算时，废气预测质量浓度及占标率详见下表。

表 4-8 项目废气估算模型计算结果表（有组织废气正常工况）

序号	下风向距离 (m)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			占标率 (%)		
		SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	NO <sub>x</sub>
1	10	0	0	0.000002	0	0	0
2	100	0.000445	0.000328	0.002531	0.09	0.07	1.01
3	200	0.00056	0.000412	0.003181	0.11	0.09	1.27
4	300	0.000723	0.000533	0.004109	0.14	0.12	1.64
5	329	0.000729	0.000537	0.004142	0.15	0.12	1.66
6	400	0.000705	0.000519	0.004007	0.14	0.12	1.6
7	500	0.00063	0.000464	0.003583	0.13	0.1	1.43

8	600	0.000563	0.000415	0.003201	0.11	0.09	1.28
9	700	0.000508	0.000374	0.002886	0.1	0.08	1.15
10	800	0.000461	0.00034	0.002622	0.09	0.08	1.05
11	900	0.000422	0.000311	0.0024	0.08	0.07	0.96
12	1000	0.000389	0.000287	0.002212	0.08	0.06	0.88
13	1100	0.000361	0.000266	0.002052	0.07	0.06	0.82
14	1200	0.000337	0.000248	0.001913	0.07	0.06	0.77
15	1300	0.000316	0.000232	0.001793	0.06	0.05	0.72
16	1400	0.000297	0.000219	0.001688	0.06	0.05	0.68
17	1500	0.000285	0.00021	0.001621	0.06	0.05	0.65
18	1600	0.000282	0.000208	0.001605	0.06	0.05	0.64
19	1700	0.000278	0.000205	0.001581	0.06	0.05	0.63
20	1800	0.000273	0.000201	0.001552	0.05	0.04	0.62
21	1900	0.000267	0.000197	0.001519	0.05	0.04	0.61
22	2000	0.000261	0.000192	0.001484	0.05	0.04	0.59
23	2500	0.000228	0.000168	0.001298	0.05	0.04	0.52
下风向最大质量浓度及占标率(%)		0.000729	0.000537	0.004142	0.15	0.12	1.66
D <sub>10%</sub> 最远距离/m		/	/	/	/	/	/

表 4-9 项目废气估算模型计算结果表（有组织废气非正常工况）

序号	下风向距离 (m)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
		PM <sub>10</sub>	PM <sub>10</sub>
1	10	0.000033	0.01
2	100	0.033323	7.41
3	200	0.04188	9.31
4	300	0.054096	12.02
5	329	0.05454	12.12
6	400	0.052761	11.72
7	500	0.047171	10.48
8	600	0.042142	9.36
9	700	0.038002	8.44
10	800	0.034525	7.67
11	900	0.031598	7.02
12	1000	0.029123	6.47
13	1100	0.027012	6
14	1200	0.025194	5.6
15	1300	0.023613	5.25
16	1400	0.022226	4.94
17	1500	0.021337	4.74

18	1600	0.021126	4.69
19	1700	0.020815	4.63
20	1800	0.020432	4.54
21	1900	0.019999	4.44
22	2000	0.019536	4.34
23	2500	0.017094	3.8
下风向最大质量浓度及占标率 (%)		0.05454	12.12
D <sub>10%</sub> 最远距离/m		/	/

表 4-10 项目废气估算模型计算结果表（猪舍）

序号	下风向距离 (m)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		占标率 (%)	
		NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
1	10	0.000496	0.000087	0.25	0.87
2	100	0.00094	0.000164	0.47	1.64
3	136	0.000966	0.000169	0.48	1.69
4	200	0.000919	0.000161	0.46	1.61
5	300	0.000789	0.000138	0.39	1.38
6	400	0.000668	0.000117	0.33	1.17
7	500	0.000579	0.000101	0.29	1.01
8	600	0.000507	0.000089	0.25	0.89
9	700	0.000448	0.000078	0.22	0.78
10	800	0.000399	0.00007	0.2	0.7
11	900	0.00036	0.000063	0.18	0.63
12	1000	0.000336	0.000059	0.17	0.59
13	1100	0.000314	0.000055	0.16	0.55
14	1200	0.000294	0.000051	0.15	0.51
15	1300	0.000277	0.000048	0.14	0.48
16	1400	0.000261	0.000046	0.13	0.46
17	1500	0.000247	0.000043	0.12	0.43
18	1600	0.000234	0.000041	0.12	0.41
19	1700	0.000223	0.000039	0.11	0.39
20	1800	0.000216	0.000038	0.11	0.38
21	1900	0.000207	0.000036	0.1	0.36
22	2000	0.000199	0.000035	0.1	0.35
23	2500	0.000166	0.000029	0.08	0.29
下风向最大质量浓度及占标率 (%)		0.000966	0.000169	0.48	1.69
D <sub>10%</sub> 最远距离/m		/	/	/	/

表 4-11 项目废气估算模型计算结果表（粪污治理区）

序号	下风向距离 (m)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		占标率 (%)	
		NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
1	10	0.003554	0.000334	1.78	3.34
2	24	0.004571	0.000429	2.29	4.29
3	100	0.003387	0.000318	1.69	3.18
4	200	0.002491	0.000234	1.25	2.34
5	300	0.001892	0.000178	0.95	1.78
6	400	0.001507	0.000141	0.75	1.41
7	500	0.001235	0.000116	0.62	1.16
8	600	0.001084	0.000102	0.54	1.02
9	700	0.000972	0.000091	0.49	0.91
10	800	0.000873	0.000082	0.44	0.82
11	900	0.000793	0.000075	0.4	0.75
12	1000	0.000729	0.000068	0.36	0.68
13	1100	0.000674	0.000063	0.34	0.63
14	1200	0.000628	0.000059	0.31	0.59
15	1300	0.000589	0.000055	0.29	0.55
16	1400	0.000554	0.000052	0.28	0.52
17	1500	0.000523	0.000049	0.26	0.49
18	1600	0.000494	0.000046	0.25	0.46
19	1700	0.000468	0.000044	0.23	0.44
20	1800	0.000444	0.000042	0.22	0.42
21	1900	0.000422	0.00004	0.21	0.4
22	2000	0.000401	0.000038	0.2	0.38
23	2500	0.000321	0.00003	0.16	0.3
下风向最大质量浓度及占 标率 (%)		0.004571	0.000429	2.29	4.29
D <sub>10%</sub> 最远距离/m		/	/	/	/

表 4-12 项目废气估算模型计算结果表（厂区）

序号	下风向距离 (m)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
		TSP	
1	10	0.007738	0.86
2	100	0.011375	1.26
3	181	0.01384	1.54
4	200	0.013759	1.53
5	300	0.012066	1.34
6	400	0.010138	1.13
7	500	0.008689	0.97

8	600	0.007577	0.84
9	700	0.006666	0.74
10	800	0.005926	0.66
11	900	0.005312	0.59
12	1000	0.00495	0.55
13	1100	0.004625	0.51
14	1200	0.004332	0.48
15	1300	0.004068	0.45
16	1400	0.003833	0.43
17	1500	0.003627	0.4
18	1600	0.003442	0.38
19	1700	0.003279	0.36
20	1800	0.003151	0.35
21	1900	0.003016	0.34
22	2000	0.002894	0.32
23	2500	0.002413	0.27
下风向最大质量浓度及占标率(%)		0.01384	1.54
D <sub>10%</sub> 最远距离/m		/	/

由估算模式可知，本项目扩建完成后，正常工况下污染物各预测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 相关标准要求，且小于标准值的 10%。最大落地浓度出现的位置为锅炉烟气的 329m，距离本项目最近的环境敏感点为侧上风向 510m 的范家屯，因此正常工况下本项目废气经治理后对周围大气环境影响较小。非正常工况下，锅炉烟气中的颗粒物最大落地浓度为 0.05454mg/m<sup>3</sup>，对环境的影响较大，建设单位应加强生产管理，确保污染防治措施稳定有效运行，污染物达到国家规定的排放限值和环评预测的污染物排放水平。

### 3、臭气浓度达标可行性分析

#### ①恶臭源强等级

恶臭是大气、水、废弃物等物质中的异味通过空气介质，作用于人的嗅觉而被感知的一种嗅觉污染。恶臭物质的种类很多，其中对人身健康危害较大的主要有：硫醇类、氨、硫化氢、甲基硫、甲醛、三甲胺和酚类等等。

用嗅觉感觉出来的臭气强度，有多种表示方法，其中最常用的也是最基本的

是用“阈值”来表示。所谓嗅觉阈值就是人所能嗅到某种物质的最小刺激量。恶臭强度是以臭味的嗅觉阈值为基准划分等级的，恶臭强度划分为 6 级，详见下表。

**表 4-13 恶臭强度分类情况一览表**

强度分类	臭气感觉程度
0	未闻到任何气味，无反映
1	勉强感觉到气味，检测阈值浓度
2	能够确定气味性质的较弱气体，确认阈值浓度
3	易闻到有明显气味
4	有很强的气味，很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即离开

### ②恶臭污染的特点

a.恶臭是感觉性公害，判断恶臭对人们的影响，主要是以给人们带来不舒服感觉的影响为中心进行的，是一种心理上的反应，故主观因素很强。然而，人们的嗅觉鉴别能力要比其他感觉能力强，因此受影响者的主观感觉是评价恶臭污染程度的主要依据。

b.恶臭通常是由多种成分气体形成的，各种成分气体的阈值或最小检测浓度不相同，在浓度较低时，一般不易察觉，但是如果恶臭一旦达到阈值以后，大多会立即发生强烈的恶臭反应。

c.人们对恶臭的厌恶感与恶臭气体成分的性质、强度及浓度有关，并且包含着周边环境、气象条件和个人条件（身体条件和精神状况等）等因素在内。

d.受到恶臭污染影响的人一般立即离开，到清洁空气环境内，积极换气就可以解除受到的污染影响。

### ③臭气浓度影响分析

项目采取加强管理、及时冲洗猪舍、生物除臭、加速通风、加强绿化等措施，臭气经吸收及衰减，可大大减少恶臭对环境的影响。采用估算模式 AERSCREEN 估算，厂界无组织排放监控点氨、硫化氢浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级（新扩改建）标准限值要求，可做到达标排放，对周围环境空气影响较小。

## 4、环境保护距离划定

根据环保部环函〔2009〕224 号文“关于建设项目环境影响评价工作中确定防护距离标准问题的复函”中对防护距离确定的原则为：

①根据国家环境保护法律法规的有关规定和建设项目环境管理工作的特点和要求，建设项目的环境防护距离应综合考虑经济、技术、社会、环境等相关因素，根据建设项目排放污染物的规律和特点，结合当地的自然、气象等条件，通过环境影响评价确定。

②在建设项目环境影响评价过程中，应按照有关法律法规和《国家环境标准管理办法》的规定，严格执行国家和地方的环境质量标准、污染物排放标准及相关的环境影响评价导则等环保标准。其他标准或规范性文件中依法提出的防护距离要求若与上述环保标准要求不一致，应从严掌握。

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“8.7.5 大气环境防护距离要求”，对于项目场界浓度满足大气污染物限值，但场界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自场界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目大气预测结果显示，场界外所有计算点短期浓度均未超过环境质量浓度限值，无需设置大气环境防护距离。

## 5、大气环境影响评价结论

本项目废气为猪舍恶臭气体、粪污治理区恶臭气体、锅炉烟气、物料装卸粉尘、燃料灰渣清运粉尘和食堂油烟。猪舍恶臭采用饲料添加 EM 菌剂、及时清粪、水帘风机通风降温、定期喷洒除臭剂、厂区周边绿化等除臭措施，粪污治理区恶臭定期喷洒除臭剂、加强周边绿化、发酵池封闭等除臭措施，采用估算模式 AERSCREEN 估算，厂界无组织排放监控点氨、硫化氢浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级（新扩改建）标准限值要求，可做到达标排放，对周围环境空气影响较小；锅炉烟气经布袋除尘器处理后，烟气中颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃煤锅炉大气污染物特别排放限值要求；饲料装卸、燃料和灰渣清运采取密闭措施，厂界处颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度监控限值；食堂油烟经油烟净化器处理后，油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的最高允许排放限值要求。项目废气可实现达标排放。

根据大气环境影响估算结果，本项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度

贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ；各污染物排放浓度能够满足污染物排放限值要求，本项目大气环境影响可以接受。

#### 4.2.2 地表水环境影响分析

本项目采用干清粪工艺，废水主要为养殖废水（猪尿、猪粪带入污水系统的废水、猪舍冲洗水）、锅炉废水、猪舍降温废水及生活污水，全部排入黑膜发酵池，经发酵后达到无害化标准要求，作为液体粪肥还田。

有机液体肥目前是国内较为普遍的肥料，本项目运行过程中产生的废水 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度较高，属于富氧化废水，废水经发酵后，其营养成分具备做液体有机肥的条件，同时经后文论证，企业周围土地可对液体有机肥进行消纳，故本项目废水全部外运做液体有机肥合理可行。

污水在粪污处理设施（黑膜发酵池）中厌氧发酵处理后能达到无害化标准要求，主要含有益微生物菌群和有机质，不含任何化学添加剂，不含有毒有害物质，养殖场周边分布大量的旱地，严格控制，不过度施肥，能够改良周边土壤肥力，利于作物生产。

在施肥季节，由建设单位负责运输，采用密闭专用罐车到场区抽取液肥，用罐车将液肥运至需要施肥的农田附近，使用开沟施肥进行施肥作业，将粪肥灌注于田地土壤 10-20cm 以下，同时以土覆盖，不会形成地表径流污染地表水。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《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）要求，畜禽养殖过程中产生的废水坚持种养结合的原则，经无害化处理后综合利用。

本项目采用雨污分流排水，雨水经明沟排放至场外，经自然地表坡降汇入沟渠。综上，本项目养殖场区废水采取有效的处理处置措施后，可实现水资源综合利用，各种废水均不会排入外界水体，不会对距离最近的地表水体新凯河水质产生影响。

#### 4.2.3 地下水环境影响分析

##### 1、区域水文地质条件

##### （1）区域水文地质条件

农安县位于松辽凹陷的东部边缘，是中朝地台的一部分，古生代时期的沉积物较少，局部有二叠纪地层出露，在中生代地台下降，在东部山区有侏罗纪的沉

积层。长春基岩有厚层白垩纪泥质砂页岩陆相沉积，第四纪中更新世有长白山岩浆活动。农安县的地貌形态属于波状台地和一级阶地。白垩纪泥岩和砂岩构成基底，台地的覆盖层为 10~30m 左右厚的黏性土层，底部为厚度不等的砾砂层。东部为伊通河一级阶地，上部为含少量有机质的黏性土，下部为中、粗砂、砾砂层。

根据吉林省水文地质图可知，本项目所在区域地下水流向为自东向西。

## （2）地层岩性及分布特征

区域地层主要为耕土、第四纪黏性土，基岩为白垩纪泥质粉砂岩，根据岩石的物理力学性质分为如下 6 层：

第①层耕土：杂色，含植物残体和植物根系等杂物，稍湿-湿，整体均匀性差，层厚 0.50~2.00m。

第②层粉质粘土：黄色-褐黄色，可塑状态，稍有光泽，韧性、干强度中等，含黄色条带，中等压缩性。层厚 6.80~8.70m。

第③层粉质粘土：黄褐色，可塑偏硬状态，稍有光泽，韧性、干强度中等，该层含少量铁锰结核。场地分布连续，中等压缩性。层厚 0.60~3.80m。

第④层全风化泥质粉砂岩：褐灰色，已风化成全风化状态，结构基本破坏，但尚可辨认，有残余结构强度，可用镐挖，干钻可钻进。岩石坚硬程度为极软岩，岩体完整程度较破碎，岩体基本质量等级为 V 级。层厚为 0.70~3.20m。

第⑤层强风化泥质粉砂岩：褐灰色，坚硬状态，已风化成强风化状态，结构大部分破坏，矿物成分显著变化，风化裂隙很发育，干钻不易钻进，岩石坚硬程度为极软岩，岩体完整程度为较破碎，岩体基本质量等级为 V 级。该层下无洞穴、临空面、软弱岩层等，层厚为 2.90~6.20m。

第⑥层强风化泥岩：灰-褐红色，坚硬状态，已风化成强风化状态，结构大部分破坏，矿物成分显著变化，风化裂隙发育，干钻不易钻进，岩石坚硬程度为软岩，与砂岩互层，无规律交替出现，岩体完整程度为较破碎，岩体基本质量等级为 V 级。该层下无洞穴、临空面、软弱岩层等，全场地分布。最大揭露层厚 8.90m。

## 2、地下水污染途径分析

根据地下水地质条件、地下水补给、径流条件和排洪特点，项目可能造成的地下水污染途径主要为猪舍粪污收集管道、发酵池防渗措施不足或非正常工况

下，废水通过垂直渗透进入包气带，然后在物理、化学和生物作用下，经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。一般来说，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性良好则污染重。

### 3、地下水环境影响分析预测

#### （1）预测范围

根据项目区域的水文地质条件、地形地貌条件，地下水的补径排条件等综合分析，地下水的环境影响范围主要在项目的周边及下游方向，与评价范围一致。

#### （2）预测因子及源强

养殖场对地下水产生污染的主要污染源为猪舍、发酵池及污水管线等，若防渗不当或防渗层破裂等因素导致废水下渗，对地下水的污染方式为连续渗入型，在此种情况下，包气带上部的表土层完全饱和呈间隙、连续渗流形式，其下部呈非饱和水的淋雨状渗流形式渗入含水层，对地下水环境造成污染。本项目选取污染物 COD、氨氮作为预测因子，此 COD 是指  $COD_{Cr}$ ，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，因《地下水质量标准》（GB/T-14848—2017）没有  $COD_{Cr}$  相关标准，废水中污染因子  $COD_{Cr}$  入渗到地下水后按公式转换成耗氧量进行评价。

对于同一种水样  $COD_{Cr}$  与  $COD_{Mn}$  之间存在一定的线性比例关系： $COD_{Cr}=kCOD_{Mn}$ ，一般来说  $1.5< k < 4.0$ ，为保守起见，本次 k 取 1.5。本次预测选择污染浓度最大浓度作为预测浓度，COD 选取为 2640mg/L、氨氮选取为 261mg/L。则折算后的  $COD_{Mn}$  浓度为 1760mg/L。

#### （3）预测时段

预测时段选取可能产生地下水污染的时段，对污染可能发生后的关键时段进行预测，其中包括污染发生后的 100d、1000d 及 10 年。

#### （4）预测模型及参数

项目区域水文地质条件简单，污染物排放对地下水的流场没有明显影响，预测区内的含水层的基本参数变化很小，污染源排放形式概化为点源，排放规律简化为连续恒定的排放。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》

(HJ610-2016)，采用解析法对地下水环境影响进行预测。

预测时，将污染物在场区及下游的含水层中的运移的水文地质概念模型概化为：一维稳定流动一维水动力弥散问题，按一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界的模型：

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

式中：x——距注入点的距离，m；

t——时间，d；

C——t时刻点x处的示踪剂浓度，mg/L；

C<sub>0</sub>——注入的示踪剂浓度，mg/L；

u——水流速度，m/d；根据达西定律  $u=K \times I/n_e$ ，参照《农安县农村集中式地下水生活饮用水水源保护区划分（第二批）技术报告》，项目所在地渗透系数K取值10m/d；水力梯度I取值0.002；有效孔隙度n<sub>e</sub>为0.25，因此根据达西定律实际平均流速为0.08m/d。

D<sub>L</sub>——纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；根据《水文地质学》对于弥散系数的经验值，同时考虑地层结构、含水层岩性，确定论证区纵向弥散系数为0.5m<sup>2</sup>/d。

erfc（）——余误差函数（查《水文地质手册》获得）。

### （5）预测结果

#### 1）正常工况

在正常状况下，厂区全部采取防渗措施，废水经管道输送，不会出现跑、冒、滴、漏现象，对地下水影响很小。

#### 2）非正常工况

由于污染物在地下水中的迁移转化过程十分复杂，存在包括渗流、对流、吸附、沉淀、生物吸收、化学与生物降解等各种作用。本次预测按风险最大的原则，污染物在地下水中的迁移仅考虑在渗流—弥散作用下的扩散过程，不考虑、吸附、沉淀、生物吸收、化学与生物降解等其它各种作用。

根据一维稳定流动一维水动力弥散问题，按一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界的模型。按地下水Ⅲ类标准要求进行预测评价。由于防渗破裂，废水全部渗漏向下游运移，污染下游方向的地下水，现对各污染物的地下水环境

影响进行预测。

### ①COD 预测结果

非正常工况下，分别对 COD 进行 100d、1000d 及 10 年的泄漏预测。

#### a.预测时间为 100d 时

设定预测时间为 100d，不同距离浓度预测解析计算，预测结果详见下表。

**表 4-14 COD 运移 100d 的距离-浓度关系表**

与源强距离 m	不同距离浓度值 mg/L	预测结果图
0	70.02639	
20	127.5227	
37	2.281124	
38	2.375942	
40	1.174877	
60	0.0001756385	
80	5.744738E-10	
91	9.769963E-14	
92	0	

#### b.预测时间为 1000d 时

设定预测时间为 1000d，不同距离浓度预测解析计算，预测结果详见下表。

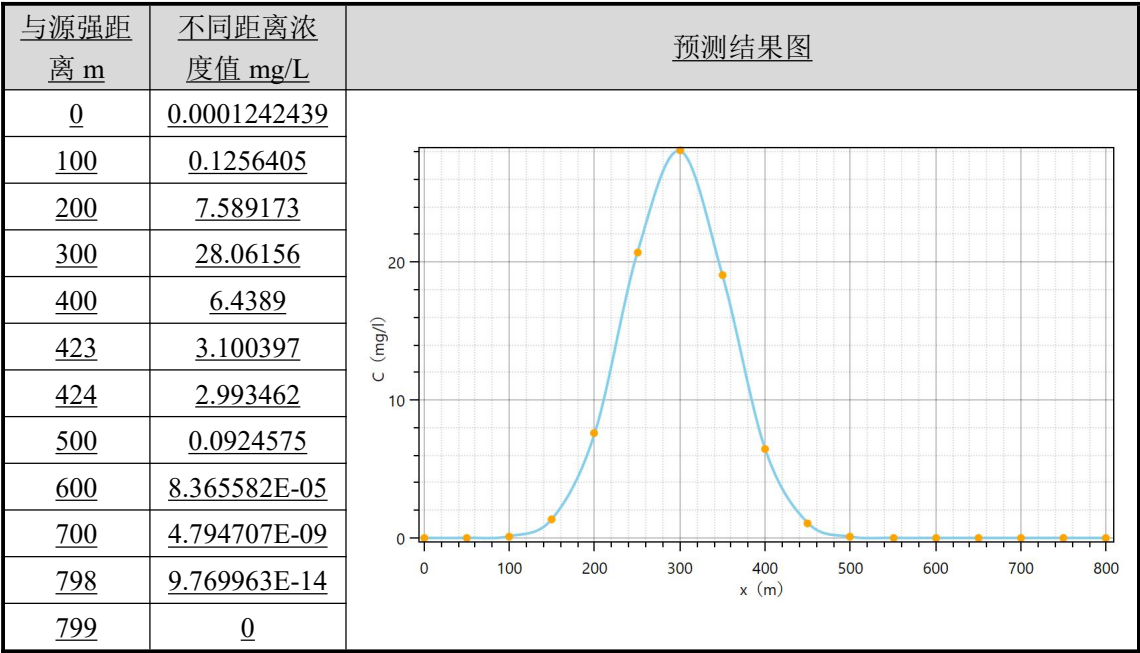
**表 4-15 COD 运移 1000d 的距离-浓度关系表**

与源强距离 m	不同距离浓度值 mg/L	预测结果图
0	1.148727	
50	28.8089	
100	48.47419	
150	5.952822	
159	3.100306	
160	2.868709	
200	0.05533428	
250	3.982634E-05	
300	2.191696E-09	
345	9.769963E-14	
346	0	

#### c.预测时间为 10 年时

设定预测时间为 10 年，不同距离浓度预测解析计算，预测结果详见下表。

表 4-16 COD 运移 10 年的距离-浓度关系表



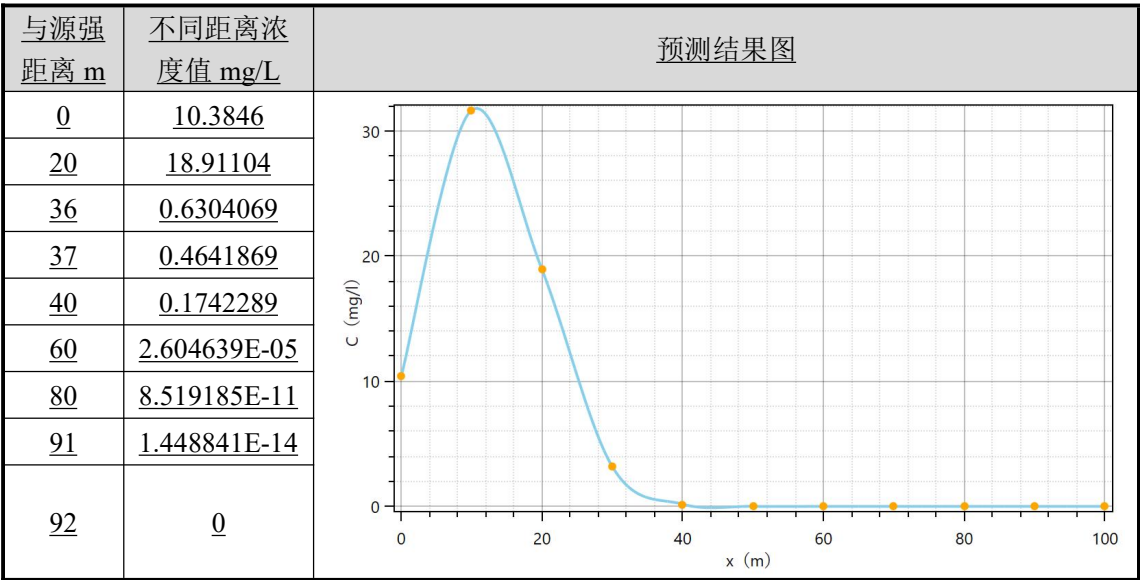
②NH<sub>3</sub>-N 预测结果

非正常工况下，分别对 NH<sub>3</sub>-N 进行 100d、1000d 及 10 年的泄漏预测。

a.预测时间为 100d 时

设定预测时间为 100d，不同距离浓度预测解析计算，预测结果详见下表。

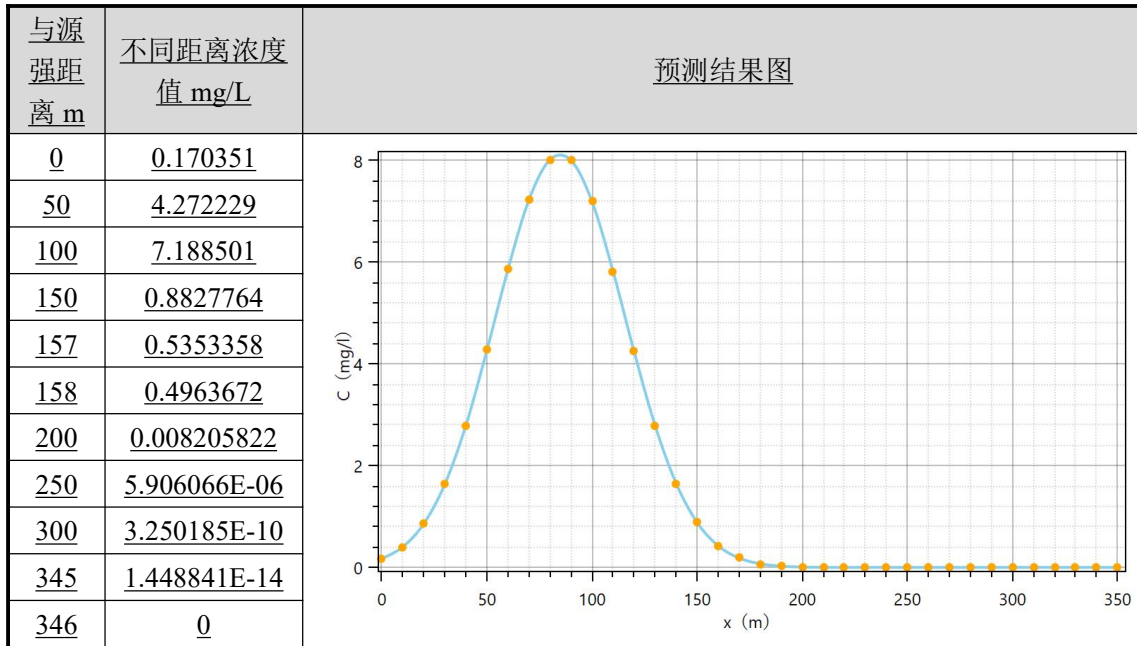
表 4-17 NH<sub>3</sub>-N 运移 100d 的距离-浓度关系表



b.预测时间为 1000d 时

设定预测时间为 1000d，不同距离浓度预测解析计算，预测结果详见下表。

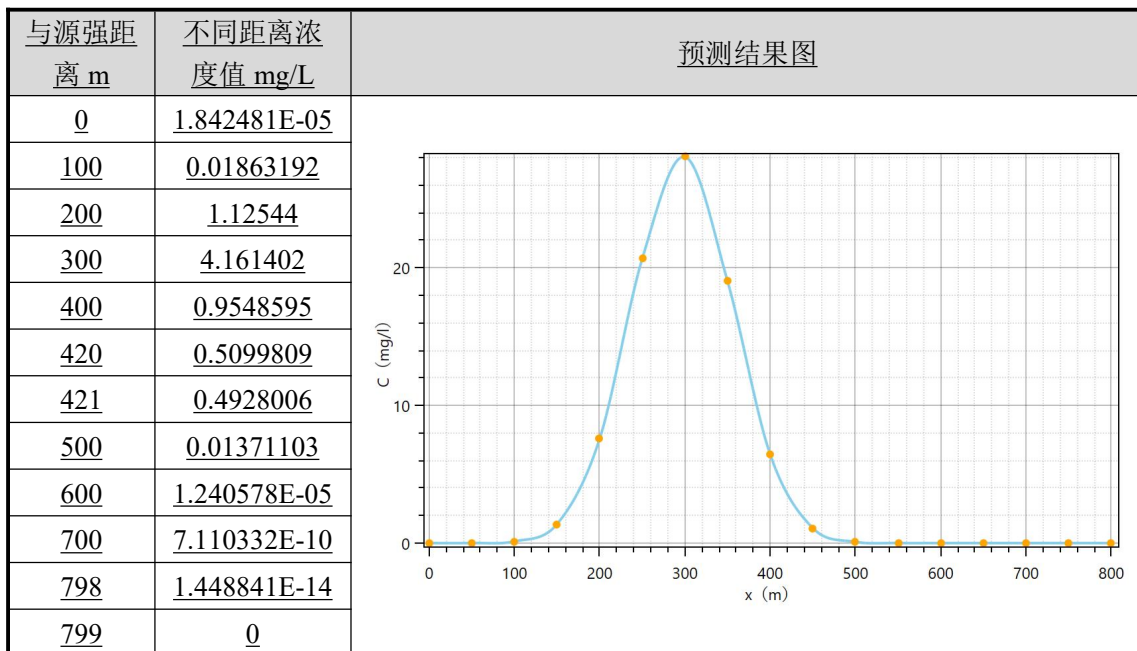
表 4-18 NH<sub>3</sub>-N 运移 1000d 的距离-浓度关系表



c.预测时间为 10 年时

设定预测时间为 10 年，不同距离浓度预测解析计算，预测结果详见下表。

表 4-19  $\text{NH}_3\text{-N}$  运移 10 年的距离-浓度关系表



由预测结果可知，区域地下水流动比较缓慢，非正常情况下，发酵池防渗层破损时，泄漏的渗滤液会渗入地下，进入地下水中，污染物随地下水迁移速度较慢，COD 污染羽 100d 扩散到下游约 38m 处可以达标，1000d 扩散到下游约 160m 处可以达标，10 年扩散到下游约 424m 处可以达标。氨氮污染羽 100d 扩散到下游约 37m 处可以达标，1000d 扩散到下游约 158m 处可以达标，10 年扩散到下游约 421m 处可以达标。本项目与下游陈万山村分散式水源地距离为 1200m，因此

非正常工况下不会对其产生影响。

综上，污染物在评价范围内运移速度较慢，废水泄漏后仅在周边较小范围有超标现象，随着扩散距离的增加，污染物浓度进一步降低。总体来看，对地下水影响不大。

#### (6) 地下水开采影响分析

本项目用水来源厂区自建的 1 口深水井，井深约 20m，根据建设单位提供资料，取水量为 20m³/h，出水量可满足生产用量。本项目各猪舍根据猪舍内水桶储存量情况进行取水，取水量较小，取水对区域地下水水位、水量的影响较小。建设单位正在申请办理取水许可证。

#### 4.2.4 声环境影响分析

本项目主要噪声源为：固液分离设备、锅炉、风机、排污泵等设备，噪声值在 85dB（A）左右，噪声源强见工程分析。本次评价以厂界现状噪声监测点作为评价点，预测计算项目噪声源对四周厂界的贡献值，分析说明项目噪声源对厂界的影响。

##### (1) 预测源强

本项目噪声主要为固液分离设备、锅炉、风机、排污泵等设备和出入场区车辆产生的噪声源等，噪声源强见工程分析“2.3.2.3 噪声产生源强分析”。

##### (2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则的推荐模式，采用预测模式如下：

##### ①某个室内声源靠近围护结构处产生的 A 声级

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

式中：L<sub>p1</sub>——某个室内声源靠近围护结构处产生的 A 声级，dB（A）；

L<sub>w</sub>——某个声源的声功率级，dB（A）；

Q——指向性因数；

R——房间常数；R=Sα/（1-α），S 为房间内表面面积，m²；α 为平均吸声系数；

r——某声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

②所有室内声源在围护结构处产生总有效声级

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{pli}} \right)$$

式中：  $L_{p1}(T)$ ——所有室内声源在围护结构处产生总有效声级，dB（A）；

$L_{pli}$ ——室内 i 声源在围护结构处产生的 A 声级，dB（A）；

N——室内声源总数。

③靠近室外围护结构处的 A 声压级

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

式中：  $L_{p2}(T)$ ——预测点处声压级，dB（A）；

$L_{p1}(T)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB（A）；

TL——围护结构的隔声量，dB（A）。

④室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源

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

式中：  $L_w$ ——等效室外声源，dB；

$L_{p2}(T)$ ——预测点处声压级，dB（A）；

S——透声面积， $m^2$ 。

⑤等效室外声源在预测点产生的声级

$$L_{(r)} = L_w - 20 \lg(r) - \Delta L$$

式中：  $L_{(r)}$ ——等效室外声源在预测点产生的声级，dB（A）；

r——预测点距声源的距离，m；

$\Delta L$ ——各种因素引起的衰减量，dB（A）。

⑥各等效声源在预测点处产生的总等效声压级

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

式中：  $L_{eq}$ ——各等效声源在预测点处产生的总等效声压级，dB（A）；

T——用于计算等效声级的时间，s；

$N$ ——室外声源个数；

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间， $s$ ；

$M$ ——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间， $s$ 。

### (3) 预测结果

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。

项目昼间和夜间各预测点的噪声预测值详见下表。

**表 4-20 各预测点噪声值表**

预测点名 称	贡献值/dB (A)		噪声标准/dB (A)		超标和达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东场界	52	44	60	50	达标	达标
南场界	50	41	60	50	达标	达标
西场界	51	42	60	50	达标	达标
北场界	49	40	60	50	达标	达标

由上表预测结果可以看出，噪声经消声减振及建筑物隔声措施后，再经距离衰减，对厂界噪声贡献值不大，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，对周围声环境质量影响较小。

### 4.2.5 固体废物环境影响分析

本项目固体废物产生及处置情况详见下表。

**表 4-21 固体废物处理/处置情况一览表**

序号	固体废物名称	固废性质	代码	产生量 (t/a)	处理措施
1	猪粪便及沼渣	一般固废	030-001-S82	1558.24	在储粪池内暂存，委托长春市新阳光有机肥料有限公司综合利用
2	病死猪尸体	一般固废	030-002-S82	6	暂存于冷库，由专用密闭罐车运至农安县鼎鹏安清生物制品有限公司进行无害化处理
3	软水制备废树脂	一般固废	900-009-S59	0.1t/3a	其具有利用价值，将由厂家回收再生利用，不在厂区贮存
4	防疫废物	危险固废	841-001-01 841-005-01	0.06	暂存危废贮存点，交有资质单位处理
5	消毒剂包装物	危险废物	900-041-49	0.075	暂存危废贮存点，交有资质单位处理
6	废布袋	一般固废	900-009-S59	0.1	集中收集后由厂家回收

7	生物质锅炉灰渣	一般固废	900-099-S03	55.77	装入灰渣袋中及时清运外售综合利用
8	除尘器收集的飞灰	一般固废	900-099-S03	27.75	装入灰渣袋中及时清运外售综合利用
9	废包装物	一般固废	900-099-S59	0.78	外售废品回收站
10	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	1.4	集中收集后由环卫部门统一处置
11	餐厨垃圾	生活垃圾	900-002-S61	0.84	由专人回收处理

### 1、猪粪对环境的影响分析

猪粪在未经处理的情况下对周围环境的影响途径如下：

#### （1）氮磷的污染

猪粪便中含有大量的氮磷化合物，尤其在饲料氨基酸不平衡、可利用养分低的情况下，含量会更高。未经处理的粪便中的一部分氮以氨的形式挥发到大气中，增加了大气中氨的含量，氨可转化为氮氧化物，使空气质量下降，严重时导致酸雨，危害环境。

畜禽粪便中的氮磷流失量大于化肥氮磷流失量，是造成农村污染的主要原因之一。若不及时清理，就会通过地表径流，汇入江河湖海，大量的氮、磷流入会导致水体富化。畜禽粪便长期堆放，粪便中所含大量含氮化合物在土壤微生物的作用下，通过氨化、硝化等生物化学反应过程，导致土壤中硝酸盐含量增高，间接影响人体健康。

#### （2）有害病原微生物的污染

猪体内的微生物主要是通过消化道排出体外的，粪便是微生物的主要载体。大量实践表明，由于畜禽粪便的随意堆放，最终会导致畜禽传染病和寄生虫病的蔓延。粪便中的病原微生物在较长时间内可以维持其传染性，如多条性巴氏杆菌在室温条件下的粪便中传染性可维持 34d，马立克氏病毒可维持 100d。根据对环境污染严重的规模化养猪场调查结果表明，场内猪传染性胃肠炎、支原体的发病率高达 50%。这不仅对畜禽的生产力水平及生存的条件产生严重影响，还会危害人类健康。

未经处理的猪粪属于高污染高致病污染物集合体，根据《畜禽养殖污染防治管理办法》（国家环保总局令第 9 号）和《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的相关规定，畜禽养殖污染防治实行综合利用优先，资源化、无害化和减量化的原则。堆肥发酵是目前畜禽养殖常用的无害化处理方法，通过发

酵使粪便中的有机物氧化分解，得到无臭、无虫（卵）及病原菌的优质有机肥。畜禽粪便中易分解的有机物大部分被分解，既抑制臭气产生，又分解了对农作物不利的物质。

本项目猪粪便及沼渣临时贮存在储粪池内，占地面积 200m<sup>2</sup>，可堆存高度为 1.5m，堆放容积系数取 0.8，可堆放 240m<sup>3</sup>，项目猪粪及沼渣每天平均产生量约为 4.58t，猪粪密度大约在 0.7—1.1 克/立方厘米之间，本项目取 1.1，储粪池最多可存放 264t 猪粪，最多可容纳 57d 产生的猪粪及沼渣。猪粪及沼渣外卖给长春市新阳光有机肥料有限公司生产有机肥，不在场区进行堆肥，实现了猪粪的资源化利用，不会产生二次污染，对周围环境影响不大。

猪粪便、沼渣经固液分离机处理后的干物质，采用密闭粪罐车运至储粪池，运输过程中不得出现“跑、冒、滴、漏”现象，运输车辆必须做好防漏措施，密闭运输，严禁抛洒，避免对运输线路造成影响。

## 2、病死猪尸体

本项目设置冷库 5m<sup>2</sup>，对病死育肥猪进行独立封闭的贮存，冷库设置防渗、防漏、防鼠、防盗，易于清洗消毒；内置冷藏冷冻、清洗消毒等设施设备；并设置显著警示标识；病死育肥猪日产日清，及时通知无害化处置公司，当日运走；养殖场设有专门的病死育肥猪输出通道，一旦出现病死育肥猪，及时通知农安县鼎鹏安清生物制品有限公司上门进行运输，对周围环境影响不大。

## 3、废包装袋

猪场购进的饲料采用饲料罐车运输到场内直接存储在料塔里，不产生废包装物，其产生的废包装物主要为外购防疫物品时连带的包装材料（包括废除臭剂瓶），如塑料袋、纸箱、蛇皮袋等，暂存于一般固废暂存间，外售废品回收站，对周围环境影响不大。

## 4、生活垃圾

本项目生活垃圾集中收集，存放在场区内的垃圾箱中，定期交由环卫部门处理，对周围环境影响不大。

## 5、餐厨垃圾

本项目食堂运行过程中会产生少量餐厨垃圾，包括厨余垃圾、泔水等，餐厨垃圾虽然不属于危险废物，但为了防止其成为加工地沟油的原料，存放在密闭的

容器中，暂存于一般固废暂存间，定期委托有资质单位清运处理，减少其在厂区内的堆放时间。

#### 6、废油脂

食堂废水经油水分离处理后会产生少量废油脂，废油脂虽然不属于危险废物，但为了防止其成为加工地沟油的原料，存放在密闭的容器中，暂存于一般固废暂存间，定期委托有资质单位清运处理，对周围环境影响不大。

#### 7、废树脂

项目离子交换树脂每3年更换一次，产生的废树脂由供应生产厂家上门更换时回收利用，不在场区内储存。

#### 8、锅炉灰渣及除尘灰

本项目生物质锅炉燃烧过程中会产生锅炉灰渣，收集后同除尘灰一起暂存在灰渣库，定期外卖综合利用，对周围环境影响不大。

#### 9、废布袋

生物质热水锅炉配套的布袋除尘器每年产生的废旧布袋集中收集后由厂家回收。

#### 10、医疗废物及消毒剂废包装桶

猪在养殖过程中需要注射一些疫苗及兽药，因此会产生医疗废物，包括废弃疫苗瓶、少量针头、针管及面纱、过期药品等，集中收集，在危险废物贮存点暂存，定期送有资质单位统一处理。

消毒剂废包装桶集中收集后暂存于危险废物贮存点，由有资质单位统一处理，对周围环境影响不大。

综上所述，本项目采取的各项固体废弃物处置措施基本可行，体现了固体废物资源化、无害化、减量化的处理原则，只要在工作中，将各项处理措施落到实处，认真执行，可将固体废弃物对环境的污染降低到最小程度。

### 4.2.6 土壤环境影响分析

#### (1) 土壤环境影响识别

本项目粪污处理设施或管道出现泄漏或渗漏后，进入土壤的污染物主要为COD、氨氮等，一旦上述污染途径存在，进入土壤的污染物（COD、氨氮等）与土壤溶液、空气、矿物质、有机质和微生物之间发生物理、化学和生物变化，

形成污染物在表土层和土体中滞留、土壤溶液驱动下污染物迁移、污染物化学与生物转化将形成局地土壤污染。土壤污染物迁移途径见详见下图。

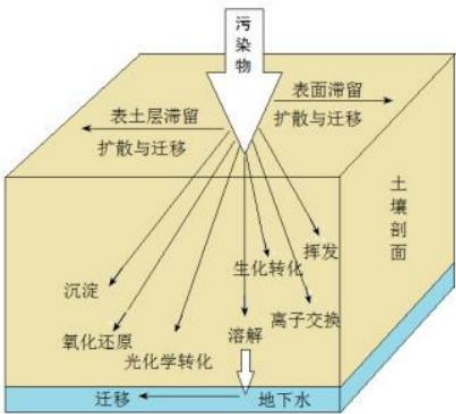


图 4-1 土壤污染途径示意图

根据项目特点进行识别，土壤环境影响类型与影响途径详见下表。

表 4-22 本项目土壤影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	/	/	/
运营期	/	/	√
服务期满	/	/	/

土壤环境影响源及影响因子详见下表。

表 4-23 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
猪舍	尿液、粪便	垂直入渗	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS等	——	非正常工况
发酵池及管道	粪便、污水	垂直入渗	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS等	——	非正常工况

(2) 土壤环境影响分析

通过在“土壤信息服务平台”查询，本项目评价区土壤类型主要为黑钙土，根据土壤环境质量现状监测结果，场区占地范围内的土壤环境质量可达到《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值，评价区土壤环境质量良好。

环评要求粪污水贮存、运输、处理、利用设施均采取有效的防渗、防漏处理工艺。因此，正常状况下，本项目粪污水对场区内土壤环境基本无影响。

本项目建成后，可发生的最不利情形为粪污垂直入渗对土壤造成影响，污水管线破损时污水垂直入渗对土壤产生污染。畜禽排泄物中含氮磷钾等养分，适量施肥，能有效提高土壤肥力，改良土壤理化性质，促进农作物生长，但若直接、连续、过量使用，超过土壤的消纳能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变，破坏其原有的基本功能，并毒害作物，使作物发生大面积腐烂。而且土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加了净化难度，而且容易造成生物污染和疾病传播。高浓度养殖废水可导致土壤孔隙堵塞，造成土壤透水性下降及板结，影响土壤质量。

目前畜牧业生产中会少量使用各种微量元素（如铜、锌等）添加剂以提高饲料的利用率，改变畜禽的生长性能。但这些微量元素只有极小部分能被吸收，绝大部分还是以粪便形式释放到外环境中，含高浓度微量元素的粪便进入土壤后，会使土地中重金属不断富集，进而产生一系列不利影响，破坏或改变土壤本身结构，影响农作物的生长，导致农产品中重金属含量超标；影响生活及人和动物的健康，污染地表水和地下水。

项目粪污主要为猪粪、猪尿、猪舍冲洗废水等，粪污经发酵后作为粪肥还田。粪肥在保持和提高土壤肥力的效果上远远超过化肥。其中的磷属于有机磷，肥效优于磷酸钙，相对提高了磷肥肥效。其中富含大量的腐殖质，可改良土壤并提高产量，适时满足作物生产发育的需要。不具有酸碱性，无盐分，因此不会造成土壤的盐化、酸化和碱化，对土壤的生态环境具有正效益。

项目粪污排入发酵池并投加菌剂进行发酵无害化处理，确保充分发酵腐熟，发酵后的粪肥卫生学指标满足《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）要求，同时粪肥中蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、铊和缩二脲等物质满足《肥料中有毒有害物质的限量要求》后，方可还田；禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田。

#### 4.2.7 生态环境影响分析

##### （1）对土地利用影响分析

本项目占地现状主要为其他草地（未利用地），不涉及基本农田，项目区面积为 20198m<sup>2</sup>，项目的建设不会对区域的土地资源以及土地利用格局带来明显影响。

项目建成后，养猪场及配套设施场区将建成混凝土地面，并在空地和场界四周加强绿化，绿化以树、灌、草相结合的形式，场界主要种植高大乔木辅以灌木，场内以灌木草坪为主。因此本项目的实施可以提高土地利用率和生产力，且绿化种植一方面可以起到美化环境、降噪、除恶臭的环境功能，另一方面更利于对地表径流水的吸收，有利于水土保持，减少土壤侵蚀。

### (2) 对植物的影响分析

项目建设过程中场地开挖和清理及建成后各建筑物的占用，对各养殖场及配套设施区及附近的植被将造成不同程度的占压和毁坏，致使区内原有的植被生态系统不复存在，造成永久性的毁坏，项目范围内植被主要是一些耐干旱的草类，生物量很低，没有较珍稀的植物，故影响程度较小。

项目建成后，将对场区内进行绿化，能在一定程度上补偿对原有生态的影响，并能使项目与周围环境更加协调，起到美化环境的效果。

项目场区的周边均没有珍稀植被，植被种类相对较为单一。本项目在场区内空地和场界四周加强绿化，绿化以树、灌、草相结合的形式，场界主要种植高大乔木辅以灌木，场内以灌木草坪为主。因此本项目实施后采用多种绿化形式，将增加该地区的覆绿面积，增加植被生态系统的多样性。

### (3) 对野生动物的影响分析

运行期对野生动物的影响主要表现为养殖场的噪声对鸟类、兽类的影响。

#### ①对鸟类的影响分析

由于鸟类栖息环境需要相对安静，而养殖场运行期间，不会产生较大的噪声影响，被施工影响驱赶的鸟类在施工结束后会重新返回。

评价范围内的鸟类无国家重点保护种类，区内的鸟类主要为村栖型鸟类如花喜鹊、麻雀、家燕等，由于在场区内部和四周进行植树绿化等措施后，增大了区域的绿化率，更可为上述鸟类提供临时栖息场所，因此项目运营期对鸟类的影响为正面的。

#### ②对兽类的影响分析

据现场调查，项目所在地附近没有珍稀野生动物，只有一些小型啮齿类动物和鸟类，项目实施后，随着绿化种植，施工时的人为干扰消失，一部分外迁动物又会回归，且随着绿化种植面积增加，将吸引更多的小型动物和鸟类，增加该地

区动物生态系统的多样性。

综上，由于项目的建设只是在小范围内暂时改变了部分动物的栖息环境，而区域生态环境状况并无较大改变，且由于在场区内部和四周进行植树绿化等措施后，增大了区域的绿化率，更可为小动物提供临时栖息场所，因此本项目运营期对生物的影响十分有限。

#### (4) 区域景观生态影响分析

项目位于农安县华家镇团山村，区域原有的景观为盐碱地及退化草地景观，虽然这是一种自然景观，但人们的视觉效果往往会感到枯燥、疲倦，如果出现人工建筑点缀其间，会改善人们的视觉印象。因此要求本项目的建筑要尽量简洁、美观，避免杂乱无章的建筑物的出现。

## 第五章 环境保护措施及其可行性论证

### 5.1 施工期污染防治措施

建设项目整个施工过程将对环境产生影响，因此在这一时期采取有效的环保措施，控制污染产生和生态破坏，降低施工期的环境影响，把施工期环境保护纳入工程合同条款，本着谁污染谁负责治理，在施工现场应设置环境监理，以负责和监督环保对策的落实，减少施工期对环境的污染和扰民。本次评价经过现场调查和类比分析，提出以下施工期环保措施。

#### 5.1.1 大气污染防治措施

项目施工期间产生的废气主要包括施工扬尘及施工机械、车辆排放的废气等。各类废气污染防治措施如下：

##### （1）扬尘的污染防治措施

①对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放。

②对作业面和临时土堆应适当地洒水，使其保持一定的湿度，减少起尘量，施工便道应进行夯实硬化处理，减少起尘量，由于施工需要，不能硬化的道路，应采取定期洒水，铺草帘子等措施减少扬尘量。

③谨防运输车辆装载过满，并采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘。散装车辆装运货物文明装卸和驾驶，限速驾驶，在装卸点须对散落在车顶、篷布等处的物料进行清扫。

④施工现场要使用围栏进行遮挡，减少施工扬尘扩散范围。

⑤风速过大时应停止施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理。

采取以上措施后，将会降低扬尘量 50%~70%，可有效减少扬尘对周围环境的影响。随着施工过程的结束，这些污染也将随之结束。

##### （2）施工机械和运输车辆尾气污染防治措施

①应选用低能耗、低污染的施工机械、运输车辆，对于废气排放超标的车辆应安装尾气净化装置。另外，应尽量选用质量高、对大气环境影响小的燃料；

②要加强机械、车辆的管理和维修，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。并且提高机械设备的正常使用率一定程度上可缩短工期，进一步降低燃油废气排放量；由于施工区域相对广阔，而施工机械和运输车辆尾气排放相对

较小，区域平均风速较大，有利于施工机械和运输车辆尾气的污染物稀释扩散，因此采取上述措施后施工机械和运输车辆所产生污染在空气中经自然扩散和稀释后，对周边区域的空气环境质量影响不大，各项措施技术、经济可行，并且其对环境的影响将随施工的结束而消失。

### 5.1.2 地表水污染防治措施

项目施工阶段产生的施工废水及施工人员生活污水应分别收集处理。施工废水主要为施工设备清洗、水泥养护排水和打井废水，水量较小，主要污染物为泥沙，对环境的影响较小。施工场地设简易沉淀池，将施工废水收集沉淀后，用于场地喷洒降尘。项目施工人员生活污水中洗漱废水作为地面及道路喷洒用水，施工人员均为附近村庄居住人员，生活污水按现有排污方式对水环境影响较小。综上所述，项目施工期产生的废水均可得到妥善处置，对区域地表水环境影响较小，各项措施技术、经济可行，并且其对环境的影响将随施工的结束而消失。

### 5.1.3 地下水污染防治措施

(1) 施工过程中使用的化学筑浆、建筑垃圾、水泥及沙石将采取集中、有效监管，雨季做好防雨措施，现用现取，避免泥浆在施工场地长期停留；将使用后的泥浆、水泥、沙石残留物及时清理，降低施工过程中建筑垃圾污染地下水的

可能性。

(2) 施工过程中产生的施工废水采取建设临时沉淀池进行收集，临时沉淀池砌砖应采用普通粘土机制砖，其强度等级不应低于 MU10；石材强度等级不应低于 MU30；砌筑砂浆应采用水泥砂浆，并不低于 M10，通过以上措施建设后满足《给排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）防渗要求。防渗旱厕防渗层至少为 1m 厚粘土层，满足防渗系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。综上所述，项目施工期对区域地下水环境影响较小，各项措施技术、经济可行，并且其对环境的影响将随施工的结束而消失。

### 5.1.4 噪声污染防治措施

项目施工期分为土方平整阶段、基础施工阶段、结构制作阶段及室内装潢阶段，各阶段具有其独特的噪声特性。土方平整阶段的噪声源主要有推土机、挖掘机、装载机及各种车辆等，这些声源大部分属于移动声源，没有明显的指向性；基础施工阶段的噪声源基本上是固定声源；结构制作阶段的主要噪声源有振捣

器、起重机等，其中包括一些撞击噪声；室内装潢阶段的主要噪声源有起重机、升降机等。

根据施工期噪声影响预测，在不采取任何措施的情况下，在施工现场 100m 范围内，除装修阶段外，施工其他阶段夜间噪声超出《建筑施工现场环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关要求，因此必须采取积极降噪措施。

（1）从声源上控制建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如选择液压机械取代燃油机械。同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

固定机械设备与挖掘、运土机械，如挖土机、推土机等，可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。

对动力机械设备进行定期的维修、保养。维修不良的机械设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作噪声。

闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆通过噪声敏感点或进入施工现场时应减速，并尽量减少鸣笛，禁用高音喇叭鸣笛。

（2）合理布局施工现场施工期将施工现场的固定振动源相对集中设置；同时将固定的机械设备（如空压机）安置在施工场地临时房间内，房屋内设隔音板，降低噪声。

（3）合理安排施工时间本项目施工单位应严格遵守相关规定，合理安排施工时间，严禁在夜间（22:00-6:00）施工，并尽可能避开午休时间（12:00-14:00）。特殊情况确需连续作业或夜间作业的，要采取有效措施降噪，事先做好周边群众工作，并取得当地环保部门和建设行政主管部门批准后施工。

#### （4）采用声屏障措施

对位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量入棚操作，不能入棚的可适当建立单面临时声障。在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

（5）合理安排施工运输车辆的行走路线和行走时间施工运输车辆，尤其是大型运输车辆，按照有关部门的规定，确定合理运输路线和时间，施工场地的施工车辆出入现场时低速、禁鸣。

(6) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

(7) 降低人为噪声提倡文明施工，建立健全控制人为噪声的管理制度，增强施工人员的环保意识，提高防止噪声扰民的自觉性，减少人为噪声污染。作业中搬运物件，必须轻拿轻放，钢管等堆放不发出大的声响。

在严格执行上述噪声防治措施后，施工噪声对敏感点影响将大为降低，基本能够满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。同时，施工期噪声影响是暂时的，并随着施工期的结束而消失。

### 5.1.5 固体废物污染防治措施

本项目施工期固体废物主要为少量的建筑垃圾、施工人员生活垃圾和打井泥浆等。施工过程中产生的建筑垃圾主要为建筑边角料、碎砖头、废水泥、沉渣、废包装袋和废弃装修材料等，统一收集后由当地环卫部门定期清运处理。施工期施工人员生活垃圾应设封闭式垃圾箱集中收集，委托当地环卫部门定期清运处理。打井泥浆，干化后用于厂区内修路。综上所述，项目施工期的固体废弃物均得到妥善处置，对周围环境的影响较小，各项措施技术、经济可行，并随着施工期的结束而消失。

### 5.1.6 生态环境保护措施

#### (1) 生态保护原则

本项目建设中将本着“保护、恢复、建设、管理”的思路，以预防为主，积极保护，尽量保持现有生态系统的稳定。

#### (2) 植被保护恢复措施

建设过程合理规划并尽量减少施工占地，严格按照有关的规范和规定施工，不得越界施工，减少土石方的二次倒运。在施工时要合理利用土地，尽量利用植被覆盖率低的荒地，减少对植被的破坏。

为恢复生产建设过程中对局部的生态体系结构和布局的破坏，项目建设以保护水土资源、防风固沙、减少污染为目标，对占地区域实施了不同程度的绿化工程。

绿化以厂区周围为重点，结合厂区道路两侧，种植适合当地生长的乔木、灌木、草本植物形成绿化带；为与周围景观协调一致，施工区及厂外设施区采取植

物复垦措施以种植草本植物为主采取生物措施。

### (3) 资源保护和土地合理利用

工程设计中合理优化平面布置，减少不合理占地，尽量控制各种导致土地资源退化的用地方式，使土地资源得以合理地利用。

### (4) 减少水土流失

为减少施工建设及运行过程中的水土流失，项目应建立完善的水土流失防治措施体系，使本项目因工程建设造成的水土流失得到有效防治。建议采取的防治措施如下：

①施工期尽量减少土石方填挖数量，同时设置挡土墙、排水沟等防护措施。施工过程中，逢降雨天气，及时用编织袋装土将易被地表径流侵蚀的临时堆土拦挡起来；遇干燥大风天气，对施工现场及时适当洒水，对临时堆土铺防尘网防止扬尘；在运送砂、土、石灰等容易产生扬尘的建筑材料时，运输车辆应采取有效措施，防止土石洒落，并采取可靠的遮盖措施；及时清运场区因施工产生的废弃物及建筑垃圾。

②场区内修建贯穿全部区域的排水系统，使雨水能有序汇流，全部排入场内排水系统，防止水土流失，保持生态环境。

③主要植物措施有：根据各功能区生产特点的不同，因地制宜布置绿化措施，合理选择绿化方案，突出重点，营造绿化景观，并注重环境效益。采取高、中、低三层次的立体式绿化结构，形成点、线、面相结合的绿化系统。

项目采取工程措施、植物措施、临时措施和预防保护措施相结合的综合防治措施，在时间和空间上形成一个完整的水土保持防治体系。通过合理的水土保持布局及措施，且加强重点防护区的保护，可使水土流失的危害降到最低程度，使项目区及周边地区的生态环境得到有效地改善。

## 5.2 营运期污染防治措施

### 5.2.1 废气污染防治措施

#### 1、恶臭污染防治措施

养殖场产生的恶臭污染源较分散，集中处理很困难，故产生的恶臭气体以无组织形式排放。恶臭污染防治最好的方法是预防为主，在恶臭源头就地处理。畜禽养殖恶臭污染防治也是一个系统工作，须从养殖源头进行控制。根据《排污许

可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)中“畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求”，项目采取的恶臭控制措施主要有：

### (1) 猪舍恶臭控制措施

①猪舍采取漏缝地板重力节水式干清粪工艺，粪污及时清理，喷洒环保型植物除臭剂，并加强通风。

猪舍粪便通过漏缝地板设计，粪污产生即随重力作用排入猪舍下储存池，通过储存池内地下管道及时排出猪舍并进行治理，储存池内的猪粪日产日清，减少猪粪在猪舍内的存放时间从而减少猪粪降解产生大量  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  等恶臭气体，可从源头上减少恶臭气体排放量。

根据养殖工艺要求，项目在各猪舍安装抽风机，各类猪舍保持风速在  $1.5\sim 2.5\text{m/s}$ （冬季  $0.2\sim 0.5\text{m/s}$ ）。在通风条件好的情况下，使猪粪处于有氧条件，从而抑制厌氧反应降低恶臭气体产生量。加强通风既符合养殖工艺要求同时满足恶臭控制要求。

### ②选用益生菌配方饲料

饲料添加 EM 复合微生物菌，由光合细菌、放线菌、酵母菌、乳酸菌等 10 个属、80 多种微生物复合培养而成，猪食用后，能减少氮的排放量和粪便的产生量，从而减少污染物的排放和恶臭气体的产生。

### (2) 粪污治理区恶臭减缓措施

①发酵池封闭，粪便储存加强过程控制和清运管理，及时清运固体粪污。

②为防止蚊蝇滋生，应根据蚊蝇生活习性，采用人工、机械配合喷药的方法预防蚊蝇滋生。

### (3) 产臭区域喷洒环保型植物除臭剂

为净化空气中恶臭气体，项目内各个猪舍、粪污治理区喷洒畜禽养殖场专用的环保型植物除臭剂来减少恶臭气体污染物。植物型除臭剂原液稀释 100 倍喷洒，夏季由于气温较高，细菌繁殖快，建议每天喷洒一次；冬季气温较低，细菌繁殖慢，建议每两到三天喷洒一次。

项目使用养殖场专用的液态植物型生物除臭剂，该种除臭剂主要成分为活性醛类芳香香料、樟树、桉树、柏树、香茅等天然植物提取物，无毒、无刺激、无腐蚀性、杀菌功能强。除臭剂中的活性基（ $-\text{CHO}$ ）具有很高的活性，利用它的

活性同挥发性含 S（如硫化氢、硫醇、巯基化合物）、含 N（如氨、有机胺）等易挥发物质反应，产生新的低气味且无毒的新物质，不能参与活性基（-CHO）反应的一些挥发性物质则采用气味补偿办法解决，这种补偿也不是简单的气味掩盖作用，而是利用植物提取液中的活性成分与不能和活性基（-CHO）反应的成分进行再次作用，使其失去原来的气味，借此实现对挥发性恶臭物质的有效削减和消除。

#### （5）加强场区绿化

在畜禽场周围和场区空闲地种植环保型树、花、草，绿化环境、净化空气，改善畜禽舍小气候，加强防疫，家畜养殖场场区绿化覆盖率达到 30%，并在场外缓冲区建 5m~10m 的环境净化带。

#### （6）场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘。

经采取上述措施后，养殖区、粪污治理区等无组织排放恶臭气体各污染物排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界二级标准要求，臭气浓度满足《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”的要求，对环境空气质量影响较小。

### 2、锅炉烟气污染防治措施

本项目采暖由 1 台 2.5t/h 的生物质热水锅炉，锅炉烟气经布袋除尘器处理后，烟气中颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 均可以满足《锅炉大气污染物排放标准》中表 3 燃煤锅炉特别排放标准要求，经 1 根不低于 30m 高的烟囱排放口，满足烟囱最低允许高度规定；项目烟囱周围半径 200m 范围内最高建筑物为本项目猪舍，高度为 5m，项目锅炉烟囱不低于 30m，满足烟囱高出周边 200m 半径范围的建筑 3m 以上的要求。

### 3、食堂油烟污染防治措施

食堂饮食结构主要是大锅菜，以炖菜类为主，食物在烹饪过程中产生的油烟有几百种污染物，化学成分十分复杂，其中包括烷烃类、脂肪酸类、醇类、酯类、酮类、醛类、杂环化合物、多环芳烃类等，在各种烹饪工艺中煎、炸所产生的油烟量远远大于炒、炖所产生的油烟量。从该食堂的饮食结构可以看出，油烟产生量不大，且采取去除效率不小于 60%油烟净化装置处理后，油烟排放浓度能够满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）限值要求，对环境空气质量影响

较小。

#### 4、饲料装卸粉尘

本项目饲料为外购成品饲料，不在厂区内进行加工，养殖场内设封闭式饲料储料塔，不受风力影响，在储存过程中基本无粉尘产生，仅在饲料装卸等过程中会产生少量无组织排放粉尘。项目饲料一次装卸量不大，在装卸过程起尘量极少，基本可忽略不计，对周边环境影响极小，因此本次评价不进行定量计算，仅做定性分析。

#### 5、燃料、灰渣清运粉尘

生物质成型燃料袋装，由燃料厂家定期运入封闭仓库的燃料库内，本项目灰渣封闭储存于锅炉房内部，清运过程中会有一定量的粉尘无组织逸散。

采取的措施：燃料、灰渣转运过程中采用密闭包装，且贮存期间均密闭保存，禁止随意变动存放位置，企业定期清扫，可确保项目无组织粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值。

综上，本项目场区恶臭气体、生物质热水锅炉烟气和食堂油烟等废气经采取有效治理措施后，均能够达标排放，不会对项目周围环境空气产生较大影响。

### 5.2.2 废水污染防治措施

#### 1、废水处理工艺

畜禽养殖废水属于高浓度有机废水，经过厌氧无害化处理后的液肥，不仅含有作物所需的氮、磷、钾等大量元素，还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等丰富的中微量元素，以及大量的有机质、多种氨基酸、维生素、赤霉素、生长素、水解酶、有机酸和腐植酸等生物活性物质，是一种非常理想的肥料。

为了最大限度地将液肥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》中“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，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”公司在遵循“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，来达到粪污的资源化利用。

黑膜发酵池的优点：

（1）黑膜发酵池具有优异的化学稳定性，耐高低温，耐沥青、油及焦油，耐酸、碱、盐等 80 多种强酸强碱化学介质腐蚀；对进水 SS 浓度无要求，不会

造成污泥淤积，拥堵管道。

(2) 黑膜发酵池施工简单，建设成本低；施工简单，建设周期短；安全性高，工艺流程短，运行维护方便，广泛适用于禽畜粪污水的处理、城市垃圾填埋场等。

(3) 液肥有机物含量低，有效去除臭味，遏制了蚊虫滋生和病菌的传播。本项目设计黑膜发酵池水力停留时间为 60d，能够在保证废水处理效果的前提下，更好的节约投资。做到液肥的保氮保肥，最大限度的发挥黑膜发酵池杀菌的作用。

(4) 黑膜发酵池厌氧发酵容积大、污水滞留期长、运行处理费低。

黑膜发酵池的工作原理：黑膜发酵池底部铺设 HDPE 防渗膜，顶部覆盖 HDPE 顶膜，形成密闭空间，有利于污水厌氧发酵，反应周期为 60d。

本项目污染治理工艺说明描述如下：

粪便污水处理系统的核心技术是“黑膜发酵池”。粪便通过粪罐车运至固液分离池，进行固液分离，分离后固体经粪罐车运至储粪池，液体经管道排污集污池后进入黑膜发酵池，经 60 天厌氧发酵去除大部分有机物，在施肥季节根据农作物需求液态施肥。对于周围有大面积农田的养殖场，黑膜发酵池发酵后的液肥是环保高效的液态有机肥，将液肥按不同的物种稀释不同的倍数然后施肥，实现种养结合，零排放。

## 2、废水处理对策措施分析

(1) 《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发[2017]48 号）为加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用，促进农业可持续发展，经国务院同意，国务院办公厅 2017 年 6 月 12 日发布了《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发[2017]48 号），其主要指导思想和原则：

以畜牧大县和规模养殖场为重点，以农用有机肥和农村能源为主要利用方向。

根据不同区域、不同畜种、不同规模，以肥料化利用为基础，采取经济高效适用的处理模式，宜肥则肥，宜气则气，宜电则电，实现粪污就地就近利用。为贯彻落实习近平总书记在中央财经领导小组第 14 次会议上讲话精神和《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发[2017]48 号），

深入开展畜禽粪污资源化利用行动，加快推进畜牧业绿色发展，农业部 2017 年制定了《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020 年）》。该方案中，针对包括内蒙古在内的东北地区，该区域土地面积大，冬季气温低，环境承载力和土地消纳能力相对较高，重点推广的技术模式：

一是“粪污全量收集还田利用”模式。对于养殖密集区或大规模养殖场，依托专业化粪污处理利用企业，集中收集并通过氧化塘贮存对粪污进行无害化处理，在作物收割后或播种前利用专业化施肥机械施用到农田，减少化肥施用量。

二是“污水肥料化利用”模式。对于有配套农田的规模养殖场，养殖污水通过氧化塘贮存或沼气工程进行无害化处理，在作物收获后或播种前作为底肥施用。

三是“粪污专业代能源利用”模式。依托大规模养殖场或第三方粪污处理企业，对一定区域内的粪污进行集中收集，通过大型沼气工程或生物天然气工程，沼气发电上网或提纯生物天然气，沼渣外卖堆肥，液肥通过农田利用或浓缩使用。

还田时间：根据农业部《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020 年）》中针对包括内蒙古在内的东北地区，经无害化处理的养殖污水在作物收获后或播种前作为底肥施用。土地结冻不影响农作物液肥还田。因此，当地农作物生产用肥的最大间隔时间为春播至秋收之间，约 180 天，可确保充分腐熟。

## （2）《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》

根据农业农村部办公厅、生态环境部办公厅印发《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》中 5.1 设施设备总体要求：畜禽养殖场应根据养殖污染防治要求和当地环境承载力，配备与设计生产能力、粪污处理利用方式相匹配的畜禽粪污处理设施设备，满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，并确保正常运行。场区厌氧发酵池设计完全按照《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）设计，要求设有防渗、防雨、防溢流及周围设置明显标识和围栏等防护措施，以满足《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》要求。

5.3 雨污分流设施：畜禽养殖场（户）应建设雨污分流设施，液体粪污应采用暗沟或管道输送，采取密闭措施，做好安全防护，输送管路要合理设置检查口，检查口应加盖且一般高于地面 5 厘米以上，防止雨水倒灌。

本项目场区排水系统实现雨、污分流，雨水经明沟排放至场外，经自然地表坡降汇入沟渠；设置检查口加盖且高于地面 5 厘米以上。养殖废水则由废水管道

收集后，排入场区黑膜发酵池处理后作为液肥运至厂区周围农田施肥，满足《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》要求。

5.5 液体粪污贮存发酵设施的要求：畜禽养殖场（户）通过密闭贮存设施处理液体粪污的，应采用加盖、覆膜等方式，减少恶臭气体排放和雨水进入，同时配套必要的输送、搅拌、气体收集处理或燃烧火炬等设施设备。贮存周期依据当地气候条件与农林作物生产用肥最大间隔期确定，推荐贮存周期最少在 90 天以上，确保充分发酵腐熟，处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、铊和缩二脲等物质应达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》。鼓励有条件的畜禽养殖场建设两个以上密闭贮存设施交替使用。

本项目扩建完成后全场废水产生量  $7779.78\text{m}^3/\text{a}$ ，每年第一批次（包含夏季）废水产生量为  $3776.8\text{m}^3$ ，第二批次（包含冬季）废水产生量为  $4002.98\text{m}^3$ ，每 170d 出栏一次，空舍期在 10d 左右。黑膜发酵池容积为  $6860\text{m}^3$ ，可满足废水充分发酵腐熟并暂存 180d，满足《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》的相关要求，无需设置应急池。

### 3、液肥综合利用措施可行性分析

#### （1）液肥综合利用可行性分析

根据国内外大量实验研究及实际运用表明，液肥不仅含有作物所需丰富的 N、P、K 等大量元素外，还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等中微量元素，以及大量的有机质、多种氨基酸和维生素等。施用液肥，不仅能显著改良土壤、增加作物产量、确保农作物生长所需要良好微生态系统，还有利于增强其抗冻、抗旱、抗虫能力。因此液肥是一种非常理想的液态肥料。

对液肥进行农田利用总体是可行的。

具体方法：在施肥季节，建设单位周围农田主要农作物为玉米，建设单位安排密闭专用罐车（容积  $15\text{m}^3$ ）10 台，进行肥水清抽，用罐车将液肥运至消纳地块附近，根据技术人员的指导，采用还田脐带式装备系统，将液肥精准定量均匀还田，灌注于田地土壤 10-20cm 以下，同时以土覆盖。

#### （2）土地液肥消纳能力

农业农村部办公厅、生态环境部办公厅联合印发了《关于促进畜禽粪污还田利用加强养殖污染治理的指导意见》（农办牧〔2019〕84 号），鼓励指导各地加快推进畜禽粪污资源化利用，畅通粪污还田渠道，加快畜禽养殖污染防治从重

达标排放向重全量利用转变。

根据《畜禽粪便土地承载力测算方法》（NY/T3877-2021）（以下简称《测算方法》）中“6.2 畜禽规模化养殖配套土地面积测算”进行土地承载力核算，本次评价计算扩建后达到年存栏 8000 头规模情况下需要的土地面积。本次评价消纳土地种植作物为玉米，因此已氮平衡为基础测算。具体计算过程如下：

#### ① 畜禽粪便养分产生量

根据《测算方法》中计算公式（3），项目畜禽粪便氮养分产生量为：  
 $8000 \times 30 \times 365 \times 10^{-6} = 87.6 \text{ t/a}$ 。

#### ② 畜禽粪便养分可收集量

干清粪方式氮养分收集率按 88% 计。根据《测算方法》中计算公式（4），项目畜禽粪便氮养分可收集量为： $87.6 \times 88\% = 70.088 \text{ t/a}$ ；

#### ③ 畜禽粪便养分可供量

本项目废水在黑膜发酵池内发酵后，需暂存一段时间（春耕秋收之后）方可还田，氮留存率取 75%，根据《测算方法》中计算公式（6），畜禽粪便养分可供量为  $70.088 \times 75\% = 57.816 \text{ t/a}$ ；

#### ④ 畜禽粪便养分就地利用量

本项目粪污经固液分离后，固态猪粪外运有机肥厂综合利用，还田的主要为猪尿（含猪粪液）和其他废水发酵后的沼液，结合《畜禽粪尿产生量及主要成分参数》（NY/T4755-2025）表 2 中固体粪便和尿液的产生量，本次计算畜禽粪便就地利用比例取 70%，根据《测算方法》中计算公式（11），畜禽粪便养分就地利用量为： $57.816 \times 70\% = 40.4712 \text{ t/a}$ ；

#### ⑤ 单位土地植物养分需求量

经调查，当地玉米产量水平为  $10 \text{ t/（年} \cdot \text{hm}^2\text{）}$ 。根据《测算方法》表 A.1，形成 100kg 产量需要吸收氮量为 2.3kg。单位土地植物养分需求量详见下表。

**表 5-1 单位土地植物养分需求量一览表**

作物种类		产量水平 t/（年·hm <sup>2</sup> ）	形成 100kg 产量需要吸收 氮量（kg）	氮养分需求量 kg/（年·hm <sup>2</sup> ）
太田作物	玉米	10	2.3	230

根据《测算方法》中计算公式（12），项目配套土地单位土地养分需求量为  $230 \text{ kg/（年} \cdot \text{hm}^2\text{）}$ 。

⑥单位土地粪便养分可施用量

项目配套土地单位土地粪便养分可施用量参数选取详见下表。

表 5-2 单位土地粪便养分可施用量参数一览表

项目	项目	单位	数值	来源
1	总养分需求中施肥供给养分占比	%	55	根据表 A.2，农安县土壤氮磷养分分级为 III 级，施肥供给占比按 55%计算
2	畜禽粪便养分可施用量占施肥养分总量的比例	%	70	推荐值为 50%~100%，本次取 70%
3	粪便当季利用率	%	25%	推荐值为 25%~30%，本次取 25%

根据《测算方法》中计算公式（14），项目配套土地单位土地粪便养分可施用量为 354.2kg/（年·hm<sup>2</sup>）。

⑦本项目配套土地面积

经计算，本项目畜禽粪便养分就地利用量为 40.4712t/a，单位土地粪便养分可施用量为 354.2kg/（年·hm<sup>2</sup>），则本项目需配套 114.26hm<sup>2</sup> 的耕地消纳完本项目产生的液肥。

建设单位已与华家镇团山村经济联合社签署消纳液肥协议，消纳耕地面积为 260hm<sup>2</sup>（协议见附件），大于需要耕地面积 114.26hm<sup>2</sup> 的二倍，满足轮作要求，不会产生长期过量施用导致土壤盐化、重金属积等次生环境问题。消纳耕地未与其他拟建、在建和已建的生猪养殖企业签订过粪肥消纳协议，消纳耕地位于本项目西南侧约 350m 的位置，详见附图 15。

4、液态粪污无害化处理后还田利用相关标准规范可达性

本项目各项废水经黑膜厌氧发酵后作为液体粪肥还田，非施肥期储存于场内黑膜发酵池内；根据《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）中要求“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/T36195-2018）、《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）和《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）中对于粪便常温厌氧消化处理的卫生要求；根据《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于印发<畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南>的通知》（农办牧[2022]19 号）中要求液体粪污贮存周期依据当地气候条件与农林作物生产用肥最大间隔期确定，推荐贮存周期最少在

90 天以上，确保充分发酵腐熟，处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、铊和缩二脲等物质应达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》。

项目废水排入黑膜发酵池厌氧发酵无害化处理，发酵池贮存时间为 180 天，可确保充分发酵腐熟。项目使用的饲料中重金属含量符合《饲料卫生标准》（GB13078-2017）中重金属限值要求；饲料添加剂主要为铜、锌等促生长剂，不添加含其他种类重金属的添加剂；根据地下水现状监测结果，项目周边地下水中重金属未检出，因此猪只饮水中重金属含量较低；同时项目所在区域土壤无重金属污染，周边无产生及排放含重金属粉尘的工矿企业，因此，猪粪便及养殖废水中重金属含量较低。粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量可满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）、《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）和《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）中对于粪便常温厌氧消化处理的卫生要求。施肥期前，建设单位委托第三方检测机构对液体粪肥进行相关重金属含量及卫生学指标检测，要求满足《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）及《肥料中有毒有害物质的限量要求》（GB 38400-2019）相关标准后，方可还田。

### 5.2.3 地下水污染防治措施

#### 1、总体原则

根据项目特点和当地的实际情况，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的地下水污染防治总体原则，本项目将从污染物的产生、入渗、扩散等采取全方位的控制措施。

#### 2、源头控制措施

严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。优化排水系统设计，管线铺设尽量采用可视化原则，做到污染物“早发现、早处理”，以防止由于污水处理设施泄漏而造成的地下水污染。

#### 3、分区防渗措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中关于地下水污染分区防渗的要求，对这些区域的地面采取措施进行防渗处理，达到重点防渗分区的防渗技术要求，防止污染物下渗造成地下水污染。

根据场址区天然包气带防污性能、污染控制难易程度以及特征污染物类型，将场区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，全场分区防渗详见下表。

**表 5-3 本项目防渗分区及技术要求一览表**

防渗分区	区域	污染控制 难易程度	污染物 类型	防渗技术要求
重点防渗区	黑膜发酵池	难	其他	采用“土膜夯实+HDPE 防渗膜”复合结构，底部铺设 HDPE 防渗膜，顶部覆盖 HDPE 顶膜，形成密闭空间，等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的防渗性能
	猪舍（包括粪污储存池）	难	其他	地面采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗地面，等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的防渗性能
	储粪池	难	其他	
	固液分离区	难	其他	
	危废贮存点	难	其他	采用 PVC 管，连接口用密封胶密封，易损坏处采用混凝土硬化，底部为黏土层，等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的防渗性能
	污水管线	难	其他	
一般防渗区	冷库	易	其他	地面采用钢筋混凝土并涂覆防渗涂料，等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的防渗性能
简单防渗区	办公生活区、锅炉房	易	其他	一般地面硬化

同时，按照《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。本项目采用雨污分流，污水采用暗管排入粪污处理设施。做好各池体的防渗工作，应充分考虑农田影响和雨季影响，能够保证有足够的容量以容纳养殖场产生的废水。各池建设时应高出地面至少 10cm 以上，以保证大雨时雨水不进入，污水不外溢。每个月对场内发酵池及污水管道进行一次检修维护，通过对池体进行检修维护发现事故后，及时进行封堵，污染物的泄漏即停止。

本项目废水用于消纳土地，春季、秋季各消纳 1 次。废水用于土地消纳能够有效的改善土壤肥力及土壤活性。在不污染地下水情况下，废水用于消纳土地是可行的。废水适当施用，由企业结合天气状况、当地土地消纳能力等定时定量合理施肥，防止过度施肥而影响地下水环境。并且，防止在雨天进行施肥，以避免

废水随雨水垂直进入土壤及地下水，造成污染。

污水管道须采用优质的聚乙烯管道，定期对污水管道进行检查维修，如发现断裂、老化，立即进行更换等措施。污水管道沿线需设置明显警示标识。

### 3、环境管理措施

(1) 制订预防地下水污染管理制度，责任分解，层层落实。

(2) 制订地下水监测方案，按环境管理要求，定期进行地下水监测。

(3) 当发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间内尽快

上报公司，通知当地政府及相关主管部门、附近的取水点、附近居民等地下水用户，密切关注地下水水质变化情况。

### 4、地下水监测制度

为及时、准确的掌握项目厂区及周边地下水环境质量状况，发现问题及时解决，切实加强环境保护与环境管理，项目区应建立地下水环境监控体系，包括建立地下水监控网点，建立完善监测制度。同时，配备相应的监测人员及配置先进的监测仪器设备。根据《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）的要求并结合场区地下水走向，在项目区及周边地区设置 1 个地下水监控井，建立地下水水质污染监控、预警体系；地下水长期监测井布设在项目场区下游方向 3m 以内。按照地下水监测规范，监测井孔径通常采用 108mmPVC 管、井深以水位下 3m 终孔（下部 0.5m 为沉淀管、其上部为滤水管、滤水管高于水位变动带 0.5m，近地表下入同径实管，周边滤料围填，膨润土球止水，水泥封孔）。

监测目的层为第四系孔隙潜水。

监测因子：耗氧量（COD<sub>Mn</sub>法，以 O<sub>2</sub> 计）、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群。监测频率：1 次/年。

一旦地下水监测井的水质发生异常，应立即查找渗漏点，启动应急预案。

### 5、地下水应急处置和应急预案

一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

(1) 当发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间内尽快上报公司领导，通知当地政府及相关主管部门、附近的取水点、附近居民等地下水用户，密切关注地下水水质变化情况。

(2) 组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括疏散、切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

(3) 当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，对污染区地下水人工开采形成地下水漏斗，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散，并考虑进行清水置换工作。

综上分析，经采取以上防渗措施后，各构筑物防渗系数均能够符合相关规定要求，项目生产过程废水、固体废弃物渗入或转移到地下水的概率较小，地下水防治措施合理可行。

#### **5.2.4 噪声污染防治措施**

本项目噪声主要为固液分离设备、锅炉、风机、排污泵等设备产生的噪声源。针对不同噪声源采用隔声、消声、合理布局等治理措施。

##### **(1) 重视设备选型**

最大程度地选用加工精度高，运行噪声低，配备减振、降噪的设施生产装置及设备。安装减振材料，减小振动。

##### **(2) 重视总图布置**

将高噪声设备布置在厂房之内，可利用建筑物、构筑物形成噪声屏障，阻碍噪声传播。对噪声设备，在设计时应考虑建筑隔声效果。如对鼓风机类、加药泵等均安装在室内，采用厂房隔声布置，以减轻噪声对室外环境的影响。

##### **(3) 采取隔声、吸声措施**

发酵池泵类等设备采用地下或半地下式设置；在项目场区道路两侧种植绿化带，场内空地种植花草，以进一步削减噪声。

##### **(4) 风机噪声控制**

风机类噪声为风机在运转时产生的噪声，主要有空气动力性噪声（即气流噪声）、机械噪声等，其中强度最高、影响最大的则是空气动力性噪声，尤其进出气口产生的噪声最严重。通过采取以上风机噪声控制措施，这样可对整体设备可降噪 15~20dB（A）以上。

泵类噪声以冷却风扇产生的空气动力噪声最强，远远超过电磁噪声和机械噪

声之和，电动机的噪声频带比较宽，以低中频为主。一般用内衬有吸声材料的电动机隔声罩和泵基减振垫，将电动机全部罩上的隔声设施，还有将泵置于地平面以下，以降低声源强度。

(5) 从管理角度，加强以下几个方面工作，以减少项目噪声排放对周边声环境的影响：

- ①提高工艺自动控制水平，减少工人直接接触高噪声设备时间。
- ②建立设备定期维护、保养制度，防止设备故障形成的非正常生产噪声。
- ③加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

(6) 流动声源管理：对于流动声源，单独控制声源技术难度甚大，可行的措施是强化行驶管理制度。要求驾驶员加强环保意识，减少鸣笛次数。同时加强场区内道路维护保养，减少汽车摩擦噪声。

根据项目声环境影响评价预测结果，采取有效的减振降噪措施后，预测前述主要生产设备噪声源衰减至场界外 1m 的噪声贡献值，养殖场场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，对周围声环境影响较小。

### 5.2.5 固体废物污染防治措施

#### 1、固体废物污染防治措施

本项目固体废物主要包括猪粪便、沼渣、病死猪尸体、防疫废物、软水制备废树脂、消毒剂包装物、布袋除尘器废布袋、生物质锅炉灰渣、除尘器收集的飞灰、废包装物、生活垃圾及餐厨垃圾，其中防疫废物、消毒剂包装物属于危险废物，其他固体废物均属于一般固废。

①猪粪便由漏缝地板落入猪舍底部的粪污储存池，通过管道系统排入固液分离机，经固液分离后，暂存储粪池，同沼渣一起外售给长春市新阳光有机肥料有限公司生产有机肥料；

②病死猪尸体暂存于冷库中，由专用密闭罐车运至农安县鼎鹏安清生物制品有限公司进行无害化处置；

农安县鼎鹏安清生物制品有限公司设计处理能力为 10t/d，年处理病死病害动物 3500t，采用高温化制工艺（尸体破碎→高温高压灭菌杀毒→固液分离→油水分离），项目目前处理年处理量为 2800 余 t，剩余处理能力 600 余 t，该企业

于 2016 年取得环评批复，项目名称为《农安县鼎鹏安清生物制品有限公司农安县病死动物无害化处理场建设项目》（吉林省林昌环境技术服务有限公司编制），本项目扩建后预计年产生病死猪约为 6t/a，一旦养殖场产生病死猪，立即电话通知无害化处理公司，可以做到当日清运。故项目病死猪依托农安县鼎鹏安清生物制品有限公司无害化处置合理可行。

③防疫废物、消毒剂包装物暂存于危废贮存点，定期委托有资质单位处理；

④软水制备废树脂由厂家回收再生利用，不在厂区贮存；

⑤餐厨垃圾集中收集后由专人回收处理；

⑥布袋除尘器产生的废布袋集中收集后由厂家回收；

⑦项目生物质锅炉灰渣装入灰渣袋中及时清运外售综合利用；

⑧项目除尘器收集的飞灰装入灰渣袋中及时清运外售综合利用；

⑨废包装物收集后外售废品回收站；

⑩生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。

## 2、一般固体废物暂存措施

### （1）猪粪便暂存措施

项目设置 1 座储粪池，临时储存干湿分离后的固态粪便和沼渣，严格按《畜禽粪便贮存设施设计要求》（GB/T27622-2011）要求建设：

①类型及容积：采用地上带有雨棚的“Π”型槽式储粪池，顶部设棚顶，做到防雨、防渗、防漏、雨污分流；占地面积 200m<sup>2</sup>，规格：20m×10m，储粪池容积可满足项目粪便储存至少 57d 的要求。

②地面：地面为混凝土结构，地面向“Π”型槽的开口方向倾斜，坡度为 1%，坡底设排污沟，污水排入发酵池；地面采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s 的防渗性能；

③墙体：墙体高 1.5m，采取砖混或混凝土结构，水泥抹面；墙体厚度不少于 240mm。

⑤顶部：顶部设置雨棚，雨棚下玄与设施地面净高不低于 3.5m。

储粪池位于养殖场东南，其周边 400m 范围内无功能地表水体；采用防渗处理措施，防渗系数不大于 10<sup>-7</sup>cm/s，同时设置顶盖防止雨水落入，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中畜禽粪便贮存的相关要求。

## (2) 病死猪暂存措施

根据《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函〔2014〕789号，中华人民共和国环境保护部办公厅），不宜将动物尸体处置项目认定为危险废物集中处置项目，而是由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管。企业应严格遵守《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）中规定及操作规程，同时应符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151号）中相关规定、《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）第13条规定，防止对周边环境的污染，减少对人畜的健康风险。

本项目运营期间病死猪尸体按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求，项目设置病死猪尸体暂存冷库1座，运行期将病死猪尸体收集暂存于冷库中，定期将产生的病死猪及时送往农安县鼎鹏安清生物制品有限公司进行无害化处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用；同时，按规定做好相关记录、归档等工作。

## (3) 危险废物贮存措施

### 1) 危险废物贮存点的设置依据

本项目扩建后危险废物产生量为0.18t/a。根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），同一生产经营场所危险废物年产生量10t以下且未纳入危险废物环境重点监管单位的单位实行危险废物登记管理。项目年危险废物产生量<10t，属于危险废物登记管理单位。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物贮存点为HJ1259规定的纳入危险废物登记管理单位的，用于同一生产经营场所专门贮存危险废物的场所，因此本项目需设置一处危险废物暂存点。

### 2) 危险废物贮存点的管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），贮存点环境管理要求如下：

- ①贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。
- ②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。
- ③贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。
- ④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、

防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。

⑤贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

### 3) 危险废物贮存点的防渗要求

危险废物贮存点须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求设计，做好防雨、防渗，防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，并设计有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。库内废物定期由具有危险废物处理资质的公司使用专用运输车辆转运处置。具体要求如下：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数小于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料；本项目危险废物贮存点的地面采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，等效粘土防渗层  $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$  的防渗性能；

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

4) 根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 6.2 贮存库要求，贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施。

项目设置危险废物贮存点，不设置贮存库。项目危险废物主要是废弃疫苗瓶、

少量针头、针管及面纱、过期药品等，无粉尘产生，液体（废消毒剂、过期药品）危险废物均采用密闭包装存储，且存储量较少，挥发产生的废气很少，无需设置废气处理设施。

5) 贮存点设计、建设、运行管理应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)、《工作场所有害因素职业接触限值第1部分：化学有害因素》(GBZ2.1-2007)和《工作场所有害因素职业接触限值第2部分：物理因素》(GBZ2.2-2007)的有关要求。

6) 危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）附录A设置标志。

7) 危险废物收集作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜和口罩等。

8) 危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定，暂时贮存不能超过1年。

9) 应按卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在危险废物贮存点外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识。

10) 委托资质单位进行综合处置。

危险废物外运管理要求：根据《危险废物转移管理办法》的规定。在转移危险废物前，报批危险废物转移计划，申请领取联单。在转移前三日内报告当地生态环境局，并同时预期到达时间报告接受地环境保护管理部门。每转移一次同类危险废物，填写一份联单。每次有多类危险废物时，分别填写联单，并加盖公章。交付运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交当地生态环境局。

本项目危险废物贮存点的设置情况如下。

表 5-4 项目危险废物分类情况一览表

贮存场所名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物贮存点	防疫废物	HW01	841-001-01 841-005-01	办公生活区内	5m <sup>2</sup>	桶装	0.2t	3月
	消毒剂废包装桶	HW049	900-041-49					

### 5.2.6 土壤污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）要求，项目土壤环境保护措施主要应采取“源头控制”和“过程防控”措施。

#### 1、源头控制措施

针对项目可能发生的土壤污染主要采取对关键污染源、污染物的迁移途径提出源头控制措施。根据上述土壤环境影响源、影响因子及影响途径的识别，主要应在以下方面采取重点源头控制措施：

①场区实行雨污分流；采用漏缝地板免冲洗节水式干清粪工艺，可有效降低养殖废水产生量；项目粪污固液分离后液体粪污排入发酵池，经发酵后作为液体粪肥还田。

②粪污经固液分离后，猪粪暂存于储粪池，委托长春市新阳光有机肥料有限公司处理生产有机肥。

#### 2、过程防控措施

①项目占地范围内均采取硬化路面，发现破损及时修复。场区周边加强绿化，种植具有较强吸附能力的植物；

②各养殖场区及配套设施区地面硬化；项目猪舍、发酵池、厂内污水管线等均作为重点污染防治区采取重点防渗、防腐处理措施，并定期检查防渗、防腐措施，以防止泄漏对土壤环境造成污染。

### 5.2.7 生态环境保护措施

营运期的主要生态环境保护措施包括：养殖场区应充分结合地形进行立体绿化；充分利用建筑物间的空地及道路两侧进行平面绿化；用绿地与道路将管理区、辅助生产区和生产区有机地结合起来；使之成为一座环境优美的养殖场。项目用地范围内占用的天然植被通过对厂区绿化进行生态补偿。

绿化在防止污染，保护和改善环境方面起着特殊的作用，具有较好的调温调湿、改善小气候、净化空气、减弱噪声等功能。因此必须搞好场区及场界周围环境的绿化。本环评建议在猪舍、发酵池及道路两旁等凡能绿化的地带均尽量种植以乔木、灌木、草坪相协调的品种，以完全消灭裸露地面为原则。为此，本报告提出如下建议：

（1）本项目必须对绿化工程予以充分重视，加大绿化力度和科学性；管理

单位要严格监督检查绿化工程，确保绿化工程按设计标准进行。

(2) 绿化布置应乔木与灌木、落叶与常青、树木与花卉、草坪相结合，做到色彩和谐、层次鲜明、四季各异。

(3) 场内及场界道路两侧宜选用树形高大美观、枝叶繁盛、耐修、耐剪、生长迅速、易于管理、抗病虫害强、成活率高，特别是具有抗污与吸污能力的树种，如杨树、丁香、白杨、刺槐、冬青等树种。

(4) 项目为养殖项目，恶臭是主要的废气污染源，建议在猪舍、粪便储池、发酵池周围种植当地有除臭作用的树木。

(5) 建议建设单位根据企业经济条件在场区周围设置 5~10m 宽度的绿化防护带与周围环境相隔离，尽可能防止恶臭气体对周围环境产生不利影响。

### 5.2.8 运输过程污染防治措施

项目涉及商品猪、饲料、锅炉燃料（生物质成型燃料）、锅炉灰渣、病死猪、粪肥等原辅材料及固体废弃物的运输，物料运输路线主要为县道及乡道，运输路线会经过道路沿线村庄等环境保护目标。运输过程中对周边环境及运输路线沿线保护目标产生一定的不利影响。主要为运输车辆噪声、扬尘、恶臭及汽车尾气等影响。

为降低项目物料运输过程对周边环境及运输路线沿线保护目标产生的影响，应采取以下措施：

#### 1、运输噪声防治措施

为了减轻因物料运输车辆的增加而引起交通噪声，建议加强以下措施进行防范：

①根据生产实际情况，合理调度汽车运输。物料白天运输时间避开中午 12:00 至 14:00 的午休时间；在夜间 22:00 至次日 6:00 必须停止任何运输活动，避免夜间运输噪声扰民。

②优化运输路线，尽量选择距离居民敏感点较远、地域比较开阔的路线。

③加强运输车辆司机教育管理，在经过居民等环境保护目标路段时，减速慢行，禁止鸣笛。

#### 2、运输过程废气防治措施

①运输路线尽量避开敏感保护目标，避免穿越人口稠密区，远离人员活动区。

②猪只运输车辆注意消毒，保持清洁。

③仔猪及商品猪选用半封闭式运输车辆、粪肥选用密闭罐车、病死猪尸体选用密闭罐车；各运输车辆采取防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒。采取上述措施后，可最大限度地防止恶臭气体对运输路线两侧居民的影响。

④饲料、锅炉燃料运输车辆采取苫盖措施，防止运输过程物料扬洒对运输路线两侧居民产生不利影响。

⑤运输车辆必须按定额载重量运输，严禁超载行驶。

⑥加强运输车辆司机教育管理，在经过居民等环境保护目标路段时，减速慢行，降低车辆行驶过程中扬尘对周边居民的影响。

⑦加强机械、车辆的管理和维修，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的汽车尾气空气污染。

通过采取上述措施，项目仔猪及商品猪、饲料、锅炉燃料、锅炉灰渣、病死猪、粪肥等原辅材料及固体废弃物的运输过程对周边环境敏感点影响较小。

### 3、运输管理措施

运输车辆尽量避免在夜间运输，采用封闭性良好的运输车，确保不会产生污水、粪便等泄漏污染环境的问题。同时，企业应建立完善的管理制度，具体如下：

①强化企业主体责任。建设单位应对外运的污水承担处理处置责任，其法定代表人或其主要负责人是污水污染防治第一责任人。

建设单位应当切实履行职责，对病死猪、粪肥等产生、运输、贮存、处理、处置实施全过程管理，制定并落实环境管理的规章制度、工作流程和要求，设置专门的监控部门或专（兼）职人员，确保病死猪、粪肥等妥善处理处置，严禁擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒病死猪、粪肥等。

②规范病死猪、粪肥等运输。病死猪、粪肥等运输车辆应当采取密封、防水、防渗漏和防遗撒等措施。

#### 5.2.9 雨污分离、粪便及废水处置设施“三防”措施

根据《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。

贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。

贮存设施应采取设置顶盖或围堰等防止降雨（水）进入的措施。

因此，企业必须建设雨、污分流管网，雨水管网建设时，采用暗渠，渠深约20cm，混凝土结构。排污沟应采取暗沟形式，同时应具备防止淤积以利于定期清理的条件，排污沟应采取硬化措施和围堰。

根据本项目特点，评价要求以下设施应具备“三防”措施：

**表 5-5 项目雨污分流、粪便及废水处置设施“三防”措施一览表**

序号	项目	保护措施	达到效果
1	固液分离区、黑膜发酵池	采取防渗处理措施，合理控制施肥频次和施肥量	各反应池符合《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222）和《混凝土结构设计标准》GB/T 50010-2010[2024 年版]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	储粪池	地面作硬化防渗，三面设有防溢流围墙，围墙上部设置彩钢板围挡及顶棚，一面为出入口，上方设有雨棚，出入口设围堰	
3	厂区雨污管网	雨污分流，雨水暗渠，宽 30cm、深 20cm，混凝土防渗；污水是通过 PVC 管地埋输送，严格按照畜禽养殖业污染防治技术规范要求进行建设	

#### 5.2.10 项目废水、恶臭及固废处理措施达标排放实例分析

（1）吉林农安牧原农牧有限公司农安牧原三场生猪养殖项目，该项目建设地点位于农安县农安镇东明村，总占地面积 264190 平方米，总投资 14569 万元，环保投资为 615 万元。本项目建成后年存栏怀孕猪 4800 头、哺乳猪 1200 头、保育猪 22060 头、育肥猪 44120 头，年出栏 15 万头商品猪。2020 年取得环评批复（农环审〔2020〕16 号），目前其运营状态良好，已经通过环保竣工验收。其针对废水、恶臭及固废的处理措施如下：

项目采用的废水处理工艺为黑膜发酵池，处理后还田。

针对恶臭采用的措施为：干清粪工艺、选择适宜饲料、喷洒除臭剂。

固废的措施为采用干清粪工艺，猪粪自行堆肥后外售，病死猪外委无害化处理、废脱硫剂厂家回收处理，生活垃圾环卫处理，医疗危废有资质公司处理。

（2）中粮家佳康（吉林）有限公司生猪健康生态养殖四期项目（第二十七、二十八、二十九、三十养殖场）建设项目，位于吉林省松原市长岭县北正镇北正镇村，项目总占地面积 2111312m<sup>2</sup>，总建筑面积为 163088.92m<sup>2</sup>，建设 4 座养殖场，共计存栏量 44320 头，年出栏 22.08 万头肥猪。2023 年 6 月 25 日取得环评批复（长环建字[2023]18 号），目前其运营状态良好，已经通过环保竣工验收。

其针对废水、恶臭及固废的处理措施如下：

锅炉软化水、养殖废水、生活污水等经管网排至中粮家佳康（吉林）有限公司第一沼气站（依托处置），经厌氧发酵处理后，沼液在非施肥季节，暂存于沼液储存池，待施肥季节用于周围农田施肥；

项目猪舍恶臭治理措施：选用先进的生产工艺、工程抑臭措施；加强通风，合理改善饲料结构，低氮饲养；

8 台燃气锅炉烟气分别经出口内径 0.4m、8m 高烟囱排放；

食堂设置 1 套油烟净化器。净化后通过专用烟道排放；

沼渣外卖至吉林省兴远农业科技开发有限公司做有机肥。

通过对已建项目采取措施的废水、恶臭、固废的处理实例可知，目前北方生猪养殖过程中，针对废水、恶臭、固废等采取的处理措施，基本一致，本项目废水、恶臭、固废采取的措施与上面这两个项目基本一致，项目措施具有可行性。

### 5.3 竣工环境保护验收要求

本项目各项污染防治措施的技术指标及“三同时”验收情况详见下表。

表 5-6 项目“三同时”验收一览表

污染源分类	验收内容	验收要求
废气	恶臭气体	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界二级标准要求，臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）排放限值要求
	生物质热水锅炉烟气	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃煤锅炉特别排放限值要求
	无组织粉尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度监控限值
	食堂油烟	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型规模排放限值要求
噪声	产噪设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求
废水	养殖废水	全部资源化利用，不外排

	猪舍降温废水	体粪肥还田	
	锅炉废水		
	生活污水		
固体废物	猪粪便及沼渣	经固液分离后，暂存于储粪池，委托长春市新阳光有机肥料有限公司处理	不产生二次污染
	病死猪尸体	暂存于冷库中，由专用密闭罐车运至农安县鼎鹏安清生物制品有限公司进行无害化处理	不产生二次污染
	防疫废物	暂存危险废物贮存点，定期委托有资质单位处置	不产生二次污染
	软水制备废树脂	其具有利用价值，将由厂家回收再生利用，不在厂区贮存	不产生二次污染
	消毒剂包装物	消毒工作结束后，由合作公司的工作人员带走，不在项目养殖场区储存	不产生二次污染
	布袋除尘器废布袋	集中收集后由厂家回收	不产生二次污染
	生物质锅炉灰渣	装入灰渣袋中及时清运外售综合利用	不产生二次污染
	除尘器收集的飞灰	装入灰渣袋中及时清运外售综合利用	不产生二次污染
	废包装物	外售废品回收站	不产生二次污染
	生活垃圾	集中收集后送环卫部门统一处理	不产生二次污染
	餐厨垃圾	由专人回收处理	不产生二次污染
土壤、地下水	分区防渗	按照分区防渗要求进行防渗，做好相应要求防渗措施	不对地下水及土壤造成污染
风险	疾病事故风险，废水泄漏风险	采取相应的防治措施，并指定应急预案	环境风险可防控
生态	场区内通过植被绿化的方式减缓项目的建设对生态系统的影响		场区植被绿化

## 第六章 环境风险评价

### 6.1 评价依据

#### 6.1.1 风险调查

##### (1) 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 对本项目所涉及的原辅料、燃料、产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等进行危险物质识别，识别出的危险物质为过氧乙酸。

##### (2) 生产过程风险识别

结合项目实际生产内容，项目生产过程中可能存在的环境风险为粪污治理区粪污发生泄漏，对地下水、土壤造成一定环境影响；以及可能发生的猪疾病、疫情。

#### 6.1.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 的危险物质临界量，计算本项目涉及的危险物质的 Q 值。

①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  $Q_n$ ；

②当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）内容，本项目使用的物质不属于附录 B 中“表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”内的物质，也不属于“表 B.2 其他危险物质临界量推荐值”内的健康危险急性毒性物质（类别 1）、健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）以及危害水环境物质（急性毒性类别 1），故本项目  $Q=0$ 。当  $Q < 1$  时，环境风险潜势为 I。

### 6.1.3 风险评价等级判定

由 1.4.1 小节风险评价工作等级可知，项目 Q 值为  $0.04 < 1$ ，项目风险潜势为 I，应开展环境风险简单分析。

## 6.2 环境敏感目标情况概况

项目环境风险评价工作等级为简单分析，项目周边无国家、省、市级自然保护区、文物古迹名胜等重要保护目标，周边敏感目标分布详见主要环境保护目标章节。

## 6.3 环境风险识别

### 6.3.1 危险物质识别

本项目危险物质为过氧乙酸，其理化性质详见下表。

表 6-1 理化性质（过氧乙酸）一览表

名称	中文名：过氧化乙酸；过乙酸；过氧乙酸 分子式： $C_2H_2O_3$ 分子量：76.05 CAS 号：79-21-0
理化特性	物理性质：无色液体，具有强烈刺激性气味，一般商品为 35% 的醋酸稀释溶液，易溶于水，溶于乙醇、乙醚、硫酸，沸点 $105^{\circ}C$ ，熔点 $0.1^{\circ}C$ 。 化学特性：完全燃烧能生成二氧化碳和水；具有酸的通性。
危险特性	易燃，加热至 $100^{\circ}C$ 时猛烈分解，遇火或受热、受震都可起爆。与还原剂、促进剂、有机物、可燃物等接触剧烈反应，有燃烧爆炸的危险。有强烈腐蚀性。
毒理学特性	LD <sub>50</sub> : 1540mg/kg（大鼠经口）；1410mg/kg（兔经皮）； LC <sub>50</sub> : 450mg/m <sup>3</sup> （大鼠吸入）
急救措施	皮肤接触：用大量的流动的清水冲洗至少 15 分钟，就医； 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗 15 分钟，就医； 吸入：迅速脱离现场到空气新鲜处。保持呼吸道畅通。若呼吸困难，给输氧。若呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医； 食入：饮足量温水，给饮牛奶或蛋清，就医。
消防措施	消防人员须在有防爆掩蔽处操作。灭火剂：雾状水、二氧化碳、沙土。遇大火切勿轻易接近，在物料附近失火，须用水保持容器冷却。
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服，不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。

### 6.3.2 危险单元识别

结合项目生产内容的实际情况，对本项目各个单元潜在的危险性进行识别，结果详见下表。

表 6-2 本项目各单元危险识别表

单元		本项目潜在危险单元	环境风险物质	事故类型
储运单元	洗消间	消毒剂	过氧乙酸	泄漏
	粪污治理区	黑膜发酵池、储粪池	粪污	泄漏
	危废贮存点	消毒剂包装物	残留过氧乙酸	泄漏

### 6.3.3 风险辨识结果

本项目风险辨识结果详见下表。

表 6-3 本项目风险辨识结果一览表

序号	危险单元		风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境污染途径	可能受影响的环境敏感目标
1	储运单元	洗消间	消毒剂	过氧乙酸	泄漏	水环境/土壤环境/人体健康	地表水/地下水/土壤
2		粪污治理区	黑膜发酵池、储粪池	粪污	泄漏	水环境/土壤环境	
3		危废贮存点	消毒剂包装物	残留过氧乙酸	泄漏	水环境/土壤环境/人体健康	

## 6.4 风险事故情形分析

### 6.4.1 粪污排放事故环境风险分析

#### (1) 对地表水环境影响分析

畜禽养殖场中高浓度、未经处理的污水一旦进入自然水体，会导致水中固体悬浮物（SS）、有机物和微生物含量升高，改变水体的物理、化学和生物群落组成，使水质变坏。粪污中含有大量的病原微生物将通过水体或通过水生动植物进行扩散传播，危害人畜健康。此外，粪污中有机物生物降解和水生生物的繁殖大量消耗水体溶解氧（DO），使水体变黑发臭，水生生物死亡，导致水体“富营养化”，这种水体将不可能再得到恢复。本项目地表水环境风险主要为场内黑膜发酵池等发生破裂或者人为原因导致粪污水泄漏进入周边地表水体新凯河，对新凯河水质造成污染。

#### (2) 对地下水环境影响分析

未经处理的养殖废水直接进入土壤，或者随地表水体流入江河污染地表水，

会渗入地下污染地下水。废水的有害成分进入地下水中，会使地下水溶解氧含量减少，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。

### （3）对土壤环境影响分析

废水中高浓度的有机物和氨氮会使土壤环境质量严重恶化。当废水排放超过了土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变，破坏其原有的基本功能；作物徒长、倒伏、晚熟或不熟，造成减产、甚至毒害作物使之出现大面积腐烂。此外，土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加了净化难度，而且易造成生物污染和疫病传播。

#### 6.4.2 废气排放事故风险分析

在粪污未及时清理、恶臭治理措施实施不到位的情况下，大量恶臭气体排放至区域大气环境，造成周围环境空气中的  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  浓度升高，轻则降低空气质量、产生异味妨碍人畜健康生存；重则引起呼吸系统的疾病，危害人畜健康。

#### 6.4.3 消毒剂使用及贮存过程的风险分析

建设单位使用过氧乙酸作为养殖场的主要消毒剂，消毒液具有一定的腐蚀性。消毒剂在储存及使用过程中造成的泄漏可能会对周围的环境造成一定的不良影响。

#### 6.4.4 沼气排放风险分析

倘若环境空气中所含甲烷浓度高，使氧气含量下降，就会使人发生窒息，严重者会导致死亡。若空气中的甲烷含量达到 25-30% 时就会使人发生头痛、头晕、恶心、注意力不集中、动作不协调、乏力、四肢发软等症状。若空气中甲烷含量超过 45--50% 以上时就会因严重缺氧而出现呼吸困难、心动过速、昏迷以致窒息而死亡。

本项目产生少量的沼气，经导气管以无组织形式排放至室外环境空气中，沼气会迅速向下风向扩散和稀释。沼气排放速率为  $0.0006\text{m}^3/\text{s}$  ( $2.15\text{m}^3/\text{h}$ )。经调查长春市月平均风速范围约为  $2.3\text{--}4.2\text{m/s}$ ，按最低风速  $2.3\text{m/s}$  计算，取垂直于风向的横截面积  $1\text{m}^2$  进行计算，则空气的流量为  $2.3\text{m}^3/\text{s}$ ，则本项目导气管处排放的沼气占空气的 0.026%，远小于 25%，故本项目产生的沼气不会导致窒息风险。

### 6.4.5 动物疫病影响分析

动物疫病是由某种特定病原体引起的，包括有致病性的细菌、病毒、真菌、螺旋体、霉形体、衣原体、立克次氏体、放线菌等微生物感染动物而引起的传染病和有病原性蠕虫、原虫、节肢动物感染或侵袭动物而引起的寄生虫病。动物疫病严重危害养殖业生产，导致养殖动物死亡率升高，直接造成严重的经济损失，特别是流行性、群发性疫病，更是会给养殖企业造成严重的经济损失。动物疫病还会造成动物生产性能和畜产品品质的下降，并增加动物饲料消耗、人工费用、防治费用等养殖成本，使养殖企业利润受损。对于出口型养殖企业，还会造成出口动物源性食品因动物疫病问题而被退货、销毁甚至封关。同时，随着病毒的发展演化，产生了许多人畜共患病，给人类健康带来严重威胁。

### 6.5 风险管理及风险防范措施

#### 6.5.1 动物疫病风险防范措施

为预防猪的疫情发生，养殖区首先做好综合预防措施和扑灭措施，预防措施包括：加强饲养管理，增强猪的抵抗力；制定合理的免疫程序；药物预防。

扑灭措施包括：疫情上报、诊断、隔离和封锁、紧急接种和治疗、消毒、尸体处理。

#### ①加强饲养管理，增强猪的抵抗力

A.要按照猪的品种、性别、年龄、体重、强弱等进行合理分群饲养。根据各类猪的营养需要、饲养标准，确定适宜的饲料和饲喂方法。

B.保证圈舍清洁舒适，通风良好。每月用药物进行 1-2 次定期消毒。空出的猪舍，一定要彻底消毒，空置 10 天后才可进猪。

#### ②有计划地进行药物预防

仔猪阶段是死亡率最高的时期，其中因消化系统疾病而死亡的约占 30%。为了提高成活率，除加强饲养管理、及时免疫外，必要时还要辅以药物预防。目前最常用的是抗菌素类饲料添加剂。

#### ③发现传染病的紧急处理

发现传染病或疑似传染病时，应按照《中华人民共和国动物防疫法》的有关条款，采取相应的紧急防治措施，就地扑灭，尸体应作无害化处理。

具体实施措施有：

#### A.封闭管理

a.人员管理：禁止非本场人员进入生产区；本场饲养人员进入生产区时，必须更换工作衣鞋、消毒；

b.工具、车辆要求：场内外工具、车辆要严格分开，并定期消毒；外来工具、车辆一般不予进入。

B.把好引种关；引种前要了解产地疫病情况，并进动物防疫部分监测检疫，引入后要隔离饲养观察。

#### C.科学免疫

对生猪实行科学免疫是有效防止疫病发生的重要措施。

a.应根据本场的疫病史、场周围的疫情、猪免疫抗体水平及猪的不同饲养阶段等情况，有针对性地制定免疫计划。

b.选择购买由国家畜牧兽医行政管理部门定点生产的疫苗，加强疫苗保管储存，并由兽医按防疫注射操作规定实行免疫，同时建立生猪免疫档案。

#### D.规范消毒

消毒工作须做好经常化、制度化，要定期交替使用广谱、高效、低毒的消毒剂；制定科学的消毒程序，定期对猪舍周边环境消毒，任何饲养阶段的生猪猪舍每周至少消毒 2 次，在条件允许的情况下，要实施带体消毒。

#### E.疫情监测

兽医每天要定期巡查猪舍，发现疫情要及时采取应对措施。规模猪舍一旦发生重大动物疫情时，要立即向当地动物防疫监督机构报告，并及时采取隔离、消毒、扑杀、紧急免疫等有效措施，控制疫情，防止疫情扩散到附近的猪场及养殖户。

#### F.日常卫生

平时要认真做好猪舍卫生工作，及时处理粪便，定期灭鼠、灭蝇、灭蚊等工作。

### **6.5.2 废水事故性排污风险防范措施**

本项目产生的废水的污染物浓度很高，事故排放会造成水体污染。畜禽养殖场废水排放进入新凯河极易造成水体的富营养化，使水质恶化。污水渗入地下还可造成地下水中的 COD、氨氮含量过高，因此必须杜绝废水泄漏。

因此需采取以下防范措施：

（1）养殖场的排水系统实施雨水和污水收集输送系统分离，在场内设置的污水收集系统，采取暗管形式，合理设计坡度高差，具备防止淤积的条件，暗管要求质量合格，杜绝渗漏；雨水经明沟排放至场外，经自然地表坡降汇入沟渠；确保各类废水得到有效收集、监测监督和处理。

（2）加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患或需要维修的设备、管道、阀门及时进行修理或更换；对厂区废水管线进行定期巡检；沿线设置明显标志，防止开挖等发生破坏；操作人员应严格按照操作规程进行操作，防止因检查不周或失误造成事故。

（3）厂区设立专门的安环部门及主管人员，制定相应的环保制度，对厂区环保设施进行专门的管理，防止发生泄漏等突发环境事件。

（4）废水处理设施中应设相应的备用设备，如备用泵等。

（5）发酵池容积可满足废水储存及发酵要求，防止废水处置过程溢流进入新凯河，污染水质；储粪池设置防雨顶棚，周围设置围墙，地面进行防渗处理、渗滤液收集后排入发酵池。

### **6.5.3 过氧乙酸消毒剂泄漏事故防范措施**

（1）场区内应设置收集桶，对泄漏物及时拦截，不会流出场区外。

（2）场区内应配有防渗手套和鞋子，避免在处理泄漏事故时，泄漏物对人体造成伤害。

（3）在场区明显位置放置沙土、棉布等应急物资，便于及时进行处理。

（4）对于发生泄漏问题，应采用合适的材料和堵漏技术手段堵住漏处。

（5）在处理泄漏物时，应筑堤堵截泄漏液体或者引流到安全地点，防止物料沿明沟外流。为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。对于大量泄漏，可选择用泵将泄漏出的物料抽入容器内；当泄漏量小时，可用吸附材料、中和材料等吸收中和，并收集到密闭容器中。将收集的泄漏物按照国家有关危险废弃物的处理法规处置。

### **6.5.4 生产及管理过程风险防范措施**

（1）生产过程风险防范措施

①猪舍、猪体消毒、发酵池投加菌剂应有专人负责，按照规范操作，操作时配备必要的防范措施，主要消毒设备、投药设备的维修、保养工作。配备合格的工作人员，认真落实工作人员责任制，经常对供水、供电设备进行检查和维护。

②发酵池应专人进行巡查，巡视水量是否在正常范围内，做好记录。

③猪舍应专人负责，巡检，保持猪舍卫生状况以及猪舍的保温、防冻。

## (2) 管理及操作环节风险防范措施

①建立健全安全生产责任制，制定安全生产规章制度和操作规程。

②企业主要负责人和安全生产管理人员应当接受有关主管部门的安全生产知识和管理能力考核，合格后方可任职。

③对工作人员进行教育和培训并进行考核，保证工作人员具备必要的资质和能力。

④加强原料库的安全管理，对原料库作业人员加强安全培训，使其掌握相关化学品的危险特性和应急救援措施。

⑤各生产岗位工作人员严格按照规程进行操作，并按照要求穿戴劳保用品。

⑥安排专人定时巡查，检查各设施设备是否正常运行。

### **6.5.5 大气环境风险防范措施**

(1) 严格执行干清粪措施，及时清理粪便，做到“日产日清”。

(2) 加强猪舍通风，保持舍内卫生。

(3) 设专人负责定期喷洒除臭剂+厂区绿化。

## **6.6 应急预案**

为保证风险事故的应急工作能及时有序地开展，本环评要求项目建设单位制定风险应急预案。通过预案的编制，建立反应灵敏，运转有效地应对突发事件的指挥系统和处置体系，力求预案贴近实际，可操作性强，一旦突发风险事故，能按本预案协同联动，果断处置，将损失降至最低。应急预案内容应详见下表。

**表 6-4 环境风险应急预案内容一览表**

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	根据企业原辅材料的储存位置及养殖区布置，按事故风险情况下可能影响到的人群及其他环境保护目标划定一定范围的应急计划区，在事故发生后，进行紧急封锁和重点防护。
2	应急组织机构、人员	成立应急指挥部，负责现场全面指挥；专业救援队伍，负责事故控制、救援、善后处理。

3	预案分级响应条件	规定预案的级别和相应的应急分级影响程序。
4	应急救援保障	规定并明确应急设施，设备与器材等，落实专人负责。
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查监测，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、撤离组织计划	事故现场、场区邻近区、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，中毒人员医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
11	公众教育和信息	对场区邻近地区开展公众教育，培训和发布有关信息

## 6.7 风险评价小结

为了避免风险事故对周围环境造成影响，本项目运营后，需要不断加强生产安全和环境管理，对每一个环节落实风险防范措施和应急措施，同时企业应在建成运行前尽快编制安全风险评估报告，并认真落实报告中的各项风险防范和应急处理措施，可有效避免环境风险事故的发生，一旦发生环境风险事故，也可将危害降低到最低程度。因此，本项目在采取报告中提出的相应风险防范措施后，环境风险可接受。

建设项目环境风险简单分析内容详见下表。

**表 6-5 建设项目环境风险分析内容表**

项目名称	长春市腾辉牧业养殖有限公司生猪养殖扩建项目			
建设地点	吉林省长春市农安县华家镇团山村			
地理坐标	经度	125.045853°	纬度	44.323150°
主要危险物质及分布	疾病事故风险，废水泄漏风险			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	大气	在粪污未及时清理、恶臭治理措施实施不到位的情况下，大量恶臭气体排放至区域大气环境，造成周围环境空气中的 NH <sub>3</sub> 和 H <sub>2</sub> S 浓度升高，轻则降低空气质量、产生异味妨碍人畜健康生存；重则引起呼吸系统的疾病，危害人畜健康。		
	地表水	项目粪污事故排放进入周边地表水体，改变水体的物理、化学和生物群落组成，使水体变黑发臭，水生生物死亡，导致水体“富营养化”。		
	地下水	未经处理的养殖废水直接进入土壤，通过包气带渗入地下水，使地下水溶解氧含量减少，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价		

		值，造成持久性的污染。
	土壤	废水中高浓度的有机物和氨氮会使土壤环境质量严重恶化。当废水排放超过了土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变，破坏其原有的基本功能。
风险防范措施要求	水环境风险防范措施	①实施雨污分流制度，确保各类废水得到有效收集；②加强设备管理，操作人员应严格按照操作规程进行操作，防止因检查不周或失误造成事故；③废水处理设施中应设相应的备用设备，如备用泵等；④发酵池容积可满足废水储存及发酵要求，防止废水处置过程溢流进入附近地表水体，污染水质；储粪池设置防雨顶棚，周围设置围墙，地面进行防渗处理，渗滤液排入发酵池。
	大气环境风险防范措施	(1) 严格执行干清粪措施，及时清理粪便，做到“日产日清”。 (2) 加强猪舍通风，保持舍内卫生。 (3) 设专人负责定期喷洒除臭剂+厂区绿化。
	危险废物排放事故风险防范措施	危险废物单独存放，盛装危险废物的容器需不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散，容器上必须粘贴相应的危险废物标志，储存场所设专人管理，设置危险废物贮存场的警示标志，地面和墙裙须进行防渗处理。
	动物疫病风险防范措施	加强饲养管理，增强育肥猪抵抗力；有计划地进行药物预防；发现传染病的紧急处理。
	生产及管理过程风险防范措施	①猪舍、猪体消毒、污水处理设施投药应有专人负责，按照规范操作；②污水处理设施应专人进行巡查，巡视水量是否在正常范围内，做好记录；③建立健全安全生产责任制，对工作人员应进行教育和培训并进行考核。
	制定环境风险应急预案。	
填表说明	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目为简单分析	

## 第七章 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析主要是评价建设项目实施后,对环境造成的损失费用和采取各种环保治理措施所能收到的环保效果及其带来的经济和社会效益,衡量建设项目的环保投资在经济上的合理水平。一个项目的开发建设,除对国民经济的发展起着促进作用外,同时,也在一定程度上影响着项目地区环境的变化。社会影响、经济影响、环境影响是一个系统的三要素,最终以提高人类的生活质量为目的。它们之间既互相促进,又互相制约,必须通过全面规划、综合平衡、正确地把全局利益和局部利益、长远利益和近期利益结合起来,对环境保护和经济发展进行协调,实现社会效益、经济效益、环境效益的三统一。通过对项目的经济、社会和环境效益分析,为项目决策者更好地考虑环境、经济和社会效益的统一提供依据。

### 7.1 环境效益

本项目在采取报告中提出的废水、废气、噪声及固体废物等相关污染防治措施的情况下,可以达到有效控制污染和保护环境的目的,本项目污染治理措施的环境效益表现在以下几个方面:

①本项目运营过程中产生的各种废气经报告中提出的相应治理措施处理后,均可以满足达标排放要求,经预测对周围环境空气影响较小。②本项目采取基础减振、厂房隔声及距离衰减后,将很大程度减轻本项目噪声源对外环境的噪声污染,可以确保厂界噪声达标,收到良好的环境效益。③本项目固废在采取相应的处理/处置措施后,不会对周围环境造成二次污染。

本项目采用智能饲喂系统、水帘降温系统、及干清粪机械,可减少人工干预与资源浪费,选用低能耗、低噪音设备,符合畜禽养殖业节能环保要求。采用干清粪工艺,减少冲洗用水量,从源头控制污水产生,选用益生菌饲料,禁用激素类添加剂,确保原料安全性与产品品质粪污经厌氧发酵后,沼液用于农田灌溉,实现养分循环利用废包装材料回收再利用,减少固体废物排。符合清洁生产要求。

### 7.2 环境保护措施投资估算

本项目运营期产生的环境污染物主要为生活和生产过程产生的废水、工艺废气、噪声和固体废物。本次扩建投资总额 600 万元,其中环境保护设施费用合计约 90 万元,环保投资额约占项目总投资额的 15%,其环保设施投资额度基本合

理。本项目环保投资估算详见下表。

**表 7-1 环保投资一览表**

污染源分类		环保措施	环保投资（万元）
废水	养殖废水、锅炉废水、猪舍降温废水、生活污水	排入黑膜发酵池经发酵后作为液体粪肥还田	10
废气	猪舍恶臭	选用益生菌配方饲料+猪舍内粪污日产日清+加强猪舍通风+定期喷洒除臭剂+绿化等除臭措施	4
	粪污治理区恶臭	发酵池封闭，及时清运粪便+定期喷洒除臭剂+周边绿化	3
	锅炉烟气	经布袋除尘器处理后由 1 根不低于 30m 高排气筒排放	3
	食堂油烟	高效油烟净化器（净化效率不低于 60%）+独立烟道外排（油烟排放口应高出屋顶）	1
噪声	风机、泵类等	消声、减振、墙体隔声等措施	12
固体废物	猪粪便、沼渣	经固液分离后，在储粪池内暂存，委托长春市新阳光有机肥料有限公司综合利用生产有机肥	20
	病死猪尸体	暂存于冷库中，由专用密闭罐车运至农安县鼎鹏安清生物制品有限公司进行无害化处理	
	防疫废物、消毒剂包装物	暂存危废贮存点，定期由有资质单位处置	
	软水制备废树脂	其具有利用价值，将由厂家回收再生利用，不在厂区贮存	
	废布袋	集中收集后由厂家回收	
	生物质锅炉灰渣	装入灰渣袋中及时清运外售综合利用	
	除尘器收集的飞灰	装入灰渣袋中及时清运外售综合利用	
	废包装物	外售废品回收站	
	生活垃圾	集中收集后送环卫部门统一处理	
	餐厨垃圾	由专人回收处理	
地下水、土壤	防渗措施	全场分区防渗	30
风险	粪污泄漏	雨污分流、确保各类废水得到有效收集等	2
环境管理		自行监测	5
合计		——	90

### 7.3 经济、社会效益分析

本项目建设符合国家有关产业政策，顺应国内外市场发展的需要，符合当地国民经济发展和产业规划，该项目的建设，将带来多方面的社会综合效益，主要

体现在如下：

（1）对当地畜牧业发展的影响

本项目建设完成后，可带动周边农户发展生猪养殖，对当地的经济和畜牧业发展起着极大的推动作用。

（2）对当地及周边居民的影响

随着我国经济体制改革的深化，城乡经济蓬勃发展，在广大人民群众温饱解决以后，便进一步要求改善人们日常生活中的食物结构，增加肉、奶在食物中的比重。本项目通过种养模式调整农业结构，发展畜牧养殖业，延长农业产业链条，实现产供销一体化，改善城乡群众的膳食结构，就是一条能够实现畜牧产业发展与农业增效和农民增收相统一的行之有效的途径。

（3）对当地就业的影响

本项目建成后，提供 10 余个工作岗位，为解决当地就业问题也起着一定的积极作用。综上分析，项目社会效益十分突出。

#### 7.4 环境经济效益综合评述

（1）本项目建成后，不仅增加了地方的财政收入，而且还能为企业积累大量资金，经济效益较好。

（2）本项目建成后，增强了企业的生存竞争能力，促进了当地的经济发展并通过一系列的环境保护和生态恢复措施缓解了对区域的环境污染，增加了当地农牧民的经济收入，提高了公众的生活质量，维持了社会稳定，社会效益较好。

（3）本项目在严格落实环评提出的各项污染防治措施后，能够保证达标排放，对环境的影响轻微。

通过对本项目在经济效益、环境效益和社会效益三方面的分析，可以看出，本项目的建设能够达到“三效益”的和谐统一发展，项目是可行的。

## 第八章 环境管理与监测计划

加强环境管理,有效地遏制环境污染发展和保护区域环境质量是建设项目环境管理的根本目的。为加强该场的环境管理,加大企业的环境监测力度,必须严格控制污染物排放总量,有效保护生态环境,执行建设项目环境影响评价和“三同时”制度。为了既发展生产又保护环境,实现建设项目的经济效益和社会效益的统一,更好地监控环保设施的运行,及时掌握和了解污染治理措施的效果,必须设置相应的环保机构,制定全场的环境管理和环境监测计划。

### 8.1 环境管理

#### 8.1.1 环境管理机构设置

该项目实行场长负责制,并作为环保工作的第一责任人。公司设有专门的环境管理机构-生态环境部,管理人员设置1~2人,负责项目的环保工作。

#### 8.1.2 环境管理机构职责

环境管理机构负责对全场内环境保护实行统一的监督管理,并对企业所在区域环境质量全面负责,接受上级环境保护行政部门的监督、检查和指导。具体职责包括:

- 1、贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》及相关法律法规,按照国家的环保政策、环境标准及环境监测要求,制定环境管理规章制度,并监督执行;
- 2、制定并组织实施企业环境保护规划和计划;
- 3、制定全场环境管理规章制度以及各种污染物排放控制指标;
- 4、在工程建设阶段负责监督环保设施的施工、安装、调试等,落实工程项目的“三同时”计划;工程投产后,定期检查环保设施的运行情况,并根据存在的问题提出改进意见;
- 5、参与企业的环保设施竣工验收和污染事故的调查与处理工作;
- 6、推广环境治理的先进经验和技術,推广清洁生产,保障设施的正常运行;
- 7、负责项目环境风险管理,建立环境风险防范和应急救援体系,制订突发环境事件应急预案,负责污染事故的应急处理和报告工作;
- 8、对全场职工进行经常性的环境保护知识教育和宣传,提高职工环保意识,增加职工自觉履行保护环境的义务;
- 9、建立污染源档案,做好环境统计工作,并定期上报;

10、除完成企业内有关环境保护工作外，还应接受当地环境保护部门的检查监督，并按要求上报各项管理工作执行情况。

### 8.1.3 环境管理制度

除在组织机构上进行保证外，还应制定具有较强操作性的一系列环保规章制度，保证各项环保工作的顺利进行。

1、规章制度其内容涉及国家环保法规的宣传贯彻、“三废”治理计划制度、清洁生产等项目审计和验收工作制度，并定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染排放情况以及污染事故等情况。

2、污染处理设施的管理制度对污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台账。

3、奖惩制度按污染物流失总量控制原理对场内各装置分别进行总量控制，设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

### 8.1.4 环境管理计划

#### 1、施工期的环境管理

本项目的不利影响也体现在施工期，因此，加强施工期的环境管理十分重要。

①项目施工前应认真编制施工组织计划，做到文明施工。

②将环保主要内容体现在建设项目工程施工承包合同中，对施工方法、施工机械、施工速度、施工时段等要充分考虑环境保护要求，特别是施工过程中产生的废气、污水、噪声、固体废弃物等对周围环境的影响，要有行之有效的处理措施，并建议建设单位将此内容作为工程施工考核的重要指标之一。

③建设单位在工程施工期间，要认真监督施工单位环保执法情况，了解施工过程中施工设备、物料堆置、临时工棚搭建、便道及施工方法对生态造成的影响，若发现严重污染及影响环境的情况，建设单位有权给予经济制裁，并上报环保部门依法办理。

④工程竣工时，要全面检查施工现场环境状况，施工单位应及时清理占用的土地，拆除临时设施，清除各类垃圾，采取覆土绿化等措施，恢复被破坏的地面，使项目在良好的环境中运行。

## 2、营运期的环境管理

营运期应定期监测各类主要污染物的排放情况，以确保各类污染物的达标排放，并随时掌握场区周围环境质量的变化趋势。

①建立、执行监督管理计划，对大气、废水、噪声等主要污染物制定监测、控制制度，以保证及时了解并控制污染物排放情况和对周围环境的影响情况。

②明确环境监测的职责，建立健全本单位的各项规章制度；根据国家环境标准，对本企业重点污染源及污染物开展监测工作，编制表格和报表，定期上报有关主管部门，建立监测档案。

### 8.1.5 污染物排放清单

项目污染物排放清单详见下表。

表 8-1 污染物排放清单（本项目扩建后）

污染源		污染物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup> /mg/L	排放量 t/a	排污口 信息	执行的环境标准		环境保护措施及运行参数
						排放标准	质量标准	
废气	生物质热水锅炉 (2.5t/h)	颗粒物	15.2	0.14	DA001	《锅炉大气污染物排放标准》中表 3 燃煤锅炉特别排放限值	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类	经布袋除尘器处理后，由 1 根不低于 30m 高排气筒排放，去除率 99.5%
		SO <sub>2</sub>	20.9	0.19				
		NO <sub>x</sub>	115.17	1.06				
	食堂油烟	油烟	1.32	1.428kg/a	DA002	《饮食业油烟排放标准》(GB18438-2001) 小型标准	/	油烟净化器+专用烟道，去除率 60%
	猪舍	NH <sub>3</sub>	/	0.01	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中的二级标准限值	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D	选用益生菌配方饲料+猪舍内粪污日产日清+加强猪舍通风+定期喷洒除臭剂+绿化等除臭措施，恶臭去除率 90%
		H <sub>2</sub> S	/	0.0018	/			
	粪污治理区	NH <sub>3</sub>	/	0.015	/			发酵池封闭，及时清运粪便+定期喷洒除臭剂+周边绿化，恶臭去除率 85%
		H <sub>2</sub> S	/	0.0013	/			
	无组织粉尘	颗粒物	/	0.038	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放浓度监控限值	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类	采用封闭式料塔；燃料、灰渣密闭存储
固体废物 (产)	猪粪便及沼渣		/	2077.65	/	/	/	在储粪池内暂存，委托长春市新阳光有机肥料有限公司综合利用
	病死猪尸体		/	8	/	/	/	暂存于冷库，由专用密闭罐车运至农安县鼎鹏安清生物制品有限公司进行无害化处理
	防疫废物		/	0.08	/	/	/	暂存危废贮存点，交有资质单位处理

生 量 —	软水制备废树脂	/	<u>0.1t/3a</u>	/	/	/	其具有利用价值,将由厂家回收再生利用, 不在厂区贮存
	消毒剂包装物	/	<u>0.1</u>	/	/	/	暂存危废贮存点, 交有资质单位处理
	废布袋	/	<u>0.1</u>	/	/	/	集中收集后由厂家回收
	生物质锅炉炉渣	/	<u>55.77</u>	/	/	/	装入灰渣袋中及时清运外售综合利用
	除尘器收集的飞灰	/	<u>27.75</u>	/	/	/	装入灰渣袋中及时清运外售综合利用
	废包装物	/	<u>1.04</u>	/	/	/	外售废品回收站
	生活垃圾	/	<u>2.1</u>	/	/	/	集中收集后由环卫部门统一处置
	餐厨垃圾	/	<u>1.26</u>	/	/	/	由专人回收处理

### 8.1.6 社会公开信息内容

依据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第31号），公司应当对本项目真实环境信息进行公开。

公开内容包含以下内容：

- 1、基础信息：包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容；
- 2、排污信息：包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；
- 3、防治污染设施的建设和运行情况；
- 4、建设项目环境影响评价文件及其他环境保护行政许可情况；
- 5、其他应当公开的环境信息；
- 6、环境自行监测方案。

公开方式：地政府网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开。

公开时间：环境信息有新生成或者发生变更情形的，应当自环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开。法律法规另有规定的，从其规定。

**表 8-2 公开环境信息内容**

公开信息	主要内容	公开方式	公开时间
基础信息	单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容	政府网站、企业事业单位环境信息公开平台、报刊媒体等	环境信息有新生成或者发生变更情形的，应当自环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开。法律法规另有规定的，从其规定
排污信息	主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量		
防治污染设施	防治污染设施的建设和运行情况		
其他	建设项目环境影响评价文件及其他环境保护行政许可情况、企业自行监测方案等信息		

## 8.2 环境监测计划

环境监测是指项目在建设期、营运期对项目主要污染对象进行的环境样品的采集、化验、数据处理与编制报告等活动，环境监测对环境保护管理提供科学的依据。该项目运行后，需要对排放的各种污染物进行定期监测。此外，还要为强化环境管理，编制环保计划，制订防治污染对策，提供科学依据。

建设项目建成后的环境监测，防止污染事故发生，为环境管理提供依据。主要包括噪声、废气、地下水监测。根据企业建设项目污染源排放特点以及处理设施运行情况，项目建成投产，定期委托有资质单位监测内容如下：

环境监测有两方面含义：一方面是要检验环境管理制度的实施情况，对环境目标、指标的实现情况，对法律法规的遵循情况，以及所取得的环境结果如何进行监督；另一方面对重要环境污染源进行例行监测，并应提出对监测仪器定期校准的要求。环境监测的结果将成为环境管理的依据。

### 8.2.1 机构组成

环境监测委托当地环境监测部门进行监测。公司设协助监测人员 1~2 人，协助监测工作。

### 8.2.2 环境监测的主要任务

公司环境监测以厂区污染源强排放监测为重点，环境监测的主要任务是：

- 1、施肥期前，对粪肥中养分含量及生物指标检测；
- 2、定期对废气排放口及厂界无组织废气进行监测；
- 3、定期对厂界噪声、主要噪声源进行监测；
- 4、对环保治理设施的运行情况进行监测，以便及时对设施的设计和处理效果进行比较；发现问题及时报告公司有关部门；
- 5、当发生污染事故时，进行应急监测，为采取处理措施提供第一手资料；
- 6、编制环境监测季报或年报，及时上报区、市环保主管部门。

### 8.2.3 监测计划

项目投产后，根据项目排污特点及该厂实际情况，需建立健全各项监测制度并保证其实施，有关监测项目、监测点的选取及监测频率的确定均按照国家环境保护法律法规执行，监测分析方法则按照现行国家、部颁的相关标准和有关规定执行，具体参见《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《环境影

响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），同时参考《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）。本项目污染源监测计划详见下表。

表 8-3 污染源监测项目、点位及频率一览表

监测项目	监测因子	监测点位	监测频次
废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、林格曼黑度	生物质热水锅炉烟囱	1 次/月
	食堂油烟	油烟净化器进、出口	1 次/年
	颗粒物	场界无组织参照点和监控点	1 次/季度
	氨、硫化氢		1 次/年
	臭气浓度		1 次/半年
噪声	等效声级	场界外 1m	1 次/季度

项目环境监测计划详见下表。

表 8-4 环境质量监测计划

要素	监测因子	监测点位	监测频次
地下水	耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群	在项目场区下游设 1 眼跟踪监测井。地下水污染监控孔监测层位，应以潜水含水层为主	1 次/年
环境空气	氨、硫化氢、NO <sub>x</sub>	厂界外设置 1~2 个监测点	1 次/年

液肥还田之前，应进行监测，不满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）、《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）和《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）中对于粪便常温厌氧消化处理的卫生要求，以及《肥料中 toxic 有害物质的限量要求》（GB38400-2019）中蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、铊和缩二脲的限值要求，不能还田。监测计划如下表所示。

表 8-5 液肥监测计划

监测项目	监测因子	监测点位	监测频次
液肥	蛔虫卵、粪大肠杆菌、钩虫卵、蚊子、苍蝇、镉、汞、砷、铅、铬、铊和缩二脲	发酵池	2 次/年

### 8.2.4 监测数据管理

监测结果应该按照项目有关规定及时建立档案，并抄送有关环保行政主管部门，对于常规监测项目的监测结果应该进行公开，特别是对项目所在区域的居民进行公开，遵守法律中关于知情权的有关规定。此外，如果发现了污染和异常环境问题要及时进行处理、调查并上报有关部门。

## 8.3 排污口规范化管理

排污口是污染物进入环境、对环境产生影响的通道。强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

### 8.3.1 排污口规范化管理的基本原则

- 1、向环境排放污染物的排放口必须规范化；
- 2、根据工程特点和国家列入的总量控制指标，排放 COD、氨氮等污染物的排放口和向大气排放废气的排气筒作为管理的重点；
- 3、排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。

### 8.3.2 技术内容

- 1、废气排放口与采样点的设置技术要求
  - ①排气筒应设置便于采样、监测的采样口。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。
  - ②无组织排放有毒有害气体的，应加装引风装置，进行收集、处理，并设置采样点。
  - ③点源排气筒应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》的要求，留有规范的、便于测量流量、流速的测流段和采样位置，设置永久性采样孔及采样平台，并安装用于采样和测量的辅助设施。
- 2、固体废物贮存场所的设置技术要求

一般固体废物和危险废物应设置专用贮存、堆放场地。
- 3、固定噪声排放源的降噪措施及监测点的设置技术要求
  - ①根据不同噪声源情况，可采取减振降噪，吸声处理降噪、隔声处理降噪等措施，使其达到功能区标准要求。
  - ②在固定噪声源厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置该噪声的监测点。

8.3.3 污染物排放口（源）挂牌标识

1、一切排污单位的污染物排放口（源）和固体废物贮存、处置场，必须按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单的规定进行规范化整治，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

2、环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口（源）及固体废物贮存（处置）场或采样点较近且醒目处，并能长久保留，其中：噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处；设置高度一般为标志牌上缘距离地面 2 米。

3、一般性污染物排放口（源）或固体废物贮存、处置场，设置提示性环境保护图形标志牌。

4、环境保护图形标志牌的辅助标志上，需要填写的栏目，应由环境保护部门统一组织填写，要求字迹工整，字的颜色与标志牌颜色要总体协调。辅助标志内容包括排放口标志名称、单位名称、编号、污染物种类、XX 环境保护局监制。

5、排污口标志牌的图形标志、图形颜色及装置颜色、标志牌材质、表面处理、外观质量以及字体等要求应符合《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）。

废气排放口、噪声排放源和一般固体废物排放源的图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，其中提示图形符号用于向人们提供某种环境信息，警告图形符号用于提醒人们注意污染物排放可能会造成危害。

排放口图形标志牌详见下表。

表 8-6 排放口标志及说明一览表

主要排放口标志			
			
废气排放口	废气排放口	噪声排放源	噪声排放源
			
一般固体废物	一般固体废物	危险废物	
标志的形状及颜色说明			
	形状	背景颜色	图形颜色

警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

#### 8.4 排污许可管理要求

根据《排污许可管理办法（试行）》（部令第48号）中：纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）应当按照规定的时限申请并取得排污许可证。

排污单位应当在全国排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向核发生态环境主管部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面申请材料。排污单位对申请材料的真实性、合法性、完整性负法律责任。申请材料应当包括：

①排污许可证申请表，主要包括：排污单位基本信息，主要生产设施、主要产品及产能、主要原辅材料，废气、废水等产排污环节和污染防治设施，申请的排放口位置和数量、排放方式、排放去向，按照排放口和生产设施或者车间申请的排放污染物种类、排放浓度和排放量，执行的排放标准；

②自行监测方案；

③由排污单位法定代表人或者主要负责人签字或者盖章的承诺书；

④排污单位有关排污口规范化的情况说明；

⑤建设项目环境影响评价文件审批文号，或者按照有关规定经地方人民政府依法处理、整顿规范并符合要求的相关证明材料；

⑥排污许可证申请前信息公开情况说明表；

⑦污水集中处理设施的经营管理单位还应当提供纳污范围、纳污排污单位名单、管网布置、最终排放去向等材料；

⑧本办法实施后的新建、改建、扩建项目排污单位存在通过污染物排放等量或者减量替代削减获得重点污染物排放总量控制指标情况的，且出让重点污染物排放总量控制指标的排污单位已经取得排污许可证的，应当提供出让重点污染物排放总量控制指标的排污单位的排污许可证完成变更的相关材料；

⑨法律法规规章规定的其他材料。

## 第九章 环境影响评价结论

### 9.1 建设项目概况

长春市腾辉牧业养殖有限公司拟投资 600 万元建设长春市腾辉牧业养殖有限公司生猪养殖扩建项目，项目位于长春市农安县华家镇团山村，中心坐标为东经 125.045853°，北纬 44.323150°，占地面积 20198m<sup>2</sup>，本次扩建新增生猪存栏量 6000 头，扩建后年存栏生猪 8000 头，出栏 16000 头，

项目建成后将促进饲料加工和生猪养殖业的快速发展，促进畜牧业转变生产方式，有利于将我省畜牧业提高到新的发展水平，具有较好的社会效益、经济效益，促进区域种植产业的快速发展，具有较好的环境效益。

### 9.2 环境质量现状

#### （1）大气环境质量现状

根据《吉林省 2024 年度生态环境状况公报》，长春市常规监测因子中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度和相应百分位数 24h 平均质量浓度及 CO、O<sub>3</sub> 相应百分位数 24h 或 8h 平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。本项目所在区域为达标区。

监测期间内，特征监测因子氨、硫化氢监测浓度能够满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求；TSP、NO<sub>x</sub> 满足《环境空气质量标准》（GB1095-2012）中的二级标准要求。

#### （2）地下水环境质量现状

地下水监测各个水质监测点各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。

#### （3）声环境质量现状

本次布设的声环境质量监测点中，场界及场内昼、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求，说明区域声环境质量较好。

#### （4）土壤环境质量现状

本次布设的土壤环境质量监测点中，各项污染物指标小于《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）筛选值要求，因此土壤风险可忽略。

#### （5）地表水环境

根据吉林省生态环境厅在其官网发布的《吉林省地表水国控断面水质月报》中 2024 年 10 月-2025 年 9 月近一年的相关数据可知，杨家崴子断面 2024 年 12 月、2025 年 1 月水质超标，其余月份水质满足Ⅴ类水质要求；靠山大桥断面 2024 年 10 月—2025 年 9 月水质均满足Ⅴ类水质要求。

#### （6）生态现状

经调查，项目所在区域评价范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、天然湿地等特殊保护区及重要生态系统和文教区、疗养院、水源地等，区域内无珍稀濒危物种，基本属于非生态敏感区。

### 9.3 污染治理措施及影响分析

#### 9.3.1 废气

##### （1）恶臭气体

##### ①猪舍恶臭

项目粪污输送过程采取密闭管线，因此运输过程中不会排放恶臭气体。猪舍采用选用益生菌配方饲料+猪舍内粪污日产日清+加强猪舍通风+定期喷洒除臭剂+绿化等除臭措施后， $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  无组织排放厂界浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级（新扩改建）标准限值要求，可做到达标排放，对周围环境空气影响较小。

##### ②粪污治理区恶臭

项目发酵池封闭，定期喷洒除臭剂+周边绿化除臭措施， $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  无组织排放厂界浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级（新扩改建）标准限值要求，可做到达标排放，对周围环境空气影响较小。

##### （2）锅炉烟气

项目生物质热水锅炉烟气经布袋除尘器处理后，烟气中颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  均可以满足《锅炉大气污染物排放标准》中表 3 燃煤锅炉特别排放标准要求，经 1 根不低于 30m 高烟囱排放。

##### （3）无组织粉尘

采用封闭式料塔，卸料粉尘对环境的影响较小。场区燃料、灰渣转运过程中采用密闭包装，禁止随意变动存放位置，企业定期清扫等措施后，废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值无

组织排放监控浓度限值要求。

#### （4）食堂油烟

本项目食堂油烟经油烟净化装置处理后，通过独立烟道外排，油烟排放口应高出屋顶，可满足《饮食业油烟排放标准》（GB18438-2001）中的最高允许排放浓度要求，对空气环境影响较小。

#### （5）沼气

本项目黑膜发酵池厌氧发酵过程中产生的沼气量较少，由导气孔导出，以无组织形式排放。

### 9.3.2 废水

项目废水主要为养殖废水（猪尿、猪粪带入污水系统的废水、猪舍冲洗水）、锅炉废水、猪舍降温废水及生活污水。

生活污水中的食堂废水经油水分离后，与场内其他废水混合后，一同进入黑膜发酵池进行厌氧发酵处理，处理后用于消纳区农田施肥，对地表水环境质量无不利影响。

### 9.3.3 噪声

本项目噪声主要为固液分离设备、锅炉、风机、排污泵等设备和出入场区车辆产生的噪声源等，设备选型采用低噪变频设备，并采取相应的减噪、降噪措施，设备安装底部加减震垫，墙壁安装隔声吸声材料，加强养殖场内外绿化工作，通过距离衰减后，场界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值要求，对周围声环境的影响不大。

### 9.3.4 固体废物

本项目采用干清粪方式，经固液分离的猪粪及沼渣暂存在储粪池内，定期交由长春市新阳光有机肥料有限公司综合利用，生产有机肥；病死猪委托农安县鼎鹏安清生物制品有限公司进行专业无害化处理；生活垃圾、废布袋集中收集后由厂家回收；废包装物外售废品回收站；餐厨垃圾由专人回收处理；废树脂由供应生产厂家上门更换时回收利用；锅炉灰渣及除尘灰集中收集，外卖综合利用；防疫废物和消毒剂废包装桶暂存于厂内危险废物贮存点，由有资质单位统一处理。本项目固废处置过程中不会产生二次污染，固废防治措施是可行的。

9.3.5 地下水和土壤

本项目可能对地下水、土壤的影响为粪污泄漏和管道破裂污染下渗。在采取收集、防渗等措施后废水对地下水产生的影响极小。本项目防渗工程采取污染防治进行分区方案，一般污染防治区防渗层需满足等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$  的防渗要求；重点污染防治区防渗层需满足等效黏土防渗层  $Mb \geq 6m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$  的防渗要求。通过上述措施可有效避免对地下水和土壤的污染。

9.3.6 环境风险

为了避免风险事故对周围环境造成影响，本项目运营后，需要不断加强生产安全和环境管理，对每一个环节落实风险防范措施和应急措施，同时企业应在建成运行前尽快编制安全风险评估报告，并认真落实报告中的各项风险防范和应急处理措施，可有效避免环境风险事故的发生，一旦发生环境风险事故，也可将危害降低到最低程度。因此，本项目在采取报告中提出的相应风险防范措施后，环境风险可接受。

9.4 项目可行性分析结论

9.4.1 产业政策符合性

本项目与《产业结构调整指导目录（2024 年）》相符性分析详见下表。

表 9-1 产业结构调整指导目录

序号	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》		本项目	符合性
1	鼓励类	现代畜牧业及水产生态健康养殖：畜禽标准化规模养殖技术开发与应用，农牧渔产品绿色生产技术开发与应用，畜禽养殖废弃物处理和资源化利用（畜禽粪污肥料化、能源化、基料化和垫料化利用，病死畜禽无害化处理），远洋渔业、人工鱼礁、渔政渔港工程，淡水与海水健康养殖及产品深加工，淡水与海水渔业资源增殖与保护，海洋牧场。	项目为生猪规模化养殖项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“第一类 鼓励类一、农林牧渔业 14、现代畜牧业及水产生态健康养殖-畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，符合国家政策要求	符合
2	限制类	每小时 35 蒸吨及以下固定炉排式生物质锅炉	项目新增 1 台 2.5t/h 燃生物质热水锅炉，为链条炉排锅炉，不属于限制类及淘汰类的生物质锅炉，属于允许类	符合
3	淘汰类	每小时 2 蒸吨及以下生物质锅炉		符合

根据上表，本项目养殖工程属于鼓励类，项目生物质热水锅炉不属于《产业结构调整指导目录（2024 年）》中限制类及淘汰类项目，属于允许类，符合国家产业政策相关要求。

#### 9.4.2 相关规划符合性

本项目为生猪养殖基地，为现代化、集约化种猪养殖基地，达到畜禽标准化规模化养殖水平。经分析，本项目建设符合《吉林省“十四五”现代畜牧业发展规划》《长春市畜牧业发展“十四五”规划》《长春市生态环境保护“十四五”规划》《农安县畜禽养殖污染防治规划（2021—2025 年）》等发展规划及土地利用规划，从规划角度项目建设可行。

#### 9.4.3 “生态环境分区管控”符合性

本项目所在区域不在生态红线范围内，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，项目占地范围不涉及生态保护红线。从吉林省总体准入、重点流域准入、长春市总体准入及环境管控单元分析，项目建设符合“生态环境分区管控”相关要求。

#### 9.4.4 相关法规及政策符合性

本项目严格按照相关法规及技术规范进行建设，建设符合《中华人民共和国水污染防治法》（2018）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国畜牧法》《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第 643 号令）、《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）、《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）、《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅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）、《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于印发<畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南>的通知》（农办牧〔2022〕19 号）等相关法规及政策。

#### 9.4.5 选址符合性分析

本项目选址不涉及农安县地下水生活饮用水水源保护区，且场址位于农村地区，不属于镇区规划区或建成区，根据《农安县畜禽养殖禁养区划定方案》，项目选址不属于禁养区范围。

## 9.5 公众意见采纳情况

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）的相关规定，建设单位于2025年8月27日在“全国建设项目环境信息公示平台”进行了第一次网上信息公示；于2025年9月8日进行了第二次网上信息公示，且在项目现场进行了张贴公示，于2025年9月18日、2025年9月19日选用中国自然资源报进行了两次报纸公示。公示期间没有收到群众反对意见和群众举报情况，故不开展深度公众参与调查。

## 9.6 环境影响经济损益分析结论

本项目投资总额600万元，其中环境保护设施费用合计约90万元，环保投资额约占项目总投资额的15%。本项目认真落实本环评提出的各项环境保护措施，保证项目的环境可行性，将具有较为良好的社会效益、经济效益及环境效益。因此，在社会效益、经济效益和环境效益三个方面都是可行的。此外，应当注意在生产过程中加强设备的管理、职工培训、严格操作规程，保证生产设备和环保设施的正常运行，确保环境保护要求的防治措施得到实施。这样，本项目的环境经济效益才能达到预期的效果。

## 9.7 环境管理与监测计划结论

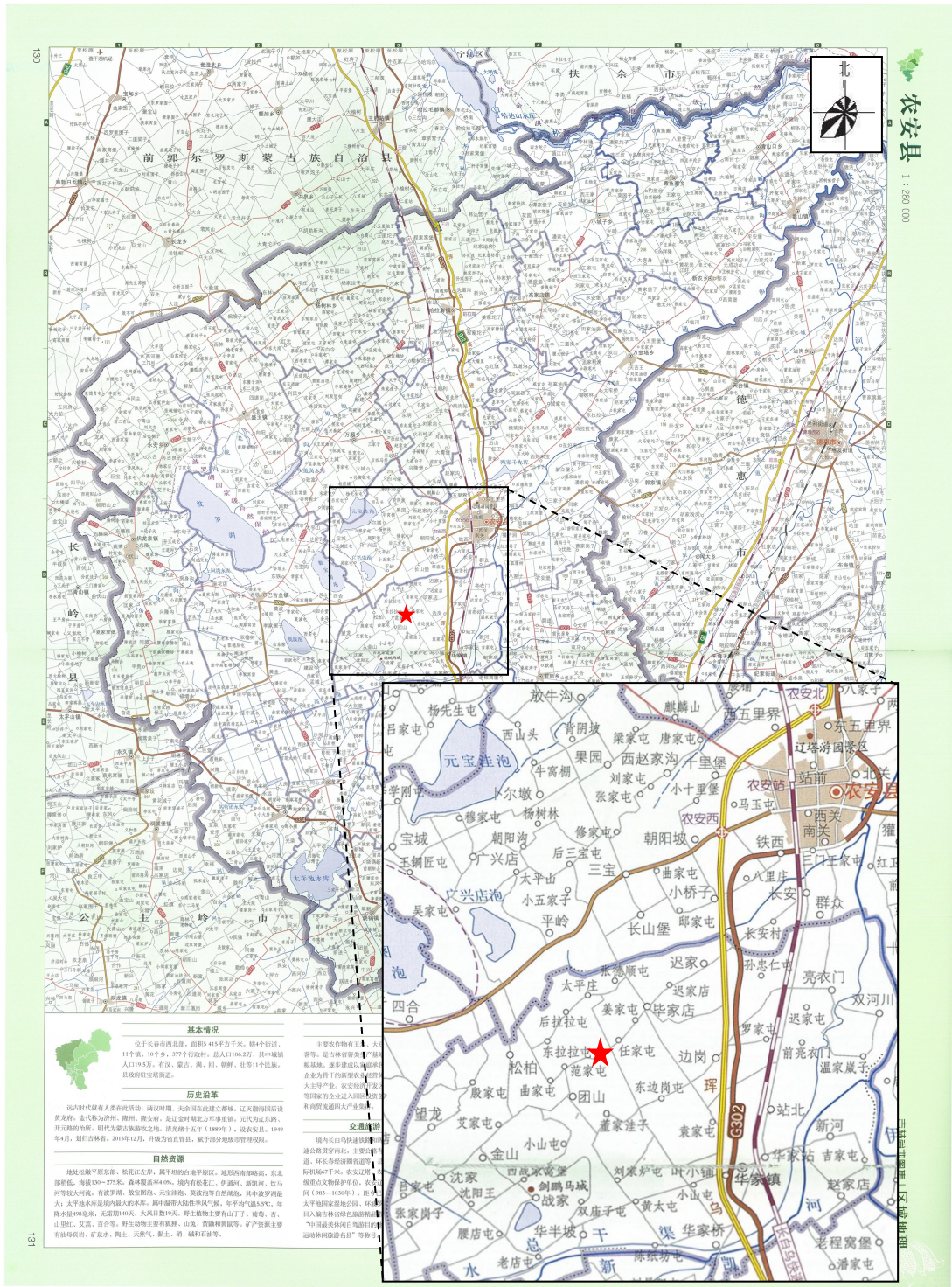
本次评价按照项目营运阶段提出了具体的环境管理要求，明确建设单位必须设立环境保护管理机构，专人专岗负责场区的环境保护管理，并完善各项管理制度，严格执行。本次评价分建设阶段和营运阶段建立了环境监测计划，建议相关监测工作委托有资质的第三方机构进行。

## 9.8 综合结论

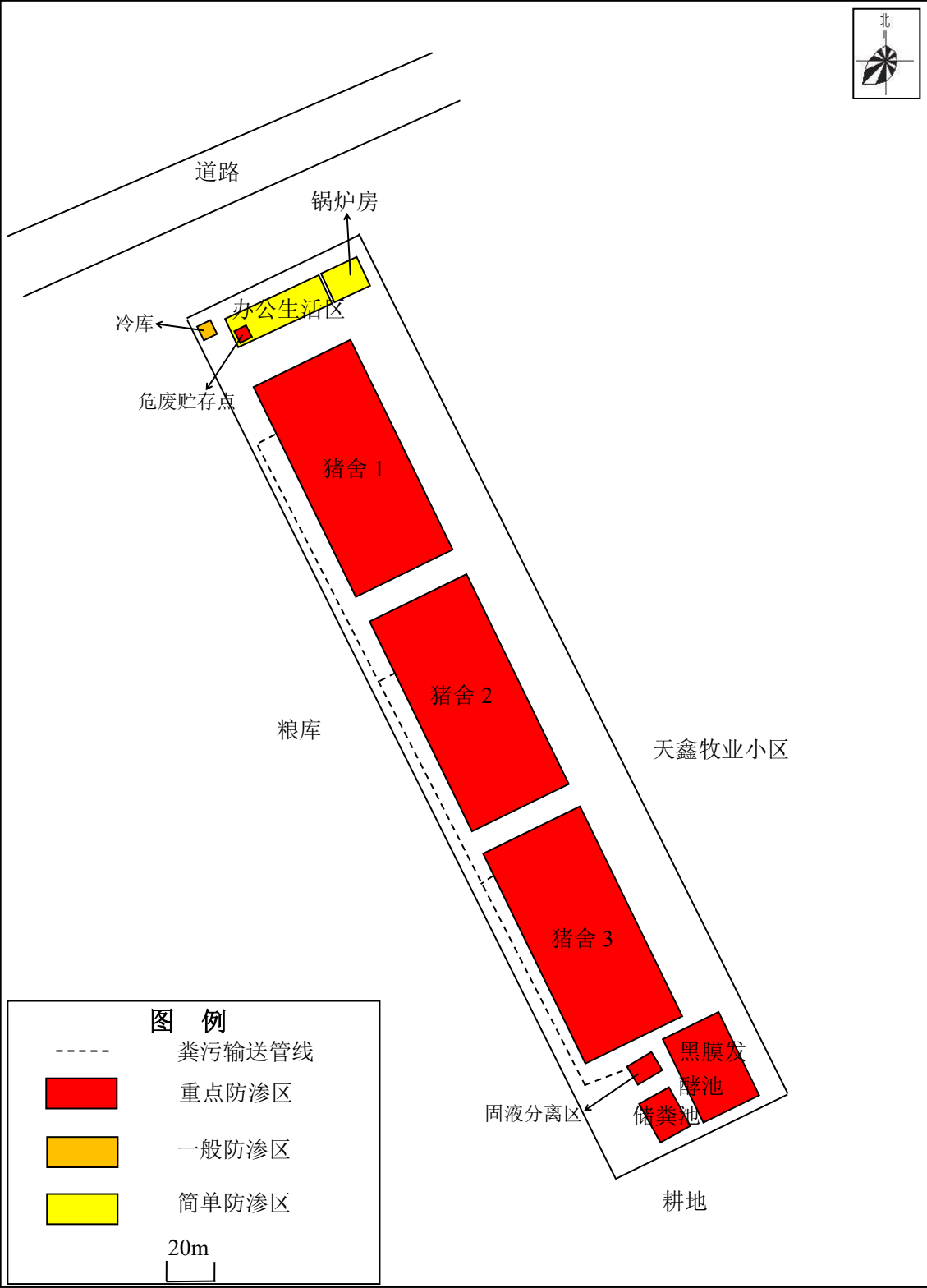
本项目建设符合国家产业政策要求，选址符合区域规划及政策要求；项目符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第643号令）等相关政策要求，项目建设符合“生态环境分区管控”要求。

本项目生猪养殖项目，生产工艺和设备水平上力求达到国内同行的领先水平，项目采用清洁的清粪工艺，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；采取相应环境风险防范措施后，环境风险在可接受范围内。评价认为，本项目在建设

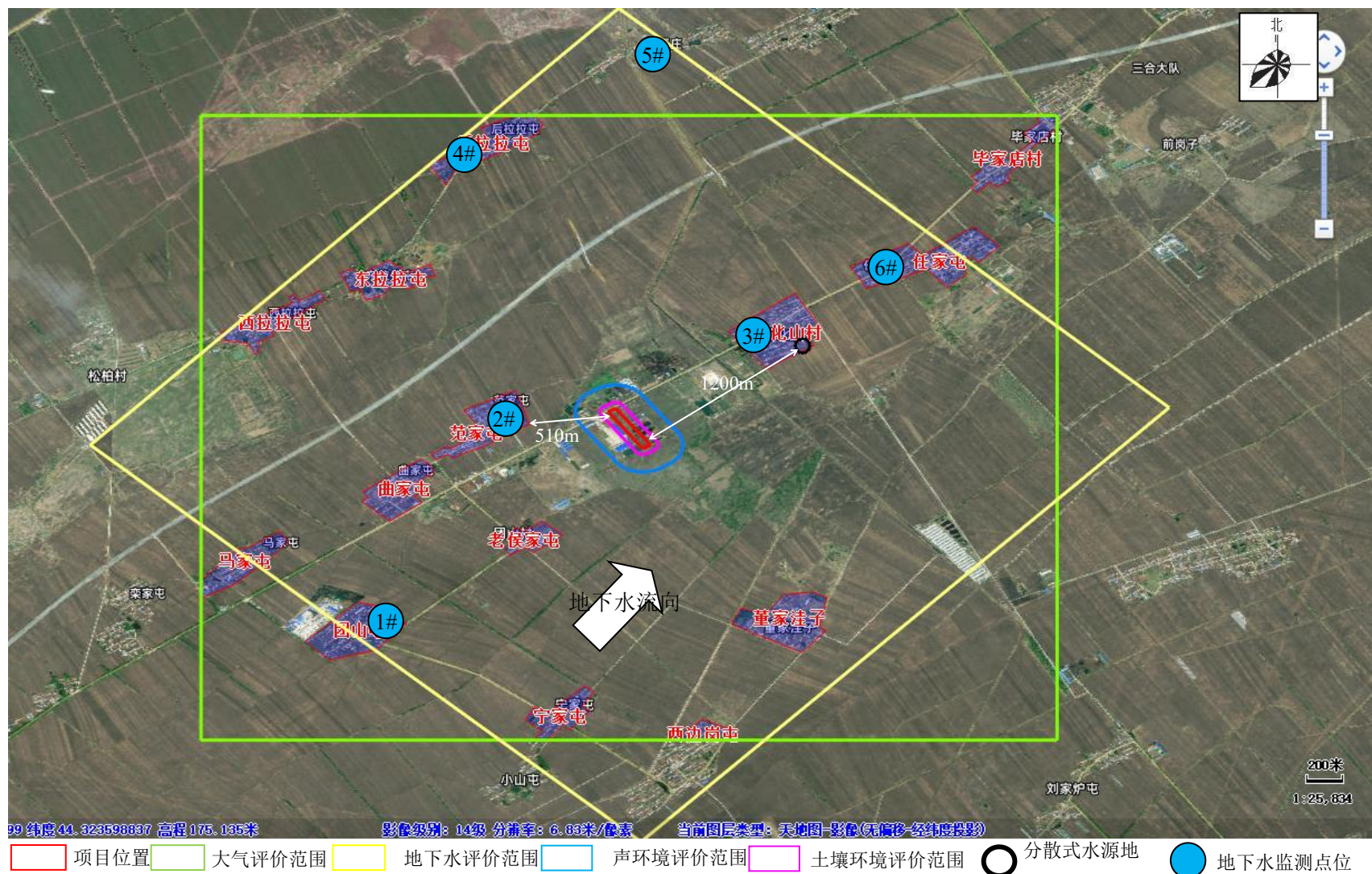
和生产运行过程中，切实落实本报告书提出的各项污染防治措施及“三同时”制度的前提下，从环境影响角度，项目建设可行。



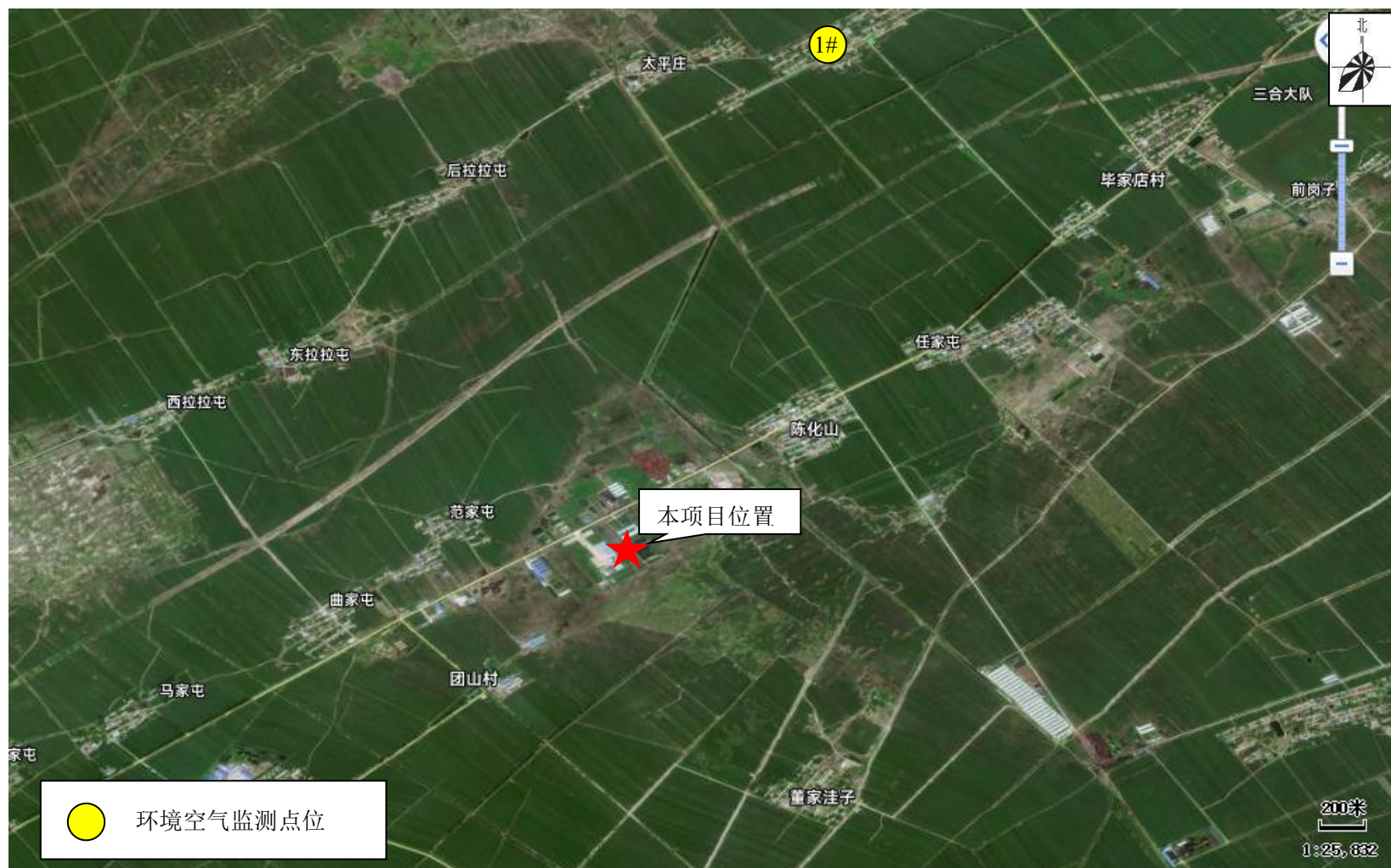
附图1 本项目地理位置图



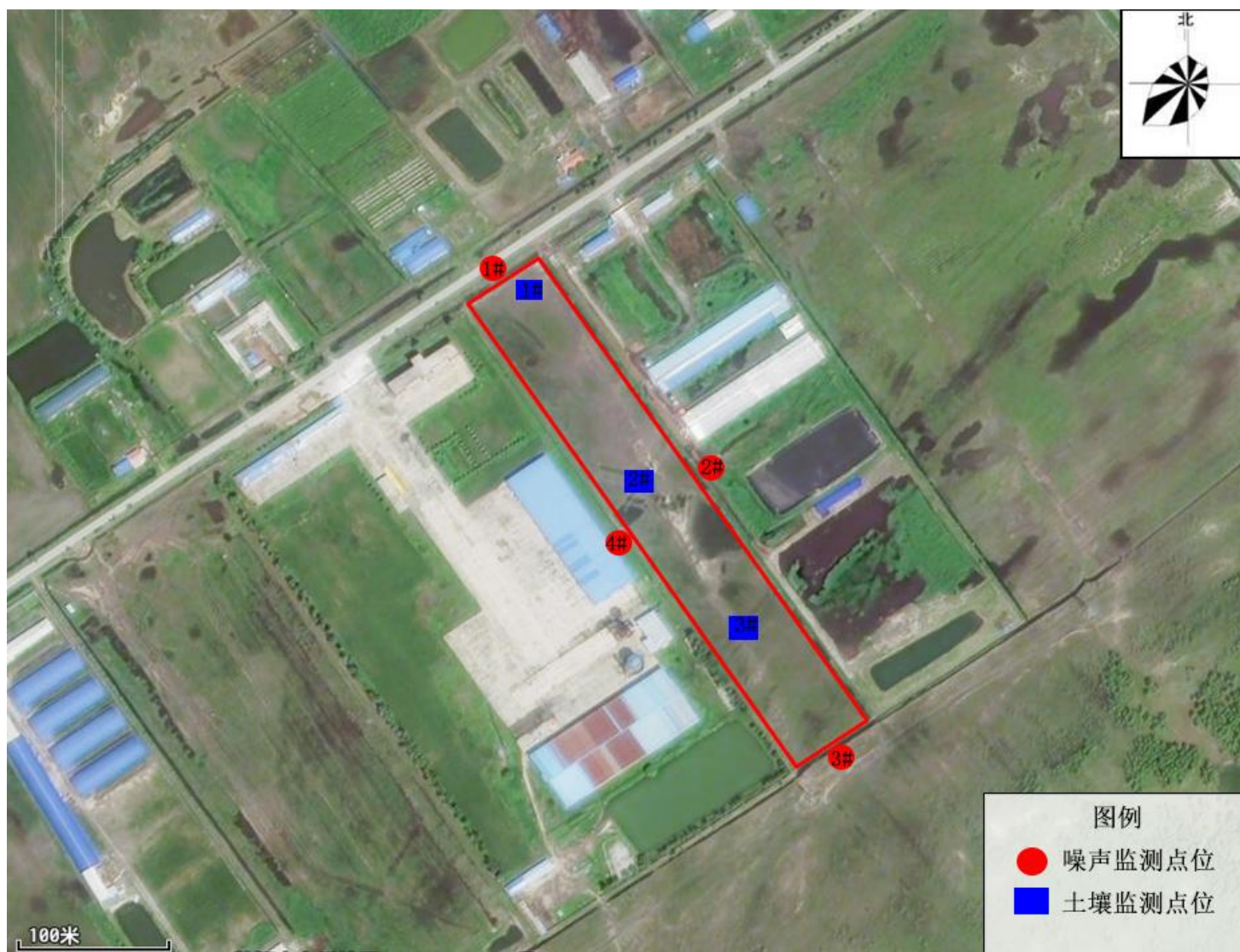
附图 2 本项目平面布置、周边情况图



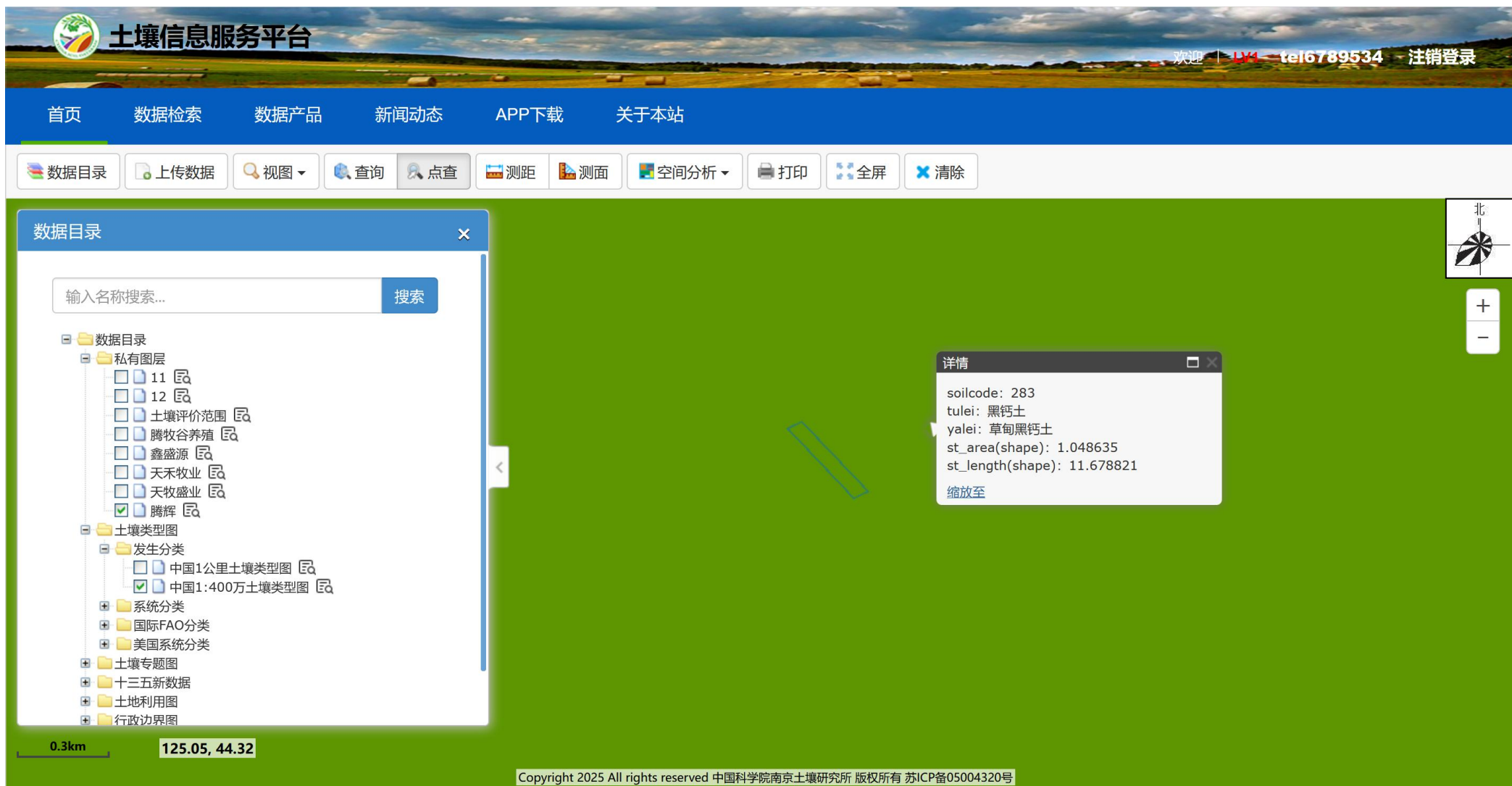
附图3 本项目评价范围、环境保护目标分布及地下水监测点位图



附图 4 本项目环境空气监测点位图

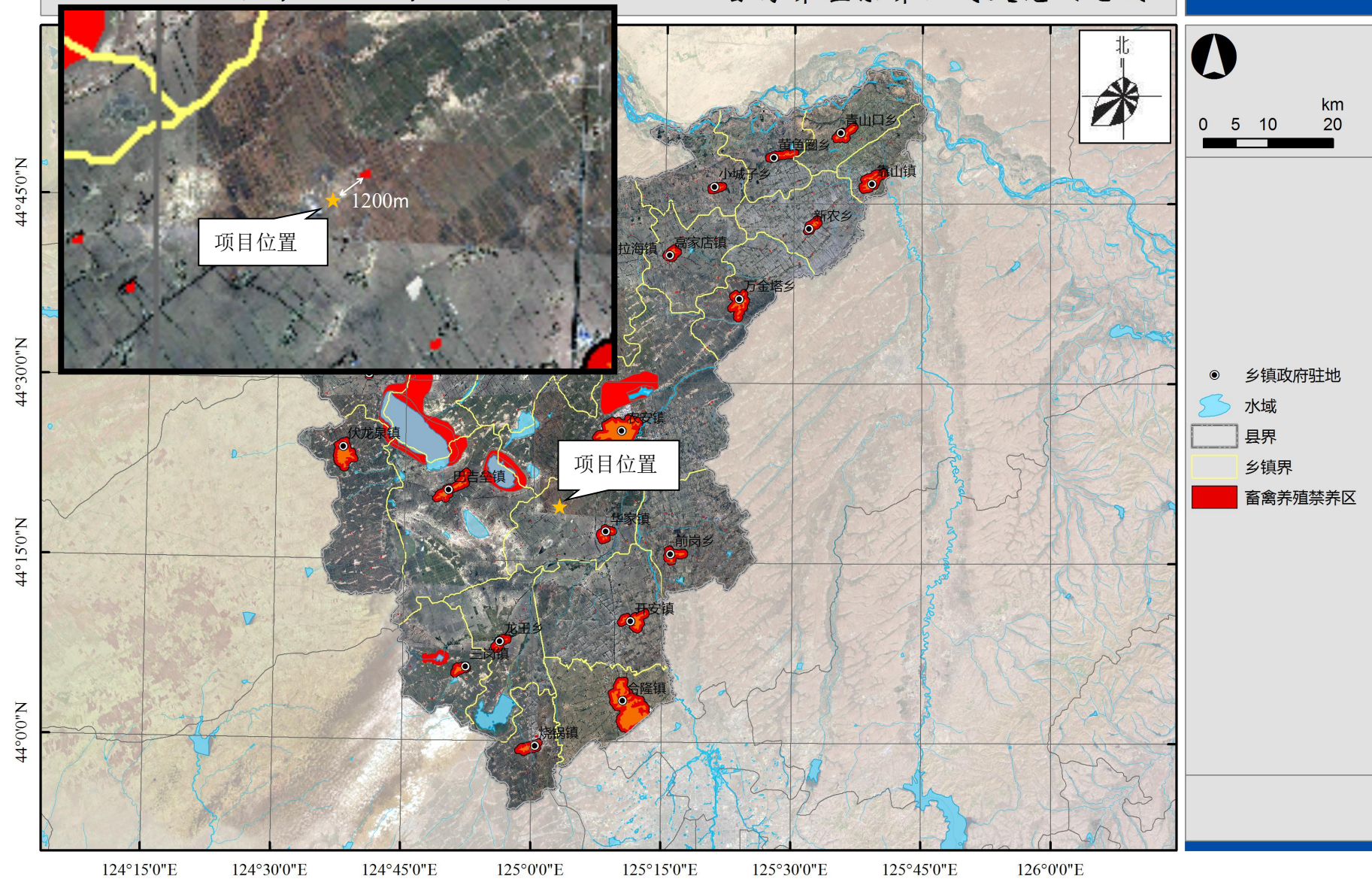


附图 5 本项目声环境和土壤环境监测点位图



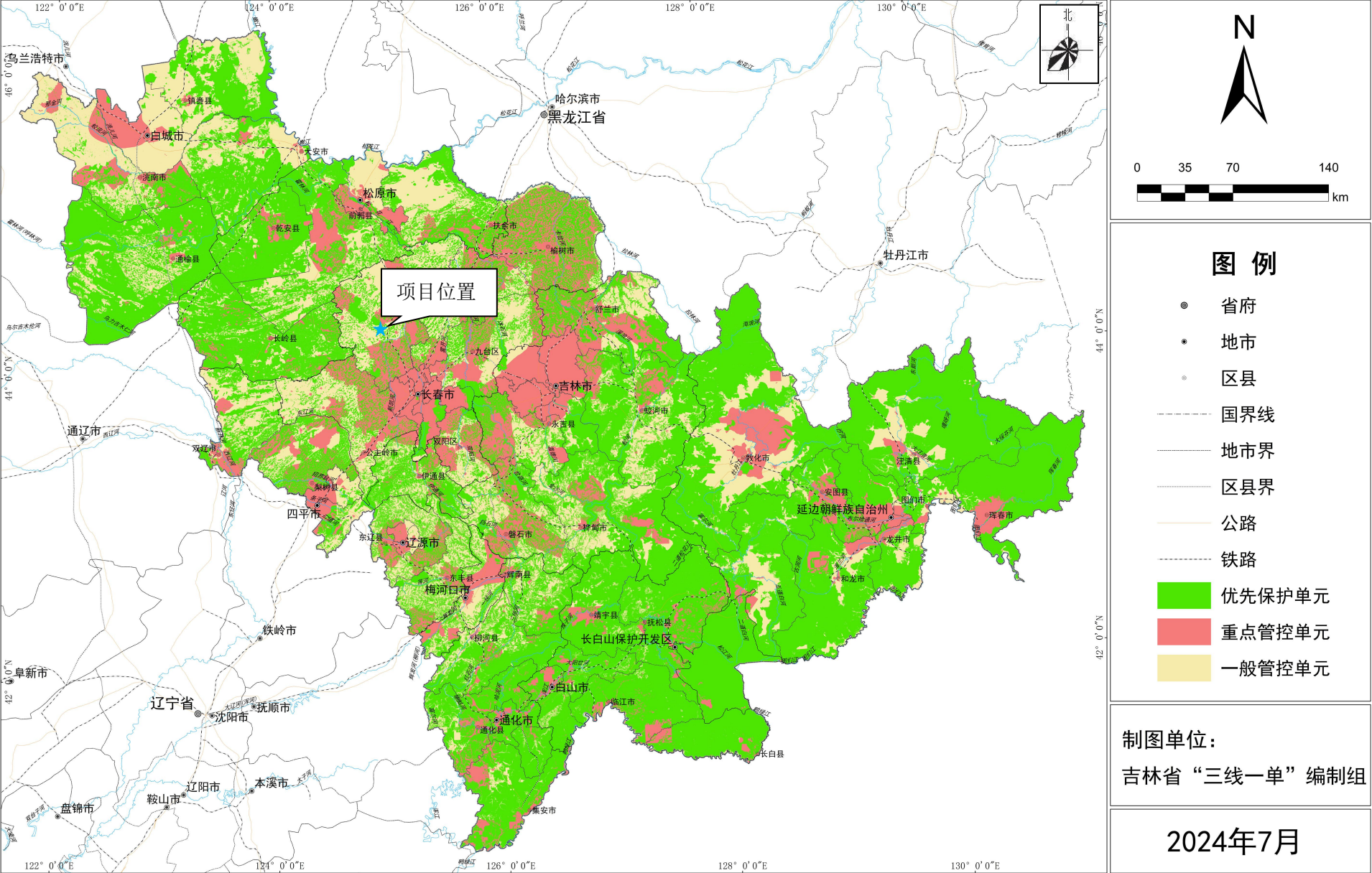
附图 10 项目区域土壤类型图

# 农安县畜禽养殖禁养区划定方案——畜禽养殖禁养区划定范围总图

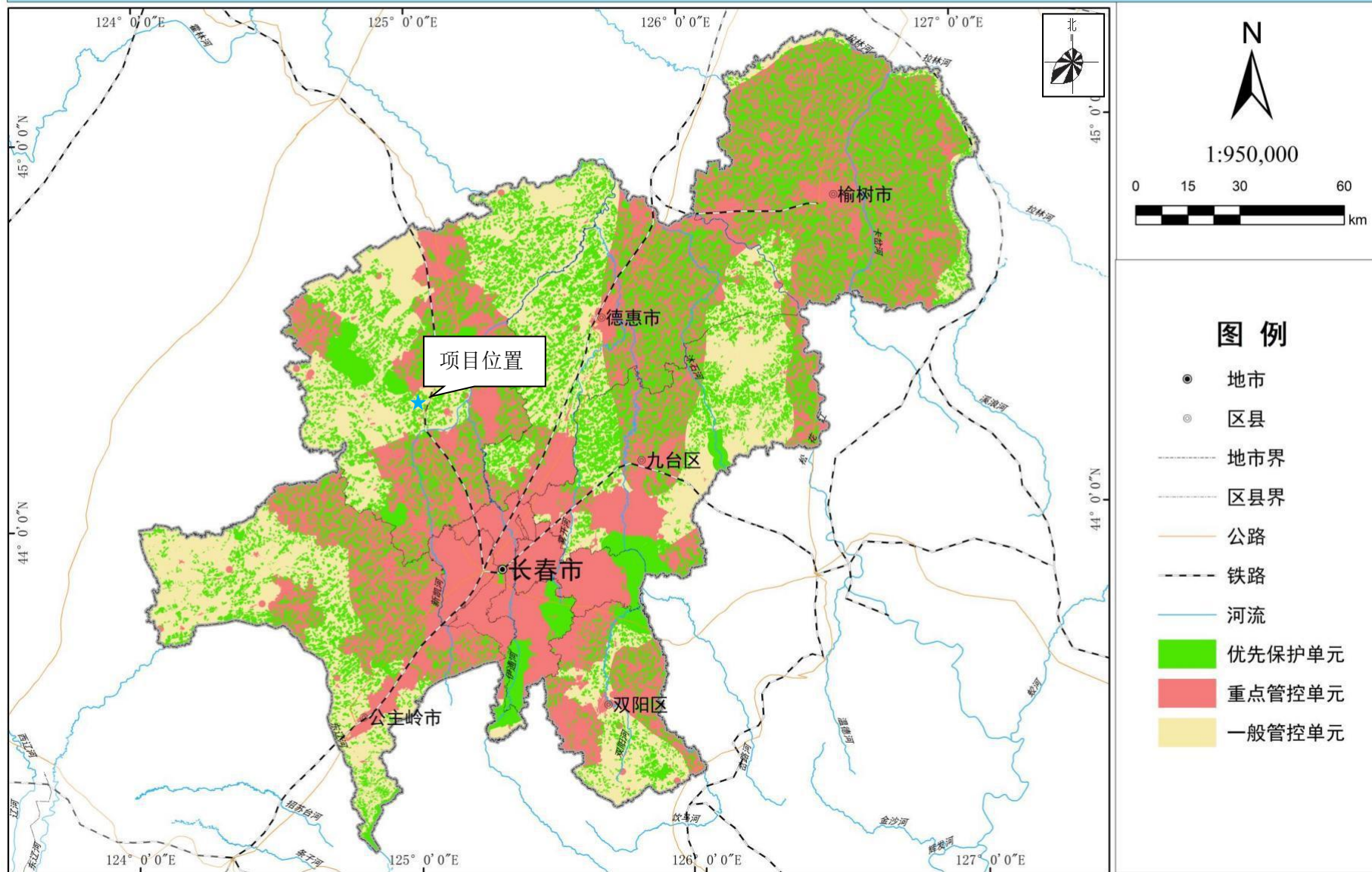


附图 11 本项目与农安县畜禽养殖禁养区位置关系图

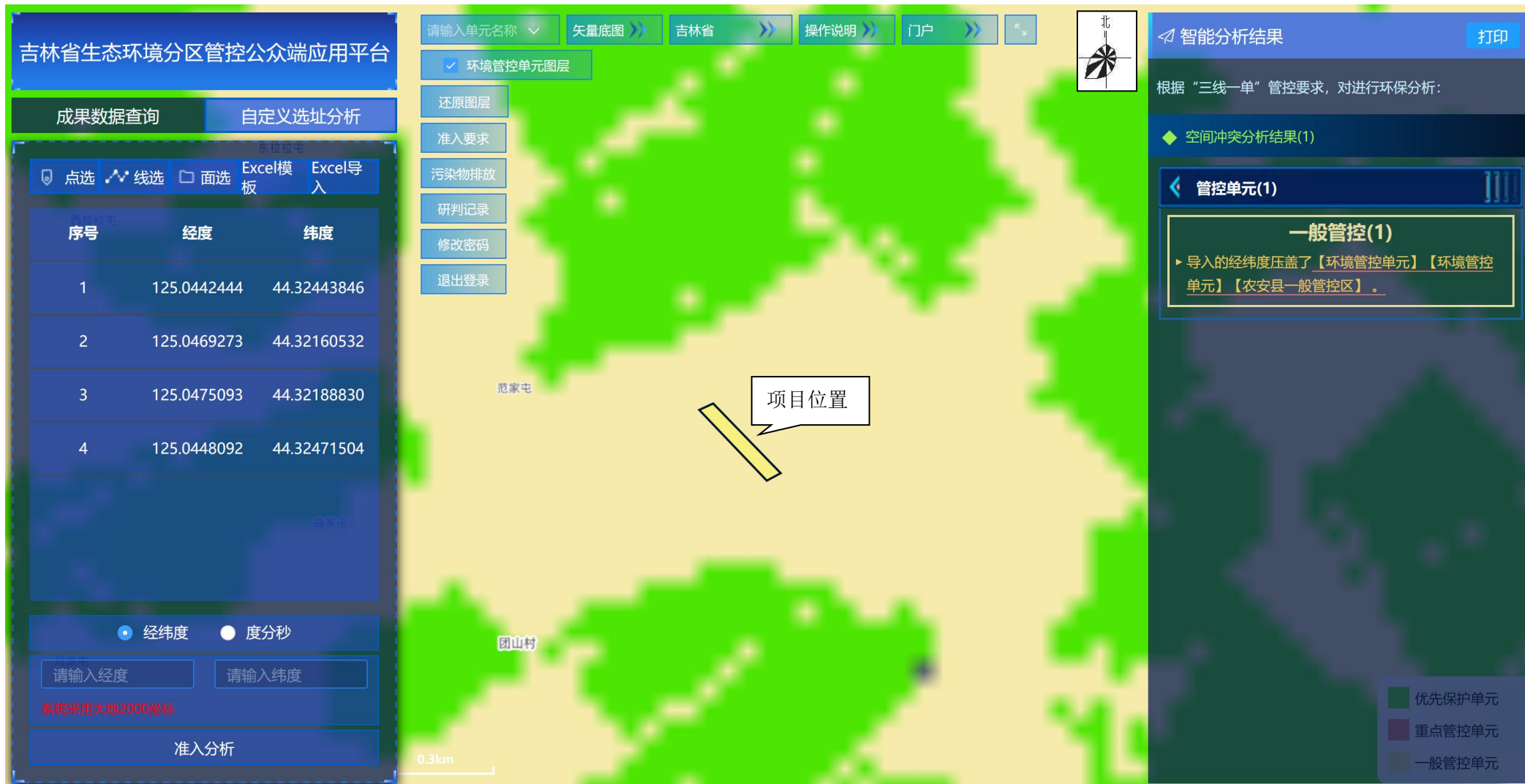
# 吉林省环境管控单元图



附图 12 吉林省环境管控单位图



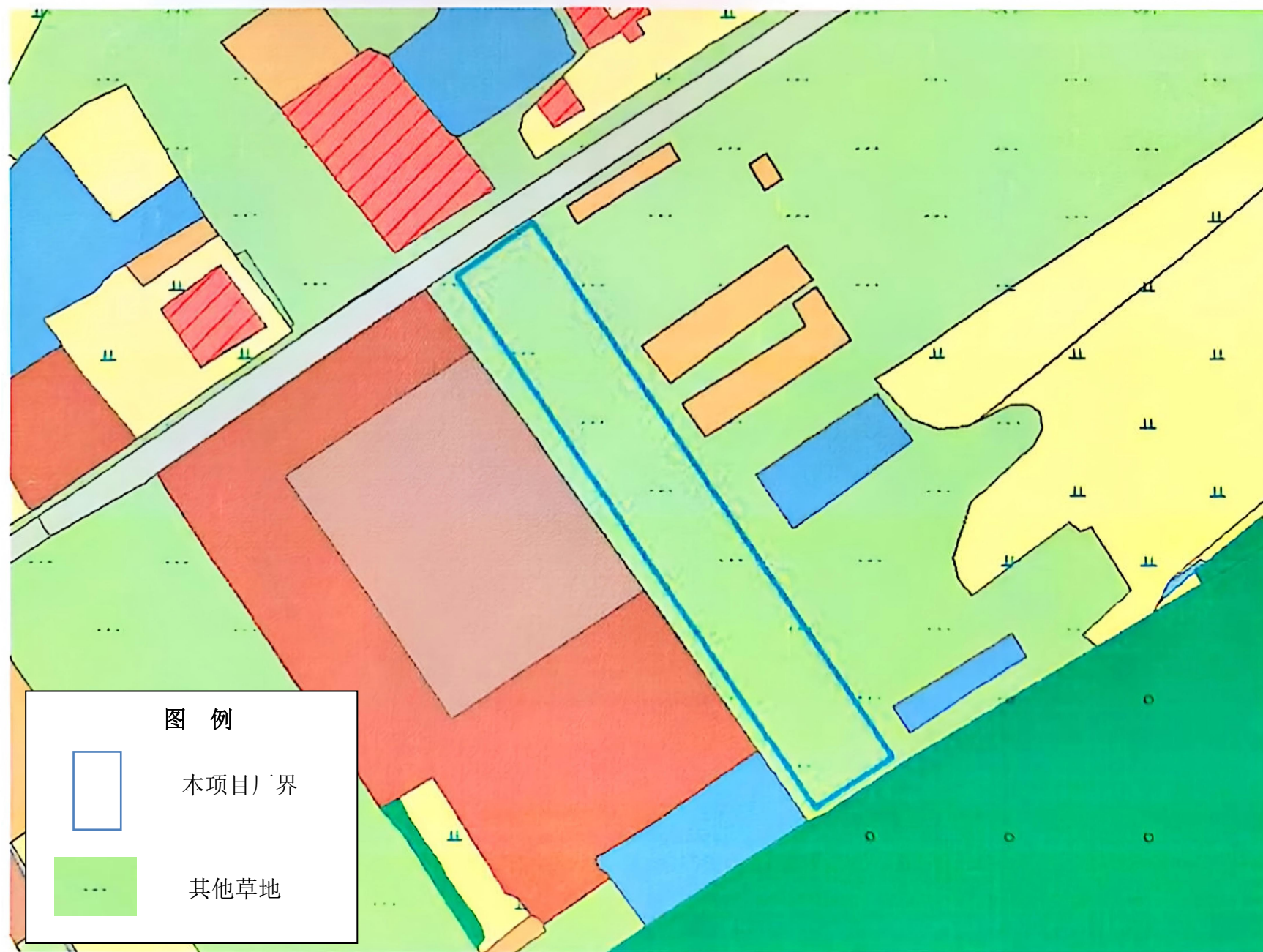
附图 13 长春市环境管控单位图



附图 14 本项目在吉林省生态环境分区管控平台落点图



附图 15 本项目液肥消纳土地位置图



附图 16 土地利用现状图



项目东侧



项目南侧



项目西侧



项目北侧

附图 17 本项目现场照片



230712050106



# 检 测 报 告

报告编号: PJJC-HJ-202508314

委托单位: 吉林省普爱津科技有限公司

项目名称: 长春市腾辉牧业养殖有限公司生猪养殖扩建项目

样品类别: 土壤、噪声

检测类别: 委托检测

吉林省普津检测有限公司



## 声 明

一、检测报告未加盖本公司“CMA 章”、“检测专用章或单位公章”及骑缝章无效, 检测报告无签发日期和签发人签字无效。

二、未经本机构同意不得部分复制(全文复制除外)检测报告、复制报告如有涂改、增减则无效。

三、对样品中包含的任何已知的或潜在危害, 如放射性、有毒或爆炸性的样品, 委托单位应事先声明, 否则后果由委托单位承担。

四、对检测报告有异议, 应于收到报告十五个工作日内向检测单位提出, 逾期视为无异议。

五、由本机构采集样品的, 仅对当时的工况及环境状况负责; 由委托方自行采集的样品, 仅对送检样品的检测数据负责, 不对样品来源负责, 对检测结果不作评价。

六、除客户特别申明外, 土壤样品保留 3 个月, 其余样品超过标准规定的时效期均不做留样。

七、未经本机构同意, 不得将检测报告用于广告宣传、法庭举证、仲裁及其他相关活动。



**一、检测基本情况:**

样品类别	采样点位	采样日期	采样人	检测日期	样品状态	
土壤	厂区内北侧	8月9日	<div></div>	8月9日-8月27日	棕色、潮	
	厂区内中间				棕色、潮	
	厂区内南侧				棕色、潮	
噪声	厂区东侧					--
	厂区南侧					
	厂区西侧					
	厂区北侧					
委托单位	<div></div>					
联系人	<div></div>					

**二、检测项目分析及检出限:**

样品类别	检测项目	方法	检出限
土壤	pH	土壤 pH 的测定 NY/T 1377-2007	--
	砷	土壤质量 总汞 总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
	汞	土壤质量 总汞 总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg
	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	3mg/kg
	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	4mg/kg
	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg
噪声	等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	--

**三、分析仪器:**

样品类别	检测项目	仪器名称	仪器型号	仪器编号
土壤	pH	多参数测试仪	SevenDirect SD50	PJYQ087
	砷	原子荧光光度计	AFS-9760	PJYQ002
	汞	原子荧光光度计	AFS-9760	PJYQ002
	镉	原子吸收分光光度计	GGX-830	PJYQ001

样品类别	检测项目	仪器名称	仪器型号	仪器编号
土壤	铅	原子吸收分光光度计	GGX-830	PJYQ001
	铜	原子吸收分光光度计	GGX-830	PJYQ001
	镍	原子吸收分光光度计	GGX-830	PJYQ001
	铬	原子吸收分光光度计	GGX-830	PJYQ001
	锌	原子吸收分光光度计	GGX-830	PJYQ001
噪声	等效连续 A 声级	多功能声计器	AWA6228+	PJYQ040

#### 四、分析结果:

##### 1、土壤检测结果

采样点位	样品编号	检测项目	检测结果	单位
厂区内北侧	2508314T001	pH	7.4	无量纲
		砷	2.17	mg/kg
		汞	0.0336	mg/kg
		镉	0.24	mg/kg
		铅	26.2	mg/kg
		铜	20	mg/kg
		镍	44	mg/kg
		铬	34	mg/kg
		锌	34	mg/kg
厂区内中间	2508314T002	pH	7.2	无量纲
		砷	2.58	mg/kg
		汞	0.0278	mg/kg
		镉	0.22	mg/kg
		铅	32.4	mg/kg
		铜	19	mg/kg
		镍	45	mg/kg
		铬	31	mg/kg
		锌	39	mg/kg
厂区内南侧	2508314T003	pH	7.5	无量纲
		砷	2.90	mg/kg
		汞	0.0325	mg/kg

测市  
专用章  
40087

采样点位	样品编号	检测项目	检测结果	单位
厂区内南侧	2508314T003	镉	0.20	mg/kg
		铅	29.1	mg/kg
		铜	22	mg/kg
		镍	41	mg/kg
		铬	32	mg/kg
		锌	33	mg/kg

## 2、噪声检测结果

测量点位	检测结果		单位
	昼间	夜间	
厂区东侧	50	41	dB (A)
厂区南侧	47	40	dB (A)
厂区西侧	52	43	dB (A)
厂区北侧	50	42	dB (A)

(以下空白)





# 检 测 报 告

报告编号：PJJC-HJ-202508316

委托单位：吉林省普爱津科技有限公司  
项目名称：长春市天禾牧业有限公司生猪养殖扩建项目  
样品类别：环境空气、地下水、土壤、噪声  
检测类别：委托检测

吉林省普津检测有限公司



## 声 明

一、检测报告未加盖本公司“CMA 章”、“检测专用章或单位公章”及骑缝章无效, 检测报告无签发日期和签发人签字无效。

二、未经本机构同意不得部分复制(全文复制除外)检测报告、复制报告如有涂改、增减则无效。

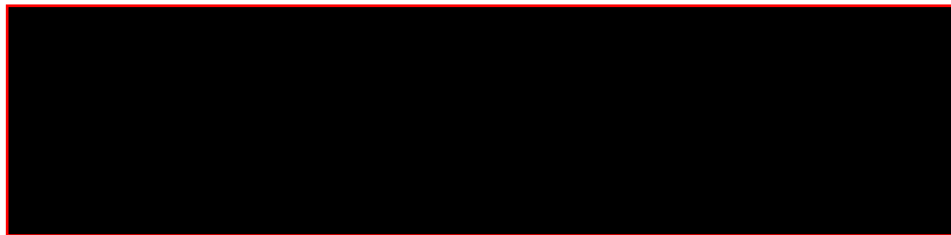
三、对样品中包含的任何已知的或潜在危害, 如放射性、有毒或爆炸性的样品, 委托单位应事先声明, 否则后果由委托单位承担。

四、对检测报告有异议, 应于收到报告十五个工作日内向检测单位提出, 逾期视作无异议。

五、由本机构采集样品的, 仅对当时的工况及环境状况负责; 由委托方自行采集的样品, 仅对送检样品的检测数据负责, 不对样品来源负责, 对检测结果不作评价。

六、除客户特别申明外, 土壤样品保留 3 个月, 其余样品超过标准规定的时效期均不做留样。

七、未经本机构同意, 不得将检测报告用于广告宣传、法庭举证、仲裁及其他相关活动。



## 一、检测基本情况:

样品类别	采样点位	采样日期	采样人	检测日期	样品状态
环境空气	拉拉屯	8月2日-8月8日	[REDACTED]	8月3日-8月27日	--
地下水	团山屯	8月10日			无色、透明、无异味
	范家屯				无色、透明、无异味
	陈化山				无色、透明、无异味
土壤	厂区内东北侧	8月9日			棕色、潮
	厂区内东南侧				棕色、潮
	厂区内西侧				棕色、潮
噪声	厂区东侧	8月9日			--
	厂区南侧				
	厂区西侧				
	厂区北侧				
委托单位	[REDACTED]				
联系人	[REDACTED]				

## 二、检测项目分析及检出限:

样品类别	检测项目	方法	检出限
环境空气	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	7 $\mu$ g/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	0.003mg/m <sup>3</sup>
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m <sup>3</sup>
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 第三篇 第一章 十一(二) 亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	--
地下水	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	0.05mg/L
	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	0.01mg/L
	钙	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.02mg/L
	镁	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.02mg/L

样品类别	检测项目	方法	检出限
地下水	碳酸盐	地下水水质分析方法 第 49 部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	5mg/L
	重碳酸盐	地下水水质分析方法 第 49 部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	5mg/L
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	--
	溶解性总固体	地下水水质分析方法 第 9 部分: 溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	--
	耗氧量	地下水水质分析方法 第 68 部分: 耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021	0.4mg/L
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	0.05mmol/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4- 氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023	0.002mg/L
	六价铬	生活饮用水标准检验方法第 6 部分: 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023	0.004mg/L
	硝酸盐氮	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.004mg/L
	亚硝酸盐氮	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.005mg/L
	氟化物	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.006mg/L
	氯化物	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007mg/L
	硫酸盐	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018mg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L
	铅	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023	0.0025mg/L
	镉	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023	0.0005mg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.03mg/L
	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.01mg/L
	总大肠菌群	水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法 HJ 755-2015	20MPN/L
	细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	--

样品类别	检测项目	方法	检出限
土壤	pH	土壤 pH 的测定 NY/T 1377-2007	--
	砷	土壤质量 总汞 总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
	汞	土壤质量 总汞 总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg
	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	4mg/kg
	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	3mg/kg
	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg
噪声	等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	--

## 三、分析仪器:

样品类别	检测项目	仪器名称	仪器型号	仪器编号
环境空气	TSP	电子天平十万分之一	BCE95I-10CN	PJYQ061
	氮氧化物	紫外可见分光光度计	SP-756P	PJYQ015
	氨	紫外可见分光光度计	SP-756P	PJYQ015
	硫化氢	紫外可见分光光度计	SP-756P	PJYQ015
地下水	钾	原子吸收分光光度计	GGX-830	PJYQ001
	钠	原子吸收分光光度计	GGX-830	PJYQ001
	钙	电感耦合等离子体发射光谱仪	ICP-6800	PJYQ060
	镁	电感耦合等离子体发射光谱仪	ICP-6800	PJYQ060
	碳酸盐	滴定管	--	--
	重碳酸盐	滴定管	--	--
	pH 值	水质多参数测试仪	H198130	PJYQ173
	溶解性总固体	电子天平万分之一	ME104E	PJYQ086
	耗氧量	滴定管	--	--
	总硬度	滴定管	--	--

样品类别	检测项目	仪器名称	仪器型号	仪器编号
地下水	挥发酚	紫外可见分光光度计	SP-756P	PJYQ015
	氨氮	紫外可见分光光度计	SP-756P	PJYQ015
	氰化物	紫外可见分光光度计	SP-756P	PJYQ015
	六价铬	紫外可见分光光度计	SP-756P	PJYQ016
	硝酸盐氮	一体式离子色谱仪	IC6000	PJYQ005
	亚硝酸盐氮	一体式离子色谱仪	IC6000	PJYQ005
	氟化物	一体式离子色谱仪	IC6000	PJYQ005
	氯化物	一体式离子色谱仪	IC6000	PJYQ005
	硫酸盐	一体式离子色谱仪	IC6000	PJYQ005
	汞	原子荧光光度计	AFS-9760	PJYQ002
	砷	原子荧光光度计	AFS-9760	PJYQ002
	铅	原子吸收分光光度计	GGX-830	PJYQ001
	镉	原子吸收分光光度计	GGX-830	PJYQ001
	铁	原子吸收分光光度计	GGX-830	PJYQ001
	锰	原子吸收分光光度计	GGX-830	PJYQ001
	总大肠菌群	培养箱	HU-CHP-80	PJYQ182
	细菌总数	培养箱	HU-CHP-80	PJYQ182
土壤	pH	多参数测试仪	SevenDirect SD50	PJYQ087
	砷	原子荧光光度计	AFS-9760	PJYQ002
	汞	原子荧光光度计	AFS-9760	PJYQ002
	镉	原子吸收分光光度计	GGX-830	PJYQ001
	铅	原子吸收分光光度计	GGX-830	PJYQ001
	铜	原子吸收分光光度计	GGX-830	PJYQ001
	铬	原子吸收分光光度计	GGX-830	PJYQ001
	镍	原子吸收分光光度计	GGX-830	PJYQ001
	锌	原子吸收分光光度计	GGX-830	PJYQ001
噪声	等效连续 A 声级	多功能声计器	AWA6228+	PJYQ041

## 四、分析结果

## 1、环境空气检测结果

采样点位	采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
拉拉屯	8月2日	2508316Q001-1-1	TSP	118	μg/m <sup>3</sup>
		2508316Q001-1-2	氮氧化物	0.044	mg/m <sup>3</sup>
		2508316Q001-1-3	氨	0.02	mg/m <sup>3</sup>
		2508316Q001-1-4	硫化氢	ND	mg/m <sup>3</sup>
		2508316Q001-1-5	臭气浓度	<10	无量纲
	8月3日	2508316Q001-2-1	TSP	126	μg/m <sup>3</sup>
		2508316Q001-2-2	氮氧化物	0.052	mg/m <sup>3</sup>
		2508316Q001-2-3	氨	0.03	mg/m <sup>3</sup>
		2508316Q001-2-4	硫化氢	ND	mg/m <sup>3</sup>
		2508316Q001-2-5	臭气浓度	<10	无量纲
	8月4日	2508316Q001-3-1	TSP	136	μg/m <sup>3</sup>
		2508316Q001-3-2	氮氧化物	0.043	mg/m <sup>3</sup>
		2508316Q001-3-3	氨	0.03	mg/m <sup>3</sup>
		2508316Q001-3-4	硫化氢	ND	mg/m <sup>3</sup>
		2508316Q001-3-5	臭气浓度	<10	无量纲
	8月5日	2508316Q001-4-1	TSP	142	μg/m <sup>3</sup>
		2508316Q001-4-2	氮氧化物	0.031	mg/m <sup>3</sup>
		2508316Q001-4-3	氨	0.02	mg/m <sup>3</sup>
		2508316Q001-4-4	硫化氢	ND	mg/m <sup>3</sup>
		2508316Q001-4-5	臭气浓度	<10	无量纲
	8月6日	2508316Q001-5-1	TSP	127	μg/m <sup>3</sup>
		2508316Q001-5-2	氮氧化物	0.033	mg/m <sup>3</sup>
		2508316Q001-5-3	氨	0.04	mg/m <sup>3</sup>
		2508316Q001-5-4	硫化氢	ND	mg/m <sup>3</sup>
		2508316Q001-5-5	臭气浓度	<10	无量纲
	8月7日	2508316Q001-6-1	TSP	130	μg/m <sup>3</sup>
		2508316Q001-6-2	氮氧化物	0.038	mg/m <sup>3</sup>
		2508316Q001-6-3	氨	0.02	mg/m <sup>3</sup>
		2508316Q001-6-4	硫化氢	ND	mg/m <sup>3</sup>
		2508316Q001-6-5	臭气浓度	<10	无量纲
	8月8日	2508316Q001-7-1	TSP	131	μg/m <sup>3</sup>
		2508316Q001-7-2	氮氧化物	0.049	mg/m <sup>3</sup>
		2508316Q001-7-3	氨	0.03	mg/m <sup>3</sup>
		2508316Q001-7-4	硫化氢	ND	mg/m <sup>3</sup>
		2508316Q001-7-5	臭气浓度	<10	无量纲

注: ND 表示未检出。

## 2、地下水检测结果

检测项目	检测结果			单位
	团山屯 2508316S001	范家屯 2508316S002	陈化山 2508316S003	
钾	2.35	2.55	2.48	mg/L
钠	9.42	9.16	9.12	mg/L
钙	31.8	28.4	32.1	mg/L
镁	21.2	20.2	19.2	mg/L
碳酸盐	5L	5L	5L	mg/L
重碳酸盐	47.8	50.8	51.5	mg/L
pH 值	7.2	7.1	7.1	无量纲
溶解性总固体	216	227	225	mg/L
耗氧量	1.12	1.20	1.08	mg/L
总硬度	174	168	173	mg/L
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
氨氮	0.034	0.029	0.037	mg/L
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	mg/L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
硝酸盐氮	1.34	1.15	1.08	mg/L
亚硝酸盐氮	0.005L	0.005L	0.005L	mg/L
氟化物	1.21	1.24	1.12	mg/L
氯化物	55	52	55	mg/L
硫酸盐	82	66	67	mg/L
汞	0.04L	0.04L	0.04L	μg/L
砷	0.3L	0.3L	0.3L	μg/L
铅	0.0025L	0.0025L	0.0025L	mg/L
镉	0.0005L	0.0005L	0.0005L	mg/L
铁	0.03L	0.03L	0.03L	mg/L
锰	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
总大肠菌群	未检出	未检出	未检出	MPN/L
细菌总数	87	82	78	CFU/ml

注: 检出限数值加 L 表示低于检出限。

3、土壤检测结果:

检测项目	检测结果			单位
	厂区内东北侧 2508316T001	厂区内东南侧 2508316T002	厂区内西侧 2508316T003	
pH	7.3	7.5	7.2	无量纲
砷	2.15	2.56	2.88	mg/kg
汞	0.0345	0.0289	0.0337	mg/kg
镉	0.23	0.20	0.21	mg/kg
铅	28.4	31.1	27.6	mg/kg
铜	19	17	22	mg/kg
镍	45	41	43	mg/kg
锌	33	37	35	mg/kg
铬	35	33	32	mg/kg

4、噪声检测结果

采样点位	检测结果		单位
	昼间	夜间	
厂区东侧	49	41	dB (A)
厂区南侧	48	42	dB (A)
厂区西侧	50	42	dB (A)
厂区北侧	47	43	dB (A)

(以下空白)

