## 目录

[**第一章 概述**](#_bookmark0)[**1**](#_bookmark0)

* 1. [项目由来 1](#_bookmark1)
  2. [项目特点 2](#_bookmark2)
  3. [评价工作过程 3](#_bookmark3)
  4. [分析判定情况 4](#_bookmark4)
     1. [“三线一单”生态环境分区管控方案符合性判定 4](#_bookmark5)
     2. [土地利用规划和城乡总体规划符合性判定 4](#_bookmark6)
     3. [产业政策符合性判定 4](#_bookmark7)
     4. [选址要求符合性分析 5](#_bookmark8)
     5. [评价类型及审批部门判定 6](#_bookmark9)
  5. [评价关注的主要环境问题及环境影响 7](#_bookmark10)
  6. [报告书主要结论 7](#_bookmark11)

[**第二章 总则**](#_bookmark12)[**8**](#_bookmark12)

* 1. [编制依据 8](#_bookmark13)
     1. [国家法律 8](#_bookmark14)
     2. [国务院行政法规及部门规章 8](#_bookmark15)
     3. [地方法规及规章 9](#_bookmark16)
     4. [相关政策及规划 11](#_bookmark17)
     5. [相关导则及技术规范 11](#_bookmark18)
     6. [其他依据 12](#_bookmark19)
  2. [评价因子与环境功能区划 12](#_bookmark20)
     1. [环境影响要素识别 12](#_bookmark21)
     2. [评价因子 13](#_bookmark22)
     3. [环境功能区划 13](#_bookmark23)
  3. [评价标准 17](#_bookmark24)
     1. [环境质量标准 17](#_bookmark25)
     2. [污染物排放标准 19](#_bookmark26)
  4. [评价工作等级和评价范围 22](#_bookmark27)
     1. [评价等级 22](#_bookmark28)
     2. [评价范围 25](#_bookmark29)
  5. [相关规划及环境功能区划 26](#_bookmark30)
     1. [柯岩街道土地利用总体规划（2006-2020 年）及符合性分析 26](#_bookmark31)
     2. [绍兴市“十三五”品质农业发展规划及符合性分析 30](#_bookmark32)
     3. [柯桥区畜禽养殖禁养区划分与管理规定及符合性分析 31](#_bookmark33)
     4. [浙江省畜禽养殖污染防治规划 34](#_bookmark34)
     5. [绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案及符合性分析 36](#_bookmark35)
  6. [主要环境保护目标 37](#_bookmark36)

[第三章 建设项目工程分析](#_bookmark37) [41](#_bookmark37)

* 1. [建设项目概况 41](#_bookmark38)
     1. [项目基本情况 41](#_bookmark39)
     2. [项目产品方案 41](#_bookmark40)
     3. [原辅料消耗情况 42](#_bookmark41)
     4. [设备配置情况 43](#_bookmark42)
     5. [项目工程组成 45](#_bookmark43)
     6. [项目平面布置 46](#_bookmark44)
     7. [养殖场兽医消毒、卫生防疫制度 47](#_bookmark45)
  2. [影响因素分析 48](#_bookmark46)
     1. [生产工艺流程及产污节点分析 48](#_bookmark47)
     2. [污染因子识别 56](#_bookmark48)
     3. [环境影响减缓措施 57](#_bookmark49)
     4. [清洁生产分析 58](#_bookmark50)
     5. [施工期影响因素分析 60](#_bookmark51)
  3. [运营期污染源强核算 64](#_bookmark52)
     1. [废水污染源强核算 64](#_bookmark53)
     2. [废气污染源强核算 70](#_bookmark54)
     3. [固废污染源强核算 78](#_bookmark55)
     4. [噪声污染源强核算 82](#_bookmark56)
     5. [污染源强汇总 82](#_bookmark57)
  4. [总量控制 83](#_bookmark58)
     1. [总量控制基本原则 83](#_bookmark59)
     2. [总量控制指标建议值 83](#_bookmark60)
     3. [总量平衡方案 84](#_bookmark61)

[第四章 环境现状调查与评价](#_bookmark62) [85](#_bookmark62)

* 1. [自然环境现状 85](#_bookmark63)
     1. [地理位置 85](#_bookmark64)
     2. [地形地质地貌 87](#_bookmark65)
     3. [水文特征 87](#_bookmark66)
     4. [气象特征 88](#_bookmark67)
     5. [土壤植被 89](#_bookmark68)
  2. [绍兴市污水处理厂概况 89](#_bookmark69)
  3. [环境现状调查与评价 90](#_bookmark70)
     1. [环境空气质量现状监测与评价 90](#_bookmark71)
     2. [地表水环境质量现状监测与评价 93](#_bookmark72)
     3. [地下水环境质量现状监测与评价 95](#_bookmark73)
     4. [土壤环境质量现状监测与评价 99](#_bookmark74)
     5. [声环境质量现状监测与评价 102](#_bookmark75)
     6. [生态环境质量现状调查 103](#_bookmark76)
  4. [周边污染源调查 103](#_bookmark77)

[第五章 环境影响预测与评价](#_bookmark78) [104](#_bookmark78)

* 1. [施工期环境影响分析 104](#_bookmark79)
     1. [施工期水环境影响分析 104](#_bookmark80)
     2. [施工期环境空气影响分析 104](#_bookmark81)
     3. [施工期噪声环境影响分析 105](#_bookmark82)
     4. [施工期固体废物环境影响分析 108](#_bookmark83)
     5. [施工期生态环境影响分析 108](#_bookmark84)
  2. [运营期环境影响分析 109](#_bookmark85)
     1. [地表水环境影响预测与评价 109](#_bookmark86)
     2. [地下水环境影响预测与评价 112](#_bookmark87)
     3. [大气环境影响预测与评价 123](#_bookmark88)
     4. [固体废弃物影响预测与评价 159](#_bookmark89)
     5. [声环境影响预测与评价 161](#_bookmark90)
     6. [环境风险影响预测与评价 165](#_bookmark91)
     7. [生态环境影响分析与评价 172](#_bookmark92)
     8. [土壤环境影响预测与评价 173](#_bookmark93)

[第六章 环境保护措施及其可行性论证](#_bookmark94) [175](#_bookmark94)

* 1. [施工期环境保护措施对策 175](#_bookmark95)
     1. [施工期环境空气污染防治措施 175](#_bookmark96)
     2. [施工期废水污染防治措施 175](#_bookmark97)
     3. [施工期噪声污染防治措施 175](#_bookmark98)
     4. [施工期固体废物防治措施 176](#_bookmark99)
     5. [施工期污染防治措施汇总 176](#_bookmark100)
  2. [运营期环境保护措施对策 177](#_bookmark101)
     1. [废水污染防治对策 177](#_bookmark102)
     2. [废气污染防治对策 181](#_bookmark103)
     3. [固体废弃物污染防治对策 187](#_bookmark104)
     4. [噪声污染防治对策 189](#_bookmark105)
     5. [地下水及土壤污染防治措施 190](#_bookmark106)
     6. [环境风险防范措施 193](#_bookmark107)
     7. [环境保护措施汇总 200](#_bookmark108)
  3. [环境保护投资核算 201](#_bookmark109)

[第七章 环境影响经济损益分析](#_bookmark110) [203](#_bookmark110)

* 1. [项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较 203](#_bookmark111)
  2. [环境影响后果经济损益核算 203](#_bookmark112)
     1. [建设项目环境代价 203](#_bookmark113)
     2. [建设项目环境成本分析 204](#_bookmark114)
     3. [环境经济收益分析 205](#_bookmark115)
     4. [建设项目环境经济效益分析 205](#_bookmark116)
  3. [环境影响经济损益分析结论 205](#_bookmark117)

[第八章 环境管理与监测计划](#_bookmark118) [206](#_bookmark118)

* 1. [环境管理 206](#_bookmark119)
     1. [环境管理要求 206](#_bookmark120)
     2. [健全环保机构 207](#_bookmark121)
     3. [明确管理职能 208](#_bookmark122)
     4. [环境管理建议 208](#_bookmark123)
  2. [环境监测计划 209](#_bookmark124)
     1. [污染物排放清单 209](#_bookmark125)
     2. [竣工验收监测计划 213](#_bookmark126)
     3. [运营期污染源监测计划 214](#_bookmark127)
     4. [环境质量监测计划 215](#_bookmark128)

[第九章 环境影响评价结论](#_bookmark129) [216](#_bookmark129)

* 1. [基本结论 216](#_bookmark130)
     1. [项目建设概况 216](#_bookmark131)
     2. [污染物排放情况 216](#_bookmark132)
     3. [环境质量现状 217](#_bookmark133)
     4. [主要环境影响 218](#_bookmark134)
     5. [公众意见采纳情况 224](#_bookmark135)
     6. [环境保护措施 224](#_bookmark136)
     7. [环境经济损益分析 225](#_bookmark137)
     8. [环境管理与监测计划 225](#_bookmark138)
  2. [审批原则符合性分析 226](#_bookmark139)
  3. [环境影响评价总结论 239](#_bookmark140)

**附图：**

附图一 项目地理位置示意图附图二 项目总平面布置示意图

附图三 评价范围内主要环境保护目标示意图附图四 项目周边环境概况

附图五 环境监测点位示意图

附图六 柯桥区环境管控单元分类图附图七 柯岩街道水域现状图

附图八 绍兴市水环境功能区划图

附图九 绍兴市环境空气质量功能区划分示意图附图十 柯桥区畜禽养殖禁养区分布图

附图十一 项目大气环境防护距离示意图

附图十二 柯岩街道土地利用总体规划局部图附图十三 市政污水管网敷设示意图

**附件：**

附件一 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表

附件二 关于天圣集团农业生态产业链项目落地建设相关事宜的专题会议纪要（[2020]24号） 附件三 企业法人营业执照复印件及法人身份证复印件

附件四 资源租赁（承包）合同

附件五 设施农用地备案申报表及备案单

附件六 申领排污许可证承诺及排污指标请示

附件七 废水纳管承诺、申请报告及污水管网建设情况说明附件八 猪粪清理协议

附件九 医疗废物委托处置协议及绍柯畜所函[2020]1号文件

附件十 关于要求暂停我区病死猪跨区域委托集中无害化处理的请示（绍柯农[2019]4号） 附件十一 有关检测报告

附件十二 评审会签到单、专家意见及修改清单

**附表：**

附表一 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

# 第一章 概述

## 项目由来

近年来，由于受生猪清养关停及全国非洲猪瘟疫情的叠加影响，全国生猪及猪肉供应量大幅减少，价格出现翻倍上涨，从而带动了整个物价水平的上涨，对经济发展和食品安全构成了威胁。因此，抓好生猪生产，保持合理的价格水平，对稳定市场供应、满足消费需求、增加农民收入、促进经济发展具有重要的现实意义。国家、省、市等相继出台了许多支持和扶持养猪业发展的政策，有力地促进了规模养猪业的发展。浙江省和吉林省是对口合作关系，而浙江绍兴与吉林辽源又是两省对口合作的主阵地之一。东辽是著名的黑猪养殖之乡，是国家级标准化养殖示范区，东辽黑猪是国家地理标志保护产品，其作为长白山野猪驯化圈养的优良品种猪，分布仅限于长白山余脉的丘陵地带，有300 年的养殖历史。绍兴与辽源缔结友好城市后，在双方政府积极推动下，浙江天圣控股集团有限公司收购当地国家地理标志产品东辽黑猪，全国范围内首创“飞地养猪”模式。

在此背景下，浙江天圣控股集团有限公司计划投资 10 亿元，充分利用东辽现有优质生猪资源，以“飞地养猪”的模式将“东辽黑猪”引入浙江市场，打造农业生态产业链项目， 这将积极带动柯桥区生态农业和高端食品工业发展，进一步优化区域产业结构，并对外资引进、外贸出口具有重要促进作用。根据《关于天圣集团农业生态产业链项目落地建设相关事宜的专题会议纪要》（绍兴市柯桥区人民政府专题会议纪要[2020]24 号，详见附件二），该项目分生猪养殖和工业食品深加工两个子项目，分别由天圣集团下属注册成立天圣牧业和天圣食品两个子公司组织实施。本项目为其中的生猪养殖项目，实施单位为绍兴天圣牧业有限公司（成立于 2020 年 5 月），该项目计划投资 5 亿元，选址位于

柯岩街道丰项村，需占用设施农用地 78.5 亩，新建存栏 5 万头（出栏约 8.6 万头）规模

的现代化生猪养殖基地。目前，企业已就该项目于 2021 年 1 月 5 日在浙江省投资项目在线审批监管平台上进行了备案（项目代码：2101-330603-04-01-859464，备案机关为柯桥区鉴湖旅游度假区），项目建设性质为新建。

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》，本项目在开工建设前必须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目属于“二、畜牧业 03”中第 3 项“牲畜饲养 031”中“年出栏生猪 5000 头及以上的规模化畜禽养殖” 项目，故环评文件编制类型应为报告书。受绍兴天圣牧业有限公司委托，我单位承担了

该项目的环境影响评价工作，受托后，我单位立即踏勘现场并收集资料，随后按照有关规范编制了《天圣集团农业生态产业链项目—生猪养殖环境影响报告书》。2021 年 6 月23 日，该报告书专家评审会在柯桥区召开，会后我单位根据专家意见进行了修改，最终形成该报批稿上报审批。

## 项目特点

1、本项目为新建项目，拟建址位于柯桥区柯岩街道丰项村。根据《关于天圣集团农业生态产业链项目落地建设相关事宜的专题会议纪要》（绍兴市柯桥区人民政府专题会议纪要[2020]24 号），本项目需占用设施农用地 78.5 亩（包括一般农田和永久基本农田）。目前，企业已完成设施农用地备案（备案号：330603Y0120211001，详见附件五），总备案面积为 16.8 公顷（本项目 78.5 亩范围所处位置详见附图十二，其余部分暂不建设）。

2、本项目拟建址周边最近的居民点为北侧约 555m 处的丰项村（详见附图四），其次为东南侧约 980 处的福全街道新迪埠村，能符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）及《浙江省生猪养殖业环境准入指导意见》（浙环发[2016]12 号）中规定的“养殖场场界与人口集中区或集中居住区边界最小距离不得小于 500m”要求。

另外，《浙江省生猪养殖业环境准入指导意见》规定“养殖场选址应避开饮用水源保护区、具有景观或水上娱乐功能、以及执行Ⅰ类或Ⅱ类水质的水体，其主要养殖圈舍及养殖废弃物收集贮存、处理（置）设施及消纳地与上述水体应保持不小于 500 米的距离。” 本项目选址附近涉及项里溪及项里溪支流，无水环境功能区划，因其主要功能为农业用水，参照执行Ⅲ类水质要求。因此，本项目选址符合《浙江省生猪养殖业环境准入指导意见》中养殖场与地表水体的距离要求。

3、本项目拟建址位于柯桥区柯岩街道丰项村西南侧的山区内，不属于人口集中区， 不触及禁养区，目前已完成设施农用地备案（详见附件五），符合柯桥区畜禽养殖禁养区划分与管理规定要求。绍兴市柯桥区人民政府已就本项目召开了专题会议（详见附件二），同意并支持本项目的建设。

4、本项目为生猪规模化养殖项目，其实施过程中对环境的影响主要集中在运营期养殖废水、恶臭和固废的处理及综合利用等方面。其中废水经自建污水处理站处理达标后纳入市政污水管网；恶臭气体经除臭系统处理后排放；病死猪暂按绍柯农[2019]4 号要求自行处置，发酵产物（为粪便、饲料残渣、污泥、病死猪无害化处理产物等经猪粪发酵罐发酵后的产物）外运至第三方企业生产有机肥、一般废包装物外卖综合利用，废脱硫

剂由供应商更换回收，危化品废包装物、废矿物油、医疗废物委托有相应危废处理资质的单位安全处置。因企业不采用土地消纳模式处理粪污，废水排放量不会突破绍兴市污水处理厂设计规模，废气影响经预测分析可以接受，厂界噪声也能够达标排放。因此本项目饲养规模不会突破当地的环境承载力。

## 评价工作过程

项目环境影响评价工作程序分前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段及环境影响评价文件编制阶段三个阶段。

具体如图 1.3-1 所示。

第

一阶段

制定工作方案

第

二阶段

1、各环境要素环境影响预测与评价

2、各专题环境影响分析与评价

第

三阶段

1、提出环境保护措施，进行技术经济论证

2、给出污染物排放清单

3、给出建设项目环境影响评价结论

建设项目工程分析

环境现状调查监测与评价

1、环境影响识别和评价因子筛选

2、明确评价重点和环境保护目标

3、确定工作等级、评价范围和评价标准

1、研究相关技术文件和其他有关文件

2、进行初步工程分析

3、开展初步的环境现状调查

依据相关规定确定环境影响评价文件类型

编制环境影响报告书

### 图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

**1、前期准备、调研和工作方案阶段**

接受委托后，收集和研究与工程有关的资料，进行初步工程分析，开展环境状况调

查，进行环境影响因素识别、评价因子筛选、明确评价重点和环境保护目标，确定工作等级、评价范围及评价标准，制定工作方案。

### 2、分析论证和预测评价阶段

对项目进行工程分析，并对评价范围内的环境状况进行调查、监测和评价，各环境要素进行环境影响预测与评价。

### 3、环境影响评价文件编制阶段

根据建设项目对环境的影响程度和范围，提出切实可行的环保措施，并进行技术经济论证，给出建设项目环境可行性的评价结论，编制环境影响评价文件。

## 分析判定情况

### “三线一单”生态环境分区管控方案符合性判定

根据《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目拟建址位于“柯桥区一般管控单元（ZH33060330001）”内。本项目为生猪规模化养殖项目，属于农业项目，目前已完成设施农用地备案（详见附件五）。本项目废水经自建污水站处理达标后纳管排放， 粪便等经发酵处理后外运生产有机肥，不采用土地消纳方式，当地环境承载力可以接受， 也不会增加农业面源污染物排放。因此，本项目的建设能够符合绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。

### 土地利用规划和城乡总体规划符合性判定

本项目为生猪养殖项目，为畜牧业，属于农业生产项目。项目地址位于绍兴市柯桥区柯岩街道丰项村，根据《关于天圣集团农业生态产业链项目落地建设相关事宜的专题会议纪要》（绍兴市柯桥区人民政府专题会议纪要[2020]24 号），本项目需占用设施农用地 78.5 亩（包括一般农田和永久基本农田），目前已完成设施农用地备案（详见附件五）。因此，本项目符合绍兴市土地利用规划及城乡总体规划要求。

### 产业政策符合性判定

本项目为生猪规模化养殖项目，属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目 录（2019 年本）》中鼓励类第一类“农林业”第 4 项“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。项目拟建址位于柯桥区柯岩街道丰项村，不触及畜禽养殖禁养区。目前，企业已就该项目在浙江省投资项目在线审批监管平台上进行了备案（代码：2101-330603-04-01-859464， 详见附件一）。因此，本项目的建设符合国家及地方产业政策。

### 选址要求符合性分析

本项目选址于丰项村西南侧约 555m 处的山坳内，项目选址与相关法律法规及规范中的选址要求符合性分析见表 1.4-1。

### 表 1.4-1 项目选址符合性分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **政策规范** | **选址要求** | **本项目情况** | **符合性分析** |
| 《中华人民共和国畜牧法》 | 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：（一）生活饮用水的水源保护区， 风景名胜区，以及自然保护区的核心区和缓冲区；（二）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；（三）法律、  法规规定的其他禁养区域。 | 本项目选址不涉及水源保护区、风景名胜区、自然保护区、人口集中区及其他法律法规规定的禁止养殖区。 | 符合 |
| 《畜禽规模养殖污染防治条例》 | 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：（一）饮用水水源保护区，风景名胜区；（二）自然保护区的核心区和缓冲区；（三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；（四）法律、法规  规定的其他禁止养殖区域。 | 符合 |
| 《畜禽养殖  业污染防治技术政策》 | 贯彻执行当地人民政府颁布的畜禽养殖  区划，严格遵守“禁养区”和“限养区”的规定，避开饮用水水源地等环境敏感区域 | 根据第 2.5.3 章的分析，项  目符合柯桥区畜禽养殖禁养区划分与管理规定要求 | 符合 |
| 《动物防疫条件审查办法》 | 动物饲养场、养殖小区选址应当符合下列条件：（一）距离生活饮用水源地、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场500 米以上；距离种畜禽场 1000 米以上；  距离动物诊疗场所 200 米以上；动物饲养  场（养殖小区）之间距离不少于 500 米；  （二）距离动物隔离场所、无害化处理场所 3000 米以上；（三）距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁  路等主要交通干线 500 米以上。 | 本项目与相关区域的距离符合审查办法要求；且根据《农业农村部关于调整动物防疫条件审查相关规定的通知》（农牧发[2019]42 号），目前已暂停执行该办法要求。 | 符合 |
| 《浙江省生 猪养殖业环 境准入指导 意见（修订）》 | 禁止在下列区域内建设生猪养殖场（小区）：1、生活饮用水水源保护区、风景名胜区；2、自然保护区的核心区及缓冲区；3、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；4、设区市、县（市、区）政府依法划定的禁止养殖区域；5、  法律、法规规定需特殊保护的其它区域。 | 本项目选址不涉及水源保护区、风景名胜区、自然保护区、人口集中区及其他法律法规规定的禁止养殖区。 | 符合 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **政策规范** | **选址要求** | **本项目情况** | **符合性分析** |
|  | 新建、改建、扩建生猪养殖场（小区）布 | 根据第 2.5 章分析，本项  目符合绍兴市“十三五” |  |
| 局应符合畜牧业发展规划和畜禽养殖污  染防治规划的要求，同时选址应符合环境 | 品质农业发展规划要求及  省畜禽养殖污染防治规划 | 符合 |
| 功能区划要求。 | 要求，符合“三线一单” |  |
|  | 生态环境分区管控要求。 |  |
| 养殖场选址应设在集中居住区、文教科研 |  |  |
| 区、医疗区等区域常年主导风向的下风向 | 本项目生猪存栏约 5 万 |  |
| 或侧风向，并满足大气环境防护距离的要求，其中，生猪存栏 3000 头及以上的养殖场场界与以上区域边界的最小距离不  得小于 500 米。 | 头，最近的敏感点为丰项村，距本项目边界距离约555m。 | 符合 |
| 养殖场选址应避开饮用水源保护区、具有 | 项目养殖场周边水体为Ⅲ |  |
| 景观或水上娱乐功能、以及执行 I 类或 II  类水质的水体，其主要养殖圈舍及养殖废 | 类水质水体，周边无饮用  水源保护区、具有景观或 | 符合 |
| 弃物收集贮存、处理（置）设施及消纳地  与上述水体应保持不小于 500 米的距离。 | 水上娱乐功能、以及执行  Ⅰ类或Ⅱ类水质的水体。 |  |
| 《柯桥区畜禽养殖禁养区划分与管理规定》 | 禁养区范围包括：（1）城镇建成区范围内禁止建设养殖场。（2）自然保护区核心区和缓冲区范围内，禁止建设养殖场。   1. 风景名胜区核心景区禁建养殖场， 其他区域禁建有污染物排放的养殖场。 2. 饮用水源保护区：饮水水源保护一级保护区内禁止建设养殖场。饮用水水源二级保护区禁止建设有污染物排放的养殖场。（5）法律法规规定需要特殊保护   的其他禁止养殖区域。 | 本项目选址不涉及城镇建成区、自然保护区、风景民生去、饮用水源保护区及其他法律法规规定的禁止养殖区。 | 符合 |

综上，本项目的选址与相关法律法规及规范中的选址要求是符合的。

### 评价类型及审批部门判定

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）， 本项目属于“二、畜牧业 03”中第 3 项“牲畜饲养 031”中“年出栏生猪 5000 头及以上的规模化畜禽养殖”项目，故环评文件编制类型应为报告书。根据《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）>的公告》（生态环境部公告 2019 年第8 号）、《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2019 年本）>的通知》（浙环发[2019]22 号、《绍兴市生态环境局关于

授权各分局办理部分行政许可事项的通知》（绍市环发[2020]10 号））等文件，项目不属于生态环境部、省生态环境厅和绍兴市生态环境局负责审批的目录。

同时，根据《关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》（环办环评函[2019]872 号）、《浙江省生态环境厅关于贯彻落实生态环境部办公厅农业农村部办公厅进一步做好生猪规模养殖环评管理相关工作通知的函》（浙环便函[2020]46 号）、

《浙江省生态环境厅关于贯彻落实环评审批正面清单的函》（浙环函[2020]94 号）等文件规定，本项目属于“环境影响评价审批正面清单”内“环评告知承诺制审批改革试点范围”，可实施告知承诺制审批。

因此，本项目由绍兴市柯桥区行政审批局采用告知承诺制审批。

## 评价关注的主要环境问题及环境影响

根据本项目的建设特点和所在区域的环境特征，确定本项目所需关注的环境问题主要为养殖场恶臭气体对周边大气环境的影响，废水处置不当对周边地表水及绍兴市污水厂的影响，牲畜粪便的资源化利用、养殖过程中的环境风险事故等。本评价将以环境空气影响分析、水环境影响分析和污染防治措施分析为重点，注重污染达标排放和环保措施技术可行性分析，兼顾声环境影响分析和环境风险防范。

## 报告书主要结论

天圣集团农业生态产业链项目—生猪养殖位于绍兴市柯桥区柯岩街道丰项村，选址符合城乡总体规划及土地利用规划，符合“三线一单”生态环境分区管控方案要求。项目建设符合国家及地方产业政策，污染物排放符合国家、省规定的排放标准及主要污染物排放总量控制指标，符合环境风险防范措施的要求。经预测，项目须设置大气环境防护距离，可确保防护距离外的空气环境质量达标；其他环境要素也能达到相应的环境质量目标要求。根据建设单位编制的公众参与说明材料，项目环评期间未收到相关意见及建议。

因此，从环境保护角度看，项目的建设是可行的。

# 第二章 总则

## 编制依据

### 国家法律

1、《中华人民共和国环境保护法》，主席令第 9 号，2015.1.1 起施行；

2、《中华人民共和国环境影响评价法》，席令第 77 号，2018.12.29 起施行；

3、《中华人民共和国大气污染防治法》，主席令第 31 号，2018.10.26 起施行；

4、《中华人民共和国水污染防治法》，主席令第 70 号，2018.1.1 起施行；

5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，主席令第 77 号，2018.12.29 起施行；

6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，主席令第 43 号，2020.9.1 起施行；

7、《中华人民共和国土壤污染防治法》，主席令第 8 号，2019.1.1 起施行；

8、《中华人民共和国循环经济促进法》，主席令第 16 号，2018.10.26 起施行；

9、《中华人民共和国清洁生产促进法》，主席令第 54 号，2012.7.1 起施行。

### 国务院行政法规及部门规章

1、《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017.10.1 起施行；

2、《畜禽规模养殖污染防治条例》，国务院令第 643 号，2014.1.1 起施行；

3、《危险废物转移联单管理办法》，原国家环保总局令第 5 号，1999.10.1 起施行；

4、《国家危险废物名录（2021 年版）》，生态环境部令第 15 号，2020.1.1 起施行；

5、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，生态环境部令第 16 号，

2020.1.1 起施行；

6、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37 号；

7、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17 号；

8、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2016]31 号；

9、《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》，国发[2016]65 号；

10、《国务院关印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》，国发[2016]74 号；

11、《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；

12、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，国发[2018]22 号；

13、《国务院办公厅关于促进畜牧业高质量发展的意见》，国办发[2020]31 号；

14、《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》，国土资发[2007]220 号；

15、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》，国环规环评[2017]4

号；

16、《农业部关于加强畜禽养殖管理的通知》，农牧发[2007]1 号；

17、《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》，农牧发[2010]6 号；

18、《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；

19、《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；

20、《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；

21、《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，环办[2013]104 号；

22、《关于落实大气污染防治行动计划严格环评准入的通知》，环办[2014]30 号；

23、《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》， 环发[2014]197 号；

24、《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》，环发[2015]4 号；

25、《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》，环环评[2016]95

号；

26、《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》，环环评[2016]190 号；

27、《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；

28、《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知》，环办土壤[2019]55 号。

### 地方法规及规章

1、《浙江省大气污染防治条例（2020 年修订）》，2020.11.27 起施行；

2、《浙江省水污染防治条例（2020 年修订）》，2020.11.27 起施行；

3、《浙江省固体废物污染环境防治条例（2017 年修订）》，2017.9.30 起施行；

4、《浙江省曹娥江流域水环境保护条例（2020 年修订）》，2020.11.27 起施行；

5、《浙江省鉴湖水域保护条例（2009 年修订）》，2009.2.24 起施行；

6、《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正）》，省府令第 388 号，2021.2.10

起施行；

7、《浙江省畜禽养殖污染防治办法（2021 年修正）》，省府令第 388 号，2021.2.10 起施行；

8、《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）>的通知》， 浙环发[2012]10 号；

9、《关于切实加强建设项目环保“三同时”监督管理工作的通知》，浙环发[2014]26

号；

10、《关于深化推进畜牧业转型升级科学落实生态化治理要求的指导性意见》，浙农专发[2014]74 号；

11、《浙江省农业厅浙江省国土资源厅浙江省环境保护厅浙江省林业厅 4 部门关于支持畜牧业绿色发展的意见》，浙农专发[2016]97 号；

12、《关于进一步规范危废转移过程环境监管工作的通知》，浙环函[2017]39 号；

13、《关于印发<浙江省大气污染防治“十三五”规划>的通知》，浙发改规划[2017]250

号；

14、《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省畜禽养殖废弃物高水平资源化利用工作方案的通知》，浙政办发[2017]108 号；

15、《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，浙政发[2018]35 号；

16、《浙江省农业厅转发农业部办公厅关于统筹做好畜牧业和畜禽粪污治理工作的通知》，浙农字函[2018]61 号；

17、《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2019 年本）>的通知》，浙环发[2019]22 号；

18、《浙江省生态环境厅关于贯彻落实生态环境部办公厅农业农村部办公厅进一步做好生猪规模养殖环评管理相关工作通知的函》，浙环便函[2020]46 号；

19、《浙江省生态环境厅关于贯彻落实环评审批正面清单的函》，浙环函[2020]94

号；

20、《绍兴市人民政府办公室关于印发绍兴市区排污权有偿使用和交易试点工作实施办法的通知》，绍政办发[2012]5 号；

21、《关于印发加强畜禽养殖污染防治长效管理工作实施意见的通知》，绍县政办

发[2012]130 号；

22、《关于加强畜禽养殖污染防治促进畜牧业转型升级的实施意见》，绍县政办发[2013]98 号；

23、《绍兴县农业局关于进一步做好畜禽养殖污染防治工作有关事项的通知》，绍农发[2013]137 号；

24、《关于印发柯桥区重点规模生猪养殖场污染提升治理实施意见的通知》，绍柯农发[2014]106 号；

25、《关于加快推进柯桥区生猪规模养殖场污染治理工作的专题会议纪要》，柯桥区人民政府办公室[2015]81 号；

26、《绍兴市柯桥区人民政府办公室关于印发柯桥区病死动物集中无害化处理实施意见的通知》，绍柯政办发[2018]47 号；

27、《绍兴市生态环境局柯桥分局 绍兴市柯桥区农业农村局关于印发<柯桥区畜禽养殖禁养区划分与管理规定>的通知》，绍市环柯桥[2020]1 号。

### 相关政策及规划

**1、有关产业政策**

* + - 1. 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，发改委第 29 号令；
      2. 《关于发布实施<限制用地项目目录（2012 年本）>和<禁止用地项目目录（2012年本）>的通知》，国土资源部、国家发改委；
      3. 《浙江省生猪养殖业环境准入指导意见（修订）》，浙环发[2016]12 号。

### 2、有关规划

1. 《浙江省空气质量功能区划分方案》，省人民政府，1998.10；
2. 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，2015.6；

（3）《浙江省畜禽养殖污染防治规划》（2016-2020 年），2017.4；

（4）《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》，绍兴市生态环境局，2020.8。

### 相关导则及技术规范

1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016），2017.1.1 起实施；

2、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），2019.3.1 起实施；

3、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），2016.1.7 起实施；

4、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），2018.12.1 起实施；

5、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009），2010.4.1 起实施；

6、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011），2011.9.1 起实施；

7、《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》（HJ 964-2018），2019.7.1 起实施；

8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），2019.3.1 起实施；

9、《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013），2013.10.1 起实施；

10、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），2015.1.1 起实施；

11、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；

12、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）；

13、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）；

14、《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ 568-2010）；

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

16、《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB 16548-2006）；

17、《浙江省美丽生态牧场创建标准（试行）》；

18、《浙江省畜禽粪污减量化资源化利用技术导则》，浙江省农业厅、环保厅；

19、《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018），2018.3.27 起实施；

20、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），2017.6.1 起实施；

21、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019），2019.6.14

起实施。

### 其他依据

1、《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》，2101-330603-04-01-859464；

2、《关于天圣集团农业生态产业链项目落地建设相关事宜的专题会议纪要》，绍兴市柯桥区人民政府专题会议纪要[2020]24 号；

3、杭州普洛赛斯检测科技有限公司出具的对项目周围环境的《检测报告》；

4、建设单位与我单位签订的技术咨询合同；

5、建设单位提供的其他资料。

## 评价因子与环境功能区划

### 环境影响要素识别

根据项目性质及其污染物排放特点，采用矩阵表，对项目影响环境要素的程度及性质进行识别，识别结果见表 2.2-1。

### 表 2.2-1 环境影响因素识别

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **影响因素** | | **环境**  **空气** | **地表水** | **地下水** | **土壤** | **声** | **生态** | **社会**  **环境** | **人体**  **健康** | **区域**  **经济** |
| 施工期 | 场地平整 | -△ | -△ | -△ | -△ | -△ | -△ | -△ | -△ | +■ |
| 土建 | -△ | -△ | -△ | -△ | -△ | -△ | -△ | -△ | +■ |
| 安装装修 | -△ | -△ | -△ | -△ | -△ | -△ | -△ | -△ | +■ |
| 交通运输 | -△ | -△ | -△ | -△ | -△ | -△ | -△ | -△ | +■ |
| 运营期 | 主体装置 | -▲ | -▲ | -▲ | -▲ | -▲ | -▲ | +■ | -▲ | +■ |
| 共用工程 | -▲ | -▲ | -▲ | -▲ | -▲ | -▲ | +■ | -▲ | +■ |
| 物料储运 | -▲ | -▲ | -▲ | -▲ | -▲ | -▲ | +■ | -▲ | +■ |
| 污染治理 | +■ | +■ | +■ | +■ | +■ | +■ | +■ | +■ | +■ |
| 风险事故 | -▲ | -▲ | -▲ | -▲ | -▲ | -▲ | -▲ | -▲ | -▲ |

注：“+/-”表示有利/不利影响，“■/□”表示长期/短期的严重影响，“▲/△”表示长期/短期的轻微影响，

“/”表示无相关关系。

### 评价因子

根据项目环境影响因素识别，结合区域环境现状特征，筛选出评价因子见表 2.2-2。

### 表 2.2-2 项目评价因子

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **环境要素** | **现状评价因子** | **预测评价因子** |
| 地表水环境 | pH、水温、DO、CODMn、BOD5、氨氮、总磷、挥发酚、石油类 | 依托污水处理设施环  境可行性分析 |
| 地下水环境 | 2- 2- - 2-  水位、K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO3 、HCO3 、Cl 、SO4 、  pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、  汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠杆菌、细菌总数、铜、锌 | CODMn、NH3-N |
| 空气环境 | SO2、NO2、CO、O3、PM10、PM2.5、氨、硫化氢、臭气浓度 | 氨、硫化氢、臭气浓度、  SO2、NO2 等 |
| 声环境 | LAeq | LAeq |
| 固废 | / | 危险废物、一般固废 |
| 土壤环境 | 砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌等 | 类比分析 |
| 生态环境 | 生态 | 简要分析 |
| 总量控制 | CODCr、NH3-N、TN、TP、SO2、NOx | |

* + 1. **环境功能区划**

**1、水环境功能区划**

1. **地表水**

本项目地址位于绍兴市柯桥区柯岩街道丰项村，附近涉及项里溪及项里溪支流。根

据《柯岩街道水域现状图》（详见附图七），项里溪发源地为大洋水库，项里溪支流在本项目拟建址处汇入项里溪，于丰项村北侧汇入项里江，最终进入鉴湖西跨湖桥（宾舍）

—东跨湖桥（亭山）段水域。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》， 鉴湖西跨湖桥（宾舍）—东跨湖桥（亭山）段水域（序号：钱塘 353）水功能区为鉴湖绍兴景观娱乐用水区（编码：G0102301303014）、水环境功能区为景观娱乐用水区（编码： 330601GA080102002060），目标水质为Ⅱ类；而项里溪及项里溪支流无水功能区及水环境功能区划。详见图 2.2-1 及表 2.2-3。



本项目所在位置

### 图 2.2-1 地表水环境功能区划分图

**表 2.2-3 本项目附近地表水水环境功能区划**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **水功能区** | **水环境**  **功能区** | **流域** | **水系** | **河流** | **范围** | | **目标**  **水质** |
| **起始断面** | **终止断面** |
| 鉴湖绍兴景观娱  乐用水区 | 景观娱乐  用水区 | 浙闽皖 | 萧绍河网 | 鉴湖 | 西跨湖桥  （宾舍） | 东跨湖桥  （亭山） | Ⅱ |

根据调查，项里溪及项里溪支流日常水流量较小，仅当大洋水库泄洪或周边农田灌溉期才会放水，其主要功能为农业用水，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案

（2015）》，农业用水区地表水目标水质一般为Ⅲ类。根据《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》中“水环境质量底线目标”，要求乡镇（街道）、村庄的重要监测断面 CODMn、氨氮、总磷三项指标基本达到Ⅲ类标准。另外，根据《浙江省鉴湖水域保护条例》，项

里江属于鉴湖上游水域，为一般保护区，水质应达三类（含三类）水质以上标准。综上， 本项目拟建址周边地表水执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准要求。

### 地下水

本项目所在区域尚未划分地下水功能区划。根据《地下水质量标准》（ GB/T 14848-2017）中地下水质量划分类型，结合该地区地表水执行Ⅲ类标准，地下水功能可参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类区，即地下水化学组分含量中等，以 GB 5749-2006 为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水。

### 2、环境空气功能区划

根据《绍兴市环境空气质量功能区划分图》，项目所在区域为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准。详见图 2.2-2。



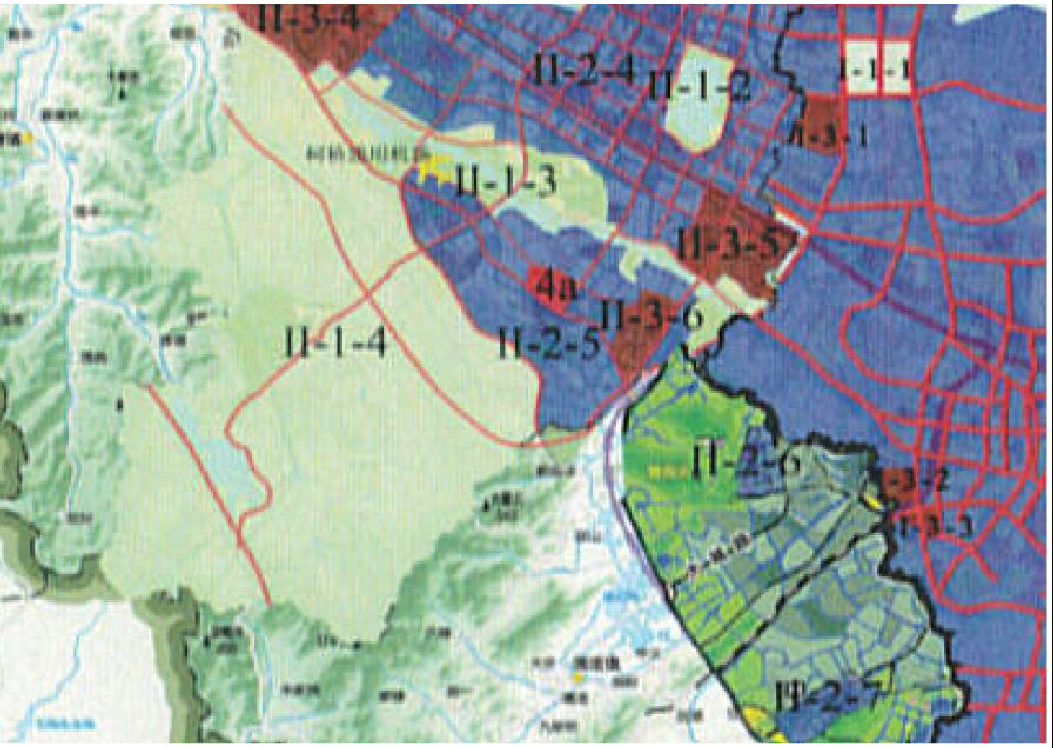
本项目所在位置

### 图 2.2-2 环境空气功能区划分图

**3、声环境功能区划**

本项目位于绍兴市柯桥区柯岩街道丰项村，根据《关于印发绍兴市区声环境功能区划分方案的通知》（绍市环发[2020]3 号），项目所在区域属于片区“规划杨绍线-东边界- 南边界-西边界-规划杨绍线（Ⅱ-1-4）”，为 1 类声环境功能区，详见图 2.2-3。但是，根据《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ 568-2010）的规定，畜禽养殖场声环境质量评价指标限值应执行表 6 中的规定，本项目实施后该区域功能将变更为畜禽养殖场，因此区

域噪声应执行 HJ 568-2010 中的规定（即昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）。

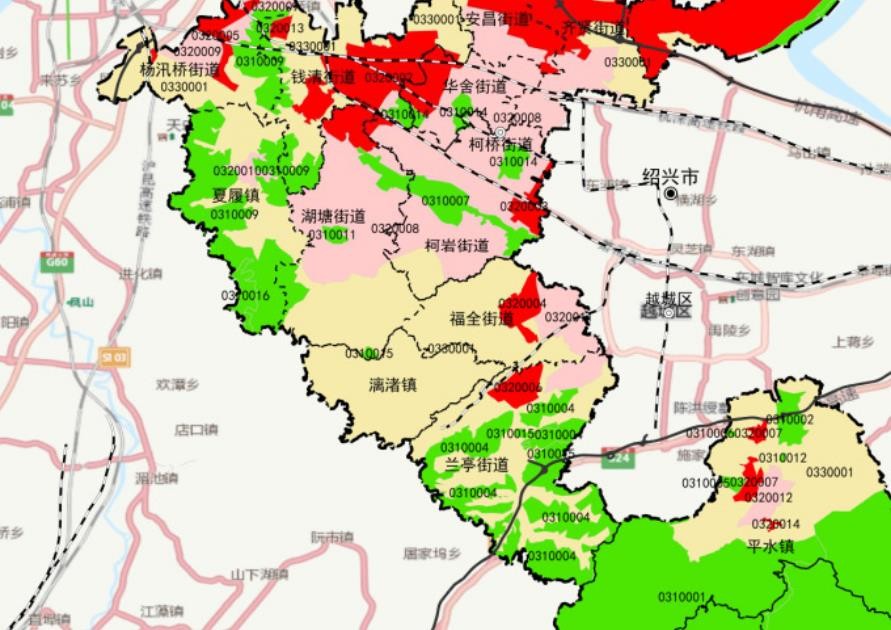


本项目所在位置

### 图 2.2-3 项目所在地“三线一单”环境管控单元分类图

**4、“三线一单”生态环境分区管控方案**

根据《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020 年 8 月），本项目拟建址位于“柯桥区一般管控单元（ZH33060330001）”内，详见图 2.2-4。



本项目所在位置

### 图 2.2-4 项目所在地“三线一单”环境管控单元分类图

* 1. **评价标准**
     1. **环境质量标准**

**1、地表水环境质量标准**

项目前述分析，项目周边项里溪及项里溪支流主要功能为农业用水区，其地表水水质应执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类标准。

有关标准限值详见表 2.3-1。

### 表 2.3-1 地表水环境质量标准 单位：除 pH 外均为 mg/L

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **指标名称** | **Ⅰ类** | **Ⅱ类** | **Ⅲ类** | **Ⅳ类** | **Ⅴ类** |
| 1 | pH（无量纲） | 6~9 | | | | |
| 2 | DO | ≥饱和率 90%（或 7.5） | ≥6 | ≥5 | ≥3 | ≥2 |
| 3 | CODMn | ≤2 | ≤4 | ≤6 | ≤10 | ≤15 |
| 4 | BOD5 | ≤3 | ≤3 | ≤4 | ≤6 | ≤10 |
| 5 | NH3-N | ≤0.15 | ≤0.5 | ≤1.0 | ≤1.5 | ≤2.0 |
| 6 | 总磷 | ≤0.02 | ≤0.1 | ≤0.2 | ≤0.3 | ≤0.4 |
| 7 | 挥发酚 | ≤0.002 | ≤0.002 | ≤0.005 | ≤0.01 | ≤0.1 |
| 8 | 石油类 | ≤0.05 | ≤0.05 | ≤0.05 | ≤0.5 | ≤1.0 |

**2、地下水质量标准**

项目所在区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类标准，有关标准限值见表 2.3-2。

### 表 2.3-2 地下水质量标准 单位：除 pH 外均为 mg/L

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **标准值** | **Ⅰ类** | **Ⅱ类** | **Ⅲ类** | **Ⅳ类** | **Ⅴ类** |
| 1 | pH（无量纲） | 6.5-8.5 | | | 5.5~6.5,8.5~9 | <5.5，>9 |
| 2 | 耗氧量（CODMn 法，以 O2 计）（mg/L） | ≤1.0 | ≤2.0 | ≤3.0 | ≤10 | >10 |
| 3 | 氨氮（以 N 计）（mg/L） | ≤0.02 | ≤0.10 | ≤0.50 | ≤1.50 | >1.50 |
| 4 | 亚硝酸盐（以 N 计）（mg/L） | ≤0.01 | ≤0.10 | ≤1.00 | ≤4.80 | >4.80 |
| 5 | 硝酸盐（以 N 计）（mg/L） | ≤2.0 | ≤5.0 | ≤20 | ≤30 | >30 |
| 6 | 挥发性酚类（以苯酚计）（mg/L） | ≤0.001 | ≤0.001 | ≤0.002 | ≤0.01 | >0.01 |
| 7 | 总硬度（以 CaCO3 计）（mg/L） | ≤150 | ≤300 | ≤450 | ≤650 | >650 |
| 8 | 铬（六价）（mg/L） | ≤0.005 | ≤0.01 | ≤0.05 | ≤0.10 | >0.10 |
| 9 | 铅（mg/L） | ≤0.005 | ≤0.005 | ≤0.01 | ≤0.10 | >0.10 |
| 10 | 镉（mg/L） | ≤0.0001 | ≤0.001 | ≤0.005 | ≤0.01 | >0.01 |
| 11 | 锰（mg/L） | ≤0.05 | ≤0.05 | ≤0.1 | ≤1.5 | >1.5 |
| 12 | 铁（mg/L） | ≤0.1 | ≤0.2 | ≤0.3 | ≤2.0 | >2.0 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **标准值** | **Ⅰ类** | **Ⅱ类** | **Ⅲ类** | **Ⅳ类** | **Ⅴ类** |
| 13 | 汞（mg/L） | ≤0.0001 | ≤0.0001 | ≤0.001 | ≤0.002 | >0.002 |
| 14 | 砷（mg/L） | ≤0.001 | ≤0.001 | ≤0.01 | ≤0.05 | >0.05 |
| 15 | 溶解性总固体（mg/L） | ≤300 | ≤500 | ≤1000 | ≤2000 | >2000 |
| 16 | 氟化物（mg/L） | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤2.0 | >2.0 |
| 17 | 氰化物（mg/L） | ≤0.001 | ≤0.01 | ≤0.05 | ≤0.10 | >0.10 |
| 18 | 硫酸盐（mg/L） | ≤50 | ≤150 | ≤250 | ≤350 | >350 |
| 19 | 氯化物（mg/L） | ≤50 | ≤150 | ≤250 | ≤350 | >350 |
| 20 | 总大肠菌群（MPN/100mL） | ≤3.0 | ≤3.0 | ≤3.0 | ≤100 | ＞100 |
| 21 | 细菌总数（CPU/mL） | ≤100 | ≤100 | ≤100 | ≤1000 | ＞1000 |
| 22 | 铜（mg/L） | ≤0.01 | ≤0.05 | ≤1.00 | ≤1.50 | ＞1.50 |
| 23 | 锌（mg/L） | ≤0.05 | ≤0.5 | ≤1.00 | ≤5.00 | ＞5.00 |

**3、环境空气质量标准**

项目所在地为二类大气环境功能区，常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及修改单要求，特征因子氨和硫化氢应执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中 1h 平均值。各因子具体的标准限值详见表 2.3-3。

### 表 2.3-3 环境空气质量评价标准

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物名称** | **取值时间** | **标准浓度限值** | **单位** | **标准** |
| SO2 | 年平均 | 60 | μg/m³ | 《环境空气质量标准》  （GB 3095-2012） |
| 24 小时平均 | 150 |
| 1 小时平均 | 500 |
| NO2 | 年平均 | 40 |
| 24 小时平均 | 80 |
| 1 小时平均 | 200 |
| CO | 24 小时平均 | 4 | mg/m³ |
| 1 小时平均 | 10 |
| O3 | 日最大 8 小时平均 | 160 | μg/m³ |
| 1 小时平均 | 200 |
| PM10 | 年平均 | 70 |
| 24 小时平均 | 150 |
| PM2.5 | 年平均 | 35 |
| 24 小时平均 | 75 |
| TSP | 年平均 | 200 |
| 24 小时平均 | 300 |
| 氨 | 一次值 | 0.20 | mg/m³ | 《环境影响评价技术导则 大气环境》  （HJ 2.2-2018）附录D |
| 硫化氢 | 一次值 | 0.01 |

**4、声环境质量标准**

项目所在区域背景噪声应执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1 类标准，项目实施后厂界噪声应执行《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ 568-2010）中表 6 畜禽养殖场声环境质量评价指标限值。具体标准值如表 2.3-4 所示。

### 表 2.3-4 声环境质量标准 单位：dB（A）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **声环境功能区类别** | **昼间** | **夜间** |
| GB 3096-2008 中的 1 类区标准 | 55 | 45 |
| HJ 568-2010 中的声环境评价指标限值 | 60 | 50 |

**5、土壤环境质量标准**

因项目用地性质为设施农用地，镉、铬、镍、铜、铅、锌、汞、砷等指标应执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值。具体标准值如表 2.3-5。

### 表 2.3-5 农用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物项目** | **GB 15618-2018 筛选值** | | | | |
| **用地类型** | **pH≤5.5** | **5.5＜pH≤6.5** | **6.5＜pH≤7.5** | **pH＞7.5** |
| 镉 | 水田 | 0.3 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 其他 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.6 |
| 汞 | 水田 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 1.0 |
| 其他 | 1.3 | 1.8 | 2.4 | 3.4 |
| 砷 | 水田 | 30 | 30 | 25 | 20 |
| 其他 | 40 | 40 | 30 | 25 |
| 铅 | 水田 | 80 | 100 | 140 | 240 |
| 其他 | 70 | 90 | 120 | 170 |
| 铬 | 水田 | 250 | 250 | 300 | 350 |
| 其他 | 150 | 150 | 200 | 250 |
| 铜 | 果园 | 150 | 150 | 200 | 200 |
| 其他 | 50 | 50 | 100 | 100 |
| 镍 | | 60 | 70 | 100 | 190 |
| 锌 | | 200 | 200 | 250 | 300 |

* + 1. **污染物排放标准**

**1、废水排放标准**

本项目生产废水、生活污水统一经自建污水处理站处理达标后纳入市政污水管网， 最终进绍兴市污水处理厂生活污水处理单元处理达标后排入钱塘江。根据《浙江省生猪

养殖业环境准入指导意见（修订）》，废水纳入市政污水管网的，纳管废水水质应执行

《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准。

因此本项目纳管废水水质须执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准； 当地环保部门考虑到绍兴污水处理站出水氨氮等指标偏高，且《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准缺少氨氮、总磷等限值要求，要求养殖行业化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准，其余氨氮、总磷、粪大肠菌群数指标执行《浙江省畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 33/593-2005）中的规定；另外，考虑到上述标准均无总氮限值要求，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中的 B 级限值要求。同时，集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量执行浙江省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 33/593-2005） 及《浙江省生猪养殖业环境准入指导意见（修订）》中的规定。根据绍市环函[2016]259 号文，绍兴市污水处理厂生活污水处理单元排放口从 2017 年 1 月 1 日起执行执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级标准 A 标准。雨水排放参照执行《关于对全市重点工业企业排放口开展规范化整治的通知》（绍市环函[2015]251 号）中“企业排放的雨水，其主要污染物排放浓度应达到以下控制要求：pH6-9，COD50mg/L、石油类5mg/L、氨氮 8mg/L、悬浮物 40mg/L 等”规定。

具体排放标准如表 2.3-6 所示，最高允许排水量见表 2.3-7。

### 表 2.3-6 废水排放标准 单位：pH 无量纲，菌/卵个/L，其余均为 mg/L

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **pH** | **CODCr** | **BOD5** | **SS** | **氨氮** | **总氮** | **总磷** | **动植物油** | **粪大肠菌群数** | **蛔虫卵** |
| 纳管标准 | 6-9 | 500 | 300 | 400 | 70\* | 70\*\* | 7\* | 100 | 10000\* | 2.0\* |
| 排环境标准 | 6-9 | 50 | 10 | 10 | 5(8) | 15 | 0.5 | 1 | 1000 | / |
| 雨水排放标准 | 6-9 | 50 | / | 40 | 8 | / | / | / | / | / |

注：()内数值为水温≤12℃时的控制指标；\*执行 DB 33/593-2005 中的规定限值；\*\*执行 GB/T 31962-2015 表 1 中的B 级限值要求。

### 表 2.3-7 养殖场高允许排水量（干清粪） 单位：m3/（百头·d）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **工艺种类** | **冬季** | **夏季** |
| 干清粪工艺 | 1.0 | 1.5 |
| 浙江省生猪养殖业环境准入指导意见 | 0.8 | 1.0 |

注：因《浙江省生猪养殖业环境准入指导意见（修订）》严于DB 33/593-2005，本项目按前者执行；“百头”指存栏数。春、秋季废水最高允许排放量按冬、夏两季的平均值计算。

### 2、废气污染物排放标准

1. **工艺废气**

本项目涉及的 NH3、H2S 及臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）相应标准，厂界臭气浓度排放标准执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB

33/593-2005）中集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准限值。具体标准限值如表 2.3-8、表 2.3-9 所示。

### 表 2.3-8 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **恶臭污染物厂界标准值** | | **恶臭污染物排放标准值** | |
| **项目** | **二级标准 mg/m³** | **排气筒高度，m** | **排放量，kg/h** |
| 氨 | 1.5 | 15 | 4.9 |
| 硫化氢 | 0.06 | 15 | 0.33 |
| 臭气浓度 | 20（无量纲） | 15 | 2000（无量纲） |

**表 2.3-9 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准（DB 33/593-2005）**

|  |  |
| --- | --- |
| **污染物名称** | **标准值** |
| 臭气浓度 | 60（无量纲） |

1. **锅炉废气**

本项目废水站厌氧罐产生的沼气经脱水脱硫预处理后供热水锅炉（0.7MW、1 台）及食堂进行综合利用。其中锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014） 中表 3 燃气锅炉规定限值。具体见表 2.3-10。

### 表 2.3-10 《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014） 单位：mg/m³

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **锅炉类型** | **烟尘** | **SO2** | **NOX** | **汞及其化合物** | **林格曼黑度（级）** | **烟囱高度（米）** |
| 燃气锅炉 | 20 | 50 | 150 | / | ≤1 | ≥8 |

1. **食堂油烟**

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）中型规模标准（3

个灶头），具体标准限值如表 2.3-11 所示。

### 表 2.3-11 《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **规模** | **小型** | **中型** | **大型** |
| 基准灶头数 | ≥1，<3 | ≥3，<6 | ≥6 |
| 对应灶头总功率 108J/H | ≥1.67 | ≥5.00 | ≥10 |
| 对应排气罩面总投影面积 | ≥1.1 | ≥3.3 | ≥6.6 |
| 最高允许排放浓度（mg/m3） | 2.0 | | |
| 净化设施最低去除率（%） | 60 | 75 | 85 |

**3、厂界噪声排放标准**

因项目实施后厂界噪声须满足《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ 568-2010）中表6 畜禽养殖场声环境质量评价指标限值（即昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)），故本项目运营期厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准， 具体标准值见表 2.3-12。

### 表 2.3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **厂界外声环境功能区类别** | **等效声级（dB）** | |
| **昼间** | **夜间** |
| 2 | 60 | 50 |

**4、固体废弃物**

项目产生的发酵产物、一般废包装物、脱硫渣及生活垃圾等，在场内贮存参照执行

《一般工业固体废弃物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的有关规定。危化品废包装物、废矿物油、医疗废物等危险废物场内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18579-2001）及修改单（公告 2013 年第 36 号）中的有关规定。

病死畜禽尸体的处理与处置按《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB 16548-2006）和《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）中的相关规定执行。猪粪、饲料残渣、污水处理污泥等经高温发酵罐处理后外运生产有机肥，产出物执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 33/593-2005）及《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）中的规定，详见表 2.3-13。

### 表 2.3-13 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

|  |  |
| --- | --- |
| **控制项目** | **指标** |
| 蛔虫卵 | 死亡率≥95% |
| 粪大肠菌群数 | ≤105 个/kg |
| 苍蝇 | 堆体周围不应有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇 |

* 1. **评价工作等级和评价范围**
     1. **评价等级**

**1、地表水环境**

本项目为生猪规模化养殖项目，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目属于水污染影响型建设项目，其评价等级判定依据见表 2.4-1。因项目产生的各类废水经厂内自建的污水处理装置预处理后由市政污水管网纳入绍兴污水处

理厂处理，故本项目地表水环境影响评价等级直接定为三级 B。

### 表 2.4-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **评价等级** | **判定依据** | |
| **排放方式** | **废水排放量 *Q*（m³/d ）；水污染物当量数 *W*（无量纲）** |
| 一级 | 直接排放 | *Q*≥2000 或 *W*≥600000 |
| 二级 | 直接排放 | 其他 |
| 三级A | 直接排放 | *Q*＜200 或 *W*＜6000 |
| 三级B | 间接排放 | / |

**2、地下水环境**

本项目为畜禽养殖场项目，根据国家《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ 610-2016） 中附录 A 的行业分类表，本项目地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类。项目所在区域不存在集中式饮用水水源准保护区及补给径流区、特殊的地下水资源保护区及以外的分布区、国家或地方政府设定的其他保护区等敏感区，周边居民生活用水主要由自来水管供应，无分散式饮用水水源地，因此地下水环境敏感程度分级为“不敏感”。结合导则关于地下水环境影响评价工作等级分级表（详见表 2.4-2），确定本项目地下水评价等级为三级。

### 表 2.4-2 地下水环境影响评价工作等级分级表

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

**3、环境空气**

本项目排放的废气包括氨、硫化氢、氮氧化物、二氧化硫等，本环评采用 HJ 2.2-2018

推荐模式清单中的估算模式分别计算上述因子的最大地面浓度占标率（计算结果详见第

5.2.3 章），可知各污染物最大地面落地浓度占标率（*Pmax*）＞10%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的评价工作等级划分原则（详见表 2.4-3），确定本项目大气环境评价等级为一级。

### 表 2.4-3 大气环境评价等级判别表

|  |  |
| --- | --- |
| **评价工作等级** | **评价工作分级判据** |
| 一级 | *Pmax*≥10% |
| 二级 | 1%≤*Pmax*＜10% |
| 三级 | *Pmax*＜1% |

**4、声环境**

本项目选址于绍兴市柯桥区柯岩街道丰项村，为 1 类区，项目实施前后区域噪声声压级增加很小且受影响人口变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）及建设项目所在地的声环境功能要求，确定声环境影响评价工作等级为二级。

### 5、生态环境

根据现场调查及企业提供的资料，本项目占地面积约 78.5 亩（≤2km2），拟建址现状为农用地，生态环境较简单，不属于《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011） 中规定的特殊生态敏感区、重要生态敏感区，属于一般区域。根据 HJ 19-2011，确定本项目生态影响评价等级为三级。

### 表 2.4-4 生态影响评价工作等级划分表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **影响区域生态敏感性** | **工程占地（水域）范围** | | |
| **面积≥20km2**  **或长度≥100km** | **面积 2km2~20km2**  **或长度 50km~100km** | **面积≤2km2**  **或长度≤50km** |
| 特殊生态敏感区 | 一级 | 一级 | 一级 |
| 重要生态敏感区 | 一级 | 二级 | 三级 |
| 一般区域 | 二级 | 三级 | 三级 |

**6、环境风险**

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），须先根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，再按照表 2.4-5 确定评价工作等级。根据分析，本项目环境风险潜势为Ⅰ，因此确定本项目环境风险评价的工作等级为简单分析（详见第 5.2.6 章）。

### 表 2.4-5 环境风险评价工作等级划分

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境风险潜势** | **Ⅳ、Ⅳ+** | **Ⅲ** | **Ⅱ** | **Ⅰ** |
| 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析\* |
| \*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。 | | | | |

**7、土壤环境**

本项目属于农林牧渔业，是土壤污染影响型建设项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目土壤环境影响评价项目类别为Ⅲ 类；项目厂区占地面积约 78.5 亩，属于中型占地规模；项目拟建址周边 50m 范围内存在耕地等土壤环境敏感目标，敏感程度分级为敏感。根据导则关于污染影响型评价工作等级划分表（详见表 2.4-6），确定本项目土壤环境影响评价等级为三级。

### 表 2.4-6 土壤污染影响型评价工作等级划分表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **Ⅰ类** | | | **Ⅱ类** | | | **Ⅲ类** | | |
| **大** | **中** | **小** | **大** | **中** | **小** | **大** | **中** | **小** |
| 敏感 | 一级 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 |
| 较敏感 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | / |
| 不敏感 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | / | / |

注：“/”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

### 2.4.2 评价范围

**1、地表水环境影响评价范围**

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），评价等级为三级 B 的水污染型建设项目，评价范围应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求，并须覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。因此，本项目主要分析绍兴污水处理厂的可依托性，并对周边地表水做简要的风险分析。

### 2、地下水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目地下水评价等级为三级，评价范围一般不大于 6km2。

### 3、空气环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），一级评价项目 *D10%*小于

* 1. km 时（本项目约 875m），大气环境影响评价范围为边长 5km 的矩形区域。

### 4、声环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009），本项目声环境评价范围为厂界外 200m 范围内。

### 5、生态环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011），确定本项目生态影响评价范围为项目拟建地块及周边 200m 范围。

### 6、风险评价范围

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），项目环境风险评价等级为简单分析，环境风险评价范围分别参照地表水、地下水、大气等环境要素的评价范围。

### 7、土壤评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目土壤环境影响评价等级为三级，评价范围为占地范围内部及其外侧 50m 范围内。

综上，各要素具体的评价范围列表如下所示。

### 表 2.4-7 评价范围一览表

|  |  |
| --- | --- |
| **环境要素** | **评价范围** |
| 地表水环境 | 分析绍兴污水处理厂的可依托性，对周围地表水体做简要的风险分析 |
| 地下水环境 | 6km2 |
| 环境空气 | 以厂址为中心区域，5km 为边长的矩形区域 |
| 声环境 | 厂界外 200m 范围内 |
| 生态环境 | 项目拟建地块及周边 200m 范围 |
| 风险评价 | 简单分析，参照地表水、地下水、大气评价范围 |
| 土壤 | 占地范围内部及其外侧 50m 范围内 |

* 1. **相关规划及环境功能区划**
     1. **柯岩街道土地利用总体规划（2006-2020 年）及符合性分析**

**1、规划范围**

柯岩街道行政辖区内的全部土地，总面积为 4532.01 公顷。

### 2、规划期限

规划期限：2006-2020 年。

### 3、土地利用控制指标

* + - 1. **耕地与基本农田保护指标**

绍兴县下达给柯岩街道的 2020 年耕地保有量为 818.57 公顷，规划期间基本农田保护

任务为 111.64 公顷，土地开发复垦整理补充耕地任务为 57.77 公顷，建设占用耕地量为

372.33 公顷，标准农田保护任务为 784.65 公顷。

### 建设用地控制指标

绍兴县下达给柯岩街道的规划期间新增建设占用土地规模为 413.67 公顷，新增建设

用地规模为 413.57 公顷，2020 年末城乡规模为 1267.24 公顷。

### 土地节约集约利用目标

绍兴县下达给柯岩街道的 2020 年末人均城镇工矿用地目标为 73.44 平方米，人均城

镇用地目标为 73.10 平方米，人均农居点用地目标为 79.69 平方米，万元二三产业增加值

用地量目标为 16.00 平方米。

### 4、耕地与基本农田保护

1. **严格控制非农建设占用耕地**

根据国家的有关规定建立严格的耕地保护制度，依法保护好基本农田保护区。实施

严格的非农建设占用耕地政策，各重大项目选址尽量少占耕地甚至不占耕地，规划期内， 建设占用耕地不超过 358.82 公顷，确保规划期末柯岩街道的耕地保有量不少于 81857 公

顷，通过土地整理、复垦和凯发，规划耕地面积达到 1083.81 公顷。

### 基本农田结构和布局

规划期内，全街道基本农田面积为 111.64 公顷，同时在基本农田保护区内预留一般

耕地 7.93 公顷，基本农田由上一轮规划的基本农田范围内的保留耕地，以及新调入的土

壤肥力较好、远离污染区的耕地组成，调入面积为 19.38 公顷。主要分布在规划杨绍线以

南地区。其中，以里庄村、丰项村和河塔村分布的数量较多，划设基本农田集中区 2 个，

总面积 87.29 公顷。同时，将重点建设项目和城市、建制镇一定范围的上一轮基本农田调

出，面积为 952.01 公顷。

### 标准农田保护与建设

加强标准农田保护，落实标准农田“先补后占、占补平衡”制度。经过对标准农田分布和柯岩街道建设用地规划布局的空间分析，在允许建设区内涉及标准农田 216.22 公

顷，在有条件建设区内涉及 779.63 公顷，及时开展允许建设用地区内标准农田的移位建设，做到质量不降低、面积不减少。标准农田占用必须按有关规定和程序进行审批，严格实行标准农田“先补后占、占补平衡”。

严格标准农田管理，确保标准农田数量。规划期内标准农田面积不少于 784.65 公顷。对位于允许建设区范围内的标准农田，将于规划期内由全县统一安排农村土地综合整治项目和标准农田建设加以补建或异地补建。

### 5、城乡建设用地规划与优化布局

规划目标：采用科学积极的措施盘活全街道现有的 225.33 公顷存量用地，提高节约集约用地水平，严格控制城镇用地增长规模与速度，防止城镇用地扩张超越人口城镇化和就业结构转移进程，保障必要的重点区块建设。规划期内，新增建设占用土地不超过

* 1. 公顷，新增建设占用耕地不超过 358.82 公顷。到 2020 年，全街道城乡建设用地规模控制在 1249.39 公顷以内，其中城镇用地规模控制在 1014.96 公顷以内；人均城镇工矿用地控制在 72.84 平方米以内；人均城镇建设用地控制在 72.50 平方米以内；人均农居点用地控制在 79.61 平方米以内；万元二三产业增加值用地量不超过 16.00 平方米。

### 6、土地用途分区管制

* + 1. **基本农田保护区**

基本农田保护区是指主要对耕地及其他优质农用地进行特殊保护和管理规定的土地用途区。该区面积 140.07 公顷，占全街道土地总面积的 3.09%，区内有耕地 119.57 公顷， 占该区总面积的 85.36%，其中基本农田面积为 111.64 公顷，为规划基期难以确定且符合规划的建设项目、独立选址或线性工程、新农村建设等民生工程（如杨绍线、变电所、新农村建设等项目）预留一般耕地 7.93 公顷，其他主要为农村道路、农田水利等设施。基本农田保护区管制规则如下：

1. 禁止在基本农田保护区内建房、建窑、建坟、挖砂、采矿、取土、堆放固体废弃物或进行其他破坏基本农田的活动；禁止占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。
2. 区内土地主要用作基本农田和直接为基本农田服务的农田道路、水利、农田防护林及其他农业设施；区内的一般耕地，应按照基本农田管制政策进行管护。
3. 区内现有的非农建设用地和其他零星农用地应当整理、复垦或调整为基本农田， 规划期内确实不能复垦或调整的，可保留现状，但不得扩大面积。
4. 禁止占用区内土地进行非农建设。
5. 根据规划安排，占用基本农田保护区预留的耕地面积但不突破预留规模的独立建设项目（如变电站），一级在规划布局范围内的交通、水利等限行工程和旅游项目、以及新农村建设等民生工程，不再补划基本农田，简化相应用地报批程序。

### 一般农地区

一般农地区是指基本农田保护区意外，以发展种植农业为主的区域，包含一般耕地、园地、零星林地等及耕地内为农业生产服务的农村道路、农田水利用地及其他零星地类。该区总面积 5.66 公顷，占全街道土地总面积的 0.12%。一般农地区管制规则如下：

1. 该区主要用于农业生产，优先安排农村道路、农田水利、农田防护林及其它农业设施等用途，不再划定城镇用地等用途。
2. 严格保护区内耕地，不得擅自转变用途；严格控制占用区内土地进行非农建设； 村庄建设、农村居民点配套设施、特殊选址项目局部不符合土地利用总体规划，但符合村庄布局规划、相关专项规划的，在建设用地总量不变的前提下，可依法局部调整。

3、区内现有的非农建设用地和其他零星用地应优先整理、复垦或调整为耕地、园地， 规划期内确实不能整理、复垦或调整的，可保留现状，但不得扩大面积。

4）严禁区内农用地转为未利用地。

### 林业用地区

林业用地区是指为林业发展需要划定的土地用途区。该区总面积为 614.34 公顷，占全街道土地总面积的 13.56%。

林业用地区管制规则：

1. 区内土地主要用于林业生产，以及直接为林业生产和生态建设服务的营林设施。
2. 区内现有的非农建设用地应调整为林地和其他类型的营林设施，规划期内确实不能调整的，可保留现状，但不得扩大面积。
3. 保护现有林地资源，禁止毁林开荒等其他毁林行为；鼓励依法开垦荒山、荒坡， 植树造林，扩大森林覆盖率；鼓励区内进行依法有序的生态建设活动。
4. 禁止占用区内林地、耕地进行非农建设。
5. 不得占用生态林地区的土地进行新的生产建设活动。
6. 强化管理，坚持依法治林，严禁乱砍滥伐。
7. 严禁区内农用地转为未利用地。

### 城镇建设用地区

城镇建设用地区是指为城镇（城市、建制镇）建设需要划定的土地用途区。该区总面积为 2032.34 公顷，占全街道土地总面积的 44.84%。

城镇建设用地区管制规则：

1. 区内规划土地用途主要为城镇建设，须符合经批准的城市、建制镇建设规划、国民经济社会发展规划及其他相关规划，严格执行国家规定的用地标准。
2. 优化城镇用地格局，增强建设用地空间布局的弹性，有限利用现有低效建设用地、闲置地和废弃地，提高城镇土地利用率。
3. 鼓励其他零散分布的工矿企业向工业园区集中。
4. 区内农用地在批准改变用途前，应当按原用途使用，不得荒芜。
5. 积极推进区内废弃工矿用地的复垦开发工作，规划期间确实不能整理、复垦的， 可保留现状，但不得扩大面积。

**符合性分析：**本项目拟建址位于柯桥区柯岩街道丰项村，根据《关于天圣集团农业生态产业链项目落地建设相关事宜的专题会议纪要》（绍兴市柯桥区人民政府专题会议纪要[2020]24 号），本项目需占用设施农用地 78.5 亩（包括一般农田和永久基本农田）。目前，企业已完成设施农用地备案（备案号：330603Y0120211001，详见附件五）。因此， 本项目符合城镇总体规划和土地利用规划。

### 绍兴市“十三五”品质农业发展规划及符合性分析

**1、规划范围与时限**

规划范围：本规划范围为整个绍兴市域范围。规划年限：规划年限为 2016——2020 年。

### 2、指导思想

按照新型工业化、信息化、城镇化、绿色化和农业现代化协同推进的要求，以“建设生态绍兴，共享品质生活”为主题，以全面提升现代农业发展水平为主线，以园区建设、生态循环农业创建、农业产业集聚区、特色农业小镇培育和智慧农业示范区建设为平台， 坚持生产生态生活一体、精细精准精品并举，加快发展科技农业、休闲农业、外向农业、加工农业、智慧农业，着力建设高效生态、特色精品、安全放心的品质农业强市，基本实现农业现代化。

### 3、规划目标

到“十三五”末，农业综合生产能力稳步提升，产业结构逐步优化，农业适度规模经营加快发展，物质技术装备条件更加先进，科技支撑更加有力，农产品质量明显提升，农业资源利用和生态环境保护水平不断提高，农民收入持续增加，为高水平全面建成小康社会、基本实现农业现代化打下坚实基础。

### 4、重点产业

畜牧产业。做精生猪、绍鸭、长毛兔等传统养殖产业，加快发展奶牛、湖羊等新兴养殖产业，巩固饲料及添加剂生产等优势产业，努力提升养殖的设施化、生态化，产品的特色化、精品化，队伍的专业化、装备化水平，基本实现畜牧业现代化。加强屠宰监管、疫病防控、疫病监测，建立家禽定点屠宰可追溯体系，努力实现主城区家禽定点屠宰产品市场占有率、病死病害家禽无害化处理率、活禽交易和不合格产品举报投诉查处率三个 100%。继续深化畜牧兽医体系改革，加快推进县级动物卫生监督派出机构建设， 进一步充实检疫申报点、畜禽屠宰场（厂）、畜禽批发市场的官方兽医力量。推进“互联网+畜牧”，建立畜牧业大数据，实现生产与市场信息共享、对接，年存栏 500 头以上规模养殖场基本实现视频监控全覆盖。扎实推进病死生猪无害化集中处理基础设施建设， 初步建立工厂化集中处理为主，碳化、焚烧、化制、生物处理等小型集中处理点为辅的病害动物无害化集中处理网络。到 2020 年，全市肉类总产量稳定在 15 万吨左右，畜产品自给率保持在 50%左右；基本建成覆盖饲养、屠宰、经营、运输等各环节的病害畜禽

无害化处理体系。

**符合性分析：**本项目属于年存栏 500 头以上的规模养殖场，应实行视频监控全覆盖。项目产生的废水经自建污水站处理达标后纳入市政污水管网，猪粪、污泥、饲料残渣、病死猪无害化处置产物等经发酵处理后外运生产有机肥。因此，项目的建设符合绍兴市 “十三五”品质农业发展规划要求。

### 柯桥区畜禽养殖禁养区划分与管理规定及符合性分析

为进一步优化畜禽养殖业布局和结构，切实抓好生态环境保护工作，根据相关法律法规要求，柯桥区重新对畜禽养殖禁养区进行了划定，特制定了《柯桥区畜禽养殖禁养区划分与管理规定》（绍市环柯桥[2020]1 号），具体内容如下：

### 1、划分原则

依法保护生态环境原则；生态环境保护与畜禽养殖业健康协调发展原则；维护群众合法权益与改善生态环境质量相统一原则；畜禽养殖业发展现状与发展规划相结合原则； 突出重点和可操作性原则。

### 2、划分依据

《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国畜牧法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《动物防疫法》、《畜禽养殖污染防治管理办法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》、《中华人民共和国自然保护区条例》、《中华人民共和国风景名胜区条例》、《浙江省饮用水水源保护条例》、《浙江省风景名胜区条例》、《浙江省水污染防治条例》、《浙江省鉴湖水域保护条例》、《浙江省曹娥江流域水环境保护条例》等法律法规要求。

### 3、禁养区范围

1. 城镇建成区范围内禁止建设养殖场。
2. 自然保护区核心区和缓冲区范围内，禁止建设养殖场。
3. 风景名胜区核心景区禁建养殖场，其他区域禁建有污染物排放的养殖场。
4. 饮用水源保护区：饮水水源保护一级保护区内禁止建设养殖场。饮用水水源二级保护区禁止建设有污染物排放的养殖场。
5. 法律法规规定需要特殊保护的其他禁止养殖区域。

### 4、管理要求

1. 严格执行畜禽养殖准入审批制度

新建、扩建畜禽养殖场选址必须符合城镇建设总体规划、土地利用总体规划、畜牧业发展规划、生态环境保护规划。按照相关规定办理用地和生态环境等审批手续。严格执行生态环境相关规定。

1. 强化属地管理责任

各镇（街道）应严格按照本规定，结合本辖区经济社会发展规划和畜禽养殖发展规划，抓好具体工作的落实。

1. 形成工作合力

区发改局、财政局、农业农村局、自然资源和规划分局、行政审批局、生态环境分局等部门要各司其职，紧密配合，以法律法规为准绳，在严格执行新建、改建和扩建畜禽养殖项目审批程序的基础上深化“最多跑一次”改革，优化养殖场审批流程，同时切实加强新建、已建畜禽养殖场污染治理的监督管理，确保全区畜禽养殖业科学健康发展。

### 5、具体禁养区范围

1. **饮用水水源保护区（保护范围）畜禽禁养区（编号 jy01）**

汤浦水库饮用水源保护区：稽东镇、王坛镇和平水镇的祝家、合心、宋家店、王化、小舜江、沈村、横路、黄壤坞、岔路口、中美岙等村，面积 287.24 平方公里。（编号 jy01-01）

平水江水库饮用水源保护区：水库集雨区（周边山脊线以内）以上游河流沿岸纵深

1000 米，面积 73.49 平方公里。（编号 jy01-02）。

饮水水源保护一级保护区内禁止建设养殖场。饮用水水源二级保护区禁止建设有污染物排放的养殖场（注：畜禽粪便、养殖废水、沼渣、沼液等经过无害化处理用作肥料还田，符合法律法规要求及国家和地方相关标准不造成环境污染的，不属于排放污染物）。

### 自然保护区畜禽禁养区（编号 jy02）

杨汛桥芝塘湖鹭鸟保护区（区级），面积 2.41 平方公里。（编号 jy02-01） 西路桂花林自然保护区（区级），面积 1 平方公里。（编号 jy02-02）

稽东香榧林自然保护区（区级），面积 2 平方公里。（编号 jy02-03）

兰亭大庙坞鹭鸟自然保护区（区级），面积 0.67 平方公里。（编号 jy02-04）

王城白虎山古松群落自然保护区（区级），面积 0.03 平方公里。（编号 jy02-05） 自然保护区核心区和缓冲区范围内，禁止建设养殖场。

### 风景名胜区畜禽禁养区（编号 jy03）

鉴湖风景名胜区：东起越城区东跨湖桥，西至柯桥区湖塘街道西跨湖桥，北近杭甬

铁路，南交南复线，面积 24.63 平方公里。（编号 jy03-01）

其中，风景名胜区的核心景区禁止建设养殖场；其他区域禁止建设有污染物排放的养殖场（注：畜禽粪便、养殖废水、沼渣、沼液等经过无害化处理用作肥料还田，符合法律法规要求以及国家和地方相关标准不造成环境污染的，不属于排放污染物）。

1. **城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域畜禽禁养区（编号 jy04）** 柯桥城区建成区范围为：东：镜水路-区界；南：高尔夫路-104 国道南复线-柯南大道

-鉴湖；西：湖安线-小佐路-大坂湖直江-越州大道-金柯桥大道-马路江；北至杭甬高速， 面积合计 72 平方公里。（编号 jy04-01）

柯桥中心城区以外的各镇、街道居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域，以最终报批规划为准。（编号 jy04-02）

### 法律、法规规定的其他禁止养殖区域（编号 jy05）

鉴湖水域保护区：《浙江省鉴湖水域保护条例》规定：鉴湖水域特别保护区范围为： 东起越城区东跨湖桥，西至柯桥区湖塘西跨湖桥之间的鉴湖主体水域，及其南侧一千米、北侧五百米内的水域，以及原西郭水厂取水口与原柯桥水厂取水口上游一千米、下游五百米内的水域。

鉴湖水域一般保护区：南池江、坡塘江、娄宫江、漓渚江、秋湖江、项里江、型塘江、夏履江、西小江等鉴湖上游水域；特别保护区北侧边界至萧甬铁路之间的下游水域； 柯桥区人民政府所在地城镇建成区范围内属于鉴湖水系除特别保护区外的河道水域。（编号 jy05-01）

曹娥江流域保护区：《浙江省曹娥江流域水环境保护条例》规定曹娥江流域水环境重点保护区为镜岭大桥以下的澄潭江及其堤岸每侧一般不少于五十米、嵊州市南津桥到曹娥江大闸的曹娥江干流及其堤岸每侧一般不少于一百米的区域。上述范围内属于柯桥区的区域。（编号 jy05-02）

禁养区内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。已建设各类养殖场要限期关停、搬迁， 实现粪污全量资源化不排放污染的养殖场、养殖小区除外。

### 其他说明

1. 部分饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区及城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域的范围相互重叠，调整后柯桥区畜禽养殖禁养区面积为 455.73 平方公里（此面积不包括各集镇城镇居民区和文化教育科学研究区等人口集中区域）。
2. 如饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区及城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域的范围经法定程序调整后，畜禽养殖禁养区范围相应调整。
3. 其他法律法规对畜禽养殖有禁养规定的，参照禁养区管理。

**符合性分析：**本项目拟建址位于柯桥区柯岩街道丰项村，不属于人口集中区，不触及禁养区。本项目为畜禽养殖场新建项目，目前已完成设施农用地备案（详见附件五）， 符合城镇总体规划和土地利用规划。项目符合绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案要求（详见第 2.5.5 章）。本环评要求企业严格落实各项污染防治措施，实现污染物达标排放。因此，项目符合柯桥区畜禽养殖禁养区划分与管理规定要求。

### 浙江省畜禽养殖污染防治规划

浙江省畜禽养殖污染防治规划由省环保厅、省农业厅牵头编制本规划，是“十三五” 时期全省畜禽养殖污染防治工作的指导性文件。

### 1、规划时限和范围

规划基准年为 2015 年，规划时限为 2016-2020 年。规划范围为浙江省省域，规划对象包括辖区范围内的规模化畜禽养殖场（养殖小区）和其它养殖户。

### 2、规划目标

到 2017 年，进一步提升畜禽养殖污染治理的标准化、生态化水平，对年出栏生猪 1000

头以上的规模场进行标准化改造，保留的近 1 万家生猪规模养殖场进行设施修复与资源化利用再提升。各地制定并实施农牧对接规划和实施方案，建立健全农牧对接长效机制。

到 2020 年，基本建立生态消纳为主、工业治理为辅的畜禽养殖污染防治体系，降低危害群众健康和环境质量的畜禽养殖污染风险。

——全省畜牧业布局合理、结构优化、产业层次提升。同时，化学需氧量、氨氮减排工作完成国家下达的任务。

——规模畜禽养殖场（小区）配套建设废弃物处理设施比例达 80%以上，废弃物综合利用及处置比例达到 95%，规模化畜禽养殖场整治达标率达到 100%。提高畜禽粪便养分还田比例，全省耕地土壤有机质含量平均提高 0.2 个百分点。

——畜牧业生态化水平进一步提升，实现农牧融合发展、畜禽排泄物资源化利用， 形成“主体小循环、园区中循环、县域大循环”的格局，创建美丽生态牧场 1000 个，畜牧

业绿色发展示范县 20 个。

### 3、主要任务

1. 坚持源头治理，推进畜牧业转型升级

完善农牧对接顶层设计、推进农牧深度融合。以绿色示范创建为载体推进废弃物的资源化利用结合耕地质量保护与提升行动及《浙江省“十三五”畜牧业发展规划》的有关要求，通过花园式美丽生态牧场创建、标准化养殖示范牧场创建、绿色发展示范县创建等工作手段，加大有机肥生产和使用扶持政策，引导农户使用以畜禽粪便为原料的商品有机肥或规模化积造的农家肥，建立粪肥还田利用的通道，推进有机肥、农家肥补贴政策和耕地有机质提升奖励政策。提倡多元发展，优化畜牧业产业结构。

1. 坚持分区分类管理，实现畜牧业合理布局

实行畜禽养殖禁限养区域严控，认真落实禁养区各项管理规定，依法关闭和搬迁禁养区内的违规畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。实行畜禽养殖污染生态化治理和工业化治理分类管控，按照《关于深化推进畜牧业转型升级科学落实生态化治理要求的指导性意见》精神，实施生态化或工业化治理。严格规模化畜禽养殖场环境准入退出，各县

（市、区）畜牧业发展规划应当统筹考虑环境承载能力（特别是可用于消纳的土地量） 以及畜禽养殖污染防治要求，并依法开展畜牧业发展规划的环境影响评价，确保畜禽养殖产业发展符合区域环境功能定位和环境保护要求。

1. 坚持落实主体责任，抓好畜禽养殖污染治理

严格落实畜禽养殖废弃物治理的主体责任。发挥典型示范带动作用，逐步规范治污设施，在全省树立一批畜禽养殖污染整治做得好的地区标杆和养殖场标杆，总结、推广好的防治经验和治理模式，通过现场会、媒体宣传等各种形式，加强各地区、各养殖场间的交流和学习，推动以点带面，形成示范效应，逐步规范畜禽养殖治污设施。加强畜禽养殖行业配套场所污染治理。按照国家和省有关动物防疫规定，加强畜禽屠宰加工场

（点）、粪便集中处置场、病死畜禽集中处置场等场所的污染治理，加快淘汰一批低小散屠宰场（点），规范染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽废弃物无害化处理，避免二次污染。

1. 坚持依法治污，完善相关的法规、政策和标准

完善畜禽养殖污染防治法规制度配套措施，贯彻落实《浙江省畜禽养殖污染防治办法》相关要求，特别是“新建、改建和扩建畜禽养殖场（养殖小区）应当符合畜牧业发展规划和畜禽养殖污染防治规划，按照国家和省有关规定进行环境影响评价”要严格加以落实，有序推进全省规模化畜禽养殖企业实现持证排污。规模化畜禽养殖场（小区）应采

用雨污分流、干湿分离、有机肥生产、污水资源化利用全过程控制的减排措施；新、改、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要积极采取干清粪等有效方式减少污水产生量，逐步实现畜禽养殖密集区域的养殖废弃物统一收集、统一处理。

1. 坚持严格执法，加强环境监管基础能力建设

加强畜禽养殖业环境监督执法加大对畜禽养殖业的环保督察力度，督促地方政府及相关部门落实环境监管责任。提升畜禽养殖环境信息化管理水平，建立畜禽养殖环境信息化管理平台，全面掌握辖区内畜禽养殖污染源分布、主要污染物排放、废弃物综合利用、污染防治设施建设、环境管理相关制度执行等情况，为畜禽养殖主要污染物减排和畜禽养殖业环境监管工作奠定基础。

1. 坚持技术创新，开展污染防治技术示范和推广

加强新型实用技术研发、筛选与示范，通过项目模式，对畜禽养殖废弃物综合利用和污染治理技术的研发予以支持。建立技术推广与服务体系，构建畜禽养殖污染防治工程技术中心和科研成果转化与推广平台，及时发布畜禽养殖污染防治技术信息。开展畜禽养殖污染防治科技下乡活动，推动环保、农业等科研机构与畜禽养殖场（小区）、养殖专业户的“一对一”技术帮扶，推广先进适用的畜禽养殖污染防治模式。加强畜禽养殖污染防治专家和技术人员队伍建设，定期组织专家咨询、技术人员培训等活动。

**符合性分析：**本项目为规模化畜禽养殖项目，拟采用自动喂料系统、自动消毒系统、温控系统等，所采用的技术、工艺均比较先进。项目拟建址不在畜禽养殖禁养区范围内， 废水、废气均能做到达标排放，粪便、污泥等经发酵处理后外运生产有机肥。因此，本项目的建设符合浙江省畜禽养殖污染防治规划。

### 绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案及符合性分析

根据《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020 年 8 月），绍兴市共划定环境管控单元 203 个，其中优先保护单元 110 个，总面积为 3418.14 平方公里，占全市市

域面积的 41.31%；重点管控单元 87 个，总面积为 1411.70 平方公里，占全市市域面积的

* 1. %，其中产业集聚重点管控单元 46 个，城镇生活重点管控单元 41 个；一般管控单

元 6 个，总面积 3444.95 平方公里，占全市市域面积的 41.63%。本项目拟建址位于“柯桥区一般管控单元（ZH33060330001）”内，该环境管控单元准入清单如下：

### 1、空间布局约束

* + 1. 原则上禁止新建三类工业项目（重污染行业整治提升选址于此的除外），现有

三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。

* + 1. 禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目，禁止在工业功能区（小微园区、工业集聚点）外新建其他二类工业项目，一二产融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（小微园区、工业集聚点）外现有二类工业项目改建、扩建，不得增加污染物排放总量。
    2. 建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。
    3. 严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。
    4. 加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。

### 2、污染物排放管控

1. 加强工业污染物排放管控，原则上管控单元内工业污染物排放总量不得增加。
2. 加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。

### 3、环境风险防控

1. 加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。
2. 禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。
3. 加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。

### 4、资源开发效率要求

1. 实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。
2. 优化能源结构，加强能源清洁利用。

**符合性分析：**本项目为生猪规模化养殖项目，属于农业项目，目前已完成设施农用地备案（详见附件五）。本项目废水经自建污水站处理达标后纳管排放，粪便经发酵处理后外运生产有机肥，不采用土地消纳方式，当地环境承载力可以接受，也不会增加农业面源污染物排放。因此，本项目符合绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案。

## 主要环境保护目标

### 1、环境保护目标

* + 1. 环境空气：评价区内大气环境质量不降级，环境空气满足功能区要求，即环境空气质量应满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准等标准的要求。
    2. 水环境：项目各类废水经厂内预处理后由市政污水管网接入绍兴市污水处理厂处理，应确保污水厂运行不受冲击、流经厂区的地下水质量维持现状。
    3. 环境噪声：区域噪声不超标，即厂界噪声符合 2 类标准。
    4. 土壤环境：厂区及周边农田土壤环境质量不超过 GB 15618-2018 农用地土壤污染风险筛选值。

### 2、环境敏感区

根据调查，本项目周边地表水环境概况如表 2.6-1 所示（不涉及分类管理名录中提及的敏感保护目标），厂界外 50m 范围内土壤环境保护目标如表 2.6-2 所示，厂界外 200m 范围内不涉及声环境保护目标，厂界外 2.5km 范围内大气环境保护目标如表 2.6-3 所示， 运输线路沿线 200m 范围内敏感目标如表 2.6-4 所示。

### 表 2.6-1 项目周围水环境概况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **敏感点名称** | **方位** | **距厂界** | **描述** | **保护类别** |
| 1 | 大洋水库 | W | 约 660m | 农业用水区 | 地表水Ⅲ类 |
| 2 | 项里溪 | N | 紧邻 | 农业用水区 | 地表水Ⅲ类 |
| 3 | 项里溪支流 | 自西南方向穿过本项目所在地块 | | 农业用水区 | 地表水Ⅲ类 |
| 4 | 项里江（鉴湖水域一般保护区） | NE | 约 1.3km | 农业用水区 | 地表水Ⅲ类 |
| 5 | 鉴湖 | NE | 约 4.0km | 景观娱乐用水区 | 地表水Ⅱ类 |

注：距离指直线最近距离。

### 表 2.6-2 项目周围土壤环境保护目标

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **敏感点名称** | **方位** | **距厂界（m）** | **保护类别** |
| 1 | 耕地（基本农田） | 拟建址内北侧区域 | / | 农用地土壤污染风险 |
| 2 | 耕地（一般农田） | 拟建址内南侧区域 | / | 农用地土壤污染风险 |
| 3 | 耕地（基本农田） | 地块NE/W/NW | 紧邻 | 农用地土壤污染风险 |

注：依据柯岩街道土地利用总体规划局部图确定，详见附图十二。

### 表 2.6-4 运输线路沿线环境保护目标

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **敏感点名称** | **保护内容** | **方位** | **距道路边界（m）** | **保护类别** |
| 1 | 丰项村 | 约 1014 户，约 3047 人 | / | 穿过 | 空气二类  声二类 |
| 2 | 河塔村 | 约 375 户，约 1171 人 | W | 约 5m |

注：距离指直线最近距离。

### 表 2.6-3 项目周围大气环境保护目标一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | | | **坐标** | | **保护对象** | **保护内容** | **环境功能区** | **相对厂址方位** | **相对厂界距离** |
| **东经** | **北纬** |
| 柯岩街道 | 丰项村 | 丰一 | 120.468593 | 30.016692 | 居住区 | 约 1014 户，约 3047 人 | 二类空气功能区 | N | 约 760m |
| 丰二 | 120.469630 | 30.020067 | 居住区 | N | 约 1250m |
| 项里 | 120.463772 | 30.018713 | 居住区 | N | 约 555m |
| 河塔村 | | 120.457229 | 30.025012 | 居住区 | 约 375 户，约 1171 人 | N | 约 1220m |
| 秋湖村 | | 120.477812 | 30.028685 | 居住区 | 约 712 户，约 2161 人 | NE | 约 2200m |
| 南闲社区 | 清和园 | 120.468936 | 30.027115 | 居住区 | 约 168 户，约 700 人 | N | 约 1820m |
| 州山村 | 州山小学 | 120.458867 | 30.030860 | 文化教育 | 师生约 2000 人 | N | 约 2290m |
| 鉴湖旅游度假区管委会 | | 120.469807 | 30.028387 | 行政办公 | / | N | 约 2110m |
| 区福利中心 | | 120.463253 | 30.030562 | 医疗卫生 | 总床位约 422 张 | N | 约 2120m |
| 区委党校 | | 120.467132 | 30.028315 | 文化教育 | 教职工约 24 人，可容 1000 名学员培训 | N | 约 1960m |
| 规划敏感用地 1 | | 120.470577 | 30.017282 | 规划居住用地 | | NE | 约 1010m |
| 规划敏感用地 2 | | 120.473109 | 30.014386 | 规划居住用地 | | E | 约 1110m |
| 规划敏感用地 3 | | 120.475646 | 30.014782 | 规划居住用地 | | E | 约 1320m |
| 规划敏感用地 4 | | 120.479374 | 30.015265 | 规划居住用地 | | E | 约 1640m |
| 规划敏感用地 5 | | 120.477829 | 30.018205 | 规划居住用地 | | NE | 约 1490m |
| 规划敏感用地 6 | | 120.476456 | 30.021381 | 规划居住用地 | | NE | 约 1800m |
| 规划敏感用地 7 | | 120.481391 | 30.018441 | 规划居住用地 | | NE | 约 2030m |
| 规划敏感用地 8 | | 120.480340 | 30.021552 | 规划居住用地 | | NE | 约 2100m |
| 规划敏感用地 9 | | 120.471853 | 30.026960 | 规划居住用地 | | NE | 约 1960m |
| 规划敏感用地 10 | | 120.472561 | 30.030886 | 规划居住用地 | | NE | 约 2430m |
| 规划敏感用地 11 | | 120.460888 | 30.029470 | 规划居住用地、规划中小学用地 | | N | 约 1880m |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | | | **坐标** | | **保护对象** | **保护内容** | **环境功能区** | **相对厂址方位** | **相对厂界距离** |
| **东经** | **北纬** |
| 福全街道 | 新迪埠村 | 迪埠 | 120.470924 | 30.000727 | 居住区 | 约 805 户，约 2465 人 | SE | 约 980m |
| 洪家墩 | 120.471691 | 29.995926 | 居住区 | SE | 约 1360m |
| 兴联村 | | 120.480909 | 30.005898 | 居住区 | 约 610 户，约 1805 人 | E | 约 1620m |
| 梅三村 | | 120.478409 | 29.998255 | 居住区 | 约 551 户，约 1760 人 | SE | 约 1780m |
| 容山村 | | 120.472292 | 29.990079 | 居住区 | 约 1050 户，约 3280 人 | S | 约 2070m |
| 湖塘  街道 | 兴华村 | | 120.443194 | 29.997352 | 居住区 | 约 448 户，约 1463 人 | SW | 约 1700m |
| 永信村 | | 120.435612 | 30.012947 | 居住区 | 约 358 户，约 1210 人 | NW | 约 2130m |

注：边界是指本项目评价边界，距离是指最近距离，坐标指中心经纬度坐标；项里小学已不再开设、翠峰禅寺不属于文物保护单位。

# 第三章 建设项目工程分析

## 建设项目概况

### 项目基本情况

**项目名称：**天圣集团农业生态产业链项目—生猪养殖； **建设单位：**绍兴天圣牧业有限公司；

**建设性质：**新建；

**项目所属行业：**A0313，猪的饲养；

**项目建设地点：**绍兴市柯桥区柯岩街道丰项村；

**项目总投资：**总投资 5 亿元，其中固定资产 36542.08 万元，流动资金 13457.92 万元； **主要建设内容及规模：**根据绍兴市柯桥区人民政府专题会议纪要[2020]24 号文件《关

于天圣集团农业生态产业链项目落地建设相关事宜的专题会议纪要》（详见附件二）， 本项目为天圣集团农业生态产业链项目中的生猪养殖子项目。需占用设施农用地 78.5 亩，

新建存栏 5 万头（出栏约 8.6 万头）规模的现代化生猪养殖基地。

**劳动定员：**本项目劳动定员 90 人（约 70 人住宿），两班制生产，年工作 365 天。

**建设起止年限：**项目建设工期为 2021 年 7 月至 2022 年 1 月。

### 项目产品方案

**1、产品方案**

项目设计存栏生猪 5 万头，建成后年出栏商品猪约 8.6 万头，具体见表 3.1-1。

### 表 3.1-1 本设计存栏、出栏结构方案

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **分类** | **序号** | **猪种类** | **数量（头）** |
| 存栏 | 1 | 种公猪 | 80 |
| 2 | 空怀配种母猪 | 200 |
| 3 | 妊娠母猪 | 2600 |
| 4 | 哺乳母猪 | 765 |
| 5 | 哺乳仔猪 | 6014 |
| 6 | 断奶仔猪 | 11642 |
| 7 | 育肥猪 | 29247 |
| 8 | 后备公猪 | 120 |
| 9 | 后备母猪 | 400 |
| 10 | 隔离种猪 | 1500 |
| 合计 | | 52568 |
| 出栏 | 无公害肉猪 | | 86500 |

**2、生产指标**

生产条件、饲料供应、销售市场是决定猪群大小的主要依据，而决定猪群结构的主要依据是猪的生产性能，尤其是繁殖性能，其次是生产技术水平。养猪场的主要生产性能参数包括繁殖周期、母猪年产窝数、生产节律、成活率、种猪更新率等，见表 3.1-2。

### 表 3.1-2 生产指标参数表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目名称** | **单位** | **参数** |
| **一** | **繁殖性能** | | |
| 1 | 妊娠期 | 天 | 114 |
| 2 | 哺乳期 | 天 | 21 |
| 3 | 断奶后至受胎 | 天 | 7 |
| 4 | 情期受胎率 | % | 85 |
| 5 | 妊娠诊断 | 天 | 3 |
| 6 | 繁殖周期 | 天 | 156 |
| 7 | 母猪年产仔胎次 | 胎 | 2.34 |
| 8 | 经产母猪窝产仔数 | 头 | 15 |
| 9 | 经产母猪窝产活仔数 | 头 | 14 |
| 10 | 种公猪年更新率 | % | 50 |
| 11 | 母猪年更新率 | % | 35 |
| 12 | 公母比例 | / | 1:20 |
| **二** | **生产性能** | | |
| 1 | 哺乳仔猪成活率 | % | 91 |
| 2 | 断奶仔猪成活率 | % | 94 |
| 3 | 生长育成猪活率 | % | 96 |

* + 1. **原辅料消耗情况**

**1、饲料供应**

本项目建成后，年需饲料约 39400 吨，均为外购成品饲料（本项目不涉及饲料加工）。

### 2、用水情况

养殖场生产、生活用水均由项目地附近市政供水管网接入，年用水量约 20 万吨。

### 3、其他原辅材料

项目其他原辅材料包括除臭、消毒、兽药、发酵添加剂等，详见表 3.1-3。

### 表 3.1-3 项目其他原辅材料消耗

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **用量（t/a）** | **备注** |
| 1 | 生石灰 | 15 | 猪舍、地面等的消毒 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **用量（t/a）** | **备注** |
| 2 | 过氧乙酸 | 2 | 0.1%溶液用于喷洒猪舍消毒 |
| 3 | 兽药 | 2 | 由兽药公司购入 |
| 4 | 脱硫剂 | 5.0 | 用于沼气脱硫 |
| 5 | PAM（聚丙烯酰胺） | 4.5 | 包括 PAM-和 PAM+，占比约 7:5，用于污水处理 |
| 6 | PAC（聚合氯化铝） | 110 | 用于污水处理 |
| 7 | PFS（聚合硫酸铁） | 182 | 用于污水处理 |
| 8 | 氢氧化钠 | 22 | 用于污水处理及其除臭系统 |
| 9 | 次氯酸钠 | 3.6 | 用于污水站除臭系统 |
| 10 | 无害化处置添加剂 | 180 | 主要为垫料（谷糠、锯末、麸皮、秸秆）及少量益生菌 |
| 11 | 导热油 | 0.15 | 病死猪无害化处置 |
| 12 | 生物除臭剂 | 若干 | 主要成分为微生物菌剂或植物提取物，用于养殖区、集粪  间、污水站等区域的喷洒除臭 |

* + 1. **设备配置情况**

**1、生产设备配置**

根据建设单位提供的资料，本项目设备配置清单见表 3.1-4。

### 表 3.1-4 本项目设备配置清单一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 定位栏 | 65\*220 | 3200 个 | 配怀舍 |
| 2 | 产栏 | 180\*240 | 780 个 | 产房 |
| 3 | 保温灯 | 200W | 1200 个 | 产房 |
| 4 | 饲料塔 | 11t/个 | 30 个 | 猪场内 |
| 5 | 专用变压器 | 2000KVA | 2 台 | - |
| 6 | 供水水泵 | - | 若干 | - |
| 7 | 冲洗喷雾消毒机 | - | 10 台 | 清洁消毒 |
| 8 | 高压冲洗机 | - | 4 台 | 猪舍冲洗 |
| 9 | 除臭设备 | - | 1 套 | 生物除臭装置 |
| 10 | 通风设施 | - | 100 套 | - |
| 11 | 自动喂料系统 | - | 2 套 |  |
| 12 | 智能温控系统 | - | 2 套 |  |
| 13 | 自动清粪系统 | - | 8 套 |  |
| 14 | 病死猪冷库 | / | 1 套 | 病死猪暂存 |
| 15 | 无害化处理设备 | ZC-11FJX25 | 2 套 | 病死猪无害化处置 |
| 16 | 立式封闭发酵罐 | TC-200A | 2 套 | 猪粪发酵 |

**2、猪栏配置**

根据企业提供的资料，本项目各类猪群猪栏配置情况见表 3.1-5。

### 表 3.1-5 本项目猪栏配置情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **猪舍** | **位置** | **猪栏名称** | **猪栏尺寸** | **猪群种类** | **组数** | **每组栏数**  **（个）** | **总栏位数**  **（个）** | **最大存栏**  **量（头）** | **实际存栏**  **量（头）** | **备注** |
| 母猪舍 | 车间一 4 层 | 限位栏 | 2.2\*0.65 | 妊娠母猪 | 15 | 203 | 3045 | 3194 | 2600 | 1 头/栏 |
| 1 | 149 | 149 | 1 头/栏 |
| 配怀舍大栏 | 2.2\*2.6 | 空怀配种母猪 | 16 | 1 | 16 | 112 | 200 | 7 头/栏 |
| 2.2\*2.35 | 16 | 1 | 16 | 96 | 6 头/栏 |
| 公猪舍 | 车间一 3 层 | 种公猪栏 | 0.7\*2.4 | 种公猪 | 1 | 81 | 81 | 81 | 80 | 1 头/栏 |
| 福利栏 | 2.4\*2.4 | 1 | 27 | 27 | 135 | 120 | 5 头/栏 |
| 后备舍 | 车间一 3 层 | 后备母猪栏 | 6.25\*3.6 | 后备母猪 | 1 | 20 | 20 | 400 | 400 | 20 头/栏 |
| 育肥舍 | 车间一 3 层 | 育肥栏 | 6.25\*3.6 | 育肥猪 | 13 | 20 | 1320 | 31680 | 29247 | 24 头/栏 |
| 4.93\*3.6 | 1 | 10 |
| 4.37\*3.6 | 1 | 10 |
| 车间一 2 层 | 育肥栏 | 6.25\*3.6 | 育肥猪 | 15 | 20 |
| 4.93\*3.6 | 1 | 10 |
| 4.37\*3.6 | 1 | 10 |
| 车间一 1 层 | 育肥栏 | 6.25\*3.6 | 育肥猪 | 15 | 20 |
| 4.93\*3.6 | 1 | 10 |
| 4.37\*3.6 | 1 | 10 |
| 车间二 2 层 | 育肥栏 | 7.0\*3.6 | 育肥猪 | 10 | 10 |
| 6.4\*3.6 | 10 | 10 |
| 车间二 1 层 | 育肥栏 | 7.0\*3.6 | 育肥猪 | 10 | 10 |
| 6.4\*3.6 | 10 | 10 |
| 保育舍 | 车间二 3 层 | 保育栏 | 3.1\*2.8 | 断奶仔猪 | 20 | 26 | 520 | 12480 | 11642 | 24 头/栏 |
| 分娩舍 | 车间二 4 层 | 分娩栏 | 1.8\*2.4 | 哺乳母猪 | 10 | 80 | 800 | 800 | 765 | 1 头/栏 |
| 隔离舍 | 隔离舍 | 隔离栏 | / | 隔离种猪 | 1 | 50 | 50 | 1700 | 1500 | 30 头/栏 |

**3、无害化处理设备清单**

无害化处理设备清单详见表 3.1-6。

### 表 3.1-6 无害化处理设备清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 无害化处理机主机 | ZC-11FJX25 | 2 台 | 箱体容积 25m³，批处理量 1125kg，  导热油加热，工作温度范围 50~140℃ |
| 2 | 自动液压提升斗 | 0.45 立方米 | 2 套 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 3 | 皮带输送机 | SSJ64/250 | 2 台 |  |
| 4 | 除臭系统 | XDT4500 | 2 套 |  |

* + 1. **项目工程组成**

本项目工程组成主要包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程， 具体见表 3.1-7。

### 表 3.1-7 项目工程组成

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **工程类别** | **主要内容** | | | **备注** |
| 主体工程 | 在厂区中部建设 2 幢 4 层生产车间，其中车间一 1~2 层布置育肥舍、3 层布置育  肥舍和后备舍、4 层布置配怀舍；车间二 1~2 层布置育肥舍、3 层布置保育舍、4 层布置分娩舍；在厂区西南侧布置 1 栋单层隔离舍。设计存栏生猪 5 万头。 | | | 新建 |
| 辅助工程 | 办公、宿舍等 | | 在厂区南侧设 1 幢 4 层综合楼，兼员工宿舍；在厂区东北侧  设 1 幢 2 层办公楼和 1 幢 1 层洗消中心。 | 新建 |
| 公用工程 | 供水系统 | | 企业生产、生活用水均由项目拟建址附近市政管网供应。 | 新建 |
| 排水系统 | | 雨污分流，初期雨水经初期雨水池收集后汇入自建污水站处理，洁净雨水排入周边河道，生产生活废水经自建污水处理站处理达标后全部纳入市政污水管网（项目拟建址与市政排污总管的衔接工作由绍兴柯桥排水有限公司负责建设，预计  于 2021 年 10 月底前建成投用，详见附件七）。 | 新建 |
| 供电系统 | | 设 4500KVA 变配电房 1 座，用电由柯桥区电网供应。 | 新建 |
| 供暖及降温系统 | | 猪场所在地冬、春季节昼夜温差较大，为了提高仔猪的成活  率，分娩舍、保育舍均采用电热保温，夏暑降温采用湿帘风机系统。 | 新建 |
| 防疫系统 | | 建设防疫隔离墙、防疫沟、防疫林、人员消毒通道，配备消  毒设施和电子监控设施。 | 新建 |
| 环保工程 | 废气 | 猪舍臭气 | 加强猪舍排风；科学合理配置日粮；每天及时清理粪污；定  期喷雾除臭和消毒；合理设置猪舍结构；猪舍通风侧外部设置喷雾+过滤除臭系统，降低臭气排放源强。 | 新建 |
| 粪污处理臭气 | 项目采用干清粪工艺；对污水处理区各构筑物池体加盖，对固液分离间、猪粪投料间、有机肥仓库（含病死猪无害化处理间）进行整体负压抽风，上述废气合并至一套“二级喷淋”  除臭装置处理，尾气由对应的 15m 高排气筒（DA001）排放。 | 新建 |
| 猪粪发酵臭  气 | 猪粪发酵罐臭气经设备配套的喷淋除臭装置处理后由对应  的 15m 高排气筒（DA002-1、DA002-2，共 2 个）排放。 | 新建 |
| 无害化处理  臭气 | 无害化处理臭气经设备配套的喷淋除臭装置处理后由对应  的 15m 高排气筒（DA003-1、DA003-2，共 2 个）排放，做 | 新建 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **工程类别** | **主要内容** | | | **备注** |
|  |  |  | 好车间日常消毒。 |  |
| 沼气 | 经脱水脱硫预处理后由锅炉（1 台 0.7MW 热水沼气锅炉）  和食堂综合利用，尾气由 8m 高排气筒（DA004）排放。 | 新建 |
| 食堂油烟 | 经油烟净化器处理后引至屋顶高空排放。 | 新建 |
| 废水 | 污水处理站 | 在厂区西北侧设置 1 套处理能力为 600m³/d 污水处理系统， 采用“预处理+厌氧发酵+生化/物化”处理工艺，处理达标后纳  入市政管网。 | 新建 |
| 固废 | 发酵产物 | 粪便、饲料残渣、污泥、病死猪无害化处理产物等进猪粪发酵车间利用立式封闭发酵罐处理，采用高温好氧发酵原理， 处理后的产物外运至第三方企业生产有机肥。其中病死猪产生后及时暂存于病死猪冷库，按绍柯农[2019]4 号要求自行  处置，采用高温生物降解技术，处理后的产物再二次发酵。 | 新建 |
| 其他废物 | 一般废包装物收集后外卖综合利用，废脱硫剂由供应商更换  回收，危化品废包装物、废矿物油、医疗废物委托有相应危废处理资质的单位安全处置 |
| 生活垃圾 | 由环卫部门统一收集处理。 |
| 储运工程 | 生活办公区、养殖区分开出入，保证符合卫生防疫要求。 | | | 新建 |

* + 1. **项目平面布置**

本项目拟建址位于柯桥区柯岩街道丰项村西南侧约 555m 处的山坳内，四面环山，东北侧相对较为开阔，所在地易形成山谷风。

根据总平面布置图，本项目厂区整体呈不规则形状，出入口位于厂区东北侧。结合地势及风向，拟在厂区南侧地势相对较高且气流畅通处布置 1 幢 4 层综合楼，兼员工宿舍；主体生产区布置在厂区中部，包括 2 幢 4 层生产车间，其中车间一 1~2 层布置育肥舍、3 层布置育肥舍和后备舍、4 层布置配怀舍，车间二 1~2 层布置育肥舍、3 层布置保育舍、4 层布置分娩舍；拟在远离主体生产区且地势相对平缓、废气容易扩散的西南侧布置 1 栋单层隔离舍；拟在靠近敏感点及周边配套道路的东北侧布置 1 幢 2 层办公楼和 1

幢 1 层洗消中心；拟在厂区地势较低且远离敏感点的西北侧布置粪污处理区，以方便废水的收集处理并减少恶臭气体对周边敏感点的影响。

综上，本项目总平布置充分考虑了地形条件、生产流程和物料流向，结合运输线路顺畅等因素，养猪场内按不同的功能分区布置，使养猪场布置既符合生产工艺的要求， 又能充分发挥辅助设施的作用。从生产管理及环境保护的角度分析本项目总平布置基本是合理的。

具体的平面布置图详见附图二，总平面经济技术指标详见表 3.1-8。

### 表 3.1-8 总平面主要经济技术指标

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **占地面积** | **建筑面积** | **备注** |
| 1 | 规划总用地面积 | 52334.0m2（78.5 亩） | | / |
| 2 | 建构筑物 | 23070m2 | 84240m2 | 环保区建构筑物未计入 |
| 其中 | 高配房 | 255m2 | 255m2 | 1F |
| 办公楼 | 720m2 | 1440m2 | 2F |
| 洗消中心 | 200m2 | 200m2 | 1F |
| 综合楼+宿舍 | 1000m2 | 4000m2 | 4F |
| 车间一 | 11300m2 | 45200m2 | 4F，含育肥舍、后备舍及配怀舍 |
| 车间二 | 7850m2 | 31400m2 | 4F，含育肥舍、分娩舍及保育舍 |
| 种猪隔离舍 | 1745m2 | 1745m2 | 1F，钢结构 |
| 3 | 建筑密度 | 44% | | / |
| 4 | 容积率 | 1.61% | | / |

* + 1. **养殖场兽医消毒、卫生防疫制度**

在各阶段猪出栏后，通过高压水枪喷淋烧碱水或石灰石对猪舍进行消毒处理，发生特别疫情时用高锰酸钾消毒液进行消毒处理。猪只按时接种疫苗。场内部养殖区、办公生活区建设实体隔离墙。

在猪场生产中应坚持“防病重于治病”的方针，防止和消灭种猪疾病，特别是传染病、代谢病，使种猪更好地发挥生产性能，延长使用年限，提高养猪的经济效益。

### 日常的预防措施

①把好大门入口关。猪场场区和生产区应设围墙或挖防疫沟，场区、生产区、猪舍门口设置脚踏消毒池和紫外线灯，生产区设更衣室。内部车辆出入须经消毒池，通过喷雾消毒后才能通行。大门口应设标识“防疫重地，谢绝参观”，设专人把手，严禁外来车辆和人员入场，进入生产区时必须洗手消毒并经紫外线消毒通道（有消毒水池和紫外线光）方可进入。

②防止交叉感染。各舍饲养员禁止窜场窜岗，以防止交叉感染。场区环境应该保持干净清洁，随时驱赶进入场区的野鸟，严防其粪便污染饲料和运动场；坚持定期的全场消毒和带猪消毒，发病期间要天天消毒；做好消毒灭鼠灭蚊蝇工作。病死猪和解剖病料必须做无害化处理，不得任其污染环境，造成人为疾病发生。

③科学疾病防治。兽医对病死猪要勤于解剖，病料应进行实验室检验，依据药敏结果用药防治。初期投药后兽医应仍进行跟踪治疗，直到病愈为止。兽医根据药敏试验，

临床用药情况，发病日龄和季节结合生产实践，获得本场的用药程序。在选药时，避免使用假冒伪劣兽药而造成治疗和免疫失败，造成严重经济损失。

④做好基础免疫工作。为了预防传染病的发生，种猪场必须制定合理的免疫程序以保护猪群健康。种猪免疫应避开产蛋高峰期，雏猪免疫应考虑母源抗体的存在。使用油乳剂灭活苗时要预温，否则注射到皮下的疫苗形成疫苗团而不易吸收；夏季要保证充足饮水，选择凉爽时进行免疫。

### 发生疫情时的紧急防制措施

①应立即组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向有关上级部门报告疫情。

②迅速隔离病猪，对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出人人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。解除封锁的条件是在最后一只病猪痊愈或屠宰后两个潜伏期内再无新病例出现，经全面消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁。

③对病猪及封锁区内的猪只实行合理的综合防制措施，包括疫苗的紧急接种、抗生素疗法、高免血清的特异性疗法、化学疗法、增强体质和生理机能的辅助疗法等。

## 影响因素分析

### 生产工艺流程及产污节点分析

**1、饲养工艺流程**

配种妊娠114天

分娩25天

保育45天

育肥180天

肥猪出售

G1、W1、S1

G1、W1、S1

G1、W1、S1 G1、W1、S1

### 工艺流程简述：

1. 配种妊娠阶段

### 图 3.2-1 猪场饲养工艺流程图

配种妊娠阶段母猪要完成配种并度过妊娠期，配种后生产母猪在妊娠舍饲养 114 天后，提前一周进入分娩舍。妊娠舍单头笼养，控制膘情，减少争食应激，提高受胎率。

1. 分娩泌乳阶段

产仔哺乳阶段完成分娩和对仔猪的哺育。仔猪的哺育期一般为 3~4 周。断奶后仔猪转入保育舍，母猪返回配种。

1. 仔猪保育阶段

仔猪小群饲养，在保育舍经 45 天培育后转入育肥舍饲养。

1. 生长育肥阶段

保育猪在育肥舍饲养至月龄 9~11 月出栏出售，即育肥舍养殖约 6~8 个月，此时商品猪体重 120~130 公斤。

### 2、项目生态养殖模式

本项目将采用“猪舍采用全自动机械清粪+猪粪密闭式高温发酵罐+高效污水处理和纳管”生态养殖模式进行粪污处置，粪污全部实现无害化处理，并对全场主要排放源排出的臭气进行收集处理，确保新建猪场在污染防控方面达到美丽生态牧场的要求。

项目生态养殖模式见图 3.1-2。

生猪养殖

污水



雨污分流 干湿分离



干粪

厌氧发酵

废水处理

沼气





外运生产有机肥

固液分离残渣

发酵

锅炉/食堂

### 清粪方式

纳管排放

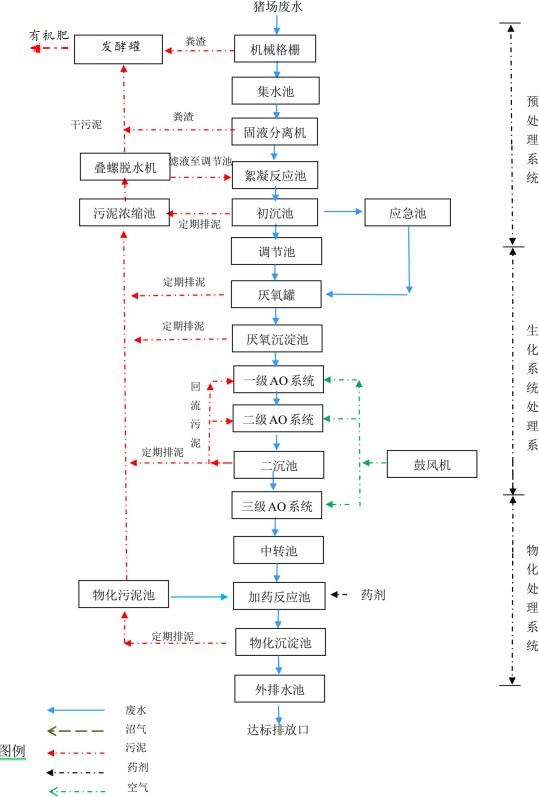
### 图 3.2-2 项目生态养殖模式图

猪舍内恶臭主要源自舍内粪污的分解排放，舍内粪污的清粪工艺很大程度上影响着猪舍内外环境空气质量和人畜健康。人工清粪存在着劳动强度大、清理不净、舍内外空气质量差、后续污水处理难度和成本高等问题，本项目采用全自动机械清粪（干湿分离）、转运技术与装备，实现猪舍清粪过程的全自动化和全地下化。

本项目采用的干清粪工艺可做到日产日清。干清粪工艺是在缝隙地板下设一斜坡， 使固液分离。即猪栏后半部分采用漏缝地板，下部分为水泥斜坡，粪便漏落后在斜坡上实现粪便和污水在猪舍内自动分离。干粪采用机械每天清粪，经每幢猪舍尾端的粪车密闭运输至猪粪发酵车间进行发酵处理，猪尿及污水经管道接入污水处理站。

### 废水处理工艺流程

根据企业提供的资料，本项目建成后，拟采用“预处理+厌氧发酵+生化/物化”处理工艺处理各类废水，污水处理设施设计处理能力为 600t/d，具体工艺流程如下图所示。



### 工艺流程简述：

**图 3.2-3 污水处理工艺流程示意图**

1. 预处理系统：通过固液分离、初沉池等物理作用，去除水中大部分颗粒污染物， 减少后续设备堵塞问题等，以利于设备稳定运行。
2. 厌氧处理系统：通过自然沉降、厌氧发酵等作用，去除废水中大部分 SS 及有机物，降低水中有机物浓度，以利于后续生化处理。
3. 三级 A/O 生物处理系统：通过缺氧、好氧等生物作用，去除废水中大部分不易降解有机物，同时去除废水中 98%以上的氨氮。
4. 化学处理系统：通过投加除磷剂，去除废水中含磷物质，降低出水总磷。

### 猪粪发酵工艺流程

本项目猪粪采用高温好氧发酵工艺进行处理，主要设备为 2 台 200m³立式封闭发酵罐

（TC-200A）。主要原理为通过微生物的生命活动，把一部分被吸收的有机质氧化成简单的无机物，并提供生命活动所需要的能量；同时把另一部分有机物转化合成新的细胞物质，使微生物增殖。整个发酵过程由四个阶段组成，具体如图 3.1-4 所示。

腐熟阶段

进料斗

降温阶段

高温阶段

升温阶段

通风、搅拌、发酵过程7~10天，密闭除臭

粪污、辅料

每天进料、出料

外运

出料

冷却

打包

### 图 3.2-4 猪粪高温好氧发酵工艺流程

**工艺流程简述：**将新鲜畜禽粪便与发酵菌种按照一定比例混合达到发酵所需条件。混合物料经输送设备直接输送至立体好氧发酵仓料斗，发酵过程开始后，在风机提供氧气的条件下，好氧微生物迅速繁殖，物料温度随之迅速升高，2~3 天进入高温期。在此阶段内有机物被分解，水分蒸发减少，病原菌和杂草种子等被杀死，实现物料的无害化和稳定化。一次发酵过程持续 7~10 天，整个发酵过程中，内部搅拌装置对物料进行翻拌， 使整个空间物料进行进一步混匀，提高产品质量。发酵处理后的畜禽粪便一部分作为回流物料回到好氧发酵系统前与新进物料混合，大部分经包装后外运至第三方厂家生产有机肥。系统所产生的臭气经过收集系统进入除臭装置系统，消除了二次污染。

1. 升温阶段

发酵初期（通常在 1~3 天），粪污中嗜温性微生物利用可溶性和易降解性有机物作为营养和能量来源，迅速增殖，并释放出热能，使粪污温度不断上升。此阶段温度在 45℃ 范围内，微生物以中温、需氧型为主，通常是一些无芽胞细菌。微生物类型较多，主要是细菌、真菌和放线菌。其中细菌主要利用水溶性单糖等，放线菌和真菌对于分解纤维素和半纤维素物质具有特殊的功能。

1. 高温阶段

当粪污温度上升到 45℃以上时，即进入高温阶段。通常从发酵开始，只须 2~3 天时间温度便能迅速地升高到 65℃，一周内堆温可达到最高值（最高温可达 80℃）。嗜温性微生物受到抑制，嗜热性微生物逐渐取而代之。除前一阶段残留的和新形成的可溶性有机物继续分解转化外，半纤维素、纤维素、蛋白质等复杂有机物也开始强烈分解。在 50℃

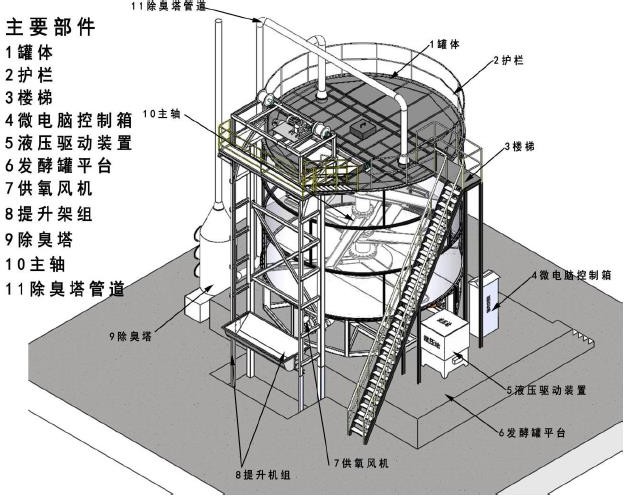
左右进行活动的主要是嗜热性真菌和放线菌；温度上升到 60℃时，真菌几乎完全停止活动，仅有嗜热性放线菌和细菌活动；温度上升到 70℃以上时，大多数嗜热性微生物已不适宜，微生物大量死亡或进入休眠状态。

1. 降温阶段

随着微生物活动减弱，产生的热量减少，温度自动下降。当温度降至 40℃以下时， 处于休眠状态的嗜热性微生物又重新活动，继续分解难分解的有机物但微生物活性普遍下降，发热量减少，有机物趋于稳定，需氧量大大减少，发酵进入腐熟阶段。

1. 腐熟阶段

在腐熟阶段，有机肥基本达到稳定，可出料。

**发酵设备简介：**本项目采用的是立式封闭罐体结构，节约占地面积，降低设备安装对面积的要求。整个设备结构分为三部分，下部基座部分包含液压站、风机及大推力液压搅拌轴等。中部为双层隔热罐体、设备自动控制系统、单侧基肥导出装置等，罐体内外壁采用不锈钢板，有效的延长罐体寿命和降低腐熟料残留，中间有聚氨酯发泡剂填充的保温层。上部由风雨棚、检修平台及排风设施等装置构成。附属设备有热交换装置、自动翻斗提升机、废气过滤系统装置。具体详见图 3.2-5。

### 图 3.2-5 本项目立式发酵罐示意图

1. **臭气处理工艺流程**
2. **猪舍臭气**

猪场的恶臭污染减排是个系统工程，应从源头减排、饲养过程减排和末端治理等不同环节上科学采取相应措施控制恶臭污染。

降低饲料中的粗蛋白水平可有效降低猪的臭气排放，同时在饲料中添加微生物制剂可改善猪的肠道功能，降低单位畜禽粪污产生量，实现从源头减少畜禽粪污和臭气减排。

粪污采用全自动机械清理技术，及时清理猪舍的粪便，经密闭运粪车运至发酵间处理，减少生产及运输过程中臭气的无组织排放量。舍内臭气通过环控系统排除到特定空间，减少臭气对猪只的影响。

采用喷淋+过滤除臭工艺进行猪舍臭气的末端治理。在场内主要臭气排放的构筑物建设等宽的臭气收集处理间，在臭气处理间安装管道喷雾系统，利用喷雾形成的水幕降解空气中的臭气分子，从而达到臭气末端治理的目的。根据设计单位提供的工程实例，采用该工艺可实现 NH3、粉尘、恶臭减排 80%，微生物减排 70%。

### 污水站臭气

污水处理站在污水处理工程中会产生少量恶臭，其主要成分为硫化氢和氨气，主要来源为集污池、调节池、厌氧罐、A/O 生化处理池等。本项目对污水处理区域所有的液面均进行密封处理，内部臭气集中收集，经过处理达标后由 15m 高排气筒排放。

### 3、病死猪无害化处理工艺

本项目病死猪产生后及时清理并暂存于无害化处理间的冷藏间内（母猪分娩废物等也一起暂存处理），暂按绍柯农[2019]4 号要求自行处置。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）的规定，“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”被列入《国家危险废物名录》中，因此本项目病死猪属性为危险废物，适用代码为 HW01,841-003-01。但是，根据法律位阶高于部门规章的法律适用规则，病害动物的无害化处理应执行《动物防疫法》，即应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理；同时，根据《关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发[2012]12 号），动物卫生监督机构承担病死动物及动物产品无害化处理的监督责任。

本项目拟采用“生物降解+高温杀菌”（高温生物降解法）无害化处理工艺处理病死猪。该技术可有效克服传统病死畜禽处理方法存在的处理不彻底、污染大气和水源、占用土地资源等问题，降低对居民身体健康和公共卫生安全的威胁，推进畜牧业转型升级，促

进畜牧业绿色发展。高温生物降解法是采用垫料吸水，通过加热和添加生物酶的处理方式，在常压、高温、10h 以内灭杀细菌和病毒的病死畜禽处理工艺。处理工艺过程为：把病死畜禽尸体投入无害化处理机设备的处理槽中，并添加专用的微生物菌剂和辅料（谷糠、锯末、麸皮、秸秆等），通过分切、绞碎、发酵、杀菌、干燥五大步骤对病死畜禽进行处理，将有机物成功转化为无害颗粒状有机肥原料；整个过程的分切、绞碎、发酵、杀菌、干燥五大步骤均在密闭的“处理槽”内一气呵成自动完成，无烟、无臭、无血水排放， 科学、高效、清洁、环保。处理后的产物同猪粪一起进发酵罐处理后外运至第三方企业生产有机肥，可实现病害动物的无害化处理与资源化合理利用。

具体工艺如下图所示：

密闭处理机内一气呵成

喷淋废水、臭气

外运

出料

猪粪发酵罐二次发酵

干燥

进料斗

杀菌

发酵

搅碎

分切

病死猪、辅料

### 图 3.2-6 病死猪无害化处理工艺流程

1. **与传统无害化处理技术的优缺点对比**

《农业部关于印发<病死及病害动物无害化处理技术规范>的通知》（农医发[2017]25 号）列举了五种方法，即深埋法、化制法、焚烧法、高温法和硫酸分解法，以及目前中小型处理中心及养殖场使用较多的高温生物降解法，六项处理工艺的优缺点如下：

### 表 3.2-1 六种无害化处理技术优缺点对比

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **技术** | **优点** | **缺点** |
| 深埋法 | 操作简单，尸体直接投入深埋。 | 占用大量土地资源，集中处理的人工费用高，  病毒、细菌及寄生虫等易传播，并容易导致地下水污染。 |
| 化制法 | 处理量大，处理时间短，产出物附加  值高。 | 一次性投资过大，设备占地面积广，设备处理  过程产生的臭气、废水量很大，处理成本高。 |
| 焚烧法 | 操作简单，尸体直接燃烧，病毒、细  菌及寄生虫等杀灭彻底。 | 燃料费用高，所产生浓烟、臭味容易造成环境  污染。 |
| 高温法 | 病毒、细菌及寄生虫等杀灭彻底，可  回收油脂等产物。 | 处理过程复杂，设备占地面积广，一次性投资  成本及运行费用高。 |
| 硫酸分解法 | 病毒、细菌及寄生虫等杀灭彻底。 | 使用高浓度硫酸存在一定安全隐患，一次性投  资成本及运行费用高，终端产物后处理费用高。 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **技术** | **优点** | **缺点** |
| 高温生物降解法 | 操作方便、投入较少，适用于规模养殖场和以村为集中点的小规模处理  点，终端产物可作为有机肥加工辅料，  无烟、无臭、无污水产生。 | 批处理量较小、处理周期较长。 |

1. **畜禽尸体处理机工作原理**

处理机运行时，通过减速机带动刀辊以设定的正反转时间和停止时间交替循环运转， 刀辊上的动刀与处理槽内锅壁上的定刀所组成的动定刀组合对处理物进行分切、绞碎。

处理时，通过添加的专用微生物菌，使有机物在处理过程中在生物酶的作用下，有机物料的大分子物质（蛋白质、纤维素）被降解成小分子物质（氨基酸、糖类）从而达到分解有机物的目的。

处理机中设有高温加热系统，其功能是对处理物进行高温杀菌、干燥。处理机的加热系统是由处理槽内、外锅壁间的夹层里的导热油、电加热棒及温控系统组成。通过加热导热油来对处理槽内的处理物进行高温加热，可保证加热装置的持续均衡加热，热损失小。温控系统分别对导热油温及物料温度进行监控，可保证加热温度安全准确，各段加热时间和温度控制均由 PLC 自动控制。

物料处理过程中产生的高温水气由排气口排出后引至洗涤塔进行洗涤、消毒、除臭处理，尾气由对应的 15m 高排气筒排放。

### 工作流程

1. 投料：首先按照重量比病死猪：垫料=3 的比例将垫料（谷糠、锯末、麸皮等） 投入处理槽，再按每 1000 千克添加 1 千克益生菌的比例投入益生菌，最后通过上料机构料斗投入病死畜禽。投料完毕后，关闭处理槽上盖。
2. 设备按设定自动运转。由 PLC 控制各个处理阶段的主轴运转、加热、尾气处理直至处理过程结束。通过分切、绞碎可以加快益生菌分解速度。当处理槽内温度达50~70℃时，生物活性酶对动物尸体进行降解处理；将温度升至 120~150℃时对降解物进行高温杀菌消毒，以完全杀灭各种病源微生物。另外，尾气的排放与料温是相关的，料温达一定程度时尾气排放，尾气排放可控制料温灭菌，也可通过排湿加快降解速度。
3. 出料：打开出料门，处理产物经出料输送机输出后进发酵罐进行二次发酵。

### 4、沼气系统工艺流程

项目污水站厌氧罐产生的沼气经脱水脱硫预处理后暂存于罐顶约 500m³的储气罐内，

然后供厂区内热水锅炉、食堂进行综合利用，工艺如下：

冷却调压

阻火器

贮气柜

脱硫塔

脱水器

过滤器

锅炉

沼气

食堂

### 图 3.2-7 沼气净化及利用流程示意图

**工艺流程简述：**沼气净化系统由过滤器、脱水器、脱硫塔、阻火器、贮气柜等组成。厌氧消化产生的沼气经过滤器、脱水器处理降低其粉尘、硅氧烷、水蒸气等杂质气体含量，该过程中产生的水直接回到厌氧发酵池。脱水后的沼气经脱硫塔吸收降低沼气中硫化物、氨等杂质气体，最后进入贮气柜储存。贮气柜沼气经阻火器、冷却调压处理后， 以稳定的压力、流速和流量供厂区内热水锅炉及食堂使用。

### 污染因子识别

**1、生产运行过程污染因子识别**

废水：项目产生的废水主要有养殖废水（W1，包括猪尿、饮用水撒漏水、猪舍冲洗水等）、废气处理喷淋废水（W2）、初期雨水（W3）及生活污水（W4）；另，本项目消毒用水为蒸发损耗不外排，洗消废水量极少，本环评不予定量分析。

废气：项目产生的废气主要为猪舍臭气（G1）、粪污处理臭气（G2）、猪粪发酵臭气（G3）、病死猪无害化处理臭气（G4）、沼气锅炉废气（G5）及食堂油烟（G6）。

固废：项目产生的固废主要包括发酵产物（S1）、一般废包装物（S2）、危化品废包装物（S3）、废矿物油（S4）、医疗废物（S5）、废脱硫剂（S6）及生活垃圾（S7）。另外，淘汰猪作为正常猪外销，环评不再单独分析。

噪声：主要为机械类设备运行过程中产生的噪声、猪叫声等。

### 表 3.2-2 项目生产运行过程污染因子汇总

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染类型** | **编号** | **排放源** | **污染物（因子）** |
| 废水 | W1 | 各类猪舍 | 养殖废水（CODCr、NH3-N、TN、TP 等） |
| W2 | 废气处理 | 喷淋废水（CODCr、NH3-N 等） |
| W3 | 雨水 | 初期雨水（CODCr、SS 等） |
| W4 | 职工生活 | 生活污水（CODCr、NH3-N 等） |
| 废气 | G1 | 各类猪舍 | 臭气（氨、硫化氢、臭气） |
| G2 | 粪污处理 | 臭气（氨、硫化氢、臭气） |
| G3 | 猪粪发酵 | 臭气（氨、硫化氢、臭气） |
| G4 | 病死猪无害化处理 | 臭气（氨、硫化氢、臭气） |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染类型** | **编号** | **排放源** | **污染物（因子）** |
|  | G5 | 沼气锅炉 | 沼气燃烧废气（SO2、NOx） |
| G6 | 食堂 | 食堂油烟 |
| 固体废物 | S1 | 发酵罐 | 发酵产物 |
| S2 | 非危化品包装 | 一般废包装物 |
| S3 | 危化品包装 | 危化品废包装物 |
| S4 | 无害化处理机 | 废矿物油 |
| S5 | 猪卫生防疫 | 医疗废物 |
| S6 | 沼气脱硫 | 废脱硫剂 |
| S7 | 职工生活 | 生活垃圾 |
| 噪声 | N | 风机、水泵等设备运行，猪叫 | 噪声 |

**2、非生产过程污染因子识别**

本项目装卸、储运、运输环节污染物产生情况见表 3.2-3。

### 表 3.2-3 项目装卸、储存、运输过程污染因子汇总

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目** | **污染源** | **主要污染因子** |
| 废水 | 废水输送管道破损时泄露、污水站构筑物破损泄露 | CODCr、NH3-N、TN、TP |
| 废气 | 粪便、污泥等在装卸、储存、运输过程泄露 | 氨、硫化氢、臭气等 |
| 固废 | 粪便、污泥、废矿物油、医疗废物等在装卸、储存、运  输过程泄露 | 粪便、污泥、废矿物油、医疗废  物等 |

### 环境影响减缓措施

根据环评提出的污染防治措施，对项目生产过程中主要从源头控制、过程控制、末端治理、回收利用等方面提出对周边环境影响的减缓措施，具体如下。

### 表 3.2-4 本项目对周边环境影响的减缓措施汇总

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **措施内容** | **目的** |
| 1 | 源头控制 | 生产用饲料全部采购成品 | 减少粉尘的排放，减少能耗 |
| 选用低噪声的加工设备 | 减少设备噪声源强 |
| 2 | 过程控制 | 采用智能环控系统 | 优化环境，降低成本 |
| 采用气动输送自动喂料装置供给饲料 | 减少人工转运的遗撒，降低成本 |
| 猪舍、猪粪发酵间地面做好防腐防渗建设 | 减少废水泄露 |
| 采用干清粪工艺 | 减少废水产生量 |
| 沼气利用前经脱水脱硫预处理 | 减少沼气中硫化氢的含量 |
| 设备合理布置，高噪声设备安装减震器等 | 减少噪声对周围环境的影响 |
| 3 | 末端治理 | 废水经“厌氧+好氧”工艺处理后排放 | 减少COD 等的排放量 |
| 加强猪舍通风换气，臭气经喷淋过滤处理后排放 | 减少恶臭对周围环境的影响 |
| 粪污处理区臭气经收集处理后排放 | 减少恶臭对周围环境的影响 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **措施内容** | **目的** |
|  |  | 猪粪发酵臭气经配套的喷淋装置处理后排放 | 减少恶臭对周围环境的影响 |
| 病死猪厂内冷库暂存，及时无害化处理 | 减少恶臭的排放及疾病的传播 |
| 危化品废包装物收集后委托有资质单位处置 | 减少固废对环境的不利影响 |
| 医疗废物委托有资质的单位安全处置 | 减少固废对环境的不利影响 |
| 生活垃圾由环卫部门定期清运处置 | 减少固废对环境的不利影响 |
| 4 | 回收利用 | 沼气供热水锅炉、食堂综合利用 | 实现沼气的资源化利用 |
| 一般废包装物收集后回收综合利用 | 实现固废的资源化利用 |
| 粪便、饲料残渣、污泥、病死猪无害化处理产物  等经发酵处理后外运生产有机肥 | 实现固废的资源化利用 |

### 清洁生产分析

本项目为规模化生猪养殖项目，目前国家尚未制定畜禽养殖类清洁生产标准。因此， 本报告将结合本项目的生产特点，从原料和产品、生产工艺与装备、资源能源利用指标、污染物产生指标（末端处理前）、废物回收利用要求和环境管理要求六方面进行清洁生产分析。评价方法采用定量和定性相结合的评价方法，最后给出结论，并提出建议。

### 1、原料和产品指标分析

1. 原材料的清洁性分析

本项目饲料全部采购成品，不会产生加工粉尘，因此本项目原料符合清洁生产要求。

1. 产品分析

本项目饲养过程中对猪进行健康检查，出厂时按《种畜禽调运检疫技术规范》进行检查确定为健康动物者，并有“健康合格证”方予出场。因此，本项目生产的猪相对于畜禽散户饲养的猪更安全、卫生，符合清洁生产的要求。

### 2、养殖工艺与装备

1. 养殖工艺

项目生态处置型养殖模式与传统养殖模式的对比详见表 3.2-5。**表 3.2-5 项目养殖模式与传统养殖模式对比**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类型** | **传统养殖模式** | **本项目养殖模式** |
| 养殖规模 | 小、零散分布 | 规模化养殖 |
| 选址 | 无科学合理的规划，按需养殖 | 科学合理的选址，本项目位于柯桥区非禁养区 |
| 养殖场所 | 开放式 | 厂房式养殖 |
| 清粪工艺 | 水泡粪工艺，猪舍需要每天清  洗，产生大量养殖废水 | 采用干清粪工艺，节约用水的同时减少养殖废水排放量 |
| 猪只健康 | 无法保证 | 通过添加益生菌既改善了猪肠道的微生态平衡、提高饲 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类型** | **传统养殖模式** | **本项目养殖模式** |
|  |  | 料利用率，又增强了猪的抗病力；厂内设有兽医室，配  备有专业的兽医；另外厂区内有严格的消毒防疫制度， 确保猪只健康 |
| 养殖工艺 | 人工喂料、人工清粪、劳动力  消耗大，现代化程度低 | 项目实施后采用自动喂料系统，机械化程度高，工艺设  备技术较为先进 |
| 畜禽疫病 | 无法有效抵御 | 项目设有完善的防疫制度，可有效抵御疫病风险 |
|  |  | 项目废气经收集处理后达标排放；养殖废水经自建污水 |
|  |  | 处理站处理达标后纳管排放；发酵产物（为粪便、饲料 |
| 污染物处置 | 养殖废水及废气直接排放，污染周边环境；养殖粪便直接作为农用肥使用 | 残渣、污泥、病死猪无害化处理产物等经猪粪发酵罐发酵后的产物）外运至第三方企业生产有机肥、一般废包装物外卖综合利用，废脱硫剂由供应商更换回收，危化  品废包装物、废矿物油、医疗废物委托有相应危废处理 |
|  |  | 资质的单位安全处置。各项污染物均能做到妥善处理， |
|  |  | 不会对周围环境产生较大影响 |

通过对比，得到本项目养殖模式具有较好的清洁生产水平：具体为①通过添加益生菌既改善了猪肠道的微生态平衡、提高饲料利用率，又增强了猪的抗病力；②通过干清粪工艺的使用，减少猪舍冲洗用水量的同时减少污染物产生量；③项目实施后采用自动喂料系统，工艺设备技术较为先进；④项目废气经收集处理后达标排放，养殖废水经自建污水处理站处理达标后纳管排放，各类固体废物均能得到妥善处置，不会对周围环境产生较大影响。

1. 装备

本项目设备选用低噪声低能耗设备，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》， 本项目所使用的设备均不属于国家淘汰、落后设备。

### 3、资源能源循环利用

项目运行过程均采用电能，为清洁能源。项目产生的粪便、饲料残渣、污泥、病死猪无害化处理产物等经发酵处理后外运生产有机肥，不会对周围环境产生较大影响，既能使资源得到合理利用又可解决环境污染问题。

### 4、污染物产生指标

1. 水污染物分析

项目采用干清粪工艺，做到日常免冲洗，仅定期冲洗即可。干清粪即粪便经自动刮粪机进行收集，尿及污水从下水道流出，平时不冲洗猪圈，节约用水的同时也减少了养殖废水的产生，充分体现了清洁生产的原则。

根据工程分析，本项目养殖废水日最大废水量为夏季 0.87m3/百头·d、冬季 0.73m3/ 百头·d，能够满足《生猪养殖业环境准入指导意见（修订）》中废水产生量限制规定“夏季≤1.0m3/百头·d、冬季≤0.8m3/百头·d”。

1. 废气污染物分析

养殖场恶臭通过智能环控系统进行自动控制，粪污处理区恶臭经收集处理后排放， 食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放，各项污染物的排放均能符合有关排放标准。

1. 噪声

项目使用的各类设备等均为低噪声设备，可有效减轻噪声影响。

1. 固废

项目发酵产物外运至第三方企业生产有机肥、一般废包装物外卖综合利用，废脱硫剂由供应商更换回收，危化品废包装物、废矿物油、医疗废物委托有相应危废处理资质的单位安全处置。项目运行过程可实现废弃物的无害化、资源化，符合清洁生产要求。

综上，污染物产生指标方面处于行业领先水平。

### 5、废物回收利用要求

项目发酵产物外运至第三方企业生产有机肥、一般废包装物外卖综合利用，废脱硫剂由供应商更换回收，危险废物委托有相应危废处理资质的单位安全处置。

### 6、环境管理要求

本项目指定专人主管环境保护工作，积极配合当地环境监督管理部门的工作，抓好厂区的环境保护工作。

环境管理是实现清洁生产的最重要的组成部分。为本项目更好的实现清洁生产的要求，本环评要求企业维护好各种环保设施，确保正常可靠运行。

### 7、清洁生产分析结论

通过以上六个指标分析，项目具有较好的清洁生产水平，符合清洁生产要求。

### 施工期影响因素分析

本项目在建设阶段由于建设施工和装修，不可避免地将对周围环境产生一定不利影响。根据分析，施工期主要污染因子为废水（生活污水、施工废水）、废气（施工扬尘）、噪声（机械噪声）、固废（生活垃圾、建筑垃圾）等。

### 1、废水

施工期的废水排放主要来自建筑施工人员的生活污水和施工废水。

生活污水施工期间按日均施工人员 30 人计，生活用水量按 120 升/人·日计，则日生活用水量约 3.60t/d，生活污水排放量按用水量的 90%计，则生活污水日排放量约 3.24t/d， 主要污染因子为 CODCr、氨氮等。生活污水经移动式化粪池预处理后由环卫部门清运。

施工废水主要为设备清洗含油废水，及开挖土方的地层水和浇水泥工序污水，其水量与地层水位和天气状况有极大关系，主要污染因子为 SS。经沉淀后回用或绿化。

### 2、扬尘

扬尘是施工阶段大气污染物的主要来源，它包括露天堆场和裸露场地的风力扬尘、土石方和建筑材料运输所产生的动力道路扬尘。

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风， 产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌的过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

1. 露天堆场和裸露场地的风力扬尘

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，其扬尘量可按堆放场地起尘的经验公式计算：

*Q*=2.1(*V50*-*V0*)3*e*-1.023*w*

其中：*Q*——起尘量，kg/吨·年； *V50*——距地面50米处风速，m/s； *V0*——起尘风速，m/s；

*W*——尘粒的含水率，%。

*V0* 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气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同的尘粒的沉降速度见下表：

### 表 3.2-6 不同粒径尘粒的沉降速度

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **粒径（微米）** | 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（微米）** | 80 | 90 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 |
| **沉降速度（m/s）** | 0.126 | 0.170 | 0.182 | 0.239 | 0.804 | 1.005 | 1.829 |
| **粒径（微米）** | 450 | 550 | 650 | 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。当粒径为 250 微米时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 微米时，主要范围在扬尘点下风向距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有不同。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。另据地区多年气象资料，全年产生施工扬尘的气象机会约 30%，特别可能在冬秋二季雨水偏小的时期。因此本工程若在冬秋二季施工应特别注意防尘的问题，制定必要的防尘措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

1. 车辆行驶的动力起尘

据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

*Q*=0.123(*V*/5)(*W*/6.8)0.85(*P*/0.5)0.75

式中：*Q*——汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

*V*——汽车速度，km/h； *W*——汽车载重量，吨；

*P*——道路表面粉尘量，kg/m2。

下表中为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1 千米的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

### 表 3.2-7 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **P(kg/m2)**  **车速(km/h)** | **0.1** | **0.2** | **0.3** | **0.4** | **0.5** | **0.6** |
| **5** | 0.051 | 0.086 | 0.116 | 0.144 | 0.171 | 0.287 |
| **10** | 0.102 | 0.171 | 0.232 | 0.289 | 0.341 | 0.574 |
| **15** | 0.153 | 0.257 | 0.341 | 0.433 | 0.512 | 0.861 |
| **20** | 0.255 | 0.429 | 0.582 | 0.722 | 0.853 | 1.432 |

一般情况下，施工工地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘，其影响范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，下表为施工场地洒水抑尘的试验结果。可见每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20~50m 范围。

### 表 3.2-8 施工场地洒水试验结果

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **距离（m）** | | 5 | 25 | 50 | 100 |
| **TSP 小时平均浓度（mg/m3）** | **不洒水** | 10.14 | 2.89 | 1.15 | 0.86 |
| **洒水** | 2.01 | 1.40 | 0.67 | 0.60 |

本项目的粉尘主要表现在交通沿线和工地附近，尤其是天气干燥及风速较大时影响更为明显，使该区块及周围近地区大气中总悬浮颗粒（TSP）浓度增大。在此建议加强施工场地及车辆进出路面的洒水抑尘措施，保持路面在一定湿度范围内，以预防起尘。

### 3、噪声

项目施工过程一般分为四个阶段：土石方阶段、基础施工阶段、结构施工阶段和装修阶段。这四个阶段所占施工时间较长，采用的施工机械较多，噪声污染较为严重。不同的施工阶段又有其独立的噪声特性，其影响程度及范围也不尽相同。

1. 土石方施工阶段

土石方施工阶段的施工噪声没有明显的指向性，主要噪声是推土机、挖掘机、装载机和运输车辆等，其声功率级范围一般为 80~100dB(A)，其中 70%的声功率级集中在80~90dB(A)范围内。

1. 基础施工阶段

基础施工阶段的主要噪声源是打桩机，其声功率级范围为 100~110dB(A)，属于周期性脉冲声，具有明显的指向性。严禁采用柴油冲击桩，应采用噪声相对较小的静压灌注桩或其它技术，从而施工噪声将大幅度的减轻。另外，在基础施工阶段还有风镐、吊车、平地机等施工机械设备，其声功率级一般在 90~100dB(A)。

1. 结构施工阶段

结构施工阶段是施工中周期最长的阶段，使用的设备种类较多。主要的噪声源有： 运输设备（包括汽车吊车、塔式吊车、运输平台、施工电梯等）；结构工程设备（包括混凝土搅拌机、振捣器、水泥搅拌等）；其他辅助设备（包括电锯、砂轮锯等）。结构施工阶段的声功率级介于 90~100dB(A)，主要集中在 95dB(A)左右。

1. 装修阶段

装修施工阶段的声源数量较少，基本上没有强噪声源，是整个施工过程中噪声影响较小的环节。装修阶段的噪声设备主要有砂轮机、电钻、电梯、吊车、切割机等，其声功率级基本上介于 80~100dB(A)。

施工期各类单台施工机械在距离噪声源 5m 和 10m 的声级详见表 3.2-9。

### 表3.2-9 常用施工设备噪声源不同距离声级

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **施工设备名称** | **距声源 5m** | **距声源 10m** | **施工设备名称** | **距声源 5m** | **距声源 10m** |
| 液压挖掘机 | 82~90 | 78~86 | 振动夯锤 | 92~100 | 86~94 |
| 电动挖掘机 | 80~86 | 75~83 | 打桩机 | 100~110 | 95~105 |
| 轮式装载机 | 90~95 | 85~91 | 静力压桩机 | 70~75 | 68~73 |
| 推土机 | 83~88 | 80~85 | 风机 | 88~92 | 83~87 |
| 移动式发电机 | 95~102 | 90~98 | 混凝土输送泵 | 88~95 | 84~90 |
| 各类压路机 | 80~90 | 76~86 | 商砼搅拌车 | 85~90 | 82~84 |
| 重型运输车 | 82~90 | 78~86 | 混凝土振捣器 | 80~88 | 75~84 |
| 木工电锯 | 93~99 | 90~95 | 云石机 | 90~96 | 84~90 |
| 电锤 | 100~105 | 95~99 | 空压机 | 88~92 | 83~88 |

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(A)，一般不会超过 10dB(A)。由表可知，在这类施工机械中，噪声最大的为静压式打桩机，噪声声级范围达 90~95dB(A)。

### 4、固体废物

施工期固体废物主要包括建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

本项目在建设过程中需进行开挖（建筑表土开挖），会产生大量的土石方及砂石、水泥、砖瓦、木材等各种废弃建筑材料，其产生量与建筑材料种类、建筑形式、建筑内容有关，具体产生量较难计算。本环评要求施工单位及时做好建筑垃圾的清运工作，倾倒地点应符合有关规定要求。

施工人员的生活垃圾按人均 0.5kg/d 的产生量估算，施工人员以 30 人计，则每天生活垃圾产生量为 15kg/d，统一收集后由环卫部门清运处置。

### 5、生态破坏

经过现场踏勘，项目拟建址四面环山，现状为农田，主要种植经济作物，不涉珍贵的动、植物物种，因此其生态系统敏感性一般，只要企业做好各项环保措施，则本项目产生的三废污染物皆可得到妥善治理，对周围生态环境影响较小。

## 运营期污染源强核算

### 废水污染源强核算

项目运营期产生的废水主要包括养殖废水（W1）、废气处理喷淋用水（W2）、地表初期雨水（W3）及职工生活污水（W4）。本项目采用雨污分流，同时在保持猪舍清洁干净的前提下，尽量减少冲洗用水，从而从源头上减少了养猪场污水的排放量；另，本项

目消毒用水为蒸发损耗不外排，洗消废水量极少，本环评不予定量分析。

### 1、养殖废水（W1）

1. **猪尿**

本环评中养殖废水主要指猪尿，其产生量与猪的品种、性别、生长期、饲料甚至天气等诸多因素有关，其中不同生长期的猪尿产生量波动较大，其他因素的影响相对较小。一般情况下，每头猪的尿液排泄量可按以下公式估算：

*Yμ*=0.250+0.438*W*

式中：*Yμ* 为尿排泄量，kg；*W* 为饮水量，kg。

由此计算得本项目猪尿产生量约 51126.94t/a（日产生量 119.47~160.46t/d）。项目存栏猪 52568 头，则平均每头猪排尿量为 2.27~3.05kg/头·d，其中育肥肥猪为 2.88~3.54kg/ 头·d，与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）中表 A.2 不同畜禽粪污日排泄量一览表中“猪尿排泄量为 3.3kg/头·d”接近，因此项目猪舍污水估算量较为合理。

### 表 3.3-1 项目各类猪舍日最大用水量 单位：日 t/d、年 t/a

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | | **存栏**  **（头）** | **饮用水量**  **（L/d·头）\*** | **用水量** | | | **排尿量** | | |
| **夏季日** | **冬季日** | **全年** | **夏季日** | **冬季日** | **全年** |
| 1 | 空怀母猪 | | 200 | 15-20 | 4.00 | 3.00 | 1278.50 | 1.80 | 1.36 | 578.23 |
| 2 | 妊娠母猪 | | 2600 | 15-20 | 52.00 | 39.00 | 16620.50 | 23.43 | 17.73 | 7517.03 |
| 3 | 哺乳母猪 | | 765 | 20-25 | 19.13 | 15.30 | 6286.39 | 8.57 | 6.89 | 2823.24 |
| 4 | 哺乳仔猪 | | 6014 | / | 0 | 0 | 0 | 1.50 | 1.50 | 548.78 |
| 5 | 断奶仔猪 | | 11642 | 1.5-2.5 | 29.11 | 17.46 | 8510.30 | 15.66 | 10.56 | 4789.84 |
| 6 | 育肥  猪 | 中猪 | 19498 | 4.0-6.0 | 116.99 | 77.99 | 35622.85 | 56.12 | 39.03 | 17382.00 |
| 肥猪 | 9749 | 6.0-7.5 | 73.12 | 58.49 | 24033.72 | 34.46 | 28.06 | 11416.37 |
| 7 | 后备母猪 | | 400 | 15-20 | 8.00 | 6.00 | 2557.00 | 3.60 | 2.73 | 1156.47 |
| 8 | 种公猪 | | 200 | 15-20 | 4.00 | 3.00 | 1278.50 | 1.80 | 1.36 | 578.23 |
| 9 | 隔离种猪 | | 1500 | 15-20 | 30.00 | 22.50 | 9588.75 | 13.52 | 10.23 | 4336.75 |
| 合计 | | | 52568 | / | 336.34 | 242.75 | 105776.51 | 160.46 | 119.47 | 51126.94 |

\*注：饮用水量取自《中小规模猪场猪饮用水现状及问题分析》（湖南畜牧兽医，2017 年第三期

P11-12 页），本环评夏季、冬季、春秋分别按最大饮用水量、最小饮用水量和平均饮用水量计算。

### 饮水系统撒漏水

饮水系统撒漏的水与选用的设备、猪只饮水习惯、生产管理水平等因素有关。

本项目猪舍内配有饮水装置， 饮用水最大用量约 105776.51t/a （ 日饮水量约

242.75~336.34t/d），详见表 3.3-1。饮水系统撒漏水以猪只饮用水量的 5%计算，其中约

25% 挥发进入空气中随猪舍通风系统排至室外， 剩余部分即 3966.62t/a （ 日均

9.10~12.61t/d）随猪尿进入污水收集系统。

### 猪舍冲洗废水

项目猪舍内清洗采用高压水枪进行冲洗，根据企业提供的资料，本项目猪舍冲洗废水用水系数一般为 6~7L/m2· 次（ 其中夏季用水较多取 7L/m2· 次， 冬季用水较少约6L/m2·次，春秋季取平均 6.5L/m2·次），冲洗废水产生量按用水量的 90%（夏季）~95%

（冬季）计（春秋取平均）。根据企业提供的各类猪舍冲洗频率，计算得到项目猪舍冲洗废水量见表 3.3-2，则冲洗废水量约 47240.30t/a（日均 256.70~283.72t/d）。

### 表 3.3-2 猪舍冲洗废水产生情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **猪舍** | **面积（m2）** | **年均冲洗次数**  **（次/a）** | **单次最大冲洗废水量（t/次）** | | | **年废水量**  **（t/a）** |
| **夏季** | **冬季** | **春秋** |
| 1 | 公猪栏 | 291.60 | 171 | 1.84 | 1.66 | 1.75 | 305.88 |
| 2 | 后备母猪栏 | 450.00 | 171 | 2.84 | 2.57 | 2.71 | 472.03 |
| 3 | 配怀舍大栏 | 174.24 | 171 | 1.10 | 0.99 | 1.05 | 182.77 |
| 4 | 限位栏 | 4567.42 | 171 | 28.77 | 26.03 | 27.46 | 4791.05 |
| 5 | 分娩栏 | 3456.00 | 171 | 21.77 | 19.70 | 20.78 | 3625.21 |
| 6 | 保育栏 | 4513.60 | 171 | 28.44 | 25.73 | 27.14 | 4734.60 |
| 7 | 育肥栏 | 30002.40 | 171 | 189.02 | 171.01 | 180.39 | 31471.39 |
| 8 | 隔离栏 | 1580.00 | 171 | 9.95 | 9.01 | 9.50 | 1657.36 |
| 合计 | / | 45035.26 | / | 283.72 | 256.70 | 270.77 | 47240.30 |

注：冲洗频次按夏季每天冲洗 1 次、冬季每五天冲洗 1 次、春秋每三天冲洗 1 次计算。

### 水帘降温用水

天气炎热时猪舍采用水帘降温，每年降温时间按 4 个月（120 天）计，根据建设单位提供资料，场区降温水量约 100t/d，降温过程由于蒸发损耗需定期补充新鲜水，损耗量按15%计，则场区补充新鲜水量约 15.0t/d，即 1800.0t/a。水帘降温用水循环使用，仅补充新鲜用水，无外排废水。

综上，本项目养殖废水主要包括猪尿、饮水系统撒漏水、猪舍冲洗水，产生量约102333.86t/a（日均 385.27~456.79t/d），换算为百头猪日废水产生量分别为：夏季 0.87m3/ 百头·d、冬季 0.73m3/百头·d，能够满足《生猪养殖业环境准入指导意见（修订）》中废水产生量限制规定值“夏季≤1.0m3/百头·d、冬季≤0.8m3/百头·d”。本项目各类猪舍均采用干清粪工艺，废水水质参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）表 A.1 中干清粪浓度（实际废水中污染物浓度可能随清粪方式、清粪频次、清粪程度等高低起伏，废水处理工艺设计时应放大考虑），由此计算得该股废水 CODCr、氨氮、总氮、总

磷产生量分别为 270.161t/a、26.709t/a、37.864t/a 及 4.452t/a，具体见表 3.3-3。**表 3.3-3 养殖废水污染源强产生情况 单位：浓度 mg/L、产生量 t/a**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **废水量**  **（t/a）** | **CODCr** | | **氨氮** | | **总氮** | | **总磷** | |
| **浓度** | **产生量** | **浓度** | **产生量** | **浓度** | **产生量** | **浓度** | **产生量** |
| 102333.86 | 2510~2770  平均 2640 | 270.161 | 234~288  平均 261 | 26.709 | 317~423  平均 370 | 37.864 | 34.7~52.4  平均 43.5 | 4.452 |

### 2、废气处理废水（W2）

企业拟采用“二级喷淋”工艺处理粪污处理区臭气，猪粪发酵罐、病死猪处理机臭气分别由配套的喷淋装置处理，三者设计处理风量分别为 50000m³/h（1 套）、3000m³/h（2 套）及 500m³/h（2 套），循环水量按液气比 2L/m³计，则循环水量约 100m³/h、6m³/h 及0.01m³/h。为保证废气净化效果，循环槽需不断进行加水和排液，每天排液量按循环水量的 20%计，则更换废水量约 8177.5m³/a（22.4m³/d）；另外，病死猪处理过程还会有冷凝水排出，排出量按处理量的 10%计约 44.8m³/a（0.12m³/d）。此外，项目猪舍采用“喷淋+ 过滤吸附”的模式处理臭气，其喷淋用水循环使用定期排放，日常需定期补充并添加药剂， 排水量按用水量（250t/d）的 20%计约 18250.0t/a（50.0t/d）。

综上，废气处理废水合计约 26472.3m³/a（72.5m³/d），该股废水中 CODCr、氨氮浓度分别按 500mg/L、20mg/L 考虑，则其产生量分别为 13.236t/a、0.529t/a，引至自建污水站处理达标后纳管排放。

### 3、地表初期雨污水（W3）

项目养殖区、污水处理区、猪粪发酵区可能由于猪粪的撒落、泄露等原因，初期雨水含有较高的 COD、SS 等，该区域初期雨水不能直接排入周边河道。本环评要求企业在该区域雨水排水系统末端设置初期雨水截留设施，将初期雨水收集接入自建污水处理站处理。本项目初期雨水考虑养殖区、污水处理区、猪粪发酵区周边裸露地面（各建构筑物屋顶雨水要求直接引至雨水排放口），占地面积约 0.8hm2。

上述区域初期雨水的发生量按年平均降水量（1475.7mm）的 10%估算（即降雨前10min 雨量为初期雨水量），则初期雨水量约 1180.56m3/a。废水中主要污染物为 CODCr、氨氮，浓度分别在 500mg/L、15mg/L 左右。根据《石油化工企业给水排水系统设计规范》第 5.3.4 条规定，一次降雨污染雨水总量可按污染区面积与 10mm 降水深度的乘积计算， 则一次初期雨水量约 80.00m3。初期雨水排空时间一般要求小于 120h，本环评按 5 天处理完成，则初期雨水处理量考虑 16.00m3/d。初期雨水收集池有效容积按 100m³设计，废水

处理站的设计规模须考虑初期雨水 16.00m3/d 的处理量。

### 4、生活污水（W4）

本项目劳动定员 90 人，年工作日为 365 天，生活用水量以每人 120L/d 计，则生活用水量为 3942.00t/a（10.8t/d）。生活污水排放量以用水量的 85%计为 3350.70t/a（9.18t/d））。生活污水水质参照一般城镇生活污水水质 CODCr350mg/L、NH3-N35mg/L、动植物油50mg/L，计算得其产生量分别为 1.173t/a、0.117t/a 及 0.168t/a。

### 4、废水污染源强汇总

1. **废水污染源强汇总**

综上，本项目废水产生量约 133337.42t/a（日最大 554.47t/d·夏季），CODCr、氨氮、总氮、总磷产生量分别约 285.160t/a、27.373t/a、37.864t/a 及 4.452t/a。统一接入自建污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后纳入市政污水管网， 最终进入绍兴市污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002） 一级 A 标后排入环境。则本项目最终纳管排放量为：废水量 133337.42t/a、CODCr66.669t/a、氨氮 9.334t/a、总氮 9.334t/a、总磷 0.933t/a；最终环境排放量为：废水量 133337.42t/a、CODCr6.667t/a、氨氮 0.667t/a、总氮 2.000t/a、总磷 0.067t/a。

### 表 3.3-4 本项目废水污染源强汇总 单位 t/a

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **废水种类** | **污染物名称** | **产生量** | **削减量** | **排放量** | **排放去向** |
| 废水总量 | 废水总量 | 133337.42 | 0 | 133337.42 | 经自建污水处理站处理达标后纳入市政污水管网 |
| CODCr | 285.160 | 278.494 | 6.667 |
| NH3-N | 27.373 | 26.706 | 0.667 |
| TN | 37.864 | 35.863 | 2.000 |
| TP | 4.452 | 4.385 | 0.067 |

1. **水平衡**

本项目水平衡如图 3.3-1 及图 3.3-2 所示。

由此可知，本项目日最大废水产生量为 554.47m³/d（夏季），因此本环评要求企业废水处理站设计处理能力按 600m³/d 进行设计，以确保项目产生的各类废水均能得到有效处置。

336.34



新陈代谢消耗

159.07

猪只饮用水

猪尿160.46

洒漏水

损耗4.20

12.61

315.24

15.0

新鲜水

767.98

90.6

10.80

损耗31.52

猪舍冲洗用水

损耗15.0

湿帘补充水

循环使用

损耗18.1

循环使用

废气处理设施补充水

损耗1.62

职工生活用水

283.72

72.5

9.18

456.79

538.47

|  |  |
| --- | --- |
| 初期雨水 | |
|  | 16.00 |

554.47

污水处理站

达标纳管

### 图 3.3-1 项目日最大水平衡图（夏季） 单位：t/d

105776.51

新陈代谢消耗

49360.74



猪尿51126.94

猪只饮用水

洒漏水

损耗1322.21

3966.62

51723.00

猪舍冲洗用水

损耗4482.70

47240.30

初期雨水

1800.00

新鲜水

196320.31

33078.80

3942.00

损耗1800.00

湿帘补充水

循环使用

损耗6606.50

循环使用

废气处理设施补充水

损耗591.30

职工生活用水

26472.30

3350.70

102333.86

132156.86

1180.56

133337.42

污水处理站

达标纳管

### 图 3.3-2 全年项目水平衡示意图 单位：t/a

* + 1. **废气污染源强核算**

根据污染因子识别，该项目运营期产生的废气主要为猪舍臭气（G1）、粪污处理臭气（G2）、猪粪发酵臭气（G3）、病死猪无害化处理臭气（G4）、沼气锅炉废气（G5） 及食堂油烟（G6）等。猪粪清理后由运粪车密闭运输至发酵间处理，处理后的猪粪运输至第三方有机肥厂生产有机肥，运输过程臭气排放源强较小且难以定量核算，本环评不予定量分析，但要求加强运输车辆的密闭化，减少臭气的无组织排放。

### 1、猪舍废气（G1）

* + - 1. 臭气

养猪场恶臭来自猪的粪便、污水、垫料、饲料、畜尸等的腐败分解，猪的新鲜粪便， 消化道排出的气体，皮脂腺和汗腺的分泌物，畜体的外激素，粘附在体表的污染物等， 呼出气中的 CO2（含量比大气中高约 100 倍）等也会散发猪特有的难闻气味。其中最主要的来源是猪粪便排出体外之后的腐败分解。据资料，猪粪中可散发出恶臭味化合物共有 75~168 种之多。生猪体内粗蛋白的代谢产物主要是硫化氢及醇类、醛类、酚类、酮类、酰胺、吲哚等碳水化合物和含氮有机物，它们在有氧条件下可分解成二氧化碳和硝酸盐而无害化，若粪便大量堆积，它们在无氧条件下发酵则会产生恶臭。研究表明排泄物在18℃的情况下，经 70d 以后，有 24%植物纤维片断和 43%粗蛋白发生降解，碳水化合物转化为挥发性脂肪酸，醇类及二氧化碳等，这些物质略带臭味和酸味；含氮化合物转化生成氨，硫酸，乙烯醇，三甲胺等，这些气体有腐败洋葱味、臭蛋味、臭鱼味等；含硫化合物一部分通过酶解作用迅速放出硫酸盐，还有部分则被水解成硫化氢，二甲基硫醚， 甲硫醇。除畜舍排出的有害气体外，猪场的粪池、粪堆也是恶臭气体的主要场所。

猪粪的废气排放强度与生猪的数量、种类、生长阶段以及环境温度、清粪方式和清扫频次、管理水平、粪便和污水的无害化处理程度等因素有关。猪粪尿主要产生氨气、硫化氢气体等恶臭有害气体，在未及时清除或清除后不能及时处理的情况下，便会使臭味成倍增加，进一步产生甲基硫醇、二甲基二硫醚、甲硫醚、二甲胺等恶臭气体，并会孳生大量蚊蝇，影响环境卫生。因此，恶臭气体主要污染物为有机物腐败时产生的氨气、动物有机体中蛋白质腐败时产生的硫化氢气体。

* + - 1. 氨和硫化氢

根据山东农业大学林海等团队对一个年出栏 15000 头、采用干清粪工艺的生猪养殖场进行了长期研究，研究对妊娠猪舍、哺乳仔猪舍、保育猪舍、育肥舍的 NH3、H2S 的日

浓度进行了监测，各猪舍 NH3 浓度一般在 2~15ppm，即 1.5~11.4mg/m3，以育肥舍浓度最高，H2S 则一般在 200~1100ppb 之间，即 0.3~1.7mg/m3 之间，以保育猪舍浓度为最高。二者浓度均低于《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》（GBZ 2.1-2019）中NH3、H2S 的时间加权平均容许浓度 20mg/m3 及 10mg/m3。

根据 2010 年天津市环境影响评价中心孙艳青等人发表的《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》，猪舍 NH3 和 H2S 的排放强度受到许多因素的影响，包括生产工艺、气温、湿度、猪群种类、室内排风情况以及粪便的堆积时间等。根据各猪舍浓度、空间大小及排风强度，经对小猪仔和大猪的NH3 排放量统计，仔猪NH3 排放量为0.6~0.8g/头·d， 保育猪 NH3 排放量为 0.8~1.1g/头·d，中猪的 NH3 排放量为 1.9~2.1g/头·d，大猪的 NH3 排放量为 5.6~5.7g/头·d，母猪 NH3 排放量为 5.3g/头·d，排放强度随气温增加而增加，受排风影响则较小。经对猪舍 H2S 气体排放强度统计，仔猪硫化氢排放量为 0.2g/头·d，保育猪 H2S 排放量为 0.25g/头·d，中猪的 H2S 排放量为 0.3g/头·d，大猪的 H2S 排放量为 0.5g/ 头·d，母猪 H2S 排放量为 0.8g/头·d。

根据《家畜环境卫生学》（安立龙，高等教育出版社、P136）中研究资料，通过在畜禽口粮中投放 EM 菌等有益微生物复合制剂、科学合理的配置日粮等，猪舍内恶臭气体得到有效降解，其中 NH3 可以减少 70.7%~73.8%、H2S 可以减少 80.9%~82.3%。本环评分别按 70%及 80%计。由此计算得本项目各猪舍的废气产生量如表 3.3-5 所示。

### 表 3.3-5 项目猪舍 NH3、H2S 产生量估算

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **猪舍** | **猪群** | **数量(头)** | **NH3** | | | **H2S** | | |
| **产生强度**  **（g/头·d）** | **产生量**  **（t/a）** | **产生速率**  **（kg/h）** | **产生强度**  **（g/头·d）** | **产生量**  **（t/a）** | **产生速率**  **（kg/h）** |
| 公猪舍 | 种公猪 | 200 | 1.70 | 0.124 | 0.0187 | 0.10 | 0.007 | 0.0011 |
| 后备舍 | 后备母猪 | 400 | 1.59 | 0.232 | 0.0350 | 0.16 | 0.023 | 0.0035 |
| 配怀舍 | 空怀配种猪 | 200 | 1.59 | 0.116 | 0.0175 | 0.16 | 0.012 | 0.0018 |
| 妊娠母猪 | 2600 | 1.59 | 1.509 | 0.2278 | 0.16 | 0.152 | 0.0229 |
| 分娩舍 | 哺乳母猪 | 765 | 1.59 | 0.444 | 0.0670 | 0.16 | 0.045 | 0.0067 |
| 哺乳仔猪 | 6014 | 0.21 | 0.461 | 0.0696 | 0.04 | 0.088 | 0.0133 |
| 保育舍 | 断奶仔猪 | 11642 | 0.29 | 1.232 | 0.1860 | 0.05 | 0.212 | 0.0321 |
| 育肥舍 | 育肥中猪 | 19498 | 0.60 | 4.270 | 0.6446 | 0.06 | 0.427 | 0.0645 |
| 育肥大猪 | 9749 | 1.70 | 6.049 | 0.9132 | 0.10 | 0.356 | 0.0537 |
| 隔离舍 | 隔离种猪 | 1500 | 1.70 | 0.931 | 0.1405 | 0.10 | 0.055 | 0.0083 |
| 合计 | / | 52568 | / | 15.369 | 2.3201 | / | 1.377 | 0.2078 |

注：根据 Jacobson 等（2005）的研究，NH3 和H2S 排放量随季节的变化而变化，NH3 以春季排放最大，H2S 则以夏季为大，最大季节排放量约占全年排放量的 1/3，上表中速率为最大季节的速率。

项目实施后每天及时彻底的清理猪舍内的粪污，保持舍内清洁卫生、干燥；定期对猪舍进行彻底的消毒，包括栏舍、工具、饮水系统以及料槽等，以此降低恶臭气体的产生。另外，企业拟在猪舍通风风机外安装喷淋+过滤除臭系统处理臭气（兼喷淋吸收、过滤吸附和生物降解功能），根据浙江大学农业生物环境工程研究所的检测研究，该装置对 NH3、H2S 的去除率可分别达 91.1%及 79.1%（详见表 6.2-4），本环评保守考虑二者净化效率分别按 85%及 75%计，由此计算得各猪舍恶臭源强如表 3.3-6 所示。

### 表 3.3-6 项目猪舍恶臭污染物产生及排放源强

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **位置** | **猪群** | **产生情况** | | **排放情况** | |
| **kg/h** | **t/a** | **kg/h** | **t/a** |
| NH3 | 车间一 1 层 | 育肥猪 | 0.3777 | 2.502 | 0.0566 | 0.375 |
| 车间一 2 层 | 育肥猪 | 0.3777 | 2.502 | 0.0566 | 0.375 |
| 车间一 3 层 | 育肥猪、后备母猪、种公猪 | 0.5770 | 3.822 | 0.0865 | 0.573 |
| 车间一 4 层 | 妊娠母猪、空怀配种猪 | 0.0526 | 0.348 | 0.0079 | 0.052 |
| 车间二 1 层 | 育肥猪 | 0.2360 | 1.564 | 0.0354 | 0.235 |
| 车间二 2 层 | 育肥猪 | 0.2360 | 1.564 | 0.0354 | 0.235 |
| 车间二 3 层 | 断奶仔猪 | 0.1860 | 1.232 | 0.0279 | 0.185 |
| 车间二 4 层 | 哺乳母猪、哺乳仔猪 | 0.1366 | 0.905 | 0.0205 | 0.136 |
| 隔离舍 | 隔离种猪 | 0.1405 | 0.931 | 0.0211 | 0.140 |
| 合计 | | 2.3201 | 15.369 | 0.3480 | 2.305 |
| H2S | 车间一 1 层 | 育肥猪 | 0.0287 | 0.190 | 0.0072 | 0.047 |
| 车间一 2 层 | 育肥猪 | 0.0287 | 0.190 | 0.0072 | 0.047 |
| 车间一 3 层 | 育肥猪、后备母猪、种公猪 | 0.0491 | 0.325 | 0.0123 | 0.081 |
| 车间一 4 层 | 妊娠母猪、空怀配种猪 | 0.0053 | 0.035 | 0.0013 | 0.009 |
| 车间二 1 层 | 育肥猪 | 0.0179 | 0.119 | 0.0045 | 0.030 |
| 车间二 2 层 | 育肥猪 | 0.0179 | 0.119 | 0.0045 | 0.030 |
| 车间二 3 层 | 断奶仔猪 | 0.0321 | 0.212 | 0.0080 | 0.053 |
| 车间二 4 层 | 哺乳母猪、哺乳仔猪 | 0.0200 | 0.132 | 0.0050 | 0.033 |
| 隔离舍 | 隔离种猪 | 0.0083 | 0.055 | 0.0021 | 0.014 |
| 合计 | | 0.2078 | 1.377 | 0.0520 | 0.344 |

**2、粪污处理臭气（G2）**

这部分废气主要包括污水预处理区臭气、污水生化物化处理区臭气，还包括一并收集的猪粪投料间臭气、病死猪处理间臭气及有机肥仓库等，具体如下。

1. 预处理区包括固液分离间、集水池、调节池、污泥池等（占地面积约 532m2），臭气产生强度较大，其臭气排污系数可通过单位时间内单位面积散发量表征， 取经验类比值 0.520mg/s.m2（NH3），1.091×10-3mg/s.m2（H2S）。
2. 为核定生化物化处理区（占地面积约 1239m2）臭气，本环评根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究及项目污水处理工艺特点进行核算，每处理1gBOD5 可产生 0.0031gNH3 和 0.00012gH2S，本项目处理 BOD5 量约 200.01t/a（厌氧罐出水 BOD5 浓度保守考虑按 1800mg/L 计）。
3. 猪粪投料间（占地面积约 176m2）臭气参照天津市环境影响评价中心孙艳青等人发表的《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》，NH3 的产生强度取 4.35g/m2·d

（H2S 产生强度取 NH3 的 10%即 0.435g/m2·d）。

1. 病死猪处理过程会产生少量臭气，基本均以有组织的形式排放（下文单独分析），考虑到开门出料时会有少量臭气逸散（因逸散量较小，不予定量分析），本环评要求对该处理间进行整体抽风，并将其引至粪污处理区对应的臭气处理装置处理。另外，有机肥仓库堆放的猪粪已经发酵处理，其散发的臭气强度已大幅减少，本环评亦不予定量计算，但也要求收集处理。

综上，本环评要求企业对污水处理区各构筑物池体加盖，对固液分离间（预处理区）、猪粪投料间、有机肥仓库（含病死猪无害化处理间）进行整体负压抽风，废气收集效率按 90% 设计。上述废气合并至一套“ 二级喷淋” 除臭装置处理（ 废气总风量设计为50000m³/h），除臭效率按 80%设计，尾气由对应的 15 米高排气筒排放（DA001）。由此可计算得粪污处理区臭气源强如表 3.3-7 所示，NH3、H2S 有组织排放速率均能符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）规定限值要求。

### 表 3.3-7 粪污处理臭气源强计算

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **位置** | **污染物** | **产生情况** | | **有组织排放** | | | **无组织排放** | | **排放合计** | |
| **kg/h** | **t/a** | **kg/h** | **t/a** | **m³/h** | **kg/h** | **t/a** | **kg/h** | **t/a** |
| 预处理区 | NH3 | 0.9959 | 8.724 | 0.1793 | 1.570 | 3.59 | 0.0996 | 0.872 | 0.2789 | 2.443 |
| H2S | 0.0021 | 0.018 | 0.0004 | 0.003 | 0.01 | 0.0002 | 0.002 | 0.0006 | 0.005 |
| 生化物化处理区 | NH3 | 0.0708 | 0.620 | 0.0127 | 0.112 | 0.25 | 0.0071 | 0.062 | 0.0198 | 0.174 |
| H2S | 0.0027 | 0.024 | 0.0005 | 0.004 | 0.01 | 0.0003 | 0.002 | 0.0008 | 0.007 |
| 猪粪投料间 | NH3 | 0.0319 | 0.279 | 0.0057 | 0.050 | 0.11 | 0.0032 | 0.028 | 0.0089 | 0.078 |
| H2S | 0.0032 | 0.028 | 0.0006 | 0.005 | 0.01 | 0.0003 | 0.003 | 0.0009 | 0.008 |
| 合计 | NH3 | 1.0986 | 9.624 | 0.1977 | 1.732 | 3.95 | 0.1099 | 0.962 | 0.3076 | 2.695 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **位置** | **污染物** | **产生情况** | | **有组织排放** | | | **无组织排放** | | **排放合计** | |
| **kg/h** | **t/a** | **kg/h** | **t/a** | **m³/h** | **kg/h** | **t/a** | **kg/h** | **t/a** |
| H2S | 0.0080 | 0.070 | 0.0014 | 0.013 | 0.03 | 0.0008 | 0.007 | 0.0022 | 0.020 |

注：预处理区各池体构筑物占地面积约 442.13m2，加盖高度为 2m，换气次数 8 次/h，所需风量约 7074m³/h；固液分离间占地面积约 90m2，高约 4m，换气次数 8 次/h，所需风量约 2880m³/h；废水处理区占地面积约 1239m2，加盖高度为 1.5m，换气次数 8 次/h，所需风量约 14867m³/h；猪粪投料间占地面积约 176m2，高约 5m，换气次数 10 次/h，所需风量约 8800m³/h；有机肥仓库占地面积 360m2， 高约 5m，换气次数 8 次/h，所需风量约 14400m³/h；另外，病死猪无害化处理间位于有机肥仓库内， 抽风量按 1500m³/h 考虑。综上，该废气处理装置所需总风量约 49521m³/h，取整按 50000m³/h 设计。

### 3、猪粪发酵臭气（G3）

企业拟采用 2 台立式发酵罐处理猪粪，发酵过程中产生的臭气经设备配套的喷淋装置处理后由对应的 15m 高排气筒（DA002-1、DA002-2，共 2 个）排放。为核定其源强， 本环评类比了同类企业（浙江科强生态养殖有限公司）发酵罐的检测数据，详见表 3.3-8， 可知该喷淋装置对氨和硫化氢的净化效率均能达到 80%以上，对臭气浓度的净化效率也接近 80%。本项目恶臭气体产生量取类比检测数据中最大值的 2 倍（本项目发酵罐处理能力为浙江科强生态养殖有限公司的 2 倍），臭气净化效率均按 80%考虑，风量按 3000m³/h 考虑（单罐），可计算得达产情况下（365 天/a、24h/d）氨、硫化氢源强如表 3.3-9 所示， 可知 NH3、H2S 有组织排放速率均能符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）规定。

### 表 3.3-8 发酵罐臭气检测结果 单位：浓度 mg/m³、速率 kg/h

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **检测日期** | **检测**  **位置** | **标干态废气**  **流量（m³/h ）** | **氨排放**  **浓度** | **氨排放**  **速率** | **硫化氢排放**  **浓度** | **硫化氢排放**  **速率** | **臭气排放浓度**  **（无量纲）** |
| 2020.10.13 | 进口 | 2.81E+03 | 9.67 | 2.71E-02 | 0.169 | 4.74E-04 | 965 |
| 出口 | 2.53E+03 | 1.92 | 4.86E-03 | 0.024 | 6.07E-05 | 214 |
| 2020.10.14 | 进口 | 2.70E+03 | 9.79 | 2.64E-02 | 0.169 | 4.57E-04 | 1012 |
| 出口 | 2.37E+03 | 1.82 | 4.32E-03 | 0.023 | 5.37E-05 | 180 |
| 2020.10.15 | 进口 | 2.74E+03 | 8.40 | 2.30E-02 | 0.169 | 4.62E-04 | 820 |
| 出口 | 2.38E+03 | 1.82 | 4.32E-03 | 0.025 | 6.02E-05 | 180 |
| 净化效率 | | / | 82.3% | | 87.5% | | 79.4% |
| 排放标准 | | / | / | 4.9 | / | 0.33 | 2000 |
| 是否达标 | | / | 达标 | | 达标 | | 达标 |

**表 3.3-9 猪粪发酵罐臭气源强计算**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **位置** | **污染物** | **产生情况** | | **排放情况（有组织）** | | |
| **kg/h** | **t/a** | **kg/h** | **t/a** | **m³/h** |
| 单罐 | NH3 | 0.0542 | 0.475 | 0.0108 | 0.095 | 3.61 |
| H2S | 0.0097 | 0.085 | 0.0019 | 0.017 | 0.65 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **位置** | **污染物** | **产生情况** | | **排放情况（有组织）** | | |
| **kg/h** | **t/a** | **kg/h** | **t/a** | **m³/h** |
| 合计 | NH3 | 0.1084 | 0.950 | 0.0217 | 0.190 | / |
| H2S | 0.0194 | 0.170 | 0.0039 | 0.034 | / |

**4、病死猪无害化处理臭气（G4）**

本项目拟采用高温生物降解技术处理病死猪，根据《病死畜禽不同无害化处理方法的环评要点分析》（陈永兴等，江西科学第 34 卷第 5 期，2016 年 10 月），相对于焚烧法、掩埋法、化制法、发酵法，高温生物降解法在降解、搅拌及破碎和杀菌过程中恶臭废气产生量相对较小，对周边环境空气的影响相对较小。根据《病死动物高温生物降解无害化处理技术推广应用探讨》（余波等），该技术获得区级科技成果二等奖，处理过程无污水和烟气产生，处理现场无异味，不会污染环境。

本环评保守考虑，其废气源强类比化制法进行计算，采用化制法的同类企业产污系数为：NH3 为 6.67×10-3kg/t 原料、H2S 为 8.0×10-5kg/t 原料，本项目无害化处理物料量约447.5t/a，日均运行时间约 10 小时，要求废气收集管线与处理机排气口实行硬链接，废气收集效率可按 100%考虑，废气引至配套的喷淋装置处理后由对应的 15m 高排气筒

（DA003-1、DA003-2，共 2 个）排放（每套装置设计风量约 500m³/h），由此计算得该股废气源强如表 3.3-10 所示，可知 NH3、H2S 有组织排放速率均能符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的要求。

### 表 3.3-10 病死猪无害化处理臭气源强计算

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **位置** | **污染物** | **产生情况** | | **排放情况（有组织）** | | |
| **kg/h** | **t/a** | **kg/h** | **t/a** | **m³/h** |
| 单机 | NH3 | 4.09E-04 | 1.49E-03 | 8.18E-05 | 2.98E-04 | 0.16 |
| H2S | 4.90E-06 | 1.79E-05 | 9.81E-07 | 3.58E-06 | 0.002 |
| 合计 | NH3 | 8.18E-04 | 2.98E-03 | 1.64E-04 | 5.97E-04 | / |
| H2S | 9.81E-06 | 3.58E-05 | 1.96E-06 | 7.16E-06 | / |

**5、沼气锅炉废气（G5）**

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T 1222-2006），每处理 1kgCODCr 可产 0.35m3 沼气。考虑到进入沼气池的物料中除废水为主外，还会混入一定量的粪污， 保守考虑，本项目进出厌氧反应器的 CODCr 浓度分别按 10000mg/L 及 3500mg/L 考虑， 进入厌氧反应器的废水量约 133337.42t/a，则厌氧反应器处理 CODCr 的量约 866.69t/a，由此计算得沼气产生量约 303343m³/a（约重 387.00t/a）。沼气主要成分是甲烷和二氧化碳，

另外还有少量的氮气、硫化氢、氨、一氧化碳、氢、水蒸气等，一般未经处理的沼气主要成分见表 3.3-11，由此计算得本项目沼气中 H2S 含量为 3.033t/a。

### 表 3.3-11 沼气主要成分一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **CH4** | **CO2** | **N2** | **H2S** | **NH3** | **CO** | **H2** | **H2O** | **合计** |
| 体积分数% | 55 | 40 | 2 | 2 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 5 | 100 |
| 浓度 g/m3 | 392.86 | 785.71 | 25.0 | 10 | 0.76 | 2.5 | 0.18 | 40.18 | 1275.76 |

因沼气中 H2S 的浓度范围一般在 1~12g/m3，大大超过《人工煤气》（GB/T 13612-2006） 20mg/m3 的规定，若不进行预处理就直接作为燃料使用，将会对周围环境造成一定危害， 进而限制沼气的利用范围。因此，本项目沼气在利用前须进行脱硫净化处理，本环评建议企业采用干法脱硫技术进行脱硫（沼气中的硫化氢与活性物质氧化铁接触，生成硫化铁和水，然后含有硫化物的脱硫剂与空气中的氧接触，当有水存在时，铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫），根据同类工程的脱硫效果，脱硫后 H2S 浓度可满足《人工煤气》

（GB/T 13612-2006）20mg/m3 的规定。本环评按 20mg/m³计算，则经处理后的 H2S 含量可降至 0.006t/a。经脱硫后的沼气储存于贮气柜中用于热水锅炉和厂区食堂。因沼气的主要成分是甲烷，燃烧后主要产生 CO2 和 H2O，其中的 H2S 也是可燃成分，燃烧产生 SO2， 本环评主要核算锅炉废气的产生情况。

本项目拟设 1 台 0.7MW 热水锅炉对沼气进行综合利用，其耗气量最大约 120m³/h（日均运行时间约 7h，可做到对沼气的全部利用），尾气由 8m 高排气筒（DA004）排放。每燃烧 1m3 沼气产生废气量按 10.5m3 计为 318.51 万 m3/a（1246.62m³/h）；SO2 排放量

=0.006×64/34=0.011t/a（0.0044kg/h），排放浓度约 3.55mg/m³，符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）燃气锅炉限值；另外，要求企业采用节能低氮燃烧技术，使NOx 浓度控制在 150mg/m3 以下（本环评按 150mg/m3 计），则 NOx 排放量约 0.478t/a

（0.1870kg/h）。

### 6、食堂油烟（G6）

本项目设 1 个食堂（3 个灶头），项目员工为 90 人，年工作 365 天。一般食堂的食用油耗油系数为 7kg/100 人·d，由此推算出食用油用量约 2.2995t/a，一般油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4%（本环评取平均值 3%），则食堂油烟的产生量约 0.069t/a。本环评要求企业安装油烟净化器，净化效率不低于 75%，经净化后的油烟引至屋顶高空排放。

则食堂油烟有组织排放量约 0.017t/（a

* 1. kg/h），排放浓度约 1.97mg/m（3

风量按 6000m³/h

计），符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）的规定。

### 7、移动运输源强

* + 1. 车辆尾气：本项目原材料和产品均采用汽车进行运输，按大车 10t 计，预计新增交通流量约 8000 次/a，平均每天运输约 22 次，每天运输 3h，则新增车流量约 8 辆/h。道路汽车尾气的排放量与车流量、车速、不同车型的耗油量及排放系数有关。行驶车辆尾气中的污染物排放源强按连续线源计算，线源的中心线即路中心线。污染物排放源强按下式计算：

𝑘

𝑄𝑗 = ∑(𝐴𝑖𝐸𝑖𝑗/3600)

𝑖=1

式中：*Qj*——*j* 类气态污染物排放源强度，mg/s·m；

*i*——表示汽车分类，分为大型车、中型车、小型车； *Ai*——表示 *i* 类车辆预测年的车流量，辆/h，本项目取 8；

*Eij*——表示 *i* 类车辆 *j* 种污染物的单车排放因子，取导则中推荐值，mg/(辆·m)，本项目为大车，CO 排放因子取 0.74，NOx 排放因子取 0.28。计算得其源强见表 3.3-12。

### 表 3.3-12 新增交通运输移动源排放污染物及排放量 单位：mg/s·m

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **新增车流量（辆/h）** | **CO 排放源强** | **NOx 排放源强** |
| 8 | 1.64E-03 | 6.22E-04 |

* + 1. 运输扬尘：项目进出场运输会产生一定量的运输扬尘，通过采取路面硬化、安排专人定时洒水清扫、进出场时对其进行洗消等措施，可有效控制运输扬尘。
    2. 恶臭：项目进出场运输的猪只、发酵产物等会散发少量的恶臭，其中猪只出场时须进行冲洗，发酵产物经厂内发酵处理后已大幅削减恶臭散发强度，另外要求加强运输车辆的密闭化，可减少恶臭的无组织排放。

### 8、废气污染源强汇总

综上，本项目废气污染源强汇总见表 3.3-13。

### 表 3.3-13 项目废气污染源强汇总 单位：t/a

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **产生工序** | **污染物** | **产生量** | **排放量** | | | **最终去向** |
| **有组织** | **无组织** | **合计** |
| 猪舍 | 氨 | 15.369 | 0 | 2.305 | 2.305 | 经喷淋过滤处理后厂区内无组织排放 |
| 硫化氢 | 1.377 | 0 | 0.344 | 0.344 |
| 粪污处理 | 氨 | 9.624 | 1.732 | 0.962 | 2.695 | 经一套“二级喷淋”除臭装置处理后由  对应的 15m 高排气筒（DA001）排放 |
| 硫化氢 | 0.070 | 0.013 | 0.007 | 0.020 |
| 猪粪发酵 | 氨 | 0.950 | 0.190 | 0 | 0.190 | 经设备配套的喷淋装置处理后由对应 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **产生工序** | **污染物** | **产生量** | **排放量** | | | **最终去向** |
| **有组织** | **无组织** | **合计** |
| 硫化氢 | 0.170 | 0.034 | 0 | 0.034 | 的 15m 高排气筒（DA002-1、DA002-2，  共 2 个）排放 |
| 病死猪无害处处置 | 氨 | 2.98E-03 | 5.97E-04 | 0 | 5.97E-04 | 经设备配套的喷淋装置处理后由对应的 15m 高排气筒（DA003-1、DA003-2，  共 2 个）排放 |
| 硫化氢 | 3.58E-05 | 7.16E-06 | 0 | 7.16E-06 |
| 沼气锅炉 | 二氧化硫 | 0.011 | 0.011 | 0 | 0.011 | 直接由 8m 高排气筒（DA004）排放 |
| 氮氧化物 | 0.478 | 0.478 | 0 | 0.478 |
| 食堂 | 油烟 | 0.069 | 0.017 | 0 | 0.017 | 经油烟净化器处理后屋顶排放 |

* + 1. **固废污染源强核算**

项目运营期产生的固废主要包括发酵产物（S1）、一般废包装物（S2）、危化品废包装物（S3）、废矿物油（S4）、医疗废物（S5）、废脱硫剂（S6）及生活垃圾（S7）。另外，淘汰猪作为正常猪外销，环评不再单独分析。

### 1、副产物产生情况

1. **发酵产物（S1）**

本项目进发酵罐的原料包括干清粪猪粪、饲料残渣、污水站污泥及病死猪无害化处理产物。其中，猪粪产生量约 25485.8t/a（根据 HJ 497-2009 中日粪便产生量按 2kg/只计算），饲料残渣产生量约 591.0t/a（按饲料用量的 1.5%计算），污泥产生量约 546.2t/a（含水率约 80%，按 0.5kg/kgCOD 计算），病死猪无害化处理产物约 1745.2t/a（根据物料平衡计算），综上发酵原料合计约 28368.2t/a。发酵产物按原料的 80%计，预计为 22695.0t/a

（62.2t/d），属于一般废物，外运至第三方有机肥厂用于生产有机肥（协议详见附件八）。

### 一般废包装物（S2）

项目饲料原料、生石灰、PAM、PAC、PFS、无害化处置添加剂等非危化品均采用编织袋包装，包装袋预计产生量为 79.8 万只，重约 40.0t/a，属于一般废物，统一收集后外售给废品回收站综合利用。

### 危化品废包装物（S3）

项目过氧乙酸、导热油等危化品采用桶装形式，氢氧化钠、次氯酸钠采用袋装形式， 预计废包装桶产生量约 0.5t/a，废包装袋产生量约 0.1t/a，合计危化品废包装物产生量约0.6t/a，属于危险废物（HW49，900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），收集后须委托有相应危废处理资质的单位安全处置。

### 废矿物油（S4）

项目病死猪处理机须用导热油加热（具有低蒸汽压的高质量矿物型导热油，非联苯联苯醚），初装量约 0.4t（200kg/台，共 2 台），设计 3~5 年更换一次，则年均产生量约0.1t，属于危险废物（HW08，900-249-08，其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），收集后须委托有相应危废处理资质的单位安全处置。

### 医疗废物（S5）

项目养殖场在卫生防疫、治疗过程中会产生医疗废物，产生系数约 0.05kg/头·a，则项目医疗废物产生量约 4.3t/a。医疗废物主要为一次性医疗用品及一次性医疗器械，携带有病原微生物，易引发感染性疾病的传播，属于感染性医疗废物（HW01），收集后由柯桥区畜牧兽医局统一委托绍兴华鑫环保科技有限公司安全处置，协议见附件九。

### 废脱硫剂（S6）

项目采用干法脱硫工艺（沼气中的硫化氢与活性物质氧化铁接触，生成硫化铁和水， 然后含有硫化物的脱硫剂与空气中的氧接触，当有水存在时，铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫），预计脱硫剂每年更换一次，产生量约 8.0t/a，属一般废物，由供应商更换回收并再生利用。

### 生活垃圾（S7）

本项目劳动定员 90 人，生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计，则生活垃圾产生量约

16.4t/a，集中收集后由环卫部门统一清运。项目副产物产生情况汇总见表 3.3-14。

### 表 3.3-14 项目主要副产物产生情况一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **固废种类** | **产生工序** | **形态** | **主要成分** | **预计产生量(t/a)** |
| 发酵产物 | 猪粪发酵罐 | 固态 | 粪便、尿液等 | 22695.0 |
| 一般废包装物 | 非危化品包装 | 固态 | 塑料编织袋 | 40.0 |
| 危化品废包装物 | 危化品包装 | 固态 | 塑料、金属等 | 0.6 |
| 废矿物油 | 无害化处理机 | 液态 | 废导热油 | 0.1 |
| 医疗废物 | 猪卫生防疫 | 固态 | 沾染药物的物品 | 4.3 |
| 废脱硫剂 | 沼气脱硫 | 固态 | 硫磺 | 8.0 |
| 生活垃圾 | 职工生活 | 固态 | 纸、厨余物等 | 16.4 |

**2、建设项目固废属性判定**

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）判断每种废物是否属于固体废物，具体见表 3.3-15。

### 表 3.3-15 副产物属性判定表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **固废种类** | **形态** | **主要成分** | **是否属固体废物** | **判定依据** |
| 发酵产物 | 固态 | 粪便、尿液等 | 是 | 4.1f |
| 一般废包装物 | 固态 | 塑料编织袋 | 是 | 4.1h |
| 危化品废包装物 | 固态 | 塑料、金属等 | 是 | 4.1h |
| 废矿物油 | 液态 | 废导热油 | 是 | 4.1h |
| 医疗废物 | 固态 | 沾染药物的物品 | 是 | 4.1c |
| 废脱硫剂 | 固态 | 硫磺 | 是 | 4.3l |
| 生活垃圾 | 固态 | 纸、厨余物等 | 是 | 4.4b |

**3、危险废物属性判定**

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，固废属性判定结果见表 3.3-16。**表 3.3-16 危险废物属性判定表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **固废种类** | **形态** | **主要成分** | **是否属危险废物** | **废物代码** |
| 发酵产物 | 固态 | 粪便、尿液等 | 否 | 030-001-33 |
| 一般废包装物 | 固态 | 塑料编织袋 | 否 | 223-001-07 |
| 危化品废包装物 | 固态 | 塑料、金属等 | 是 | HW49，900-041-49 |
| 废矿物油 | 液态 | 废导热油 | 是 | HW08，900-249-08 |
| 医疗废物 | 固态 | 沾染药物的物品 | 是 | HW01，841-001-01 |
| 废脱硫剂 | 固态 | 硫磺 | 否 | 260-001-54 |
| 生活垃圾 | 固态 | 纸、厨余物等 | 否 | / |

注：一般废物代码确定的依据为《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）。

### 4、固体废物分析情况汇总

项目产生的固体废物名称、类别、属性和数量等情况汇总见表 3.3-17。**表 3.3-17 建设项目固体废物分析结果汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **固废种类** | **产生工序** | **形态** | **主要成分** | **预计产生量 t/a** | **属性** | **危废代码** |
| 发酵产物 | 猪粪发酵罐 | 固态 | 粪便、尿液等 | 22695.0 | 一般废物 | / |
| 一般废包装物 | 非危化品包装 | 固态 | 塑料编织袋 | 40.0 | 一般废物 | / |
| 危化品废包装物 | 危化品包装 | 固态 | 塑料、金属等 | 0.6 | 危险废物 | HW49 |
| 废矿物油 | 无害化处理机 | 液态 | 废导热油 | 0.1 | 危险废物 | HW08 |
| 医疗废物 | 猪卫生防疫 | 固态 | 沾染药物的物品 | 4.3 | 危险废物 | HW01 |
| 废脱硫剂 | 沼气脱硫 | 固态 | 硫磺 | 8.0 | 一般废物 | / |
| 生活垃圾 | 职工生活 | 固态 | 纸、厨余物等 | 16.4 | 生活垃圾 | / |

可知，本项目固体废物产生总量约 22764.4t/a，其中生活垃圾约 16.4t/a，一般废物约

22743.0t/a，危险废物约 5.0t/（a 包括危化品废包装物、废矿物油、医疗废物，详见表 3.3-18）。

天圣集团农业生态产业链项目—生猪养殖环境影响报告书

### 表 3.3-18 项目危险废物分析情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **危险废物**  **名称** | **危险废物**  **类别** | **危险废物**  **代码** | **产生量**  **（t/a）** | **产生工序**  **及装置** | **形态** | **主要成分** | **有害成分** | **产生周期** | **危险特性** | **污染防治措施** |
| 1 | 危化品废包装物 | 其他废物  HW49 | 900-041-49 | 0.6 | 危化品包装 | 固态 | 塑料、金属等 | 残留危化品 | 每天 | T/IN | 暂存于专门的危险废物暂存间内，储存场所须做好“三防”措 |
| 2 | 废矿物油 | 废矿物油  HW08 | 900-249-08 | 0.1 | 无害化处理机 | 液态 | 废导热油 | 废导热油 | 每 3~5 年 | T，I | 施；须签订危险废物委托处置协议，并及时委托处置 |
| 3 | 医疗废物 | 医疗废物  HW01 | 841-001-01 | 4.3 | 猪卫生防疫 | 固态 | 沾染药物的物品 | 药物 | 每月 | T/IN | 医疗废物暂存于医疗废物堆放间内，储存场所须做好“三防” 措施；由柯桥区畜牧兽医局统  一委托绍兴华鑫环保科技有限 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 公司安全处置 |

* + 1. **噪声污染源强核算**

项目噪声污染主要来源于各类风机、水泵、搅拌机等机械类设备的运行，其噪声级在 70~75dB（A）之间。这些噪声源在车间内部形成混响声场，以面源的形式对外界造成影响。根据类比调查，各机械设备的噪声声级见表 3.3-19。

### 表 3.3-19 项目主要噪声源及噪声级

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **噪声源** | **声源位置** | **时间特性** | **设备数量**  **（台/套）** | **主要声源情况** | |
| **声级 dB(A)** | **测点位置** |
| 1 | 风机 | 猪舍 | 连续 | 若干 | 70 | 距离设备 1m 处 |
| 2 | 水泵 | 猪舍、污水处理站 | 连续 | 若干 | 70 |
| 3 | 搅拌机 | 污水处理站 | 连续 | 若干 | 75 |
| 4 | 猪叫 | 猪舍 | 间断 | / | 70 | / |

* + 1. **污染源强汇总**

本项目污染源强汇总如表 3.3-20 所示。

### 表 3.3-20 本项目污染物产生及排放情况汇总 单位：t/a

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **产生工序** | **污染物名称** | **产生量** | **削减量** | **排放量** |
| 废水 | 生产废水生活污水 | 废水总量 | 133337.42 | 0 | 133337.42 |
| CODCr | 285.160 | 278.494 | 6.667 |
| NH3-N | 27.373 | 26.706 | 0.667 |
| TN | 37.864 | 35.863 | 2.000 |
| TP | 4.452 | 4.385 | 0.067 |
| 废气 | 猪舍 | 氨 | 15.369 | 13.064 | 2.305 |
| 硫化氢 | 1.377 | 1.033 | 0.344 |
| 粪污处理 | 氨 | 9.624 | 6.929 | 2.695 |
| 硫化氢 | 0.070 | 0.050 | 0.020 |
| 猪粪发酵 | 氨 | 0.950 | 0.760 | 0.190 |
| 硫化氢 | 0.170 | 0.136 | 0.034 |
| 病死猪无害化处  理 | 氨 | 2.98E-03 | 2.38E-03 | 5.97E-04 |
| 硫化氢 | 3.58E-05 | 2.86E-05 | 7.16E-06 |
| 沼气锅炉 | 二氧化硫 | 0.011 | 0 | 0.011 |
| 氮氧化物 | 0.478 | 0 | 0.478 |
| 食堂 | 油烟 | 0.069 | 0.052 | 0.017 |
| 固废 | 猪粪发酵罐 | 发酵产物 | 22695.0 | 22695.0 | 0 |
| 非危化品包装 | 一般废包装物 | 40.0 | 40.0 | 0 |
| 危化品包装 | 危化品废包装物 | 0.6 | 0.6 | 0 |
| 无害化处理机 | 废矿物油 | 0.1 | 0.1 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **产生工序** | **污染物名称** | **产生量** | **削减量** | **排放量** |
|  | 猪卫生防疫 | 医疗废物 | 4.3 | 4.3 | 0 |
| 沼气脱硫 | 废脱硫剂 | 8.0 | 8.0 | 0 |
| 职工生活 | 生活垃圾 | 16.4 | 16.4 | 0 |

## 总量控制

* + 1. **总量控制基本原则**
       1. 根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10号）的要求：新建、改建、扩建项目应充分考虑当地环境质量和区域主要污染物总量减排要求，按照最严格的环境保护要求建设污染治理设施，立足于通过“以新带老”做到“增产减污”，以实现企业自身总量平衡。确需新增主要污染物排放量的，新增部分应按规定的比例要求对该（多）项主要污染物进行外部削减替代，以实现区域总量平衡。
       2. 根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197 号）：“用于建设项目的‘可替代总量指标’不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代；细颗粒物（PM2.5）年均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧

化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代。地方有更严格倍量替代要求的，按照相关规定执行。”

* + - 1. 根据《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》（环水体[2018]16 号）：重点流域要以实施排污许可制为契机和抓手，严格控制并逐步削减重点行业氮磷排放总量， 推动流域水质改善。本项目为畜禽养殖项目，属于该文件规定的总氮总磷排放重点行业。

综上，结合企业各类污染物排放情况，纳入本企业总量控制的污染物主要为 CODCr、NH3-N、TN、TP、SO2、NOx 等 6 个指标。

### 总量控制指标建议值

**1、项目废水污染物总量控制建议**

本项目为新建项目，根据工程分析，本项目最终纳管排放量为：废水量 133337.42t/a、CODCr66.669t/a、氨氮 9.334t/a、总氮 9.334t/a、总磷 0.933t/a；最终环境排放量为：废水量 133337.42t/a、CODCr6.667t/a、氨氮 0.667t/a、总氮 2.000t/a、总磷 0.067t/a。

### 2、项目废气污染物总量控制建议

本项目拟配套 1 台 0.7MW 的沼气热水锅炉对沼气进行综合利用，会排放的少量 SO2

及 NOx，根据工程分析，二者排放量分别约 0.011t/a、0.478t/a。

### 3、总量控制指标建议值

本项目为新建项目，在其发生实际排污行为前，企业须向有关管理部门申请办理各类污染物总量排放许可（企业已对此作出了承诺，详见附件六）。建议总量控制方案： 废水纳管排放量≤13.33 万 t/a，CODCr 纳管排放量≤66.669t/a，氨氮纳管排放量≤9.334t/a， 总氮纳管排放量≤9.334t/a，总磷纳管排放量≤0.933t/a；废水环境排放量≤13.33 万 t/a，CODCr环境排放量≤6.667t/a，氨氮环境排放量≤0.667t/a，总氮环境排放量≤2.000t/a，总磷环境排放量≤0.067t/a，SO2 环境排放量≤0.011t/a，NOx 环境排放量≤0.478t/a。

### 总量平衡方案

《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10 号）、

《绍兴市人民政府办公室关于印发绍兴市区排污权有偿使用和交易试点工作实施办法的通知》（绍政办发[2012]5 号）等均为工业类项目的主要污染物总量准入审核。

本项目主要从事猪的饲养，属于《2017 国民经济行业分类》中 A 类“农、林、牧、渔业”中的畜牧业，不同于一般工业项目，暂不参与排污权交易。同时，根据《关于天圣集团农业生态产业链项目落地建设相关事宜的专题会议纪要》（[2020]24 号），由区生态环境分局指导落实排污指标的划转和排污许可证的申领工作（详见附件二）；根据《关于要求明确天圣生态农业产业链项目排污指标的请示》（详见附件六），本项目环评审批暂无需取得污染物总量排放指标。因此，本项目涉及的 CODCr、NH3-N、TN、TP、SO2、NOx 等污染物排放总量由绍兴市柯桥区相关部门根据会议纪要[2020]24 号等有关政策予以落实，具体方案见表 3.4-1。

### 表 3.4-1 本项目实施后企业污染物总量控制方案 单位：t/a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **指标** | | **本项目污染物排放量** | **总量控制指标建议值** | **削减替代量** |
|  |  | 133337.42 | 133337.42 |  |
|  | 废水量 | 日最大 554.47t/d | 日最大 554.47t/d | 本项目属于农业项目，新增污 |
|  |  | 日平均 365.31t/d | 日平均 365.31t/d | 染物排放指标由绍兴市柯桥 |
| 废水 | CODCr | 6.667 | 6.667 | 区相关部门根据柯桥区人民 |
|  | 氨氮 | 0.667 | 0.667 | 政府办公室[2020]24 号专题会 |
|  | 总氮 | 2.000 | 2.000 | 议纪要、市生态环境局[2020]5 |
|  | 总磷 | 0.067 | 0.067 | 号专题会议纪要等有关政策 |
| 废气 | SO2 | 0.011 | 0.011 | 予以落实 |
|  |
| NOx | 0.478 | 0.478 |

# 第四章 环境现状调查与评价

## 自然环境现状

* + 1. **地理位置**

柯桥区地处杭州湾南岸，会稽山北麓。东与上虞接界，东南和西南分别与嵊州、诸暨毗邻，西和西南部与杭州萧山区接壤，北部濒海，腹部横亘越城区。位于北纬 29°42′02″ 至 30°19′15″，东经 120°16′55″至 120°46′39″之间，东西宽 46.6 公里，南北长 68.5 公里， 周边长 356.59 公里。

本项目位于绍兴市柯桥区柯岩街道丰项村，详见图 4.1-1。



本项目所在位置

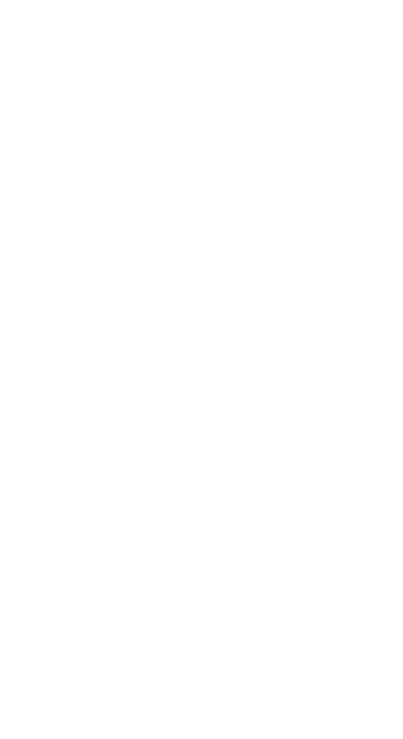
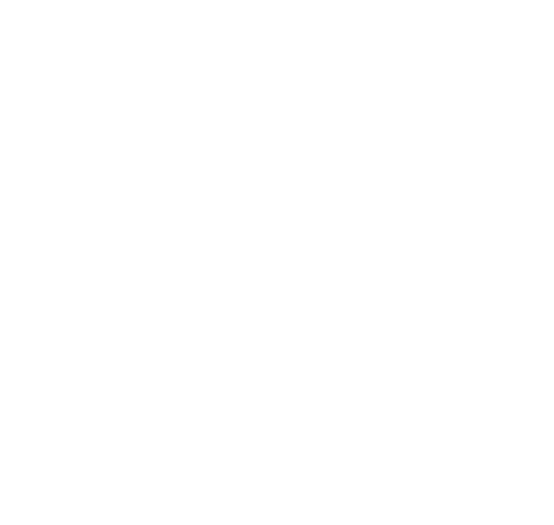
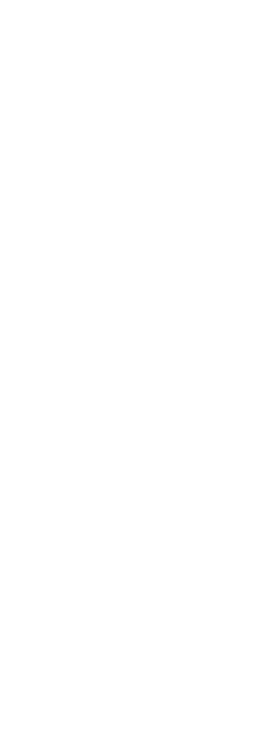
### 图 4.1-1 项目地理位置示意图

根据现场调查，本拟建址位于丰项村西南侧约 555m 处的山坳内，现状为农田。地块东、南侧紧邻山地，西侧紧邻农田及林地，北侧隔村道为农田及墓地；项里溪（发源自上游约 650m 处的大洋水库）紧邻地块北侧通过，项里溪支流自西南侧穿过本项目汇入项里溪；项里江（鉴湖水域一般保护区）位于本项目东北侧约 1.3km 处。距本项目最近的敏感点为北侧约 555m 处的丰项村，其次为东南侧约 980m 处的新迪埠村。

项目周围环境概况见表 4.1-1 及图 4.1-2。

### 表 4.1-1 项目周边环境概况

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **方位** | **与厂界距离** | **名称** |
| 东 | 紧邻 | 山体 |
| 南 | 紧邻 | 山体 |
| 东南约 980m | 福全街道新迪埠村 |
| 西 | 紧邻 | 农田、林地 |
| 约 650m | 大洋水库（与本项目拟建址有约 30m 高差） |
| 北 | 紧邻 | 项里溪、村道 |
| 约 15m | 农田、墓地 |
| 约 555m（东北侧） | 柯岩街道丰项村 |
| 约 1.3km（东北侧） | 项里江（鉴湖水域一般保护区） |



**新迪埠村**

**山地**

**项里溪支流**

**大洋水库**

**约 650m**

**本项目**

**山地**

**墓地**

**项里溪**

**进出场道路**

**丰项村**

**项里江（鉴湖水域一般保护区）**

**图 4.1-2 项目周边环境示意图**

* + 1. **地形地质地貌**

绍兴市境内地形特点为南高北低，由西南向东北倾斜，境内自南而北呈现低山丘陵

—平原—海岸梯阶式地貌。绍兴市、县境西南部为低山丘陵河谷区，有崎岖低山、丘陵、河谷地构成，面积 757.70km2，区内群山连绵，山势险要，山体抬升强烈，地形深切、破碎，水系源短流急。一般海拔在 300~400m 之间。东北部为滨海平原区，属于淤涨型滩涂， 地势平坦，人工水系纵横交错，海拔 5m 左右，区域总面积 162.65km2。

柯桥区块地貌类型可分为丘涧谷地、低丘、高丘和低山四类，与水网平原交界处均有大片坡地、阶地，坡度皆在 10°以下，土层深厚，具有较明显的低山丘陵河谷区特征； 规划杨绍公路以北除零星火成岩残丘外，皆为冲击、淤积、海积而成，地势平坦，海拔高度 4.5-5.5 米，局部 20.0~50.0 米，孤丘残丘高度一般亦不超过 200 米，主要为人工围垦地，有河道、农田、养殖池等微地形和水面，成大平小不平的地形地貌景观。

### 水文特征

**1、水系特征**

绍兴市地处绍虞平原水网地带，河网纵横，河湖相连，水位变化缓慢，测得正常控制水位为 3.8m，历史最高水位 5.3m（1962 年），历史最低水位 1.73m（1967 年），水源补给主要是地表径流和降水，其水文特征受天然降水过程影响，又受沿海堰闸调节控制， 内河在新三江闸、马山闸等排海闸的控制下，基本为一封闭水域，水流自西南流向东北， 流量甚小。

绍兴南部丘陵山地树枝状水第发达。北部平原，河湖密布，交织成网，素以“水乡泽国”享誉海内外。境内主要有汇入钱塘江的曹娥江、浦阳江、鉴湖水系；浙东运河东西横贯北部。

曹娥江是浙江省八大水系之一，发源于天台山脉，流经新昌、嵊州、上虞，至新三江闸后，汇入钱塘江，全长 193km，其中流经绍兴境内的河段长度为 30km。曹娥江属感潮河流，其感潮渐河段自上浦闸至河口总长 69km，其潮汐特性除具有钱塘江的基本特性外，还受本身汇道的年际间洪水大小和冲淤变化的影响，曹娥江出口河段受潮汐作用强， 涌潮流速比洪水流速大一倍左右。

### 2、水文特征

绍兴水位站设在南门外南池江，因本区地处平原水网地带，城内外河水相互沟通， 水位相差不大，故直接引用于城内河道。

本区河道水位的变化不但深受降水影响，而且还受到沿海堰闸调节、外流域引水等因素的影响。通常城郊水域河宽水深，水量较大，水位变化一般较小，但城内河道因河道窄、水量小，翻水时局部河段短时间内也会造成雍水现象。

该区多年平均水位为 3.81 米，年内水位变化情况见表 4.1-2。

### 表 4.1-2 年平均月水位变化表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **月份** | **一** | **二** | **三** | **四** | **五** | **六** | **七** | **八** | **九** | **十** | **十一** | **十二** |
| 水位（m） | 3.81 | 3.86 | 3.88 | 3.88 | 3.91 | 3.90 | 3.85 | 3.54 | 3.76 | 3.81 | 3.81 | 3.80 |

根据上表所示水位变化情况，全年比较明显地可划分出三个水期（具体如下）。不难看出，本区水位的年内变化情况与降水年内分配具有比较明显的相关关系。

丰水期（2~7 月）：月平均水位保持在 3.85 米以上； 枯水期（8 月）：月平均水位仅为 3.54 米；

平水期（9~次年 1 月）：月平均水位保持在 3.76 米以上。

根据绍兴站多年的水位资料分析，城区日最高水位为 5.30 米（1962 年 9 月 6 日），

日最低水位为 1.71 米（1967 年 8 月 30 日）。

### 气象特征

项目所在地区域属于北半球中纬度亚热带北缘，是东亚季风盛行的地区，气候温和湿润，四季分明，冬夏长，春秋短，春季温凉多雨，夏季炎热湿润，秋季先温后干，冬季寒冷干燥。根据绍兴市气象局专业气象台近几年统计的资料，绍兴市的主要气象参数如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 年平均气温 | 16.5℃ |
| 极端最高气温 | 38.6℃ |
| 极端最低气温 | -10.2℃ |
| 平均最热月（7 月）气温 | 28.8℃ |
| 平均最冷月（1 月）气温 | 4.2℃ |
| 年平均水气压 | 17.2hPa |
| 平均气压 | 1016.04hPa |
| 年平均降水量 | 1475.7 毫米 |
| 年最大降雨量 | 1601.3 毫米 |
| 年最小降雨量 | 1269.3 毫米 |
| 区域内全年主、次导风向 | NNW/ENE |

年平均风速 1.88m/s

年最大风速 18m/s

### 土壤植被

绍兴地势大致上自西南向东北倾斜，地貌上从低山丘陵——山麓冲（洪）积扇—— 水网平原（孤丘）——滨海平原过渡。因此，成土母质来源较为复杂，南部会稽山区多原积（风化物），坡积、冲洪积物，萧绍铁路以南以湖积物为主；铁路以北水网平原为浅海湖沼母质，滨海海涂为新海相沉积物。境内有红壤与水稻土两大土类；红壤广泛分布于南部的低山丘陵及北部平原的零星孤丘之上，根据其特征差异又可分为若干亚类和土属，多自然植被。常绿针叶林（松、杉）、落叶阔叶林（檫、枫、桐）、常绿阔叶林

（樟、木荷）、灌木林（杜鹃、栎等）均有分布，人工林中，杉、松、毛竹、茶、果林分布也较普遍。水稻土是在各类自然土壤的基础上，经人们长期耕种水稻的条件下发育而成的一类特殊土壤（即人为水成土）。水稻土中也有不少亚类和土属，在水网地区主要以水稻栽培为主；耕作制度为油菜——稻——稻，或绿肥——稻——稻。

## 绍兴市污水处理厂概况

绍兴污水处理厂位于滨海工业区，主要承担绍兴市区和柯桥区 90%以上工业废水和80%以上生活污水的集中处理。污水中以印染污水为主，约占总进水量的 75%以上。处理后排放去向为钱塘江。

绍兴污水处理厂一期工程处理能力为 30 万 m3/d，1998 年 12 月经国家计委立项，1998年 9 月经国家计委批准建设，工程实际总投资为 5.1 亿元；前期工程于 2000 年 4 月开工

建设，2001 年 6 月建成并投入试运行；于 2003 年 7 月通过国家环保总局组织的竣工验收

（环验[2003]048 号）；污水处理工艺采用预处理、厌氧—好氧流程。绍兴污水处理厂二期工程处理能力为 30 万 m3/d，2002 年由省发展计划委员会批准立项，投资 6.5 亿元，2003年底完工投入运行；2005 年 12 月通过国家环保总局（环验[2005]140 号）、浙江省环境保护局组织的竣工验收；工程采用意大利泰克皮奥生物技术有限公司印染处理工艺技术“新型氧化沟”。绍兴污水处理厂三期工程 2003 年 11 月由省计经委立项，2006 年开始建

设，2008 年 7 月建成并投入试运行，日处理废水量为 20 万 m3/d，投资 4.5 亿元；处理工艺流程采用混凝沉淀、酸化水解、延时曝气处理工艺。后来，绍兴污水处理厂通过环保治理设施技术改造，并经认定一、二期处理能力由 60 万 m3/d 扩大到 70 万 m3/d，因此绍兴污水处理厂污水目前日处理能力为 90 万 m3/d。

根据《关于明确绍兴水处理发展有限公司废水排放适用标准的函》（绍市环函

[2016]259 号），2014 年绍兴市被列为全国“印染废水分质提标集中预处理”的唯一试点地

区，目前工程已基本完工，绍兴水处理发展有限公司 30 万吨/日生活污水处理单元（原一

期工程）和 60 万吨/日工业废水处理单元（原二、三期工程）已完成调试，现就废水排放

适用标准明确如下：明确绍兴水处理发展有限公司工业废水处理单元排放口 2017 年 1 月

1 日起执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）的直接排放限值，其中六价铬指标在印染企业车间排放口监测；生活污水处理单元按要求完成提标改造，2017 年 1 月 1 日起排放口执行《城镇污水处理厂排放标准》（GB18918-2002）表 1《基本控制项目最高允许排放浓度（日均值）》一级 A 标准和表 2《部分一类污染物最高允许排放浓度（日均值）》。产生的污泥经合并处理脱水后送绍兴市中环再生能源有限公司、浙江环兴机械有限公司、绍兴泰谱环保科技有限公司无害化处置。

本项目废水最终纳入绍兴污水处理厂生活污水处理系统进行处理，为判断其达标排放情况，本环评收集了 2020 年 11 月 2 日~11 月 08 日共 7 天总排放口的在线监测数据（日均值，详见表 4.2-1，数据来自浙江省污染源自动监控信息管理平台），由此可知绍兴污水处理厂生活污水处理单元尾水排放浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准要求。另外，根据瞬时流量计算得其目前的进水量在 19.5~21.5 万 m³/d 之间，小于其设计处理能力 30 万 m3/d，仍一定的处理富余量。

### 表 4.2-1 绍兴污水处理厂总排放口在线监测数据（日均值） 单位：mg/L

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测时间** | **pH 值（无量纲）** | **化学需氧量** | **氨氮** | **总磷** | **总氮** | **瞬时流量（m³/h ）** |
| 2020/11/2 | 6.40 | 22.8 | 0.0449 | 0.064 | 12.745 | 8601.5 |
| 2020/11/3 | 6.41 | 22.4 | 0.0302 | 0.046 | 12.959 | 8939.0 |
| 2020/11/4 | 6.37 | 23.0 | 0.0268 | 0.049 | 13.033 | 8789.5 |
| 2020/11/5 | 6.29 | 22.7 | 0.0391 | 0.048 | 14.398 | 8144.6 |
| 2020/11/6 | 6.20 | 22.4 | 0.0530 | 0.124 | 14.774 | 8873.8 |
| 2020/11/7 | 6.28 | 23.2 | 0.0328 | 0.055 | 13.012 | 8728.9 |
| 2020/11/8 | 6.35 | 23.2 | 0.0181 | 0.053 | 12.958 | 8104.3 |

## 环境现状调查与评价

* + 1. **环境空气质量现状监测与评价**

**1、基本污染物环境质量现状数据及达标区判定**

* + - 1. **基本污染物环境质量数据**

为了解评价基准年（2019 年）项目所在区域环境质量情况，本环评引用了绍兴市生

态环境局发布的《2019 年绍兴市环境状况公报》中柯桥区的数据，并根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）有关要求，按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）中规定的方法进行了分析，区域空气质量现状评价见表 4.3-1。

### 表 4.3-1 柯桥区 2019 年环境空气质量现状评价表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **年评价指标** | **单位** | **现状浓度** | **标准值** | **占标率** | **达标情况** | **超标倍数** |
| SO2 | 年平均质量浓度 | μg/m3 | 7 | 60 | 11.7% | 达标 | 0.00 |
| 第 98%百分位数日平均 | 13 | 150 | 8.7% | 0.00 |
| NO2 | 年平均质量浓度 | 30 | 40 | 75.0% | 达标 | 0.00 |
| 第 98%百分位数日平均 | 62 | 80 | 77.5% | 0.00 |
| PM10 | 年平均质量浓度 | 62 | 70 | 88.6% | 达标 | 0.00 |
| 第 95%百分位数日平均 | 128 | 150 | 85.3% | 0.00 |
| PM2.5 | 年平均质量浓度 | 39 | 35 | 111.4% | 超标 | 0.11 |
| 第 95%百分位数日平均 | 78 | 75 | 104.0% | 0.04 |
| CO | 第 95%百分位数日平均 | mg/m3 | 1.0 | 4 | 25.0% | 达标 | 0.00 |
| O3 | 第 90%百分位数  8h 平均质量浓度 | μg/m3 | 179 | 160 | 111.9% | 超标 | 0.12 |

* + - 1. **达标区判定**

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中的规定：城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO 和 O3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据上述统计结果可知，本项目所在评价区域为不达标区。

### 限期达标规划

根据《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）中第十四条：未达到国家大气环境质量标准城市的人民政府应当及时编制大气环境质量限期达标规划，采取措施，按照国务院或者省级人民政府规定的期限达到大气环境质量标准。

从空气质量情况看来，2019 年柯桥区环境空气质量超标因子为 PM2.5 和 O3。目前柯桥区已制订《绍兴市柯桥区大气环境质量限期达标规划》，主要从工业废气治理专项行动、扬尘污染治理专项行动、柴油货车治理专项行动、产业结构提升专项行动、能源结构优化专项行动、锅炉炉窑整治专项行动、面源污染治理专项行动等方面着手开展大气污染防治。随着该工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。

### 2、其他（特征）污染物环境质量现状数据

1. **数据来源**

为了解项目所在区域其他（特征）污染物环境质量现状，氨、硫化氢、臭气浓度等

特征因子于环评编制期间由建设单位委托杭州普洛赛斯检测科技有限公司进行了补充监测，具体监测方案见表 4.3-2。

### 表 4.3-2 环境空气质量监测情况一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测因子** | **监测点位** | **监测时间** | **监测频率** | **报告编号** |
| NH3、H2S、  臭气浓度 | A1 项目拟建址、  A2 新迪埠村 | 2020 年 12 月 11 日  ~17 日，共 7 天 | 每天 2:00、8:00、14:00、  20:00 采样，监测小时浓度 | 普洛赛斯检字第  2020Y120091 号 |

1. **评价方法**

评价区域内特征因子 NH3、H2S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中 1h 平均值，具体标准值详见表 2.3-3。污染物浓度评价结果符合上述评价标准及《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）规定，即为达标， 所有污染物浓度均达标，即为环境空气质量达标。

评价指标包括单项指数、超标倍数及达标率等，计算方法如下文所述：

### 单项指数计算法：

根据环境空气质量监测结果，采用单因子比值法对该区域的大气环境现状进行评价，

I>1，即超标，同时从单项指数还可以看出污染物浓度占标准的比值。

*I*  *Ci*

*i C*

*oi*

式中：*Ii*——*i* 污染物的单项指数，*Ii*>1 为超标，否则为未超标；

*Ci*——*i* 污染物的实测浓度，mg/m3；

*Coi*——*i* 污染物的环境标准浓度，mg/m3。

### 超标倍数计算法：

超标项目 *i* 的超标倍数按下式计算：

*Bi*=（*Ci-Si*）/*Si*

式中：*Bi*——表示超标项目 *i* 的超标倍数；

*Ci*——超标项目 *i* 的浓度值；

*Si*——超标项目 *i* 的浓度限值标准。

### 达标率计算方法：

评价项目 *i* 的小时达标率、日达标率按下式计算：

*Di*（*%*）=（*Ai/Bi*）×100

式中：*Di*——表示评价项目 *i* 的达标率；

*Ai*——评价时段内评价项目 *i* 的达标天（小时）数； *Bi*——评价时段内评价项目 *i* 的有效监测天（小时）数； 超标率——1-*Di* 即为超标率。

### 监测结果及评价

污染因子监测结果及评价结果统计见表 4.3-3。

### 表 4.3-3 企业附近环境空气特征污染因子现状监测结果统计汇总

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测**  **项目** | **监测**  **点位** | **监测值范围**  **mg/m3** | **标准**  **mg/m3** | **单项指**  **数范围** | **最大浓度**  **占标率** | **最大超**  **标倍数** | **达标**  **率%** |
| NH3 | A1 | 0.061~0.082 | 0.20 | 0.305~0.410 | 41.0% | 0 | 100% |
| A2 | 0.064~0.086 | 0.320~0.430 | 43.0% | 0 | 100% |
| H2S | A1 | 0.002~0.004 | 0.01 | 0.200~0.400 | 40.0% | 0 | 100% |
| A2 | 0.002~0.004 | 0.200~0.400 | 40.0% | 0 | 100% |
| 臭气浓度 | A1 | ＜10（无量纲） | / | / | / | 0 | 100% |
| A2 | ＜10（无量纲） | / | / | 0 | 100% |

根据上表统计结果可知，特征因子 NH3、H2S 均能符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中 1h 平均值，臭气浓度均小于 10，说明评价区内的环境空气质量现状总体较好。

### 地表水环境质量现状监测与评价

**1、项目拟建地周边水体环境质量现状**

为了解项目周围地表水环境现状，本环评编制期间由建设单位委托杭州普洛赛斯检测科技有限公司对周边地表水体进行了实测，详见检测报告（附件十一）。

### 监测断面

在项里溪上、下游各设 1 个地表水监测点（W1~W2），具体位置见附图五。

### 监测时间及频次

2020 年 12 日 11 日~12 月 13 日，连续监测 3 天，每天上下午各监测 1 次。

### 分析方法

采样及分析方法按《水和废水监测分析方法》中有关规定进行。

### 评价标准

评价标准：监测断面水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准。评价方法：采用单项水质参数标准指数法，对水环境质量现状进行评价，评价标准采

用《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准。

单项评价标准指数法如下：

①一般水质因子（随水质浓度增加而水质变差的水质因子）

*S*  *Ci*, *j*

*i*, *j Csi*

式中：*Si，j*——标准指数；

*Ci，j*——评价因子 *i* 在 *j* 点的实测统计代表值，mg/L；

*Si，j*——评价因子 *i* 的评价标准限值，mg/L。

②pH（两端有限值，水质影响不同）

*S pH* , *j*

*S*

 7.0  *pH j*

7.0  *pH sd*

 *pH j*  7.0

*pH j*

 7.0

*pH* , *j*

*pH su*  7.0

*pH j*

 7.0

式 中 ：*SpH，j*——pH 值 的 标 准 指 数 ； *pHj*——pH 值的实测统计代表值； *pHsd*——评价标准中 pH 值的下限值； *pHsu*——评价标准中 pH 值的上限值。

③DO（溶解氧）

*S*DO, *j*  DOs / DO *j* DO *j*  DOf

*S* | DOf  DO *j* |

DO, *j* 

DOf

* DOs

DO *j*  DOf

式中：*SDO，j*——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO*j*——溶解氧在 *j* 点的实测统计代表值，mg/L；

DO*s*——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO*f*——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， DOf  468/31.6  *T* ；对于盐度比较高的泊、水库及入海河口、近岸海域， DOf  491 2.65*S*/33.5  *T* ；

*S* ——实用盐度符号，量纲一；

*T* ——水温，℃。

当水质参数的标准指数大于 1 时，表明该水质参数超过了标准，已经不能满足使用要求。

### 监测结果

项目周边地表水环境现状监测评价结果见表 4.3-4。

### 表 4.3-4 项目周边地表水环境现状监测评价结果 单位：mg/L

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测**  **点位** | **监测项目** | **监测结果** | | | **Ⅲ类**  **标准** | **最大**  **比标值** | **单项水**  **质类别** | **水质**  **类别** |
| **最小浓度** | **最大浓度** | **平均浓度** |
| W1 | pH 值（无量纲） | 7.60 | 7.66 | 7.63 | 6~9 | 0.330 | Ⅰ类 | Ⅱ类 |
| 溶解氧 | 7.80 | 8.22 | 7.94 | ≥5 | 0.641 | Ⅰ类 |
| 高锰酸盐指数 | 2.21 | 2.31 | 2.26 | ≤6 | 0.385 | Ⅱ类 |
| 五日生化需氧量 | 2.24 | 2.41 | 2.31 | ≤4 | 0.603 | Ⅰ类 |
| 氨氮 | 0.390 | 0.495 | 0.446 | ≤1.0 | 0.495 | Ⅱ类 |
| 总磷 | 0.020 | 0.050 | 0.038 | ≤0.2 | 0.250 | Ⅱ类 |
| 挥发酚 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | ≤0.005 | 0.030 | Ⅰ类 |
| 石油类 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | ≤0.05 | 0.100 | Ⅰ类 |
| W2 | pH 值（无量纲） | 7.50 | 7.54 | 7.52 | 6~9 | 0.270 | Ⅰ类 | Ⅲ类 |
| 溶解氧 | 6.23 | 6.81 | 6.53 | ≥5 | 0.803 | Ⅱ类 |
| 高锰酸盐指数 | 2.58 | 2.70 | 2.63 | ≤6 | 0.450 | Ⅱ类 |
| 五日生化需氧量 | 2.63 | 2.82 | 2.72 | ≤4 | 0.705 | Ⅰ类 |
| 氨氮 | 0.445 | 0.495 | 0.470 | ≤1.0 | 0.495 | Ⅱ类 |
| 总磷 | 0.140 | 0.190 | 0.163 | ≤0.2 | 0.950 | Ⅲ类 |
| 挥发酚 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | ≤0.005 | 0.030 | Ⅰ类 |
| 石油类 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | ≤0.05 | 0.100 | Ⅰ类 |

根据监测结果可知，项目周边地表水各项监测指标均能满足《地表水环境质量标准》

（GB 3838-2002）中的Ⅲ类标准要求，说明项目周边地表水环境质量现状总体较好。

### 2、污水处理厂受纳水体环境质量现状

本工程外排废水由市政污水管网送至绍兴污水处理厂生活污水处理单元处理达标后排放，绍兴污水处理厂出水排入钱塘江，属于杭州湾海域入海河口段，水质执行三类海水水质标准。根据浙江省生态环境厅发布的《浙江省 2019 环境质量状况公报》，2019 年杭州湾海域水质为劣四类，主要超标污染物为无机氮、活性磷酸盐，故本项目废水纳污水体水环境质量未达标。但公报结论显示，杭州湾富营养化指数有所下降。

### 地下水环境质量现状监测与评价

为了解项目所在区域地下水环境质量现状，本环评编制期间建设单位委托杭州普洛赛斯检测科技有限公司对项目附近地下水进行了采样监测，详见检测报告（附件十一）。

### 1、监测方案

1. **监测点位**

水位监测点：设置 6 个水位监测点（G1~G6），具体位置见附图五。

水质监测点：选取 3 个水质监测点（至少须含厂区内 G1，其余 2 个根据地下水流向分别选择上、下游）。

### 监测频率及项目

监测频次：2020 年 12 月 11 日，采样监测 1 次。

监测项目：——化学特征因子：K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO 2-、HCO -、Cl-、SO 2-

3 3 4

——水质监测因子：pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、铜、锌等。

### 2、评价方法

采用单项水质参数标准指数法，对水环境质量现状进行评价（pH、DO 除外），评价标准采用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准。单项评价标准指数法如下：

单项水质参数 *i* 在 *j* 点的标准指数 *Si,j* 的计算模式为：

*Si*, *j*

 *Ci*, *j*

*Csi*

当标准指数大于 1 时，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。

### 3、监测结果

地下水水位监测结果见表 4.3-5，阴阳离子平衡评价结果如表 4.3-6 所示，地下水水质监测结果见表 4.3-7。

根据阴阳离子平衡分析， 3 个水质监测点的阴阳离子摩尔浓度差百分比在0.09%~2.24%之间，基本平衡，说明本项目地下水检测结果基本可信。由水质监测结果可知，3 个水质监测点位各项监测指标均能够满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017） 中的Ⅲ类标准要求，说明项目所在区域地下水环境质量现状总体尚可。

### 表 4.3-5 地下水水位监测结果 单位：m

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **检测点编号** | **坐标** | **水位标高（m）** |
| G1 | N30°0′33.56″，E120°27′38.82″ | 18.43 |
| G2 | N30°0′25.68″，E120°27′21.44″ | 40.23 |
| G3 | N30°0′54.48″，E120°27′44.68″ | 9.07 |
| G4 | N30°0′37.83″，E120°27′18.37″ | 36.63 |
| G5 | N30°1′22.57″，E120°27′22.74″ | 6.94 |
| G6 | N29°59′52.77″，E120°28′16.46″ | 8.88 |

**表 4.3-6 地下水阴阳离子平衡**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **单位** | **G1** | **G2** | **G3** |
| 钾 | mg/L | 0.54 | 0.35 | 0.55 |
| 钙 | mg/L | 11.0 | 10.4 | 9.58 |
| 钠 | mg/L | 3.86 | 3.77 | 3.14 |
| 镁 | mg/L | 1.60 | 1.55 | 1.39 |
| 阳离子合计 | / | 0.87 | 0.82 | 0.75 |
| 碳酸盐 | mg/L | <5 | <5 | <5 |
| 重碳酸盐 | mg/L | 14 | 10 | 6 |
| 氯化物 | mg/L | 6.98 | 7.63 | 7.69 |
| 硫酸盐 | mg/L | 16.8 | 17.2 | 18.3 |
| 阴离子合计 | / | 0.86 | 0.82 | 0.78 |
| 阴阳平衡 | / | 0.32% | 0.09% | 2.24% |

天圣集团农业生态产业链项目—生猪养殖环境影响报告书

### 表 4.3-7 地下水监测结果统计

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **单位** | **标准值** | **G1** | | | **G2** | | | **G3** | | |
| **监测结果** | **污染指数** | **水质类别** | **监测结果** | **污染指数** | **水质类别** | **监测结果** | **污染指数** | **水质类别** |
| pH | 无量纲 | 6.5-8.5 | 6.80 | 0.400 | Ⅰ类 | 6.87 | 0.260 | Ⅰ类 | 6.85 | 0.300 | Ⅰ类 |
| 氯化物 | mg/L | ≤250 | 6.98 | 0.028 | Ⅰ类 | 7.63 | 0.031 | Ⅰ类 | 7.69 | 0.031 | Ⅰ类 |
| 硫酸盐 | mg/L | ≤250 | 16.8 | 0.067 | Ⅰ类 | 17.2 | 0.069 | Ⅰ类 | 18.3 | 0.073 | Ⅰ类 |
| 氨氮 | mg/L | ≤0.50 | 0.223 | 0.446 | Ⅲ类 | 0.251 | 0.502 | Ⅲ类 | 0.273 | 0.546 | Ⅲ类 |
| 硝酸盐 | mg/L | ≤20 | 0.907 | 0.045 | Ⅰ类 | 0.579 | 0.029 | Ⅰ类 | 0.572 | 0.029 | Ⅰ类 |
| 亚硝酸盐 | mg/L | ≤1.00 | <0.016 | 0.008 | Ⅰ类 | <0.016 | 0.008 | Ⅰ类 | <0.016 | 0.008 | Ⅰ类 |
| 挥发酚 | mg/L | ≤0.002 | <0.0003 | 0.075 | Ⅰ类 | <0.0003 | 0.075 | Ⅰ类 | <0.0003 | 0.075 | Ⅰ类 |
| 氰化物 | mg/L | ≤0.05 | <0.004 | 0.040 | Ⅱ类 | <0.004 | 0.040 | Ⅱ类 | <0.004 | 0.040 | Ⅱ类 |
| 砷 | mg/L | ≤0.01 | <0.001 | 0.050 | Ⅰ类 | <0.001 | 0.050 | Ⅰ类 | <0.001 | 0.050 | Ⅰ类 |
| 汞 | mg/L | ≤0.001 | 0.0002 | 0.100 | Ⅲ类 | 0.0002 | 0.100 | Ⅲ类 | 0.0002 | 0.100 | Ⅲ类 |
| 铬（六价） | mg/L | ≤0.05 | <0.004 | 0.040 | Ⅰ类 | <0.004 | 0.040 | Ⅰ类 | <0.004 | 0.040 | Ⅰ类 |
| 总硬度 | mg/L | ≤450 | 34 | 0.076 | Ⅰ类 | 32 | 0.071 | Ⅰ类 | 27 | 0.060 | Ⅰ类 |
| 铅 | mg/L | ≤0.01 | <0.00007 | 0.004 | Ⅰ类 | <0.00007 | 0.004 | Ⅰ类 | <0.00007 | 0.004 | Ⅰ类 |
| 氟化物 | mg/L | ≤1.0 | 0.377 | 0.377 | Ⅰ类 | 0.428 | 0.428 | Ⅰ类 | 0.457 | 0.457 | Ⅰ类 |
| 镉 | mg/L | ≤0.005 | <0.00006 | 0.006 | Ⅰ类 | <0.00006 | 0.006 | Ⅰ类 | <0.00006 | 0.006 | Ⅰ类 |
| 铁 | mg/L | ≤0.3 | <0.03 | 0.050 | Ⅰ类 | <0.03 | 0.050 | Ⅰ类 | <0.03 | 0.050 | Ⅰ类 |
| 锰 | mg/L | ≤0.1 | <0.001 | 0.005 | Ⅰ类 | <0.001 | 0.005 | Ⅰ类 | <0.001 | 0.005 | Ⅰ类 |
| 铜 | mg/L | ≤1.00 | <0.01 | 0.005 | Ⅰ类 | <0.01 | 0.005 | Ⅰ类 | <0.01 | 0.005 | Ⅰ类 |
| 锌 | mg/L | ≤1.00 | <0.005 | 0.003 | Ⅰ类 | <0.005 | 0.003 | Ⅰ类 | <0.005 | 0.003 | Ⅰ类 |
| 溶解性总固体 | mg/L | ≤1000 | 54 | 0.054 | Ⅰ类 | 50 | 0.050 | Ⅰ类 | 45 | 0.045 | Ⅰ类 |
| 耗氧量 | mg/L | ≤3.0 | 1.68 | 0.560 | Ⅱ类 | 1.76 | 0.587 | Ⅱ类 | 1.83 | 0.610 | Ⅱ类 |
| 总大肠菌群 | MPN/100mL | ≤3.0 | 未检出 | 0.500 | Ⅰ类 | 未检出 | 0.500 | Ⅰ类 | 未检出 | 0.500 | Ⅰ类 |
| 细菌总数 | CPU/mL | ≤100 | 16 | 0.160 | Ⅰ类 | 17 | 0.170 | Ⅰ类 | 18 | 0.180 | Ⅰ类 |

浙江省工业环保设计研究院有限公司 98 杭州市西湖区教工路 149 号

天圣集团农业生态产业链项目—生猪养殖环境影响报告书

### 土壤环境质量现状监测与评价

为了解项目所在地的土壤环境质量现状，本环评编制期间建设单位委托杭州普洛赛斯检测科技有限公司对企业厂区内的土壤进行了采样检测，详见检测报告（附件十一）。

### 1、监测方案

1. **监测时间**

2020 年 12 月 11 日。

### 监测点位

在厂区内设 3 个表层土壤监测点（S1~S3），取 0~0.2m 深度样品进行检测。具体位置详见附图五。

### 监测项目

砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌等。

### 执行标准

厂区内土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值。

### 2、监测结果与分析

本项目土壤监测数据统计结果详见表 4.3-8，土壤理化性质测试结果见表 4.3-9。由监测结果可知，本项目所在厂区各监测点土壤中的各项监测指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值。说明项目拟建址土壤环境现状质量较好。

浙江省工业环保设计研究院有限公司 99 杭州市西湖区教工路 149 号

### 表 4.3-8 土壤环境质量监测结果统计（厂区内）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **污染物项目** | **样本数**  **（个）** | **检出数**  **（个）** | **检出率**  **（%）** | **最小浓度** | **最大浓度** | **平均浓度** | **标准差** | **筛选值** | **最大比标值** | **最大超标**  **倍数（倍）** | **超标率**  **（%）** |
| 1 | 砷（mg/kg） | 3 | 3 | 100% | 4.57 | 5.25 | 4.95 | 0.36 | 25 | 0.210 | 0 | 0% |
| 2 | 镉（mg/kg） | 3 | 3 | 100% | 0.14 | 0.19 | 0.16 | 0.03 | 0.3 | 0.633 | 0 | 0% |
| 3 | 铬（六价）（mg/kg） | 3 | 0 | 0% | <0.5 | <0.5 | <0.5 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 4 | 铜（mg/kg） | 3 | 3 | 100% | 24 | 39 | 31.4 | 7.5 | 100 | 0.390 | 0 | 0% |
| 5 | 铅（mg/kg） | 3 | 3 | 100% | 44.5 | 49.1 | 46.5 | 2.5 | 120 | 0.409 | 0 | 0% |
| 6 | 汞（mg/kg） | 3 | 3 | 100% | 0.0527 | 0.1330 | 0.0854 | 0.0456 | 0.6 | 0.222 | 0 | 0% |
| 7 | 镍（mg/kg） | 3 | 3 | 100% | 36 | 46 | 40.4 | 5.3 | 100 | 0.460 | 0 | 0% |
| 8 | 锌（mg/kg） | 3 | 3 | 100% | 46 | 74 | 60.8 | 14.2 | 250 | 0.296 | 0 | 0% |
| 9 | 四氯化碳（μg/kg） | 3 | 0 | 0% | <1.3 | <1.3 | <1.3 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 10 | 氯仿（μg/kg） | 3 | 0 | 0% | <1.1 | <1.1 | <1.1 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 11 | 氯甲烷（μg/kg） | 3 | 0 | 0% | <1.0 | <1.0 | <1.0 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 12 | 1,1-二氯乙烷（μg/kg） | 3 | 0 | 0% | <1.2 | <1.2 | <1.2 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 13 | 1,2-二氯乙烷（μg/kg） | 3 | 0 | 0% | <1.3 | <1.3 | <1.3 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 14 | 1,1-二氯乙烯（μg/kg） | 3 | 0 | 0% | <1.0 | <1.0 | <1.0 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 15 | 顺-1,2-二氯乙烯（μg/kg） | 3 | 0 | 0% | <1.3 | <1.3 | <1.3 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 16 | 反-1,2-二氯乙烯（μg/kg） | 3 | 0 | 0% | <1.4 | <1.4 | <1.4 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 17 | 二氯甲烷（μg/kg） | 3 | 0 | 0% | <1.5 | <1.5 | <1.5 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 18 | 1,2-二氯丙烷（μg/kg） | 3 | 0 | 0% | <1.1 | <1.1 | <1.1 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 19 | 1,1,1,2-四氯乙烷（μg/kg） | 3 | 0 | 0% | <1.2 | <1.2 | <1.2 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 20 | 1,1,2,2-四氯乙烷（μg/kg） | 3 | 0 | 0% | <1.2 | <1.2 | <1.2 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 21 | 四氯乙烯（μg/kg） | 3 | 0 | 0% | <1.4 | <1.4 | <1.4 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 22 | 1,1,1-三氯乙烷（μg/kg） | 3 | 0 | 0% | <1.3 | <1.3 | <1.3 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 23 | 1,1,2-三氯乙烷（μg/kg） | 3 | 0 | 0% | <1.2 | <1.2 | <1.2 | 0 | / | / | 0 | 0% |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **污染物项目** | **样本数**  **（个）** | **检出数**  **（个）** | **检出率**  **（%）** | **最小浓度** | **最大浓度** | **平均浓度** | **标准差** | **筛选值** | **最大比标值** | **最大超标**  **倍数（倍）** | **超标率**  **（%）** |
| 24 | 三氯乙烯（μg/kg） | 3 | 0 | 0% | <1.2 | <1.2 | <1.2 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 25 | 1,2,3-三氯丙烷（μg/kg） | 3 | 0 | 0% | <1.2 | <1.2 | <1.2 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 26 | 氯乙烯（μg/kg） | 3 | 0 | 0% | <1.0 | <1.0 | <1.0 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 27 | 苯（μg/kg） | 3 | 0 | 0% | <1.9 | <1.9 | <1.9 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 28 | 氯苯（μg/kg） | 3 | 0 | 0% | <1.2 | <1.2 | <1.2 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 29 | 1,2-二氯苯（μg/kg） | 3 | 0 | 0% | <1.5 | <1.5 | <1.5 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 30 | 1,4-二氯苯（μg/kg） | 3 | 0 | 0% | <1.5 | <1.5 | <1.5 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 31 | 乙苯（μg/kg） | 3 | 0 | 0% | <1.2 | <1.2 | <1.2 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 32 | 苯乙烯（μg/kg） | 3 | 0 | 0% | <1.1 | <1.1 | <1.1 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 33 | 甲苯（μg/kg） | 3 | 0 | 0% | <1.3 | <1.3 | <1.3 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 34 | 间二甲苯+对二甲苯（μg/kg） | 3 | 0 | 0% | <1.2 | <1.2 | <1.2 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 35 | 邻二甲苯（μg/kg） | 3 | 0 | 0% | <1.2 | <1.2 | <1.2 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 36 | 硝基苯（mg/kg） | 3 | 0 | 0% | <0.09 | <0.09 | <0.09 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 37 | 苯胺（μg/kg） | 3 | 0 | 0% | <1.0 | <1.0 | <1.0 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 38 | 2-氯酚（mg/kg） | 3 | 0 | 0% | <0.06 | <0.06 | <0.06 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 39 | 苯并[a]蒽（mg/kg） | 3 | 0 | 0% | <0.1 | <0.1 | <0.1 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 40 | 苯并[a]芘（mg/kg） | 3 | 0 | 0% | <0.1 | <0.1 | <0.1 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 41 | 苯并[b]荧蒽（mg/kg） | 3 | 0 | 0% | <0.2 | <0.2 | <0.2 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 42 | 苯并[k]荧蒽（mg/kg） | 3 | 0 | 0% | <0.1 | <0.1 | <0.1 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 43 | 䓛（mg/kg） | 3 | 0 | 0% | <0.1 | <0.1 | <0.1 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 44 | 二苯并[a,h]蒽（mg/kg） | 3 | 0 | 0% | <0.1 | <0.1 | <0.1 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 45 | 茚并[1,2,3-c,d]芘（mg/kg） | 3 | 0 | 0% | <0.1 | <0.1 | <0.1 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 46 | 萘（mg/kg） | 3 | 0 | 0% | <0.09 | <0.09 | <0.09 | 0 | / | / | 0 | 0% |
| 47 | 总石油烃 C10-40（mg/kg） | 3 | 0 | 0% | <6 | <6 | <6 | 0 | / | / | 0 | 0% |

**表 4.3-9 土壤理化性质测试结果**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **点位** | | **S1** | **S2** | **S3** |
| 经度 | | E120°27′40.48″ | E120°27′35.94″ | E120°27′40.48″ |
| 纬度 | | N30°0′34.31″ | N30°0′32.84″ | N30°0′34.31″ |
| 层次 | | 0-0.2m | 0-0.2m | 0-0.2m |
| 现场记录 | 颜色 | 褐色 | 灰褐色 | 褐色 |
| 结构 | 块状 | 块状 | 块状 |
| 质地 | 壤土 | 壤土 | 壤土 |
| 氧化还原电位（mv） | 125 | 118 | 134 |
| 砂砾含量（%） | 24 | 23 | 23 |
| 实验室测定 | pH 值 | 6.89 | 6.95 | 6.91 |
| 阳离子交换量（cmol+/kg） | 18.7 | 18.2 | 18.7 |
| 土壤容重（kg/m3） | 1.41×103 | 1.36×103 | 1.31×103 |
| 孔隙度（%） | 32.7 | 30.7 | 30.8 |
| 饱和导水率（cm/s） | 9.83×10-4 | 9.20×10-4 | 9.20×10-4 |

### 声环境质量现状监测与评价

为了解项目所在地噪声环境状况，建设单位委托杭州普洛赛斯检测科技有限公司对项目拟建址四周声环境进行了监测，详见检测报告（附件十一）。

### 1、监测方案

1. **监测点布设**

在本项目拟建址四周边界共设 4 个监测点（N1~N4），具体位置见附图五。

### 监测频率

2020.12.11~2020.12.12，监测 2 天，每天昼、夜间各监测 1 次。

### 监测内容

监测内容为 Leq（A），采用多功能声级计分析仪测量，测量前进行校准。

### 监测方法

按《[声环境质量标准](http://www.mep.gov.cn/info/bgw/bgg/200809/W020080917334259620241.pdf)》（[GB 3096-2008](http://www.mep.gov.cn/info/bgw/bgg/200809/W020080917334259620241.pdf)）及《环境监测技术规范》执行。

### 评价标准

[项目拟建址背景噪声执行《声环境质量标准](http://www.mep.gov.cn/info/bgw/bgg/200809/W020080917334259620241.pdf)》（[GB 3096-2008](http://www.mep.gov.cn/info/bgw/bgg/200809/W020080917334259620241.pdf)）中 1 类区标准，采用超标值方法进行评价。

### 2、监测结果与分析

本次噪声监测结果详见表 4.3-10。

### 表 4.3-10 项目拟建区域声环境监测结果 单位：dB(A)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **测点编号** | **噪声源** | **12.11 检测值** | | **12.12 检测值** | | **标准值** | | **达标**  **分析** |
| **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** |
| N1 | / | 48.2 | 42.8 | 48.9 | 41.7 | 55 | 45 | 达标 |
| N2 | / | 47.5 | 41.3 | 47.8 | 42.5 | 55 | 45 | 达标 |
| N3 | / | 49.1 | 43.0 | 51.2 | 43.9 | 55 | 45 | 达标 |
| N4 | / | 52.2 | 44.2 | 52.7 | 43.5 | 55 | 45 | 达标 |

由监测结果可知，项目拟建址背景噪声均能达到[《声环境质量标准](http://www.mep.gov.cn/info/bgw/bgg/200809/W020080917334259620241.pdf)》（GB 3096-2008） 1 类标准要求，说明项目周围声环境质量满足环境功能要求。

### 生态环境质量现状调查

本项目拟建址四面环山，现状为农田，目前已完成设施农用地备案（详见附件五）。根据现场调查，项目拟建址农田主要种植经济作物，不涉珍贵的动、植物物种。周边地块涉及农田和山林，林地主要以乔木林为主，还有少量的灌木林，不涉珍贵的动、植物物种。

根据《全国水土保持规划（2015~2030 年）》，项目拟建址不属于国家级水土流失重点预防区和重点治理区；根据《浙江省水利厅浙江省发展和改革委员会关于公布省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》，项目拟建址属于省级水土流失重点预防区。项目拟建址水土流失成因包括自然和人为两个方面因素，自然因素主要为降雨强度大、降雨时间集中、土层薄抗蚀性差等；人为因素主要为生产建设活动扰动地表，损坏地表植被，诱发水土流失。

## 4.4 周边污染源调查

根据现场调查，本项目大气环境影响评价范围内无其他涉 NH3、H2S、臭气等废气排放的在建、拟建工业企业。

# 第五章 环境影响预测与评价

## 施工期环境影响分析

本项目施工过程会对周围环境产生一定不利影响，为保护建设项目周围环境，项目建设单位应对可能产生的污染引起重视，请施工设备先进，施工现场管理能力强的有资质的施工单位进场施工。采用各种有效措施，减少对周围环境的影响。

### 施工期水环境影响分析

施工期的废水排放主要来自建筑施工人员的生活污水和施工废水。

生活污水施工期间按日均施工人员 30 人计，生活用水量按 120 升/人·日计，则日生活用水量约 3.60t/d，每人产生 BOD56g/d，CODCr8g/d。生活污水排放量按用水量的 90% 计，则生活污水的日排放量约 3.24t/d，主要污染因子为 CODCr、氨氮等。由移动式化粪池预处理后由环卫部门清运。

施工废水主要为泥浆废水，来自开挖土方的地层水和浇水泥工序污水，其水量与地层水位和天气状况有极大的关系，排放量较难估算，主要污染因子为 SS。建设单位应加强施工队伍管理，做好建筑材料和建筑废料的管理，防止产生二次污染。建筑工地四周须设置集水沟，所排施工废水经集水沟进入多级串联沉淀池，经沉淀处理后的上清液回用于施工，不排放。

落实上述措施后，施工废水对周围水环境基本无影响。

### 施工期环境空气影响分析

施工期间大气的主要污染因子为粉尘，由于建筑粉尘比重较大，沉降较快，只要加强管理，一般仅对周边地块产生影响。建设单位的工程概算应当包括扬尘污染防治费用。建筑工程施工工地周围应当分别设置不低于 2.5 米、2.1 米的遮挡围墙，市政设施、道路挖掘施工工地周围应当设置不低于 2.1 米的硬质密闭围档。建筑工程、市政设施、道路挖掘施工单位应当遵守下列规定：

* + - 1. 施工方案中应当有明确的扬尘污染防治措施，并严格遵守和实施；
      2. 工地内应当根据行政主管部门的要求，设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场，并保持出入口通道及道路两侧各 50 米范围内的整洁；
      3. 施工中产生的物料堆应当采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其它防尘措施；
      4. 施工产生的建筑垃圾、渣土应当及时清运，不能及时清运的，应当在施工场地

内设置临时性密闭堆放设施进行存放或采取其它有效防尘措施；

* + - 1. 工程高处的物料、建筑垃圾、渣土等应当用容器垂直清运，禁止凌空抛掷，施工扫尾阶段清扫出的建筑垃圾、渣土应当装袋扎口清运或用密闭容器清运，外架拆除时应当采取洒水等防尘措施；
      2. 易产生扬尘的天气应当暂停土方开作业，并对工地采取洒水等防尘措施，停止施工的通告由市环境保护行政主管部门负责拟定，报经市政府同意后予以公布；
      3. 从事平整场地、清运建筑垃圾和渣土等施工作业时，应当采取边施工边洒水等防止扬尘污染的作业方式。

粉尘是建设施工期的重要污染因素，本项目施工时会对周边环境造成一定影响，如不采取防尘措施，施工期粉尘对周边会产生较大影响。为尽可能减少扬尘对本项目建设区域周围大气环境的污染程度，应采取以下措施：

1. 从事建筑工程时，施工单位应当设置密目网，防止和减少施工中物料、建筑垃圾和渣土等外逸，避免粉尘、废物和杂物飘散。
2. 建筑工程的工地路面应当实施硬化，工地出入口 5 米范围内用砼、沥青等硬化，出口处硬化路面不小于出口宽度。
3. 施工方应坚持每天 4~5 次以上洒水抑尘，对运输机动车道路应及时洒水、清洒。大风天气对露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）表面进行覆盖，建材的装卸、搅拌等工序尽量布置在施工场地中心地带，利用已有建筑阻隔粉尘扩散。
4. 在运输、装卸建筑材料时，尤其是泥砂运输车辆，必须采用封闭车辆运输。
5. 建筑工程停工满 1 个月未进行建设施工的，建设单位应当对工地内的裸露地面采取硬化、覆盖等防止扬尘污染的措施。建设工程应当按规定使用商品混凝土。

施工期扬尘必然会对该周边产生一定影响，但该影响属短暂影响，将随着施工期的结束而消失。要求施工方在做好扬尘防治措施的同时，处理好与周边的关系，设立投诉电话，并将施工作业进程、作业安排定时张贴并告知周边居民。施工单位应加强施工管理，提倡文明施工。

### 施工期噪声环境影响分析

本次环评采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）中推荐的噪声预测模式对施工期噪声影响进行预测。

每种设备单台噪声预测值结果详见表 5.1-1。

### 表 5.1-1 单台设备噪声预测结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **距离(m)**  **设备名称** | **50** | **100** | **150** | **200** | **250** | **300** | **400** |
| 推土机（dB） | 76.0 | 70.0 | 66.5 | 63.9 | 62.0 | 60.5 | 57.9 |
| 汽锤、风钻（dB） | 66.0 | 60.0 | 56.5 | 53.9 | 52.0 | 50.5 | 47.9 |
| 挖土机（dB） | 66.0 | 70.0 | 66.5 | 63.9 | 62.0 | 60.5 | 57.9 |
| 空压机（dB） | 66.0 | 60.0 | 56.5 | 53.9 | 52.0 | 50.5 | 47.9 |
| 运输车辆（dB） | 66.0 | 60.0 | 56.5 | 53.9 | 52.0 | 50.5 | 47.9 |
| 打桩机（dB） | 71.0 | 65.0 | 61.5 | 58.9 | 57.0 | 55.5 | 52.9 |
| 混凝土输送车（dB） | 66.0 | 60.0 | 56.5 | 53.9 | 52.0 | 50.5 | 47.9 |
| 振捣棒（dB） | 76.0 | 70.0 | 66.5 | 63.9 | 62.0 | 60.5 | 57.9 |
| 电锯、电刨（dB） | 81.0 | 75.0 | 71.5 | 68.9 | 67.0 | 65.5 | 62.9 |
| 电焊机（dB） | 61.0 | 55.0 | 51.5 | 48.9 | 47.0 | 45.5 | 42.9 |
| 模板撞击（dB） | 61.0 | 55.0 | 51.5 | 48.9 | 47.0 | 45.5 | 42.9 |
| 电锯、电锤（dB） | 66.0 | 60.0 | 56.5 | 53.9 | 52.0 | 50.5 | 47.9 |
| 多功能木工刨（dB） | 51.0 | 45.0 | 41.5 | 38.9 | 37.0 | 35.5 | 32.9 |
| 吊车、升降机等（dB） | 56.0 | 50.0 | 46.5 | 43.9 | 42.0 | 40.5 | 37.9 |

一般施工现场均为多台机械同时作业，它们的声级会叠加，叠加幅度随各机械声级的差别而异。四个施工阶段所产生的噪声叠加后预测对不同距离的总声级，计算结果详见表 5.1-2。

### 表 5.1-2 各个阶段设备同时运转到达预定的距离总声级 单位：dB(A)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **距离（m）**  **施工阶段** | **50** | **100** | **150** | **200** | **250** | **300** | **400** |
| 土石方阶段 | 79.6 | 73.6 | 70.1 | 67.6 | 65.7 | 64.1 | 61.9 |
| 基础阶段 | 71.0 | 65.0 | 61.5 | 58.9 | 57.0 | 55.5 | 52.9 |
| 结构阶段 | 82.4 | 76.4 | 72.8 | 70.3 | 68.4 | 66.8 | 64.3 |
| 装修阶段 | 66.6 | 60.5 | 57.0 | 54.5 | 52.6 | 51.0 | 48.5 |

根据《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中有关规定，从表 7-1

和表 5.1-2 的噪声预测结果可得出以下结论：

土石方阶段：施工现场昼间在 150m 左右可达到噪声限值要求。基础阶段：在施工现场内即可达标。

结构阶段：施工现场昼间在 200m 以外可达到噪声限值要求。

装修阶段：施工现场昼间在 50m 以内可达到噪声限值要求，夜间在 200m 处可达标。根据上述分析，本项目施工建设时厂界噪声超标，项目的建设将对周边声环境将造

成一定程度的不良影响，施工单位须严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》、《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），尽可能采取有效的减噪措施，尽量减轻由于施工给周围环境带来的影响。为减少施工期噪声对周边环境的影响，本环评提出以下噪声污染防治措施：

1. 合理安排施工时间

制订施工计划时，应尽量避免同时使用大量高噪声设备施工。高噪声设备作业时间应避开休息时间，物料运输时间需避开高峰期及夜间进行。但抢修抢险作业、因生产工艺要求以及交通限制确需在夜间进行施工作业的除外。因生产工艺要求确需在夜间进行施工作业的，施工单位应当持所在地建设行政主管部门的施工意见书，向所在地环境保护部门申领夜间作业证明；因交通限制确需在夜间进行施工作业的，施工单位应当持所在地公安机关交通管理部门的施工意见书，向所在地环境保护部门申领夜间作业证明。施工单位应当将夜间作业证明提前三日向附近居民公告，并按照夜间作业证明载明的作业时间、作业内容、作业方式以及避免或者减轻干扰附近居民正常生活的防范措施等要求进行施工。第二十九条除抢修抢险作业外，禁止在噪声敏感建筑物集中区域内使用夯扩机、蒸汽桩机、锤击桩机等环境保护部门确定的高噪声设备。因特殊地质条件限制确需使用的，不得在法定节假日、星期六、日全天以及星期一至星期五的十二时至十四时、二十时至次日八时进行作业。

1. 合理布局施工场地

避免在同一施工地点安排大量动力机械设备，避免局部声级过高。在工地四周设置

2.5m 的围墙，尽量利用工地已完成的建筑作为声障，达到自我缓解噪声的效果。

1. 降低设备声级

①设备选型上尽量采用低噪声设备，淘汰落后工艺，如以液压机械代替燃油机械， 振捣器采用高频振捣器等。

②对高噪声的施工机械要采取一定的降噪措施。对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级。定期检查施工设备，一发现产生的噪声增加应及时维修或更换。

③暂不使用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，严禁鸣笛。

施工期噪声影响属于短暂影响，将随着施工的结束而消失。对施工场地噪声影响除采取以上降噪措施外，还应与周围居民建立良好的关系。此外施工期间应设热线投拆电

话，接受噪声扰民投拆，并对投拆情况进行积极治理或严格的管理。

### 施工期固体废物环境影响分析

施工期间需要挖土、运输弃土、运输各种建筑材料（如砂石、砖、木材等），工程完工后，会残留不少废建筑材料。建筑垃圾如果不能及时处理应建立临时堆放场。施工单位应实行标准施工、规划运输，送至指定地点处理，不得随意倾倒建筑垃圾、制造新的“垃圾堆场”。施工单位在施工过程中应对建筑垃圾进行分拣、破碎等方式处理，可用于回填或制成建筑材料，实现建筑垃圾的综合利用。开挖的土石方还可应用于工程区地坪整治，如道路地势低洼处填筑。充分利用开挖土石方，减少弃渣量、借方量，从而减少水土流失。对于建筑垃圾中可回收利用的部分应尽量回收利用，不可回收利用部分应运送至指定地点，由专门单位处理。

其次，施工人员的生活垃圾也要收集到指定的垃圾箱内，由环卫部门统一清运。 建设单位应该严格要求施工单位按规范运输，防止随地散落、随意倾倒垃圾，尽可

能少产生垃圾。运输车辆在运送渣土等过程中应对其表面进行覆盖，防止随地散落。在建筑施工过程中产生的固体废物按有关规定妥善处置，建筑垃圾、生活垃圾有序收集， 不随意堆置的基础上，施工期固废对周边环境和敏感点不会产生不利影响。

### 施工期生态环境影响分析

根据工程实际，结合工程分析，并参考《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190-96）及类似的工程项目，施工期生态影响主要为可能造成的水土流失。根据工程施工的特点， 工程回填等扰动地表的活动基本都是在工程占地内完成，所以，工程可能造成的水土流失也主要发生在工程占地范围内。本项目主要的生态影响表现在以下几个方面：

### 1、建筑物

本项目建筑物施工过程中存在一定的开挖填筑量，会产生一定的水土流失，随着施工的进行，本区裸露面逐渐被建筑覆盖，整个建筑物区内的水土流失强度逐渐下降。至自然恢复期，本区全部被建筑物覆盖，无裸露面。

### 2、绿化

施工过程中，需回填土方绿化，然后实施绿化措施。回填土方后表面较疏松，易产生水土流失。自然恢复期，绿化区的植被逐渐发挥蓄水保土作用，水土流失量明显减少。

## 运营期环境影响分析

### 地表水环境影响预测与评价

根据工程分析可知，项目产生的废水包括生产废水和员工生活污水，废水总产生量约 133337.42t/a（日最大 554.47t/d·夏季）。统一接入厂区内自建污水处理站预处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后，纳入市政污水管网，最终进入绍兴市污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后排入环境。根据工程分析，项目环境排放量为废水量 133337.42t/a、CODCr6.667t/a、氨氮0.667t/a、总氮 2.000t/a、总磷 0.067t/a。

由于项目废水不直接排入附近地表水体，本环评主要分析项目废水与绍兴市污水处理厂的衔接情况，简要分析对地表水环境的影响。

### 1、项目废水处理达标性分析

* + - 1. 本项目达标纳管分析

根据分析，本项目废水中主要污染因子为 CODCr、氨氮和总磷。企业拟采用“预处理

+厌氧发酵+生化/物化”工艺处理各类废水，配套污水处理设施设计处理能力为 600t/d，出水水质能够达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准，可以满足项目需求。

* + - 1. 绍兴市污水处理厂达标排放分析

本项目废水经市政污水管网接入绍兴市污水处理厂生活污水处理单元进行处理，项目废水本身可生化性较好，废水接入后不会影响其正常稳定运行。另外，根据摘自浙江省污染源自动监控信息管理平台的关于绍兴污水处理厂生活污水处理单元废水排放口近期的在线监测数据（详见表 4.2-1），其尾水排放浓度能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准要求。

### 2、项目废水进入绍兴市污水处理厂可行性

容量的可行性分析：绍兴市污水处理厂生活污水处理单元设计处理规模为 30 万m³/d ， 目前实际进水量在 19.5~21.5 万 m³/d 之间，仍有近 10 万 m³/d 处理富余量。根据工程分析， 本项目废水排入污水处理厂的量最大约 554.47 吨/天，仅占设计处理能力的 0.18%，接入后也不会突破其设计处理能力。因此，绍兴市污水处理厂有足够的容量容纳本项目废水。

时间、空间衔接可行性分析：本项目废水经自建污水站处理达标后纳入市政污水管网，企业已作了承诺；项目拟建址与市政排污总管的衔接工作由绍兴柯桥排水有限公司建设，预计于 2021 年 10 月底前建成投用（详见附件七）。因此，在做好管网衔接工作

的前提下，本项目废水纳入污水处理厂在时间和空间的衔接上是可行的。综上，本项目废水纳入绍兴市污水处理厂处理完全可行。

### 3、项目废水、雨水对地表水环境影响简析

废水对附近地表水环境的影响分析：本项目废水经自建污水处理站预处理后，经市政污水管网接入绍兴市污水处理厂处理，达标后排入钱塘江，不直接排入附近地表水体。因此，本项目废水基本上不会对附近地表水体造成影响。

雨水对附近地表水环境的影响分析：本项目采用雨污分流，即在猪舍建筑设计上， 形成独立的雨水收集管网系统和污水收集系统，可确保雨水不受污水污染；养殖区、污水处理区、猪粪发酵区周边裸露地面初期雨水经初期雨水收集池收集后汇入污水站处理， 仅后期雨水及其他区域雨水排入周边雨水管网。因此，本项目雨水不会对地表水水质造成明显不利影响。

废水排放对钱塘江水环境的影响分析：本项目废水经绍兴市污水处理厂处理达标后排入钱塘江。项目实施后新增废水排放量最大约 554.47m³/d，相对于绍兴市污水处理厂现有设计处理能力 30 万吨/天而言，排放量较小。依照绍兴市污水处理厂环评结论，污水厂尾水达标排放的前提下，对钱塘江水质不会产生明显不利影响。

### 项目废水污染物排放相关信息如下：

**表 5.2-1 废水污染物排放执行标准表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **排放口编号** | **污染物种类** | **国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议** | |
| **名称** | **浓度限值（mg/L）** |
| 1 | DW001  （废水排放口） | CODCr | 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准 | 500 |
| NH3-N | 70 |
| TN | 70 |
| TP | 7 |

注：此表排放标准系指纳管标准。

### 表 5.2-2 废水污染物排放信息表（新建项目）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **排放口编号** | **污染物种类** | **排放浓度（mg/L）** | **日排放量（t/d）** | **年排放量（t/a）** |
| 1 | DW001 | CODCr | 500 | 0.277 | 66.669 |
| NH3-N | 70 | 0.039 | 9.334 |
| TN | 70 | 0.039 | 9.334 |
| TP | 7 | 0.004 | 0.933 |
| 全厂排放口合计 | | CODCr | | | 66.669 |
| NH3-N | | | 9.334 |
| TP | | | 9.334 |
| TN | | | 0.933 |

注：此表排放浓度系指纳管标准，日排放系指日最大排放量。

天圣集团农业生态产业链项目—生猪养殖环境影响报告书

### 表 5.2-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **废水类别** | **污染物种类** | **排放去向** | **排放规律** | **污染治理设施** | | | **排放口编号** | **排放口设置是否符合要求** | **排放口类型** |
| **污染治理**  **设施编号** | **污染治理**  **设施名称** | **污染治理**  **设施工艺** |
| 1 | 生产废水生活污水 | pH、CODCr、NH3-N、TN、  TP、SS 等 | 纳管接入绍兴  市污水处理厂处理 | 间断排放，排放期间流量稳定 | TW001 | 污水处理站 | 生化 | DW001 | 是 | 企业总排 |

**表 5.2-4 废水间接排放口基本情况表**

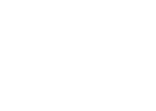
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **排放口编号** | **排放口地理坐标** | | **废水排放量**  **（万 t/a）** | **排放去向** | **排放规律** | **间歇排放时段** | **受纳污水处理厂信息** | | |
| **经度** | **纬度** | **名称** | **污染物种类** | **国家或地方污染物**  **排放标准浓度（mg/L）** |
| 1 | DW001 | 120.459442E | 30.009867N | 13.33 | 纳入市政污水  管网 | 间歇 | 无规律 | 绍兴市污水  处理厂 | COD、氨氮、  总氮、总磷等 | 详见表 2.3-7 |

* + 1. **地下水环境影响预测与评价**

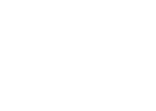
**1、区域水文地质特征概况**

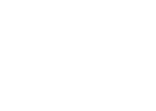
1. **地层**

绍兴市境位于扬子准地台和华南褶皱系的过渡区。地层发育，岩浆活动频繁。自元古代以来，历经多次岩浆活动和海陆相沉积，剧烈的岩浆喷发和岩浆侵入作用，形成了大量的火山岩和侵入岩，构成了岩石类型的主体。因受多次构造运动影响，有绍兴—江山、上虞—丽水等深大断裂通过，造成境内地质构造复杂。其主要构造运动和构造形变， 控制了境内的主要地貌轮廓，对境内岩浆活动、沉积作用及成矿作用等都产生极大影响。

境内出露地层，以纵贯绍兴平水至诸暨璜山一线的北东向深断裂——江山至绍兴深断裂带为分界，分属江南（西北区）和华南（东南区）两个地层区。西北区自中元古界至新生界第四系地层发育较齐全，有大量沉积岩地层出现；东南区以中生界和新生界地层为主，火成岩发育，地层缺失较多。

### 地质构造

基底褶皱，西北区为晋宁期回返形成的基底，属扬子准地台范畴，为北东向的宽缓型褶皱构造；东南区为加里东期褶皱回返形成的基底，属华南褶皱系范畴，为以北东向为主体的紧闭线型褶皱。地台盖层褶皱，西北区经历了加里东和印支两次构造运动影响， 加里东期形成以北东向为主体的大型宽缓褶皱，受印支运动的强化作用，在加里东期构造层上形成紧密线型褶皱，如江山—诸暨的复式向斜。东南部整体呈北东 55 度方向延伸， 以紧密线型褶皱构造为特征。

东南区经加里东运动褶皱回返后形成年轻的地台，晚古生代时基本处于剥蚀期。由于中生代的大面积火山岩覆盖及后期断裂的破坏，其褶皱构造特征不清。陆缘活动阶段的盖层褶皱，东南区多表现为不同方向展布的宽缓型短轴褶皱构造，如嵊县崇仁西南约15 公里处的王杜岭、寺西园一带，在朝川组地层中发育的轴向南北的背斜、向斜构造， 柯桥区东南大西山、大炮顶一带的东西向延伸的平缓开阔的向斜构造。 

西北区褶皱形态复杂，多为紧密型等，并出现倒转褶皱。如绍兴横溪杨源附近，褶皱紧密，在诸暨店口附近出现倒转背斜。

### 区域地下水水文调查

1. 地下水综合补给量

地下水综合补给量是指浅层地下水资源量，矿化度小于 2 克每升的淡水以及矿化度

在 2~5 克每升的微咸水。全市地下水的天然补给量为 14.54 亿立方米每年，其中绍曹运河蓄、引、提灌区为 2.57 亿立方米每年，姚江引灌区为 1.16 亿立方米每年，曹娥江蓄、引、

提灌区为 6.61 亿立方米每年，浦阳江蓄、引、提灌区为 4.01 亿立方米每年，壶源江蓄、

引、提灌区为 0.19 亿立方米每年。经计算综合，全市地下水可利用资源量为 4.15 亿立方米每年，占天然补给资源量的 28.5%。已利用量按井、泉、堰坝实际开采量及承压水计算测得，在保证率 50%情况下，开采量为 0.86 亿立方米，占天然资源量的 5.9%，占可开采量的 20.7%。

1. 地下水资源开发利用及其特点

地下水开发途径：丘陵山区以堰坝、泉引水为主；绍虞平原与河谷平原以井提水为主。1990 年统计，全市地下水开采总量 0.86 亿立方米每年，占全市地下水可采量的 20.7%， 占综合补给量的 5.9%。境内可利用的地下水资源，主要分三大部分，第一部分是河谷冲积层潜水，它的特点是数量大，开采方便，已普遍用于农业灌溉、工业用水和生活用水； 第二部分是基岩裂隙水，面积较广，水量较少，多分布于丘陵山区，目前多出露后引水用于农业灌溉和人畜用水；第三部分是海积平原海积、湖积亚积土、粘土孔隙潜水，分布于绍虞平原，含水差，无集中供水意义，但埋藏浅，分布广。

### 2、工程地质情况

因本项目拟建址暂未开展岩土工程勘察，本小节内容主要引用《天圣工业食品深加工项目详细勘察初步资料》（浙江有色勘测规划设计有限公司，2021 年 1 月）中的内容

（该地块距本项目距离约 1.3km）。根据钻（静）探揭露，场地勘探深度 35.80m 范围内， 按土层成因不同及物理力学性质差异结合绍兴地区地层层序，地基土自上而下可分为 10 个工程地质层，其中(8)号层缺失，(2)号和(6)号层细分为二个亚层，岩性特征分述如下：

（1）粉质粘土（l-hQ43）：灰黄~黄灰色，硬可塑状，局部软可塑状，中压缩性。铁锰质渲染，成份以粉﹑粘粒为主，无摇振反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，局部相变为粘土，土质均匀性尚可。为全新统滨海组上段湖沼相沉积。该层全场分布，层厚 0.60~1.70m，层顶标高 4.36~4.87m。

（2）-1 粉质粘土（l-hQ43）：灰色，软塑状，局部软可塑状，高压缩性。含较多有机质及泥炭，成份以粉、粘粒为主，局部夹粘土薄层，土质均匀性差。该层局部分布， 层厚 0.50~1.60m，层顶标高 2.99~3.82m。

（2）-2 粘质粉土（l-hQ43）：灰色，稍密状，很湿，中压缩性。含有云母及贝壳碎

片，成份以粉粒为主，振动易析水。摇振反应迅速，无光泽反应，干强度低、韧性低。微层理发育，土质均匀性较差。该层局部分布，层厚 0.40~1.40m，层顶标高 1.97~3.22m。

1. 淤泥质粘土（mQ42）：灰色，流塑状，高压缩性。含少量有机质，成份以粉、粘粒为主，局部夹淤泥质粉质粘土或粉质粘土薄层，土质均匀性尚可。该层全场分布， 层厚 7.30~16.80m，层顶标高 1.31~3.09m。
2. 粘质粉土（al-lQ41）：灰黄色，中密状，很湿，中压缩性。含较云母，成份以粉粒为主﹑粘粒次之，摇振反应迅速，无光泽反应，干强度低，韧性低，微层理发育， 局部相变为砂，土质均匀性较差。为全新统下组上段冲湖积沉积。该层局部分布，层厚0.50m，层顶标高-7.03m。
3. 粉质粘土（mQ41）：灰色，软塑状，高压缩性，含少量有机质，成分主要由粉 、粘粒组成。无摇振反应，有光泽，干强度高，韧性高，土层均匀性尚可。为全新统下组下段滨海相沉积。该层局部分布，层厚 0.50~3.00m，层顶标高-7.53~-6.08m。

（6）-1 粉砂（al-lQ32）：灰色，中密状，饱和，中压缩性。含云母，成份以粉粒、粉砂粒为主，局部夹粉土薄层，微层理发育，土层均匀性较差。该层局部分布，层厚0.70~1.10m，层顶标高-6.63~-5.99m。

（6）-2 粉质粘土（al-lQ32）：青灰~灰黄色，硬可塑状，中压缩性。含铁锰质结核， 成份以粉、粘粒为主，局部为粉质粘土，土质均匀性尚可。该层局部分布，层厚 1.00~9.10m， 层顶标高-13.71~-6.58m。

（7）粉质粘土（mQ32）：灰色，软塑状，中压缩性。含少量有机质，成份以粉、粘粒为主，土质均匀性尚可。该层局部分布，层厚 2.30m，层顶标高-11.89m。

（9）粉质粘土（dl-elQ1-2）：灰黄色，硬塑状，中压缩性。含砾砂或基岩风化残余， 成份以粉、粘粒为主，局部夹砾石，为残坡积层，土质均匀性较差。该层全场分布， 层厚 0.20~7.50m，层顶标高-16.35~-10.89m。

（10）-1 强风化凝灰岩（*K1l*）：灰黄色，极软岩，风化裂隙很发育，成份主要由长石、石英和微量金属矿物被火山灰胶结而成。凝灰质结构，块状构造，岩体破碎，岩芯呈碎块状，岩体基本质量等级Ⅴ级，岩石质量指标 RQD 为 30~40，岩层均匀性差。为白垩系下统劳村组风化基岩。该层全场分布，层厚 0.20~7.50m，层顶标高-19.05~9.33m。

（10）-2 中风化凝灰岩（*K1l*）：青灰色,较硬岩，风化裂隙发育，成份主要由长石、石英和微量金属矿物被火山灰胶结而成。凝灰质结构，块状构造，岩体较破碎，岩芯

呈短柱状，岩体基本质量等级Ⅳ级，岩石质量指标 RQD 为 55~65。风化程度自上而下渐低，顶部与强风化层呈渐变过渡关系。为白垩系下统劳村组风化基岩。根据钻探揭示， 该层无洞穴、临空面、破碎岩体或软弱岩层。该层全场分布，控制厚度 5.20~6.10m，层顶标高-26.11~-22.16m。

### 3、地下水类型

因本项目拟建址暂未开展岩土工程勘察，本小节内容主要引用浙江省工程勘察设计院集团有限公司在附近的勘察资料（勘察地块距本项目距离约 2km）。根据场地含水层埋藏、赋存条件、分布、水理性质和水力特征，勘探深度范围内地下水类型主要可分为第四系松散岩类孔隙潜水（以下简称潜水）、孔隙承压水、基岩裂隙水。具体如下：

1. 孔隙潜水

孔隙潜水主要赋存于场区上部填土及表部粉质黏土、淤泥质土中，填土透水性稍好， 水量一般；淤泥质土透水性差，水量贫乏。

孔隙潜水受大气降水竖向入渗补给及周边河道侧向补给为主，径流缓慢，以蒸发方式排泄和向附近河道侧向径流排泄为主。场地内潜水与地表水体联系密切，当河水位高于地下水位时，河水补给潜水；当河水位低于地下水位时，潜水补给河水。地下水位埋深和变化幅度受季节和大气降水的影响，雨季水位较高、旱季水位较低，动态变化大， 水位变幅1.0~2.0m。勘察期间实测地下稳定水位埋深0.00~1.60m，相应标高为3.65~4.73m。

1. 孔隙承压水

孔隙承压水主要赋存在④2a 层砾砂中（顶板标高-27.02~-22.04），含水层呈透镜体状分布于④2 层（顶板标高-25.84~-22.04）中，透水性一般，水量相对较小，砂质较纯，根据区域地质资料水位埋深在 4m 左右，水温 20℃左右，水质为咸水，地下水基本不流动。

1. 基岩裂隙水

基岩裂隙水主要分布于深部基岩风化裂隙中，地下水赋存主要受岩石的风化程度、裂隙发育程度、裂隙贯通性性等因素控制。由于基岩构造裂隙多呈闭合状，具透水性弱、赋水通道差的特点，水量一般较小，节理密集带有一定的赋水量，裂隙水主要受侧向补给和上部潜水沿岩土交界面和基岩节理面下渗补给，径流缓慢，向下游排泄。

### 4、正常状况地下水环境影响分析

本项目营运期对地下水环境可能造成影响的污染源主要为各类猪舍、污水管道、污水处理站、固体废物贮存场所，主要污染物为废水与固体废物。对地下水产生污染的途

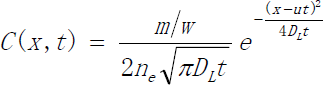
径主要是渗透污染。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式。

1. 项目产生的污水排地表水环境，再渗入补给含水层。由工程分析可知，项目废水经处理达标后纳入污水管网，不直接排入附近地表水体；项目废水采用管道输送污水， 防止地下渗透。因此不会对地表径流造成影响，继而也不会因补给地下水造成影响。
2. 本项目各类固体废物的贮存场所参照《一般工业固体废弃物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单（环保部 2013 第 36 号公告）中的规定建设，设置防雨淋、防渗漏、防流失措施， 以防止废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水。
3. 本项目猪舍、集污池、污水站等涉水作业面均为埋地暗管，所有穿过涉水构筑物的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞，涉水区采用 HDPE（高密度聚乙烯）垫衬等防渗措施，渗透系数≤10-7cm/s，严格控制废水渗入地下。厂区做好防渗措施后，本项目对周边环境及地下水影响较小。

企业应加强生产管理，避免非正常事故发生，同时配合相关环境保护管理部门建立地下水污染监控制度和环境管理体系，经常对地下水水质进行监测，以便及时发现并采取有效的补救措施。

### 5、非正常状况地下水环境影响分析

假设非正常状况集污池污水发生泄漏，进入地下水。泄漏后不久采取应急响应，截断污染物下渗，将污染情景概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题，污染源为短时泄露，本情景适合导则推荐解析法中的 D.1.2.1.1“一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入”问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，污染物浓度分布模型如下：



式中：*x*——距注入点的距离，m；

*t*——时间，d；

*C*(*x*,*t*)——*t* 时刻点 *x* 处的示踪剂浓度，mg/L；

*m*——注入的示踪剂质量，kg； *u*——水流速度，m/d；

*ne*——有效孔隙度，无量纲； *DL*——纵向弥散系数，m2/d。

本环评水力梯度 I 取经验值 0.01，渗透系数取《环境影响评价技术导则 地下水环境》

（HJ 610-2016）附录 B 中粘性土较大值 0.25m/d，有效孔隙度 n 取经验值 0.03，地下水运移速率 *V*≈*u*=*KI*/*n*=0.25m/d×0.01/0.03≈0.083m/d ； 经查阅相关文献， 纵向弥散系数*DL*=*αLVm*=7.07×0.0831.07=0.493m2/d。本评价非正常状况按照集污池发生渗漏考虑，污染因子选取 CODMn（取 CODCr 的 1/4）和 NH3-N，泄漏量按 1d 的产生量计 CODMn、氨氮分别为 313kg、30kg，泄露面积按 10m2 考虑，具体预测结果如下：

由预测结果可知，废水发生泄露后露 100d、1000d，CODMn、NH3-N 的影响范围均为距泄露源 40m 及 200m 的区域，1800d 预测时段内二者的最大影响距离均为 300m，而最近的敏感点丰项村距本项目集污池距离约 600m，影响相对较小。由此可知，项目废水泄露主要影响近距离区域地下水，而对周边敏感点的影响相对较小，本环评要求企业采取措施严防事故发生，一旦发生事故须及时进行检修，使影响降至最小。

1.6E-21

1.4E-21

1.2E-21

1.0E-21

**C(mg/L)**

8.0E-22

6.0E-22

4.0E-22

天圣集团农业生态产业链项目—生猪养殖环境影响报告书

35,000

30,000

25,000

20,000

**C(mg/L)**

15,000

10,000

5,000

2.0E-22

0.0E+00

0 200 400 600 800 1000 1200 1400 1600 1800

**t(d)**

0

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000

**距源中心距离（m）**

100天 200天 400天 600天 800天

1000天 1200天 1400天 1600天 1800天

### 图 5.2-1 集污池下游 600m（丰项村）处 CODMn 浓度随时间的变化情况 图 5.2-2 泄漏后不同时间 CODMn 浓度随距离的变化情况

1.4E-22

1.2E-22

1.0E-22

8.0E-23

**C(mg/L)**

6.0E-23

4.0E-23

2.0E-23

0.0E+00

0 200 400 600 800 1000 1200 1400 1600 1800

**t(d)**

3,000

2,500

2,000

**C(mg/L)**

1,500

1,000

500

0

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000

**距源中心距离（m）**

100天 200天 400天 600天 800天

1000天 1200天 1400天 1600天 1800天

### 图 5.2-3 集污池下游 600m（丰项村）处 NH3-N 浓度随时间的变化情况 图 5.2-4 泄漏后不同时间 NH3-N 浓度随距离的变化情况

**表 5.2-5 地下水影响预测结果 单位：mg/L**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **泄露持续时间** | **100 天** | **200 天** | **400 天** | **600 天** | **800 天** | **1000 天** | **1200 天** | **1400 天** | **1600 天** | **1800 天** |
| **x(m)** | **下游 CODMn 预测结果** | | | | | | | | | |
| **0** | 2.96E+04 | 1.47E+04 | 5.18E+03 | 2.10E+03 | 9.06E+02 | 4.03E+02 | 1.83E+02 | 8.42E+01 | 3.92E+01 | 1.84E+01 |
| **20** | 2.09E+04 | 2.88E+04 | 1.68E+04 | 8.08E+03 | 3.79E+03 | 1.77E+03 | 8.32E+02 | 3.92E+02 | 1.86E+02 | 8.83E+01 |
| **40** | 2.57E+02 | 7.39E+03 | 1.98E+04 | 1.58E+04 | 9.53E+03 | 5.19E+03 | 2.70E+03 | 1.37E+03 | 6.84E+02 | 3.39E+02 |
| **60** | 5.44E-02 | 2.50E+02 | 8.43E+03 | 1.57E+04 | 1.44E+04 | 1.01E+04 | 6.24E+03 | 3.57E+03 | 1.95E+03 | 1.04E+03 |
| **80** | 2.00E-07 | 1.11E+00 | 1.30E+03 | 7.92E+03 | 1.32E+04 | 1.32E+04 | 1.03E+04 | 6.97E+03 | 4.33E+03 | 2.54E+03 |
| **100** | 1.27E-14 | 6.50E-04 | 7.32E+01 | 2.03E+03 | 7.25E+03 | 1.14E+04 | 1.21E+04 | 1.02E+04 | 7.45E+03 | 4.97E+03 |
| **120** | 1.39E-23 | 5.00E-08 | 1.49E+00 | 2.66E+02 | 2.40E+03 | 6.62E+03 | 1.01E+04 | 1.11E+04 | 9.95E+03 | 7.74E+03 |
| **140** | 2.65E-34 | 5.06E-13 | 1.10E-02 | 1.77E+01 | 4.78E+02 | 2.55E+03 | 6.07E+03 | 9.12E+03 | 1.03E+04 | 9.64E+03 |
| **160** | 8.73E-47 | 6.73E-19 | 2.94E-05 | 5.97E-01 | 5.74E+01 | 6.56E+02 | 2.59E+03 | 5.59E+03 | 8.29E+03 | 9.57E+03 |
| **180** | 4.97E-61 | 1.18E-25 | 2.86E-08 | 1.03E-02 | 4.15E+00 | 1.12E+02 | 7.88E+02 | 2.56E+03 | 5.17E+03 | 7.59E+03 |
| **200** | 4.90E-77 | 2.72E-33 | 1.01E-11 | 8.97E-05 | 1.81E-01 | 1.28E+01 | 1.71E+02 | 8.80E+02 | 2.50E+03 | 4.80E+03 |
| **220** | 8.36E-95 | 8.23E-42 | 1.29E-15 | 3.99E-07 | 4.74E-03 | 9.75E-01 | 2.64E+01 | 2.26E+02 | 9.41E+02 | 2.43E+03 |
| **240** | 2.47E-114 | 3.28E-51 | 5.96E-20 | 9.01E-10 | 7.49E-05 | 4.94E-02 | 2.92E+00 | 4.35E+01 | 2.75E+02 | 9.78E+02 |
| **260** | 1.26E-135 | 1.72E-61 | 1.00E-24 | 1.04E-12 | 7.13E-07 | 1.67E-03 | 2.30E-01 | 6.26E+00 | 6.21E+01 | 3.15E+02 |
| **280** | 1.11E-158 | 1.19E-72 | 6.10E-30 | 6.06E-16 | 4.08E-09 | 3.76E-05 | 1.29E-02 | 6.74E-01 | 1.09E+01 | 8.09E+01 |
| **300** | 1.70E-183 | 1.08E-84 | 1.35E-35 | 1.80E-19 | 1.41E-11 | 5.65E-07 | 5.16E-04 | 5.43E-02 | 1.49E+00 | 1.66E+01 |
| **320** | 4.50E-210 | 1.29E-97 | 1.08E-41 | 2.73E-23 | 2.93E-14 | 5.65E-09 | 1.47E-05 | 3.28E-03 | 1.57E-01 | 2.72E+00 |
| **340** | 2.06E-238 | 2.02E-111 | 3.15E-48 | 2.10E-27 | 3.66E-17 | 3.77E-11 | 3.00E-07 | 1.48E-04 | 1.29E-02 | 3.55E-01 |
| **360** | 1.63E-268 | 4.17E-126 | 3.32E-55 | 8.21E-32 | 2.76E-20 | 1.68E-13 | 4.35E-09 | 5.00E-06 | 8.23E-04 | 3.70E-02 |
| **380** | 2.24E-300 | 1.13E-141 | 1.27E-62 | 1.63E-36 | 1.25E-23 | 4.97E-16 | 4.50E-11 | 1.27E-07 | 4.07E-05 | 3.08E-03 |
| **400** | 0.00E+00 | 4.05E-158 | 1.76E-70 | 1.65E-41 | 3.42E-27 | 9.81E-19 | 3.32E-13 | 2.40E-09 | 1.56E-06 | 2.05E-04 |
| **420** | 0.00E+00 | 1.90E-175 | 8.86E-79 | 8.51E-47 | 5.63E-31 | 1.29E-21 | 1.75E-15 | 3.39E-11 | 4.64E-08 | 1.09E-05 |
| **440** | 0.00E+00 | 1.18E-193 | 1.62E-87 | 2.23E-52 | 5.58E-35 | 1.13E-24 | 6.57E-18 | 3.60E-13 | 1.07E-09 | 4.60E-07 |
| **460** | 0.00E+00 | 9.58E-213 | 1.07E-96 | 2.96E-58 | 3.33E-39 | 6.63E-28 | 1.76E-20 | 2.86E-15 | 1.92E-11 | 1.55E-08 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **泄露持续时间** | **100 天** | **200 天** | **400 天** | **600 天** | **800 天** | **1000 天** | **1200 天** | **1400 天** | **1600 天** | **1800 天** |
| **480** | 0.00E+00 | 1.03E-232 | 2.57E-106 | 2.01E-64 | 1.20E-43 | 2.58E-31 | 3.36E-23 | 1.70E-17 | 2.68E-13 | 4.19E-10 |
| **500** | 0.00E+00 | 1.44E-253 | 2.24E-116 | 6.91E-71 | 2.60E-48 | 6.71E-35 | 4.57E-26 | 7.54E-20 | 2.89E-15 | 9.02E-12 |
| **520** | 0.00E+00 | 2.67E-275 | 7.06E-127 | 1.21E-77 | 3.38E-53 | 1.16E-38 | 4.44E-29 | 2.51E-22 | 2.42E-17 | 1.55E-13 |
| **540** | 0.00E+00 | 6.51E-298 | 8.09E-138 | 1.08E-84 | 2.66E-58 | 1.34E-42 | 3.07E-32 | 6.25E-25 | 1.58E-19 | 2.13E-15 |
| **560** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.36E-149 | 4.88E-92 | 1.26E-63 | 1.03E-46 | 1.52E-35 | 1.16E-27 | 7.95E-22 | 2.33E-17 |
| **580** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.06E-161 | 1.12E-99 | 3.58E-69 | 5.29E-51 | 5.35E-39 | 1.62E-30 | 3.11E-24 | 2.04E-19 |
| **600** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.77E-173 | 1.32E-107 | 6.14E-75 | 1.81E-55 | 1.34E-42 | 1.70E-33 | 9.46E-27 | 1.42E-21 |
| **620** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.48E-186 | 7.85E-116 | 6.35E-81 | 4.12E-60 | 2.41E-46 | 1.33E-36 | 2.23E-29 | 7.92E-24 |
| **640** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.94E-199 | 2.38E-124 | 3.95E-87 | 6.25E-65 | 3.07E-50 | 7.75E-40 | 4.08E-32 | 3.52E-26 |
| **660** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.03E-212 | 3.67E-133 | 1.48E-93 | 6.33E-70 | 2.80E-54 | 3.39E-43 | 5.80E-35 | 1.25E-28 |
| **680** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 9.72E-227 | 2.87E-142 | 3.34E-100 | 4.27E-75 | 1.82E-58 | 1.11E-46 | 6.40E-38 | 3.54E-31 |
| **700** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.33E-241 | 1.15E-151 | 4.54E-107 | 1.92E-80 | 8.42E-63 | 2.73E-50 | 5.47E-41 | 8.00E-34 |
| **720** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.15E-256 | 2.32E-161 | 3.71E-114 | 5.75E-86 | 2.78E-67 | 5.00E-54 | 3.63E-44 | 1.44E-36 |
| **740** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.87E-271 | 2.39E-171 | 1.83E-121 | 1.15E-91 | 6.56E-72 | 6.87E-58 | 1.87E-47 | 2.08E-39 |
| **760** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.06E-287 | 1.26E-181 | 5.43E-129 | 1.53E-97 | 1.10E-76 | 7.06E-62 | 7.48E-51 | 2.39E-42 |
| **780** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.82E-303 | 3.35E-192 | 9.71E-137 | 1.36E-103 | 1.32E-81 | 5.43E-66 | 2.32E-54 | 2.19E-45 |
| **800** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.54E-203 | 1.05E-144 | 8.02E-110 | 1.13E-86 | 3.13E-70 | 5.59E-58 | 1.61E-48 |
| **820** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.13E-214 | 6.78E-153 | 3.16E-116 | 6.88E-92 | 1.35E-74 | 1.04E-61 | 9.40E-52 |
| **840** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.10E-225 | 2.65E-161 | 8.31E-123 | 2.99E-97 | 4.35E-79 | 1.51E-65 | 4.39E-55 |
| **860** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.96E-237 | 6.23E-170 | 1.46E-129 | 9.27E-103 | 1.05E-83 | 1.70E-69 | 1.64E-58 |
| **880** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.78E-249 | 8.82E-179 | 1.70E-136 | 2.05E-108 | 1.90E-88 | 1.49E-73 | 4.86E-62 |
| **900** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 8.21E-262 | 7.52E-188 | 1.32E-143 | 3.23E-114 | 2.56E-93 | 1.01E-77 | 1.15E-65 |
| **920** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.93E-274 | 3.86E-197 | 6.85E-151 | 3.63E-120 | 2.59E-98 | 5.30E-82 | 2.19E-69 |
| **940** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.30E-287 | 1.19E-206 | 2.37E-158 | 2.91E-126 | 1.96E-103 | 2.16E-86 | 3.31E-73 |
| **960** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.40E-300 | 2.23E-216 | 5.45E-166 | 1.66E-132 | 1.11E-108 | 6.86E-91 | 4.00E-77 |
| **980** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.31E-314 | 2.50E-226 | 8.37E-174 | 6.78E-139 | 4.72E-114 | 1.69E-95 | 3.85E-81 |
| **1000** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.69E-236 | 8.57E-182 | 1.97E-145 | 1.50E-119 | 3.21E-100 | 2.96E-85 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **泄露持续时间** | **100 天** | **200 天** | **400 天** | **600 天** | **800 天** | **1000 天** | **1200 天** | **1400 天** | **1600 天** | **1800 天** |
| **x(m)** | **下游 NH3-N 预测结果** | | | | | | | | | |
| **0** | 2.83E+03 | 1.41E+03 | 4.97E+02 | 2.02E+02 | 8.68E+01 | 3.86E+01 | 1.75E+01 | 8.07E+00 | 3.75E+00 | 1.76E+00 |
| **20** | 2.01E+03 | 2.76E+03 | 1.61E+03 | 7.74E+02 | 3.63E+02 | 1.70E+02 | 7.97E+01 | 3.76E+01 | 1.78E+01 | 8.47E+00 |
| **40** | 2.46E+01 | 7.09E+02 | 1.89E+03 | 1.51E+03 | 9.13E+02 | 4.97E+02 | 2.59E+02 | 1.31E+02 | 6.55E+01 | 3.25E+01 |
| **60** | 5.22E-03 | 2.40E+01 | 8.08E+02 | 1.50E+03 | 1.38E+03 | 9.72E+02 | 5.98E+02 | 3.42E+02 | 1.87E+02 | 9.96E+01 |
| **80** | 1.91E-08 | 1.06E-01 | 1.25E+02 | 7.59E+02 | 1.26E+03 | 1.26E+03 | 9.86E+02 | 6.68E+02 | 4.15E+02 | 2.44E+02 |
| **100** | 1.22E-15 | 6.23E-05 | 7.02E+00 | 1.95E+02 | 6.94E+02 | 1.10E+03 | 1.16E+03 | 9.76E+02 | 7.14E+02 | 4.76E+02 |
| **120** | 1.34E-24 | 4.79E-09 | 1.43E-01 | 2.55E+01 | 2.30E+02 | 6.35E+02 | 9.73E+02 | 1.07E+03 | 9.54E+02 | 7.42E+02 |
| **140** | 2.54E-35 | 4.85E-14 | 1.05E-03 | 1.69E+00 | 4.58E+01 | 2.45E+02 | 5.82E+02 | 8.75E+02 | 9.88E+02 | 9.24E+02 |
| **160** | 8.37E-48 | 6.45E-20 | 2.82E-06 | 5.72E-02 | 5.50E+00 | 6.28E+01 | 2.48E+02 | 5.36E+02 | 7.94E+02 | 9.17E+02 |
| **180** | 4.77E-62 | 1.13E-26 | 2.74E-09 | 9.83E-04 | 3.98E-01 | 1.08E+01 | 7.55E+01 | 2.46E+02 | 4.96E+02 | 7.27E+02 |
| **200** | 4.70E-78 | 2.60E-34 | 9.65E-13 | 8.59E-06 | 1.73E-02 | 1.23E+00 | 1.64E+01 | 8.44E+01 | 2.40E+02 | 4.60E+02 |
| **220** | 8.01E-96 | 7.89E-43 | 1.23E-16 | 3.82E-08 | 4.55E-04 | 9.34E-02 | 2.53E+00 | 2.17E+01 | 9.02E+01 | 2.33E+02 |
| **240** | 2.36E-115 | 3.15E-52 | 5.71E-21 | 8.64E-11 | 7.18E-06 | 4.74E-03 | 2.80E-01 | 4.17E+00 | 2.63E+01 | 9.38E+01 |
| **260** | 1.21E-136 | 1.65E-62 | 9.60E-26 | 9.93E-14 | 6.83E-08 | 1.60E-04 | 2.20E-02 | 6.00E-01 | 5.95E+00 | 3.02E+01 |
| **280** | 1.07E-159 | 1.14E-73 | 5.85E-31 | 5.81E-17 | 3.91E-10 | 3.61E-06 | 1.24E-03 | 6.46E-02 | 1.05E+00 | 7.75E+00 |
| **300** | 1.63E-184 | 1.03E-85 | 1.29E-36 | 1.73E-20 | 1.35E-12 | 5.41E-08 | 4.94E-05 | 5.21E-03 | 1.43E-01 | 1.59E+00 |
| **320** | 4.31E-211 | 1.23E-98 | 1.04E-42 | 2.61E-24 | 2.80E-15 | 5.42E-10 | 1.41E-06 | 3.14E-04 | 1.51E-02 | 2.60E-01 |
| **340** | 1.98E-239 | 1.93E-112 | 3.01E-49 | 2.01E-28 | 3.51E-18 | 3.61E-12 | 2.87E-08 | 1.42E-05 | 1.24E-03 | 3.40E-02 |
| **360** | 1.57E-269 | 4.00E-127 | 3.18E-56 | 7.87E-33 | 2.64E-21 | 1.61E-14 | 4.17E-10 | 4.80E-07 | 7.88E-05 | 3.55E-03 |
| **380** | 2.15E-301 | 1.09E-142 | 1.22E-63 | 1.57E-37 | 1.20E-24 | 4.76E-17 | 4.31E-12 | 1.21E-08 | 3.90E-06 | 2.95E-04 |
| **400** | 0.00E+00 | 3.88E-159 | 1.69E-71 | 1.58E-42 | 3.28E-28 | 9.40E-20 | 3.18E-14 | 2.30E-10 | 1.50E-07 | 1.96E-05 |
| **420** | 0.00E+00 | 1.82E-176 | 8.49E-80 | 8.15E-48 | 5.40E-32 | 1.24E-22 | 1.68E-16 | 3.25E-12 | 4.45E-09 | 1.04E-06 |
| **440** | 0.00E+00 | 1.13E-194 | 1.55E-88 | 2.13E-53 | 5.35E-36 | 1.09E-25 | 6.29E-19 | 3.45E-14 | 1.03E-10 | 4.41E-08 |
| **460** | 0.00E+00 | 9.18E-214 | 1.03E-97 | 2.84E-59 | 3.20E-40 | 6.35E-29 | 1.69E-21 | 2.74E-16 | 1.84E-12 | 1.49E-09 |
| **480** | 0.00E+00 | 9.83E-234 | 2.46E-107 | 1.92E-65 | 1.15E-44 | 2.48E-32 | 3.22E-24 | 1.63E-18 | 2.57E-14 | 4.02E-11 |
| **500** | 0.00E+00 | 1.38E-254 | 2.14E-117 | 6.62E-72 | 2.49E-49 | 6.43E-36 | 4.38E-27 | 7.23E-21 | 2.77E-16 | 8.65E-13 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **泄露持续时间** | **100 天** | **200 天** | **400 天** | **600 天** | **800 天** | **1000 天** | **1200 天** | **1400 天** | **1600 天** | **1800 天** |
| **520** | 0.00E+00 | 2.56E-276 | 6.77E-128 | 1.16E-78 | 3.24E-54 | 1.11E-39 | 4.25E-30 | 2.41E-23 | 2.32E-18 | 1.49E-14 |
| **540** | 0.00E+00 | 6.24E-299 | 7.75E-139 | 1.03E-85 | 2.55E-59 | 1.29E-43 | 2.95E-33 | 5.99E-26 | 1.51E-20 | 2.04E-16 |
| **560** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.22E-150 | 4.68E-93 | 1.20E-64 | 9.89E-48 | 1.45E-36 | 1.12E-28 | 7.62E-23 | 2.23E-18 |
| **580** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.85E-162 | 1.08E-100 | 3.43E-70 | 5.07E-52 | 5.12E-40 | 1.56E-31 | 2.98E-25 | 1.95E-20 |
| **600** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.65E-174 | 1.26E-108 | 5.89E-76 | 1.73E-56 | 1.29E-43 | 1.63E-34 | 9.07E-28 | 1.36E-22 |
| **620** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.26E-187 | 7.52E-117 | 6.08E-82 | 3.95E-61 | 2.31E-47 | 1.27E-37 | 2.14E-30 | 7.59E-25 |
| **640** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.78E-200 | 2.28E-125 | 3.78E-88 | 5.99E-66 | 2.94E-51 | 7.43E-41 | 3.91E-33 | 3.37E-27 |
| **660** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 9.85E-214 | 3.51E-134 | 1.42E-94 | 6.07E-71 | 2.68E-55 | 3.25E-44 | 5.56E-36 | 1.20E-29 |
| **680** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 9.32E-228 | 2.75E-143 | 3.20E-101 | 4.09E-76 | 1.74E-59 | 1.07E-47 | 6.13E-39 | 3.39E-32 |
| **700** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.20E-242 | 1.10E-152 | 4.35E-108 | 1.84E-81 | 8.07E-64 | 2.61E-51 | 5.24E-42 | 7.67E-35 |
| **720** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.97E-257 | 2.23E-162 | 3.56E-115 | 5.51E-87 | 2.67E-68 | 4.79E-55 | 3.48E-45 | 1.38E-37 |
| **740** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.79E-272 | 2.29E-172 | 1.75E-122 | 1.10E-92 | 6.29E-73 | 6.58E-59 | 1.79E-48 | 1.99E-40 |
| **760** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.93E-288 | 1.20E-182 | 5.21E-130 | 1.47E-98 | 1.06E-77 | 6.77E-63 | 7.17E-52 | 2.29E-43 |
| **780** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.74E-304 | 3.21E-193 | 9.31E-138 | 1.30E-104 | 1.27E-82 | 5.21E-67 | 2.22E-55 | 2.10E-46 |
| **800** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.35E-204 | 1.00E-145 | 7.69E-111 | 1.08E-87 | 3.00E-71 | 5.36E-59 | 1.54E-49 |
| **820** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.00E-215 | 6.50E-154 | 3.03E-117 | 6.59E-93 | 1.29E-75 | 1.00E-62 | 9.01E-53 |
| **840** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.05E-226 | 2.54E-162 | 7.96E-124 | 2.87E-98 | 4.17E-80 | 1.45E-66 | 4.21E-56 |
| **860** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.88E-238 | 5.97E-171 | 1.39E-130 | 8.88E-104 | 1.01E-84 | 1.63E-70 | 1.57E-59 |
| **880** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.71E-250 | 8.45E-180 | 1.63E-137 | 1.96E-109 | 1.82E-89 | 1.43E-74 | 4.66E-63 |
| **900** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 7.87E-263 | 7.21E-189 | 1.27E-144 | 3.09E-115 | 2.46E-94 | 9.66E-79 | 1.11E-66 |
| **920** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.85E-275 | 3.70E-198 | 6.57E-152 | 3.48E-121 | 2.49E-99 | 5.08E-83 | 2.10E-70 |
| **940** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.20E-288 | 1.15E-207 | 2.27E-159 | 2.79E-127 | 1.88E-104 | 2.07E-87 | 3.17E-74 |
| **960** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.34E-301 | 2.13E-217 | 5.23E-167 | 1.59E-133 | 1.07E-109 | 6.57E-92 | 3.83E-78 |
| **980** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.13E-315 | 2.39E-227 | 8.03E-175 | 6.50E-140 | 4.53E-115 | 1.62E-96 | 3.69E-82 |
| **1000** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.62E-237 | 8.21E-183 | 1.89E-146 | 1.44E-120 | 3.08E-101 | 2.84E-86 |

* + 1. **大气环境影响预测与评价**

**1、大气环境影响评价等级判定**

* + - 1. **评价因子和评价标准筛选**

项目排放的废气主要是猪舍臭气、粪污处理臭气、猪粪发酵臭气、病死猪处理臭气及沼气锅炉废气，涉及的污染因子主要为 NH3、H2S、NOx、SO2 等，其具体评价标准见表 2.3-3。

### 评价等级确定

根据工程分析的结果，采用 HJ 2.2-2018 推荐模式清单中的估算模式分别计算上述因子的最大地面空气质量浓度占标率。

### 估算因子源强及参数

根据工程分析，本项目各废气污染物的源强参数见表 5.2-6。

### 估算模型参数

**表 5.2-7 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/℃ | | -10.2 |
| 最低环境温度/℃ | | 38.6 |
| 土地利用类型 | | 针叶林 |
| 区域湿度条件 | | 潮湿气候 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | ☑是 □否 |
| 地形数据分辨率/m | 预测软件导入，符合导则要求（≮90m） |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | □是 ☑否 |
| 岸线距离/km | / |
| 岸线方向/° | / |

1. **估算模式计算结果**

估算模式计算结果见表 5.2-8，可知各污染物最大地面落地浓度占标率＞10%。**表 5.2-8 估算模式最大落地浓度统计结果**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源** | **污染物** | **最大地面落地**  **浓度（μg/m³）** | **最大地面落地浓度**  **占标率（%）** | ***D10%*对应的最远**  **距离（m）** | **评价**  **等级** |
| DA001 | NH3 | 3.19E-01 | 159.47 | 450 | 一级 |
| H2S | 2.26E-03 | 22.58 | 75 | 一级 |
| DA002-1/2 | NH3 | 1.36E-02 | 6.78 | 0 | 二级 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源** | **污染物** | **最大地面落地**  **浓度（μg/m³）** | **最大地面落地浓度**  **占标率（%）** | ***D10%*对应的最远**  **距离（m）** | **评价**  **等级** |
|  | H2S | 2.39E-03 | 23.85 | 125 | 一级 |
| DA003-1/2 | NH3 | 1.04E-04 | 0.05 | 0 | 三级 |
| H2S | 1.24E-06 | 0.01 | 0 | 三级 |
| DA004 | SO2 | 2.01E-03 | 0.40 | 0 | 三级 |
| NOx | 8.54E-02 | 34.14 | 350 | 一级 |
| 车间一 1 层 | NH3 | 7.53E-02 | 37.67 | 350 | 一级 |
| H2S | 9.58E-03 | 95.84 | 700 | 一级 |
| 车间一 2 层 | NH3 | 3.50E-02 | 17.49 | 250 | 一级 |
| H2S | 4.45E-03 | 44.51 | 600 | 一级 |
| 车间一 3 层 | NH3 | 2.96E-02 | 14.81 | 250 | 一级 |
| H2S | 4.21E-03 | 42.13 | 875 | 一级 |
| 车间一 4 层 | NH3 | 1.62E-03 | 0.81 | 0 | 三级 |
| H2S | 2.66E-04 | 2.66 | 0 | 二级 |
| 车间二 1 层 | NH3 | 5.65E-02 | 28.25 | 225 | 一级 |
| H2S | 7.18E-03 | 71.82 | 500 | 一级 |
| 车间二 2 层 | NH3 | 2.53E-02 | 12.63 | 150 | 一级 |
| H2S | 3.21E-03 | 32.10 | 400 | 一级 |
| 车间二 3 层 | NH3 | 1.07E-02 | 5.36 | 0 | 二级 |
| H2S | 3.08E-03 | 30.76 | 550 | 一级 |
| 车间二 4 层 | NH3 | 4.76E-03 | 2.38 | 0 | 二级 |
| H2S | 1.16E-03 | 11.61 | 125 | 一级 |
| 隔离舍 | NH3 | 6.35E-02 | 31.73 | 150 | 一级 |
| H2S | 6.32E-03 | 63.16 | 275 | 一级 |
| 粪污处理区 | NH3 | 1.66E-01 | 82.76 | 550 | 一级 |
| H2S | 1.20E-03 | 12.05 | 75 | 一级 |

### 评价等级及评价范围确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的评价工作等级划分原则

（详见表 5.2-9），确定本项目大气环境评价等级为一级，须采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

### 表 5.2-9 大气环境评价等级判别表

|  |  |
| --- | --- |
| **评价工作等级** | **评价工作分级判据** |
| 一级 | *Pmax*≥10% |
| 二级 | 1%≤*Pmax*＜10% |
| 三级 | *Pmax*＜1% |

**表 5.2-6 项目估算因子源强及参数（点源）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **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）** | **烟气流量**  **（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）** |
| **东经** | **北纬** |
| DA001 | 粪污处理 | 120.459489E | 30.009644N | 20 | 15 | 1.20 | 50000 | 25 | 8760 | 连续 | NH3 | 0.1977 |
| H2S | 0.0014 |
| DA002-1 | 猪粪发酵罐 1 | 120.459749E | 30.009689N | 20 | 15 | 0.30 | 3000 | 25 | 8760 | 连续 | NH3 | 0.0108 |
| H2S | 0.0019 |
| DA002-2 | 猪粪发酵罐 2 | 120.459946E | 30.009689N | 20 | 15 | 0.30 | 3000 | 25 | 8760 | 连续 | NH3 | 0.0108 |
| H2S | 0.0019 |
| DA003-1 | 病死猪处理机 1 | 120.459863E | 30.009580N | 20 | 15 | 0.15 | 500 | 25 | 3650 | 连续 | NH3 | 8.18E-05 |
| H2S | 9.81E-07 |
| DA003-2 | 病死猪处理机 2 | 120.459863E | 30.009626N | 20 | 15 | 0.15 | 500 | 25 | 3650 | 连续 | NH3 | 8.18E-05 |
| H2S | 9.81E-07 |
| DA004 | 沼气锅炉 | 120.460371E | 30.009481N | 20 | 8 | 0.20 | 1246.62 | 300 | 2555 | 连续 | SO2 | 0.0044 |
| NOx | 0.1870 |

注：坐标为经纬度坐标。

### 表 5.2-6（续） 项目估算因子源强及参数（面源）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **面源中心坐标** | | **面源海拔**  **高度（m）** | **面源长度**  **（m）** | **面源宽度**  **（m）** | **与正北向**  **夹角（°）** | **面源有效排放**  **高度（m）** | **年排放小**  **时数（h）** | **排放**  **工况** | **污染物** | **排放速率**  **（kg/h）** |
| **东经** | **北纬** |
| 车间一 1 层 | 120.460267E | 30.009174N | 20 | 226 | 50 | 0 | 3.8 | 8760 | 连续 | NH3 | 0.0566 |
| H2S | 0.0072 |
| 车间一 2 层 | 120.460267E | 30.009174N | 20 | 226 | 50 | 0 | 7.6 | 8760 | 连续 | NH3 | 0.0566 |
| H2S | 0.0072 |
| 车间一 3 层 | 120.460267E | 30.009174N | 20 | 226 | 50 | 0 | 11.4 | 8760 | 连续 | NH3 | 0.0865 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **面源中心坐标** | | **面源海拔高度（m）** | **面源长度**  **（m）** | **面源宽度**  **（m）** | **与正北向夹角（°）** | **面源有效排放高度（m）** | **年排放小时数（h）** | **排放工况** | **污染物** | **排放速率**  **（kg/h）** |
| **东经** | **北纬** |
|  |  | H2S | 0.0123 |
| 车间一 4 层 | 120.460267E | 30.009174N | 20 | 226 | 50 | 0 | 15.2 | 8760 | 连续 | NH3 | 0.0079 |
| H2S | 0.0013 |
| 车间二 1 层 | 120.459915E | 30.008597N | 20 | 157 | 50 | 0 | 3.8 | 8760 | 连续 | NH3 | 0.0354 |
| H2S | 0.0045 |
| 车间二 2 层 | 120.459915E | 30.008597N | 20 | 157 | 50 | 0 | 7.6 | 8760 | 连续 | NH3 | 0.0354 |
| H2S | 0.0045 |
| 车间二 3 层 | 120.459915E | 30.008597N | 20 | 157 | 50 | 0 | 11.4 | 8760 | 连续 | NH3 | 0.0279 |
| H2S | 0.0080 |
| 车间二 4 层 | 120.459915E | 30.008597N | 20 | 157 | 50 | 0 | 15.2 | 8760 | 连续 | NH3 | 0.0205 |
| H2S | 0.0050 |
| 隔离舍 | 120.458183E | 30.007947N | 20 | 50 | 35 | 0 | 3.8 | 8760 | 连续 | NH3 | 0.0211 |
| H2S | 0.0021 |
| 粪污处理区 | 120.459489E | 30.009662N | 20 | 85 | 50 | 0 | 5 | 8760 | 连续 | NH3 | 0.1092 |
| H2S | 0.0008 |

注：坐标为面源中心经纬度坐标。

### 2、污染物排放量核算

1. **有组织排放量核算**

**表 5.2-10 大气污染物有组织排放量核算表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **排放口编号** | **对应工序** | **污染物** | **核算排放浓度**  **（mg/m³）** | **核算排放速率**  **（kg/h）** | **核算年排放量**  **（t/a）** |
| 一般排放口 | | | | | | |
| 1 | DA001 | 粪污处理 | NH3 | 3.95 | 0.1977 | 1.732 |
| H2S | 0.03 | 0.0014 | 0.013 |
| 2 | DA002-1 | 猪粪发酵罐 1 | NH3 | 3.61 | 0.0108 | 0.095 |
| H2S | 0.65 | 0.0019 | 0.017 |
| 3 | DA002-2 | 猪粪发酵罐 2 | NH3 | 3.61 | 0.0108 | 0.095 |
| H2S | 0.65 | 0.0019 | 0.017 |
| 4 | DA003-1 | 病死猪无害化处理 1 | NH3 | 0.16 | 8.18E-05 | 2.98E-04 |
| H2S | 0.002 | 9.81E-07 | 3.58E-06 |
| 5 | DA003-2 | 病死猪无害化处理 2 | NH3 | 0.16 | 8.18E-05 | 2.98E-04 |
| H2S | 0.002 | 9.81E-07 | 3.58E-06 |
| 6 | DA004 | 沼气锅炉 | SO2 | 3.55 | 0.0044 | 0.011 |
| NOx | 150 | 0.1870 | 0.478 |
| 有组织排放总计 | | | | | | |
| 有组织排放总计 | | | NH3 | | | 1.913 |
| H2S | | | 0.047 |
| SO2 | | | 0.011 |
| NOx | | | 0.478 |

1. **无组织排放量核算**

**表 5.2-11 大气污染物无组织排放量核算表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序**  **号** | **排放口**  **编号** | **产污环**  **节** | **污染**  **物** | **主要污染防治措**  **施** | **国家或地方污染物排放标准** | | **年排放**  **量（t/a）** |
| **标准名称** | **浓度限值（mg/m³）** |
| 1 | / | 猪舍 | NH3 | 加强通风、日常除臭、合理配方饲料、及时清粪、  有效收集+除臭 | GB 14554-93 | 1.5 | 2.305 |
| H2S | 0.06 | 0.344 |
| 2 | / | 粪污处  理 | NH3 | GB 14554-93 | 1.5 | 0.962 |
| H2S | 0.06 | 0.007 |
| 无组织排放总计 | | | | | | | |
| 无组织排放总计 | | | | | NH3 | 3.268 | |
| H2S | 0.351 | |

**（2）项目大气污染物年排放量核算**

**表 5.2-12 大气污染物年排放量核算表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **污染物** | **年排放量（t/a）** |
| 1 | NH3 | 5.190 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **污染物** | **年排放量（t/a）** |
| 2 | H2S | 0.398 |
| 3 | SO2 | 0.011 |
| 4 | NOx | 0.478 |

**（4）非正常排放量核算**

本项目主要污染物为臭气，尤以无组织排放影响较大，因此本环评非正常排放主要考虑各类猪舍除臭系统非正常运行（除臭效率下降 70%）的情形，表现为猪舍臭气无组织排放量大幅增加。其次，因粪污处理区臭气强度较大，本环评也考虑了粪污处理区除臭系统非正常运行（除臭效率下降 70%）的情形，表现为有组织排放量大幅增加。

### 表 5.2-13 污染源非正常排放量核算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序**  **号** | **污染源** | **非正常排**  **放原因** | **污染**  **物** | **非正常排放**  **浓度（mg/m³）** | **非正常排放**  **速率（kg/h）** | **单次持续**  **时间（h）** | **年发生**  **频次** | **应对措施** |
| 1 | 车间一 1 层 | 除臭系统效率下降 | NH3 | / | 0.2814 | 1h | 偶发 | 加强对除臭系统的检修维护 |
| H2S | / | 0.0222 |
| 2 | 车间一 2 层 | NH3 | / | 0.2814 | 1h | 偶发 |
| H2S | / | 0.0222 |
| 3 | 车间一 3 层 | NH3 | / | 0.4299 | 1h | 偶发 |
| H2S | / | 0.0380 |
| 4 | 车间一 4 层 | NH3 | / | 0.0392 | 1h | 偶发 |
| H2S | / | 0.0041 |
| 5 | 车间二 1 层 | NH3 | / | 0.1759 | 1h | 偶发 |
| H2S | / | 0.0139 |
| 6 | 车间二 2 层 | NH3 | / | 0.1759 | 1h | 偶发 |
| H2S | / | 0.0139 |
| 7 | 车间二 3 层 | NH3 | / | 0.1386 | 1h | 偶发 |
| H2S | / | 0.0249 |
| 8 | 车间二 4 层 | NH3 | / | 0.1018 | 1h | 偶发 |
| H2S | / | 0.0155 |
| 9 | 隔离舍 | NH3 | / | 0.1047 | 1h | 偶发 |
| H2S | / | 0.0064 |
| 10 | DA001 | NH3 | 15.03 | 0.7514 | 1h | 偶发 |
| H2S | 0.11 | 0.0055 |

**3、大气环境影响预测**

1. **气候及气象资料**

本环评主要引用绍兴 2019 年度逐日逐次气象资料（气象站名：绍兴，气象站编号

58453，为一般站，坐标 120.50E、30.07N），其中云高及云量数据引用杭州 2019 年度资料作为补充（气象站名：杭州，气象站编号 58457，为基准站，坐标 120.17E、30.23N）。

1. 平均温度的月变化

平均温度的月变化情况见表 5.2-14 及图 5.2-5。

### 表 5.2-14 年平均温度的月变化 单位：℃

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **月** | | **1 月** | **2 月** | **3 月** | **4 月** | **5 月** | **6 月** | **7 月** | **8 月** | **9 月** | **10 月** | **11 月** | **12 月** | |
| 温度 | | 6.3 | 6.7 | 12.7 | 18.6 | 22.3 | 25.2 | 28.6 | 29.7 | 25.3 | 20.2 | 14.9 | 9.3 | |
|  | 35.0  30.0  25.0  20.0  15.0  10.0  5.0  0.0  1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10 月 11 月 12 月 | | | | | | | | | | | | |  |

**图 5.2-5 年平均温度的月变化**



1. 平均风速的月变化

平均风速的月变化情况见表 5.2-15 及图 5.2-6。

### 表 5.2-15 年平均风速的月变化 单位：m/s

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **月** | **1 月** | **2 月** | **3 月** | **4 月** | **5 月** | **6 月** | **7 月** | **8 月** | **9 月** | **10 月** | **11 月** | **12 月** |
| 风速 | 1.0 | 1.3 | 1.6 | 1.4 | 1.6 | 1.5 | 1.6 | 2.1 | 1.5 | 1.2 | 1.2 | 1.2 |

1. 季小时平均风速的日变化

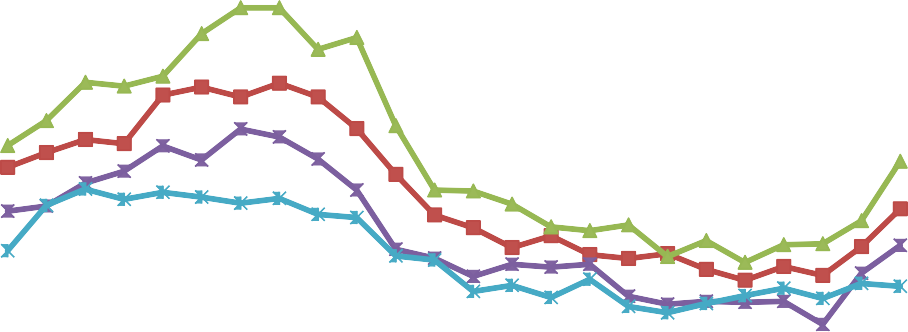
季小时平均风速的日变化情况见表 5.2-16 及图 5.2-7。

### 表 5.2-16 季小时平均风速的月变化 单位：m/s

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **小时**  **风速** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| 春季 | 1.7 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 2.1 | 2.1 | 2.1 | 2.2 | 2.1 | 1.9 | 1.6 | 1.4 |
| 夏季 | 1.8 | 1.9 | 2.2 | 2.1 | 2.2 | 2.4 | 2.6 | 2.6 | 2.3 | 2.4 | 1.9 | 1.5 |
| 秋季 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 1.7 | 1.8 | 1.7 | 1.9 | 1.8 | 1.7 | 1.5 | 1.2 | 1.2 |
| 冬季 | 1.2 | 1.5 | 1.6 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.4 | 1.4 | 1.2 | 1.2 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **小时**  **风速** | | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | |
| 春季 | | 1.3 | 1.2 | 1.3 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.1 | 1.0 | 1.1 | 1.1 | 1.2 | 1.4 | |
| 夏季 | | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.3 | 1.4 | 1.2 | 1.3 | 1.1 | 1.2 | 1.2 | 1.4 | 1.7 | |
| 秋季 | | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.8 | 1.1 | 1.2 | |
| 冬季 | | 1.0 | 1.0 | 0.9 | 1.0 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 1.0 | 1.0 | 0.9 | 1.0 | 1.0 | |
|  | 2.5  2.0  1.5  1.0  0.5  0.0  1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月 | | | | | | | | | | | | |  |

**图 5.2-6 年平均风速的月变化**



0.0

0.5

夏季

秋季冬季

1.5

1.0

春季

2.0

2.5

3.0



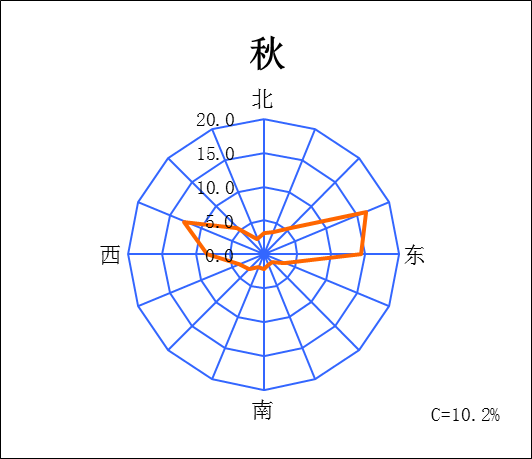
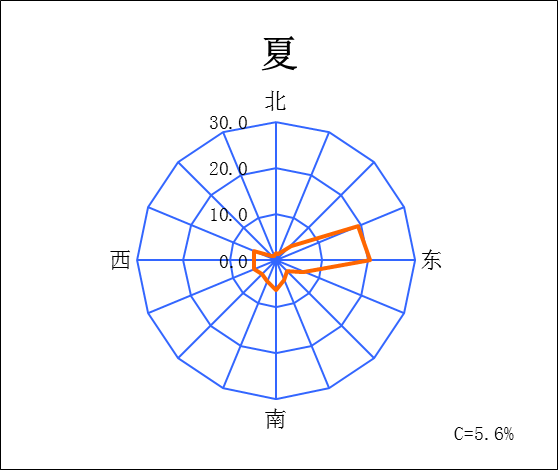
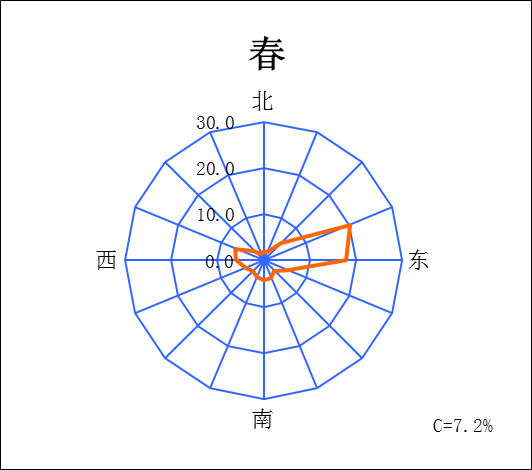
**图 5.2-7 季小时平均风速的日变化**

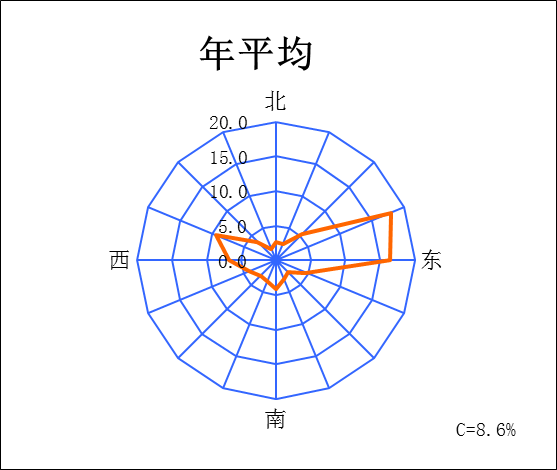
1. 年均风频的月变化

年均风频的月变化见表 5.2-17。

1. 年均风频的季变化及年均风频

年均风频的季变化及年均风频见表 5.2-18 和图 5.2-8。





### 图 5.2-8 风向频率玫瑰图

天圣集团农业生态产业链项目—生猪养殖环境影响报告书

### 表 5.2-17 年均风频的月变化 单位：m/s

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **风向风频(%)** | **N** | **NNE** | **NE** | **ENE** | **E** | **ESE** | **SE** | **SSE** | **S** | **SSW** | **SW** | **WSW** | **W** | **WNW** | **NW** | **NNW** | **C** |
| 一月 | 4.4 | 3.0 | 5.2 | 16.8 | 10.6 | 2.7 | 1.7 | 1.2 | 5.1 | 1.9 | 1.3 | 4.6 | 9.0 | 13.9 | 5.9 | 2.3 | 10.2 |
| 二月 | 3.9 | 5.7 | 8.6 | 19.0 | 16.2 | 3.7 | 1.5 | 1.8 | 2.5 | 2.1 | 1.8 | 1.9 | 6.3 | 10.0 | 5.5 | 1.8 | 7.7 |
| 三月 | 2.6 | 2.6 | 3.8 | 20.0 | 19.0 | 6.6 | 2.2 | 2.7 | 3.5 | 3.8 | 3.0 | 3.9 | 8.3 | 8.5 | 2.7 | 1.3 | 5.8 |
| 四月 | 2.1 | 1.7 | 5.8 | 19.4 | 15.6 | 5.0 | 3.1 | 3.9 | 5.6 | 4.9 | 3.6 | 4.3 | 4.6 | 6.5 | 3.1 | 1.7 | 9.3 |
| 五月 | 1.6 | 1.6 | 6.2 | 21.1 | 19.2 | 5.5 | 4.6 | 5.5 | 3.8 | 3.1 | 3.0 | 4.4 | 4.7 | 4.7 | 2.7 | 1.7 | 6.6 |
| 六月 | 2.1 | 2.1 | 5.3 | 22.6 | 24.7 | 5.7 | 2.9 | 4.0 | 5.3 | 3.6 | 1.8 | 3.6 | 4.0 | 3.8 | 1.4 | 1.0 | 6.1 |
| 七月 | 1.3 | 1.2 | 3.5 | 16.0 | 11.8 | 5.8 | 4.7 | 5.8 | 9.9 | 7.7 | 5.9 | 5.5 | 4.8 | 6.6 | 1.1 | 1.3 | 7.0 |
| 八月 | 1.3 | 1.1 | 4.7 | 19.1 | 24.6 | 7.8 | 2.3 | 4.2 | 4.0 | 3.2 | 5.1 | 6.0 | 5.4 | 5.2 | 1.5 | 0.7 | 3.8 |
| 九月 | 3.2 | 3.8 | 7.2 | 19.2 | 18.3 | 3.9 | 1.4 | 0.4 | 1.0 | 1.4 | 1.9 | 4.4 | 8.1 | 10.6 | 5.1 | 2.6 | 7.5 |
| 十月 | 3.8 | 4.6 | 4.6 | 14.9 | 12.8 | 2.4 | 1.2 | 1.6 | 2.6 | 2.6 | 3.6 | 3.0 | 7.5 | 14.0 | 6.3 | 2.0 | 12.6 |
| 十一月 | 2.5 | 2.4 | 4.9 | 14.9 | 12.2 | 3.8 | 2.5 | 2.9 | 2.9 | 2.4 | 3.6 | 4.2 | 9.4 | 13.3 | 5.0 | 2.8 | 10.4 |
| 十二月 | 3.1 | 2.2 | 4.3 | 12.5 | 11.7 | 2.3 | 1.3 | 1.7 | 3.6 | 2.3 | 2.4 | 4.0 | 9.0 | 15.6 | 5.2 | 2.6 | 16.1 |

**表 5.2-18 年均风频的季变化及年均风频 单位：m/s**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **风向风频(%)** | **N** | **NNE** | **NE** | **ENE** | **E** | **ESE** | **SE** | **SSE** | **S** | **SSW** | **SW** | **WSW** | **W** | **WNW** | **NW** | **NNW** | **C** |
| 春季 | 2.1 | 1.9 | 5.3 | 20.2 | 17.9 | 5.7 | 3.3 | 4.0 | 4.3 | 3.9 | 3.2 | 4.2 | 5.9 | 6.6 | 2.8 | 1.6 | 7.2 |
| 夏季 | 1.6 | 1.4 | 4.5 | 19.2 | 20.3 | 6.4 | 3.3 | 4.7 | 6.4 | 4.8 | 4.3 | 5.1 | 4.8 | 5.2 | 1.3 | 1.0 | 5.6 |
| 秋季 | 3.2 | 3.6 | 5.5 | 16.3 | 14.4 | 3.3 | 1.7 | 1.6 | 2.2 | 2.1 | 3.1 | 3.8 | 8.3 | 12.6 | 5.5 | 2.5 | 10.2 |
| 冬季 | 3.8 | 3.5 | 6.0 | 16.0 | 12.7 | 2.9 | 1.5 | 1.6 | 3.8 | 2.1 | 1.9 | 3.6 | 8.2 | 13.2 | 5.6 | 2.2 | 11.5 |
| 年平均 | 2.6 | 2.6 | 5.3 | 17.9 | 16.4 | 4.6 | 2.5 | 3.0 | 4.2 | 3.2 | 3.1 | 4.2 | 6.8 | 9.4 | 3.8 | 1.8 | 8.6 |

1. **环境空气影响预测**
2. **预测模式、参数及方案**

预测软件：本次评价大气预测采用 65 软件工作室开发的 EIAProA 软件进行预测，模式系统包括估算模式、AERMOD（大气扩散模型）。

气象条件：地面气象数据采用绍兴市气象站 2019 年的原始资料，气象站编号 58453

（云高及云量数据引用杭州气象站 2019 年度资料作为补充，气象站编号 58457）；高空气象数据采用国家环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室的中尺度气象模拟数据， 模拟经纬度坐标为 120.459E，29.970N。

地形数据：来自 EIAProA 软件中生成的 DEM 文件，精度符合导则要求。

预测因子及参数：预测因子主要为 NH3、H2S、NOx 及 SO2，其正常工况及非正常工况下源强及参数见上文。

计算点：本次大气环境影响预测计算点为：全年逐时气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的地面质量浓度和评价范围内的最大地面小时质量浓度；全年逐日气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的地面质量浓度和评价范围内的最大地面日均质量浓度；长期气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的地面质量浓度和评价范围内的最大地面年均质量浓度；非正常排放，全年逐时或逐次小时气象条件下，环境空气保护目标的最大地面小时质量浓度和评价范围内的最大地面小时质量浓度。

预测方案：预测内容包括计算区域及各敏感点的短期浓度（小时平均浓度、日平均浓度）和长期浓度（年平均浓度），评价其最大浓度占标率及叠加背景值后的达标情况， 具体的预测方案见表 5.2-19。

### 表 5.2-19 本项目的预测方案一览表

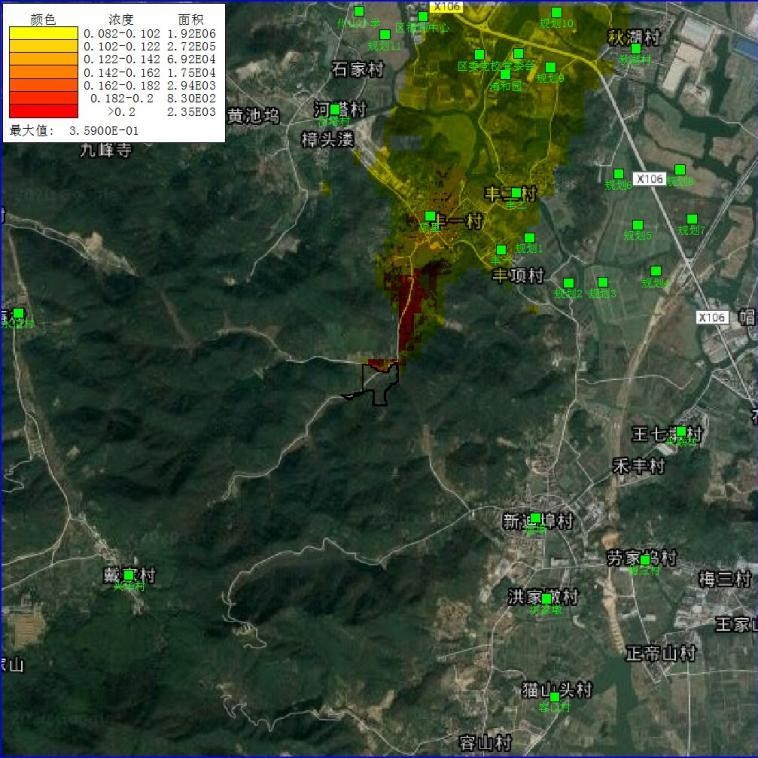
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价对象** | **污染源类别** | **排放形式** | **预测内容** | **评价内容** |
| 评价项目 | 新增污染源 | 正常排放 | 短期浓度 | 最大浓度占标率 |
| 新增污染源-“以新带老”污染源  （如有）-区域削减污染源（如有  +其他在建、拟建污染源（如有） | ） 正常排放 | 短期浓度长期浓度 | 叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓  度的达标情况 |
| 新增污染源 | 非正常排放 | 1 小时平均  质量浓度 | 最大浓度占标率 |
| 大气环境  防护距离 | 新增污染源-“以新带老”污染源  （如有）+项目全厂现有污染源 | 正常排放 | 短期浓度 | 大气环境防护距离 |

注：本项目评价范围内无其他在建、拟建项目污染源。

### 正常工况下预测结果分析

①NH3

正常工况下，项目实施后 NH3 排放的预测结果见表 5.2-20 及图 5.2-9~图 5.2-10。 由预测结果可知，正常工况下，项目实施后 NH3 排放的小时浓度贡献值的最大浓度

占标率为 182.87%（＞100%）；叠加背景浓度后小时浓度贡献值的最大浓度占标率为222.87%，超过了相应的环境质量标准要求。说明本项目实施后 NH3 正常排放对周围环境有一定影响，需要设置大气环境防护距离，并确保防护距离外的预测浓度能够达标。

### 图 5.2-9 正常工况下 NH3 小时浓度预测结果（19062723，敏感点最大）

**图 5.2-10 正常工况下 NH3 小时浓度预测结果（19100224，最大落地浓度最大）**

**表 5.2-20 项目 NH3 排放的预测结果 单位：浓度 mg/m³、占标率%**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **预测点名称** | **浓度类型** | **本项目新增** | | | | **本项目新增+背景浓度** | | | | **评价标准** |
| **浓度**  **增量** | **出现**  **时间** | **占标率** | **达标**  **情况** | **背景**  **浓度** | **叠加**  **浓度** | **叠加后**  **占标率** | **达标**  **情况** |
| 1 | 丰一（797,894） | 1 小时 | 2.55E-02 | 19100224 | 12.76 | 达标 | 8.00E-02 | 1.06E-01 | 52.76 | 达标 | 2.00E-01 |
| 2 | 丰二（897,1268） | 1 小时 | 1.95E-02 | 19072101 | 9.75 | 达标 | 8.00E-02 | 9.95E-02 | 49.75 | 达标 | 2.00E-01 |
| 3 | 项里（332,1118） | 1 小时 | 2.65E-02 | 19062723 | 13.23 | 达标 | 8.00E-02 | 1.06E-01 | 53.23 | 达标 | 2.00E-01 |
| 4 | 河塔村（-299,1816） | 1 小时 | 1.75E-02 | 19060723 | 8.73 | 达标 | 8.00E-02 | 9.75E-02 | 48.73 | 达标 | 2.00E-01 |
| 5 | 秋湖村（1686,2223） | 1 小时 | 9.69E-03 | 19072101 | 4.84 | 达标 | 8.00E-02 | 8.97E-02 | 44.84 | 达标 | 2.00E-01 |
| 6 | 清和园（830,2049） | 1 小时 | 1.23E-02 | 19062723 | 6.16 | 达标 | 8.00E-02 | 9.23E-02 | 46.16 | 达标 | 2.00E-01 |
| 7 | 州山小学（-141,2646） | 1 小时 | 1.20E-02 | 19061523 | 6.01 | 达标 | 8.00E-02 | 9.20E-02 | 46.01 | 达标 | 2.00E-01 |
| 8 | 管委会（914,2190） | 1 小时 | 1.13E-02 | 19062723 | 5.67 | 达标 | 8.00E-02 | 9.13E-02 | 45.67 | 达标 | 2.00E-01 |
| 9 | 区福利中心（282,2431） | 1 小时 | 1.26E-02 | 19090723 | 6.31 | 达标 | 8.00E-02 | 9.26E-02 | 46.31 | 达标 | 2.00E-01 |
| 10 | 区委党校（656,2182） | 1 小时 | 1.29E-02 | 19071922 | 6.46 | 达标 | 8.00E-02 | 9.29E-02 | 46.46 | 达标 | 2.00E-01 |
| 11 | 迪埠（1022,-875） | 1 小时 | 2.21E-02 | 19070221 | 11.07 | 达标 | 8.00E-02 | 1.02E-01 | 51.07 | 达标 | 2.00E-01 |
| 12 | 洪家墩（1096,-1407） | 1 小时 | 1.45E-02 | 19050924 | 7.23 | 达标 | 8.00E-02 | 9.45E-02 | 47.23 | 达标 | 2.00E-01 |
| 13 | 兴联村（1985,-302） | 1 小时 | 1.50E-02 | 19100321 | 7.50 | 达标 | 8.00E-02 | 9.50E-02 | 47.50 | 达标 | 2.00E-01 |
| 14 | 梅三村（1744,-1149） | 1 小时 | 1.27E-02 | 19060420 | 6.34 | 达标 | 8.00E-02 | 9.27E-02 | 46.34 | 达标 | 2.00E-01 |
| 15 | 容山村（1154,-2055） | 1 小时 | 1.06E-02 | 19122906 | 5.28 | 达标 | 8.00E-02 | 9.06E-02 | 45.28 | 达标 | 2.00E-01 |
| 16 | 兴华村（-1653,-1249） | 1 小时 | 5.25E-03 | 19110320 | 2.62 | 达标 | 8.00E-02 | 8.52E-02 | 42.62 | 达标 | 2.00E-01 |
| 17 | 永信村（-2384,479） | 1 小时 | 1.47E-02 | 19071401 | 7.33 | 达标 | 8.00E-02 | 9.47E-02 | 47.33 | 达标 | 2.00E-01 |
| 18 | 规划敏感点 1（983,975） | 1 小时 | 2.24E-02 | 19100224 | 11.20 | 达标 | 8.00E-02 | 1.02E-01 | 51.20 | 达标 | 2.00E-01 |
| 19 | 规划敏感点 2（1246,677） | 1 小时 | 2.06E-02 | 19091001 | 10.32 | 达标 | 8.00E-02 | 1.01E-01 | 50.32 | 达标 | 2.00E-01 |
| 20 | 规划敏感点 3（1466,682） | 1 小时 | 1.74E-02 | 19090920 | 8.72 | 达标 | 8.00E-02 | 9.74E-02 | 48.72 | 达标 | 2.00E-01 |

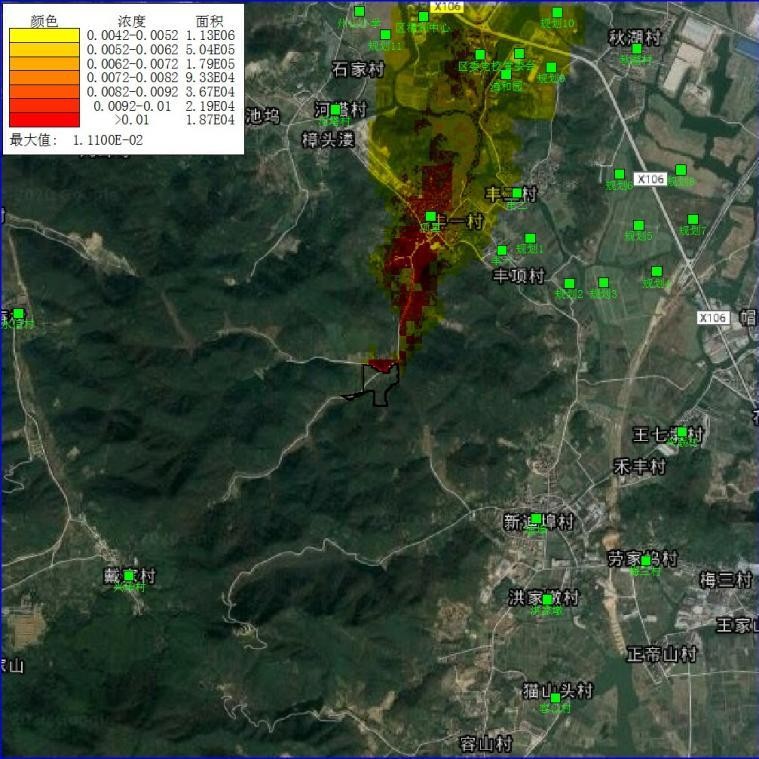
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **预测点名称** | **浓度类型** | **本项目新增** | | | | **本项目新增+背景浓度** | | | | **评价标准** |
| **浓度**  **增量** | **出现**  **时间** | **占标率** | **达标**  **情况** | **背景**  **浓度** | **叠加**  **浓度** | **叠加后**  **占标率** | **达标**  **情况** |
| 21 | 规划敏感点 4（1819,754） | 1 小时 | 1.40E-02 | 19090920 | 7.01 | 达标 | 8.00E-02 | 9.40E-02 | 47.01 | 达标 | 2.00E-01 |
| 22 | 规划敏感点 5（1698,1061） | 1 小时 | 1.52E-02 | 19090820 | 7.62 | 达标 | 8.00E-02 | 9.52E-02 | 47.62 | 达标 | 2.00E-01 |
| 23 | 规划敏感点 6（1573,1393） | 1 小时 | 1.34E-02 | 19101001 | 6.69 | 达标 | 8.00E-02 | 9.34E-02 | 46.69 | 达标 | 2.00E-01 |
| 24 | 规划敏感点 7（2059,1095） | 1 小时 | 1.14E-02 | 19090820 | 5.69 | 达标 | 8.00E-02 | 9.14E-02 | 45.69 | 达标 | 2.00E-01 |
| 25 | 规划敏感点 8（1977,1422） | 1 小时 | 1.15E-02 | 19101022 | 5.77 | 达标 | 8.00E-02 | 9.15E-02 | 45.77 | 达标 | 2.00E-01 |
| 26 | 规划敏感点 9（1126,2099） | 1 小时 | 1.14E-02 | 19071121 | 5.70 | 达标 | 8.00E-02 | 9.14E-02 | 45.70 | 达标 | 2.00E-01 |
| 27 | 规划敏感点 10（1162,2463） | 1 小时 | 9.24E-03 | 19102021 | 4.62 | 达标 | 8.00E-02 | 8.92E-02 | 44.62 | 达标 | 2.00E-01 |
| 28 | 规划敏感点 11（33,2313） | 1 小时 | 1.34E-02 | 19061523 | 6.72 | 达标 | 8.00E-02 | 9.34E-02 | 46.72 | 达标 | 2.00E-01 |
| 29 | 网格（-50,150） | 1 小时 | 3.66E-01 | 19100224 | 182.87 | 超标 | 8.00E-02 | 4.46E-01 | 222.87 | 超标 | 2.00E-01 |
| 30 | 厂界（-83,140） | 1 小时 | 8.34E-01 | 19060922 | 55.60 | 达标 | 8.00E-02 | 9.14E-01 | 60.93 | 达标 | 1.50E+00 |

注：参照坐标（0,0）为本项目厂区中心点，下同。

天圣集团农业生态产业链项目—生猪养殖环境影响报告书

②H2S

正常工况下，项目实施后 H2S 排放的预测结果见表 5.2-21 及图 5.2-11~图 5.2-12。由预测结果可知，正常工况下，项目实施后 H2S 排放的小时浓度贡献值的最大浓度

占标率为 166.55%（＞100%）；叠加区域削减污染源、其他在建拟建项目污染源及背景浓度后小时浓度贡献值的最大浓度占标率为 206.55%，超过了相应的环境质量标准要求。说明本项目实施后 H2S 正常排放对周围环境有一定影响，需要设置大气环境防护距离， 并确保防护距离外的预测浓度能够达标。

### 图 5.2-11 正常工况下 H2S 小时浓度预测结果（19110803，敏感点最大）

**图 5.2-12 正常工况下 H2S 小时浓度预测结果（19090920，最大落地浓度最大）**

**表 5.2-21 项目 H2S 排放的预测结果 单位：浓度 mg/m³、占标率%**

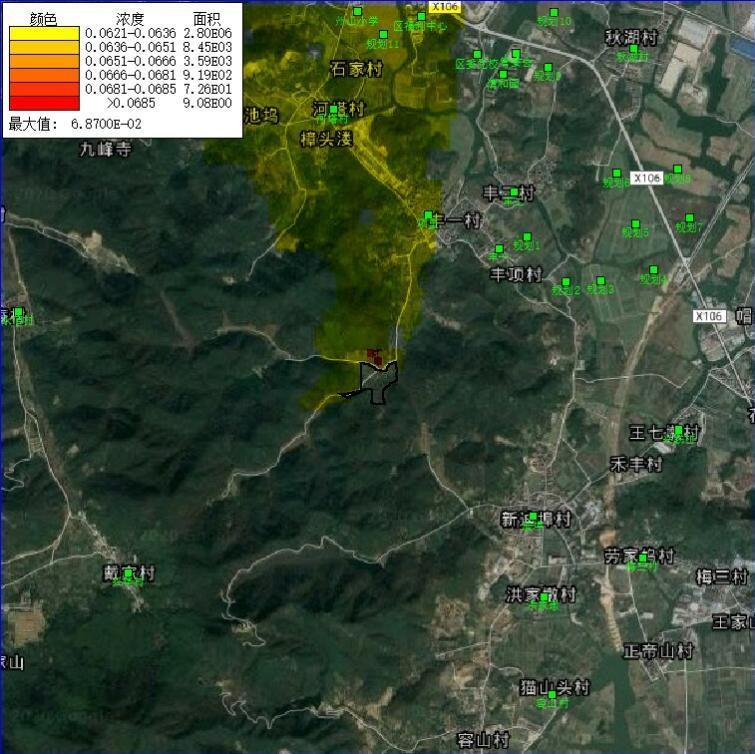
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **预测点名称** | **浓度类型** | **本项目新增** | | | | **本项目新增+背景浓度** | | | | **评价标准** |
| **浓度**  **增量** | **出现**  **时间** | **占标率** | **达标**  **情况** | **背景**  **浓度** | **叠加**  **浓度** | **叠加后**  **占标率** | **达标**  **情况** |
| 1 | 丰一（797,894） | 1 小时 | 2.77E-03 | 19070422 | 27.69 | 达标 | 4.00E-03 | 6.77E-03 | 67.69 | 达标 | 1.00E-02 |
| 2 | 丰二（897,1268） | 1 小时 | 2.09E-03 | 19110121 | 20.91 | 达标 | 4.00E-03 | 6.09E-03 | 60.91 | 达标 | 1.00E-02 |
| 3 | 项里（332,1118） | 1 小时 | 2.89E-03 | 19110803 | 28.92 | 达标 | 4.00E-03 | 6.89E-03 | 68.92 | 达标 | 1.00E-02 |
| 4 | 河塔村（-299,1816） | 1 小时 | 1.74E-03 | 19060723 | 17.38 | 达标 | 4.00E-03 | 5.74E-03 | 57.38 | 达标 | 1.00E-02 |
| 5 | 秋湖村（1686,2223） | 1 小时 | 1.09E-03 | 19122804 | 10.85 | 达标 | 4.00E-03 | 5.09E-03 | 50.85 | 达标 | 1.00E-02 |
| 6 | 清和园（830,2049） | 1 小时 | 1.34E-03 | 19062723 | 13.40 | 达标 | 4.00E-03 | 5.34E-03 | 53.40 | 达标 | 1.00E-02 |
| 7 | 州山小学（-141,2646） | 1 小时 | 1.25E-03 | 19050423 | 12.53 | 达标 | 4.00E-03 | 5.25E-03 | 52.53 | 达标 | 1.00E-02 |
| 8 | 管委会（914,2190） | 1 小时 | 1.25E-03 | 19012923 | 12.49 | 达标 | 4.00E-03 | 5.25E-03 | 52.49 | 达标 | 1.00E-02 |
| 9 | 区福利中心（282,2431） | 1 小时 | 1.21E-03 | 19090723 | 12.15 | 达标 | 4.00E-03 | 5.21E-03 | 52.15 | 达标 | 1.00E-02 |
| 10 | 区委党校（656,2182） | 1 小时 | 1.46E-03 | 19112119 | 14.55 | 达标 | 4.00E-03 | 5.46E-03 | 54.55 | 达标 | 1.00E-02 |
| 11 | 迪埠（1022,-875） | 1 小时 | 2.40E-03 | 19052221 | 24.04 | 达标 | 4.00E-03 | 6.40E-03 | 64.04 | 达标 | 1.00E-02 |
| 12 | 洪家墩（1096,-1407） | 1 小时 | 1.67E-03 | 19050924 | 16.67 | 达标 | 4.00E-03 | 5.67E-03 | 56.67 | 达标 | 1.00E-02 |
| 13 | 兴联村（1985,-302） | 1 小时 | 1.54E-03 | 19100321 | 15.35 | 达标 | 4.00E-03 | 5.54E-03 | 55.35 | 达标 | 1.00E-02 |
| 14 | 梅三村（1744,-1149） | 1 小时 | 1.39E-03 | 19101821 | 13.85 | 达标 | 4.00E-03 | 5.39E-03 | 53.85 | 达标 | 1.00E-02 |
| 15 | 容山村（1154,-2055） | 1 小时 | 1.23E-03 | 19122906 | 12.30 | 达标 | 4.00E-03 | 5.23E-03 | 52.30 | 达标 | 1.00E-02 |
| 16 | 兴华村（-1653,-1249） | 1 小时 | 4.00E-04 | 19053102 | 4.00 | 达标 | 4.00E-03 | 4.40E-03 | 44.00 | 达标 | 1.00E-02 |
| 17 | 永信村（-2384,479） | 1 小时 | 1.47E-03 | 19022521 | 14.72 | 达标 | 4.00E-03 | 5.47E-03 | 54.72 | 达标 | 1.00E-02 |
| 18 | 规划敏感点 1（983,975） | 1 小时 | 2.32E-03 | 19111201 | 23.22 | 达标 | 4.00E-03 | 6.32E-03 | 63.22 | 达标 | 1.00E-02 |
| 19 | 规划敏感点 2（1246,677） | 1 小时 | 2.26E-03 | 19102124 | 22.56 | 达标 | 4.00E-03 | 6.26E-03 | 62.56 | 达标 | 1.00E-02 |
| 20 | 规划敏感点 3（1466,682） | 1 小时 | 1.95E-03 | 19061421 | 19.45 | 达标 | 4.00E-03 | 5.95E-03 | 59.45 | 达标 | 1.00E-02 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **预测点名称** | **浓度类型** | **本项目新增** | | | | **本项目新增+背景浓度** | | | | **评价标准** |
| **浓度**  **增量** | **出现**  **时间** | **占标率** | **达标**  **情况** | **背景**  **浓度** | **叠加**  **浓度** | **叠加后**  **占标率** | **达标**  **情况** |
| 21 | 规划敏感点 4（1819,754） | 1 小时 | 1.55E-03 | 19102901 | 15.51 | 达标 | 4.00E-03 | 5.55E-03 | 55.51 | 达标 | 1.00E-02 |
| 22 | 规划敏感点 5（1698,1061） | 1 小时 | 1.53E-03 | 19121607 | 15.28 | 达标 | 4.00E-03 | 5.53E-03 | 55.28 | 达标 | 1.00E-02 |
| 23 | 规划敏感点 6（1573,1393） | 1 小时 | 1.45E-03 | 19101001 | 14.53 | 达标 | 4.00E-03 | 5.45E-03 | 54.53 | 达标 | 1.00E-02 |
| 24 | 规划敏感点 7（2059,1095） | 1 小时 | 1.28E-03 | 19102124 | 12.80 | 达标 | 4.00E-03 | 5.28E-03 | 52.80 | 达标 | 1.00E-02 |
| 25 | 规划敏感点 8（1977,1422） | 1 小时 | 1.21E-03 | 19101022 | 12.14 | 达标 | 4.00E-03 | 5.21E-03 | 52.14 | 达标 | 1.00E-02 |
| 26 | 规划敏感点 9（1126,2099） | 1 小时 | 1.25E-03 | 19103001 | 12.47 | 达标 | 4.00E-03 | 5.25E-03 | 52.47 | 达标 | 1.00E-02 |
| 27 | 规划敏感点 10（1162,2463） | 1 小时 | 1.07E-03 | 19102021 | 10.69 | 达标 | 4.00E-03 | 5.07E-03 | 50.69 | 达标 | 1.00E-02 |
| 28 | 规划敏感点 11（33,2313） | 1 小时 | 1.30E-03 | 19061523 | 13.03 | 达标 | 4.00E-03 | 5.30E-03 | 53.03 | 达标 | 1.00E-02 |
| 29 | 网格（150,100） | 1 小时 | 1.67E-02 | 19090920 | 166.55 | 超标 | 4.00E-03 | 2.07E-02 | 206.55 | 超标 | 1.00E-02 |
| 30 | 厂界（123,89） | 1 小时 | 1.74E-02 | 19031020 | 29.00 | 达标 | 4.00E-03 | 2.14E-02 | 35.67 | 达标 | 6.00E-02 |

天圣集团农业生态产业链项目—生猪养殖环境影响报告书

③NO2

正常工况下，项目实施后 NO2 排放的预测结果见表 5.2-22 及图 5.2-13~图 5.2-14。由预测结果可知，正常工况下，项目实施后 NO2 排放的小时浓度贡献值、日均浓度

贡献值的最大浓度占标率分别为 24.98%、8.37%（均＜100%），年均浓度贡献值的最大浓度占标率为 2.95%（＜30%）；叠加背景浓度后，保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度最大浓度占标率分别为 85.87%、77.95%，均能符合相应的环境质量保准要求。说明本项目实施后 NO2 正常排放的环境影响可接受。

### 图 5.2-13 正常工况下 NO2 日均浓度预测结果（190524）

**图 5.2-14 正常工况下 NO2 年均浓度预测结果**

**表 5.2-22 项目 NO2 排放的预测结果 单位：浓度 mg/m³、占标率%**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **预测点名称** | **浓度**  **类型** | **本项目新增** | | | | **本项目新增+背景浓度** | | | | **评价标准** |
| **浓度增量** | **出现时间** | **占标率** | **达标情况** | **背景浓度** | **叠加浓度** | **叠加后占标率** | **达标情况** |
| 1 | 丰一（797,894） | 1 小时 | 2.59E-03 | 19092603 | 1.30 | 达标 | / | / | / | / | 2.00E-01 |
| 日平均 | 3.02E-04 | 190405 | 0.38 | 达标 | 6.20E-02 | 6.23E-02 | 77.88 | 达标 | 8.00E-02 |
| 年平均 | 2.89E-05 | 平均值 | 0.07 | 达标 | 3.00E-02 | 3.00E-02 | 75.07 | 达标 | 4.00E-02 |
| 2 | 丰二（897,1268） | 1 小时 | 2.10E-03 | 19031202 | 1.05 | 达标 | / | / | / | / | 2.00E-01 |
| 日平均 | 2.29E-04 | 190705 | 0.29 | 达标 | 6.20E-02 | 6.22E-02 | 77.79 | 达标 | 8.00E-02 |
| 年平均 | 1.99E-05 | 平均值 | 0.05 | 达标 | 3.00E-02 | 3.00E-02 | 75.05 | 达标 | 4.00E-02 |
| 3 | 项里（332,1118） | 1 小时 | 2.86E-03 | 19081701 | 1.43 | 达标 | / | / | / | / | 2.00E-01 |
| 日平均 | 3.56E-04 | 190314 | 0.45 | 达标 | 6.20E-02 | 6.24E-02 | 77.95 | 达标 | 8.00E-02 |
| 年平均 | 2.61E-05 | 平均值 | 0.07 | 达标 | 3.00E-02 | 3.00E-02 | 75.07 | 达标 | 4.00E-02 |
| 4 | 河塔村（-299,1816） | 1 小时 | 1.78E-03 | 19110919 | 0.89 | 达标 | / | / | / | / | 2.00E-01 |
| 日平均 | 1.30E-04 | 191109 | 0.16 | 达标 | 6.20E-02 | 6.21E-02 | 77.66 | 达标 | 8.00E-02 |
| 年平均 | 1.15E-05 | 平均值 | 0.03 | 达标 | 3.00E-02 | 3.00E-02 | 75.03 | 达标 | 4.00E-02 |
| 5 | 秋湖村（1686,2223） | 1 小时 | 1.20E-03 | 19012024 | 0.60 | 达标 | / | / | / | / | 2.00E-01 |
| 日平均 | 1.11E-04 | 190705 | 0.14 | 达标 | 6.20E-02 | 6.21E-02 | 77.64 | 达标 | 8.00E-02 |
| 年平均 | 9.76E-06 | 平均值 | 0.02 | 达标 | 3.00E-02 | 3.00E-02 | 75.02 | 达标 | 4.00E-02 |
| 6 | 清和园（830,2049） | 1 小时 | 1.43E-03 | 19100402 | 0.72 | 达标 | / | / | / | / | 2.00E-01 |
| 日平均 | 1.66E-04 | 190723 | 0.21 | 达标 | 6.20E-02 | 6.22E-02 | 77.71 | 达标 | 8.00E-02 |
| 年平均 | 1.14E-05 | 平均值 | 0.03 | 达标 | 3.00E-02 | 3.00E-02 | 75.03 | 达标 | 4.00E-02 |
| 7 | 州山小学（-141,2646） | 1 小时 | 1.39E-03 | 19060504 | 0.69 | 达标 | / | / | / | / | 2.00E-01 |
| 日平均 | 1.00E-04 | 190524 | 0.13 | 达标 | 6.20E-02 | 6.21E-02 | 77.63 | 达标 | 8.00E-02 |
| 年平均 | 8.14E-06 | 平均值 | 0.02 | 达标 | 3.00E-02 | 3.00E-02 | 75.02 | 达标 | 4.00E-02 |
| 8 | 管委会（914,2190） | 1 小时 | 1.36E-03 | 19100402 | 0.68 | 达标 | / | / | / | / | 2.00E-01 |
| 日平均 | 1.53E-04 | 190723 | 0.19 | 达标 | 6.20E-02 | 6.22E-02 | 77.69 | 达标 | 8.00E-02 |
| 年平均 | 1.07E-05 | 平均值 | 0.03 | 达标 | 3.00E-02 | 3.00E-02 | 75.03 | 达标 | 4.00E-02 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **预测点名称** | **浓度**  **类型** | **本项目新增** | | | | **本项目新增+背景浓度** | | | | **评价标准** |
| **浓度增量** | **出现时间** | **占标率** | **达标情况** | **背景浓度** | **叠加浓度** | **叠加后占标率** | **达标情况** |
| 9 | 区福利中心（282,2431） | 1 小时 | 1.31E-03 | 19040705 | 0.66 | 达标 | / | / | / | / | 2.00E-01 |
| 日平均 | 1.19E-04 | 190407 | 0.15 | 达标 | 6.20E-02 | 6.21E-02 | 77.65 | 达标 | 8.00E-02 |
| 年平均 | 8.13E-06 | 平均值 | 0.02 | 达标 | 3.00E-02 | 3.00E-02 | 75.02 | 达标 | 4.00E-02 |
| 10 | 区委党校（656,2182） | 1 小时 | 1.65E-03 | 19081701 | 0.83 | 达标 | / | / | / | / | 2.00E-01 |
| 日平均 | 1.52E-04 | 190314 | 0.19 | 达标 | 6.20E-02 | 6.22E-02 | 77.69 | 达标 | 8.00E-02 |
| 年平均 | 1.15E-05 | 平均值 | 0.03 | 达标 | 3.00E-02 | 3.00E-02 | 75.03 | 达标 | 4.00E-02 |
| 11 | 迪埠（1022,-875） | 1 小时 | 2.29E-03 | 19013019 | 1.15 | 达标 | / | / | / | / | 2.00E-01 |
| 日平均 | 2.83E-04 | 191229 | 0.35 | 达标 | 6.20E-02 | 6.23E-02 | 77.85 | 达标 | 8.00E-02 |
| 年平均 | 3.25E-05 | 平均值 | 0.08 | 达标 | 3.00E-02 | 3.00E-02 | 75.08 | 达标 | 4.00E-02 |
| 12 | 洪家墩（1096,-1407） | 1 小时 | 1.68E-03 | 19011905 | 0.84 | 达标 | / | / | / | / | 2.00E-01 |
| 日平均 | 1.59E-04 | 191016 | 0.20 | 达标 | 6.20E-02 | 6.22E-02 | 77.70 | 达标 | 8.00E-02 |
| 年平均 | 1.57E-05 | 平均值 | 0.04 | 达标 | 3.00E-02 | 3.00E-02 | 75.04 | 达标 | 4.00E-02 |
| 13 | 兴联村（1985,-302） | 1 小时 | 1.57E-03 | 19082221 | 0.79 | 达标 | / | / | / | / | 2.00E-01 |
| 日平均 | 1.64E-04 | 190105 | 0.21 | 达标 | 6.20E-02 | 6.22E-02 | 77.71 | 达标 | 8.00E-02 |
| 年平均 | 2.93E-05 | 平均值 | 0.07 | 达标 | 3.00E-02 | 3.00E-02 | 75.07 | 达标 | 4.00E-02 |
| 14 | 梅三村（1744,-1149） | 1 小时 | 1.49E-03 | 19102119 | 0.75 | 达标 | / | / | / | / | 2.00E-01 |
| 日平均 | 2.47E-04 | 191229 | 0.31 | 达标 | 6.20E-02 | 6.22E-02 | 77.81 | 达标 | 8.00E-02 |
| 年平均 | 2.58E-05 | 平均值 | 0.06 | 达标 | 3.00E-02 | 3.00E-02 | 75.06 | 达标 | 4.00E-02 |
| 15 | 容山村（1154,-2055） | 1 小时 | 1.29E-03 | 19110305 | 0.64 | 达标 | / | / | / | / | 2.00E-01 |
| 日平均 | 9.00E-05 | 190915 | 0.11 | 达标 | 6.20E-02 | 6.21E-02 | 77.61 | 达标 | 8.00E-02 |
| 年平均 | 9.18E-06 | 平均值 | 0.02 | 达标 | 3.00E-02 | 3.00E-02 | 75.02 | 达标 | 4.00E-02 |
| 16 | 兴华村（-1653,-1249） | 1 小时 | 1.16E-03 | 19010123 | 0.58 | 达标 | / | / | / | / | 2.00E-01 |
| 日平均 | 1.35E-04 | 190216 | 0.17 | 达标 | 6.20E-02 | 6.21E-02 | 77.67 | 达标 | 8.00E-02 |
| 年平均 | 1.56E-05 | 平均值 | 0.04 | 达标 | 3.00E-02 | 3.00E-02 | 75.04 | 达标 | 4.00E-02 |
| 17 | 永信村（-2384,479） | 1 小时 | 1.56E-03 | 19092001 | 0.78 | 达标 | / | / | / | / | 2.00E-01 |

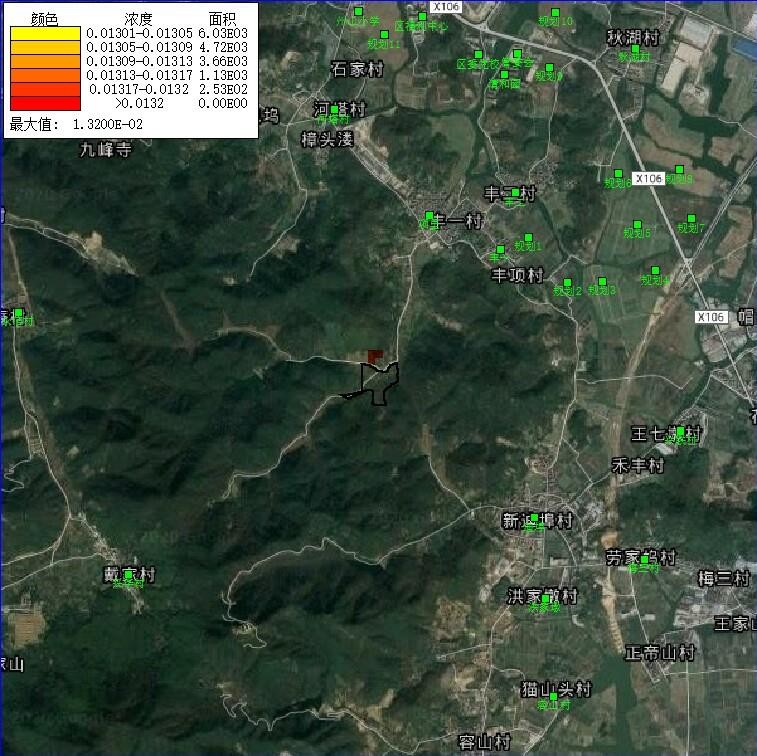
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **预测点名称** | **浓度**  **类型** | **本项目新增** | | | | **本项目新增+背景浓度** | | | | **评价标准** |
| **浓度增量** | **出现时间** | **占标率** | **达标情况** | **背景浓度** | **叠加浓度** | **叠加后占标率** | **达标情况** |
| 日平均 | 1.94E-04 | 190607 | 0.24 | 达标 | 6.20E-02 | 6.22E-02 | 77.74 | 达标 | 8.00E-02 |
| 年平均 | 2.26E-05 | 平均值 | 0.06 | 达标 | 3.00E-02 | 3.00E-02 | 75.06 | 达标 | 4.00E-02 |
| 18 | 规划敏感点 1（983,975） | 1 小时 | 2.26E-03 | 19072522 | 1.13 | 达标 | / | / | / | / | 2.00E-01 |
| 日平均 | 2.70E-04 | 190925 | 0.34 | 达标 | 6.20E-02 | 6.23E-02 | 77.84 | 达标 | 8.00E-02 |
| 年平均 | 2.49E-05 | 平均值 | 0.06 | 达标 | 3.00E-02 | 3.00E-02 | 75.06 | 达标 | 4.00E-02 |
| 19 | 规划敏感点 2（1246,677） | 1 小时 | 2.17E-03 | 19081519 | 1.09 | 达标 | / | / | / | / | 2.00E-01 |
| 日平均 | 2.59E-04 | 191122 | 0.32 | 达标 | 6.20E-02 | 6.23E-02 | 77.82 | 达标 | 8.00E-02 |
| 年平均 | 3.19E-05 | 平均值 | 0.08 | 达标 | 3.00E-02 | 3.00E-02 | 75.08 | 达标 | 4.00E-02 |
| 20 | 规划敏感点 3（1466,682） | 1 小时 | 1.93E-03 | 19081719 | 0.97 | 达标 | / | / | / | / | 2.00E-01 |
| 日平均 | 2.16E-04 | 190121 | 0.27 | 达标 | 6.20E-02 | 6.22E-02 | 77.77 | 达标 | 8.00E-02 |
| 年平均 | 2.70E-05 | 平均值 | 0.07 | 达标 | 3.00E-02 | 3.00E-02 | 75.07 | 达标 | 4.00E-02 |
| 21 | 规划敏感点 4（1819,754） | 1 小时 | 1.57E-03 | 19081322 | 0.79 | 达标 | / | / | / | / | 2.00E-01 |
| 日平均 | 1.89E-04 | 190121 | 0.24 | 达标 | 6.20E-02 | 6.22E-02 | 77.74 | 达标 | 8.00E-02 |
| 年平均 | 2.08E-05 | 平均值 | 0.05 | 达标 | 3.00E-02 | 3.00E-02 | 75.05 | 达标 | 4.00E-02 |
| 22 | 规划敏感点 5（1698,1061） | 1 小时 | 1.56E-03 | 19110901 | 0.78 | 达标 | / | / | / | / | 2.00E-01 |
| 日平均 | 1.72E-04 | 190909 | 0.22 | 达标 | 6.20E-02 | 6.22E-02 | 77.72 | 达标 | 8.00E-02 |
| 年平均 | 2.01E-05 | 平均值 | 0.05 | 达标 | 3.00E-02 | 3.00E-02 | 75.05 | 达标 | 4.00E-02 |
| 23 | 规划敏感点 6（1573,1393） | 1 小时 | 1.51E-03 | 19071921 | 0.76 | 达标 | / | / | / | / | 2.00E-01 |
| 日平均 | 1.85E-04 | 190925 | 0.23 | 达标 | 6.20E-02 | 6.22E-02 | 77.73 | 达标 | 8.00E-02 |
| 年平均 | 1.54E-05 | 平均值 | 0.04 | 达标 | 3.00E-02 | 3.00E-02 | 75.04 | 达标 | 4.00E-02 |
| 24 | 规划敏感点 7（2059,1095） | 1 小时 | 1.35E-03 | 19120905 | 0.68 | 达标 | / | / | / | / | 2.00E-01 |
| 日平均 | 1.60E-04 | 191122 | 0.20 | 达标 | 6.20E-02 | 6.22E-02 | 77.70 | 达标 | 8.00E-02 |
| 年平均 | 1.76E-05 | 平均值 | 0.04 | 达标 | 3.00E-02 | 3.00E-02 | 75.04 | 达标 | 4.00E-02 |
| 25 | 规划敏感点 8（1977,1422） | 1 小时 | 1.29E-03 | 19051003 | 0.64 | 达标 | / | / | / | / | 2.00E-01 |
| 日平均 | 1.48E-04 | 190521 | 0.19 | 达标 | 6.20E-02 | 6.21E-02 | 77.69 | 达标 | 8.00E-02 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **预测点名称** | | **浓度**  **类型** | **本项目新增** | | | | **本项目新增+背景浓度** | | | | **评价标准** |
| **浓度增量** | **出现时间** | **占标率** | **达标情况** | **背景浓度** | **叠加浓度** | **叠加后占标率** | **达标情况** |
| 年平均 | 1.45E-05 | 平均值 | 0.04 | 达标 | 3.00E-02 | 3.00E-02 | 75.04 | 达标 | 4.00E-02 |
| 26 | 规划敏感点 9（1126,2099） | | 1 小时 | 1.35E-03 | 19111705 | 0.67 | 达标 | / | / | / | / | 2.00E-01 |
| 日平均 | 1.37E-04 | 191122 | 0.17 | 达标 | 6.20E-02 | 6.21E-02 | 77.67 | 达标 | 8.00E-02 |
| 年平均 | 1.10E-05 | 平均值 | 0.03 | 达标 | 3.00E-02 | 3.00E-02 | 75.03 | 达标 | 4.00E-02 |
| 27 | 规划敏感点 10  （1162,2463） | | 1 小时 | 1.16E-03 | 19040624 | 0.58 | 达标 | / | / | / | / | 2.00E-01 |
| 日平均 | 1.21E-04 | 190723 | 0.15 | 达标 | 6.20E-02 | 6.21E-02 | 77.65 | 达标 | 8.00E-02 |
| 年平均 | 9.04E-06 | 平均值 | 0.02 | 达标 | 3.00E-02 | 3.00E-02 | 75.02 | 达标 | 4.00E-02 |
| 28 | 规划敏感点 11（33,2313） | | 1 小时 | 1.38E-03 | 19121424 | 0.69 | 达标 | / | / | / | / | 2.00E-01 |
| 日平均 | 1.28E-04 | 190524 | 0.16 | 达标 | 6.20E-02 | 6.21E-02 | 77.66 | 达标 | 8.00E-02 |
| 年平均 | 8.67E-06 | 平均值 | 0.02 | 达标 | 3.00E-02 | 3.00E-02 | 75.02 | 达标 | 4.00E-02 |
| 29 | 网格 | （0,150） | 1 小时 | 5.00E-02 | 19071624 | 24.98 | 达标 | / | / | / | / | 2.00E-01 |
| （0,150） | 日平均 | 6.70E-03 | 190524 | 8.37 | 达标 | 6.20E-02 | 6.87E-02 | 85.87 | 达标 | 8.00E-02 |
| （-150,50） | 年平均 | 1.18E-03 | 平均值 | 2.95 | 达标 | 3.00E-02 | 3.12E-02 | 77.95 | 达标 | 4.00E-02 |
| 30 | 厂界 | （39,-66） | 1 小时 | 3.93E-02 | 19020619 | 32.75 | 达标 | / | / | / | / | 1.20E-01 |
| （29,95） | 日平均 | 9.21E-03 | 191201 | 7.68 | 达标 | 6.20E-02 | 7.12E-02 | 59.33 | 达标 | 1.20E-01 |
| （-123,70） | 年平均 | 1.35E-03 | 平均值 | 1.13 | 达标 | 3.00E-02 | 3.14E-02 | 26.17 | 达标 | 1.20E-01 |

天圣集团农业生态产业链项目—生猪养殖环境影响报告书

④SO2

正常工况下，项目实施后 SO2 排放的预测结果见表 5.2-23 及图 5.2-15~图 5.2-16。由预测结果可知，正常工况下，项目实施后 SO2 排放的小时浓度贡献值、日均浓度

贡献值的最大浓度占标率分别为 0.26%、0.12%（均＜100%），年均浓度贡献值的最大浓度占标率为 0.05%（＜30%）；叠加背景浓度后，保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度最大浓度占标率分别为 8.78%、11.72%，均能符合相应的环境质量保准要求。说明本项目实施后 SO2 正常排放的环境影响可接受。

### 图 5.2-15 正常工况下 SO2 日均浓度预测结果（190524）

**图 5.2-16 正常工况下 SO2 年均浓度预测结果**

浙江省工业环保设计研究院有限公司 145 杭州市西湖区教工路 149 号

### 表 5.2-23 项目 SO2 排放的预测结果 单位：浓度 mg/m³、占标率%

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **预测点名称** | **浓度**  **类型** | **本项目新增** | | | | **本项目新增+背景浓度** | | | | **评价标准** |
| **浓度增量** | **出现时间** | **占标率** | **达标情况** | **背景浓度** | **叠加浓度** | **叠加后占标率** | **达标情况** |
| 1 | 丰一（797,894） | 1 小时 | 6.78E-05 | 19092603 | 0.01 | 达标 | / | / | / | / | 5.00E-01 |
| 日平均 | 7.88E-06 | 190405 | 0.01 | 达标 | 1.30E-02 | 1.30E-02 | 8.67 | 达标 | 1.50E-01 |
| 年平均 | 7.60E-07 | 平均值 | 0.00 | 达标 | 7.00E-03 | 7.00E-03 | 11.67 | 达标 | 6.00E-02 |
| 2 | 丰二（897,1268） | 1 小时 | 5.49E-05 | 19031202 | 0.01 | 达标 | / | / | / | / | 5.00E-01 |
| 日平均 | 5.99E-06 | 190705 | 0.00 | 达标 | 1.30E-02 | 1.30E-02 | 8.67 | 达标 | 1.50E-01 |
| 年平均 | 5.20E-07 | 平均值 | 0.00 | 达标 | 7.00E-03 | 7.00E-03 | 11.67 | 达标 | 6.00E-02 |
| 3 | 项里（332,1118） | 1 小时 | 7.48E-05 | 19081701 | 0.01 | 达标 | / | / | / | / | 5.00E-01 |
| 日平均 | 9.31E-06 | 190314 | 0.01 | 达标 | 1.30E-02 | 1.30E-02 | 8.67 | 达标 | 1.50E-01 |
| 年平均 | 6.80E-07 | 平均值 | 0.00 | 达标 | 7.00E-03 | 7.00E-03 | 11.67 | 达标 | 6.00E-02 |
| 4 | 河塔村（-299,1816） | 1 小时 | 4.65E-05 | 19110919 | 0.01 | 达标 | / | / | / | / | 5.00E-01 |
| 日平均 | 3.40E-06 | 191109 | 0.00 | 达标 | 1.30E-02 | 1.30E-02 | 8.67 | 达标 | 1.50E-01 |
| 年平均 | 3.00E-07 | 平均值 | 0.00 | 达标 | 7.00E-03 | 7.00E-03 | 11.67 | 达标 | 6.00E-02 |
| 5 | 秋湖村（1686,2223） | 1 小时 | 3.15E-05 | 19012024 | 0.01 | 达标 | / | / | / | / | 5.00E-01 |
| 日平均 | 2.91E-06 | 190705 | 0.00 | 达标 | 1.30E-02 | 1.30E-02 | 8.67 | 达标 | 1.50E-01 |
| 年平均 | 2.60E-07 | 平均值 | 0.00 | 达标 | 7.00E-03 | 7.00E-03 | 11.67 | 达标 | 6.00E-02 |
| 6 | 清和园（830,2049） | 1 小时 | 3.74E-05 | 19100402 | 0.01 | 达标 | / | / | / | / | 5.00E-01 |
| 日平均 | 4.34E-06 | 190723 | 0.00 | 达标 | 1.30E-02 | 1.30E-02 | 8.67 | 达标 | 1.50E-01 |
| 年平均 | 3.00E-07 | 平均值 | 0.00 | 达标 | 7.00E-03 | 7.00E-03 | 11.67 | 达标 | 6.00E-02 |
| 7 | 州山小学（-141,2646） | 1 小时 | 3.63E-05 | 19060504 | 0.01 | 达标 | / | / | / | / | 5.00E-01 |
| 日平均 | 2.62E-06 | 190524 | 0.00 | 达标 | 1.30E-02 | 1.30E-02 | 8.67 | 达标 | 1.50E-01 |
| 年平均 | 2.10E-07 | 平均值 | 0.00 | 达标 | 7.00E-03 | 7.00E-03 | 11.67 | 达标 | 6.00E-02 |
| 8 | 管委会（914,2190） | 1 小时 | 3.54E-05 | 19100402 | 0.01 | 达标 | / | / | / | / | 5.00E-01 |
| 日平均 | 4.01E-06 | 190723 | 0.00 | 达标 | 1.30E-02 | 1.30E-02 | 8.67 | 达标 | 1.50E-01 |
| 年平均 | 2.80E-07 | 平均值 | 0.00 | 达标 | 7.00E-03 | 7.00E-03 | 11.67 | 达标 | 6.00E-02 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **预测点名称** | **浓度**  **类型** | **本项目新增** | | | | **本项目新增+背景浓度** | | | | **评价标准** |
| **浓度增量** | **出现时间** | **占标率** | **达标情况** | **背景浓度** | **叠加浓度** | **叠加后占标率** | **达标情况** |
| 9 | 区福利中心（282,2431） | 1 小时 | 3.43E-05 | 19040705 | 0.01 | 达标 | / | / | / | / | 5.00E-01 |
| 日平均 | 3.10E-06 | 190407 | 0.00 | 达标 | 1.30E-02 | 1.30E-02 | 8.67 | 达标 | 1.50E-01 |
| 年平均 | 2.10E-07 | 平均值 | 0.00 | 达标 | 7.00E-03 | 7.00E-03 | 11.67 | 达标 | 6.00E-02 |
| 10 | 区委党校（656,2182） | 1 小时 | 4.32E-05 | 19081701 | 0.01 | 达标 | / | / | / | / | 5.00E-01 |
| 日平均 | 3.98E-06 | 190314 | 0.00 | 达标 | 1.30E-02 | 1.30E-02 | 8.67 | 达标 | 1.50E-01 |
| 年平均 | 3.00E-07 | 平均值 | 0.00 | 达标 | 7.00E-03 | 7.00E-03 | 11.67 | 达标 | 6.00E-02 |
| 11 | 迪埠（1022,-875） | 1 小时 | 6.00E-05 | 19013019 | 0.01 | 达标 | / | / | / | / | 5.00E-01 |
| 日平均 | 7.41E-06 | 191229 | 0.00 | 达标 | 1.30E-02 | 1.30E-02 | 8.67 | 达标 | 1.50E-01 |
| 年平均 | 8.50E-07 | 平均值 | 0.00 | 达标 | 7.00E-03 | 7.00E-03 | 11.67 | 达标 | 6.00E-02 |
| 12 | 洪家墩（1096,-1407） | 1 小时 | 4.39E-05 | 19011905 | 0.01 | 达标 | / | / | / | / | 5.00E-01 |
| 日平均 | 4.16E-06 | 191016 | 0.00 | 达标 | 1.30E-02 | 1.30E-02 | 8.67 | 达标 | 1.50E-01 |
| 年平均 | 4.10E-07 | 平均值 | 0.00 | 达标 | 7.00E-03 | 7.00E-03 | 11.67 | 达标 | 6.00E-02 |
| 13 | 兴联村（1985,-302） | 1 小时 | 4.11E-05 | 19082221 | 0.01 | 达标 | / | / | / | / | 5.00E-01 |
| 日平均 | 4.29E-06 | 190105 | 0.00 | 达标 | 1.30E-02 | 1.30E-02 | 8.67 | 达标 | 1.50E-01 |
| 年平均 | 7.70E-07 | 平均值 | 0.00 | 达标 | 7.00E-03 | 7.00E-03 | 11.67 | 达标 | 6.00E-02 |
| 14 | 梅三村（1744,-1149） | 1 小时 | 3.90E-05 | 19102119 | 0.01 | 达标 | / | / | / | / | 5.00E-01 |
| 日平均 | 6.47E-06 | 191229 | 0.00 | 达标 | 1.30E-02 | 1.30E-02 | 8.67 | 达标 | 1.50E-01 |
| 年平均 | 6.80E-07 | 平均值 | 0.00 | 达标 | 7.00E-03 | 7.00E-03 | 11.67 | 达标 | 6.00E-02 |
| 15 | 容山村（1154,-2055） | 1 小时 | 3.37E-05 | 19110305 | 0.01 | 达标 | / | / | / | / | 5.00E-01 |
| 日平均 | 2.35E-06 | 190915 | 0.00 | 达标 | 1.30E-02 | 1.30E-02 | 8.67 | 达标 | 1.50E-01 |
| 年平均 | 2.40E-07 | 平均值 | 0.00 | 达标 | 7.00E-03 | 7.00E-03 | 11.67 | 达标 | 6.00E-02 |
| 16 | 兴华村（-1653,-1249） | 1 小时 | 3.04E-05 | 19010123 | 0.01 | 达标 | / | / | / | / | 5.00E-01 |
| 日平均 | 3.53E-06 | 190216 | 0.00 | 达标 | 1.30E-02 | 1.30E-02 | 8.67 | 达标 | 1.50E-01 |
| 年平均 | 4.10E-07 | 平均值 | 0.00 | 达标 | 7.00E-03 | 7.00E-03 | 11.67 | 达标 | 6.00E-02 |
| 17 | 永信村（-2384,479） | 1 小时 | 4.09E-05 | 19092001 | 0.01 | 达标 | / | / | / | / | 5.00E-01 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **预测点名称** | **浓度**  **类型** | **本项目新增** | | | | **本项目新增+背景浓度** | | | | **评价标准** |
| **浓度增量** | **出现时间** | **占标率** | **达标情况** | **背景浓度** | **叠加浓度** | **叠加后占标率** | **达标情况** |
| 日平均 | 5.06E-06 | 190607 | 0.00 | 达标 | 1.30E-02 | 1.30E-02 | 8.67 | 达标 | 1.50E-01 |
| 年平均 | 5.90E-07 | 平均值 | 0.00 | 达标 | 7.00E-03 | 7.00E-03 | 11.67 | 达标 | 6.00E-02 |
| 18 | 规划敏感点 1（983,975） | 1 小时 | 5.92E-05 | 19072522 | 0.01 | 达标 | / | / | / | / | 5.00E-01 |
| 日平均 | 7.05E-06 | 190925 | 0.00 | 达标 | 1.30E-02 | 1.30E-02 | 8.67 | 达标 | 1.50E-01 |
| 年平均 | 6.50E-07 | 平均值 | 0.00 | 达标 | 7.00E-03 | 7.00E-03 | 11.67 | 达标 | 6.00E-02 |
| 19 | 规划敏感点 2（1246,677） | 1 小时 | 5.68E-05 | 19081519 | 0.01 | 达标 | / | / | / | / | 5.00E-01 |
| 日平均 | 6.77E-06 | 191122 | 0.00 | 达标 | 1.30E-02 | 1.30E-02 | 8.67 | 达标 | 1.50E-01 |
| 年平均 | 8.30E-07 | 平均值 | 0.00 | 达标 | 7.00E-03 | 7.00E-03 | 11.67 | 达标 | 6.00E-02 |
| 20 | 规划敏感点 3（1466,682） | 1 小时 | 5.05E-05 | 19081719 | 0.01 | 达标 | / | / | / | / | 5.00E-01 |
| 日平均 | 5.65E-06 | 190121 | 0.00 | 达标 | 1.30E-02 | 1.30E-02 | 8.67 | 达标 | 1.50E-01 |
| 年平均 | 7.10E-07 | 平均值 | 0.00 | 达标 | 7.00E-03 | 7.00E-03 | 11.67 | 达标 | 6.00E-02 |
| 21 | 规划敏感点 4（1819,754） | 1 小时 | 4.11E-05 | 19081322 | 0.01 | 达标 | / | / | / | / | 5.00E-01 |
| 日平均 | 4.94E-06 | 190121 | 0.00 | 达标 | 1.30E-02 | 1.30E-02 | 8.67 | 达标 | 1.50E-01 |
| 年平均 | 5.40E-07 | 平均值 | 0.00 | 达标 | 7.00E-03 | 7.00E-03 | 11.67 | 达标 | 6.00E-02 |
| 22 | 规划敏感点 5（1698,1061） | 1 小时 | 4.07E-05 | 19110901 | 0.01 | 达标 | / | / | / | / | 5.00E-01 |
| 日平均 | 4.50E-06 | 190909 | 0.00 | 达标 | 1.30E-02 | 1.30E-02 | 8.67 | 达标 | 1.50E-01 |
| 年平均 | 5.30E-07 | 平均值 | 0.00 | 达标 | 7.00E-03 | 7.00E-03 | 11.67 | 达标 | 6.00E-02 |
| 23 | 规划敏感点 6（1573,1393） | 1 小时 | 3.96E-05 | 19071921 | 0.01 | 达标 | / | / | / | / | 5.00E-01 |
| 日平均 | 4.82E-06 | 190925 | 0.00 | 达标 | 1.30E-02 | 1.30E-02 | 8.67 | 达标 | 1.50E-01 |
| 年平均 | 4.00E-07 | 平均值 | 0.00 | 达标 | 7.00E-03 | 7.00E-03 | 11.67 | 达标 | 6.00E-02 |
| 24 | 规划敏感点 7（2059,1095） | 1 小时 | 3.54E-05 | 19120905 | 0.01 | 达标 | / | / | / | / | 5.00E-01 |
| 日平均 | 4.20E-06 | 191122 | 0.00 | 达标 | 1.30E-02 | 1.30E-02 | 8.67 | 达标 | 1.50E-01 |
| 年平均 | 4.60E-07 | 平均值 | 0.00 | 达标 | 7.00E-03 | 7.00E-03 | 11.67 | 达标 | 6.00E-02 |
| 25 | 规划敏感点 8（1977,1422） | 1 小时 | 3.36E-05 | 19051003 | 0.01 | 达标 | / | / | / | / | 5.00E-01 |
| 日平均 | 3.88E-06 | 190521 | 0.00 | 达标 | 1.30E-02 | 1.30E-02 | 8.67 | 达标 | 1.50E-01 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **预测点名称** | | **浓度**  **类型** | **本项目新增** | | | | **本项目新增+背景浓度** | | | | **评价标准** |
| **浓度增量** | **出现时间** | **占标率** | **达标情况** | **背景浓度** | **叠加浓度** | **叠加后占标率** | **达标情况** |
| 年平均 | 3.80E-07 | 平均值 | 0.00 | 达标 | 7.00E-03 | 7.00E-03 | 11.67 | 达标 | 6.00E-02 |
| 26 | 规划敏感点 9（1126,2099） | | 1 小时 | 3.52E-05 | 19111705 | 0.01 | 达标 | / | / | / | / | 5.00E-01 |
| 日平均 | 3.57E-06 | 191122 | 0.00 | 达标 | 1.30E-02 | 1.30E-02 | 8.67 | 达标 | 1.50E-01 |
| 年平均 | 2.90E-07 | 平均值 | 0.00 | 达标 | 7.00E-03 | 7.00E-03 | 11.67 | 达标 | 6.00E-02 |
| 27 | 规划敏感点 10  （1162,2463） | | 1 小时 | 3.04E-05 | 19040624 | 0.01 | 达标 | / | / | / | / | 5.00E-01 |
| 日平均 | 3.16E-06 | 190723 | 0.00 | 达标 | 1.30E-02 | 1.30E-02 | 8.67 | 达标 | 1.50E-01 |
| 年平均 | 2.40E-07 | 平均值 | 0.00 | 达标 | 7.00E-03 | 7.00E-03 | 11.67 | 达标 | 6.00E-02 |
| 28 | 规划敏感点 11（33,2313） | | 1 小时 | 3.62E-05 | 19121424 | 0.01 | 达标 | / | / | / | / | 5.00E-01 |
| 日平均 | 3.35E-06 | 190524 | 0.00 | 达标 | 1.30E-02 | 1.30E-02 | 8.67 | 达标 | 1.50E-01 |
| 年平均 | 2.30E-07 | 平均值 | 0.00 | 达标 | 7.00E-03 | 7.00E-03 | 11.67 | 达标 | 6.00E-02 |
| 29 | 网格 | （0,150） | 1 小时 | 1.31E-03 | 19071624 | 0.26 | 达标 | / | / | / | / | 5.00E-01 |
| （0,150） | 日平均 | 1.75E-04 | 190524 | 0.12 | 达标 | 1.30E-02 | 1.32E-02 | 8.78 | 达标 | 1.50E-01 |
| （-150,50） | 年平均 | 3.08E-05 | 平均值 | 0.05 | 达标 | 7.00E-03 | 7.03E-03 | 11.72 | 达标 | 6.00E-02 |
| 30 | 厂界 | （39,-66） | 1 小时 | 1.03E-03 | 19020619 | 0.26 | 达标 | / | / | / | / | 4.00E-01 |
| （29,95） | 日平均 | 2.41E-04 | 191201 | 0.06 | 达标 | 1.30E-02 | 1.32E-02 | 3.30 | 达标 | 4.00E-01 |
| （-123,70） | 年平均 | 3.54E-05 | 平均值 | 0.01 | 达标 | 7.00E-03 | 7.04E-03 | 1.76 | 达标 | 4.00E-01 |

1. **非正常工况下预测结果分析**

本项目主要污染物为臭气，尤以无组织排放影响较大，因此本环评非正常排放主要考虑各类猪舍除臭系统非正常运行（除臭效率下降 70%）的情形（情形 1），表现为猪舍臭气无组织排放量大幅增加。其次，因粪污处理区臭气强度较大，本环评也考虑了粪污处理区除臭系统非正常运行（除臭效率下降 70%）的情形（情形 2），表现为有组织排放量大幅增加。具体源强详见表 5.2-13。

①NH3

由预测结果可知，非正常工况下：情形 1 时，NH3 排放对各敏感点的小时浓度贡献值最大占标率为 51.08%（出现在丰项村项里自然村），可达标；最大落地浓度点的小时浓度贡献值最大占标率为 307.34%，超标。情形 2 时，NH3 排放对各敏感点的小时浓度贡献值最大占标率为 17.99%（也出现在丰项村项里自然村），可达标；最大落地浓度点的小时浓度贡献值最大占标率为 673.08%，超标；同时厂界浓度最大占标率为 201.33%，也超标。说明 NH3 的非正常排放对周围环境影响较大，企业须加强日常管理，确保除臭系统正常稳定运行。

### 表 5.2-24 非正常工况下 NH3 排放的预测结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **预测情形** | **预测点名称** | **预测浓度** | **贡献值** | **出现时刻** | **评价标准** | **占标率** | **是否达标** |
| 情形 1 | 丰一（797,894） | 1 小时 | 9.71E-02 | 19090923 | 2.00E-01 | 48.54 | 达标 |
| 丰二（897,1268） | 1 小时 | 7.31E-02 | 19072101 | 2.00E-01 | 36.53 | 达标 |
| 项里（332,1118） | 1 小时 | 1.02E-01 | 19112119 | 2.00E-01 | 51.08 | 达标 |
| 河塔村（-299,1816） | 1 小时 | 6.13E-02 | 19060723 | 2.00E-01 | 30.64 | 达标 |
| 秋湖村（1686,2223） | 1 小时 | 3.70E-02 | 19072101 | 2.00E-01 | 18.48 | 达标 |
| 清和园（830,2049） | 1 小时 | 4.65E-02 | 19062723 | 2.00E-01 | 23.27 | 达标 |
| 州山小学（-141,2646） | 1 小时 | 4.28E-02 | 19012801 | 2.00E-01 | 21.38 | 达标 |
| 管委会（914,2190） | 1 小时 | 4.31E-02 | 19012923 | 2.00E-01 | 21.57 | 达标 |
| 区福利中心（282,2431） | 1 小时 | 4.32E-02 | 19090723 | 2.00E-01 | 21.58 | 达标 |
| 区委党校（656,2182） | 1 小时 | 4.92E-02 | 19112119 | 2.00E-01 | 24.60 | 达标 |
| 迪埠（1022,-875） | 1 小时 | 8.26E-02 | 19061501 | 2.00E-01 | 41.30 | 达标 |
| 洪家墩（1096,-1407） | 1 小时 | 5.68E-02 | 19050924 | 2.00E-01 | 28.39 | 达标 |
| 兴联村（1985,-302） | 1 小时 | 5.39E-02 | 19100321 | 2.00E-01 | 26.97 | 达标 |
| 梅三村（1744,-1149） | 1 小时 | 4.71E-02 | 19101821 | 2.00E-01 | 23.55 | 达标 |
| 容山村（1154,-2055） | 1 小时 | 4.16E-02 | 19122906 | 2.00E-01 | 20.82 | 达标 |
| 兴华村（-1653,-1249） | 1 小时 | 1.41E-02 | 19053102 | 2.00E-01 | 7.05 | 达标 |
| 永信村（-2384,479） | 1 小时 | 5.01E-02 | 19022521 | 2.00E-01 | 25.06 | 达标 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **预测情形** | **预测点名称** | **预测浓度** | **贡献值** | **出现时刻** | **评价标准** | **占标率** | **是否达标** |
|  | 规划敏感点 1（983,975） | 1 小时 | 8.23E-02 | 19100224 | 2.00E-01 | 41.14 | 达标 |
| 规划敏感点 2（1246,677） | 1 小时 | 7.84E-02 | 19121124 | 2.00E-01 | 39.20 | 达标 |
| 规划敏感点 3（1466,682） | 1 小时 | 6.71E-02 | 19031623 | 2.00E-01 | 33.57 | 达标 |
| 规划敏感点 4（1819,754） | 1 小时 | 5.37E-02 | 19090920 | 2.00E-01 | 26.84 | 达标 |
| 规划敏感点 5（1698,1061） | 1 小时 | 5.34E-02 | 19090820 | 2.00E-01 | 26.70 | 达标 |
| 规划敏感点 6（1573,1393） | 1 小时 | 5.05E-02 | 19101001 | 2.00E-01 | 25.23 | 达标 |
| 规划敏感点 7（2059,1095） | 1 小时 | 4.37E-02 | 19102124 | 2.00E-01 | 21.84 | 达标 |
| 规划敏感点 8（1977,1422） | 1 小时 | 4.24E-02 | 19101022 | 2.00E-01 | 21.18 | 达标 |
| 规划敏感点 9（1126,2099） | 1 小时 | 4.29E-02 | 19071121 | 2.00E-01 | 21.46 | 达标 |
| 规划敏感点 10（1162,2463） | 1 小时 | 3.64E-02 | 19120801 | 2.00E-01 | 18.22 | 达标 |
| 规划敏感点 11（33,2313） | 1 小时 | 4.62E-02 | 19061523 | 2.00E-01 | 23.10 | 达标 |
| 网格（150,100） | 1 小时 | 6.15E-01 | 19090920 | 2.00E-01 | 307.34 | 超标 |
| 厂界（-83,140） | 1 小时 | 1.05E+00 | 19060922 | 1.50E+00 | 70.00 | 达标 |
| 情形 2 | 丰一（797,894） | 1 小时 | 3.23E-02 | 19100224 | 2.00E-01 | 16.17 | 达标 |
| 丰二（897,1268） | 1 小时 | 2.26E-02 | 19072101 | 2.00E-01 | 11.28 | 达标 |
| 项里（332,1118） | 1 小时 | 3.60E-02 | 19062602 | 2.00E-01 | 17.99 | 达标 |
| 河塔村（-299,1816） | 1 小时 | 2.34E-02 | 19060723 | 2.00E-01 | 11.70 | 达标 |
| 秋湖村（1686,2223） | 1 小时 | 1.40E-02 | 19053106 | 2.00E-01 | 6.98 | 达标 |
| 清和园（830,2049） | 1 小时 | 1.42E-02 | 19062723 | 2.00E-01 | 7.09 | 达标 |
| 州山小学（-141,2646） | 1 小时 | 1.82E-02 | 19061523 | 2.00E-01 | 9.11 | 达标 |
| 管委会（914,2190） | 1 小时 | 1.30E-02 | 19062723 | 2.00E-01 | 6.52 | 达标 |
| 区福利中心（282,2431） | 1 小时 | 1.84E-02 | 19090723 | 2.00E-01 | 9.18 | 达标 |
| 区委党校（656,2182） | 1 小时 | 1.95E-02 | 19062602 | 2.00E-01 | 9.75 | 达标 |
| 迪埠（1022,-875） | 1 小时 | 3.08E-02 | 19070221 | 2.00E-01 | 15.42 | 达标 |
| 洪家墩（1096,-1407） | 1 小时 | 1.75E-02 | 19042204 | 2.00E-01 | 8.74 | 达标 |
| 兴联村（1985,-302） | 1 小时 | 2.05E-02 | 19100321 | 2.00E-01 | 10.27 | 达标 |
| 梅三村（1744,-1149） | 1 小时 | 1.87E-02 | 19090819 | 2.00E-01 | 9.35 | 达标 |
| 容山村（1154,-2055） | 1 小时 | 1.47E-02 | 19042204 | 2.00E-01 | 7.37 | 达标 |
| 兴华村（-1653,-1249） | 1 小时 | 1.67E-02 | 19110320 | 2.00E-01 | 8.33 | 达标 |
| 永信村（-2384,479） | 1 小时 | 2.48E-02 | 19071401 | 2.00E-01 | 12.39 | 达标 |
| 规划敏感点 1（983,975） | 1 小时 | 2.81E-02 | 19100224 | 2.00E-01 | 14.04 | 达标 |
| 规划敏感点 2（1246,677） | 1 小时 | 2.75E-02 | 19090820 | 2.00E-01 | 13.75 | 达标 |
| 规划敏感点 3（1466,682） | 1 小时 | 2.20E-02 | 19090224 | 2.00E-01 | 11.01 | 达标 |
| 规划敏感点 4（1819,754） | 1 小时 | 1.80E-02 | 19090224 | 2.00E-01 | 8.99 | 达标 |
| 规划敏感点 5（1698,1061） | 1 小时 | 2.18E-02 | 19090820 | 2.00E-01 | 10.88 | 达标 |
| 规划敏感点 6（1573,1393） | 1 小时 | 1.66E-02 | 19100224 | 2.00E-01 | 8.29 | 达标 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **预测情形** | **预测点名称** | **预测浓度** | **贡献值** | **出现时刻** | **评价标准** | **占标率** | **是否达标** |
|  | 规划敏感点 7（2059,1095） | 1 小时 | 1.68E-02 | 19090820 | 2.00E-01 | 8.41 | 达标 |
| 规划敏感点 8（1977,1422） | 1 小时 | 1.60E-02 | 19090820 | 2.00E-01 | 8.02 | 达标 |
| 规划敏感点 9（1126,2099） | 1 小时 | 1.31E-02 | 19071121 | 2.00E-01 | 6.54 | 达标 |
| 规划敏感点 10（1162,2463） | 1 小时 | 9.98E-03 | 19071121 | 2.00E-01 | 4.99 | 达标 |
| 规划敏感点 11（33,2313） | 1 小时 | 1.95E-02 | 19061523 | 2.00E-01 | 9.76 | 达标 |
| 网格（-50,150） | 1 小时 | 1.35E+00 | 19100224 | 2.00E-01 | 673.08 | 超标 |
| 厂界（-83,140） | 1 小时 | 3.02E+00 | 19060922 | 1.50E+00 | 201.33 | 超标 |

②H2S

由预测结果可知，非正常工况下：情形 1 时，H2S 排放对各敏感点的小时浓度贡献值最大占标率为 87.93%（出现在丰项村项里自然村），可达标；最大落地浓度点的小时浓度贡献值最大占标率为 512.81%，超标。情形 2 时，H2S 排放对各敏感点的小时浓度贡献值最大占标率为 28.92%（也出现在丰项村项里自然村），可达标；最大落地浓度点的小时浓度贡献值最大占标率为 168.77%，超标。说明 H2S 的非正常排放对周围环境影响较大，企业须加强日常管理，确保除臭系统正常稳定运行。

### 表 5.2-25 非正常工况下 H2S 排放的预测结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **预测情形** | **预测点名称** | **预测浓度** | **贡献值** | **出现时刻** | **评价标准** | **占标率** | **是否达标** |
| 情形 1 | 丰一（797,894） | 1 小时 | 8.33E-03 | 19070422 | 1.00E-02 | 83.29 | 达标 |
| 丰二（897,1268） | 1 小时 | 6.31E-03 | 19041124 | 1.00E-02 | 63.10 | 达标 |
| 项里（332,1118） | 1 小时 | 8.79E-03 | 19112119 | 1.00E-02 | 87.93 | 达标 |
| 河塔村（-299,1816） | 1 小时 | 5.17E-03 | 19060723 | 1.00E-02 | 51.73 | 达标 |
| 秋湖村（1686,2223） | 1 小时 | 3.26E-03 | 19120421 | 1.00E-02 | 32.55 | 达标 |
| 清和园（830,2049） | 1 小时 | 4.01E-03 | 19062723 | 1.00E-02 | 40.15 | 达标 |
| 州山小学（-141,2646） | 1 小时 | 3.76E-03 | 19012801 | 1.00E-02 | 37.59 | 达标 |
| 管委会（914,2190） | 1 小时 | 3.77E-03 | 19012923 | 1.00E-02 | 37.69 | 达标 |
| 区福利中心（282,2431） | 1 小时 | 3.62E-03 | 19012321 | 1.00E-02 | 36.23 | 达标 |
| 区委党校（656,2182） | 1 小时 | 4.36E-03 | 19112119 | 1.00E-02 | 43.55 | 达标 |
| 迪埠（1022,-875） | 1 小时 | 7.23E-03 | 19052221 | 1.00E-02 | 72.25 | 达标 |
| 洪家墩（1096,-1407） | 1 小时 | 5.00E-03 | 19050924 | 1.00E-02 | 49.99 | 达标 |
| 兴联村（1985,-302） | 1 小时 | 4.58E-03 | 19100321 | 1.00E-02 | 45.84 | 达标 |
| 梅三村（1744,-1149） | 1 小时 | 4.15E-03 | 19101821 | 1.00E-02 | 41.53 | 达标 |
| 容山村（1154,-2055） | 1 小时 | 3.68E-03 | 19122906 | 1.00E-02 | 36.84 | 达标 |
| 兴华村（-1653,-1249） | 1 小时 | 1.19E-03 | 19053102 | 1.00E-02 | 11.86 | 达标 |
| 永信村（-2384,479） | 1 小时 | 4.44E-03 | 19022521 | 1.00E-02 | 44.38 | 达标 |
| 规划敏感点 1（983,975） | 1 小时 | 7.00E-03 | 19111201 | 1.00E-02 | 69.97 | 达标 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **预测情形** | **预测点名称** | **预测浓度** | **贡献值** | **出现时刻** | **评价标准** | **占标率** | **是否达标** |
|  | 规划敏感点 2（1246,677） | 1 小时 | 6.80E-03 | 19102124 | 1.00E-02 | 67.98 | 达标 |
| 规划敏感点 3（1466,682） | 1 小时 | 5.85E-03 | 19061421 | 1.00E-02 | 58.52 | 达标 |
| 规划敏感点 4（1819,754） | 1 小时 | 4.66E-03 | 19102901 | 1.00E-02 | 46.59 | 达标 |
| 规划敏感点 5（1698,1061） | 1 小时 | 4.57E-03 | 19121607 | 1.00E-02 | 45.71 | 达标 |
| 规划敏感点 6（1573,1393） | 1 小时 | 4.35E-03 | 19102022 | 1.00E-02 | 43.53 | 达标 |
| 规划敏感点 7（2059,1095） | 1 小时 | 3.84E-03 | 19102124 | 1.00E-02 | 38.36 | 达标 |
| 规划敏感点 8（1977,1422） | 1 小时 | 3.62E-03 | 19101022 | 1.00E-02 | 36.25 | 达标 |
| 规划敏感点 9（1126,2099） | 1 小时 | 3.73E-03 | 19103001 | 1.00E-02 | 37.32 | 达标 |
| 规划敏感点 10（1162,2463） | 1 小时 | 3.20E-03 | 19120801 | 1.00E-02 | 32.00 | 达标 |
| 规划敏感点 11（33,2313） | 1 小时 | 3.90E-03 | 19110123 | 1.00E-02 | 38.95 | 达标 |
| 网格（150,100） | 1 小时 | 5.13E-02 | 19121520 | 1.00E-02 | 512.81 | 超标 |
| 厂界（123,89） | 1 小时 | 5.38E-02 | 19031020 | 6.00E-02 | 89.67 | 达标 |
| 情形 2 | 丰一（797,894） | 1 小时 | 2.79E-03 | 19090923 | 1.00E-02 | 27.93 | 达标 |
| 丰二（897,1268） | 1 小时 | 2.10E-03 | 19072101 | 1.00E-02 | 21.03 | 达标 |
| 项里（332,1118） | 1 小时 | 2.89E-03 | 19110803 | 1.00E-02 | 28.92 | 达标 |
| 河塔村（-299,1816） | 1 小时 | 1.78E-03 | 19060723 | 1.00E-02 | 17.82 | 达标 |
| 秋湖村（1686,2223） | 1 小时 | 1.09E-03 | 19072101 | 1.00E-02 | 10.86 | 达标 |
| 清和园（830,2049） | 1 小时 | 1.35E-03 | 19062723 | 1.00E-02 | 13.53 | 达标 |
| 州山小学（-141,2646） | 1 小时 | 1.25E-03 | 19050423 | 1.00E-02 | 12.53 | 达标 |
| 管委会（914,2190） | 1 小时 | 1.26E-03 | 19062723 | 1.00E-02 | 12.58 | 达标 |
| 区福利中心（282,2431） | 1 小时 | 1.26E-03 | 19090723 | 1.00E-02 | 12.58 | 达标 |
| 区委党校（656,2182） | 1 小时 | 1.46E-03 | 19112119 | 1.00E-02 | 14.55 | 达标 |
| 迪埠（1022,-875） | 1 小时 | 2.40E-03 | 19061501 | 1.00E-02 | 24.04 | 达标 |
| 洪家墩（1096,-1407） | 1 小时 | 1.67E-03 | 19050924 | 1.00E-02 | 16.67 | 达标 |
| 兴联村（1985,-302） | 1 小时 | 1.58E-03 | 19100321 | 1.00E-02 | 15.76 | 达标 |
| 梅三村（1744,-1149） | 1 小时 | 1.39E-03 | 19101821 | 1.00E-02 | 13.85 | 达标 |
| 容山村（1154,-2055） | 1 小时 | 1.23E-03 | 19122906 | 1.00E-02 | 12.30 | 达标 |
| 兴华村（-1653,-1249） | 1 小时 | 4.14E-04 | 19053102 | 1.00E-02 | 4.14 | 达标 |
| 永信村（-2384,479） | 1 小时 | 1.47E-03 | 19022521 | 1.00E-02 | 14.73 | 达标 |
| 规划敏感点 1（983,975） | 1 小时 | 2.36E-03 | 19100224 | 1.00E-02 | 23.60 | 达标 |
| 规划敏感点 2（1246,677） | 1 小时 | 2.26E-03 | 19102124 | 1.00E-02 | 22.56 | 达标 |
| 规划敏感点 3（1466,682） | 1 小时 | 1.95E-03 | 19061421 | 1.00E-02 | 19.45 | 达标 |
| 规划敏感点 4（1819,754） | 1 小时 | 1.56E-03 | 19090920 | 1.00E-02 | 15.57 | 达标 |
| 规划敏感点 5（1698,1061） | 1 小时 | 1.55E-03 | 19090820 | 1.00E-02 | 15.49 | 达标 |
| 规划敏感点 6（1573,1393） | 1 小时 | 1.47E-03 | 19101001 | 1.00E-02 | 14.74 | 达标 |
| 规划敏感点 7（2059,1095） | 1 小时 | 1.28E-03 | 19102124 | 1.00E-02 | 12.80 | 达标 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **预测情形** | **预测点名称** | **预测浓度** | **贡献值** | **出现时刻** | **评价标准** | **占标率** | **是否达标** |
|  | 规划敏感点 8（1977,1422） | 1 小时 | 1.24E-03 | 19101022 | 1.00E-02 | 12.39 | 达标 |
| 规划敏感点 9（1126,2099） | 1 小时 | 1.25E-03 | 19071121 | 1.00E-02 | 12.48 | 达标 |
| 规划敏感点 10（1162,2463） | 1 小时 | 1.07E-03 | 19102021 | 1.00E-02 | 10.69 | 达标 |
| 规划敏感点 11（33,2313） | 1 小时 | 1.35E-03 | 19061523 | 1.00E-02 | 13.48 | 达标 |
| 网格（150,100） | 1 小时 | 1.69E-02 | 19090920 | 1.00E-02 | 168.77 | 超标 |
| 厂界（123,89） | 1 小时 | 3.04E-02 | 19060922 | 6.00E-02 | 50.67 | 达标 |

1. **恶臭影响分析**

本项目运行过程中会产生 NH3 和 H2S 等恶臭气体。其中，H2S 的嗅阈值很低，很容易被识别并引起人的不快。根据华东理工大学乌锡康教授提供的有机化合物环境数据简表和胡名操编制的《环境保护实用数据手册》、《恶臭环境管理和污染控制》等资料， 根据嗅阈值（ppm）可以求得嗅阈浓度值（mg/m3），计算方法如下：

X=M/22.4×C×273/(273+T)×(Pa/101325)

式中：X——浓度，mg/m3；C——浓度，ppm；T——温度，℃；M——分子量；Pa—— 压力 Pa。由此可求得嗅阈浓度值（mg/m3），具体见表 5.2-26。

### 表 5.2-26 嗅阈值和阈值浓度值

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **物质** | **嗅阈值（ppm）** | **嗅阈值浓度（mg/m3）** | **特性** |
| 氨 | 0.8 | 0.6 | 粪尿味 |
| 硫化氢 | 0.0005 | 0.0008 | 臭鸡蛋味 |

恶臭的标准可以以人的嗅觉器官对气味的反应将臭味强度分为若干级的臭味强度等级法，该标准由日本制定，在国际上也比较通用。标准中从嗅觉强度上将恶臭分为 0、1、2、3、4、5 六个等级，关于六个等级臭气强度与感觉的描述见表 5.2-27。

### 表 5.2-27 臭气强度的描述

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **恶臭等级** | **感觉** | **臭气强度** |
| 0 | 无臭 | 无气味 |
| 1 | 勉强感觉臭味存在（嗅觉阈值） | 嗅阈 |
| 2 | 确认臭味存在（认知阈值） | 轻微 |
| 3 | 极易感觉臭味存在 | 明显 |
| 4 | 恶臭明显存在 | 强烈 |
| 5 | 恶臭强烈存在 | 极强烈 |

根据《环境恶臭评价方法的新探讨》（李国发、黄翠花）、《建设项目环境影响评价中恶臭环境影响评价方法探讨》（康磊、刘凌等），臭气强度的确定可采用韦伯一费希内尔公式计算，即 I=a+blogC。式中：I 为臭气强度（级数），C 为臭气浓度，a、b 为

与臭气性质有关的常数。根据查询相关资料，废气因子的 a、b 值见表 5.2-28。**表 5.2-28 主要污染因子的韦伯一费希内尔公式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染因子** | **a** | **b** | **公式** |
| 氨 | 2.5 | 1.53 | I=2.5+1.53logC |
| 硫化氢 | 4.15 | 0.96 | I=4.15+0.96logC |

注：公式中，C 单位为 mg/m3。

根据预测结果，最大排放速率条件下各敏感点的恶臭评价见表 5.2-29 及表 5.2-30。

### 表 5.2-29 氨恶臭评价

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **点位** | **浓度（mg/m3）** | **恶臭强度** | **感觉** | **臭气强度** |
| 丰一（797,894） | 1.06E-01 | 1.0 | 勉强感觉臭味存在（嗅觉阈值） | 嗅阈 |
| 丰二（897,1268） | 9.95E-02 | 1.0 | 勉强感觉臭味存在（嗅觉阈值） | 嗅阈 |
| 项里（332,1118） | 1.06E-01 | 1.0 | 勉强感觉臭味存在（嗅觉阈值） | 嗅阈 |
| 河塔村（-299,1816） | 9.75E-02 | 1.0 | 勉强感觉臭味存在（嗅觉阈值） | 嗅阈 |
| 秋湖村（1686,2223） | 8.97E-02 | 0.9 | 无臭 | 无气味 |
| 清和园（830,2049） | 9.23E-02 | 0.9 | 无臭 | 无气味 |
| 州山小学（-141,2646） | 9.20E-02 | 0.9 | 无臭 | 无气味 |
| 管委会（914,2190） | 9.13E-02 | 0.9 | 无臭 | 无气味 |
| 区福利中心（282,2431） | 9.26E-02 | 0.9 | 无臭 | 无气味 |
| 区委党校（656,2182） | 9.29E-02 | 0.9 | 无臭 | 无气味 |
| 迪埠（1022,-875） | 1.02E-01 | 1.0 | 勉强感觉臭味存在（嗅觉阈值） | 嗅阈 |
| 洪家墩（1096,-1407） | 9.45E-02 | 0.9 | 无臭 | 无气味 |
| 兴联村（1985,-302） | 9.50E-02 | 0.9 | 无臭 | 无气味 |
| 梅三村（1744,-1149） | 9.27E-02 | 0.9 | 无臭 | 无气味 |
| 容山村（1154,-2055） | 9.06E-02 | 0.9 | 无臭 | 无气味 |
| 兴华村（-1653,-1249） | 8.52E-02 | 0.9 | 无臭 | 无气味 |
| 永信村（-2384,479） | 9.47E-02 | 0.9 | 无臭 | 无气味 |
| 规划敏感点 1（983,975） | 1.02E-01 | 1.0 | 勉强感觉臭味存在（嗅觉阈值） | 嗅阈 |
| 规划敏感点 2（1246,677） | 1.01E-01 | 1.0 | 勉强感觉臭味存在（嗅觉阈值） | 嗅阈 |
| 规划敏感点 3（1466,682） | 9.74E-02 | 1.0 | 勉强感觉臭味存在（嗅觉阈值） | 嗅阈 |
| 规划敏感点 4（1819,754） | 9.40E-02 | 0.9 | 无臭 | 无气味 |
| 规划敏感点 5（1698,1061） | 9.52E-02 | 0.9 | 无臭 | 无气味 |
| 规划敏感点 6（1573,1393） | 9.34E-02 | 0.9 | 无臭 | 无气味 |
| 规划敏感点 7（2059,1095） | 9.14E-02 | 0.9 | 无臭 | 无气味 |
| 规划敏感点 8（1977,1422） | 9.15E-02 | 0.9 | 无臭 | 无气味 |
| 规划敏感点 9（1126,2099） | 9.14E-02 | 0.9 | 无臭 | 无气味 |
| 规划敏感点 10（1162,2463 | 8.92E-02 | 0.9 | 无臭 | 无气味 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **点位** | **浓度（mg/m3）** | **恶臭强度** | **感觉** | **臭气强度** |
| 规划敏感点 11（33,2313） | 9.34E-02 | 0.9 | 无臭 | 无气味 |
| 网格（-50,150） | 4.46E-01 | 2.0 | 确认臭味存在（认知阈值） | 轻微 |
| 厂界（-83,140） | 9.14E-01 | 2.4 | 确认臭味存在（认知阈值） | 轻微 |

**表 5.2-30 硫化氢恶臭评价**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **点位** | **浓度（mg/m3）** | **恶臭强度** | **感觉** | **臭气强度** |
| 丰一（797,894） | 6.77E-03 | 2.1 | 确认臭味存在（认知阈值） | 轻微 |
| 丰二（897,1268） | 6.09E-03 | 2.0 | 确认臭味存在（认知阈值） | 轻微 |
| 项里（332,1118） | 6.89E-03 | 2.1 | 确认臭味存在（认知阈值） | 轻微 |
| 河塔村（-299,1816） | 5.74E-03 | 2.0 | 确认臭味存在（认知阈值） | 轻微 |
| 秋湖村（1686,2223） | 5.09E-03 | 1.9 | 勉强感觉臭味存在（嗅觉阈值） | 嗅阈 |
| 清和园（830,2049） | 5.34E-03 | 2.0 | 确认臭味存在（认知阈值） | 轻微 |
| 州山小学（-141,2646） | 5.25E-03 | 2.0 | 确认臭味存在（认知阈值） | 轻微 |
| 管委会（914,2190） | 5.25E-03 | 2.0 | 确认臭味存在（认知阈值） | 轻微 |
| 区福利中心（282,2431） | 5.21E-03 | 2.0 | 确认臭味存在（认知阈值） | 轻微 |
| 区委党校（656,2182） | 5.46E-03 | 2.0 | 确认臭味存在（认知阈值） | 轻微 |
| 迪埠（1022,-875） | 6.40E-03 | 2.0 | 确认臭味存在（认知阈值） | 轻微 |
| 洪家墩（1096,-1407） | 5.67E-03 | 2.0 | 确认臭味存在（认知阈值） | 轻微 |
| 兴联村（1985,-302） | 5.54E-03 | 2.0 | 确认臭味存在（认知阈值） | 轻微 |
| 梅三村（1744,-1149） | 5.39E-03 | 2.0 | 确认臭味存在（认知阈值） | 轻微 |
| 容山村（1154,-2055） | 5.23E-03 | 2.0 | 确认臭味存在（认知阈值） | 轻微 |
| 兴华村（-1653,-1249） | 4.40E-03 | 1.9 | 勉强感觉臭味存在（嗅觉阈值） | 嗅阈 |
| 永信村（-2384,479） | 5.47E-03 | 2.0 | 确认臭味存在（认知阈值） | 轻微 |
| 规划敏感点 1（983,975） | 6.32E-03 | 2.0 | 确认臭味存在（认知阈值） | 轻微 |
| 规划敏感点 2（1246,677） | 6.26E-03 | 2.0 | 确认臭味存在（认知阈值） | 轻微 |
| 规划敏感点 3（1466,682） | 5.95E-03 | 2.0 | 确认臭味存在（认知阈值） | 轻微 |
| 规划敏感点 4（1819,754） | 5.55E-03 | 2.0 | 确认臭味存在（认知阈值） | 轻微 |
| 规划敏感点 5（1698,1061） | 5.53E-03 | 2.0 | 确认臭味存在（认知阈值） | 轻微 |
| 规划敏感点 6（1573,1393） | 5.45E-03 | 2.0 | 确认臭味存在（认知阈值） | 轻微 |
| 规划敏感点 7（2059,1095） | 5.28E-03 | 2.0 | 确认臭味存在（认知阈值） | 轻微 |
| 规划敏感点 8（1977,1422） | 5.21E-03 | 2.0 | 确认臭味存在（认知阈值） | 轻微 |
| 规划敏感点 9（1126,2099） | 5.25E-03 | 2.0 | 确认臭味存在（认知阈值） | 轻微 |
| 规划敏感点 10（1162,2463） | 5.07E-03 | 1.9 | 勉强感觉臭味存在（嗅觉阈值） | 嗅阈 |
| 规划敏感点 11（33,2313） | 5.30E-03 | 2.0 | 确认臭味存在（认知阈值） | 轻微 |
| 网格（150,100） | 2.07E-02 | 2.5 | 确认臭味存在（认知阈值） | 轻微 |
| 厂界（123,89） | 2.14E-02 | 2.5 | 确认臭味存在（认知阈值） | 轻微 |

根据《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）编制课题组的调研和有关标准说明，

我国恶臭控制按如下三类区域进行划分：一类限制区为国家规定的自然保护区、风景游览区、居民区、文教区和名胜古迹及疗养地区等环境要求高的区域，执行恶臭级别 2.5 级； 二类限制区为商业区、商业和居民混合区、邻近商业区等环境要求一般的区域，执行恶臭级别 3.0 级；三类限制区为工业区，执行恶臭级别 3.5 级。

由表 5.2-29 及表 5.2-30 可知，项目周边敏感点及最大网格点处氨气的恶臭强度为

0.9~2.4（无气味~轻微），硫化氢的恶臭强度为 1.9~2.5（嗅阈~轻微），低于二类限制区

3.0 要求。因此，本项目恶臭排放对周边环境的影响在可接受范围内。

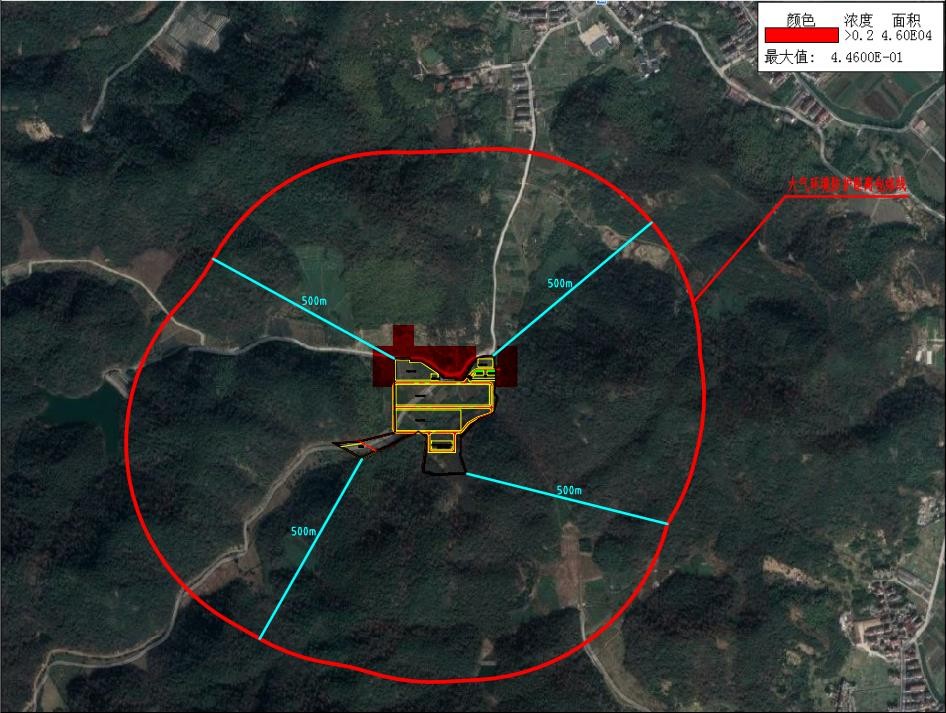
### 防护距离分析

本项目为新建项目，根据上文预测，正常工况下，本项目 NH3、H2S 厂界浓度贡献值的占标率分别为 55.60%、29.00%，均能达标，但最大地面落地浓度贡献值的占标率分别为 182.87%、166.55%，均超标，且叠加背景浓度后最大地面落地浓度贡献值的占标率分别为 222.87%、206.55%，也超标。贡献浓度及叠加浓度均存在超标现象，超标结果汇总见表 5.2-31。

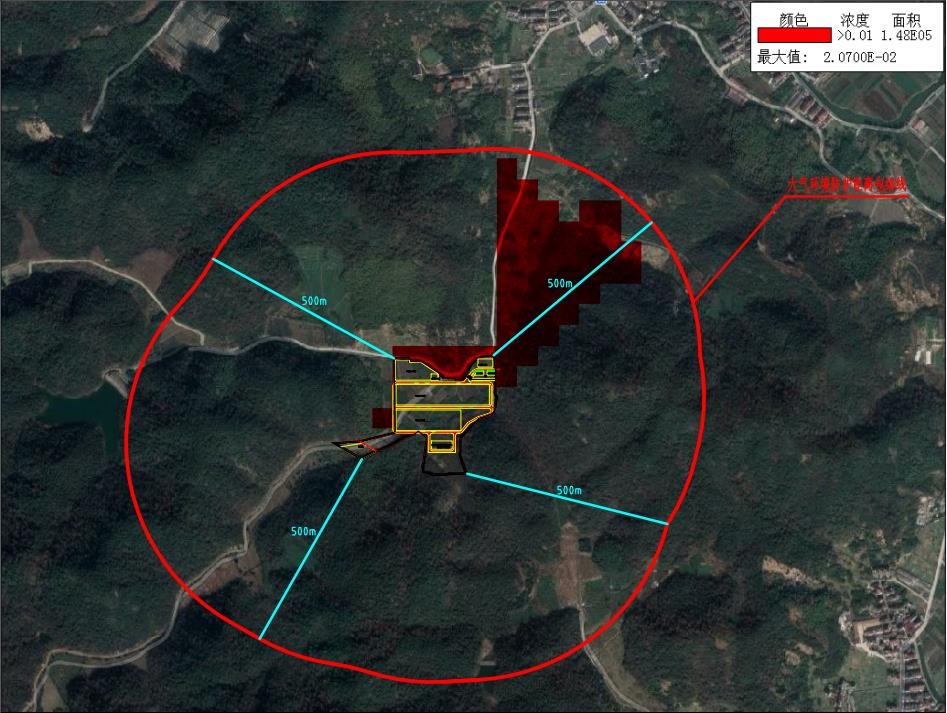
### 表 5.2-31 本项目超标因子的预测结果（厂界及最大网格点）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **出现坐标** | **出现时间** | **预测浓度** | **占标率** | **评价标准** | **达标情况** | **备注** |
| NH3 | （-83,140） | 19060922 | 8.34E-01 | 55.60 | 1.50E+00 | 达标 | 厂界贡献浓度 |
| （-50,150） | 19100224 | 3.66E-01 | 182.87 | 2.00E-01 | 超标 | 本项目小时浓度 |
| （-50,150） | 19100224 | 4.46E-01 | 222.87 | 2.00E-01 | 超标 | 叠加后小时浓度 |
| H2S | （123,89） | 19031020 | 1.74E-02 | 29.00 | 6.00E-02 | 达标 | 厂界贡献浓度 |
| （150,100） | 19090920 | 1.67E-02 | 166.55 | 1.00E-02 | 超标 | 本项目小时浓度 |
| （150,100） | 19090920 | 2.07E-02 | 206.55 | 1.00E-02 | 超标 | 叠加后小时浓度 |

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）“对于厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂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”及结论要求中“大气环境防护区域之外，叠加后的短期浓度须符合环境质量标准”的规定，本环评要求建设项目设置大气环境防护距离（具体详见图5.2-17 及图 5.2-18）。根据计算，NH3、H2S 厂界外最远超标距离分别为 69m、453m，因计算时网格点分辨率为 50m，所以本项目保守考虑防护距离取 500m（即距东、南、西、北厂界 500m 的范围为大气环境防护距离范围），详见图 5.2-36。根据调查可知，目前该大气环境防护距离内无空气敏感保护目标分布，大气环境防护距离外的预测结果均能达标（详见表 5.2-32），可满足 HJ 2.2-2018 要求。



### 图 5.2-17 本项目大气环境防护距离示意图（红色方块为厂界外 NH3 的超标范围）



**图 5.2-18 本项目大气环境防护距离示意图（红色方块为厂界外 H2S 的超标范围）**

**表 5.2-32 本项目超标因子大气环境防护距离外的预测结果（最大网格点）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **出现坐标** | **出现时间** | **预测浓度** | **占标率** | **评价标准** | **达标情况** | **备注** |
| NH3 | （100,650） | 19071922 | 6.62E-02 | 33.12 | 2.00E-01 | 达标 | 本项目小时浓度 |
| （100,650） | 19071922 | 1.46E-01 | 73.12 | 2.00E-01 | 达标 | 叠加后小时浓度 |
| H2S | （150,650） | 19071922 | 5.70E-03 | 56.98 | 1.00E-02 | 达标 | 本项目小时浓度 |
| （150,650） | 19071922 | 9.70E-03 | 96.98 | 1.00E-02 | 达标 | 叠加后小时浓度 |

1. **运输恶臭影响分析**

本项目发酵产物运至有机肥加工厂途中会散发出恶臭，其主要恶臭污染物为 NH3、H2S 等。育肥猪主要运往项目东侧约 1.4km 处的屠宰场，在运输途中，猪粪便、尿液等散发出的恶臭会对周围环境产生短暂影响，对沿途居民会产生心理及感官上的不良影响。企业应采取出猪前对运输车辆进行彻底清理和消毒、使用密闭运输车辆等措施，尽量减小对沿途村居民影响。

本项目运输发酵产物必须采用全封闭的车辆，防止其恶臭在运输过程对周边环境产生影响，同时企业在选择运输道路时，尽量选择远离居民区的道路进行运输。通过采用上述方法后，其对周边居民环境的影响是可以接收的。

### 固体废弃物影响预测与评价

**1、固体废物处置基本要求**

本项目产生的固体废弃物主要包括主要包括发酵产物（为粪便、饲料残渣、污泥、病死猪无害化处理产物等经猪粪发酵罐发酵后的产物）、一般废包装物、危化品废包装物、废矿物油、废脱硫剂、医疗废物及员工生活垃圾等。本项目固体废物产生及处置情况分析结果见表 5.2-33。项目在生产过程中产生的各类固体废物，分别采取不同的处置措施和综合利用措施后，妥善解决了固体废物的污染问题，不仅实现了固体废物的资源化和无害化处理，减轻了固体废物对环境的不利影响，而且具有较好的社会、环境和经济效益。

### 表 5.2-33 固废产生及处置情况 单位：t/a

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **固废名称** | **产生工序** | **属性** | **废物代码** | **产生量** | **利用处置方式** |
| 1 | 危化品废包装  物 | 危化品包装 | 危险废物 | HW49  900-041-49 | 0.6 | 委托有资质单位安全处置 |
| 2 | 废矿物油 | 无害化处理机 | HW08  900-249-08 | 0.1 | 委托有资质单位安全处置 |
| 3 | 医疗废物 | 猪卫生防疫 | HW01  841-001-01 | 4.3 | 定点收集后由柯桥区畜牧兽医  局统一委托绍兴华鑫环保科技 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **固废名称** | **产生工序** | **属性** | **废物代码** | **产生量** | **利用处置方式** |
|  |  |  |  |  |  | 有限公司安全处置 |
| 4 | 发酵产物 | 猪粪发酵罐 | 一般废物 | 030-001-33 | 22695.0 | 外运至第三方企业生产有机肥 |
| 5 | 一般废包装物 | 非危化品包装 | 223-001-07 | 40.0 | 外卖综合利用 |
| 6 | 废脱硫剂 | 沼气脱硫 | 260-001-54 | 8.0 | 供应商更换回收 |
| 7 | 生活垃圾 | 职工生活 | 生活  垃圾 | / | 16.4 | 当地环卫部门统一清运 |

项目固废包括一般固废和危险废物，因此应分类收集处理。其中一般固废的贮存、处置参照《一般工业固体废弃物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）执行。危险废物的贮存须按《危险废物储存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单执行，因危险废物具有长期性、隐蔽性，必须从以下几方面加强对危险固废的管理力度。

1. 首先对危险废物的产生源及固废产生量进行申报登记。
2. 对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移联单管理办法》，实行五联单制度。运输单位、接受单位及当地环保部门进行跟踪联单。
3. 根据浙环发[2001]113 号《浙江省危险废物交换和转移办法》和浙环发[2001]183号《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》的规定，应将危险废物处置 办法报请环保行政管理部门批准后，才可实施，禁止私自处置危险废物。

### 2、危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

项目危化品废包装物、废矿物油暂存于有机肥仓库中的危废暂存库内（占地面积约8m2），医疗废物暂存于兽医间的废物隔间内（占地面积约 10m2），储存间容积可满足暂存要求。危险废物临时存放时须按《危险废物贮存污染控制标准》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等要求进行，在此前提下基本不会对环境造成不利影响。

### 3、运输过程的环境影响分析

项目危险固废主要为危化品废包装物、废矿物油、医疗废物等，要求运输到贮存及处置场所的过程中加强管理，确保不会造成散落、泄露等。项目周边基本为农用地、林地等，道路经过沿线存在环境敏感点。环评要求危险固废运输过程中应进行密闭处理， 避免造成散落、泄露等，车辆在道路输过程中应尽量远离环境敏感点，减少对周围环境的影响。

### 4、委托利用或者处置的环境影响分析

项目产生的发酵产物外运至第三方企业生产有机肥、一般废包装物外卖综合利用， 废脱硫剂由供应商更换回收，危化品废包装物、废矿物油、医疗废物委托有相应危废处

理资质的单位安全处置，综合利用及处置渠道畅通，全部固废均能得到妥善处置（其中医疗废物委托处置协议见附件九）。

只要建设单位严格进行分类收集，存储场所严格按照有关规定设计、建造，做好防风、防雨、防晒及防渗漏，在加强自身利用的基础上，按照相关规定进行合理处置，本项目固废不会对周边环境造成不良影响。

### 声环境影响预测与评价

**1、预测模式**

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）中的工业噪声预测计算模式，预测内容主要为厂界噪声贡献值、分析其达标情况。

### 室外声源

已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带）， 预测点位置的倍频带声压级可按下式计算：

*LP* (*r*)  *Lw*  *Dc*  *A*

*A*  *Adiv*  *Aatm*  *Agr*  *Abar*  *Amisc*

式中：*LP(r)*——预测点的倍频带声压级，dB；

*Lw*——倍频带声功率级，dB； *Dc*——指向性校正，dB； *A*——倍频带衰减，dB；

*Adiv*——几何发散引起的倍频带衰减，dB； *Aatm*——大气吸收引起的倍频带衰减，dB； *Agr*——地面效应引起的倍频带衰减，dB； *Abar*——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

*Amisc*——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 *A* 声功率级或某点的 *A*

声级时，可按下面两个公示作近似计算：

*LA* (*r*)  *LAw*  *Dc*  *A* 或 *LA* (*r*)  *LA* (*r*0 )  *A*

### 室内声源

1. 声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口

处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 *LP1* 和 *LP2*。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式计算：

*LP* 2

 *LP*1  (*TL*  6)

式中：*LP2*——等效室外倍频带的声压级，dB；

*LP1*——室内倍频带的声压级，dB，按式*LP*1

 *LW*

 10 lg(

*Q*

4*r* 2

* 4 ) 计算，其中 *Q*

*R*

为指向性因数；*R* 为房间常数， *R*  *Sa* /(1 *a*) ，*S* 为房间内表面面积，

m2，*α* 为平均吸声系数；*r* 为声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

*TL*——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

1. 再按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 *i* 倍频带叠加声压级：

*LPli*

*N*

(*T* )  10 lg( 100.1*LPlj* )

*j* 1

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

*LPlj*——室内 *j* 声源 *i* 倍频带的声压级，dB；

*N*——室内声源总数。

1. 在室内近似为扩散声场时，靠近室外围护结构处的声压级：

*LP*2*i* (*T* )  *LPli* (*T* )  (*TLi*  6)

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

*TLi*——围护结构 *i* 倍频带的隔声量，dB。

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

*LW*  *LP*2 (*T* ) 10lg *S*

式中：*LP2(T)*——室外声源倍频带声压级，dB；

*S*——透声面积，m2。

1. 按室外声源预测方法计算预测点处的 *A* 声级。

### 噪声贡献值计算

设第 *i* 个室外声源在预测点产生的 *A* 声级为 *LAi*，在 T 时间内该声源工作时间为 *ti*； 第 *j* 个等效室外声源在预测点产生的 *A* 声级为 *LAj*，在 T 时间内该声源工作时间为 *tj*，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（*Leqg*）为：

 1  *N*

*M*

* 1. *L*

0.1*L* 

*Leqg*

 10 lg  *ti* 10

*Ai*  *t j* 10

*Aj* 

*T*  *i*1

式中：*tj*——在 T 时间内 *j* 声源工作时间，s； *ti*——在 T 时间内 *i* 声源工作时间，s； *T*——用于计算等效声级的时间，s； *N*——室外声源个数；

*M*——等效室外声源个数。

*j* 1



建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（*Leqg*）计算公式为：

*L*  10 lg( 1 *t* 100.1*LAi* )

*eqg i*

*T*

*i*

式中：*Leqg*——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

*LAi*——声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

*T*——预测计算的时间段，s；

*ti*——*i* 声源在 *T* 时段内的运行时间，s。

### 2、主要噪声源

项目噪声污染主要来源于各类风机、水泵、搅拌机等机械类设备的运行，其噪声级在 70~75dB（A）之间。主要噪声设施源强见表 5.2-34。

### 表 5.2-34 项目主要噪声源噪声级一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **噪声源** | **声源位置** | **时间特性** | **设备数量**  **（台/套）** | **主要声源情况** | |
| **声级 dB(A)** | **测点位置** |
| 1 | 风机 | 猪舍 | 连续 | 若干 | 70 | 距离设备 1m 处 |
| 2 | 水泵 | 猪舍、污水处理站 | 连续 | 若干 | 70 |
| 3 | 搅拌机 | 污水处理站 | 连续 | 若干 | 75 |
| 4 | 猪叫 | 猪舍 | 间断 | / | 70 | / |

**3、噪声防治措施**

为确保厂界噪声达标以及将项目噪声对周围环境的影响降到最低，应采取以下措施：

* + 1. 在设备采购阶段，要注意选用先进的低噪声设备，以降低噪声源强；
    2. 对风机、水泵等高噪声设备采取减震、隔震措施，对电动机加装隔声罩；
    3. 临厂界的猪舍室内墙壁采用吸声材料，以降低噪声的影响；
    4. 合理布局设备位置，将室内高噪声设备远离墙体，室外高噪声设备远离厂界；
    5. 加强设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大，发现设备有异常

声音时应及时检修；

* + 1. 对进出厂区大型车辆加强管理，厂区内及出入口附近禁止鸣笛，并限制车速；
    2. 加强厂区绿化，采用乔灌结合的立体绿化系统。

### 4、预测结果及评价

本环评采取环安科技公司研发的噪声软件 NoiseSystem 进行预测，该软件采用的模型来自于《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）噪声导则，噪声衰减因素中考虑了几何发散、空气吸收、地面吸收和屏障衰减等的影响。

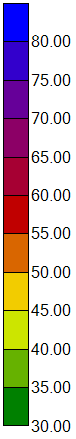
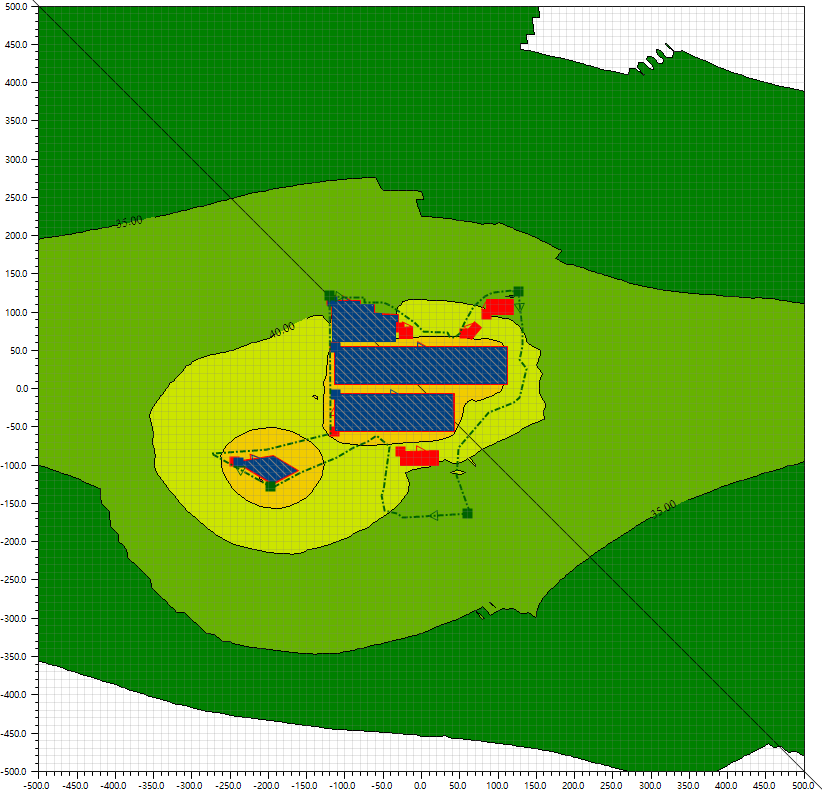
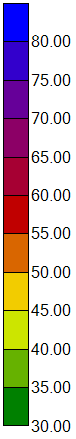
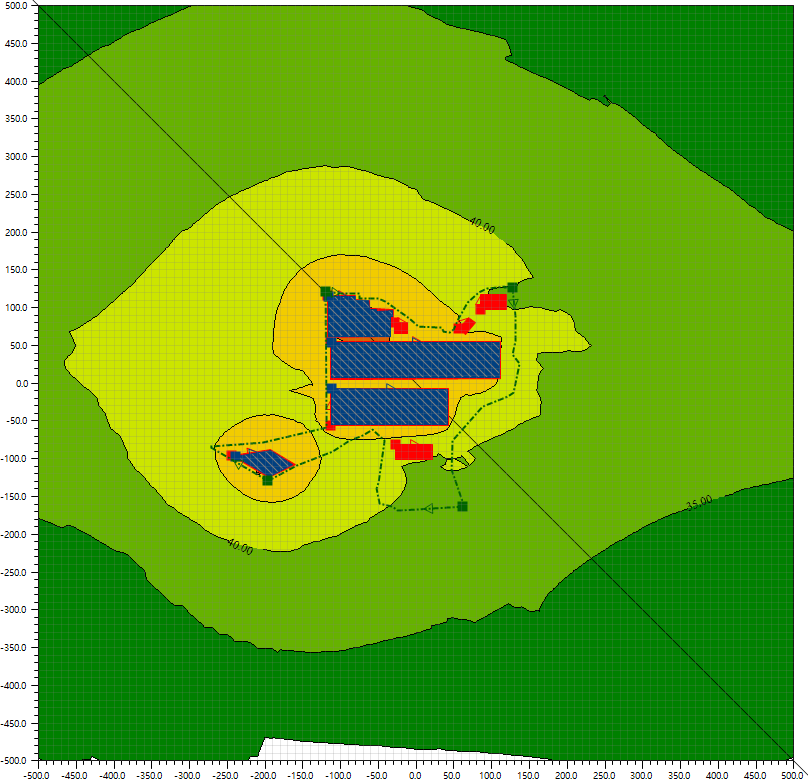
根据表 5.2-34 及周边环境概况图输入相关声源、周边建筑物、屏障、地面等数据后，

NoiseSystem 软件预测得到的等声级线图见图 5.2-19，噪声预测值见表 5.2-35。

### 表 5.2-35 噪声预测结果

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **预测点位置** | **贡献值 dB(A)** | | **标准值 dB(A)** | | **评价结果** | |
| **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** |
| 东厂界 | 36.91~42.80 | 35.93~42.54 | 60 | 50 | 达标 | 达标 |
| 南厂界 | 38.37~49.29 | 38.17~49.26 | 60 | 50 | 达标 | 达标 |
| 西厂界 | 44.32~49.98 | 38.27~49.96 | 60 | 50 | 达标 | 达标 |
| 北厂界 | 40.19~49.06 | 35.95~44.99 | 60 | 50 | 达标 | 达标 |

注：厂界噪声不叠加背景值。



### 图 5.2-19 昼夜间等声级线图（左为昼间、右为夜间）

由以上预测结果可以看出，本项目实施后，各声源产生的噪声衰减至四周厂界的声级贡献值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 级排放标准要求。因此，在采取本环评提出的各项污染治理措施的基础上，各声源产生的噪声衰减至各厂界能满足相关标准要求，对周围声环境的影响较小。

### 5、运输噪声影响分析

本项目进出物料在运输过程中会产生噪声，对沿线的居民产生噪声影响。本项目在运输过程中，对于运送物料的车辆等随机移动声源，企业应保证运输车辆技术性能良好， 部件紧固，无刹车尖叫声；运输车辆均需安装完整有效的排气消声器。同时，企业应采取合理调度，减少夜间运输量，在途径村庄时减速行驶，禁鸣喇叭等措施后，可减轻物流运输中对沿途村的声环境影响。

### 环境风险影响预测与评价

**1、风险调查**

1. **风险源调查**

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中的“重点关注的危险物质及临界量”，本项目涉及的危险物质种类、年耗量、最大存在总量、分布位置等基本信息详见表 5.2-36。

### 表 5.2-36 本项目涉及的危险物质数量及分布情况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **危险物质名称** | **CAS 号** | **年使用量（t/a）** | **最大存在量（t）** | **分布位置** |
| 1 | 沼气 | 68476-85-7 | 387.0 | 1.28 | 储气罐 |
| 2 | 氨 | 7664-41-7 | 25.946 | 1.97E-04 | 猪舍等臭气产生点 |
| 3 | 硫化氢 | 7783-06-4 | 1.617 | 1.23E-05 |
| 4 | 过氧乙酸 | 79-21-0 | 2 | 1 | 综合楼 |
| 5 | 氢氧化钠 | 1310-73-2 | 22 | 1.8 | 污水站 |
| 6 | 次氯酸钠 | 7681-52-9 | 3.6 | 0.9 | 污水站 |
| 7 | 导热油 | / | 0.55 | 0.55 | 无害化处理间 |
| 8 | 废矿物油 | / | 0.40 | 0.40 | 危废仓库 |
| 9 | 病死猪 | / | 447.5 | 8.6 | 无害化处理间 |
| 10 | 危化品废包装物 | / | 0.6 | 0.6 | 危废仓库 |
| 11 | 医疗废物 | / | 4.3 | 4.3 | 医废隔间 |

注：年使用量包括年产生量；氨、硫化氢最大存在量按 15 次/h 的换风频次即 4min 的存在量计； 病死猪最大存在量按一周的产生量计；医疗废物最大存在量按一年的产生量计。

### 环境敏感目标调查

建设项目周围空气、地表水、地下水等主要环境敏感目标分布情况详见表 5.2-37。**表 5.2-37 建设项目周围主要环境敏感目标**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **环境敏感特征** | | | | | |
| **环境**  **空气** | 厂址周边 5km 范围内 | | | | | |
| 序号 | 敏感目标名称 | 相对方位 | 距离（m） | 属性 | 人口数 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **环境敏感特征** | | | | | | | | | | | |
|  | 1 | 丰项村 | | N | | | 约 760m | | 居住区 | | | 约 3047 人 |
| 2 | 河塔村 | | N | | | 约 1220m | | 居住区 | | | 约 1171 人 |
| 3 | 秋湖村 | | NE | | | 约 2200m | | 居住区 | | | 约 2161 人 |
| 4 | 清和园 | | N | | | 约 1820m | | 居住区 | | | 约 700 人 |
| 5 | 州山村 | | N | | | 约 2550m | | 居住区 | | | 约 3384 人 |
| 6 | 州山小学 | | N | | | 约 2290m | | 文化教育 | | | 约 2000 人 |
| 7 | 竹林社区 | | N | | | 约 2860m | | 居住区 | | | 约 3025 人 |
| 8 | 梅墅水庄社区 | | NE | | | 约 2910m | | 居住区 | | | 约 2792 人 |
| 9 | 海山村 | | NE | | | 约 3340m | | 居住区 | | | 约 1822 人 |
| 10 | 澄湾村 | | NE | | | 约 4440m | | 居住区 | | | 约 2304 人 |
| 11 | 管委会 | | N | | | 约 2110m | | 行政办公 | | | / |
| 12 | 区福利中心 | | N | | | 约 2120m | | 医疗卫生 | | | / |
| 13 | 区委党校 | | N | | | 约 1960m | | 文化教育 | | | / |
| 14 | 新迪埠村 | | SE | | | 约 980m | | 居住区 | | | 约 2465 人 |
| 15 | 兴联村 | | E | | | 约 1560m | | 居住区 | | | 约 1805 人 |
| 16 | 梅三村 | | SE | | | 约 1680m | | 居住区 | | | 约 1760 人 |
| 17 | 容山村 | | S | | | 约 1900m | | 居住区 | | | 约 3280 人 |
| 18 | 兴华村 | | SW | | | 约 1830m | | 居住区 | | | 约 1463 人 |
| 19 | 永信村 | | NW | | | 约 2270m | | 居住区 | | | 约 1210 人 |
| 20 | 龙尾山村 | | SE | | | 约 3390m | | 居住区 | | | 约 2168 人 |
| 21 | 六峰村 | | SW | | | 约 3950m | | 居住区 | | | 约 1342 人 |
| 22 | 锦坞村 | | E | | | 约 3100m | | 居住区 | | | 约 1165 人 |
| 23 | 梅峰村 | | E | | | 约 3270m | | 居住区 | | | 约 2360 人 |
| 24 | 福全山村 | | E | | | 约 3500m | | 居住区 | | | 约 1161 人 |
| 25 | 永联村 | | E | | | 约 4080m | | 居住区 | | | 约 2712 人 |
| 厂址周边 500m 范围内人口数小计 | | | | | | | | | | | ＜100 人 |
| 厂址周边 5km 范围内人口数小计 | | | | | | | | | | | 5 万余人 |
| **大气环境敏感程度 E 值** | | | | | | | | | | | **高度敏感（E1）** |
| **地表水** | 受纳水体 | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 受纳水体名称 | | | 排放点水域环境功能 | | | | | 24h 内流经范围（km） | | |
| 1 | 项里溪及支流（雨水） | | | 农业用水区 | | | | | 绍兴市 | | |
| 内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标 | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 敏感目标名称 | | | 环境敏感特征 | | | 水质目标 | | | 与排放点距离（m） | |
| 1 | 鉴湖 | | | S2 | | | Ⅱ类 | | | / | |
| **地表水环境敏感程度 E 值** | | | | | | | | | | **高度敏感（E1）** | |
| **地下水** | 序号 | 敏感区名称 | 环境敏感特征 | | | 水质目标 | | 包气带防污性能 | | | 与下游厂界距离（m） | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **环境敏感特征** | | | | | |
|  | 1 | 周边地下水 | G3 | Ⅲ类 | D1 | / |
| **地下水环境敏感程度 E 值** | | | | | **中度敏感（E2）** |

### 2、环境风险潜势初判

1. **环境风险潜势划分**

建设项目环境风险潜势划分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅳ+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危险程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

### 表 5.2-38 建设项目环境风险潜势划分

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境敏感程度（E）** | **危险物质及工艺系统危险性** | | | |
| **极高危险（P1）** | **高度危险（P2）** | **中度危险（P3）** | **轻度危害（P4）** |
| 环境高度敏感区（E1） | Ⅳ+ | Ⅳ | Ⅲ | Ⅲ |
| 环境中度敏感区（E2） | Ⅳ | Ⅲ | Ⅲ | Ⅱ |
| 环境低度敏感区（E3） | Ⅲ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ |
| 注：Ⅳ+为极高环境风险。 | | | | |

1. **危险物质数量与临界量比值（Q）**

计算所涉及危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 *Q*。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 *Q*；当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量的比值 *Q*。

*Q*=*q1*/*Q1*+*q2*/*Q2*+ ……+*qn*/*Qn*

式中：*q1*、*q2*……*qn*——每种危险物质的最大存在总量，t；

*Q1*、*Q2*……*Qn*——每种危险物质的临界量，t。当 *Q*＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ；

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

根据原辅材料组分可知，本项目涉及 HJ 169-2018 附录 B、GB 30000.18-2013 及 GB 30000.28-2013 中的物质厂内最大存在量 *q* 与临界量 *Q* 的比值为 0.814（＜1，详见表

5.2-39），则项目环境风险潜势可直接定位为Ⅰ级（不用再针对各要素分别判断风险潜势）。**表 5.2-39 原料及各化学物质的临界量**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **危险物质名称** | **CAS 号** | **最大存在总量 *qn*（t）** | **临界量 *Qn*（t）** | ***qn*/*Qn*** |
| 1 | 沼气 | 68476-85-7 | 1.28 | 10 | 0.128 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **危险物质名称** | | **CAS 号** | **最大存在总量 *qn*（t）** | **临界量 *Qn*（t）** | ***qn*/*Qn*** |
| 2 | 氨 | | 7664-41-7 | 1.97E-04 | 5 | 3.94E-05 |
| 3 | 硫化氢 | | 7783-06-4 | 1.23E-05 | 2.5 | 4.92E-06 |
| 4 | 过氧乙酸 | | 79-21-0 | 1 | 5 | 0.200 |
| 5 | 氢氧化钠 | | 1310-73-2 | 1.8 | 50 | 0.036 |
| 6 | 次氯酸钠 | | 7681-52-9 | 0.9 | 5 | 0.180 |
| 7 | 油类物质 | 导热油 | / | 0.55 | 2500 | 3.80E-04 |
| 废矿物油 | / | 0.40 |
| 8 | 病死猪 | | / | 8.6 | 50 | 0.172 |
| 9 | 危化品废包装物 | | / | 0.6 | 50 | 0.012 |
| 10 | 医疗废物 | | / | 4.3 | 50 | 0.086 |
| 项目Q 值∑ | | | | | | 0.814 |

### 评价等级

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），建设项目环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，再按照表 5.2-40 确定评价工作等级。由于本项目环境风险潜势为Ⅰ，直接判定本项目环境风险评价的工作等级为简单分析。

### 表 5.2-40 环境风险评价工作等级划分

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境风险潜势** | **Ⅳ、Ⅳ+** | **Ⅲ** | **Ⅱ** | **Ⅰ** |
| 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析\* |
| \*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。 | | | | |

**3、环境风险识别**

本次事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电等自然灾害及战争、人为蓄意破坏等），项目存在的潜在事故风险主要表现在以下几个方面：

### 大气污染事故风险

大气污染事故主要是物料（如饲料、猪粪、危化品等）在储运过程的泄漏以及废气处理装置事故性排放。本项目厂外运输主要为汽运，运输过程有发生交通事故的可能， 如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，包装易被撞破，从而导致物料泄漏及废气排放。另外，废气处理装置若发生非正常运转可能导致废气有组织或无组织排放量大幅增加， 进而对附近敏感点造成影响。沼气还可能存在泄漏爆炸的风险。

### 水污染事故风险

物料在运输过程、厂区储存过程如发生泄漏，则泄漏物料有可能进入清下水系统，

进而污染周边地表水体、地下水。废水泄露管线破损可能引发地下水污染；废水站处理效率下降，出水未达纳管标准即排放，可能会对绍兴市污水厂运行工况造成影响，进而影响其出水水质。

### 4、环境风险分析

类比同类型生产企业的事故发生类型，该类企业中的事故最常见的为物料泄漏及废水、废气的事故排放，另外还有畜禽疾病的风险不可忽视。

### 物料泄露风险事故

如前所述，各类危化品在储存、运输过程中泄露可能有一定的环境风险。但此类泄露事故一般规模较小，泄漏后通常能够及时处置，不会引发较大风险。

### 废气事故性排放

1. 臭气

本项目废气主要是猪舍臭气及发酵罐、粪污处理区臭气。其中，前者通过及时清理猪粪（日产日清）、日常喷洒消毒剂、除臭剂，加强车间通风、喷淋除臭等措施能有效控制臭气排放源强；若发生风机失效或除臭装置失效的情况，臭气排放量会显著增加， 会导致区域最大地面落地浓度大幅增加甚至超标。后者主要通过配套的除臭装置处理， 若除臭装置处理效率降低，也可能导致废气排放量增加。根据预测，本项目非正常工况下（主要指各类除臭系统失效时）氨、硫化氢对周围环境的影响较大，最大地面落地浓度存在超标风险，因此企业须加强管理，确保除臭系统的正常运行。

1. 沼气

沼气是一种无色、有特殊气味的可以燃烧的混合气体。其主要成分是 CH4、CO2 和少量的 H2S、H2、CO、N2 等气体。其中甲烷约占 55%左右、二氧化碳约占 40%，其它成分含量极少，其中 H2S 占 2%左右。沼气热值 23MJ/m3，密度 1.22g/L（标态）。比重 0.94

（空气=1 ）， 临界温度-25.7~-48.42 ℃， 临界压力（ 59.35~53.93）×105Pa， 爆炸范围8.80~24.4%。由于它常含有微量的 H2S 气体，所以脱硫前有轻微的臭鸡蛋味，燃烧后， 臭鸡蛋味消除。

沼气成分中H2S 对人体有毒害作用，甲烷气体属于易燃气体，其危险特征见表 5.2-41。**表 5.2-41 沼气危险特性一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **分子式** | **危险性分类** | **危险特性** |
| 1 | 硫化氢 | H2S | 易燃气体  （有毒） | 具有臭鸡蛋气味，其毒作用的主要靶器是中枢神经系统，亦  可伴有心脏等多器官损害，对毒作用最敏感的组织是脑和粘 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **分子式** | **危险性分类** | **危险特性** |
|  |  |  |  | 膜接触部位。人吸入 LC10Lo600ppm/30M，800ppm/5M，人（男性）吸入 LCLo5700ug/kg；大鼠吸入 LC50444pm，小鼠吸入LC50634pm/1H。  接触高浓度硫化氢后以脑病表现为显著，出现头疼、头晕、易激动、步态蹒跚、烦躁、意识模糊、谵忘、癫痫样抽搐可呈现全身性强直一阵挛发作等；可突然发生昏迷；眼底检查可见个别病例有视神经乳头水肿。部分病例可同时伴有肺水肿。脑病症状常较呼吸道症状的出现为早。可能因发生粘膜  刺激作用需要一定时间。 |
| 2 | 甲烷 | CH4 | 易燃气体 | 与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热会引起燃烧爆炸。甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头疼、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济  失调。若不及时逃离，可致窒息死亡。 |

若厌氧罐、储气膜密封不严或操作不规范会导致沼气泄漏，该气体和空气成适当比例混合后，遇火花会发生爆炸。发生泄漏的原因主要是：①厌氧罐、储气膜破裂导致泄漏；②管线破裂或法兰接口不严导致泄漏。若泄漏的沼气达不到火灾或爆炸极限，有可能发生中毒事故；当泄漏的沼气遇上明火，可能发生火灾或爆炸事故。

当沼气发生泄漏引起爆炸时，将对周围的环境造成严重的破坏，主要危害如下：

1. 爆炸震荡：在爆炸发生时，产生一般能使物体震荡使之松散的作用力，这股力量削弱生产装置及建、构筑物、设备的基础强度，甚至使之解体。
2. 冲击波：爆炸冲击波最初出现正压力，而后又出现负压力。它与爆炸物的质量成正比，与距离成反比。它将对爆炸区域周围的建筑物产生一个强大的冲击波，并摧毁部分建筑物及设备。
3. 冲击碎片：机械设备、装置、容器等爆炸后产生的大量碎片，飞出后会在相当大的范围内造成危害。一般碎片的飞散范围在 100~1500m 左右。
4. 造成新的火灾：残余火种会点燃破损设备内不断流出的可燃物体而造成新的火灾。

### 废水事故排放

本项目各类废水收集后全部进入厂区自建的污水处理站处理达标后纳入市政污水管网，最终送绍兴市污水处理厂处理达标后排入钱塘江，不排入周边环境，因此厂区发生废水事故排放的可能性较小。但是若废水处理不达标即排放，可能会对绍兴市污水厂运行工况造成影响，进而影响其出水水质。本项目配套污水处理站设计处理能力为 600m³/d，

可满足废水的处理需求。所配套的应急池（有效容积 510m³）也能满足当天废水产生的废水的暂存需求。

另外，因本项目地处鉴湖支流项里江的上游，若项目附近河道水体受到污染，可能会对项里江及鉴湖水质造成不利影响。如初期雨水未有效收集、事故时废水未能进入事故应急池等，可能会由雨水管网污染周围地表水体。因此，企业务必要做好初期雨水的收集及雨水排放口、事故应急池的应急阀门建设，确保初期雨水不会直接进入周边地表水体，事故时及时切断雨水阀门、开启应急池阀门，确保事故废水及时进入应急池，并及时接入污水站进行处理，以有效降低对周边地表水体的影响。

### 瘟疫传播风险

猪病包括传染病、寄生虫病、内科病、外科病及产科病等，这些疾病的发生，都给养猪生产造成重大损失。这些病中，尤以传染病的危害最为严重，会引发猪只大批死亡， 造成巨大经济损失。病死猪处理不当，极易引起病原扩散，带有病菌、病毒和寄生虫虫卵的畜禽、皮毛、血液、粪便、骨骼、肉尸、污水等会使环境中病源种类增多、菌量增大，出现病原菌和寄生虫的大量繁殖，首先对养殖场及其周围地区的其他畜禽产生危害， 导致育雏死亡率和育成死亡，造成更大经济损失。

此外，“人畜共患疾病”是指那些由共同病原体引起的人类与脊椎动物之间相互传染的疾病，其传染渠道主要是患病动物的粪尿、分泌物、污染的废水、饲料等。有一些病源属于人畜共患病，包括病毒、细菌、支原体、螺旋体、立克次氏体、衣原体、真菌、寄生虫等。主要疾病种类有：高致病性禽流感、炭疽、鼠疫、猪丹毒、猪水疱病、狂犬病、布氏杆菌病、结核病、李氏杆菌病、链球菌病、钩端螺旋体病、旋毛虫病、肝片吸虫等。人畜共患病可以通过接触传染，也可以通过吃肉或其他方式传染。

如果对这些病死猪处理不当，没有采取有效的预防和控制措施，或使病死猪流入市场，则各种带有病菌、病毒和寄生虫虫卵的畜禽、皮毛、血液、粪便、骨骼、肉尸、污水等会使环境中病源种类增多、菌量增大，出现病原菌和寄生虫的大量繁殖，造成人、畜传染病的蔓延，会对人畜健康产生极大的威胁，严重影响了公众卫生安全，给人类健康和生命带来危害。

### 5、环境风险管理（措施）

详见第 6.2.6 章，包括：①加强运输管理；②加强废水事故防范措施；③加强臭气污染防范措施；④加强沼气安全利用；⑤加强瘟疫卫生预防；⑥编制环境应急预案等。

### 6、分析结论

根据分析，只要企业按照本环评提出的缓解环境风险的建议和措施执行，本项目的环境风险是可以防控的。

### 表 5.2-42 建设项目环境风险简单分析内容表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设项目名称** | 天圣集团农业生态产业链项目—生猪养殖 | | | |
| **建设地点** | 绍兴市柯桥区柯岩街道丰项村 | | | |
| **地理坐标** | 经度 | 120.460246°E | 纬度 | 30.008811°N |
| **主要危险物质及分布** | 废水、废气等；废水处理站、废气净化装置等 | | | |
| **环境影响途径及危害后果** | 主要风险为物料泄露引发的废气废水污染事故，废气处理系统非正常运  行引发的废气污染事故、沼气泄漏爆炸事故，废水处理站非正常运行引发的超标排放事故，以及畜禽疾病等 | | | |
| **风险防范措施要求** | ①加强运输管理；②加强废水事故防范措施；③加强臭气污染防范措施；  ④加强沼气安全利用；⑤加强瘟疫卫生预防；⑥编制环境应急预案。 | | | |

* + 1. **生态环境影响分析与评价**

对于项目的生态环境影响，采用列表清单法进行分析，具体见表 5.2-43。

### 表 5.2-43 生态环境影响清单

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **阶段** | **行为** | | **土地利用格局** | **生物多样性** | | **水土流失** |
| **陆生生物** | **水生生物** |
| 施工 | 土石方 | | -■ | -□ | -△ | -□ |
| 基础施工 | | -■ | -□ | -△ | -□ |
| 结构 | | -■ | -△ | -△ | -△ |
| 装修 | | -■ | -△ | -△ | -△ |
| 运营 | 污染排放 | 废气 | / | -▲ | / | / |
| 废水 | / | -▲ | -△ | / |
| 噪声 | / | -▲ | / | / |
| 固废 | / | -▲ | -△ | / |
| 退役 | 企业拆除 | | +■ | +▲ | +▲ | -△ |
| 污染消除 | | +■ | +▲ | +▲ | -△ |

注：“■/□”表示长期/短期的严重影响，“+/-”表示有利/不利影响，“▲/△”表示长期/短期的轻微影响，

“/”表示无相关关系。

根据调查，本项目拟建址四面环山，现状为农田，不涉及重要生态敏感区和特殊生态敏感区，为一般区域。施工期生态影响主要为可能造成的水土流失，其次为对周边动植物的影响，具体如下：

1. 水土流失

根据施工特点，工程开挖回填等扰动地表的活动基本都是在工程占地范围内完成， 所以工程可能造成的水土流失也主要发生在工程占地范围内。因水土流失主要发生在多雨季节，因而施工单位需合理规划施工期，制定合理的施工计划，及时掌握台风、暴雨等灾害性天气情况，以便在雨前及时采取应急防护措施。通常在加强施工管理，落实好相关防护措施的前提下，项目的水土流失影响是可控的。

1. 对陆生植物的影响

本项目拟建址植被较单一，多为人工栽种的经济作物，在工程建设过程中，将不可避免地损坏用地范围内的植物，但是由于征地范围内的植被多为人工栽培物种，因此其影响是可以接受的。另外，施工运输车辆扬尘、施工过程挥洒的石灰和水泥等，都会对周围植物的生长带来直接影响，这些尘土降落到植物的叶面上，会堵塞毛孔，影响植物的光合作用，从而使之生长减缓甚至死去。石灰和水泥若被雨水冲刷渗入地下，会导致土壤板结，影响植物根系对水分和矿物质的吸收。因此施工过程中，须采取措施将其影响减小到最少范围。

1. 对野生动物的影响

根据调查，本项目拟建址及周边无珍惜濒危野生动物。施工期可能会对动物栖息地生境造成一定干扰和破坏，使得原来生活在附近的部分动物迁移它处，从而导致项目周围的动物数量有所减少。但由于本项目占地范围较小，对动物的生存基本不会造成威胁， 其影响是可以接受的。

日常生产过程中，只要企业切实落实各项污染防治措施，做到达标排放，运营期一般不会对周边生态环境产生影响。

### 土壤环境影响预测与评价

**1、项目周边用地类型调查和评价范围**

本项目对土壤的影响途径涉及到地面垂直入渗，边界外扩 50m，周围无工业污染源， 影响范围内用地类型主要为农用地。

### 2、环境影响类型、途径及影响因子识别

本项目对土壤环境的影响途径及因子识别分别见表 5.2-44、5.2-45。

### 表 5.2-44 本项目土壤环境影响途径表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **不同时段** | **影响途径** | | | |
| **大气沉降** | **地面漫流** | **垂直入渗** | **其他** |
| 建设期 | 无 | √ | 无 | √ |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **不同时段** | **影响途径** | | | |
| **大气沉降** | **地面漫流** | **垂直入渗** | **其他** |
| 运营期 | 无 | 无 | √ | 无 |
| 退役期 | 无 | 无 | 无 | 无 |

**表 5.2-45 本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** | **污染物指标** | **特征因子** | **备注** |
| 猪舍 | 排污沟、漏缝板 | 垂直入渗 | COD、NH3-N | - | 事故 |
| 污水处理 | 污水管线、池体构筑物 | 垂直入渗 | COD、NH3-N | - | 事故 |
| 猪粪发酵 | 固液分离 | 垂直入渗 | COD、NH3-N | - | 事故 |

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目土壤环境评价工作等级为三级，评价方法采用定性描述方法进行评价。

本项目污染土壤的途径主要为猪舍、污水处理、猪粪发酵等处的粪便、废水在发生风险事故后进入土壤，从而造成土壤的污染，污水处理站构筑物破裂也可能造成下方土壤污染。类比同类企业（浙江科强生态养殖有限公司）现有养殖区的土壤监测结果（详见表 5.2-46），其污水处理区、养殖区土壤中各监测指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值，表明从事养殖生产对所在地土壤环境的影响较小。另外，项目在采取本环评提出的分区防渗等措施后，会更加有效地降低对土壤的污染影响。

### 表 5.2-46 浙江科强生态养殖有限公司现有厂区土壤检测结果 单位：mg/kg

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **污染物项目** | **样本数**  **（个）** | **检出率**  **（%）** | **最小浓度** | **最大浓度** | **平均浓度** | **筛选值** | **最大比标值** |
| 1 | 砷 | 3 | 100% | 2.67 | 2.82 | 2.74 | 25 | 0.113 |
| 2 | 镉 | 3 | 100% | 0.14 | 0.15 | 0.14 | 0.3 | 0.500 |
| 3 | 铬（六价） | 3 | 0% | <0.5 | <0.5 | <0.5 | / | / |
| 4 | 铜 | 3 | 100% | 25 | 39 | 32 | 100 | 0.390 |
| 5 | 铅 | 3 | 100% | 23.5 | 40.6 | 33.9 | 120 | 0.338 |
| 6 | 汞 | 3 | 100% | 0.073 | 0.083 | 0.077 | 0.6 | 0.138 |
| 7 | 镍 | 3 | 100% | 36 | 40 | 39 | 100 | 0.400 |
| 8 | 锌 | 3 | 100% | 65 | 73 | 69 | 250 | 0.292 |

注：其余因子均未检出，不再列出。

# 第六章 环境保护措施及其可行性论证

## 施工期环境保护措施对策

### 施工期环境空气污染防治措施

1、应制定扬尘污染防治方案，建立相应的责任制度和作业记录台帐，并指定专人具体负责施工现场扬尘污染防治的管理工作。

2、运输黄沙、石子、弃土、建筑垃圾等的车辆必须用帆布严密覆盖，覆盖率要达 100%。工地出入口 15m 内应将路面硬化，并派专人冲洗进出运输车辆和保持出入口通道的整洁， 以减少扬尘对周围环境、道路的影响。

3、洒水抑尘。一般情况，施工场地自然风作用下产生的扬尘所影响范围在 100m 以内。对施工场地及车辆行驶路面洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。 4、粉状建材的露天堆放和搅拌作业是施工扬尘的另一产生源，这类扬尘的主要特点

是受扬尘的风速影响。因此，尽量不在露天堆放沙石、水泥等粉状建材，不在露天进行搅拌作业。在露天暂时堆放的沙石、水泥等必须用帆布或塑料编织布严密封盖。

5、施工单位应当使用预拌砂浆、商品混凝土，禁止现场搅拌，需要现场搅拌的，应当依法报经散装水泥管理机构批准，并采取相应的扬尘防治措施。

### 施工期废水污染防治措施

施工期地下涌水或渗水经沉淀处理达标后可进行洒水抑尘，剩余部分则排入附近水体，以减轻对周围水环境的影响。

施工期间应管理好施工队伍的生活污水排放情况，可采用移动式化粪池处理施工废水，处理后由环卫部门及时清运。

### 施工期噪声污染防治措施

1、选用低噪声施工设备，加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态；施工时要求施工队实施文明施工。

2、施工设备尽量远离敏感点设置，电动机、水泵、电刨、搅拌机等强噪声设备安置于单独的工棚内，以减轻对周围的噪声影响。

3、在建筑施工期间，必须严格执行国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB

12523-2011）的标准和规定。

4、根据国家环保局《关于贯彻实施<中华人民共和国环境污染防治法>的通知》（环控[1997]066 号）的规定，除抢修、抢险作业和因生产工艺上需要或者特殊要求必须连续

作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，因特殊要求必须连续作业的， 必须经得环保管理部门的同意，同时要协调好周围群众关系。

### 施工期固体废物防治措施

1、合理利用施工建筑中产生的建筑垃圾。如不能利用则应转移至当地部门规定的已合法登记的消纳场地内处理，并且运输车辆必须密闭化，严禁在运输过程中跑冒滴漏。

2、施工队伍生活垃圾收集到指定垃圾箱（筒）内，由环卫部门统一清运。

### 施工期污染防治措施汇总

施工期污染防治措施汇总具体见表 6.1-1。

### 表 6.1-1 施工期污染防治措施一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **污染种类** | **污染物名称** | **污染防治措施** |
| 废气 | 扬尘 | 1、制定扬尘污染防治方案，建立责任制度和作业台账；  2、运输车辆用帆布覆盖，工地出入口路面硬化，冲洗进出车辆。  3、对施工场地及车辆行驶路面洒水抑尘。  4、粉状建材一定要堆放在料棚内并远离周界，在露天暂时堆放的沙石、水泥等必须用帆布或塑料编织布严密封盖。  5、采用预拌砂浆、商品混凝土，禁止现场搅拌。 |
| 噪声 | 噪声 | 1、选用低噪声施工设备，加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态；施工时要求施工队实施文明施工。  2、施工设备尽量远离敏感点设置，电动机、水泵、电刨、搅拌机等强噪声设备安置于单独的工棚内，以减轻对周围的噪声影响。  3、在建筑施工期间，必须严格执行国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》  （GB 12523-2011）的标准和规定。  4、根据国家环保局《关于贯彻实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法> 的通知》（环控[1997]066 号）的规定，除抢修、抢险作业和因生产工艺上需要或者特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑  施工作业，因特殊要求必须连续作业的，必须征得当地环保管理部门的同意。 |
| 废水 | 施工涌渗水生活污水 | 1、施工期地下涌水或渗水经沉淀处理达标后可进行洒水抑尘，剩余部分则排入附近水体，以减轻对周围水环境的影响。  2、应管理好施工队伍的生活污水排放情况，可采用移动式化粪池处理施工  废水，处理后由环卫部门及时清运。 |
| 固体废物 | 建筑垃圾生活垃圾 | 1、合理利用施工建筑中产生的建筑垃圾。如不能利用则应转移至当地部门规定的已合法登记的消纳场地内处理，并且运输车辆必须密闭化，严禁在运输过程中跑冒滴漏。  2、施工队伍的生活垃圾应收集到指定的垃圾箱（筒）内，由环卫部门统一  收集处理。 |

## 运营期环境保护措施对策

### 废水污染防治对策

**1、雨水、污水收集方式**

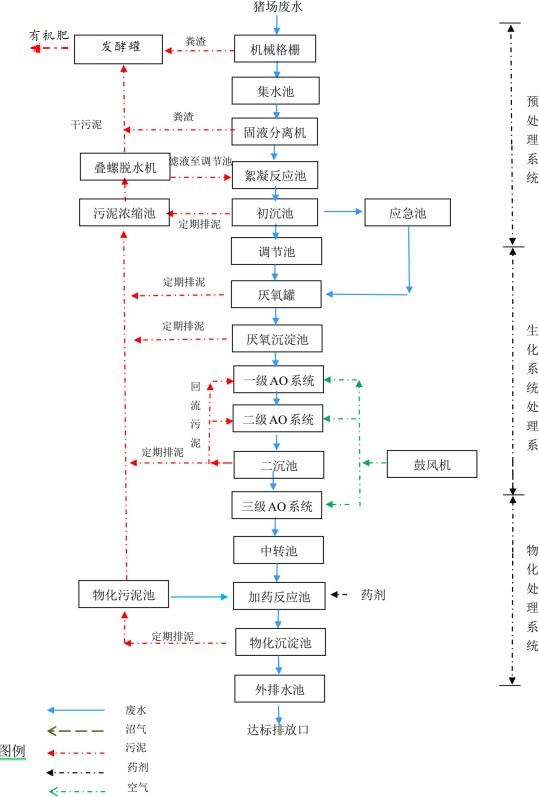
* + - 1. 本环评要求企业采用雨污分流制排水系统。即在猪舍建筑设计上，形成独立的雨水收集管网系统和污水收集系统，可确保雨水不受污水污染；养殖区、污水处理区、猪粪发酵区周边裸露地面初期雨水经初期雨水池（有效容积 100m³）收集后汇入污水处理站处理，后期雨水及其他区域雨水则经雨水管网排入周边地表水环境。要求企业规范建设厂区内雨水管网、初期雨水池和雨水排放口。
      2. 猪舍尿水和冲洗废水顺沟渠汇入集污池，与生活污水一道汇入厂区自建污水处理站处理达标后纳管排放。厂区内外污水收集输送系统采取暗沟布设。
      3. 为建避免雨水冲刷，建议厂区靠山体部分设置防洪沟、疏通排洪渠道，以减少流经厂区的雨水量，同时降低受污染雨水排入周边地表水体的风险。
      4. 要求实行干清粪，猪粪与污水分开收集，干粪收集后直接送入发酵罐预处理， 干粪收集率要求达到 99%以上，减少猪粪进入废水中的量。
      5. 若污水处理系统设备发生故障，应将废水收集管线切换至应急池（有效容积510m³），待故障抢修完毕后，再将应急池内废水逐步排入污水站处理。废水应急池上方设防雨棚，且高度应高于周围地平，并在四周设截水沟，防止径流雨水渗入。

### 2、废水处理工艺及可行性分析

1. **废水处理工艺**

根据工程分析，本项目日最大废水产生量为 554.47m³/d。目前，企业已委托广州嘉康环保技术有限公司设计了一套废水处理站，采用“预处理+厌氧发酵+生化/物化”工艺，设计处理能力为 600m³/d。

具体工艺流程如下图所示。



### 工艺流程简述：

**图 6.2-1 本项目污水处理工艺流程示意图**

1. 预处理系统：通过固液分离、初沉池等物理作用，去除水中大部分颗粒污染物， 减少后续设备堵塞问题等，以利于设备稳定运行。
2. 厌氧处理系统：通过自然沉降、厌氧发酵等作用，去除废水中大部分 SS 及有机物，降低水中有机物浓度，以利于后续生化处理。
3. 三级 A/O 生物处理系统：通过缺氧、好氧等生物作用，去除废水中大部分不易降解有机物，同时去除废水中 98%以上的氨氮。
4. 化学处理系统：通过投加除磷剂，去除废水中含磷物质，降低出水总磷。

### 主要构筑物设施一览

**表 6.2-1 污水处理站主要构筑物设施一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **结构形式** | **规格尺寸** | **单体容积/面积（m2/m3）** | **数量** | **单位** |
| 一、预处理 | | | | | | |
| 1 | 格栅渠 | 钢砼 | 5.0\*0.95\*1.5m | 7.1 | 1 | 座 |
| 2 | 集水池 | 钢砼 | 12.0\*9.2\*4.0m | 441.6 | 1 | 座 |
| 3 | 调节池 | 钢砼 | 17.3\*5.8\*5.0m | 501.7 | 1 | 座 |
| 4 | 应急池 | 钢砼 | 12.0\*8.5\*5.0m | 510.0 | 1 | 座 |
| 5 | 初沉池 | 钢砼 | 10.0\*5.0\*5.0m | 250.0 | 1 | 座 |
| 6 | 絮凝反应池 | 钢砼 | 2.4\*2.35\*5.0m | 28.2 | 2 | 座 |
| 7 | 污泥浓缩池 | 钢砼 | 5.0\*5.0\*5.0m | 125.0 | 1 | 座 |
| 8 | 固液分离机平台 | 钢砼 | 7.0\*4.5\*3.5m | 31.5 | 2 | 层 |
| 9 | 平台钢梯 | 钢构 | 1.0\*3.0 | 1.0 | 2 | 座 |
| 10 | 分离机棚 | 钢构 | 18.6\*8.0\*5.0m | 148.8 | 1 | 座 |
| 11 | 分离机棚硬化 | 素混 | 18.6\*8.0\*0.2m | 148.8 | 1 | 项 |
| 二、厌氧和生化 | | | | | | |
| 1 | UASB 基础 | 钢砼 | φ12.08\*0.5m | 57.3 | 2 | 座 |
| 2 | 厌氧沉淀池 | 钢砼 | 5.0\*5.0\*6.0m | 150.0 | 2 | 座 |
| 3 | 一级A 池 | 钢砼 | 12.0\*5.0\*6.0m | 360.0 | 2 | 座 |
| 4 | 一级O 池 | 钢砼 | 27.3\*6.0\*6.0m | 982.8 | 2 | 座 |
| 5 | 二级A 池 | 钢砼 | 6.0\*7.0\*6.0m | 252.0 | 2 | 座 |
| 6 | 二级O 池 | 钢砼 | 12.0\*5.0\*6.0m | 360.0 | 2 | 座 |
| 7 | 二沉池 | 钢砼 | 5.0\*5.0\*6.0m | 150.0 | 2 | 座 |
| 8 | 三级A 池 | 钢砼 | 5.0\*6.0\*6.0m | 180.0 | 2 | 座 |
| 9 | 三级O 池 | 钢砼 | 11.0\*5.0\*6.0m | 330.0 | 2 | 座 |
| 10 | 中转池 | 钢砼 | 8.0\*6.0\*6.0m | 288.0 | 1 | 座 |
| 11 | 加药反应池 | 钢砼 | 2.875\*2.0\*6.0m | 34.5 | 4 | 座 |
| 12 | 物化沉淀池 | 钢砼 | 12.0\*6.0\*6.0m | 432.0 | 1 | 座 |
| 13 | 物化污泥池 | 钢砼 | 6.0\*6.0\*6.0m | 216.0 | 1 | 座 |
| 14 | 外排水池 | 钢砼 | 6.0\*3.45\*6.0m | 124.2 | 1 | 座 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **结构形式** | **规格尺寸** | **单体容积/面积（m2/m3）** | **数量** | **单位** |
| 15 | 组合池楼梯 | 钢砼 | 1\*4m | 1.0 | 2 | 座 |

1. **可行性分析**

根据设计方案，该废水处理系统各工艺单元对污染物的预期去除效果见表 6.2-2，出水水质能够达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准要求。

### 表 6.2-2 预期处理效果

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **处理单元** | **项目指标** | **CODCr**  **（mg/L）** | **BOD5**  **（mg/L）** | **氨氮**  **（mg/L）** | **TP**  **（mg/L）** | **TN**  **（mg/L）** | **SS**  **（mg/L）** |
| 原水进水 | | 12000 | 6000 | 1200 | 200 | 2000 | 5000 |
| 预处理系统 | 去除效率 | 20% | 15% | 5% | 5% | 5% | 80% |
| 出水水质 | 9600 | 5100 | 1140 | 190 | 1900 | 1000 |
| 厌氧系统 | 去除效率 | 65% | 65% | — | — | — | 80% |
| 出水水质 | 3360 | 1785 | 1140 | 190 | 1900 | 200 |
| 一级 AO 系统 | 去除效率 | 75% | 80% | 90% | 45% | 85% | — |
| 出水水质 | 840 | 357 | 114 | 104.5 | 285 | 200 |
| 二级 AO 系统 | 去除效率 | 40% | 50% | 80% | 40% | 80% | — |
| 出水水质 | 504 | 178.5 | 22.8 | 62.7 | 57 | 200 |
| 三级 AO 系统 | 去除效率 | 20% | 30% | 50% | 20% | 30% | — |
| 出水水质 | 403.2 | 124.95 | 11.4 | 50.16 | 39.9 | 200 |
| 物化处理系统 | 去除效率 | 30% | 20% | — | 90% | — | 80% |
| 出水水质 | 282.24 | 99.96 | 11.4 | 5.02 | 39.9 | 40 |
| 设计标准 |  | ≤500 | ≤300 | ≤70 | ≤7 | ≤70 | ≤400 |

**3、其他要求**

1. 严格执行“三同时”制度，项目建成运行一段时间且各设施进入稳定运行后，必须向环保及其他有关部门提交运行情况总结、验收监测报告及其“三同时”执行情况，及时向环保局申领项目排污证。
2. 废水标准化排放口设置：根据省、市环保局的有关要求，企业只能设置一个排污口，并设置专门的废水采样口，设立明显的标志。厂区设置一个雨水排放口，并应规范化设置，设立明显的标志牌。
3. 加强污水站的职工培训，制定各项规章制度和操作规程，工作人员实行岗位责任制，避免员工操作失误造成的污染事故。
4. 根据《浙江省生猪养殖业环境准入指导意见（修订）》的规定，废水处理设施应设置标准的废水排放口和检查井，并按照相关规定设置在线监测设施。

### 废气污染防治对策

**1、猪舍臭气（无组织）**

规模化猪场粪尿产生的恶臭由于污染猪场及周围空气使猪生产性能下降、影响人体健康而越来越受重视。科学研究和生产实践均已证明，由粪便产生的氨气和硫化氢，浓度低时可降低猪的生产性能，浓度高时可使仔猪中毒死亡，使猪场工作人员健康受损， 易患呼吸道疾病。本环评类比同类企业，对猪舍臭气控制提出如下措施：

### 源头控制

1. 通过日粮调控可减少猪舍臭味。利用合成氨基酸降低饲粮粗蛋白质含量，从而降低氮的排泄量；在日粮中添加可发酵碳水化合物（如 β-葡聚糖、纤维素）可降低氨的释放；果寡糖能改变胃肠道后段挥发性脂肪酸的产生，减少总需氧菌量（大肠杆菌）增加双歧杆菌，减少排泄物中臭味成分。
2. 由于健康猪的粪便产生恶臭少，腹泻粪便恶臭剧烈。在饲料中添加沸石或 EM 液，使用 EM 之类的活菌剂或酶类可以显著减少臭气，而使用沸石之类的具有较强吸附能力的饲料添加剂也能明显减轻恶臭。
3. 正确设置猪场内的建筑设施，猪场内要建硬质的有一定坡度的水泥路面，生产区要设有喷雾降温除尘系统，有充足的供水和通畅的排水系统，要经常性喷雾降尘。
4. 在猪舍地面、垫料上撒沸石粉、过磷酸钙等降低恶臭气体浓度。
5. 严格实行企业制定的猪场消毒制度，可显著降低恶臭和氨气等有害气体浓度。

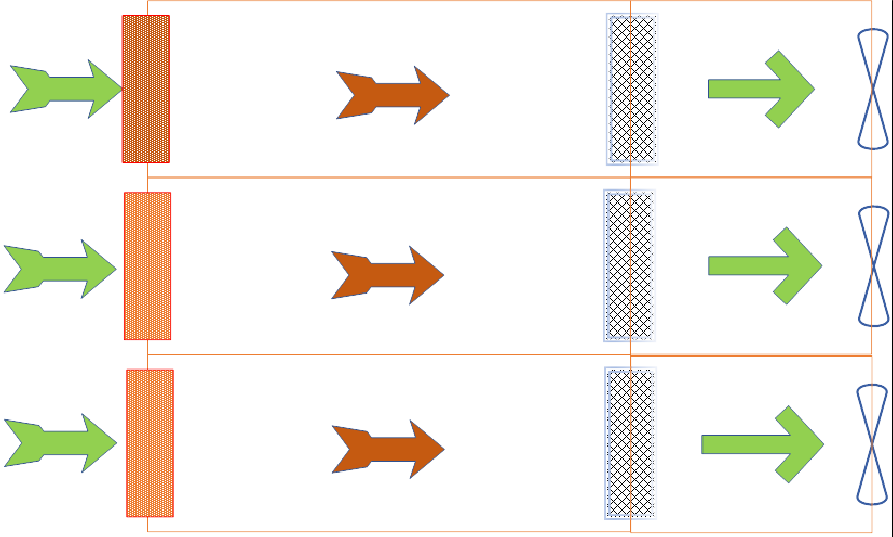
### 过程控制

1. 做好猪场粪便的管理，在猪舍内加强通风，加速粪便干燥，就可减少臭气的产生，采取清污分流和粪尿分离的干湿分离措施，对舍内粪便及时清扫，同时使畜体保持清洁，及时洗去地面的粪便，安排好粪便处理时间，建议安排在气温较低的无风日进行。收集起来的猪粪及时接入发酵罐处理，减少猪粪在堆放过程中臭气的产生和逸出。
2. 采取舍内环控系统，猪舍内恶臭的产生与排放，与舍内环境（温度、湿度和风速等）直接相关。猪舍内通风、温度等环控操作，与 NH3、H2S 等恶臭浓度控制目标联动。
3. 在舍内安装喷雾设备，定期进行喷雾，并在喷雾溶液中添加植物提取剂、微生物除臭剂，空栏阶段喷洒微酸性电解水，可有效降低舍内的臭气浓度。
4. 对猪舍内的污水收集沟渠加盖，避免腐败发酵的恶臭气体扩散。
5. 猪舍及时清粪送至集粪间，不要在猪舍内长期堆积，避免污染墙壁和地面，同时

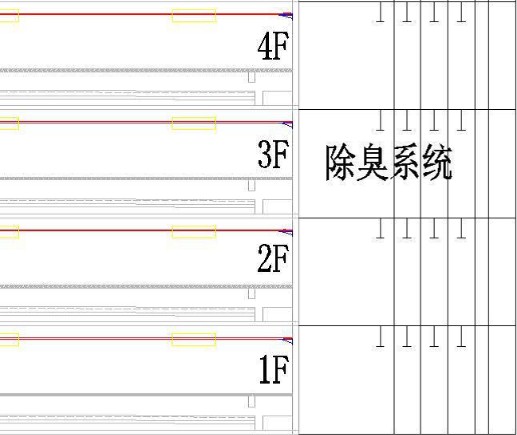
减少恶臭淤积扩散。

1. 建议在春、夏季节使用掩臭剂、氧化剂处理未及时处置的粪便；在不利于污染物稀释扩散的气象条件下，每天增加 1~2 次猪粪的收集次数，减少堆积臭气的排放。
2. 为防止粪便暂存过程的二次污染，集粪间须设为密闭车间，减少恶臭气体的大范围扩散，尽量缩短粪便的暂存周期，及时进入发酵罐处理。集粪间应采取有效的防渗措施，防止污染地下水。粪肥堆放时，建议使用掩臭剂，氧化剂处理，以减少臭气的散发。
3. 加强场区的绿化工作、对改善场区内小环境有重要意义。绿化可以吸尘灭菌、降低噪声、净化空气防疫隔离、防暑防寒。绿化工作应做到常绿植物和落叶植物相结合、灌木和草坪相结合配制原则，把养殖场建设成为一个四季常绿、空气清新的生态化养殖场。如按全年主导风向的上风向设防护林、在养殖场的周围设隔离林、猪舍之间、道路两旁进行遮阴绿化、场区裸露地面上种植花草。同时还应科学的选择园艺花卉品种，尽量选择对恶臭气体有一定吸收作用的植物，并加大绿化面积，派专人管理、维护场区绿化工作。经研究发现，绿色植物对空气污染具有很好的净化作用，不光是叶子，植物的根以及土壤里的细菌都能有效清除有害气体。建议在养殖场周围栽种较高大绿色植物如石榴等形成绿色屏障，减少对附近居民的危害。在场区的院墙上可以选择攀缘性强的蔷薇；进场额道路两侧、场区内空地上以及办公室等种植月季等。这些植物都能很好的吸收 H2S、NH3 等气体，具有减降 H2S 气体排放量的作用。

### 末端治理

根据楼房养殖通风方案的特点制定如下废气处理工艺原理图，每层猪舍对应一套除臭系统。

### 图 6.2-2 除臭系统工作结构示意图



**图 6.2-2（续） 除臭系统工作结构示意图**

**工艺流程简述：**猪舍中的废气通过风机进入废气处理间，废气经过负压通风的原理通过除臭设备。废气经过除臭设备时，由离心泵将蓄水池中经过多级过滤的溶液通过管路输送和专用抗堵塞大流量喷头喷洒到除臭填料上，填料使用 PP 高分子抗 UV 材料制成， 比表面积 125m2/m³，孔隙率 97%以上，该填料具有比表面积大，孔隙率高，过滤阻力小， 压降低等优点。填料的厚度 450mm，全年平均风速 0.8m/s，空床停留时间 0.56s。

**通风模式：**根据设计，本项目各类猪舍采用联合通风模式（橫向+纵向）。其中，横向模式下，空气沿房舍横截面方向流动，通风量控制精确、保温效果好，家畜区域无冷风直吹或贼风；纵向模式下，空气沿房舍纵向流动，风速高、风冷效果明显；电脑根据舍内气候情况自动切换横纵向通风模式。项目通风设计详见表 6.2-3。

### 表 6.2-3 项目各类猪舍通风设计 单位：风量 m³/h 、风速 m/s

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **位置** | **猪舍类型** | **联合通风橫向模式** | | | **联合通风纵向模式** | | |
| **最小通**  **风量** | **最大通**  **风量** | **最大换**  **气次数** | **最大换**  **气次数** | **最高**  **风速** | **水帘过**  **帘风速** |
| 车间一 4 层 | 小配怀舍 | 3020 | 22500 | 24 | 143 | 1.47 | 1.86 |
| 车间一 4 层 | 大配怀舍 | 4100 | 22500 | 18 | 151 | 1.55 | 1.89 |
| 车间一 3 层 | 后备舍 | 3120 | 49000 | 36 | 143 | 1.47 | 2.03 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **位置** | **猪舍类型** | **联合通风橫向模式** | | | **联合通风纵向模式** | | |
| **最小通**  **风量** | **最大通**  **风量** | **最大换**  **气次数** | **最大换**  **气次数** | **最高**  **风速** | **水帘过**  **帘风速** |
| 车间一 3 层 | 公猪舍 | 1680 | 22500 | 17 | 156 | 1.60 | 2.01 |
| 车间一 1~3 层 | 小育肥舍 | 3120 | 27300 | 27 | 133 | 1.37 | 1.86 |
| 车间一 1~3 层 | 大育肥舍 | 4180 | 49000 | 36 | 143 | 1.47 | 2.03 |
| 车间二 4 层 | 分娩舍 | 1760 | 22500 | 19 | 128 | 1.36 | 1.92 |
| 车间二 3 层 | 保育舍 | 1872 | 22500 | 32 | 72 | 0.77 | 1.96 |
| 车间二 1/2 层 | 育肥舍 | 4560 | 49000 | 33 | 130 | 1.38 | 2.03 |

**可行性分析：** 根据浙江大学农业生物环境工程研究所的检测研究（报告编号： ZJUAQG-001，详见表 6.2-4），该装置对 NH3、H2S 的去除率可分别达 91.1%及 79.1%， 因此本环评按 85%及 75%的除臭效率考虑是可行的，采用该工艺除臭也是可行的。

### 表 6.2-4 臭气检测数据

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **因子** | **处理前浓度（ppbv）** | **处理后浓度（ppbv）** | **去除率（%）** |
| 氨 | 1728 | 154 | 91.1 |
| 硫化氢 | 172.8 | 36.1 | 79.1 |

**2、粪污处理臭气**

1. **风量设计**

根据设计，预处理区各池体构筑物占地面积约 442.13m2，加盖高度为 2m，换气次数8 次/h，所需风量约 7074m³/h ；固液分离间占地面积约 90m2，高约 4m，换气次数 8 次/h， 所需风量约 2880m³/h ；废水处理区占地面积约 1239m2，加盖高度为 1.5m，换气次数 8 次

/h，所需风量约 14867m³/h ；猪粪投料间占地面积约 176m2，高约 5m，换气次数 10 次/h， 所需风量约 8800m³/h ；有机肥仓库占地面积 360m2，高约 5m，换气次数 8 次/h，所需风量约 14400m³/h ；病死猪无害化处理间位于有机肥仓库内，风量保守考虑另加 1500m³/h 。综上，该废气处理装置所需总风量约 49521m³/h ，取整按 50000m³/h 设计。具体如下：

### 表 6.2-5 处理系统风量设计

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **构筑物名称** | **平面尺寸（m）** | **面积（m2）** | **换气次数** | **废气量（m³/h）** |
| 1 | 预处理系统 | 17.9\*24.7 | 442.13 | 8 | 7074 |
| 2 | 固液分离间 | 15\*6 | 90 | 8 | 2880 |
| 3 | 生化组合池 | 34.9\*35.5 | 1238.95 | 8 | 14867 |
| 4 | 猪粪投料间 | 22\*8 | 176 | 10 | 8800 |
| 5 | 有机肥仓库 | 15\*24 | 360 | 8 | 14400 |
| 6 | 病死猪无害化处理间 | / | / | / | 1500 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **构筑物名称** | **平面尺寸（m）** | **面积（m2）** | **换气次数** | **废气量（m³/h）** |
| 7 | 小计 | 1+2+3+4+5+6 | | | 49521 |
| 8 | 设计风量 | 取整 | | | 50000 |

1. **处理工艺**

本环评要求企业对污水处理站固液分离间、集水池、调节池、污泥池、生化物化处理池等构筑物加盖集气，对固液分离间、猪粪投料间、有机肥仓库（含无害化处理间） 进行整体负压集气，上述废气经收集后引至 1 套“二级喷淋装置”处理，尾气由对应的15m 高排气筒（DA001）高空排放。

具体处理工艺详见图 6.2-3。

引风机

碱喷淋

50000m /h ³

次氯酸钠喷淋

臭气收集系统

15m高排气筒排放

循环水箱

循环水箱

### 图 6.2-3 粪污处理区除臭工艺流程图

**工艺流程简述：**粪污处理区臭气主要成分为硫化氢、氨及一些有机恶臭成分。考虑首先进入一级氧化喷淋塔吸收 NH3，再进入第二级碱喷淋塔吸收 H2S。

**可行性分析：**该工艺在臭气治理方面已广泛使用，根据同类企业的运行情况，粪污处理臭气经该装置净化后，出口中氨、硫化氢排放速率均能符合《恶臭污染物排放标准》

（GB 14554-93）中的排放标准限值。同时根据本环评工程分析，经处理后的 NH3、H2S

排放速率能够符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的排放标准限值。

### 主要设备配置

**表 6.2-6 除臭系统主要设备配置**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格型号** | **材质** | **单位** | **数量** |
| 1 | 收集管道 | 配套 | 玻璃钢 | 套 | 1 |
| 与池体加盖连接支管风速取 4~6m/s；次干管风速为 6~8m/s；主管风速≥12m/s。 | | | |  |
| 2 | 玻璃钢盖板 | 配套，厚度 6mmm | 玻璃钢 | 套 | 1 |
| 加盖面积 1400m2，加盖形式不锈钢 304 骨架+拱形玻璃钢盖板 | | |  |  |
| 3 | 除臭塔 | 配套 | 玻璃钢 | 套 | 2 |
| 尺寸 Φ4.5m×8.0m，含循环水槽，含填料+除雾、喷淋层、观察口等，板厚 25mm | | | |  |
| 4 | 液位计 | 磁翻板，量程 0-1m；带 4-20mA 信号输出。 | | 批 | 2 |
| 5 | 次氯酸钠加药系统 | 加药桶 10m³，材质PE，2 套；计量泵Q=100L/h，P=3bar，  1 用 1 备，转子流量计 2 只 | | 套 | 1 |
| 6 | 次氯酸钠卸料系统 | 卸料泵 Q=25m³/h ，H=20m，含UPVC 管道。 | | 套 | 1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格型号** | **材质** | **单位** | **数量** |
| 7 | 碱配药桶 | 1m3 | | 套 | 2 |
| 8 | 碱配药搅拌机 | 0.75KW，搅拌杆为 304 不锈钢材质 | | 套 | 2 |
| 9 | 碱加药系统 | 计量泵 Q=100L/h，P=3bar，1 用 1 备，转子流量计 2 只 | | 套 | 1 |
| 10 | pH 计 | 测量范围 0~14，4~20mA 信号输出 | | 套 | 1 |
| 11 | ORP 计 | 测量范围-999-999mV，4~20mA 信号输出 | | 套 | 1 |
| 12 | 循环泵 | Q=84m³/h ，H=18m | 材质 FRPP | 台 | 6 |
| 13 | 喷淋系统 | 配套 | UPVC，1.0MPa | 套 | 2 |
| 14 | 循环水箱 | 配套 | 玻璃钢 | 套 | 2 |
| 15 | 循环泵 | 25m³/h ，9m，1.5kw | 过流部件 304 | 台 | 2 |
| 16 | 管道 | 配套 | 玻璃钢/UPVC | 批 | 1 |
| 17 | 离心风机 | 蜗壳离心式玻璃钢流量：≥50000m³/h  叶轮钢衬胶 | 玻璃钢 | 台 | 1 |
| 18 | 变频器 | 90kw | 配套 | 台 | 1 |
| 19 | 排气筒 | DN1200 | 玻璃钢 | 套 | 1 |
| 20 | 管道支架 | 非标 | 热镀锌 | 套 | 1 |
| 21 | PLC 控制系统 | 配套 | / | 套 | 1 |

**3、猪粪发酵罐臭气**

根据企业提供的资料，本项目拟设置 2 套发酵罐处理猪粪，各发酵罐均配套有一套独立的废气喷淋装置，发酵臭气经喷淋处理后由对应的 15m 高排气筒（DA002-1、DA002-2，共 2 个）高空排放。根据同类企业（浙江科强生态养殖有限公司）同类发酵罐的检测数据（详见表 6.2-7）分析可知，其排气筒氨、硫化氢的有组织排放速率及臭气浓度均能符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的规定限值要求，喷淋装置对氨和硫化氢的净化效率均能达到 80%以上，对臭气浓度的净化效率也接近 80%。

### 表 6.2-7 同类企业发酵罐臭气检测结果 单位：浓度 mg/m³、速率 kg/h

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **检测日期** | **检测**  **位置** | **标干态废气**  **流量（m³/h ）** | **氨排放**  **浓度** | **氨排放**  **速率** | **硫化氢排放**  **浓度** | **硫化氢排放**  **速率** | **臭气排放浓度**  **（无量纲）** |
| 2020.10.13 | 进口 | 2.81E+03 | 9.67 | 2.71E-02 | 0.169 | 4.74E-04 | 965 |
| 出口 | 2.53E+03 | 1.92 | 4.86E-03 | 0.024 | 6.07E-05 | 214 |
| 2020.10.14 | 进口 | 2.70E+03 | 9.79 | 2.64E-02 | 0.169 | 4.57E-04 | 1012 |
| 出口 | 2.37E+03 | 1.82 | 4.32E-03 | 0.023 | 5.37E-05 | 180 |
| 2020.10.15 | 进口 | 2.74E+03 | 8.40 | 2.30E-02 | 0.169 | 4.62E-04 | 820 |
| 出口 | 2.38E+03 | 1.82 | 4.32E-03 | 0.025 | 6.02E-05 | 180 |
| 净化效率 | | / | 82.3% | | 87.5% | | 79.4% |
| 排放标准 | | / | / | 4.9 | / | 0.33 | 2000 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **检测日期** | **检测**  **位置** | **标干态废气**  **流量（m³/h ）** | **氨排放**  **浓度** | **氨排放**  **速率** | **硫化氢排放**  **浓度** | **硫化氢排放**  **速率** | **臭气排放浓度**  **（无量纲）** |
| 是否达标 | | / | 达标 | | 达标 | | 达标 |

**4、其他废气**

1. **病死猪无害化处理臭气**

本项目拟采用高温生物降解技术处理病死猪，要求废气收集管线与处理机排气口实行硬链接，废气引至配套的喷淋装置处理后由对应的 15m 高排气筒（DA003-1、DA003-2， 共 2 个）排放。根据《病死畜禽不同无害化处理方法的环评要点分析》（陈永兴等）、

《病死动物高温生物降解无害化处理技术推广应用探讨》（余波等）等文献资料，相对于焚烧法、掩埋法、化制法、发酵法，高温生物降解法在处理过程中恶臭废气产生量相对较小，对周边环境空气的影响相对较小。同时根据工程分析，经处理后的废气均能符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的要求。

### 沼气锅炉废气

项目污水站厌氧罐产生的沼气经脱水脱硫预处理后暂存于罐顶约 500m³的储气罐内， 然后供厂区内热水锅炉综合利用。根据工程分析，脱硫处理后的 H2S 浓度符合《人工煤气》（GB/T 13612-2006）中的规定（低于 20mg/m³），锅炉尾气由对应的 8m 高排气筒

（DA004）排放，可以达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表 3 燃气锅炉排放限制。

### 食堂油烟

新建食堂厨房内安装油烟净化装置，净化效率不得低于 75%（中型规模食堂最低要求）。油烟废气经油烟净化装置处理后于食堂所在建筑屋顶排放，并建立定期清洗油烟净化装置的管理制度。

### 固体废弃物污染防治对策

**1、储存过程污染防治措施**

1. **一般固废污染防治措施**

本项目一般废物主要包括发酵产物（为粪便、饲料残渣、污泥、病死猪无害化处理产物等经猪粪发酵罐发酵后的产物）、一般废包装物、废脱硫剂及职工生活垃圾，可参照《一般工业固体废弃物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中有关规定要求， 设置一般工业固废暂存场所，要求务必满足防风、防晒、防雨要求，地面及四周须用水泥硬化处理，并设立标识标牌，且严禁长时间堆放，须及时外运处理。

### 危险固废污染防治措施

本项目产生的危险废物主要是危化品废包装物[HW49 ， 900-041-49]、废矿物油[HW08，900-249-08]和医疗废物[HW01，841-001-01]，企业须按照《危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2001）》及其修改单的规定，设立专门的场所分类堆放各类危废（本项目危化品废包装物、废矿物油暂存于有机肥仓库中的危废暂存库内，医疗废物暂存于综合楼兽医间的医疗废物隔间内），贮存容器须加盖密闭，采取防雨、防漏、防渗措施， 并设立危险废物标示牌。建议按表 6.2-8 设置各类危险废物的暂存场所。

### 表 6.2-8 建设项目危险废物贮存场所基本情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **贮存场所名称** | **危险废**  **物名称** | **危险废**  **物类别** | **危险废**  **物代码** | **位置** | **占地**  **面积** | **贮存**  **方式** | **贮存**  **能力** | **贮存**  **周期** |
| 1 | 危废暂存库 | 危化品废  包装物 | HW49 | 900-041-49 | 有机肥仓库内 | 8m2 | 堆置 | 3t | 1 年 |
| 废矿物油 | HW08 | 900-249-08 | 桶装 | 1t | 1 年 |
| 2 | 医疗废物隔间 | 医疗废物 | HW01 | 841-001-01 | 综合楼兽医间 | 10m2 | 桶装 | 5t | 1 年 |

**2、运输过程污染防治措施**

1. 项目各类废物运输过程中应进行密闭处理，避免造成散落、泄露等，车辆在道路输过程中应远离环境敏感点，减少对周围环境的影响。
2. 企业必须对危险固废进行申报登记，制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，确保危险废物得到妥善安全处置，严禁在转移过程中将危险废物排放至环境中。
3. 企业应严格履行国家与地方政府关于危险废物处理、转移的规定，履行向环保管理部门申报的登记制度、建立台账管理，并执行转移联单制度，不得擅自倾倒、堆放。若确实无法做到及时清运、处置，应严格按照有关规定在厂内暂存。

### 3、处置过程污染防治措施

1. **一般固废污染防治措施**

本项目一般固体废弃物主要是发酵产物、一般废包装物、废脱硫剂及职工生活垃圾等。首先，本着“减量化、资源化、无害化”的原则，对具有可回收或综合利用的固废应尽可能利用。如发酵产物外运至第三方企业生产有机肥，一般废包装物外卖综合利用，废脱硫剂由供应商更换回收，生活垃圾由环卫部门定期清运。

### 危险固废污染防治措施

本项目产生的危险废物主要是危化品废包装物[HW49 ， 900-041-49]、废矿物油

[HW08，900-249-08]和医疗废物[HW01，841-001-01]，其中医疗废物由柯桥区畜牧兽医局统一委托绍兴华鑫环保科技有限公司安全处置（详见附件九），危化品废包装物、废矿物油经收集后委托有相应危废处理资质的单位安全处置，符合环保要求。本项目固体废物产生及处置情况分析结果见表 6.2-9。

### 表 6.2-9 固废产生及处置情况 单位：t/a

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **固废名称** | **产生工序** | **属性** | **废物代码** | **产生量** | **利用处置方式** |
| 1 | 危化品废包装  物 | 危化品包装 | 危险废物 | HW49  900-041-49 | 0.6 | 委托有资质单位安全处置 |
| 2 | 废矿物油 | 无害化处理机 | HW08  900-249-08 | 0.1 | 委托有资质单位安全处置 |
| 3 | 医疗废物 | 猪卫生防疫 | HW01 841-001-01 | 4.3 | 定点收集后由柯桥区畜牧兽医局统一委托绍兴华鑫环保科技  有限公司安全处置 |
| 4 | 发酵产物 | 猪粪发酵罐 | 一般废物 | 030-001-33 | 22695.0 | 外运至第三方企业生产有机肥 |
| 5 | 一般废包装物 | 非危化品包装 | 223-001-07 | 40.0 | 外卖综合利用 |
| 6 | 废脱硫剂 | 沼气脱硫 | 260-001-54 | 8.0 | 供应商更换回收 |
| 7 | 生活垃圾 | 职工生活 | 生活  垃圾 | / | 16.4 | 当地环卫部门统一清运 |

**4、重金属污染预防措施**

严格控制金属元素的添加量，不使用高铜制剂；尽可能采用生猪易吸收的 Cu、Zn 化合物，如有机铜或有机锌，从而减少重金属的排放量。参照国外有关规定，欧盟将铜限制在 160mg/kg 以内；日本对猪粮中铜的限制为：仔猪（30kg 以下）125mg/kg 以内、生长猪（30~70kg）45mg/kg 以内、肥育猪（70kg 以上）10mg/kg 以内；我国规定仔猪饲料中铜含量不能超过 200mg/kg。建设单位在养殖过程中应严格控制混合饲料中 Cu 的添加量，本次环评建议参照欧盟限值，将铜含量控制在 150mg/kg 以下，从源头上减少重金属的使用和产生量。

### 噪声污染防治对策

项目噪声污染主要来源于各类风机、水泵、搅拌机等机械类设备的运行，其噪声级在 70~75dB（A）之间。这些噪声源在车间内部形成混响声场，以面源的形式对外界造成影响。根据声环境影响分析，项目建成投产后，在采取下列措施的基础上，噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）规定要求。

1、在设备采购阶段，要注意选用先进的低噪声设备，以降低噪声源强；

2、对风机、水泵等高噪声设备采取减震、隔震措施，对电动机加装隔声罩；

3、临厂界的猪舍室内墙壁采用吸声材料，以降低噪声的影响；

4、合理布局设备位置，将室内高噪声设备远离墙体，室外高噪声设备远离厂界；

5、加强设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大，发现设备有异常声音时应及时检修；

6、对进出厂区大型车辆加强管理，厂区内及出入口附近禁止鸣笛，并限制车速；

7、加强厂区绿化，采用乔灌结合的立体绿化系统。

### 地下水及土壤污染防治措施

**1、合理进行防渗区域划分**

项目不开采地下水，也不向地下水及土壤排放废水或其他物质。根据分析，项目可能对地下水及土壤造成污染的污染源主要有：各类猪舍、污水收集沟渠、固液分离区、污水处理构筑物（含事故应急池）、猪粪发酵间、有机肥车间、危废暂存间（含医疗废物暂存间）、无害化处理间等。根据可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式划分为：重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

1. 重点污染防治区

对地下水及土壤环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位，包括污水收集沟渠、固液分离区、污水处理构筑物（含事故应急池）、危废暂存间（含医疗废物暂存间）、无害化处理间等。对于重点污染防治区，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）、《危险废物污染防治技术政策》等相关标准、法律法规要求，参照《危废物安全填埋处置工程建设技术要求》、《危险废物填埋场污染控制标准》（GB 18598-2001）进行防渗设计。

重点防渗区要求：场地基础必须防渗，防渗层至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10-7cm/s， 或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10-10cm/s）。

1. 一般污染防治区

主要为除重点防治区外的区域，如各类猪舍、猪粪发酵间、有机肥车间、一般固废暂存间、原料仓库等。对于一般污染防治区，参照《一般工业固体废弃物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）Ⅱ类场设计。

一般污染区防渗要求：a）人工合成材料应采用高密度聚乙烯膜，厚度不小于 1.5mm， 并满足 GB/T 17643 规定的技术指标要求；采用其他人工合成材料的，其防渗性能至少相

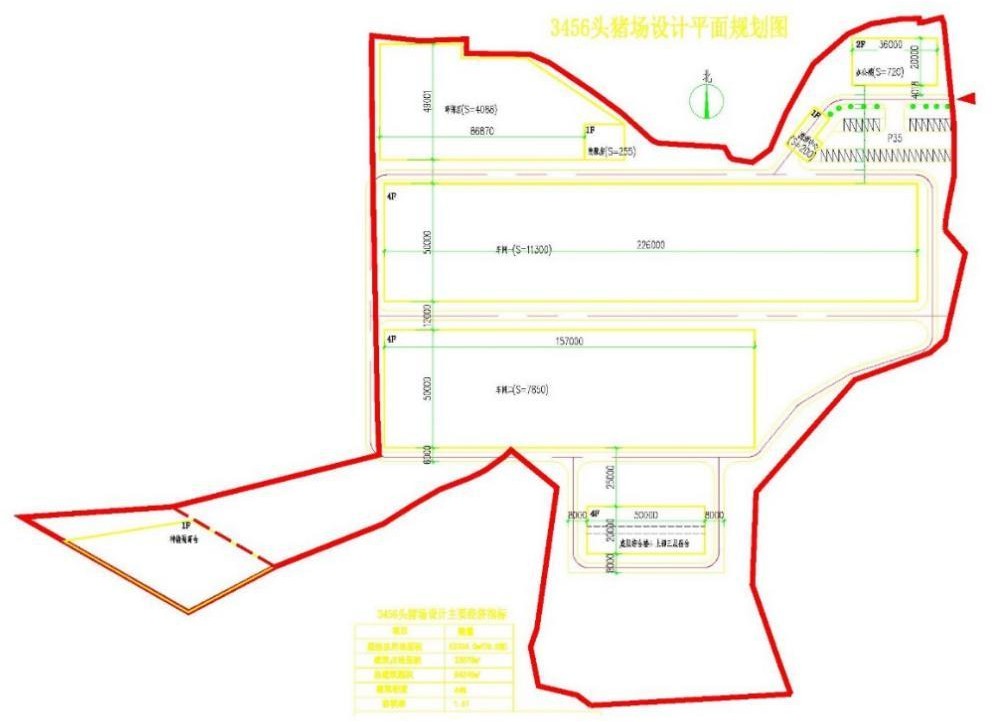
当于 1.5mm 高密度聚乙烯膜的防渗性能。b）粘土衬层厚度应不小于 0.75m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于 1.0×10-7cm/s；使用其他粘土类防渗衬层材料时，应具有同等以上隔水效力。

1. 非污染防治区

指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括管理用房、绿地、道路等。对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水及土壤污染的防治措施。

根据场区污染防治分区，其各分区防渗内容详见图 6.2-4 及表 6.2-10。

**粪污处理区**



**猪舍**

**猪舍**

**医疗废物暂存间**

**猪舍**

**红色区域：重点防渗区蓝色区域：一般防渗区**

**固液分离区**

**猪粪发酵间**

**地下水跟踪监测井**

**污水处理区**

**有机肥车间**

**无害化处理间 危废暂存间**

### 图 6.2-4 项目分区防渗示意图

**表 6.2-10 项目地下水及土壤污染防治区分类**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **防治区分区** | **装置或建筑物名称** | **防渗区域** | **防渗措施** |
| 重点污染防治区 | 污水收集沟渠 | 管道及敷设管沟 | 等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1× 10-7cm/s；或参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）、《危险废物填埋场污染控制标准》（GB  18598-2001）等执行 |
| 固液分离间 | 底部、四周 |
| 污水处理构筑物 | 底部、四周 |
| 危废暂存间（含医疗废物暂  存间）、无害化处理间 | 四周、地面 |
| 一般污染防治区 | 各类猪舍 | 地面 | 等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1× 10-7cm/s；或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）、《一般工业固体废弃物贮存和填埋污染控  制标准》（GB 18599-2020）执行 |
| 猪粪发酵间、有机肥车间 | 地面 |
| 一般固废暂存间、原料仓库 | 地面 |

**2、地下水及土壤污染防治措施**

项目应编制应急预案，一旦发现地下水及土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水及土壤污染，并使污染得到治理。

防止地下水及土壤污染，要预防为主、防治结合，把预防污染作为基本原则，把治理作为补救措施。要求建设单位根据上述污染防控要求做好各污染防治区的防渗措施。

1. 场区内做好雨污分流。废水采用 HDPE 管输送至污水处理站，做好污水管道的防渗处理，杜绝污水渗漏，确保污水收集系统衔接良好。
2. 污水收集沟渠、固液分离区、污水处理构筑物、危废暂存间、无害化处理间等重点区域地基采用粘土材料，中间采用防渗水泥混凝土硬化，上层涂防渗环氧树脂涂料。一般污染防治区域采用防渗水泥混凝土硬化。在此前提下，能够杜绝污染源对地下水及其下层土壤的影响。
3. 在项目运营时，加强现场巡查，当地面雨水量较大时，重点检查有无渗漏情况

（如地面有气泡现象），若发现问题，及时分析原因，找到渗透点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

综上，采取上述措施基本可消除项目对地下水及土壤造成的不利影响，措施可行。

### 3、环境管理

1. 对于养殖场各污染防治区的防渗结构应根据环评要求进行设计和建设，确保各污染防治区的防渗能力满足要求。
2. 防渗措施和各污染防治区的防渗效果应作为项目竣工环保验收内容之一。
3. 若污染事故发生或发现监控井地下水或土壤受到污染时，应及时报告项目环境

管理机构负责人，由其采取必要的应急处置措施及防治措施，当事故发展事态继续发展， 场区应急措施及防治措施无法控制事故事态时，应及时上报环保主管部门请求援助。

1. 设置地下水监测井。本项目地下水环境监测主要参考《环境影响评价技术导则地下 水环境》（HJ 610-2016），根据拟建项目特点和本区水文地质条件，结合本项目潜在地下水污染点，本项目至少应在项目场地下游布设 1 个水质监测井（可设置在污水处理区附近，详见图 6.2-4）。监测项目应包括 pH、CODMn、BOD5、NH3-N、铜、锌、总大肠菌群数、亚硝酸盐等。监测频次为 1 次/年。监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向安全环保部门汇报。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

### 环境风险防范措施

**1、加强运输过程风险防范**

加强运输过程风险防范，具体措施如下：

①运输过程中应进行密闭处理，避免发生抛洒、泄漏、跑冒漏滴等事故；

②合理规划运输路线及时间，运输危险品车辆行使应避开居民区、学校、医院、水源保护区、风景名胜区等环境敏感区以及城镇人群密集区；

③建立台账记录及定期外运制度，严禁在转移过程排放至环境中；

④使用专用车辆，严禁采用三轮车机动车、人力三轮车、自行车和摩托车等不符合规范的车辆装运各类危险品及危险废物；

⑤危险品及危险废物的装运应做到定车、定人，其运输、装卸应符合《汽车危险货物运输、装卸作业规程》（JT 617-2004）的有关规定。

### 2、废水事故性排放防范措施

污水处理设施一旦发生事故，应立即停止运行，关闭排水系统，并进行检修，同时将各类废水接入应急池，应急池要求能容纳 1 天的生产废水产生量（本项目应急池有效容积为 510m³，可满足应急需求），并配备应急切断系统，待处理设施正常运行后才能继续接入处理，以保证废水能够达标纳管。

另外，处理站使用的机泵、阀门、电器及仪表等在运行中发生故障，将会导致废水处理操作事故，这种事故发生概率较高。此类事故应急要求在设计上注意：

①处理站机电设备至少应有一用一备方式；

②处理站设计上应考虑留有一定的回流处理缓冲能力和设施；

③灾难风险。由火灾、爆炸、地震及各种不可抗拒力量造成的灾难性事故发生，将迫使污水处理站停止运行，进而形成废水外溢事故排污。应采取立即关闭排水口、全面停产的措施。在复运前，必须确认各处设备设施全部修复好，具有可靠保证时方可投产；

④对废水处理设备定期巡查、保养、维护，及时发现有可能引起的事故异常运行苗头，消除事故隐患；

⑤配备专职化验人员，定时分析废水水质，反馈给操作人员调整处理运行参数；

⑥加强生产过程的控制，制定合理的工艺规程，配备专业技术人才，强化员工操作责任心，提高操作技能，使各系统均能保持稳定的运行状态，应可能避免事故；

⑦安装在线监测，随时监测出水浓度，保证达标。

⑧事故发生后，应及时通知绍兴市污水处理厂，告知其事故排水情况，如：估计水量、出水浓度等。配合园区污水处理的各项应急措施。

### 为防止对周边地表水（项里江、鉴湖）造成影响，企业须做好如下几个方面措施：

①做好厂区内相关区域的雨污分流措施，尤其是各类猪舍、污水处理构筑物、猪粪发酵间等区域，避免发生污水漫流进入雨水系统的现象；初期雨水池容积不小于 100m³。

②加强对运输过程的风险防范，尤其是对饲料、猪粪等的运输管理，出厂运输路线尽量远离上述水体，避免发生交通事故导致物料泄漏，进而污染地表水。

③在雨水管道和雨水总管连接处设置自动切断阀；在雨水管道排放口附近也应安装切断阀。在发生事故时，可通过切断雨水管及总管排放口附近的切断阀，来防止事故情况下废水进入周边地表水。

④严格执行应急预案要求，确保事故时各类废水能够及时接入事故应急池（根据设计，应急池容量约 510m³，可满足事故应急废水暂存要求），不得发生地面漫流经雨水管进入周边地表水体的情况。

⑤项目厂区与周边市政污水管网的衔接工程须委托有资质的单位施工，确保施工质量。企业可在厂区总排口及与市政污水管网的衔接口处安装流量监控设施，通过加强管理及巡视检查，判断是否发生管道破碎及泄漏现象，并及时采取修复措施。

### 3、沼气泄漏安全防范措施

①产生的沼气经净化系统处理后供锅炉及食堂使用，净化处理后的沼气质量指标应符合下列要求：甲烷含量 55%以上，硫化氢含量小于 20mg/m3。

②厂房内布置严格执行国家有关防火防爆的规定，设备之间保证有足够的安全间距，

并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施，按要求设置消防通道。

③设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术，使厌氧反应器、贮气柜和输送过程都在密闭的情况下进行，防止沼气泄漏。

④贮气柜严格按照《压力容器安全技术监察规程》的有关规定进行设计，并按规定装设安全阀，防止超压后的危害。

⑤对爆炸、火灾危害场所内可能产生静电危害的物体采取工业静电防范措施。

⑥在厌氧反应器附近应设置事故柜和急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品。

⑦严禁在沼气出口或导气管口点火，以免引起火灾，导致厌氧反应器内气体猛烈膨胀、爆炸破裂。

⑧沼气工程必须定期检查各设施、设备，避免水、气泄漏，发现问题应及时维修。

⑨提高安全意识，制定各项环保安全制度。

### 4、臭气风险防范措施

若企业因猪舍消毒、通风、清粪等不彻底，猪粪发酵罐、粪污处理区臭气收集及处理装置失效，将会引起恶臭气体的大量排放，进而影响周围村庄的环境质量，甚至引发投诉现象。本项目非正常工况下（主要指各类除臭系统失效时）氨、硫化氢对周围环境的影响较大，最大地面落地浓度可能会超标。因此，本环评要求企业加强如下几个方面的工作，以降低臭气风险对周边环境的影响。

1. 制定并严格规范各类规章制度和操作规程，实行岗位责任制；
2. 做好日常巡查和管理工作；
3. 废气治理设施需委托有资质的单位进行设计建设；
4. 对废气治理设施安装异常警报装置，以便及时发现异常；
5. 加强对废气治理设施的运行维护，确保废气处理效率；
6. 设置专项应急预案，加强演练。

### 5、瘟疫卫生预防措施

建立严格的卫生防疫制度是工厂化养殖场正常生产的保证，要认真贯彻“防重于治” 的方针，必须建立严格的卫生防疫制度、健全卫生防疫设施，以确保养殖场安全生产。采取的措施有：

①设计中考虑养殖场布局合理，采取分离的布置方法，合理控制饲养规模。非生产

人员不得随意进入生产区。生产区周围应有防护设施，进入生产区必须消毒。

②建立正常的卫生防疫制度，按计划对畜舍进行清扫、消毒按计划对牲畜实施免疫程序，建立免疫档案。

③健全检验、检疫制度，强化检验、检疫手段，场部设技术科、实验室，配备兽医， 加强对疾病的预防和医治。出售市场的产品不允许有病，病死牲畜必须投入尸体处理坑， 严格消毒现场。不得乱扔污染环境。

④牲畜饲养采用全进全出制度，为各阶段畜舍的清洗、消毒、阻断疫病传播创造条件，能有效控制和消灭场内已有病源。

⑤根据发生疫情的类别，应分别采取相应的控制方案，具体如下。

发生一类疫病时，应当及时报告当地政府畜牧兽医行政管理部门，由其派专人到现场，划定疫点、疫区、受威胁区，采集病料，调查疫源，并及时报请当地人民政府决定对场区实行封锁，将疫情等情况逐级上报国务院畜牧兽医行政管理部门。政府应当立即组织有关部门和单位采取隔离、扑杀、销毁、消毒、紧急免疫接种等强制性控制、扑灭措施，迅速扑灭疫病，并通报毗邻地区。在封锁期间，禁止染疫和疑似染疫的猪只流出场区，禁止非疫区的牲畜进入场区，并根据扑灭动物疫病的需要对出入封锁区的人员、运输工具及有关物品采取消毒和其他限制性措施。

发生二类动物疫病时，当地政府等管理部门应当根据需要组织有关部门和单位采取隔离、扑杀、销毁、消毒、紧急免疫接种、限制易感染的动物、动物产品及有关物品出入等控制、扑灭措施。

发生三类动物疫病时，应由当地政府按照动物疫病预防计划和国务院畜牧兽医行政管理部门的有关规定，组织防治和净化。

⑥疫情的控制要贯彻以防为主的方针，切实做好防疫工作，确保养殖场的健康发展。一些常见疫病防治可以采用如下办法。

猪瘟：猪瘟又叫烂肠瘟，是由猪瘟病毒引起的一种急性、热性、败血性传染病，不同品种、性别、年龄的猪均可感染该病。在该病的常发季节，要对种母猪于配种前或配种后免疫一次；仔猪于 20~25 日龄首免，50~60 日龄二免。在非疫季节，应对种母猪于配种前或后免疫一次；种公猪于春秋两季各免疫一次；仔猪断奶后免疫一次。另外，可以对仔猪进行超前免疫（出生后肌肉注射 1 头份，1 小时后再喂初乳）。

猪传染性胃炎：该病是由猪传染性胃肠炎病毒引起的以 2 周龄内仔猪呕吐、水样腹

泻、脱水为特征的接触性传染病，10 日龄以下病猪死亡率达 50~100%。可对怀孕母猪注射传染性胃肠炎弱病毒，使仔猪通过母乳获得被动免疫。也可将病死猪内脏磨成模糊状， 混于饲料中饲喂分娩前 15 天的母猪。

猪流行性感冒：该病是由猪流行性感冒病毒引起的一种急性、高度接触性传染病， 发病猪不分品种、性别和年龄，多发生于春季，往往突然发病，迅速传播整个猪群。本病目前尚无有效的疫苗。预防本病应加强猪舍的消毒工作，保持猪舍清洁干燥。

仔猪副伤寒：该病是由沙门氏菌引起的一种传染病，多发生于 2~4 月龄的仔猪，1 个月以下和 6 个月以上的猪很少发生。在非疫区仔猪断奶后接种副伤寒弱毒冻干苗，疫区要对 20~30 日龄的仔猪用副伤寒甲醛苗首免，间隔 5~8 天再免疫一次。

仔猪大肠杆菌病毒引起，包括仔猪黄痢油剂苗（以 1~3 日龄仔猪多见）、仔猪白痢

（以 10~30 日龄仔猪多发）、仔猪水肿病（多发生于断奶前后体质健壮的仔猪）。仔猪黄痢的免疫是对怀孕母猪于产前 40 天肌肉注射 2 毫升仔猪黄痢油剂苗；仔猪白痢的免疫

方法是让怀孕母猪于产前 40 天口服遗传工程活菌苗，产前 15 天进行加强免疫；仔猪水肿病的免疫方法是对妊娠母猪注射采用本猪场病猪分离的致病菌株制备的灭活苗。

猪喘气病：该病又称猪霉形体肺炎，是由肺炎霉形体（支原体）引起的一种慢性呼吸道传染病，各种年龄、性别、品种的猪都可发生，病猪表现为咳嗽、气喘，死亡率不高，主要影响猪的生长速度。可对 15 日龄以上的仔猪胸腔或肺内接种猪气喘病弱毒苗。猪肺疫：该病是由巴氏杆菌引起的一种急性、热性、败血性传染病，各种年龄的猪

均易感染，但以仔猪和架子猪发病率较高。仔猪断奶时肌肉注射猪肺疫弱毒苗。

### 6、应急预案要求

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）及《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）的规定，制定环境应急预案， 并报环保局备案，企业应根据应急预案的要求抓好落实、定期演练并适时修订。

1. 总体要求

制定风险事故应急预案目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序实施救援，尽快控制事态发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援预案必须进行科学分析和论证；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处

罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

1. 应急救援指挥部的组成、职责和分工

企业应成立事故应急救援“指挥领导小组”，由总经理、有关副总经理、书记及生产科、安环科、公司办公室（办公室及总务）、设备科、监测科等部门领导组成，下设应急救援办公室（设在安环科），日常工作由安环科兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，即事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，有关副总经理、书记任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部设在生产调度室。若总经理和副总经理、书记不在企业时，由生产科长（或生产总调度长）和安环科科长为临时总指挥和副总指挥，全权负责应急救援工作。

1. 职责

指挥机构及成员的职责如下表所示。

### 表 6.2-11 指挥机构及成员职责一览表

|  |  |
| --- | --- |
| **机构/成员名称** | **职责** |
| 指挥领导小组 | ①批准本预案的启动与终止，负责本单位“预案”的制定、修订；  ②组建应急救援专业队伍，并组织实施和演练；  ③检查、督促做好企业事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。 |
| 指挥部 | ①现场事故等级判定及相应的应急响应启动；  ②负责人员、资源配置、应急队伍的调动组；  ③确定应急现场指挥人员，接受政府的指令和调动，协调事故现场有关工作， 确定事故状态下各级人员的职责；  ④负责保护事故现场及收集相关数据；  ⑤负责事故原因调查、突发环境污染事故信息的上报工作；  ⑥负责应急经验总结。 |
| 指挥部人员分工 | |
| 总指挥 | 组织指挥全厂的应急救援工作 |
| 副总指挥 | 协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作 |
| 安全环保科科长 | 协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作 |
| 生产科长或总调度长 | ①负责事故处置时生产系统开、停车调度工作；  ②事故现场通讯联络和对外联系；  ③必要时代表指挥部对外发布有关信息。 |
| 办公室主任（总务科） | ①负责抢险救援物资的供应和运输工作；  ②负责灭火、警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作。 |
| 设备科科长 | 协助总指挥负责工程抢险、抢修的现场指挥 |
| 监测科科长 | 负责事故现场扩散区域监测工作 |

1. 安全管理制度

企业应高度重视生产安全，制定《安全生产紧急预案制度》，由公司各职能部门和支持保障部门组成安全事故应急救援指挥小组，并制定一系列安全管理条例，如《仓库防火管理制度》、《消防安全责任制度》、《维修车间安全生产规程》、《设备管理制度》、《化验室安全管理制度》、《配电间管理制度》、《管网运行巡查维护制度》等。在环境管理方面，公司应以正式文件形式建立公司环保领导小组，明确环保管理工作小组成员及环保管理的主要任务和指标，同时建立环境保护管理制度及各项生产情况日报表制度、生产运行记录制度和环保管理台账，各种安全环境管理制度的实施在一定程度上可提高全体员工的风险防范意识，对降低风险事故的发生概率具有一定的积极作用。

1. 事故应急设施要求

本项目应急池有效容积 510m³，可容纳最大一天的生产废水产生量。要求配备切断装置，当污水站发生事故时，及时关闭切断阀，避免废水继续进入污水站，待其检修完成后再打开切断阀，将废水接入污水站处理。

1. 应急队伍建设情况

要求企业尽快编制应急预案，成立应急指挥领导小组，设置事故现场抢修组、后勤保障组、应急监测组等二级组织机构，要求队伍设置必须完善。

1. 应急物资配置情况

企业应根据正式应急预案要求，配备齐全的应急物资，并按指定位置进行存放，安排专人负责管理、维修保养，保证所有设施和物资完好、有效，并随时可投入使用。

1. 应急预案的制定

企业应编制应急预案，在预案中分析企业可能发生的环境污染事故，并提出相应的应急措施。突发环境污染事故应急预案的编制，可在一定程度上提高企业的应急能力。

1. 其他有关规定和要求

按照本节内容要求落实应急救援组织，每年初要根据人员变化进行组织调整，确保救援组织的落实，并对全厂职工进行经常性的常识教育。

建立完善各项制度：建立昼夜值班制度，指定预案责任人和备选联系人。建立检查制度，每月结合安全生产工作检查，定期检查应急救援工作落实情况及器具保管情况， 并组织应急预案演习。建立例会制度，每季度第一个月的第一周召开领导小组成员和救援队负责人会议，研究应急救援工作。

总结评比工作，与安全生产工作同检查、同讲评、同表彰奖励。

### 环境保护措施汇总

项目主要污染治理措施见表 6.2-12。

### 表 6.2-12 项目主要污染治理措施一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **项目** | **污染防治措施** | **预期效果** |
| 废水 | 生产废水生活污水 | ①实施雨污分流，设初期雨水池收集初期雨水，建议厂区靠山体部分设置防洪沟。②项目生产生活废水、初期雨水统一接入厂区内自建污水处理站处理达标后纳入市政污水管网，最终进入绍兴市污水处理厂处理达标后排入钱塘江。③做好各类猪舍、污水收集沟渠、固液分离区、污水处理构筑物、猪粪发酵间、有机肥车间、危  废暂存间、无害化处理间等的防渗、防漏、防腐蚀措施。 | 纳管废水水质符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996 ） 三级标准  （氨氮、总磷、粪大肠菌群数符合《浙江省畜禽养殖业污染物排放标  准》（DB 33/593-2005））。 |
| 废气 | 猪舍臭气 | ①加强猪舍排风；②科学合理配置日粮，改善日粮结构， 提高饲料利用率，减少粪便及臭气的产生；③每天及时清理粪污，保持舍内清洁卫生、干燥；④定期进行消毒， 每天喷洒除臭剂；⑤合理设置猪舍结构，控制饲养密度；  ⑥臭气经舍外喷淋过滤装置处理后排放；⑦加强绿化。 | NH3、H2S 及有组织排放臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（ GB 14554-93）中的规定， 厂界无组织臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排 放 标 准 》 （ DB 33/593-2005）中的规定。 |
| 粪污处理区臭气 | 对污水处理站固液分离间、集水池、调节池、污泥池、生化物化处理池等构筑物加盖集气，对固液分离间、猪粪投料间、有机肥仓库（含无害化处理间）进行整体负压集气，上述废气经收集后引至 1 套“二级喷淋装置”处  理，尾气由对应的 15m 高排气筒（DA001）高空排放。 |
| 猪粪发酵  臭气 | 发酵罐臭气经设备配套的喷淋装置处理后由对应的15m  高排气筒（DA002-1、DA002-2，共 2 个）排放。 |
| 无害化处理废气 | 要求废气收集管线与无害化处理机排气口实行硬链接， 臭气引至配套的喷淋装置处理后由对应的 15m 高排气  筒（DA003-1、DA003-2，共 2 个）排放。 |
| 沼气锅炉废气 | 沼气经脱水脱硫预处理后供热水锅炉和食堂综合利用， 锅炉废气由 8m 高排气筒（DA004）排放。 | 锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》  （GB 13271- 2014）中表  3 燃气锅炉的规定。 |
| 食堂油烟 | 经油烟净化装置处理后引至屋顶高空排放，要求净化效率不低于 75%。 | 排放浓度符合《饮食业油烟排放标准》（ GB  18483-2001）。 |
| 固废 | 危险废物一般废物 | ①发酵产物外运生产有机肥，一般废包装物收集后外卖  综合利用，废脱硫剂由设备供应商更换回收，生活垃圾由环卫部门统一清运；②危化品废包装物、废矿物油、 | 符合《一般工业固体废  弃物贮存和填埋污染控制 标 准 》 （ GB |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **项目** | **污染防治措施** | **预期效果** |
|  |  | 医疗废物委托有相应危废处理资质的单位安全处置，其转移须实行转移联单制度；③建立规范化固废堆场，做好标识、防风、防雨、防渗漏等工作，按规范收集储存  各类废物。 | 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）  及修改单规定。 |
| 噪声 | 设备噪声 | ①在设备采购阶段选用先进的低噪声设备；②采取减震、隔声措施切断噪声传播途径；③临厂界猪舍采用隔声窗，室内墙壁采用吸声材料；④合理布局设备位置；  ⑤加强设备的维护管理；⑥加强进出厂区大型车辆的管  理；⑦加强厂区绿化。 | 企业厂界噪声排放应执行《工业企业厂界噪声排 放 标 准 》 （ GB 12348-2008）2 级标准。 |
| 环境风险 | | ①加强运输管理；②加强废水事故防范措施；③加强臭  气污染防范措施；④加强沼气安全利用；⑤加强瘟疫卫生预防；⑥编制环境应急预案。 | 达到风险预防及控制要求。 |

## 环境保护投资核算

本项目环保投资约 1077 万元（详见表 6.3-1），包括施工期及运营期废气治理、废水处理、固废贮存、噪声防治等方面。本项目总投资约 50000 万元，可知环保投资约占本项目总投资的 2.15%。

### 表 6.3-1 项目环保设施投资一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **环保设备、设施名称** | **实施位置** | **投资（万元）** |
| 施工期 | | | | |
| 1 | 废气 | 洒水、围挡、遮盖等 | 施工边界范围内 | 10 |
| 2 | 废水 | 沉淀池等 | 施工边界范围内 | 7 |
| 3 | 噪声 | 挡板及围护等 | 施工边界范围内 | 5 |
| 4 | 固废 | 废弃泥浆、施工废料等 | 施工边界范围内 | 5 |
| 运营期 | | | | |
| 1 | 废水 | 雨水、污水管网收集系统 | 厂区内 | 20 |
| 废水处理系统 | 污水处理间 | 600 |
| 事故应急池及应急切换、切断装置 | 应急池 | 6 |
| 食堂废水隔油池 | 食堂 | 2 |
| 地下水分区防渗 | 厂区内 | 30 |
| 2 | 废气 | 各类猪舍通风及喷淋过滤除臭系统 | 各类猪舍 | 160 |
| 粪污处理区臭气收集及除臭系统 | 粪污处理区 | 80 |
| 猪粪发酵罐除臭系统 | 猪粪发酵间 | 设备投资 |
| 病死猪无害化处理机除臭系统 | 无害化处理间 | 设备投资 |
| 沼气锅炉排放装置 | 沼气利用间 | 设备投资 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **环保设备、设施名称** | **实施位置** | **投资（万元）** |
|  |  | 油烟净化装置 | 食堂 | 2 |
| 3 | 噪声 | 减振降噪措施 | 猪舍、污水处理、发酵间等 | 20 |
| 4 | 固废 | 各种固体废物暂存及处置 | 有机肥车间、无害化处置  间、兽医室医废暂存间 | 130 |
| 合计 | | | / | 1077 |

除此之外，还包括环保工程运行管理费用，如设备折旧、设备大修、能源、环保材料消耗、环保工作人员成本、管理费用等，预计为 185 万/年，详见表 6.3-2。

### 表 6.3-2 项目环保设施运行费用一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目** | | **年运行费用（万元）** | **备注** |
| 废水处理 | 电费 | 46.17 | 4.32 元/吨水 |
| 药剂费 | 37.40 | 3.50 元/吨水 |
| 人工费 | 15.39 | 1.44 元/吨水 |
| 小计 | 98.96 | 9.26 元/吨水 |
| 废气处理 | 电费 | 30.0 | / |
| 药剂费 | 4.0 | / |
| 小计 | 34.0 | / |
| 固废处理 | 病死猪处理 | 15.22 | 340 元/吨 |
| 猪粪发酵 | 35.04 | 960 元/天 |
| 医疗废物委托处置 | 1.72 | 4000 元/吨 |
| 小计 | 51.98 | / |
| 合计 | | 184.94 | / |

# 第七章 环境影响经济损益分析

## 项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较

**1、水环境**

项目实施后生产生活废水经自建污水处理站预处理后纳入市政污水管网，最终进入绍兴市污水处理厂处理达标后排入钱塘江，废水不直接排入周围地表水，因此不会对周围地表水环境造成明显不利影响。

根据预测分析，只要企业落实好建设项目的废水集中收集处理工作，做好厂内相关设施的地面硬化防渗，正常工况下，本项目对地下水环境影响较小。事故情况下，废水的泄露会致使区域地下水环境质量呈现一定程度的恶化。

### 2、环境空气

根据分析，项目各类废气经相应处理后可达标排放，正常工况下，环境空气中的相关污染物浓度会有一定程度的增加，须设置大气环境防护距离。非正常工况下，氨和硫化氢的最大地面落地浓度会大幅增加，尤其是各类除臭装置失效时，最大地面落地浓度可能会超标，因此要求企业采取措施严防非正常工况的发生。

### 3、声环境

根据预测，项目在采取本环评提出的噪声治理措施的前提下，企业厂界噪声能符合

《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 级标准要求。

## 环境影响后果经济损益核算

环境经济损益分析的主要目的是衡量建设项目环保投资所能收到的经济效益，包括建设项目对外界产生的环境影响、经济影响和社会影响。项目环境损益分析包括环境代价分析、环境成本分析、环境经济收益和环境经济效益分析四个部分。

### 建设项目环境代价

环境代价是项目对环境污染和破坏所造成环境损失折算的经济价值，是项目环境影响损益分析的核心内容。本项目建成投产后，环境所承受的环境经济代价有三部分：资源和能源流失代价（A）、对环境生产和生活资料造成的损失代价（B）、对人群、动植物造成的损失代价（C）。这三部分之和共同构成该项目的环境代价。

### 1、资源和能源流失代价

资源和能源流失代价可以用以下公式计算得到：

**

*A*  *Qi Pi*

*i*1

式中：*Qi*——某种污染物排放年累计量；

*Pi*——为某种污染物作为资源、能源的价格。

本项目外排废水须经集中污水处理厂处理后排入钱塘江，无直接利用价值；产生的废气主要是臭气，采取相应措施后外排量较少；固废方面，一般废物可外运综合处置， 危险废物收集后委托处置，无排放。因此，项目资源和能源流失代价 A=0 元/年。

### 2、对环境生产和生活资料造成的损失代价

这一部分损失主要是政府收缴的排污费，本项目主要针对废水中的 CODCr 和氨氮， 废气中的二氧化硫及氮氧化物等，根据工程分析，四者排放量分别为 6.667t/a、0.667t/a、0.011t/a 及 0.478t/a，年均排污费约 7 万元左右。

### 3、对人群、动植物造成的损失代价

本项目废水经自建污水处理站处理后经市政管网进绍兴市污水处理厂处理达标后排入钱塘江，废水不直接排入周围地表水，根据绍兴市污水处理厂环评结论，污水处理厂尾水达标排放的前提下，对钱塘江水质不会产生明显不利影响。

废气方面本项目会排放臭气，根据环境质量现状监测及预测结果，当地尚有一定的大气环境容量，对人群和动植物造成的影响较小。

固废方面，本项目产生的一般废物可综合利用或处置，危险废物收集后委托处置， 无排放，因此基本不会对人群和动植物造成影响。

根据上述三项，本项目环境代价按 7 万元/年考虑。

### 建设项目环境成本分析

建设项目环境成本主要包括两部分：环境保护措施投资和环保设施运行及管理费用。

### 1、环保工程建设投资

根据第 6.4 章节的分析，本项目总投资 50000 万元，环保工程总投资为 1077 万元， 环保投资占总投资比例的 2.15%。

### 2、环保工程运行管理费用

此部分费用主要有五个部分。包括设备折旧、设备大修、能源、环保材料消耗、环保工作人员成本、管理费用等。本项目环境工程运行管理费用按 185 万元/年考虑。

### 环境经济收益分析

环境经济收益是指采取环境保护综合治理措施获取的直接经济收益。项目废水经处理后全部纳入市政污水管网，不直接排入环境，相对用于农田消纳等处理方式对周边地表水环境的改善有明显的正效益。废气方面无 VOCs 等的排放，SO2、NOx 的排放量也较少，因此废气的排污成本较低。

因此，项目采取环保综合治理措施获取的直接经济效益无疑是非常巨大的。

### 建设项目环境经济效益分析

对建设项目环境经济效益的分析，主要从以下几方面进行：

* + - 1. 环保建设费用占建设投资比例

环保建设费用/总投资×100%=1077/50000×100%=2.15%

* + - 1. 环境成本率

环境成本率是指工程单位经济效益所需的环保运行管理费用：环境成本率=环保运行管理费用/工程总经济效益×100%=185/10133×100%=1.83%

* + - 1. 环境系数

环境系数指工程单位产值所需的环保运行管理费用：环境系数=环保运行管理费用/ 总产值×100%=185/20000×100%=0.93%

* + - 1. 环境代价率

环境代价率指工程单位经济效益所需的环境代价：环境代价率=环境代价/工程总经济效益×100%=7/10133×100%=0.07%

* + - 1. 项目环境经济总体效益

建设项目环境经济总体效益= 总经济效益- 环境代价- 环保工程运行管理费用

=10133-7-185=+9941 万元。

## 环境影响经济损益分析结论

项目通过采用较先进的养殖工艺，能够节约能源消耗、降低生产成本。项目的实施在促进地方经济发展方面，具有良好的社会效益。市场前景良好，并有较好的赢利能力、清偿能力和抗风险能力，从社会经济角度看也是可行的。

项目在保证环保投资的前提下，能够达标排放，从环境成本比率、环境系数、环境代价等指标看，该项目环境代价和环保成本一般环境效益比较明显，从环境经济角度来看也是合理可行的。

# 第八章 环境管理与监测计划

## 环境管理

环境管理是企业管理中的一个重要环节，以环境科学理论为基础，运用技术、行政、教育等手段对经济社会发展过程中施加给环境的污染破坏活动进行调节控制，实现环境、社会、经济协调可持续发展。

### 环境管理要求

本次环评主要就运营期的环境管理提出相关要求。

1、贯彻执行国家及地方环境保护法律、法规和方针政策，执行国家、地方和行业环保部门的环境保护要求。

2、落实项目运行期间环境保护措施，制定项目环境保护的环境管理办法和制度。

* + - 1. 严格执行环保“三同时”的管理条例。在项目筹备、实施、建设阶段，严格执行建设项目环境影响评价的制度，并将继续按照国家法律法规要求，严格执行环保“三同时”， 确保污染处理设施能够和生产工艺“同时设计”，和项目主体工程“同时施工”，做到与项目生产“同时验收运行”。
      2. 排污许可及定期报告制度。企业须按照有关排污许可证申请的规定，及时向当地环保主管部门申请办理排污许可证，对排放的废水、废气等污染物实行排污许可证登记，并按要求定期上报执行报告。
      3. 健全污染处理设施管理制度。保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行。净化设施的操作管理与生产经营活动一起纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台帐。
      4. 环境管理台账记录要求。企业在申请排污许可证时，应按规定明确环境管理台账记录要求。企业应建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。环境管理台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。环境管理台账应记录基本信息、生产设施运行管理信息和污染防治设施运行管理信息、监测记录信息和其他环境管理信息等。

3、制定自行监测方案。企业在申请排污许可证时，应当按规范确定产排污环节、排放口、污染物项目及许可限值等要求，制定自行监测方案，并在《排污许可证申请表》

中明确（技术规范中未规定的监测因子指标按照 HJ 819 等标准规范执行，待行业自行监测技术指南发布后，从其规定）。企业可自行或委托第三方监测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。

4、监控运行期环保措施，处理工程运行期间出现的环境问题。

5、开展环境宣传教育，提高有关人员的环保意识。

6、根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）的规定， 企业还应落实如下要求：

1. 应合理确定废水处理工艺及设施参数，应当按照相关法律法规、标准核技术规范等要求运行废水处理设施，并进行维护和管理，保证设施正常运行；必须实行严格的雨污分流制度；应加强生产节水管理，提高废水的循环利用率，减少污水排放量，采用干清粪工艺。
2. 在运行过程中应保持恶臭收集系统、除臭系统的工作状态良好。采用物理化学除臭系统时，吸收塔内的吸附剂应定期再生；在使用化学除臭剂过程中不得对设备造成腐蚀；采用生物除臭系统时应定期投加营养物质，保证微生物活性达到设计要求。
3. 具备粪污临时储存设施，储存设施满足《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》中的相关要求；具备稳定、合理、正规的粪便外销途径（如有机肥加工厂、农业生产基地等），且有具体的外销合同或协议。

### 健全环保机构

根据生产组织及环境保护要求的特点，建设单位应设置一个生产与环保、兼职与专职相结合的环境保护工作机构网络――安环部，按照环保分级管理制度建立三级管理网络，即由一名副总经理主管生产和安全环保工作，下面再建立班组环保分级管理制度， 安环科负责对全厂环保工作的监督和管理。

厂区内日常环保管理可由各集中处理设施负责，安环部主要起到监督管理协调作用， 并进行环保一体化考核，对日常环保难点提出整改要求。为提高工作效率，环保监测工作可由监测中心负责，但需要专门安排有关监测人员。

要建立预防事故排放的制度和添置必要的设备，并加强人员培训，加强防火、防爆、防泄漏管理。加强对固废，尤其是危险固废的管理，防止产生二次污染。

### 明确管理职能

环境管理机构的职能主要体现在运营期，具体如下：

1、积极贯彻执行各项环保法律、法规、标准和规章制度。

2、编制全厂性的环境保护规划和计划，并组织实施。

3、负责执行和监督厂内的各项规章制度的落实，及时将监测数据汇总、存档，并建立完备的环境保护档案。

4、定期组织人员对档案进行分析研究，及时发现并处理运行过程中出现的问题。

5、协同上级环保部门进行污染事故的调查和处理。

### 环境管理建议

**1、建立健全环境管理制度**

1. 各种环保装置运行操作规程（编入相应岗位生产操作规程）；
2. 各种污染防治对策控制工艺参数；
3. 种环保设施检查、维护、保养规定；
4. 环境保护工作实施计划；
5. 固体废渣综合利用管理办法；
6. 绿化工作年度计划；
7. 厂内环境保护工作管理办法。

### 2、要加强环保宣传

提高全体员工的清洁生产意识。加强职业技术培训，提高环境管理人员的技术水平， 以适应现代化生产管理的需要。

### 3、加强监测数据的统计管理

建立完善的污染源及污染物排放档案，制定总量控制指标，并纳入各级生产组织的经济考核体系，严格控制污染物排放总量。

### 4、加强绿化管理

绿化设施施工，美化布局、绿化管理、建设花园式养殖场。

### 5、排污口设置及规范化管理

1. 排污口设置

在本项目建设过程中，需同时对排污口进行规范建设，主要包括以下内容：

①废水排放

根据规定，一个企业只能设置一个废水排污口，排污口应满足如下要求：设置采样口（半径大于 110mm）并设立标志，污水处理站应有标识牌；同时设一个清下水排放口。

②废气排放

各排气筒应设置直径不小于 75mm 的采样口和采样平台，并设立标志。

③固定噪声源

对噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

④固体废物存储场

生活垃圾设置专用堆放场地及防雨棚；危废暂存库必须有防流失、防渗漏等措施。

⑤标志牌设置

企业环境保护图形标志牌由相关部门统一定点制作，企业污染物排污口（源）应设置提示式标志牌，排放有毒有害污染物的排污口应设置警告式标志牌。

1. 排污规范化管理

①公司应如实向环境管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物（或产生公害）的种类、数量、浓度、排放去向等情况。

②本项目的废水排放实行雨污分流、清污分流。

③废气排气筒设置便于采样，附近设置环境保护标志。

④本公司部分固体废弃物属危险废物，因此项目固废贮存在室内，固体废物贮存（处置）场所在醒目处设置标志牌。

⑤根据《浙江省生猪养殖业环境准入指导意见（修订）》的规定，废水处理设施应设置标准的废水排放口和检查井，并按照相关规定安装在线监测装置。

## 环境监测计划

企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》等规定，建立监测制度，对污染物排放及对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。同时， 环境保护行政主管部门应采用随机方式进行日常监督性监测。环境监测计划主要包括竣工验收监测、营运期污染源监测和环境质量监测。

### 污染物排放清单

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据导则要求，制定本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求，具体详见表 8.2-1。

### 表 8.2-1 本项目污染物排放清单

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目基本情况 | 单位名称 | | 绍兴天圣牧业有限公司 | | | | 统一社会信用代码 | | | | 2101-330603-04-01-859464 | | | | |
| 建设地址 | | 绍兴市柯桥区柯岩街道丰项村 | | | | | | 所属行业 | | A0313，猪的饲养 | | | | |
| 法定代表人 | | 沈伟峰 | | 联系人 | | 陶少华 | | | | 联系电话 | | 13645752367 | | |
| 工程建设内容 | | 根据绍兴市柯桥区人民政府专题会议纪要[2020]24 号文件《关于天圣集团农业生态产业链项目落地建设相关事宜的专题会议纪要》，本  项目为天圣集团农业生态产业链项目中的生猪养殖子项目。需占用设施农用地 78.5 亩，新建存栏 5 万头（出栏约 8.6 万头）规模的现代化生猪养殖基地。 | | | | | | | | | | | | |
| 主要原辅料消耗情况 | | 序号 | 名称 | | | 单位 | 年用量 | | 序号 | | 名称 | | 单位 | 年用量 |
| 1 | 生石灰 | | | 吨/年 | 15 | | 7 | | PFS（聚合硫酸铁） | | 吨/年 | 182 |
| 2 | 过氧乙酸 | | | 吨/年 | 2 | | 8 | | 氢氧化钠 | | 吨/年 | 22 |
| 3 | 兽药 | | | 吨/年 | 2 | | 9 | | 次氯酸钠 | | 吨/年 | 3.6 |
| 4 | 脱硫剂 | | | 吨/年 | 5.0 | | 10 | | 无害化处置添加剂 | | 吨/年 | 180 |
| 5 | PAM（聚丙烯酰胺） | | | 吨/年 | 4.5 | | 11 | | 导热油 | | 吨/年 | 0.15 |
| 6 | PAC（聚合氯化铝） | | | 吨/年 | 110 | | 12 | | 生物除臭剂 | | 吨/年 | 若干 |
| 污染物排放要求 | 废水 | 排污口 | | 编号 | | 种类 | 污染物 | | 年排放量（t/a） | | | | 执行的排放标准（mg/L） | | 总量指标 |
| 企业总排口 | | DW001 | | 生产废水生活污水 | CODCr | | 66.669 | | | | 500 | | CODCr6.667t/a |
| NH3-N | | 9.334 | | | | 70 | | NH3-N0.667t/a |
| TN | | 9.334 | | | | 70 | | TN2.000t/a |
| TP | | 0.933 | | | | 7 | | TP0.067t/a |
| 废气 | 污染源 | | 编号 | | 污染物 | 排放浓度  （mg/m³） | | 排放速率  （kg/h） | | 排放量  （t/a） | | 排放标准  （kg/h） | 排放标准  （mg/m³） | 总量指标 |
| 粪污处理 | | DA001 | | NH3 | 3.95 | | 0.1977 | | 1.732 | | 4.9 | / | SO20.011t/a  NOx0.478t/a |
| H2S | 0.03 | | 0.0014 | | 0.013 | | 0.33 | / |
| 猪粪发酵罐 | | DA002-1 | | NH3 | 3.61 | | 0.0108 | | 0.095 | | 4.9 | / |
| H2S | 0.65 | | 0.0019 | | 0.017 | | 0.33 | / |
| DA002-2 | | NH3 | 3.61 | | 0.0108 | | 0.095 | | 4.9 | / |
| H2S | 0.65 | | 0.0019 | | 0.017 | | 0.33 | / |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 病死猪无害化处理 | DA003-1 | NH3 | | 0.16 | | 8.18E-05 | | 2.98E-04 | 4.9 | | / |  |
| H2S | | 0.002 | | 9.81E-07 | | 3.58E-06 | 0.33 | | / |
| DA003-1 | NH3 | | 0.16 | | 8.18E-05 | | 2.98E-04 | 4.9 | | / |
| H2S | | 0.002 | | 9.81E-07 | | 3.58E-06 | 0.33 | | / |
| 沼气锅炉 | DA004 | SO2 | | 3.55 | | 0.0044 | | 0.011 | / | | 50 |
| NOx | | 150 | | 0.1870 | | 0.478 | / | | 150 |
| 猪舍 | / | NH3 | | / | | 0.3480 | | 2.305 | / | | 1.5 |
| H2S | | / | | 0.0520 | | 0.344 | / | | 0.06 |
| 粪污处理 | / | NH3 | | / | | 0.1099 | | 0.962 | / | | 1.5 |
| H2S | | / | | 0.0008 | | 0.007 | / | | 0.06 |
| 固废处置利用要求 | 序号 | 固废名称 | 产生工序 | | 产生量（t/a） | | 属性 | | 废物代码 | | 利用处置要求 | | | 是否符合环保要求 |
| 1 | 发酵产物 | 猪粪发酵罐 | | 22695.0 | | 一般废物 | | 030-001-33 | | 外运至第三方企业生产有机肥 | | | 是 |
| 2 | 一般废包装物 | 非危化品包装 | | 40.0 | | 一般废物 | | 223-001-07 | | 外卖综合利用 | | |
| 3 | 危化品废包装物 | 危化品包装 | | 0.6 | | 危险废物 | | HW49，900-041-49 | | 委托有资质单位安全处置 | | |
| 4 | 废矿物油 | 无害化处理机 | | 0.1 | | 危险废物 | | HW08，900-249-08 | | 委托有资质单位安全处置 | | |
| 5 | 医疗废物 | 猪卫生防疫 | | 4.3 | | 危险废物 | | HW01，841-001-01 | | 由政府统一委托处置 | | |
| 6 | 废脱硫剂 | 沼气脱硫 | | 8.0 | | 一般废物 | | 260-001-54 | | 供应商更换回收 | | |
| 7 | 生活垃圾 | 职工生活 | | 16.4 | | 生活垃圾 | | / | | 当地环卫部门统一清运 | | |
| 噪声  控制要求 | 厂界声环境功能区类型 | | | | | | | 工业企业厂界噪声排放标准 | | | | | | |
| 昼间 | | | | 夜间 | | |
| 2 类 | | | | | | | 60 | | | | 50 | | |
| 污染治理设施 | 类别 | 项目 | 污染防治措施 | | | | | | | | | 预期效果 | | |
| 废水 | 生产废水生活污水 | ①实施雨污分流，设初期雨水池收集初期雨水，建议厂区靠山体部分设置防洪沟。  ②项目生产生活废水、初期雨水统一接入厂区内自建污水处理站处理达标后纳入市政污水管网，最终进入绍兴市污水处理厂处理达标后排入钱塘江。③做好各类猪舍、污水收集沟渠、固液分离区、污水处理构筑物、猪粪发酵间、有机肥车间、  危废暂存间、无害化处理间等的防渗、防漏、防腐蚀措施。 | | | | | | | | | 纳管废水水质符合《污水综合排放标准》  （GB 8978-1996）三级标准（氨氮、总磷、粪大肠菌群数符合《浙江省畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 33/593-2005））。 | | |
| 废气 | 猪舍臭气 | ①加强猪舍排风；②科学合理配置日粮，改善日粮结构，提高饲料利用率，减少 | | | | | | | | | NH3、H2S 及有组织排放臭气浓度执行《恶 | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 粪便及臭气的产生；③每天及时清理粪污，保持舍内清洁卫生、干燥；④定期进  行消毒，每天喷洒除臭剂；⑤合理设置猪舍结构，控制饲养密度；⑥臭气经舍外喷淋过滤装置处理后排放；⑦加强绿化。 | 臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的规定，厂界无组织臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 33/593-2005） 中的规定。 |
| 粪污处理区臭气 | 对污水处理站固液分离间、集水池、调节池、污泥池、生化物化处理池等构筑物加盖集气，对固液分离间、猪粪投料间、有机肥仓库（含无害化处理间）进行整体负压集气，上述废气经收集后引至 1 套“二级喷淋装置”处理，尾气由对应的 15m  高排气筒（DA001）高空排放。 |
| 猪粪发酵臭气 | 发酵罐臭气经设备配套的喷淋装置处理后由对应的 15m 高排气筒（DA002-1、  DA002-2，共 2 个）排放。 |
| 无害化处理废气 | 要求废气收集管线与无害化处理机排气口实行硬链接，臭气引至配套的喷淋装置  处理后由对应的 15m 高排气筒（DA003-1、DA003-2，共 2 个）排放。 |
| 沼气锅炉废气 | 沼气经脱水脱硫预处理后供热水锅炉和食堂综合利用，锅炉废气由 8m 高排气筒  （DA004）排放。 | 锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》  （GB 13271- 2014）中表 3 燃气锅炉的规定。 |
| 食堂油烟 | 经油烟净化装置处理后引至屋顶高空排放，要求净化效率不低于 75%。 | 排放浓度符合《饮食业油烟排放标准》（GB  18483-2001）。 |
| 固废 | 危险废物一般废物 | ①发酵产物外运生产有机肥，一般废包装物收集后外卖综合利用，废脱硫剂由设备供应商更换回收，生活垃圾由环卫部门统一清运；②危化品废包装物、废矿物油、医疗废物委托有相应危废处理资质的单位安全处置，其转移须实行转移联单制度；③建立规范化固废堆场，做好标识、防风、防雨、防渗漏等工作，按规范  收集储存各类废物。 | 符合《一般工业固体废弃物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001） 及修改单规定。 |
| 噪声 | 车间设备噪声 | ①在设备采购阶段选用先进的低噪声设备；②采取减震、隔声措施切断噪声传播途径；③临厂界猪舍采用隔声窗，室内墙壁采用吸声材料；④合理布局设备位置；  ⑤加强设备的维护管理；⑥加强进出厂区大型车辆的管理；⑦加强厂区绿化。 | 企业厂界噪声排放应执行《工业企业厂界  噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 级标准。 |
| 环境风险防  范措施 | | ①加强运输管理；②加强废水事故防范措施；③加强臭气污染防范措施；④加强沼气安全利用；⑤加  强瘟疫卫生预防；⑥编制环境应急预案。 | | 达到风险预防及控制要求。 |

* + 1. **竣工验收监测计划**

根据相关法律、法规的要求以及国家、省、市以及地方的环保要求，项目在正式投入生产前，须委托第三方单位开展验收监测并编制验收报告，报环保主管部门备案。其中，竣工验收监测计划主要从以下几方面入手：

1. 各种资料手续是否完整。
2. 各处理装置的实际处理能力是否具备竣工验收条件。
3. 按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。
4. 现场监测：包括对废气、废水、噪声等处理情况的测试，进而分析各种环保设施的处理效果；通过对污染物的实际排放浓度和排放速率与相应的标准进行对比，判断污染物是否达标排放；通过污染物的实际排放浓度和烟气流量测算出各污染物的排放总量，分析判断其是否满足总量控制要求；对周围环境敏感点环境质量进行验证；厂界无组织最大落地浓度的监测等。监测因子应覆盖项目所有污染因子。
5. 环境管理的检查：包括对各种环境管理制度、固体废物的处置情况是否有完善的风险应急措施和应急计划、各排污口是否规范化建设、是否按规定安装了在线监测装置等其它非测试性管理制度的落实情况。
6. 对环境敏感点环境质量的验证，大气保护距离的落实等。
7. 现场检查：检查各种设施是否按“三同时”要求落实到位，各项环保设施的施工质量是否满足要求，各项环保设施是否正常运转等。是否实现“清污分流、雨污分流”。
8. 是否有完善的风险应急措施和应急计划。
9. 竣工验收结论与建议。

### 表 8.2-2 “三同时”验收项目一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **监测点位** | **监测因子** | **处理措施** | **验收内容** | **达标要求** |
| 废气 | 粪污处理区废  气处理设施进、出口 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 二级喷淋 | 高15m 的排气筒有组织排放 | NH3、H2S、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93） |
| 病死猪无害化处理设施进、  出口（2 套） | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 喷淋 | 高15m 的排气筒有组织排放 |
| 发酵罐废气处理设施进、出  口（2 套） | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 喷淋 | 高15m 的排气筒有组织排放 |
| 沼气锅炉废气 | 二氧化硫、氮 | / | 高 8m 的排气筒 | 符合《锅炉大气污染物排放 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **监测点位** | **监测因子** | **处理措施** | **验收内容** | **达标要求** |
|  | 排放口 | 氧化物 |  | 有组织排放 | 标准》（GB 13271- 2014）中  表 3 燃气锅炉排放限值 |
| 厂界 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | / | / | NH3、H2S 符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）， 臭气浓度符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB  33/593-2005） |
| 废水 | 污水站调节池、总排口 | pH、CODCr、BOD5、NH3-N、  SS、TN、TP、粪大肠菌群、蛔虫卵等 | 污水处理站 | 是否按照相关规定安装在线监测装置，纳管废水水质是否达标 | 纳管水质满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996） 三级标准（氨氮、总磷、粪大肠菌群数满足《浙江省畜禽养殖业污染物排放标准》  （DB 33/593-2005）） |
| 噪声 | 厂界 | 等效声级  dB（A） | 隔声、消声、减震 | 厂界噪声值 | 《工业企业厂界环境噪声排  放标准》（GB 12348-2008） 中 2 类标准 |
| 固废 | 一般固废 | 发酵产物 | 分类收集、合理暂存、妥善处置 | 外运生产有机肥 | 合理处置，建立固废处置台帐、固废转移联系单等管理制度 |
| 一般废包装物 | 外卖综合利用 |
| 废脱硫剂 | 供应商更换回收 |
| 危险废物 | 危化品废包装  物、废矿物油、医疗废物 | 委托有资质单位安全处置 |
| 生活垃圾 | / | 环卫部门收集 |

* + 1. **运营期污染源监测计划**

本环评参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）的规定，结合项目实际情况，制定自行监测方案如表 8.2-3 所示，建设单位可在实际营运过程中进行完善并加以实施。

### 表 8.2-3 运营期污染源监测计划一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **主体** | **污染物** | | **监测型式** | **监测因子** | **监测频率** |
| 自行监测 | 废气 | 粪污处理臭气（DA001） | 采样检测 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 每年 1 次 |
| 发酵罐臭气（DA002-1、  DA002-2，共 2 个） | 采样检测 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 每年 1 次 |
| 无害化处理臭气（DA003-1、  DA003-2，共 2 个） | 采样检测 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 每年 1 次 |
| 沼气锅炉废气（DA004） | 采样监测 | 颗粒物、SO2、NOx | 每年 1 次 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **主体** | **污染物** | | **监测型式** | **监测因子** | **监测频率** |
|  |  | 食堂油烟 | 采样监测 | 油烟 | 每年 1 次 |
| 厂界废气 | 采样监测 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 每半年 1 次 |
| 废水 | 废水 | 在线监测 | 流量、pH、CODCr、NH3-N、 | 自动监测 |
| 采样监测 | TP、TN | 每月 1 次 |
| 采样监测 | BOD5、SS、粪大肠菌群、蛔虫卵  等 | 每季度 1 次 |
| 地下水 | 采样监测 | pH、CODMn、BOD5、NH3-N、铜  锌、总大肠菌群数、亚硝酸盐等 | 、  每年 1 次 |
| 噪声 | 厂界噪声 | 现场实测 | Leq（A） | 每季度 1 次 |

* + 1. **环境质量监测计划**

根据建设项目特点、环境影响范围，结合环境保护目标分布，制定环境质量监测计划。具体监测计划详见表 8.2-4。

### 表 8.2-4 运营期环境质量监测计划一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境介质** | **监测手段** | **监测点** | **监测频率** | **监测项目** |
| 环境空气 | 采样监测 | 丰项村、新迪埠村 | 每半年 1 次 | 氨、硫化氢、臭气浓度 |
| 地下水 | 采样监测 | 污水处理站附近 | 每年 1 次 | pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚 氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细  菌总数等 |
| 土壤 | 采样监测 | 污水站附近 | 每 5 年 1 次 | 砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌等 |

、

# 第九章 环境影响评价结论

## 基本结论

### 项目建设概况

浙江天圣控股集团有限公司计划投资 10 亿元，充分利用东辽现有优质生猪资源，以“飞地养猪”的模式将“东辽黑猪”引入浙江市场，打造农业生态产业链项目。根据《关于天圣集团农业生态产业链项目落地建设相关事宜的专题会议纪要》（绍兴市柯桥区人民政府专题会议纪要[2020]24 号），该项目分生猪养殖和工业食品深加工两个子项目，分别由天圣集团下属注册成立天圣牧业和天圣食品两个子公司组织实施。本项目为其中的生猪养殖项目，实施单位为绍兴天圣牧业有限公司（成立于 2020 年 5 月），该项目计划投

资 5 亿元，选址位于柯岩街道丰项村，需占用设施农用地 78.5 亩，新建存栏 5 万头（出

栏约 8.6 万头）规模的现代化生猪养殖基地。目前，企业已就该项目于 2021 年 1 月 5 日在浙江省投资项目在线审批监管平台上进行了备案（代码：2101-330603-04-01-859464， 备案机关为柯桥区鉴湖旅游度假区）。

### 污染物排放情况

本项目污染物排放情况见表 9.1-1。

### 表 9.1-1 本项目污染物产生及排放情况汇总 单位：t/a

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **产生工序** | **污染物名称** | **产生量** | **削减量** | **排放量** |
| 废水 | 生产废水生活污水 | 废水总量 | 133337.42 | 0 | 133337.42 |
| CODCr | 285.160 | 278.494 | 6.667 |
| NH3-N | 27.373 | 26.706 | 0.667 |
| TN | 37.864 | 35.863 | 2.000 |
| TP | 4.452 | 4.385 | 0.067 |
| 废气 | 猪舍 | 氨 | 15.369 | 13.064 | 2.305 |
| 硫化氢 | 1.377 | 1.033 | 0.344 |
| 粪污处理 | 氨 | 9.624 | 6.929 | 2.695 |
| 硫化氢 | 0.070 | 0.050 | 0.020 |
| 猪粪发酵 | 氨 | 0.950 | 0.760 | 0.190 |
| 硫化氢 | 0.170 | 0.136 | 0.034 |
| 病死猪无害化处  理 | 氨 | 2.98E-03 | 2.38E-03 | 5.97E-04 |
| 硫化氢 | 3.58E-05 | 2.86E-05 | 7.16E-06 |
| 沼气锅炉 | 二氧化硫 | 0.011 | 0 | 0.011 |
| 氮氧化物 | 0.478 | 0 | 0.478 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **产生工序** | **污染物名称** | **产生量** | **削减量** | **排放量** |
|  | 食堂 | 油烟 | 0.069 | 0.052 | 0.017 |
| 固废 | 猪粪发酵罐 | 发酵产物 | 22695.0 | 22695.0 | 0 |
| 非危化品包装 | 一般废包装物 | 40.0 | 40.0 | 0 |
| 危化品包装 | 危化品废包装物 | 0.6 | 0.6 | 0 |
| 无害化处理机 | 废矿物油 | 0.1 | 0.1 | 0 |
| 猪卫生防疫 | 医疗废物 | 4.3 | 4.3 | 0 |
| 沼气脱硫 | 废脱硫剂 | 8.0 | 8.0 | 0 |
| 职工生活 | 生活垃圾 | 16.4 | 16.4 | 0 |

* + 1. **环境质量现状**

**1、大气环境质量现状**

根据分析，本项目所在评价区域空气环境属不达标区，主要超标因子为 PM2.5 和 O3。目前柯桥区已制订《绍兴市柯桥区大气环境质量限期达标规划》，主要从工业废气治理专项行动、扬尘污染治理专项行动、柴油货车治理专项行动、产业结构提升专项行动、能源结构优化专项行动、锅炉炉窑整治专项行动、面源污染治理专项行动等方面着手开展大气污染防治。随着大气污染防治工作的持续推进，区域环境空气质量将会有所改善。

特征因子 NH3、H2S 均能符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018） 附录 D 中 1h 平均值，臭气浓度均小于 10，说明评价区内的环境空气质量现状总体较好。

### 2、水环境质量现状

* + - 1. 地表水环境质量现状

根据监测数据分析，项目周边地表水各项监测指标均能满足《地表水环境质量标准》

（GB 3838-2002）中的Ⅲ类标准要求，说明项目周边地表水环境质量现状总体较好。

* + - 1. 地下水水质现状

监测结果表明，项目所在区域地下水总体水质为Ⅲ类，均能满足《地下水质量标准》

（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类标准要求，说明项目所在区域地下水总体现状较好。

### 3、土壤环境质量

由监测统计结果可知，企业厂区内土壤中各项监测指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值， 说明项目所在区域土壤环境现状质量总体较好。

### 4、声环境质量现状

由监测结果可知，企业厂界噪声均能达到[《声环境质量标准](http://www.mep.gov.cn/info/bgw/bgg/200809/W020080917334259620241.pdf)》（GB 3096-2008）1 类

标准要求，说明项目周围声环境质量满足环境功能要求。

### 主要环境影响

**1、大气环境影响分析**

根据大气环境影响预测，本项目正常工况下 NH3、H2S 最大地面落地浓度贡献值及叠加背景浓度后的预测浓度均超标，须设置大气环境防护距离，以确保大气环境防护区域之外的预测浓度符合环境质量标准。在此前提下，本项目大气环境影响可以接受。

### 表 9.1-2 建设项目大气环境影响评价自查表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工作内容** | **自查项目** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 评价等级  与范围 | 评价等级 | 一级 | | | | 二级□ | | | | | | 三级□ | | | | | |
| 评价范围 | 边长=50km□ | | | | 边长 5~50km□ | | | | | | 边长=5km | | | | | |
| 评价因子 | SO2+NOx排放量 | ≥2000t/a□ | | | | 500~2000t/a□ | | | | | | ＜500t/a | | | | | |
| 评价因子 | 基本污染物（SO2、NO2、CO、O3、PM10、PM2.5） 其他污染物（氨、硫化氢、臭气浓度） | | | | | | | | | | 包括二次 PM2.5□ 不包括二次PM2.5 | | | | | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准 | | 地方标准□ | | | | 附录D | | | | | | 其他标准□ | | | |
| 现状评价 | 环境功能区 | 一类区□ | | | | 二类区 | | | | | | 一类区和二类区□ | | | | | |
| 评价基准年 | （2019）年 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 环境空气质量现  状调差数据来源 | 长期例行监测数据 | | | | 主管部门发布的数据 | | | | | | | 现状补充监测 | | | | |
| 现状评价 | 达标区□ | | | | | | | | 不达标区 | | | | | | | |
| 污染源调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源  本项目非正常排放源 现有污染源□ | | | | 拟替代的污染源 | | | 其他在建、拟建项目污染源 | | | | | | 区域污染源   | | |
| 大气环境影响预测与评价 | 预测模型 | AERMOD   | ADMS  □ | | AUSTAL2000  □ | | EDMS/AEDT  □ | | | | CALPUFF  □ | | | | 网格  □ | | 其他  □ |
| 预测范围 | 边长≥50km□ | | | | 边长 5~50km□ | | | | | | 边长=5km | | | | | |
| 预测因子 | 预测因子（氨、硫化氢、臭气浓度） | | | | | | | 包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5 | | | | | | | | |
| 正常排放短期浓  度贡献值 | C 本项目最大占标率≤100%□ | | | | | | | C 本项目最大占标率＞100% | | | | | | | | |
| 正常排放年均浓  度贡献值 | 一类区 | C 本项目最大占标率≤10%□ | | | | | | | C 本项目最大占标率＞10%□ | | | | | | | |
| 二类区 | C 本项目最大占标率≤30% | | | | | | | C 本项目最大占标率＞30%□ | | | | | | | |
| 非正常排放 1h  浓度贡献值 | 非正常持续时长  （偶发）h | | | C 非正常占标率≤100%□ | | | | | | C 非正常占标率＞100% | | | | | | |
| 保证率日均和年  均浓度叠加值 | C 叠加达标 | | | | | | | C 叠加不达标□ | | | | | | | | |
| 区域环境质量的  整体变化情况 | k≤-20%□ | | | | | | | k＞-20%□ | | | | | | | | |
| 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子：（NOx、SO2、NH3、H2S、臭气浓度） | | | | | | | 无组织废气监测  有组织废气监测 | | | | | | | 无监测□ | |
| 环境质量监测 | 监测因子：（NH3、H2S、臭气浓度） | | | | | | | 监测点位数（2） | | | | | | | 无监测□ | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工作内容** | **自查项目** | | | | |
| 评价结论 | 环境影响 | 可以接受 不可以接受□ | | | |
| 环境防护距离 | 距（东、南、西、北）厂界最远（500、500、500、500）m | | | |
| 污染源年排放量 | SO2（0.011）t/a | NOx（0.478）t/a | 颗粒物（/）t/a | VOCs（/）t/a |
| 注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项 | | | | | |

**2、地表水环境影响分析**

本项目生产生活废水经厂区自建污水处理站预处理后全部接入市政污水管网，最终进入绍兴市污水处理厂处理达标后排入钱塘江，纳管在时间、空间的衔接上是可行的， 绍兴市污水处理厂也有足够的容量容纳本项目废水。由于项目废水不直接排入附近地表水体，因此正常工况下不会对附近地表水环境造成明显不良影响。

### 表 9.1-3 建设项目水环境影响评价自查表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工作内容** | | **自查项目** | | | |
| 影响识别 | 影响类型 | 水污染影响型；水文要素影响型□ | | | |
| 水环境保护目标 | 饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、  越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□ | | | |
| 影响途径 | 水污染影响型 | | 水文要素影响型 | |
| 影响因子 | 直接排放□；间接排放；其他□ | | 水温□；径流□；水域面积□ | |
| 评价等级 | | 水污染影响型 | | 水文要素影响型 | |
| 一级□；二级□；三级A□；三级B | | 一级□；二级□；三级□ | |
| 现状调查 | 区域污染源 | 调查项目 | | 数据来源 | |
| 已建；在建□；拟建； 其他□ | 拟替代的污染源□ | 排污许可证□；环评□；环保验  收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□ | |
| 受影响水体水环境质量 | 调查时期 | | 数据来源 | |
| 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□  春季□；夏季□；秋季□；冬季□ | | 生态环境保护主管部门□；补充  监测□；其他 | |
| 开发利用状况 | 未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□ | | | |
| 水文情势调查 | 调查时期 | | 数据来源 | |
| 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□  春季□；夏季□；秋季□；冬季□ | | 水行政主管部门□；补充监测  □；其他□ | |
| 补充监测 | 监测时期 | | 监测因子 | 监测断面或点位 |
| 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□  春季□；夏季□；秋季；冬季□ | | （详见表  2.2-2） | 监测断面或点位  个数（2）个 |
| 现状评价 | 评价范围 | 河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km2 | | | |
| 评价因子 | （pH、水温、DO、CODMn、BOD5、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、石油类） | | | |
| 评价标准 | 河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类；Ⅳ类□；Ⅴ类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□  规划年评价标准（） | | | |
| 评价时期 | 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工作内容** | | **自查项目** | | | |
|  |  | 春季□；夏季□；秋季；冬季□ | | | |
| 评价结论 | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况  □：达标□；不达标□  水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标□；不达标 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□  对照、控制等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□ 底泥污染评价□  水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□  流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、  生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□ | | | 达标区□ 不达标区□ |
| 影响预测 | 预测范围 | 河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km2 | | | |
| 预测因子 | （） | | | |
| 预测时期 | 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□  设计水文条件□ | | | |
| 预测情景 | 建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□  污染控制和减缓措施方案□  区（流）域环境质量改善目标要求情景□ | | | |
| 预测方法 | 数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□ | | | |
| 影响评价 | 水污染控制和水环境影响减缓措  施有效性评价 | 区（流）域环境质量改善目标□；替代削减源□ | | | |
| 水环境影响评价 | 排放口混合区外满足水环境管理要求□  水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□  水环境控制单元或断面水质达标□  满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□  满足区（流）域环境质量改善目标□  水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□  对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□  满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单要求 | | | |
| 污染源排放量核算 | 污染物名称 | 排放量（t/a） | 排放浓度（mg/L） | |
| CODCr | 6.667（排环境） | 50 | |
| NH3-N | 0.667（排环境） | 5 | |
| TN | 2.000（排环境） | 15 | |
| TP | 0.067（排环境） | 0.5 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工作内容** | | **自查项目** | | | | | |
|  | 替代源排放情况 | 污染源名称 | 排污许可编号 | 污染物名称 | 排放量（t/a） | | 排放浓度（mg/L） |
| （） | （） | （） | （） | | （） |
| 生态流量确定 | 生态流量：一般水期（）m3/s；鱼类繁殖期（）m3/s；其他（）m3/s  生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m | | | | | |
| 防治措施 | 环保措施 | 污水处理设施；水文减缓措施□；生态流量保障设置□；区域削减□；依  托其他工程措施□；其他□ | | | | | |
| 监测计划 |  | 环境质量 | | | 污染源 | |
| 监测方式 | 手动；自动□；无监测□ | | | 手动□；自动；无监测□ | |
| 监测点位 | （1 个） | | | （DW001） | |
| 监测因子 | （pH、CODMn、BOD5、氨氮、总磷、石油类等） | | | （pH、CODCr、NH3-N、TN、  TP、SS、石油类等） | |
| 污染物排放清单 |  | | | | | |
| 评价结论 | | 可以接受；不可以接受□ | | | | | |
| 注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容 | | | | | | | |

**3、地下水环境影响分析**

非正常工况下，废水发生泄露后露 100d、1000d，CODMn、NH3-N 的影响范围均为距泄露源 40m 及 200m 的区域，1800d 预测时段内二者的最大影响距离均为 300m，而最近的敏感点丰项村距本项目集污池距离约 600m，影响相对较小。由此可知，项目废水泄露主要影响近距离区域地下水，而对周边敏感点的影响相对较小，本环评要求企业采取措施严防事故发生，一旦发生事故须及时进行检修，使影响降至最小。

### 4、固体废弃物影响分析

项目生产过程中产生的固废包括发酵产物、一般废包装物、危化品废包装物、废矿物油、废脱硫剂、医疗废物及职工生活垃圾等。其中，发酵产物外运至第三方企业生产有机肥、一般废包装物外卖综合利用，废脱硫剂由供应商更换回收；危化品废包装物、废矿物油、医疗废物委托有相应危废处理资质的单位安全处置；生活垃圾由环卫部门统一清运处置。

所产生的各类废物经分类收集后，堆放于专门的危险固废暂存场所及一般固废暂存场所，并做到及时清运处置。经过上述处理后，项目产生的固废基本上能做到综合利用及安全处置，不会对周围环境产生不利影响。

### 5、声环境影响分析

由预测结果可知，本项目实施后，各声源产生的噪声衰减至厂界的贡献值均能达到

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 级标准要求。因此，在采取各项污染治理措施的基础上，项目对周围声环境的影响较小。

### 6、环境风险影响分析

本项目环境风险较小，通过加强风险管理，采取相应的技术手段降低风险发生概率， 若发生环境风险事故，及时启动应急预案和应急措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

### 表 9.1-4 环境风险评价自查表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工作内容** | | **完成情况** | | | | | | | | | | |
| 风险调查 | 危险物质 | 名称 | 沼气、氨、硫化氢、过氧乙酸、氢氧化钠、次氯酸钠、油类物质等 | | | | | | | | | |
| 存在总量 | 详见第 5.2.6 章 | | | | | | | | | |
| 环境敏感性 | 大气 | 500m 范围内人口数 ＜100 人 | | | | 5km 范围内人口数 5 万余 人 | | | | | |
| 每公里管段周边 100 m 范围内人口数（最大） | | | | | | | | | / 人 |
| 地表水 | 地表水功能敏感性 | | F1  | | | F2 □ | | | | F3 □ |
| 环境敏感目标分级 | | S1 □ | | | S2  | | | | S3 □ |
| 地下水 | 地下水功能敏感性 | | G1 □ | | | G2 □ | | | | G3  |
| 包气带防污性能 | | D1  | | | D2 □ | | | | D3 □ |
| 物质及工艺系统危险性 | | *Q* 值 | *Q*＜1  | | 1≤*Q*＜10 □ | | | 10≤*Q*＜100 □ | | | | *Q*＞100 □ |
| M 值 | M1 □ | | M2 □ | | | M3 □ | | | | M4  |
| P 值 | P1 □ | | P2 □ | | | P3 □ | | | | P4  |
| 环境敏感程度 | | 大气 | E1  | | E2 □ | | | | | E3 □ | | |
| 地表水 | E1  | | E2 □ | | | | | E3 □ | | |
| 地下水 | E1 □ | | E2  | | | | | E3 □ | | |
| 环境风险潜势 | | Ⅳ+ □ | Ⅳ □ | | Ⅲ □ | | | Ⅱ □ | | | I  | |
| 评价等级 | | 一级 □ | | | 二级 □ | | | 三级 □ | | | 简单分析  | |
| 风险识别 | 物质危险性 | 有毒有害  | | | | 易燃易爆 □ | | | | | | |
| 风险类型 | 泄漏  | | 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 □ | | | | | | | | |
| 影响途径 | 大气  | | 地表水  | | | | | 地下水  | | | |
| 事故情形分析 | | 源强设定  方法 | 计算法 □ | 经验估算法 □ | | | | | 其他估算法 □ | | | |
| 风险预测与评价 | 大气 | 预测模型 | SLAB □ | AFTOX □ | | | | | 其他 □ | | | |
| 预测结果  （砷烷） | 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m | | | | | | | | | |
| 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m | | | | | | | | | |
| 预测结果  （磷烷） | 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m | | | | | | | | | |
| 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m | | | | | | | | | |
| 地表水 | 最近环境敏感目标 / ，到达时间 / h | | | | | | | | | | |
| 地下水 | 下游厂区边界到达时间 / d | | | | | | | | | | |
| 最近环境敏感目标 / ，到达时间 / d | | | | | | | | | | |
| 重点风险防范措施 | | ①加强运输管理；②加强废水事故防范措施；③加强臭气污染防范措施；④加强沼气安全利用；⑤加强瘟疫卫生预防；⑥编制环境应急预案。 | | | | | | | | | | |
| 评价结论与建议 | | 风险可接受。 | | | | | | | | | | |
| 注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。 | | | | | | | | | | | | |

**7、土壤环境影响分析**

正常工况下，只要企业做好关注区的防渗工作，本项目对土壤环境的影响较小，项目的建设是可行的。

### 表 9.1-5 土壤环境影响评价自查表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工作内容** | | **完成情况** | | | | | | **备注** |
| 影响识别 | 影响类别 | 污染影响型；生态影响型□；两种兼有□ | | | | | |  |
| 土地利用类型 | 建设用地□；农用地；未利用地□ | | | | | | 土地利用  类型图 |
| 占地规模 | （5.2）hm2 | | | | | |  |
| 敏感目标信息 | 敏感目标（园地）、方位（周边）、距离（紧邻） | | | | | |  |
| 影响途径 | 大气沉降□；地面漫流；垂直入渗□；地下水位□；其他（） | | | | | |  |
| 全部污染物 | 砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌等 | | | | | |  |
| 特征因子 | / | | | | | |  |
| 所属环境影响  评价项目类别 | Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类；Ⅳ类□ | | | | | |  |
| 敏感程度 | 敏感；较敏感□；不敏感□ | | | | | |  |
| 现状调查内  容 | 资料收集 | a）；b）；c）；d） | | | | | |  |
| 理化特性 | 土体构型、土壤质地、阳离子交换量、土壤容重、孔隙度等 | | | | | |  |
| 现状监测点位 |  | | 占地范围内 | 占地范围外 | 深度 | | 点位布置图 |
| 表层样点数 | | 3 | / | 0~0.2m | |
| 柱状样点数 | | / | / | / | |
| 现状监测因子 | 砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌等 | | | | | |  |
| 现状评  价 | 评价因子 |  |
| 评价标准 | GB 15618；GB 36600□；表D.1□；表D.2□；其他（） | | | | | |  |
| 现状评价结论 | 各项监测指标均低于 GB 15618 要求 | | | | | |  |
| 影响预测 | 预测因子 | / | | | | | |  |
| 预测方法 | 附录E□；附录 F□；其他（类比） | | | | | |  |
| 预测分析内容 | 影响范围（/）  影响程度（正常工况影响小） | | | | | |  |
| 预测结论 | 达标结论：a）；b）□；c）□  不达标结论：a）□；b）□ | | | | | |  |
| 防治措施 | 防控措施 | 土壤环境质量现状保障□；源头控制□；过程防控□；其他（防渗） | | | | | |  |
| 跟踪监测 | 监测点数 | 监测指标 | | | | 监测频次 |  |
| 1 | 砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌等 | | | | 1 次/5 年 |  |
| 信息公开指标 | 上述监测报告 | | | | | |  |
| 评价结论 | | 正常工况下，只要企业做好关注区的防渗工作，本项目对土壤环境  的影响较小。 | | | | | |  |
| 注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充该内容。  注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。 | | | | | | | | |

* + 1. **公众意见采纳情况**

企业于 2020 年 12 月 31 日~2021 年 1 月 14 日共 10 个工作日在柯岩街道丰项村村委会、河塔村村委会、秋湖村村委会、南闲社区居委会、州山村村委会、鉴湖旅游度假区管委会、福全街道新迪埠村村委会、兴联村村委会、梅三村村委会、容山村村委会、湖塘街道兴华村村委会、永信村村委会等地公告栏张贴了环保公示，并同步在企业官方网站上进行了网络公示，公示网址为：<http://www.zjts.com/news/jtdt?id=372>。根据各公示单位出具的证明，公示期间当地政府、生态环境局、村委会均未接到有关来电、来函。本环评要求企业切实落实好各项污染防治措施的建设，确保污染物的达标排放，以降低对周边环境的影响。

### 环境保护措施

项目拟采取的污染防治措施汇总见表 9.1-6。

### 表 9.1-6 项目主要污染治理措施一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **项目** | **污染防治措施** | **预期效果** |
| 废水 | 生产废水生活污水 | ①实施雨污分流，设初期雨水池收集初期雨水，建议厂区靠山体部分设置防洪沟。②项目生产生活废水、初期雨水统一接入厂区内自建污水处理站处理达标后纳入市政污水管网，最终进入绍兴市污水处理厂处理达标后排入钱塘江。③做好各类猪舍、污水收集沟渠、固液分离区、污水处理构筑物、猪粪发酵间、有机肥车间、危  废暂存间、无害化处理间等的防渗、防漏、防腐蚀措施。 | 纳管废水水质符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996 ） 三级标准  （氨氮、总磷、粪大肠菌群数符合《浙江省畜禽养殖业污染物排放标  准》（DB 33/593-2005））。 |
| 废气 | 猪舍臭气 | ①加强猪舍排风；②科学合理配置日粮，改善日粮结构， 提高饲料利用率，减少粪便及臭气的产生；③每天及时清理粪污，保持舍内清洁卫生、干燥；④定期进行消毒， 每天喷洒除臭剂；⑤合理设置猪舍结构，控制饲养密度；  ⑥臭气经舍外喷淋过滤装置处理后排放；⑦加强绿化。 | NH3、H2S 及有组织排放臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（ GB 14554-93）中的规定， 厂界无组织臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排 放 标 准 》 （ DB 33/593-2005）中的规定。 |
| 粪污处理区臭气 | 对污水处理站固液分离间、集水池、调节池、污泥池、生化物化处理池等构筑物加盖集气，对固液分离间、猪粪投料间、有机肥仓库（含无害化处理间）进行整体负压集气，上述废气经收集后引至 1 套“二级喷淋装置”处  理，尾气由对应的 15m 高排气筒（DA001）高空排放。 |
| 猪粪发酵  臭气 | 发酵罐臭气经设备配套的喷淋装置处理后由对应的15m  高排气筒（DA002-1、DA002-2，共 2 个）排放。 |
| 无害化处  理废气 | 要求废气收集管线与无害化处理机排气口实行硬链接，  臭气引至配套的喷淋装置处理后由对应的 15m 高排气 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **项目** | **污染防治措施** | **预期效果** |
|  |  | 筒（DA003-1、DA003-2，共 2 个）排放。 |  |
| 沼气锅炉废气 | 沼气经脱水脱硫预处理后供热水锅炉和食堂综合利用， 锅炉废气由 8m 高排气筒（DA004）排放。 | 锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》  （GB 13271- 2014）中表  3 燃气锅炉的规定。 |
| 食堂油烟 | 经油烟净化装置处理后引至屋顶高空排放，要求净化效率不低于 75%。 | 排放浓度符合《饮食业  油烟排放标准》（ GB 18483-2001）。 |
| 固废 | 危险废物一般废物 | ①发酵产物外运生产有机肥，一般废包装物收集后外卖综合利用，废脱硫剂由设备供应商更换回收，生活垃圾由环卫部门统一清运；②危化品废包装物、废矿物油、医疗废物委托有相应危废处理资质的单位安全处置，其转移须实行转移联单制度；③建立规范化固废堆场，做好标识、防风、防雨、防渗漏等工作，按规范收集储存  各类废物。 | 符合《一般工业固体废弃物贮存和填埋污染控制 标 准 》 （ GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）  及修改单规定。 |
| 噪声 | 设备噪声 | ①在设备采购阶段选用先进的低噪声设备；②采取减震、隔声措施切断噪声传播途径；③临厂界猪舍采用隔声窗，室内墙壁采用吸声材料；④合理布局设备位置；  ⑤加强设备的维护管理；⑥加强进出厂区大型车辆的管  理；⑦加强厂区绿化。 | 企业厂界噪声排放应执行《工业企业厂界噪声排 放 标 准 》 （ GB 12348-2008）2 级标准。 |
| 环境风险 | | ①加强运输管理；②加强废水事故防范措施；③加强臭  气污染防范措施；④加强沼气安全利用；⑤加强瘟疫卫生预防；⑥编制环境应急预案。 | 达到风险预防及控制要求。 |

* + 1. **环境经济损益分析**

项目通过采用先进的养殖工艺，能够节约能源消耗、降低生产成本。项目的实施在促进地方经济发展方面，具有良好的社会效益。市场前景良好，并有较好的赢利能力、清偿能力和抗风险能力，从社会经济角度看也是可行的。

项目在保证环保投资的前提下，能够达标排放，从环境成本比率、环境系数、环境代价等指标看，该项目环境代价和环保成本一般环境效益比较明显，从环境经济角度来看也是合理可行的。

### 环境管理与监测计划

本次环评主要就运营期的环境管理提出了相关要求，明确企业应建立健全环境管理机构，落实管理责任，做好规范管理。企业应建立监测制度，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果；环境保护行

政主管部门应采用随机方式对企业进行日常监督性监测。

## 审批原则符合性分析

### 1、《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”符合性分析

《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）中规定了环境保护行政主管部门审批环境影响报告的重点审查内容及不予批准环评报告的几种情形，称为“四性五不批”，本项目符合性分析具体见表 9.2-1。

### 表 9.2-1 “四性五不批”要求符合性分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **建设项目环境保护管理条例** | | **符合性分析** | **是否符合** |
| 四性 | 建设项目的环境可行性 | 根据分析，项目符合总体规划和土地利用  规划，选址可行。 | 符合 |
| 环境影响分析预测评估的可靠性 | 本项目地表水、地下水、环境空气、声环  境、生态环境、环境风险、土壤等环境要素的评价均严格依据相关导则要求进行。 | 符合 |
| 环境保护措施的有效性 | 根据第 6.2 章的论述，本环评提出的各项  环保措施均具有可行性。 | 符合 |
| 环境影响评价结论的科学性 | 本次评价结论客观、过程公开、评价公正，  并综合考虑项目实施后对各种环境要素可能造成的影响，环评结论是科学的。 | 符合 |
| 五不批 |  | 该项目符合当地总体规划，符合国家、地 |  |
|  | 方产业政策，项目营运过程中各污染物均 |  |
|  | 可得到有效控制并能做到达标排放，基本 |  |
| （一）建设项目类型及其选址、布局、 | 符合清洁生产、总量控制和达标排放的原 |  |
| 规模等不符合环境保护法律法规和 | 则，对环境影响不大，环境风险较小，项 | 符合 |
| 相关法定规划 | 目实施不会改变所在地的环境质量水平和 |  |
|  | 环境功能，可实现经济效益、社会效益、 |  |
|  | 环境效益的统一，符合环境保护法律法规 |  |
|  | 和相关法定规划。 |  |
|  | 根据现状监测，项目周边特征空气因子、 |  |
|  | 地表水、地下水、噪声、土壤等均能符合 |  |
| （二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目  拟采取的措施不能满足区域环境质 | 相应的环境标准要求。常规环境空气因子  中存在超标现象的为 PM2.5 和 O3，柯桥区政府已编制有大气污染防治计划，会持续 | 符合 |
| 量改善目标管理要求 | 改善区域环境空气质量。本项目废气经处 |  |
|  | 理后能实现达标排放；废水不直接排入环 |  |
|  | 境，可维持区域环境质量现状。 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **建设项目环境保护管理条例** | | **符合性分析** | **是否符合** |
|  | （三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预  防和控制生态破坏 | 项目营运期各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放。 | 符合 |
| （四）改建、扩建和技术改造项目，  未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施 | 本项目为新建项目，不存在原有环境污染和生态破坏。 | 符合 |
| （五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏， 或者环境影响评价结论不明确、不合  理。 | 本建设项目环境影响报告书的基础资料数据真实可靠，内容不存在缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。 | 符合 |

**2、建设项目环评审批原则符合性分析**

1. **建设项目符合“三线一单”生态环境分区管控（代替环境功能区规划）的要求**根据《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目拟建址位于“柯桥区一般

管控单元（ZH33060330001）”内。本项目为生猪规模化养殖项目，属于农业项目，目前已完成设施农用地备案（详见附件五）。本项目废水经自建污水站处理达标后纳管排放， 粪便等经发酵处理后外运生产有机肥，不采用土地消纳方式，当地环境承载力可以接受， 也不会增加农业面源污染物排放。因此，本项目的建设能够符合绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。

### 排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

项目废水实行雨污分流。生产生活废水统一经厂区内自建污水处理站预处理达标后纳入市政污水管网，最终进入绍兴市污水处理厂处理达标后排入钱塘江。

项目产生的各类废气中，猪舍主要通过加强排风、合理配置日粮、定期消毒、喷淋过滤除臭等措施控制臭气，粪污处理区臭气经收集处理后达标排放，发酵罐臭气经设备配套的喷淋装置处理后排放，沼气经脱水脱硫预处理后由锅炉和食堂综合利用。根据工程分析，各类废气经收集处理后均能实现达标排放。

项目产生的固废有危险固废、一般固废。其中危险固废主要是危化品废包装物、废矿物油、医疗废物，收集后须委托有相应危废处理资质的单位安全处置；一般固体废物中发酵产物外运至第三方企业生产有机肥，一般废包装物收集后外卖综合利用，废脱硫剂由供应商更换回收，职工生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。各类废物经上述方式

处置后，最终可实现零排放。

### 项目产生的各类污染物经过治理后均能达标排放，符合达标排放原则。

1. **排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标**

本项目为新建项目，在其发生实际排污行为前，企业须向有关管理部门申请办理各类污染物总量排放许可（企业已对此作出了承诺，详见附件六）。建议总量控制方案： 废水纳管排放量≤13.33 万 t/a，CODCr 纳管排放量≤66.669t/a，氨氮纳管排放量≤9.334t/a， 总氮纳管排放量≤9.334t/a，总磷纳管排放量≤0.933t/a；废水环境排放量≤13.33 万 t/a，CODCr环境排放量≤6.667t/a，氨氮环境排放量≤0.667t/a，总氮环境排放量≤2.000t/a，总磷环境排放量≤0.067t/a，SO2 环境排放量≤0.011t/a，NOx 环境排放量≤0.478t/a。所需总量由绍兴市柯桥区相关部门根据《关于天圣集团农业生态产业链项目落地建设相关事宜的专题会议纪要》（[2020]24 号）、市生态环境局[2020]5 号专题会议纪要等政策予以落实。

### 因此，本项目相关污染物在落实总量平衡方案的前提下，符合总量控制原则。

1. **造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求**

根据环境质量现状监测可以看出，空气基本因子中 PM2.5 和 O3 存在超标现象，空气特征因子、地表水、地下水各监测指标均能满足功能区要求，厂界噪声等均能满足环境功能区要求，土壤各监测指标均能满足功能区要求。

本项目建成后，根据本环评预测结果可知，各类废气的正常排放对周围环境有一定影响，但在设置大气环境防护距离后是可以接受的。本项目生产生活废水经自建污水处理站预处理后纳入市政污水管网，最终进入绍兴市污水处理厂处理达标后排入钱塘江， 对周边地表水环境影响较小。正常工况下，项目对地下水的环境影响较小，亦不会改变其环境质量现状。噪声在采取本环评提出的各项措施的前提下，对周围环境影响不大。

### 因此，采取有关污染防治措施后，本项目的建设可维持区域环境质量现状，符合环境功能区要求。

**3、建设项目环评审批要求符合性分析**

1. **清洁生产要求的符合性**

本项目在选择生产原料、生产工艺及生产设备时充分考虑到了清洁生产的要求。项目产生的各项污染物均得到了有效处理，可实现达标排放，并且在生产中加强对废物的资源化利用，依照《中华人民共和国清洁生产促进法》的规定，项目清洁生产水平较高。

### 因此，本项目建设符合清洁生产原则。

1. **建设项目风险防范措施的符合性**

根据环境风险评价，本项目可能发生的环境风险主要为物料泄漏及废水、废气的事故排放等。要求公司严格按照国家及地方的有关规定，通过采取有效措施，防范环境事故发生。一旦发生事故，依靠厂区内的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故， 防止事故排放，特别是对周围地表水环境产生影响。另外，企业须按有关规定制定环境应急预案，报环保局备案。

### 因此，只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强管理，项目环境风险是可控的。

1. **公众参与要求的符合性**

公示结果表明，公众对本项目的建设未提出意见和建议。环评要求企业加强企群关系，做好以人为本，使企业的生存建立在民众生存的基础上。同时加强环境保护工作的落实，落实本环评提出的各项污染物防治措施，确保各项污染物达标排放。

### 3、建设项目其它部门审批要求符合性分析

1. **建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划的要求**

本项目为生猪养殖项目，为畜牧业，属于农业生产项目。项目地址位于绍兴市柯桥区柯岩街道丰项村，根据《关于天圣集团农业生态产业链项目落地建设相关事宜的专题会议纪要》（绍兴市柯桥区人民政府专题会议纪要[2020]24 号），本项目需占用设施农用地 78.5 亩（包括一般农田和永久基本农田），目前已完成设施农用地备案（详见附件五）。因此，本项目符合绍兴市土地利用规划及城乡总体规划要求。

### 建设项目符合、国家和省产业政策等的要求

①本项目为生猪规模化养殖项目，属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类第一类“农林业”第 4 项“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。项目拟建址位于柯桥区柯岩街道丰项村，不触及畜禽养殖禁养区。目前，企业已就该项目在浙江省投资项目在线审批监管平台上进行了备案。因此，本项目的建设符合国家及地方产业政策。

②与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）的符合性分析

原国家环境保护总局于 2001 年 12 月 19 日发布了《畜禽养殖业污染防治技术规范》

（HJ/T 81-2001），规定了畜禽养殖场的选址要求、厂区布局与清粪工艺、畜禽粪便贮存、污水处理、固体粪肥的处理利用、饲料和饲养管理、病死畜禽尸体处理与处置、污染物监测等污染防治的基本技术要求，本项目与之符合性分析详见表 9.2-2。

### 表 9.2-2 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》的符合性分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **技术要求** | | **本项目情况** | **符合性** |
|  | 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：①生活饮用水水源 | 本项目拟建址属于非禁养区，周边 500m 范围内不涉及所述禁建区域。 |  |
|  | 保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区； |  |
|  | ②城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业 |  |
|  | 区、工业区、游览区等人口集中地区；③县级人民政府 |  |
| 选址  要求 | 依法划定的禁养区域；④国家或地方法律、法规规定需  特殊保护的其他区域。 | 符合 |
|  | 新、改、扩建畜禽养殖场选址应避开上述禁建区域，在 |  |
|  | 禁建区域附近建设的，应设在禁建区域常年主导风向的 |  |
|  | 下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不 |  |
|  | 得小于 500m。 |  |
|  |  | 本地区常年主、次导风 |  |
|  | 新、改、扩建畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的 | 向为NNW/ENE，可知粪  污处理区位于生活管理 |  |
|  | 隔离，粪便污水处理设施与畜禽尸体焚烧炉应设置在养 | 区的侧风向，但因地势 | 基本 |
|  | 殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或 | 原因，其位置难以避开 | 符合 |
| 场区布局与清粪工艺 | 侧风向处。 | 生产区的上风向，须通过废气的收集处理降低  对生产区的影响。 |  |
| 养殖场的排水系统应实施雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明  沟布设。 | 本项目实行雨污分流排水制度，污水输送沟渠  不采用明沟不设。 | 符合 |
|  | 新、改、扩建畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有 | 本项目清粪工艺为干清粪。 |  |
|  | 效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出， |  |
|  | 并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日 | 符合 |
|  | 清。采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐 |  |
|  | 步改为干法清粪工艺。 |  |
|  | 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》。 | 本项目设有独立密闭的集粪间。 | 符合 |
| 畜禽粪便 | 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。 | 本项目周边河道无水功能区划，粪污处理区难以避开生产区的上风  向，须有效收集其废气。 | 基本符合 |
| 的贮  存 | 贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防治畜禽粪便污  染地下水。 | 本环评提出了相应的地  下水防渗措施。 | 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 | 本项目粪便经发酵处理 |  |
|  | 得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内本养 | 后外运生产有机肥，不 | 符合 |
|  | 殖场所产生粪便的总量。 | 采用种养结合消纳。 |  |
|  | 贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。 | 本项目贮存设施设有顶  盖，可防止雨水进入。 | 符合 |
| 污水 | 畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经 | 本项目废水经自建污水 | 符合 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **技术要求** | | **本项目情况** | **符合性** |
| 的处 | 无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。 | 站处理达标后纳入市政 |  |
| 理 | 畜禽污水经治理后向环境中排放，应符合《畜禽养殖业 | 污水管网，最终进入绍 |
|  | 污染物排放标准》的规定，有地方排放标准的应执行地 | 兴市污水厂处理达标后 |
|  | 方排放标准。 | 排入钱塘江。不采用种 |
|  | 对没有充足土地消纳污水的畜禽养殖场，可根据当地实 | 养结合模式处理污水。 |
|  | 际情况选用其他综合利用措施。 |  |
|  | 污水的净化处理应根据养殖种类、养殖规模、清粪方式 |  |
|  | 和当地的自然地理条件，选择合理、适用的污水净化处 |  |
|  | 理工艺和技术路线，尽可能采用自然生物处理的方法， |  |
|  | 达到回用标准或排放标准。 |  |
|  | 污水的消毒处理提倡采用非氯化的消毒措施，要注意防 |  |
|  | 止产生二次污染物。 |  |
|  | 土地利用：①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。②经过处理的粪 |  |  |
|  | 肥作为土地的肥料或土壤调节剂来满足作为生长的需 |  |  |
|  | 要，其用量不能超过作物当年生长所需养分的需求量。 |  |  |
| 固体粪肥的处理利用 | 在确定粪肥的最佳使用量时需要对土壤肥力和粪肥肥效进行测试评价，并应符合当地环境容量的要求。③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。 | 本项目猪粪经发酵处理后外运生产有机肥，不直接施入农田。 | 符合 |
| 对没有充足土地消纳利用粪肥的大中型畜禽养殖场和 |
|  | 养殖小区，应建立集中处理畜禽粪便的有机肥厂或处理 |  |  |
|  | （置）机制。①固体粪肥的堆制可采用高温好氧发酵或 |  |  |
|  | 其它适用技术和方法，以杀死其中的病原菌和蛔虫卵， |  |  |
|  | 缩短堆制时间，实现无害化。②高温好氧堆制法分自然 |  |  |
|  | 堆制发酵法和机械强化发酵法，可根据具体情况选用。 |  |  |
|  | 畜禽养殖饲料应采用合理配方，如理想蛋白质体系配方 |  |  |
|  | 等，提高蛋白质及其它营业的吸收效率，减少氮的排放 | 本项目采用成品饲料， |  |
| 饲料 | 量和粪的产生量。 | 饲料选用须按规定执 | 符合 |
| 和饲 | 提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物 | 行。 |  |
| 养管 | 质，减少污染物排放和恶臭气体的产生。 |  |  |
| 理 | 养殖场场区、畜禽舍、机械等消毒应采用环境友好的消 | 根据本项目所采用的消 |  |
|  | 毒剂和消毒措施（包括紫外、臭氧、双氧水等方法），  防止产生氯代有机物及其他的二次污染物。 | 毒药剂（详见表 3.2-8），  不涉及含氯消毒剂。 | 符合 |
| 病死 | 病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或 | 本项目所产生的病死猪 |  |
| 畜禽  尸体的处 | 作为饲料再利用。 | 暂按绍柯农[2019]4 号文要求自行无害化处理，  处理后的产物同猪粪一 | 符合 |
| 病死畜禽尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法，在养殖场  比较集中的地区，应集中设置焚烧设施，同时焚烧产生 |
| 理与 | 的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、 | 起经二次发酵后外运生 |  |
| 处置 | 恶臭等对周围大气环境的污染。 | 产有机肥，远期根据政 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **技术要求** | | **本项目情况** | **符合性** |
|  | 不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井， 填埋井应为混凝土结构，深度大于 2m，直径 1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，并填满后，须用粘土  填埋压实并封口。 | 府要求统一收集处理。 |  |
| 畜禽养殖场排放污染物的监测 | 畜禽养殖场应安装水表，对用水实行计量管理。 | 要求按规定实施。 | 符合 |
| 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。 | 要求按规定进行落实。 | 符合 |
| 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。 | 本项目纳管废水水质定  期由第三方单位检测。 | 符合 |
| 排污口应设置统一规定的排污口标志。 | 要求按规定设标排口。 | 符合 |

③与《浙江省生猪养殖业环境准入指导意见（修订）》的符合性分析

浙江省环保厅于 2016 年 4 月 13 日印发了《浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见（试行）》等 15 个环境准入指导意见（浙环发[2016]12 号），该意见中包括生猪养殖业准入要求，本项目与之符合性分析详见表 9.2-3。

### 表 9.2-3 与《浙江省生猪养殖业环境准入指导意见》的符合性分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **具体指标** | | **本项目情况** | **符合性** |
| 规模 | 鼓励生态化、集约化、专业化组织生猪养殖生产，新建、改建、扩建生猪养殖场（小区）起始规模应达到存栏数 200  头及以上。 | 本项目设计存栏数约 5 万头。 | 符合 |
| 新建、改建、扩建生猪养殖场（小区）如采取土地消纳养殖场废弃物，应根据配套利用（含签约利用）的土地数量和消纳配置参数确定最大养殖规模；具体消纳配置参数， 由县各（市、区）人民政府农业行政主管部门按照当地耕  （林）地的消纳能力和区域环境容量等确定。 | 项目养殖废水经处理后全部纳管排放；粪便、污泥等经发酵处理后外运生产有机肥。 | 符合 |
| 总体布局与选址原则 | （一）禁止在下列区域内建设生猪养殖场（小区）：  1、生活饮用水水源保护区、风景名胜区；  2、自然保护区的核心区及缓冲区；  3、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；  4、设区市、县（市、区）政府依法划定的禁止养殖区域；  5、法律、法规规定需特殊保护的其它区域。 | 项目位于绍兴市柯桥区柯岩街道丰项村，属于非禁养区。 | 符合 |
| （二）新建、改建、扩建生猪养殖场（小区）布局应符合畜牧业发展规划和畜禽养殖污染防治规划的要求，同时选址应符合环境功能区划要求。 | 项目选址符合绍兴市畜牧业区域布局调整优化方案和浙江省畜禽养殖污染防治规划，符合三线一单分  区管控要求。 | 符合 |
| （三）养殖场选址应设在集中居住区、文教科研区、医疗  区等区域常年主导风向的下风向或侧风向，并满足大气环 | 本项目生猪存栏约 5 万  头，最近的敏感点为丰项 | 符合 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **具体指标** | | | **本项目情况** | **符合性** |
|  | 境防护距离的要求，其中，生猪存栏 3000 头及以上的养殖  场场界与以上区域边界的最小距离不得小于 500 米。 | | 村，距本项目边界距离约  555m。 |  |
| （四）养殖场选址应避开饮用水源保护区、具有景观或水上娱乐功能、以及执行Ⅰ类或Ⅱ类水质的水体，其主要养殖圈舍及养殖废弃物收集贮存、处理（置）设施及消纳地与上述水体应保持不小于 500 米的距离。 | | 项目养殖场周边水体为Ⅲ 类水质水体，周边无饮用水源保护区、具有景观或水上娱乐功能、以及执行  Ⅰ类或Ⅱ类水质的水体。 | 符合 |
| 工艺与装备 | （一）鼓励发展农牧结合的“畜禽—肥料—作物”、“畜禽— 沼气—作物”等生态循环模式，以及“渔牧结合型”、“综合  利用型”和“生态处理型”等生猪生态养殖模式。 | | 项目粪便经发酵处理后外运生产有机肥，废水经处  理后全部纳管。 | 符合 |
| （二）鼓励采用先进、环保的畜舍建筑、机械设备、饲养技术和管理制度，发展节水、环保型生态养猪技术。 | | 项目采用较为先进的养殖技术，包括自动喂料、自动消毒、环控等，属于节  水、环保型技术。 | 符合 |
| （三）养殖场宜采取干法清粪工艺；固废不可与尿、污水  混合排出，产生的废渣应实现日产日清。 | | 项目采用干清粪工艺，污  粪可做到日产日清。 | 符合 |
| （四）养殖饲料应采用合理配方，在提高蛋白质及其它营养的吸收效率的同时，减少生猪养殖废弃物产生量，并保  障生猪养殖废弃物资源化综合利用的环境安全。 | | 项目养殖饲料全部采购成品，配方合理。 | 符合 |
| 总量控制与区域限批 | （一）省政府确定的养殖过载区应根据要求调减区域生猪养殖总量；按照“调减过载、适度保有”的要求，加大力度调整优化区域布局结构，依法限期拆除影响环境的“低小散  乱”养殖场（棚），保留并生态化改造非禁养区规模养殖场。 | | 项目位于绍兴市柯岩街道非禁养区内，生猪存栏量约 5 万头，出栏量约 8.6 万头，不属低小散乱的养殖场。项目废水经处理达标后纳管排放，粪便经发酵处理后外运生产有机肥，当地环境承载能力满足项目需要。 | 符合 |
| （二）禁止养殖区域内不得有畜禽养殖场（小区）、养殖户从事畜禽养殖活动；已有的畜禽养殖场（小区）、养殖户，由设区的市、县（市、区）人民政府限期转产转业、搬迁、关闭；造成其经济损失的，应当依法予以补偿。限制养殖区域内应当严格控制畜禽养殖总量，削减污染物排放总量，不得超过畜禽养殖总量要求新建、改建和扩建畜  禽养殖场（小区）。 | | 符合 |
| （三）设区的市、县（市、区）政府依法划定的限制养殖区域应对生猪养殖进行总量控制；对超过生猪养殖总量的限制养殖区域，暂停受理、审批该区域新建、扩建生猪养  殖场（小区）的环境影响评价文件。 | | 符合 |
| （四）生猪养殖废弃物未经处理，不得直接向环境排放， 向环境排放经过处理的生猪养殖废弃物，应进行总量控制。对排放的生猪养殖废弃物、化学需氧量、氨氮总量超过控制指标；未完成化学需氧量年度减排任务；河流交接断面水质化学需氧量、氨氮超标的市、县（市、区），暂停受理、审批该区域新建、扩建生猪养殖场（小区）的环境影  响评价文件。 | | 项目养殖废水经自建污水处理站处理达标后纳管排放；粪便、污泥等经发酵处理后外运生产有机肥。COD、氨氮等污染物在落实总量平衡方案的条件下  符合管理要求。 | 符合 |
| 无  害 | 无害  化综 | 1、生猪粪污还田用作农作物肥料的，须经无害化  处理。其中，养殖污水须经预处理后合理还田使用， | 本项目废水经污水站处理  达标后纳管排放。粪便经 | 符合 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **具体指标** | | | **本项目情况** | **符合性** |
| 化综合利用和污染防治措施 | 合利用 | 固体粪便应采用好氧堆肥技术，并符合《畜禽粪便  还田技术规范》（GB/T25246-2010）的相关要求。 | 发酵处理后外运生产有机  肥。 |  |
| 2、采用自行消纳养殖废弃物的养殖场应有稳定且匹配的农田、园地、林地等消纳地。消纳地应配套设置田间储存池、沼液运输车、输送管道、浇灌设施等设施设备。田间储存池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养殖场排放沼  液（含粪肥）的总量。 | 本项目养殖废弃物均不自行消纳，其中废水经处理达标后全部纳管，粪便经发酵处理后外运生产有机肥。 | 符合 |
| 3、不能自行消纳自身养殖废弃物的养殖场，粪肥处理利用涉及养殖、种植不同主体或其它加工服务组织进行委托综合利用的（如畜禽粪便收集处理中心、沼液配送服务等），必须签订消纳对接协议或  委托处理利用合同，明确双方职责。 | 本项目粪便经发酵处理后外运生产有机肥（详见附件八），废水经处理达标后纳入市政污水管网（详  见附件七）。 | 符合 |
| 水污染防治措施 | 1、养殖场的排水系统须实行雨水和污水收集输送系统分离，场区内外污水收集输送系统应采取暗沟  布设。 | 项目实行雨污分流，场区  内外污水收集输送系统采取暗沟布设。 | 符合 |
| 2、养殖场的污水应配套有效的预处理或深度处理  设施。 | 项目配套建设的污水处理  站处理能力满足要求。 | 符合 |
| 3、养殖场废水应处理后达标排放。对用于农业灌溉的应处理达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084） 要求；纳入市政污水管网的，需经处理满足《污水综合排放标准》（GB 8978）三级标准要求；不能纳管的，环境敏感区域（含养殖总量超过环境承载能力、环境功能区未达标等区域）须经深度处理满足《污水综合排放标准》（GB 8978）相应标准要求；其他区域执行《畜禽养殖业污染物排放标准》  （DB 33/593），鼓励有条件的养殖场执行《污水综  合排放标准》（GB 8978）相应标准要求。 | 本项目废水经处理达标后全部纳入市政污水管网， 纳管废水水质执行《污水综合排放标准》（ GB 8978-1996）三级标准（氨氮、总磷、粪大肠菌群数执行《浙江省畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 33/593-2005）中的规定）。 | 符合 |
| 4、养殖废水处理设施应设置标准的废水排放口和检查井。规模化生猪养殖场应按照相关规定设置在  线监测设施。 | 要求企业按规定设置标排  口和检查井，按照相关规定设置在线监测设施。 | 符合 |
| 5、生猪养殖废弃物贮存设施须设有顶盖，防止雨水进入，并确保该设施产生的雨（污）水不直接进  入各类功能地表水体。 | 本项目集污池密闭性较好，可有效防止雨水进入。 | 符合 |
| 6、生猪养殖废弃物贮存、输送、处理、利用的设施应采取有效的防漏、防渗处理工艺，防止污染地  下水。 | 本环评要求对猪舍、污水管道、污水站、有机肥间  等区域采取防渗漏措施。 | 符合 |
| 养殖废 气、其他  固废 | 1、妥善处理利用沼气，不得直接向外环境排放。 | 本项目沼气经脱硫预处理  后由锅炉和食堂利用。 | / |
| 2、养殖场应当建立控制恶臭的相关制度与措施。臭气浓度达到《畜禽养殖业污染物排放标准》  （DB33/593）要求。 | 根据工程分析及影响预  测，臭气浓度能达到相关标准要求。 | 符合 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **具体指标** | | | **本项目情况** | **符合性** |
|  | 处置 | 3、病死畜禽尸体均应及时处理，严禁随意丢弃， 严禁违法出售或作为饲料再利用。病死畜禽尸体的  处理与处置按有关规定执行。 | 项目病死猪暂按绍柯农  [2019]4 号要求自行处置， 产出物用于生产有机肥。 | 符合 |
| 环境准入  指标 | | 生猪养殖业环境准入指标见表 9.2-4。 | 详见表 9.2-4。 | 符合 |

**表 9.2-4 生猪养殖业环境准入指标**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **准入指标** | | | **数值或要求** | **本项目情况** | **符合性** |
| 起始养殖规模（头）（存栏量） | | | ≥200 | 约 5 万 | 符合 |
| 工艺与装备 | 清粪工艺 | | 干湿分离（推荐） | 本项目采用干清粪工艺 | 符合 |
| 排水工艺 | | 清污分流 | 本项目实施清污分流 | 符合 |
| 储液池贮存能力  （委托综合利用的除外） | | 不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内养殖场排放  沼液（含粪肥）的总量 | 本项目养殖废水经自建污水处理系统处理达标后全部纳入市政污水管  网，不设储液池 | 符合 |
| 消纳土地量 | | 与养殖规模匹配 | 本项目粪便经发酵处理  后外运生产有机肥，不土地消纳 | 符合 |
| 资源利  用指标 | 固废综合利用率（%） | | 100 | 100 | 符合 |
| 废水综合利用率或达标率（%） | | 100 | 100 | 符合 |
| 污染物控制指标 | 废水产生量  m3/(百头·天) | 冬季 | ≤0.8 | 最大为 0.87 | 符合 |
| 夏季 | ≤1.0 | 最大为 0.73 | 符合 |
| 水排放浓度 | 农灌 | 《农田灌溉水质标准》 | 本项目养殖废水经自建  污水处理系统处理达标后全部纳管 | 符合 |
| 纳管 | 《污水综合排放标准》  三级标准 | 符合 |
| 环境敏感区（含养殖总量超过环境承载能力、环境功能  区未达标等区域） | 《污水综合排放标准》相应标准 | 项目废水均纳管排放，粪便经发酵处理后外运生产有机肥，当地环境承载  能力满足项目需要 | 符合 |
| 一般区域 | 《畜禽养殖业污染物  排放标准》 | 本项目废水纳管排放 | 符合 |
| 恶臭 | | 《畜禽养殖业污染物  排放标准》 | 项目恶臭符合《畜禽养殖  业污染物排放标准》 | 符合 |
| 固废收集率 | 全年 | ≥85% | 100% | 符合 |

④与《浙江省畜禽粪污减量化和资源化利用技术导则》的符合性分析

为规范畜禽粪污减量化和资源化利用，促进农牧结合，控制环境风险，改善环境质量，推进浙江省畜牧业绿色发展，浙江省农业厅与环保厅于 2017 年 7 月制定了《浙江省

畜禽粪污减量化和资源化利用技术导则》，本项目与之符合性分析详见表 9.2-5。**表 9.2-5 与《浙江省畜禽粪污减量化和资源化利用技术导则》的符合性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **具体指标** | | **本项目情况** | **符合性** |
| 畜禽粪污减量化技术 | 采用环保型饲料技术，提高饲料中氮、磷的利用率，降低由饲料导致的重金属和抗生素残留问题。同时逐步采用自动饲喂配套技术，实现精准投喂，减少饲料浪费，避免过食产生的粪污超排，或以干湿饲喂代替干式饲喂模式，节约饮水量  并减少粪污量。 | 本项目采用成品饲料。采用自动饲喂技术。 | 符合 |
| 对畜禽舍内温度、湿度、光照和空气质量等环境因素进行科学的调控，创造适宜的饲养环境让畜禽的生产潜能得以充分  发挥。 | 本项目采用自动环控技术。 | 符合 |
| 采用全自动干湿分离机械清粪工艺实现粪便和污水在畜舍内自动分离，干粪由机械收集，尿液及污水由下水道进入污水收集系统，在粪污的清理中可有效减少污水产生量。该技术在污水产生、后续污水处理设施占地和处理成本等方面均占有明显优势，对新建、扩建和改建的规模畜舍采用机械干清粪设备，在实现畜禽场自动化控制水平的同时，从饲养过  程中减少污水量和污水处理难度。 | 本项目采用全自动干清粪工艺清理猪粪。 | 符合 |
| 采用节水型饮水器，饮水器的安装与流水等符合畜禽饮水行  为需要，节约单位畜禽耗水量，减少污水产量。 | 本项目采用节水型饮水  器。 | 符合 |
| 畜禽粪污收运和预处理技  术 | 畜禽粪污应根据清粪工艺及时清理，干清粪的要日产日清， 水泡粪的清理周期建议 7-10 天为宜。所有粪便和污水收集沟（池）应为地下式或封闭式，以防止恶臭污染排放和雨水  进入。 | 本项目干清粪工艺要求做到日产日清，输送管线均为埋地式。 | 符合 |
| * + 1. 畜禽粪污的贮存应符合 HJ 497-2009 第 6.1.2 条。     2. 在畜禽粪污和消纳地之间应建立有效的输送网络，通过车载或管道形式及时将清理后的粪污输送至处理地点，处 | 本项目粪污利用不采用  土地消纳的方式。废水经处理达标后纳管排 | 符合 |
| 理后的有机肥和沼液输送至消纳地，要加强管理，严格控制 | 放，猪粪经发酵处理后 |  |
| 输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏。 | 外运生产有机肥。 |  |
| 水泡粪、水冲粪等清粪方式的畜禽养殖场粪污须进行固液分 | 本项目采用干清粪工 |  |
| 离。畜禽粪污预处理工程还包括格栅、沉砂池、集水池、调 | 艺，污水站也设有固液 | 符合 |
| 节池等，应符合HJ 497-2009 第 7.1 条。 | 分离及预处理工序。 |  |
| 畜禽养殖固体粪便资源  化 | 9.1.1 对不具备堆肥条件的养殖场或养殖规模较小的养殖  场，可根据畜禽养殖场地理位置及区域养殖场分布情况，采 | 本项目猪粪、污水站污  泥（包括沼渣）等一起 |  |
| 取集中收集统一处理。  9.1.2 未采用干清粪的养殖场，堆肥前应先将粪水进行固液分离，分离出的粪渣进入堆肥场，液体进入污水处理系统。 | 进发酵罐预处理，预处理后的产物外运至第三  方有机肥厂生产有机 | 符合 |
| 9.1.3 污水处理中，厌氧消化产生的沼渣也进入堆肥场。 | 肥。 |  |
| 9.2.1.堆肥场地一般由粪便贮存池、堆肥场地以及成品堆肥存  放场地等组成，贮存池设计应满足 GB 50069-2016 的有关规定，具有防渗漏的功能，不得污染地下水。场地的有效体积 | 本项目采用高温好氧立式发酵罐处理猪粪，处  理后的产物作为生产有 | 符合 |
| 应根据不同处理工艺需要来配套。 | 机肥的原料出售给下游 |  |
| 9.2.2 场内应建立收集堆肥渗滤液的贮存池、防雨淋设施和 | 厂家进行利用。本环评 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **具体指标** | | **本项目情况** | **符合性** |
| 利用技  术 | 雨水排水系统。  9.2.3 好氧堆肥工艺要求应满足HJ 497-2009 中 8.2 的有关规定。 堆肥的卫生学以及重金属指标要求应满足 GB 25246-2010 中 4.1 的有关规定。 | 就处理区提出了相应的防渗要求。 |  |
| 畜禽养殖污水资源化利用技  术 | 根据畜禽养殖类型、规模、清粪工艺、场地和周边条件等科学选择养殖污水的厌氧工艺，按照 HJ 497-2009 第 7.2.2 和  7.2.3 条的有关规定执行。 | 本项目废水处理工艺由  第三方单位进行设计， 可达预期处理目标。 | 符合 |
| 厌氧处理产生的沼气须完全利用，不得直接向环境排放。经净化处理后通过输配气系统可用于居民生活用气、锅炉燃烧、沼气发电等。沼气的净化、贮存按照 NY/T 1222-2006  第 8.5 条、第 8.6 条的有关规定执行。 | 本项目沼气经脱硫预处理后用于厂区热水锅炉和食堂。 | 符合 |
| 沼渣应及时运至粪便堆肥场或其他无害化场所进行处理。 | 沼渣进发酵罐预处理。 | 符合 |
| 沼液不符合生态消纳条件或异地利用运输成本限制等的畜禽场，沼液必须经处理后纳管、达标排放或回用。纳管的可根据周边市政管网铺设情况、归属地污水厂规模和属性、水务部门或污水厂意向等纳管条件，选择污水纳管模式。处理  后达标排放或回用的应进行消毒处理，不得产生二次污染。 | 沼液进废水处理站处理达标后纳入市政污水管网，最终进入绍兴市污水处理厂处理达标后排  入环境。 | 符合 |

### 综上，本项目基本符合国家及地方产业政策导向。

1. **与法律法规的相符性分析**

为保护鉴湖水域不受污染，保障人体健康，更有效地利用鉴湖特有的优良水源，浙江省发布了《浙江省鉴湖水域保护条例》，主要条款如下：

**第二条** 鉴湖水域的保护范围分特别保护区和一般保护区。

（一）特别保护区：东起绍兴市市区东跨湖桥，西至绍兴县湖塘西跨湖桥之间的鉴湖主体水域，及其南侧一千米、北侧五百米内的水域，以及西郭水厂取水口与柯桥水厂取水口上游一千米、下游五百米内的水域。

（二）一般保护区：南池江、坡塘江、娄宫江、漓渚江、秋湖江、项里江、型塘江、夏履江、西小江等鉴湖上游水域；特别保护区北侧边界至萧甬铁路之间的下游水域；绍兴市城市建成区和绍兴县人民政府所在地镇建成区范围内属于鉴湖水系除特别保护区外的河道水域。

鉴湖水域沿岸的部分陆地列入一般保护区，其范围由省环境保护部门会同绍兴市人民政府和杭州市萧山区人民政府划定。

**第三条** 鉴湖特别保护区内的水质，应当达到国家规定的地面水环境质量标准的二类

（含二类）水质以上标准；一般保护区内的水质应当达到国家规定的地面水环境质量标准的三类（含三类）水质以上标准。

**第五条** 鉴湖水域沿岸的一切单位和个人，都有义务保护鉴湖水域不受污染，并有权对污染鉴湖水域的行为进行监督和检举。

**第六条** 鉴湖水域保护范围内，实行污染物排放总量控制制度。

鉴湖水域保护范围内，严禁新建、扩建印染、电镀、造纸、制革、化工以及其他严重污染水体的项目。

鉴湖水域保护范围内新建、扩建、改建其他污染水体的项目，必须从严控制，并严格遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定。建设项目的水污染防治设施必须符合规定的要求，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

鉴湖水域保护范围内企业事业单位已有的水污染防治设施，必须正常运转，不得擅自关停或闲置。

**第七条** 鉴湖水域保护范围内已有的污染水体的企业事业单位，必须按照环境保护部门提出的治理计划，限期完成治理任务。

污染严重、又难于治理的企业事业单位，必须限期搬迁或关闭。

**第八条** 鉴湖水域保护范围内，实行排污许可证制度。向水体排放污染物的单位，必须取得排污许可证，并严格按照许可证规定的要求执行。

排污许可证制度的具体实施办法和步骤，由省环境保护部门规定。

**第十条** 鉴湖水域保护范围内，禁止向水体排放油类、酸液、碱液、剧毒废液以及工业废渣、尾矿、垃圾和其他废弃物；禁止在水体清洗装贮过油类或有毒污染物的船只、车辆和容器；禁止在湖泊岸坡堆放、存贮固体废物和其他污染物；禁止使用剧毒或高残留农药；向水体排放含热废水的，必须保证水体水温符合水环境标准。

**第十四条** 鉴湖水域保护范围内城镇自来水厂取水口周围半径一百五十米内的水域， 禁止种菱、种草、网箱养鱼和河蚌育珠。

在前款规定以外的鉴湖水域保护范围内，严格控制种菱、种草、网箱养鱼、河蚌育珠和畜禽养殖等活动。市、县（区）人民政府应当根据鉴湖水域功能区水质保护和水域生态景观等要求，合理确定种植、养殖的区域和规模等，并向社会公布。

**符合性分析：**本项目地处鉴湖上游水域项里江的上游陆域范围，据悉，属地政府暂未就陆地范围划分一般保护区，因此本项目拟建址不属于鉴湖水域的保护范围。本项目为生猪养殖项目，为农业项目，废水经厂内预处理达标后全部纳管排放，能够正常运行， 符合绍兴市农业发展规划及畜禽养殖禁养区划分规定要求。本环评审批后，要求企业按

照有关规定及时申领排污许可证，并按证排污，严禁向周边水体排放各类废水。因此， 本项目的建设不违背浙江省鉴湖水域保护条例的规定。

## 环境影响评价总结论

天圣集团农业生态产业链项目—生猪养殖位于绍兴市柯桥区柯岩街道丰项村，选址符合城乡总体规划及土地利用规划，符合“三线一单”生态环境分区管控方案要求。项目建设符合国家及地方产业政策，污染物排放符合国家、省规定的排放标准及主要污染物排放总量控制指标，符合环境风险防范措施的要求。经预测，项目须设置大气环境防护距离，可确保防护距离外的空气环境质量达标；其他环境要素也能达到相应的环境质量目标要求。根据建设单位编制的公众参与说明材料，项目环评期间未收到相关意见及建议。

因此，从环境保护角度看，项目的建设是可行的。