

江苏中稳新建 16.56 万头育肥场项目  
环境影响报告书  
(征求意见稿)

江苏中稳农业发展有限公司

2020 年 09

## 目 录

|          |                        |           |
|----------|------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>概述 .....</b>        | <b>1</b>  |
| 1.1      | 任务由来 .....             | 1         |
| 1.2      | 项目特点 .....             | 2         |
| 1.3      | 环境影响评价的工作过程 .....      | 2         |
| 1.4      | 项目初筛分析 .....           | 3         |
| 1.5      | 项目主要关注的环境问题及环境影响 ..... | 14        |
| 1.6      | 环境影响报告主要结论 .....       | 14        |
| <b>2</b> | <b>总则 .....</b>        | <b>16</b> |
| 2.1      | 编制依据 .....             | 16        |
| 2.2      | 评价目的及评价原则 .....        | 21        |
| 2.3      | 评价因子与评价标准 .....        | 22        |
| 2.4      | 评价等级和评价重点 .....        | 29        |
| 2.5      | 评价范围和环境保护目标 .....      | 34        |
| 2.6      | 相关规划及环境功能区划 .....      | 36        |
| <b>3</b> | <b>建设项目工程分析 .....</b>  | <b>41</b> |
| 3.1      | 建设项目概况 .....           | 41        |
| 3.2      | 项目生产工艺流程 .....         | 46        |
| 3.3      | 项目主要原辅材料消耗 .....       | 55        |
| 3.4      | 水平衡及沼气平衡分析 .....       | 56        |
| 3.5      | 环境风险识别 .....           | 59        |
| 3.6      | 项目污染源强分析 .....         | 61        |
| <b>4</b> | <b>区域环境概况 .....</b>    | <b>78</b> |
| 4.1      | 自然环境概况 .....           | 78        |
| 4.2      | 环境质量现状监测与评价 .....      | 83        |
| 4.3      | 区域污染源调查 .....          | 92        |
| <b>5</b> | <b>环境影响预测与评价 .....</b> | <b>93</b> |

|          |                          |            |
|----------|--------------------------|------------|
| 5.1      | 施工期环境影响评价 .....          | 93         |
| 5.2      | 运营期大气环境影响分析 .....        | 99         |
| 5.3      | 运营期地表水环境影响分析 .....       | 112        |
| 5.4      | 运营期地下水环境影响分析 .....       | 115        |
| 5.5      | 运营期声环境影响分析 .....         | 119        |
| 5.6      | 固体废物环境影响分析 .....         | 121        |
| 5.7      | 运营期土壤环境影响分析 .....        | 124        |
| 5.8      | 生态环境影响分析 .....           | 126        |
| 5.9      | 环境风险评价 .....             | 127        |
| <b>6</b> | <b>环境保护措施评述 .....</b>    | <b>143</b> |
| 6.1      | 大气污染防治措施及其可行性分析 .....    | 143        |
| 6.2      | 废水污染防治措施及其可行性分析 .....    | 147        |
| 6.3      | 地下水污染防治措施 .....          | 156        |
| 6.4      | 固废污染防治措施 .....           | 161        |
| 6.5      | 噪声污染防治措施 .....           | 166        |
| 6.6      | 交通运输污染防治措施 .....         | 167        |
| 6.7      | 养猪场猪病预防与防治措施 .....       | 167        |
| 6.8      | 经济合理性分析 .....            | 168        |
| <b>7</b> | <b>环境影响经济损益分析 .....</b>  | <b>170</b> |
| 7.1      | 经济损益分析 .....             | 170        |
| 7.2      | 社会效益分析 .....             | 170        |
| 7.3      | 环境损益分析 .....             | 171        |
| 7.4      | 小结 .....                 | 172        |
| <b>8</b> | <b>环境管理与环境监测计划 .....</b> | <b>173</b> |
| 8.1      | 环境管理 .....               | 173        |
| 8.2      | 污染物排放清单 .....            | 176        |
| 8.3      | 环境监测计划 .....             | 181        |
| 8.4      | 排污口规范化设置 .....           | 185        |

|          |                      |            |
|----------|----------------------|------------|
| 8.5      | 总量控制 .....           | 186        |
| <b>9</b> | <b>评价结论与建议 .....</b> | <b>188</b> |
| 9.1      | 评价结论 .....           | 188        |
| 9.2      | 建议与要求 .....          | 191        |

**附件：**

附件1 项目备案文件

附件2 环评委托书

附件3 声明确认单

附件4 《关于畜禽养殖业卫生防护距离设置执行标准的答复》(江苏省生态环境厅，  
2019 年 4 月 8 日)

附件5 环境质量现状监测报告

附件6 《市政府办公室关于加快推进畜禽养殖禁养区划定及整治工作的通知》(淮  
政办发[2016]108 号)

附件7 用地规划符合性说明

附件8 沼液利用协议

附件9 建设项目环评审批基础信息表

## 1 概述

### 1.1 任务由来

随着人民生活水平的提高，人民对安全、放心猪肉及有机农产品的需求越来越高，传统生猪养殖模式的发展，尽管生猪养殖量在不断增加，但畜禽粪便污染问题却日益严重，尤其是家庭（散户）养猪，因养殖规模小，环保设施投入不到位，导致养殖区周围环境污染严重。另一方面，由于粪污不能有效回田，导致农田常年大量施用化肥、土壤板结严重、病虫害多发，农药使用量年年超标，农产品口感变差，广大人民对安全、绿色、有机农产品的需求根本得不到满足。因此，日益增长的需求加速标准化规模养殖的快速发展，畜禽良种繁育体系基本形成并不断完善，畜牧业科技贡献率和产业技术水平明显提升，产业组织化水平不断提高。

同时，为贯彻落实《国务院办公厅关于加强非洲猪瘟防控工作的意见》（国办发〔2019〕31号）、《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发〔2019〕44号）、《省政府办公厅关于稳定生猪生产保障市场供应推动生猪产业高质量发展的实施意见》（苏政办发〔2019〕78号）和《省农业农村厅关于促进生猪生产恢复发展有关扶持政策的通知》（苏农牧〔2019〕32号）等文件精神，江苏中稳农业发展有限公司根据国内外生猪市场需求，于淮安区漕运镇三堡乡祁庄村选地约 582.3 亩，新建 16.56 万头育肥场项目。项目总建筑面积约 75782.37m<sup>2</sup>，总投资约 23927 万元。

本项目目前已经取得了登记信息单（2020-320803-03-03-550432）。

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》等法律、法规的规定，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环境保护部第 44 号令）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（2018 年 4 月 28 日），其中“一、畜牧业，1. 畜禽养殖场、养殖小区”规定“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上；涉及环境敏感区”需编制报告书，本项目年存栏 1.5 万头母猪、出栏 35 万头仔猪，对照名录需编制报告书。为了科学客观地评价项目建成营运后对周围环境造成的影响，江苏中稳农业发展有限公司委托我公司承担该项目的环境影响报告书的编制工作。我公司在现场踏勘和资料收集的基础上，根据环评技术导则及其它相关文件，编制了《江苏中稳新建 16.56 万头育肥场项目》环境影响报告书，报请环保主管部门审批，以期为项目实施和环境管理提供依据。

## 1.2 项目特点

(1) 本项目进行规模化集中养殖，分为保育、育肥两个阶段，年出栏 16.56 万头商品猪，；

(2) 占地面积 582.3 亩，位于淮安区漕运镇三堡乡祁庄村，劳动定员 90 人；

(3) 采用多点式“小单元式全进全出”的工厂化养猪两段式生产工艺流程，整个生产区按功能划分为保育区、肥育区两个区；

(4) 主要生产工序实行自动化，各类猪群都安装全自动环控系统、自动供料系统、自动饮水系统；

(5) 采取漏缝地板免冲洗节水式干清粪工艺，配套建设养殖废弃物资源化利用中心 1 座；养殖废弃物经资源化利用中心厌氧发酵和好氧生化处理，产生的沼液、沼渣和剩余污泥作为农用肥料还田，粪液处理后作为农田灌溉水使用，沼气用于生活设施燃料及冬季猪舍供暖。

(6) 配套建设有兽医室、化验室、死猪处理室、病猪隔离舍等兽防设施

## 1.3 环境影响评价的工作过程

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年修订），本项目属于“一、畜牧业，1. 畜禽养殖场、养殖小区”，其中“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上；涉及环境敏感区”为报告书。本项目年出栏 16.56 万头生猪，因此应编制环境影响报告书。

受建设单位江苏农业发展有限公司委托，我公司承担本项目环境影响评价工作。在研究有关文件、现场踏勘和调查的基础上，按照环评技术导则所规定的原则、方法、内容及要求，编制了《江苏中稳新建 16.56 万头育肥场项目环境影响报告书》，供环保管理部门审查。

本项目环境影响评价技术路线见图 1.3。

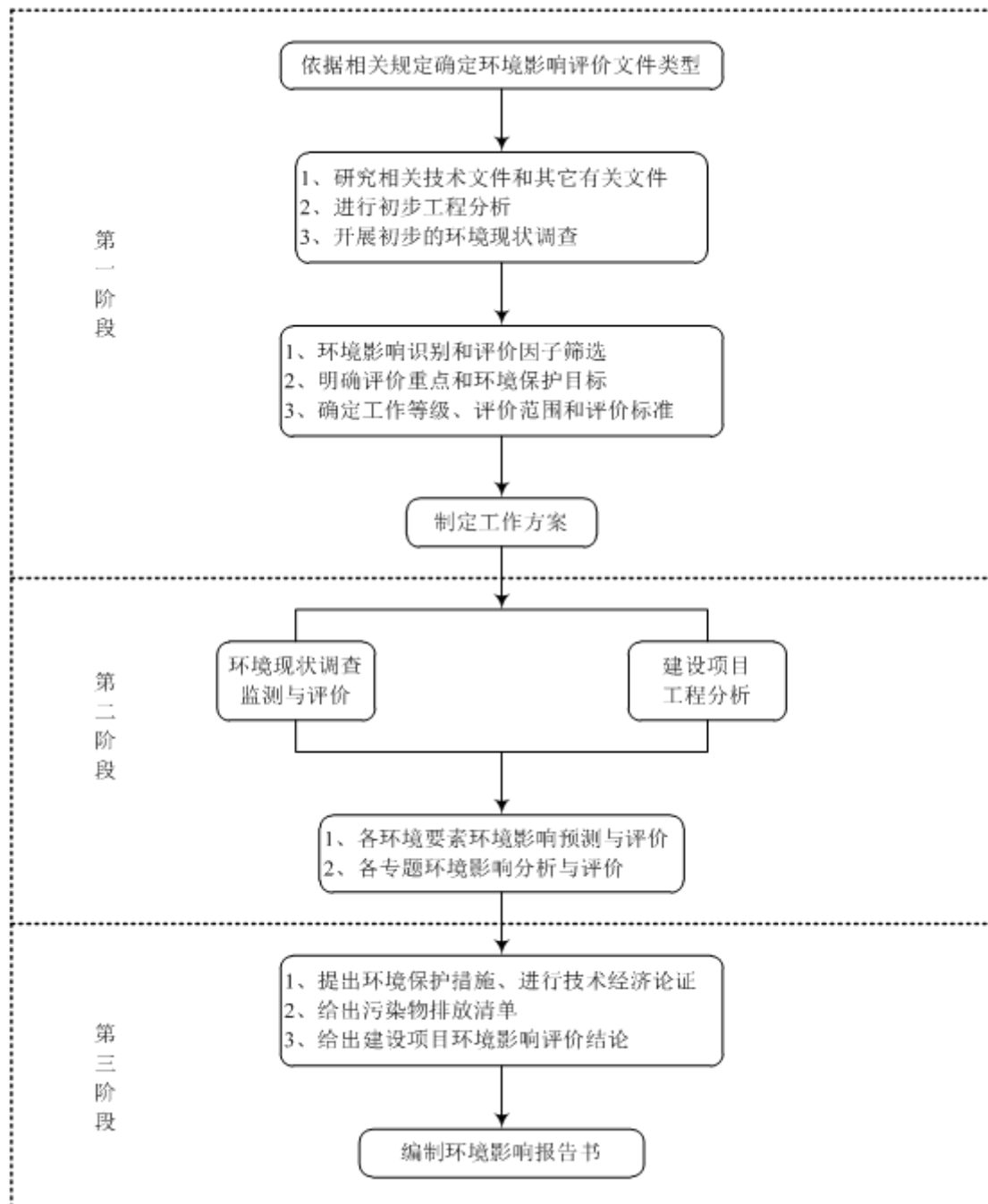


图 1.3 环境影响评价工作程序图

## 1.4 项目初筛分析

### 1.4.1 产业政策相符性

根据对比《产业结构调整指导目录（2019 年）》及《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》，说明本项目产业政策相符性，详细情况见表 1.4-1。

表 1.4-1 项目与产业政策相符性分析

| 序号 | 产业政策                 | 项目情况                                                                                                  | 符合性 |
|----|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1  | 《产业结构调整指导目录（2019 年）》 | 对照《外商投资产业结构调整指导目录》（2017 年修订），本项目不属于其中的鼓励类、限制类、禁止类；经查询《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2018 年版），本项目不属于其中需要特别管理措施行业 | 符合  |
| 2  | 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》 | 对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及《苏经信产业[2013]183 号》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，即属于允许类                           | 符合  |

对照《市场准入负面清单（2019 版）》，本项目不属于禁止或许可准入类。

综上所述，本项目符合国家及地方产业政策的要求。

#### 1.4.2 选址合理性分析

依据生态环境部、农业农村部联合印发的《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）和省生态环境厅、省农业农村厅《关于印发江苏省畜禽养殖禁养区划定“回头看”排查整治工作方案的通知》（苏环办[2019]313 号）等文件精神，

本项目根据对比《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《市政府办公室关于加快推进畜禽养殖禁养区划定及整治工作的通知》（淮政办发〔2016〕108 号）、《淮安区畜禽养殖区划分方案》（修订版）等，说明本项目选址合理性，详细情况见表 1.4.2。

表 1.4-2 拟建场址建设条件与相关政策对比分析结果

| 序号 | 规范名称及要求                          |                                                                                           | 项目情况                                                                                                                                                                                                                                                  | 符合性 |
|----|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1  | 《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：饮用水水源保护区，风景名胜区；自然保护区的核心区和缓冲区；城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；法律、法规规定的其他禁止养殖区域 | 本项目拟选地不在饮用水水源保护区，风景名胜区内；周边无自然保护区；位于农村地区，不在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域。                                                                                                                                                                                     | 符合  |
| 2  | 《畜禽养殖业污染防治技术规范》<br>(HJ/T81-2001) | 禁止建设在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区。                                                      | 本项目拟选地周边无生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区                                                                                                                                                                                                                       | 符合  |
|    |                                  | 禁止建设在城市和城镇居民区、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。                                             | 拟选地位于农村地区，不在城市和城镇居民区（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）                                                                                                                                                                                                  | 符合  |
|    |                                  | 禁止建设在县级人民政府依法划定的禁养区域                                                                      | 不在淮安区划定的禁养区域                                                                                                                                                                                                                                          | 符合  |
|    |                                  | 禁止建设在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域                                                               | 不在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域                                                                                                                                                                                                                              | 符合  |
|    |                                  | 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                                 | 拟建项目所在地常年主导风向为东北偏东风，距离本项目最近的祁庄村、党庄村、严庄村位于本项目的东侧，位于本项目的侧风向；高庄村位于本项目西北侧，位于本项目的上风向；项目厂界距离最近的敏感点为项目东北 438m 的祁庄村独户居民，其次为项目东侧 670m 的党庄村，根据生态环境部《关于畜禽养殖业选址问题的回复》（2018.2.26）以及江苏省生态环境厅《关于畜禽养殖业卫生防护距离设置执行标准的答复》（2019.4.8）：村屯居民区不属于城市和城镇居民区。因此本项目满足 500m 距离的要求； | 符合  |
|    |                                  | 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），并设置在养殖场生产区和生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向                        | 拟选厂址南侧、西侧为温三河，本项目通过合理布局，将粪便贮存于厂区的东北角，确保与温三河的距离满足 400m 的要求，且位于常年主导风向的侧风向；                                                                                                                                                                              | 符合  |
| 3  | 《市政府办公室关于加快推进畜                   | 饮用水水源保护区。所有县级及以上集中式饮用水水源地一、二级保护区，地方可根据保护需要、水源地汇水特征将准保护区纳入禁养区范围。                           | 本项目周边最近的饮用水水源保护区为京杭大运河（淮安区）饮用水水源保护区，与本项目                                                                                                                                                                                                              | 符合  |

|   |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                  |    |
|---|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|   | 禽养殖禁养区划定及整治工作的通知》（淮政办发〔2016〕108号） |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                 | 目边界距离约为 2km，本项目不在其一级、二级保护区范围内                                                                                    |    |
|   |                                   | 重点水体及考核断面周边地区。南水北调沿线地区；“十三五”国家对我市地表水环境质量考核 8 个断面（京杭运河五叉河口、苏北灌溉总渠苏嘴、三河戴楼衡阳、淮河淮河大桥、白马湖洪金、浚河唐曹、盐河袁闸、洪泽湖淮安片区老山乡高良涧镇蒋坝镇）以及省政府对我市地表水环境质量考核 22 个断面(京杭运河的水泥厂渡口、大运河桥、板闸、黄码大桥、平桥、清隆桥；盐河的发电站、磷肥厂、新渡；废黄河的活动坝、承德路大桥；苏北灌溉总渠的渠北闸、县水泥厂；淮沐新河韩庄乡；淮河老子山；入江水道塔集；白马湖李庄；金宝航道唐港大桥；排水渠苏嘴、排水渠杨湾腰闸；维桥河维桥河口；南六塘河肖大桥)周边地区，上述断面所在水体岸区应划定一定范围作为禁养区，重点是断面上游水体对应岸区。 |                                                                                                                                                                                                 | 本项目均不在上述水体考核断面上                                                                                                  | 符合 |
|   |                                   | 特殊生态保护区。风景名胜区；自然保护区的核心区和缓冲区；淮安市各级划定的生态红线保护区域的一级管控区全部划为禁养区，二级管控区依照分类管控要求确定。                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                 | 距离本项目最近的生态保护区为项目东侧约 1.9km 的京杭大运河（淮安）清水通道维护区、项目东侧约 2.0km 的京杭大运河（淮安）饮用水源保护区、项目西侧约 3.4km 的新河清水通道维护区，因此本项目不在特殊生态保护区内 | 符合 |
|   |                                   | 城镇居民区，文化教育科研区。根据城镇现行总体规划，动物防疫条件、卫生防护和环境保护要求等，因地制宜，兼顾城镇发展，科学设置边界范围。                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                 | 本项目位于漕运镇祁庄村，属于农村地区，距平桥镇约 3.4km，距漕运镇约 3.8km。                                                                      | 符合 |
|   |                                   | 法律、法规规定的其他禁止养殖区域。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                 | 不在法律、法规规定的其他禁止养殖区域内                                                                                              | 符合 |
| 4 | 《淮安区畜禽养殖区划分方案》                    | 三堡乡境内                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 各县区（管委会）研究确定的其他禁止养殖区域。如主要交通干线两侧区域以及工业用地、耕地保护红线、永久性绿地、重要生态建设用地等其他区域。                                                                                                                             | 根据《淮安区畜禽养殖区划分方案》，本项目不在淮安区规定的禁养区内，详见本表格第 4 条                                                                      | 符合 |
|   |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 京杭大运河淮安区饮用水水源保护区：一级管控区为一级保护区，范围为：取水口上下游 1000 米范围内的两岸背水坡外侧 100 米之间的水域和陆域二级管控区为二级保护区，范围为：一级保护区以外上溯 2000 米、下延 2000 米范围内的两岸背水坡外侧 500 米之间的水域和陆域为禁止养殖区，合计 6.9 平方公里。禁止养殖区外延 500 米为限制养殖区合计面积 6.82 平方公里。 | 本项目距京杭大运河（淮安）饮用水水源保护区约 2km，不在其生态保护区内                                                                             | 符合 |
|   |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 新河清水通道维护区：位于淮安区运西片，河东为三堡、林集、南闸等乡镇，河西为白马湖农场、范集镇。南北长约 20.66 公里，                                                                                                                                   | 本项目距京杭大运河（淮安）清水通道维护区约 1.9km，距新河清水通道维护区约 3.4km，                                                                   | 符合 |

|  |  |                                                                                                       |                      |    |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----|
|  |  | 东西宽最大约 2160 米，最小约 300 米。二级管控区范围为新河及两岸各 100 米范围为禁止养殖区，合计 5.44 平方公里。禁止养殖区外延 500 米为限制养殖区合计面积 10.83 平方公里。 | 因此本项目不在其生态保护区域内      |    |
|  |  | 镇区北至省道 328，南至宿淮盐高速，东至大运河西堤，西至宿淮盐高速和省道 328 交界合围区域外为禁止养殖区，合计 3.75 平方公里。禁养区外延 500 米为限制养殖区，合计 1.32 平方公里。  | 不在镇区禁养区内，详见附图 1.4.2。 | 符合 |

综上所述，本项目选址符合相关法律法规中关于养殖场选址的规定要求。

### 1.4.3 相关环保政策及要求的相符性

(1) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环发[2010]151 号) 相符性分析

本项目与《畜禽养殖业污染防治技术政策》相符性分析详见表 1.4.3-1。

表 1.4.3-1 与环发[2010]151 号相符性对比表

| 序号 | 环发[2010]151 号要求 |                                                                                                                                          | 项目情况                                                                                    | 符合性 |
|----|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1  | 二、清洁养殖与废弃物收集    | (一) 畜禽养殖应严格执行有关国家标准, 切实控制饲料组分中重金属、抗生素、生长激素等物质的添加量, 保障畜禽养殖废弃物资源化综合利用的环境安全。                                                                | 饲料药物添加剂的使用严格按照《饲料添加剂安全使用规范》(农业部公告第 2625 号, 2018 年)执行                                    | 符合  |
| 2  |                 | (二) 规模化畜禽养殖场排放的粪污应实行固液分离, 粪便应与废水分开处理和处置; 应逐步推行干清粪方式, 最大限度地减少废水的产生和排放, 降低废水的污染负荷。                                                         | 本项目采取漏缝地板免冲洗节水式干清粪工艺, 排放的粪污实行固液分离, 粪便与废水分开处理处置                                          | 符合  |
| 3  |                 | (四) 不适合敷设垫料的畜禽养殖圈、舍, 宜采用漏缝地板和粪、尿分离排放的圈舍结构, 以利于畜禽粪污的固液分离与干式清除。尚无法实现干清粪的畜禽养殖圈、舍, 宜采用旋转筛网对粪污进行预处理。                                          | 本项目采取漏缝地板免冲洗节水式干清粪工艺                                                                    | 符合  |
| 4  |                 | (五) 畜禽粪便、垫料等畜禽养殖废弃物应定期清运, 外运畜禽养殖废弃物的贮存、运输器具应采取可靠的密闭、防泄漏等卫生、环保措施; 临时储存畜禽养殖废弃物, 应设置专用堆场, 周边应设置围挡, 具有可靠的防渗、防漏、防冲刷、防流失等功能。                   | 本项目产生的猪粪经固液分离后进入“CSTR 发酵罐+黑膜沼气池”处理, 转化为沼渣, 沼渣作为农肥外售, 沼渣暂存区周边设置围挡, 具有可靠的防渗、防漏、防冲刷、防流失等功能 | 符合  |
| 5  | 三、废弃物无害化处理与综合利用 | (一) 应根据养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及废水排放去向等因素, 确定畜禽养殖废弃物无害化处理与资源化综合利用模式, 并择优选用低成本的处理处置技术。                                               | 项目畜禽养殖产生的养殖废水经过处理后用于周边农田施肥, 沼渣还田就地消纳, 处理方式合理                                            | 符合  |
| 6  |                 | (三) 大型规模化畜禽养殖场和集中式畜禽养殖废弃物处理处置工厂宜采用“厌氧发酵—(发酵后固体物) 好氧堆肥工艺”和“高温好氧堆肥工艺”回收沼气能源或生产高肥效、高附加值复合有机肥                                                |                                                                                         |     |
| 7  |                 | (四) 厌氧发酵产生的沼气应进行收集, 并根据利用途径进行脱水、脱硫、脱碳等净化处理。沼气宜作为燃料直接利用, 达到一定规模的可发展瓶装燃气, 有条件的应采取发电方式间接利用, 并优先满足养殖场内及场区周边区域的用电需要, 沼气产生量达到足够规模的, 应优先采取热电联供方 | 本项目厌氧发酵产生的沼气经过脱水、脱硫等净化处理, 收集处理后的沼气用于环保系统升温、锅炉采暖、厂区职工食堂, 剩余沼气通过火炬燃烧排放                    | 符合  |

|    |              |                                                                                                             |                                                                                                     |    |
|----|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    |              | 式进行沼气发电并入电网。                                                                                                |                                                                                                     |    |
| 8  |              | (五) 厌氧发酵产生的底物宜采取压榨、过滤等方式进行固液分离, 沼渣和沼液应进一步加工成复合有机肥进行利用。或按照种养结合要求, 充分利用规模化畜禽养殖场(小区)周边的农田、山林、草场和果园, 就地消纳沼液、沼渣。 | 本项目沼渣堆肥后作为有机肥基料, 沼液用于农田施肥                                                                           | 符合 |
| 9  |              | (七) 畜禽尸体应按照国家有关卫生防疫规定单独进行妥善处理。染疫畜禽及其排泄物、染疫畜禽产品, 病死或者死因不明的畜禽尸体等污染物, 应就地进行无害化处理。                              | 本项目畜禽尸体委托畜禽无害化处置单位处置                                                                                | 符合 |
| 10 | 四、畜禽养殖废水处理   | (一) 规模化畜禽养殖场(小区)应建立完备的排水设施并保持畅通, 其废水收集输送系统不得采取明沟布设; 排水系统应实行雨污分流制。                                           | 本项目拟建设雨污分流, 废水收集采用管网, 且不采用明沟布置                                                                      | 符合 |
| 11 |              | (二) 布局集中的规模化畜禽养殖场(小区)和畜禽散养密集区宜采取废水集中处理模式, 布局分散的规模化畜禽养殖场(小区)宜单独进行就地处理。鼓励废水回用于场区园林绿化和周边农田灌溉。                  | 项目废水集中处理后拟用于周边农田灌溉, 就地消纳; 配套 1500 亩农田                                                               | 符合 |
| 12 |              | (三) 应根据畜禽养殖场的清粪方式、废水水质、排放去向、外排水应达到的环境要求等因素, 选择适宜的畜禽养殖废水处理工艺; 处理后的水质应符合相应环境标准, 回用于农田灌溉的水质应达到农田灌溉水质标准。        | 本项目采用干清粪工艺, 废水采用“絮凝+气浮+USB+两级 AO+高级氧化+絮凝+消毒”处理工艺, 出水作为农田灌溉还田, 不外排                                   | 符合 |
| 13 |              | (四) 规模化畜禽养殖场(小区)产生的废水应进行固液分离预处理, 采用脱氮除磷效率高的“厌氧+兼氧”生物处理工艺进行达标处理, 并进行杀菌消毒处理。                                  |                                                                                                     |    |
| 14 | 五、畜禽养殖大气污染防治 | (一) 规模化畜禽养殖场(小区)应加强恶臭气体净化处理并覆盖所有恶臭发生源, 排放的气体应符合国家或地方恶臭污染物排放标准                                               | 本项目对恶臭气体采用加强通风, 喷洒除臭液, 加膜覆盖等方式处理, 厂界满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)及《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中的标准要求。 | 符合 |

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

本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》相符性分析详见表 1.4.3-2。

表 1.4.3-2 项目与 (HJ/T81-2001) 相符性分析

| 序号 | (HJ/T81-2001) 要求 |                                                                           | 项目情况                             | 符合性 |
|----|------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----|
| 1  | 场区布局与清粪工艺        | (1) 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离, 粪便污水处理设施和禽畜尸体焚烧炉; 应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主 | (1) 本项目为新建, 生产区和生活区分开, 粪便污水处理设施设 | 符合  |

|   |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                              |    |
|---|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|   |         | <p>导风向的下风向或侧风向处。</p> <p>(2) 养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离,在场区内外设置的污水收集输送系统,不得采取明沟布设。</p> <p>(3) 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺,采取有效措施将粪及时、单独清出,不可与尿、污水混合排出,并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所,实现日产日清。采用水冲粪、水泡粪。粪湿法清粪工艺的养殖场,要逐步改为干法清粪工艺。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>在厂区的东北角,位于生活管理区的常年主导风向的侧风向处;</p> <p>(2) 项目排水系统实行雨污水分流,污水收集输送系统不采取明沟布设;(3) 本项目采用漏缝地板免冲洗节水式干清粪工艺。</p>                                                       |    |
| 2 | 畜禽粪便的贮存 | <p>(1) 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》。</p> <p>(2) 贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体(距离不得小于 400m),并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。</p> <p>(3) 贮存设施应采取有效的防渗处理工艺,防止畜禽粪便污染地下水。</p> <p>(4) 对于种养结合的养殖场,畜禽粪便,贮存设施的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内本养殖场所产生粪便的总量。</p> <p>(5) 贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨(水)进入的措施。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>本项目在厂区东北角设置畜禽粪便贮存设施,位于养殖场生产区和生活管理区的常年主导风向的侧风向,其恶臭及污染物排放符合《畜禽养殖业污染物排放标准》;通过合理布局,粪便贮存设施距温三河的距离控制在 400m 以上;粪渣处理区、沼气池及沼液暂存池等设施均采取有效的防渗处理工艺,贮存设施加盖,具备防雨功能。</p> | 符合 |
| 3 | 污水的处理   | <p>(1) 畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则,经无害化处理后尽量充分还田,实现污水资源化利用。</p> <p>(2) 畜禽污水经治理后向环境中排放,应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定,有地方排放标准的应执行地方排放标准。污水作为灌溉用水排入农田前,必须采取有效措施进行净化处理,并需符合《农田灌溉水质标准》(GB5084-92)的要求。</p> <p>①在畜禽养殖场与还田利用的农田之间应建立有效的污水输送网络,通过车载或管道形式将处理(置)后的污水输送至农田,要加强管理,严格控制污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏。</p> <p>②畜禽养殖场污水排入农田前必须进行预处理(采用格栅、厌氧、沉淀等工艺、流程),并应配套设置田间储存池,以解决农田在非施肥期间的污水出路问题,田间储存池的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内畜禽养殖场排放污水的总量。</p> <p>(3) 对没有充足土地消纳污水的畜禽养殖场,可根据当地实际情况选用下列综合利用措施:</p> <p>①经过生物发酵后,可浓缩制成商品液体有机肥料。</p> <p>②进行沼气发酵,对沼渣、沼液应尽可能实现综合利用,同时要避免产生新的污染,沼渣及时清运至粪便贮存场所;沼液尽可能进行还田利用,不能还田利用并需外排的要进行进一步净化处理,达到排放标准。沼气发酵产物应符合《粪便无害化卫生标准》(GB7959-87)。</p> |                                                                                                                                                              | 符合 |

|   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|---|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4 | 固体粪肥的处理利用      | <p>(1) 土地利用</p> <p>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。</p> <p>② 经过处理的粪便作为土地的肥料或土壤调节剂来满足作物生长的需要,其用量不能超过作物当年生长所需养分的需求量。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。</p> <p>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。</p> <p>(2) 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。</p> <p>① 固体粪肥的堆制可采用高温好一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。</p> <p>② 高温好氧堆制法分自然堆制发酵法和机械强化发酵法,可根据本场的具体情况选用。</p> | 符合 |
| 5 | 饲料和饲养管理        | <p>(1) 畜禽养殖饲料应采用合理配方,如理想蛋白质体系配等,提高蛋白质及其它营养的吸收效率,减少氮的排放量和粪的生产量。</p> <p>(2) 提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质,减少污染物排放和恶臭气体的产生。</p> <p>(3) 养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施(包括紫外线、臭氧、双氧水等方法),防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。</p>                                                                                                                                                                                                                                                             | 符合 |
| 6 | 病死畜禽尸体的处理与处置   | <p>(1) 病死畜禽尸体要及时处理,严禁随意丢弃,严禁出售或作为饲料再利用。</p> <p>(2) 病死畜禽尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法,在养殖场比较集中盼地区;应集中设置焚烧设施;同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施,防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。</p> <p>(3) 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,井填满后,须用粘土填埋压实并封口。</p>                                                                                                                                                                                             | 符合 |
| 7 | 畜禽养殖场的排放污染物的监测 | <p>(1) 畜禽养殖场应安装水表,对用水实行计量管理。</p> <p>(2) 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。</p> <p>(3) 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。</p> <p>(4) 排污口应设置国家环境保护总局统一规定的排污口标志。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                | 符合 |

#### 1.4.4 与规划的相符性

经查，漕运镇未制定相关规划。依据《淮安市城市总体规划调整（2009-2030 年）》，淮安市城镇体系规划布局中，漕运镇为规划的一般城镇。规划要求市域城镇发展采取“中心极化，择优发展”的总体战略。坚持效率优先和可持续发展的原则，以非均衡发展为导向，以农业为基础，以工业为龙头，以基础设施为先导，大力推进中心城市建设，扶持培育重点城镇，推动各项制度的创新，加强城镇协调发展，提高区域城市化的总体水平。根据规划，远期规划形成以综合型城镇为枢纽，以工业和特色型城镇为发展节点，市域中心城市——县域中心城市——重点中心镇——一般城镇各级不同类型城镇协调发展的职能结构。

本项目位于漕运镇三堡乡的祁庄村，属于农村地区，拟选址用地为农用地，符合用的要求；且本项目符合《淮安市国民经济和社会发展第十三个五年总体规划纲要》、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》、《江苏省生态红线区域保护规划》、《淮安区畜禽养殖区划分方案》等，因此本项目符合相关规划要求。

#### 1.4.5 “三线一单”相符性

##### （1）生态保护红线

对照《江苏省生态空间管控区域规划》及《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），距离本项目最近的生态红线为京杭大运河（淮安区）清水通道维护区，本项目东侧厂界距京杭大运河（淮安区）清水通道维护区约 1.9km，本项目不在其保护区范围内。

##### （2）环境质量底线

根据《淮安市淮安区环境质量报告书（2018 年度）》，淮安区 2018 年度环境质量现状进行判定，项目所在区域为环境空气质量不达标区域，超标因子为臭氧、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>。臭氧、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）和细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）超标原因主要为燃煤企业与机动车尾气、扬尘及工业粉尘。改善措施：一、加大调整本区燃料结构力度，尽可能以天然气等清洁能源代替燃煤；二、加大工业废气及清洗等服务业废气治理和管理力度；三、对市区机动车尾气排放加强管理；四、增加城市绿化面积；五、进一步加强对城区建筑施工扬尘的管控力度。通过采取以上措施后，淮安区的环境空气质量将会得到改善。

根据《淮安市淮安区环境质量报告书（2018 年度）》，京杭大运河、苏北灌溉总渠、里运河和排水渠能满足功能区划要求，清安河、文渠和城区三湖（月湖、萧湖和桃花垠）

水质不能满足功能区划要求；经分析，不达标断面（点）主要因为其位于城区或水体流经城区，接纳了城市工业废水和生活污水，要改善区域水环境质量，需加强对城市废水的处理与管理。

根据本次声环境质量检测报告可知，项目厂界声环境现状可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1 类标准的要求。

从监测评价结果可知，D1、D2 点位的耗氧量达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中V类水质标准要求；所有点位的氨氮、总硬度、锰、总大肠菌群以及 D3 点位的耗氧量达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类水质标准要求；所有点位的 pH、阴离子表面活性剂、溶解性总固体以及 D1、D2 点位的镉达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准要求；所有点位的硫化物以及 D1、D2 点位的亚硝酸盐达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中II类水质标准要求；其余因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中I类水质标准要求，项目所在区域地下水环境质量较好。

根据土壤监测结果，各监测点位的各项因子均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 基本项目筛选值标准。

### （3）资源利用上限

本项目用水量为 317412.5m<sup>3</sup>/a，水源来自当地自来水厂，当地自来水厂能够满足本项目的新鲜水使用要求，用电量为 650 万度/年，依托市政电网提供，能够满足本项目用电需要，因此本项目不会突破当地资源利用上线。

### （4）环境准入负面清单

漕运镇及淮安区均为发布负面清单，因此根据淮安市要求，项目所在区域环境准入负面清单对照情况见表 1.4.5。

表 1.4.5 区域环境准入负面清单

| 序号 | 法律、法规、政策文件等                                                                       | 是否属于    |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1  | 属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）、《江苏工业和产业结构调整指导目录（2012 年本）》中淘汰类、限制类项目                      | 不属于     |
| 2  | 属于《江苏省生态空间管控区域规划》中规定的位于生态红线保护区以及管控区内与保护主导生态功能无关的开发建设项目、位于生态红线保护区二级管控区内禁止从事的开发建设项目 | 不属于     |
| 3  | 属于《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》中规定的位于饮用水源准保护区、二级保护区、一级保护区内禁止从事的开发建设项目            | 不属于     |
| 4  | 不符合城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划的建设项                                                       | 不属于     |
| 5  | 不符合所在工业园区产业定位的工业项目                                                                | 不属于     |
| 6  | 未按规定开展规划环评、回顾性环评的工业园区（高新区、产业集中区）内的工业项目                                            | 不属于工业项目 |
| 7  | 环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目                                                            | 不属于     |
| 8  | 国家、江苏省明确规定不得审批的建设项                                                                | 不属于     |

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。

### 1.5 项目主要关注的环境问题及环境影响

本项目需要关注的主要环境问题包括：

（1）关注选址的合理性，以及场址周围的环境现状。

（2）施工期主要环境问题：施工扬尘、施工噪声、施工人员的生活污水和施工废水、固体废弃物（渣土、生活垃圾等）对周边环境的影响以及工程建设对生态环境的影响。

（4）粪便、尿水的处理工艺的先进性、合理性分析；处理后的灌灌水应符合《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)要求，还田肥料应满足《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）要求。

（5）恶臭气体采取有效的污染控制措施，关注恶臭气体对周边环境，尤其是周边居民生活环境的影响，设置合理的卫生防护距离，该距离范围内不得有环境敏感目标。

（6）本项目产生的沼渣、病死猪尸体、包装废弃物、污泥、医疗废物等的有效合理处置，是否会对环境造成二次污染。

### 1.6 环境影响报告主要结论

本项目属畜牧业，选址属规划的一般农用地，项目不在《市政府办公室关于加快推进畜禽养殖禁养区划定及整治工作的通知》（淮政办发〔2016〕108 号）、《淮安区畜禽养殖区划分方案》（修订版）中规定的禁建区域。厂界距祁庄村 720m，粪便贮存场所距温三河控制在 400m 以上，基本符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)中选址要求。

本项目生产过程中采用了较为清洁的生产工艺，产生的污泥、粪便经场内无害化处理作为肥料外售；项目废水处理过程产生的沼气部分用为生活用能，剩余部分用作场内发电，厂区污水处理站出水用作猪场内绿化及灌溉用水，沼液用作周边农田追肥；项目运行过程中产生的病死猪委托畜禽无害化处理单位进行处理，医疗废物委托有资质单位进行处理。相关污染防治措施符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖污染防治管理办法》（总局令第9号）以及《畜禽规模养殖污染防治条例》的要求。

结合卫生防护距离计算结果以及恶臭污染物强度分析结果，确定项目卫生防护距离为厂界外 400m，在该卫生防护距离范围内无居民区、学校等敏感目标。

因此，在建设单位认真落实本环评报告提出的各项污染防治措施和满足卫生防护距离的前提下，本项目具有环境可行性。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律法规及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订，自 2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订，自 2018 年 12 月 29 日起施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订，自 2018 年 10 月 26 日起施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订，自 2018 年 1 月 1 日起施行；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订，自 2018 年 12 月 29 日起施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订，自 2020 年 9 月 1 日起施行；
- (7) 《中华人民共和国畜牧法》（2015 年 4 月修订）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日修订，自 2012 年 7 月 1 日起施行；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 12 月 29 日修订，自 2018 年 12 月 29 日起施行；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修订，自 2018 年 10 月 26 日起施行
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 7 月 16 日修订，自 2017 年 10 月 1 日起施行；
- (12) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第 4 号，自 2019 年 1 月 1 日起施行；
- (13) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日修订，自 2016 年 9 月 1 日起施行；
- (14) 《基本农田保护条例》（中华人民共和国国务院令第 257 号，1999 年 1 月 1 日）；

- (15) 《中华人民共和国农业法》（中华人民共和国主席令第 81 号，2003 年 3 月 1 日）；
- (16) 《中华人民共和国动物防疫法》（2015 年修正）；
- (17)《关于加强重点流域、海域畜禽养殖业污染防治工作的通知》（环办函[2003]530 号）；
- (18) 《农业部畜禽标准化示范场管理办法（试行）》（2011 年 3 月 10 日）；
- (19) 《重大动物疫情应急条例》（国务院令 第 450 号，2005 年 11 月 16 日）；
- (20) 《病死及死因不明动物处置办法（试行）》（中华人民共和国农业部，2005 年 10 月 20 日）；
- (21) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；
- (22) 《动物检疫管理办法》（中华人民共和国农业部令 2010 年第 6 号）；
- (23) 《关于做好畜禽粪污资源化利用项目实施工作的通知》（中华人民共和国农业部，2017 年 6 月 17 日）；
- (24) 《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），环境保护部 2012 年 7 月 3 号公布，自公布之日起施行；
- (25)《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）；
- (26) 《关于进一步加强环境保护重点工作的意见》，（国发[2011]35 号）；
- (27) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》2018 年 4 月 28 日修正；
- (28) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，国家发改委[2019]29 号令；
- (29) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》，环办〔2012〕134 号，环境保护部 2012 年 10 月 30 日公布，自公布之日起施行；
- (30) 《国家危险废物名录（2016）》，环保部、国家发改委、公安部令第 39 号；
- (31)《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599- 2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环保部公告 2013 年第 36 号）；
- (32) 《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）；
- (33) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- (34) 《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）；
- (35) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）；
- (36) 《关于印发排污许可证管理暂行规定的通知》（环水体[2016]186 号）；

(37) 《排污许可证管理办法（试行）》，环境保护部令第 48 号，2018 年 1 月 10 号实施；

(38) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号）；

(39) 《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）；

(40) 《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），2018 年 6 月 27 日；

(41) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》，2016 年 11 月 24 日；

(42) 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（中发[2018]17 号），2018 年 6 月 16 日；

(43) 《生态环境部办公厅关于印发 2019 年全国大气污染防治工作要点的通知》（环办大气[2019]16 号）。

(44) 《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》国发[2007]4 号；

(45) 《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；

(46) 《畜禽养殖污染防治管理办法》原国家环保局[2001]9 号令；

(47) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）；

(48) 《关于印发<畜禽养殖场（小区）环境守法导则>的通知》，环境保护部办公厅文件，环办[2011]89 号；

(49) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令第 643 号），2013 年 10 月 8 日国务院第 26 次常务会议通过，2014 年 1 月 1 日起施行。

(50) 《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》（国办发〔2014〕47 号），国务院办公厅，2014 年 10 月 20 日；

(51) 《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）。

(52) 《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）。

### 2.1.2 地方有关法律、法规

(1) 《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订，自 2018 年 5 月 1 日

起施行；

- (2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；
- (3) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2018 年 3 月 28 日修正；
- (5) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122 号）；
- (10) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》苏政办发[2013]9 号；
- (13) 《关于进一步做好环境风险防控工作的通知》（苏环办[2013]193 号）；
- (14) 《江苏省污水集中处理设施环境保护监督管理办法》江苏省人民政府令第 71 号；
- (15) 《关于切实加强建设项目环境保护公众参与的意见》苏环规〔2012〕4 号；
- (16) 《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》；
- (17) 《关于进一步加强建设项目环境影响评价现状监测管理的通知》，苏环办〔2003〕15 号；
- (18) 《关于建设项目环境影响评价现状监测质量考核情况的通报》，苏环办〔2005〕34 号；
- (19) 《关于印发江苏省节能减排全民行动》，苏环管〔2007〕63 号；
- (20) 《2010 年全省深入推进畜牧生态健康养殖示范创建工作意见》，江苏省农业委员会，2011 年 3 月 8 日；
- (21) 《江苏省人民政府关于加快推进畜牧业转型升级的意见》，苏政发〔2011〕180 号；
- (22) 《江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法》，（苏环办[2011]71 号）；
- (23) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发[2014]1 号）；
- (24) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》，苏环办[2014]104 号；
- (25) 《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发[2018]24 号）；
- (26) 《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发[2018] 122 号；

(27) 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发[2018]74号)；

(28) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1号)；

(29) 《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》(苏政办发[2018]91号)；

(30) 《关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理服务工作的通知》(苏环函[2020]15号)。

(31) 《市政府办公室关于加快推进畜禽养殖禁养区划定及整治工作的通知》(淮政办发〔2016〕108号)。

(32) 《淮安区畜禽养殖区划分方案》(修订版)。

### 2.1.3 编制技术规范

(1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)，环境保护部，2016年12月8日发布，2017年1月1日实施；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，环境保护部，2018年7月31日发布，2018年12月1日实施；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，生态环境部，2018年10月8日发布，2019年3月1日实施；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，环境保护部，2016年1月7日发布，2016年1月7日实施；

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，环境保护部，2009年12月23日发布，2010年4月1日实施；

(6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)，环境保护部，2011年4月8日发布，2011年9月1日实施；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，生态环境部，2018年10月15日发布，2019年3月1日实施；

(8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，生态环境部，2018年9月13日发布，2019年7月1日实施；

(9) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)；

(10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环境保护部2017年第43号公告，

2017 年 9 月 1 日发布，2017 年 10 月 1 日实施；

- (11) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2018)；
- (13) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)，原国家环保总局；
- (14) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009) 环境保护部；
- (15) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006) 国家农业部；
- (16) 《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006)，国家农业部；
- (17) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006)；
- (18) 《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)；
- (19) 《规模化畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》(HJ-BAT-10)

环境保护部，2013 年 7 月 17 日发布；

#### 2.1.4 与建设项目有关的其他文件

- (1) 《江苏中稳农业发展有限公司 16.56 万头生猪监控生态养殖项目可行性研究报告》(工程号：工程号：S1821K)；
- (2) 《江苏中稳新建 16.56 万头育肥场项目备案的通知》(项目代码：2020-320803-03-03-550432)；
- (3) 建设单位提供的其他相关材料。

### 2.2 评价目的及评价原则

#### 2.2.1 评价目的

- (1) 通过对照各相关选址规范文件，分析本项目选址的合理合规性；
- (2) 通过对本项目的工程分析，分析处理工艺的可行性，同时确定污染源排放特征、主要污染因子、污染防治措施可行性、污染物产生量以及实施污染治理措施后的污染物排放量；
- (3) 通过环境监测和区域污染源调查，掌握本项目所在地自然环境和社会环境特征、环境质量现状水平，了解公众对本项目建设的观点和要求；
- (4) 分析本项目建设前后周围环境的变化，并预测项目的建设直接或间接的对周围环境带来的正面及负面影响，以确定本项目对周边主要环境要素的影响程度和范围；
- (5) 对本项目进行环境风险评价，并预测项目事故状况对周围环境的影响，提出风险防范和应急措施；
- (6) 结合本项目的环境影响预测结果、区域环境容量和公众意见等，确定本项目

建设的环境可行性，为建设项目环境管理和工程建设提供科学依据。

### 2.2.2 评价原则

(1) 严格执行国家和江苏省现行的法律、法规和标准，符合产业政策、环保政策等要求；

(2) 符合区域环境功能区划、生态保护规划、城市发展总体规划及工业区总体规划，布局合理；

(3) 贯彻执行清洁生产的原则，最大限度地实现资源和“三废”的综合利用，有效地削减污染物的排放量；

(4) 贯彻执行污染物达标排放和排放总量控制的原则和要求；

(5) 按照环评导则规定的方法、内容和要求进行环评报告书的编制，在认真做好建设项目工程分析的基础上，通过环境影响预测，分析建设项目对环境影响的程度和范围；

(6) 提出切实可行、经济合理的污染防治措施；

(7) 充分利用近年来在建设项目所在地取得的环境监测、环境管理等方面的成果，进行本项目的环境影响评价工作。

## 2.3 评价因子与评价标准

### 2.3.1 环境影响因素识别

在了解和分析建设项目所在区域发展规划、环境保护规划、环境功能区划、项目污染源及环境现状的基础上，分析和列出本项目的直接和间接行为，以及可能受上述行为影响的环境要素及相关参数，详见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 环境影响因素识别

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

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

### 2.3.2 评价因子筛选

本项目评价因子筛选见表 2.3.2-1。

表 2.3.2-1 本项目评价因子筛选

| 评价内容 | 现状评价因子                                                                                                                                                                                                                                                                          | 影响评价因子                                                                      | 总量控制因子                                                                  |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 大气   | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、氨、硫化氢、臭气浓度                                                                                                                                                                            | O <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度 | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S |
| 地表水  | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、TP、TN、SS、粪大肠菌群                                                                                                                                                                                                                                         | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、粪大肠菌群                     | /                                                                       |
| 地下水  | pH、耗氧量、溶解性总固体、总硬度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>3-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ；硫化物、挥发酚类、氰化物、阴离子表面活性剂、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、锌、铜、总大肠菌群、菌落总数；地下水水位； | 耗氧量                                                                         | /                                                                       |
| 噪声   | 等效连续 A 声级                                                                                                                                                                                                                                                                       | 等效连续 A 声级                                                                   | /                                                                       |
| 土壤   | pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍                                                                                                                                                                                                                                                              | /                                                                           | /                                                                       |
| 固废   | 养殖固废、生活垃圾                                                                                                                                                                                                                                                                       | 养殖固废、生活垃圾                                                                   | /                                                                       |

### 2.3.3 环境质量标准

#### （1）环境空气质量标准

根据《环境空气质量功能区划》，项目建设地属于环境空气质量功能二类地区。环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012），硫化氢和氨气参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度值。标准值见表 2.3.3-1。

#### （2）地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，项目附近的河流主要有项目西侧及南侧的温三河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水体标准，具体数据见下表 2.3.3-2。

表 2.3.3-1 环境空气质量标准

| 污染物               | 取值时间       | 浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 标准来源                                   |
|-------------------|------------|---------------------------|----------------------------------------|
| SO <sub>2</sub>   | 年平均        | 0.06                      | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)<br>二级标准        |
|                   | 24 小时平均    | 0.15                      |                                        |
|                   | 1 小时平均     | 0.50                      |                                        |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均        | 0.04                      |                                        |
|                   | 24 小时平均    | 0.08                      |                                        |
|                   | 1 小时平均     | 0.2                       |                                        |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均        | 0.07                      |                                        |
|                   | 24 小时平均    | 0.15                      |                                        |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均        | 0.35                      |                                        |
|                   | 24 小时平均    | 0.75                      |                                        |
| CO                | 1 小时平均     | 10                        |                                        |
|                   | 24 小时平均    | 4                         |                                        |
| O <sub>3</sub>    | 日最大 8 小时平均 | 0.16                      |                                        |
|                   | 1 小时平均     | 0.2                       |                                        |
| H <sub>2</sub> S  | 1 小时平均     | 0.01                      | 《环境影响评价技术导则 大气环境》<br>(HJ2.2-2018) 附录 D |
| NH <sub>3</sub>   | 1 小时平均     | 0.2                       |                                        |

表 2.3.3-2 地表水环境质量标准限值

| 污染物名称              | III类水域标准浓度限值 | 单位   |
|--------------------|--------------|------|
| pH                 | 6~9          | 无量纲  |
| COD                | ≤20          | mg/L |
| BOD <sub>5</sub>   | ≤4           | mg/L |
| NH <sub>3</sub> -N | ≤1.0         | mg/L |
| 总磷 (TP)            | ≤0.2         | mg/L |
| 粪大肠菌群              | ≤10000       | 个/L  |

## (3) 地下水环境质量标准

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)水质标准, 具体指标详见表 2.3.3-3。

表 2.3.3-3 地下水质量标准一览表

| 序号 | 指标                           | 执行标准                            | 数值         |         |        |                          |                     |
|----|------------------------------|---------------------------------|------------|---------|--------|--------------------------|---------------------|
|    |                              |                                 | I 类        | II 类    | III 类  | IV 类                     | V 类                 |
| 1  | pH                           | 地下水质量标准<br>(GB/T14848-2017) 表 1 | 6.5≤pH≤8.5 |         |        | 5.5≤pH<6.58<br>.5≤pH≤9.0 | pH <5.5 或<br>pH>9.0 |
| 2  | 总硬度 (mg/L)                   |                                 | ≤150       | ≤300    | ≤450   | ≤650                     | > 650               |
| 3  | 溶解性总固体 (mg/L)                |                                 | ≤300       | ≤500    | ≤1000  | ≤2000                    | > 2000              |
| 4  | 硫酸盐 (mg/L)                   |                                 | ≤50        | ≤150    | ≤250   | ≤350                     | > 350               |
| 5  | 氯化物 (mg/L)                   |                                 | ≤50        | ≤150    | ≤250   | ≤350                     | > 350               |
| 6  | 铁 (mg/L)                     |                                 | ≤0.1       | ≤0.2    | ≤0.3   | ≤2.0                     | > 2.0               |
| 7  | 锰 (mg/L)                     |                                 | ≤0.05      | ≤0.05   | ≤0.1   | ≤1.5                     | > 1.5               |
| 8  | 铜 (mg/L)                     |                                 | ≤0.01      | ≤0.05   | ≤1.0   | ≤1.5                     | > 1.5               |
| 9  | 锌 (mg/L)                     |                                 | ≤0.05      | ≤0.5    | ≤1.0   | ≤5.0                     | > 5.0               |
| 10 | 挥发酚 (mg/L)                   |                                 | ≤0.001     | ≤0.001  | ≤0.002 | ≤0.01                    | > 0.01              |
| 11 | 耗氧量 COD <sub>Mn</sub> (mg/L) |                                 | ≤1.0       | ≤2.0    | ≤3.0   | ≤10.0                    | > 10.0              |
| 12 | 氨氮 (mg/L)                    |                                 | ≤0.02      | ≤0.10   | ≤0.50  | ≤1.50                    | > 1.50              |
| 13 | 钠 (mg/L)                     |                                 | ≤100       | ≤150    | ≤200   | ≤400                     | > 400               |
| 14 | 总大肠菌群<br>(CFU/100mL)         |                                 | ≤3.0       | ≤3.0    | ≤3.0   | ≤100                     | > 100               |
| 15 | 菌落总数<br>(CFU/100mL)          |                                 | ≤100       | ≤100    | ≤100   | ≤1000                    | > 1000              |
| 16 | 亚硝酸盐 (mg/L)                  |                                 | ≤0.01      | ≤0.10   | ≤1.00  | ≤4.80                    | > 4.80              |
| 17 | 硝酸盐 (mg/L)                   |                                 | ≤2.0       | ≤5.0    | ≤20    | ≤30                      | > 30                |
| 18 | 氰化物 (mg/L)                   |                                 | ≤0.001     | ≤0.01   | ≤0.05  | ≤0.10                    | > 0.10              |
| 19 | 氟化物 (mg/L)                   |                                 | ≤1.0       | ≤1.0    | ≤1.0   | ≤2.0                     | > 2.0               |
| 20 | 汞 (mg/L)                     |                                 | ≤0.0001    | ≤0.0001 | ≤0.001 | ≤0.002                   | > 0.002             |
| 21 | 砷 (mg/L)                     |                                 | ≤0.001     | ≤0.001  | ≤0.01  | ≤0.05                    | > 0.05              |
| 22 | 镉 (mg/L)                     |                                 | ≤0.0001    | ≤0.001  | ≤0.005 | ≤0.01                    | > 0.01              |
| 23 | 六价铬 (mg/L)                   |                                 | ≤0.005     | ≤0.01   | ≤0.05  | ≤0.10                    | > 0.10              |
| 24 | 铅 (mg/L)                     |                                 | ≤0.005     | ≤0.005  | ≤0.01  | ≤0.10                    | > 0.10              |

**(4) 声环境质量标准**

本项目区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类区标准, 具体标准值见下表 2.3.3-4。

表 2.3.3-4 声环境质量标准

| 标准                         | 昼间 dB(A) | 夜间 dB(A) |
|----------------------------|----------|----------|
| 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类 | 55       | 45       |

**(5) 境质量标准**

本项目土壤环境质量执行《建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中

第二类用地标准（筛选值），具体见表 2.3.3-5

表 2.3.3-5 农用地土壤污风险筛选值 单位: mg/kg

| 筛选值 | 用地类型 | 序号 | 污染物项目 | pH≤5.5 | 5.5≤pH≤6.5 | 6.5≤pH≤7.5 | pH>7.5 |
|-----|------|----|-------|--------|------------|------------|--------|
|     | 其他   | 1  | 镉     | 0.3    | 0.3        | 0.3        | 0.6    |
|     |      | 2  | 汞     | 1.3    | 1.8        | 2.4        | 3.4    |
|     |      | 3  | 砷     | 40     | 40         | 30         | 25     |
|     |      | 4  | 铅     | 70     | 90         | 120        | 170    |
|     |      | 5  | 铬     | 150    | 150        | 200        | 250    |
|     |      | 6  | 铜     | 50     | 50         | 100        | 100    |
|     | -    | 7  | 镍     | 60     | 70         | 100        | 190    |
|     | -    | 8  | 锌     | 200    | 200        | 250        | 300    |
| 管制值 | 序号   |    | 污染物项目 | pH≤5.5 | 5.5≤pH≤6.5 | 6.5≤pH≤7.5 | pH>7.5 |
|     | 1    |    | 镉     | 1.5    | 2.0        | 3.0        | 4.0    |
|     | 2    |    | 汞     | 2.0    | 2.5        | 4.0        | 6.0    |
|     | 3    |    | 砷     | 200    | 150        | 120        | 100    |
|     | 4    |    | 铅     | 400    | 500        | 700        | 1000   |
|     | 5    |    | 铬     | 800    | 850        | 1000       | 1300   |

#### 2.3.4 污染物排放标准

##### (1) 大气污染物排放标准

项目无组织排放的  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  厂界浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级标准，厂界无组织臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 中标准值；沼气发电废气参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值；食堂油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中的中型标准，沼气火炬燃烧产生的污染物厂界无组织执行《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织浓度限值标准，具体见表 2.3.4-1。

表 2.3.4-1 大气污染物排放标准

| 污染物      |                 | 排放浓度限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率限值<br>(kg/h)   | 周界外浓度最高<br>点 (mg/m <sup>3</sup> ) | 标准来源                                 |
|----------|-----------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 氨        |                 | /                              | /                  | 1.5                               | 《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14554-93) 二级新改扩建标准 |
| 硫化氢      |                 | /                              | /                  | 0.06                              |                                      |
| 臭气浓度     |                 | /                              | /                  | 70                                | 《畜禽养殖业污染物排放标准》<br>(GB18596-2001)     |
| 沼气<br>锅炉 | 颗粒物             | 20                             | /                  | /                                 | 《锅炉大气污染物排放标准》表 2<br>燃气锅炉标准           |
|          | SO <sub>2</sub> | 50                             | /                  | /                                 |                                      |
|          | NO <sub>x</sub> | 150                            | /                  | /                                 |                                      |
|          | 林格曼黑度           | 1 (无量纲)                        | /                  | /                                 |                                      |
| 火炬<br>燃烧 | 颗粒物             | /                              | /                  | 1                                 | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996)      |
|          | SO <sub>2</sub> | /                              | /                  | 0.4                               |                                      |
|          | NO <sub>x</sub> | /                              | /                  | 0.12                              |                                      |
| 污染物      |                 | 排放浓度限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 净化设施最低去除效率<br>(中型) |                                   | 标准来源                                 |
| 油烟       |                 | 2.0                            | 75%                |                                   | 《饮食业油烟排放标准》<br>(GB18483-2001)        |

## (2) 水污染物排放标准

本项目采用雨污分流，清污分流，一水多用。本项目猪粪及少量稀粪液采用“CSTR 中温发酵罐+黑膜沼气池”处理后，经发酵处理后产生的沼液满足《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010)表 2 标准作为肥料还田，具体标准详见表 2.3.4-2；猪尿、刮板及猪舍冲洗废水、职工生活污水、洗消废水经厂区污水处理站处理后用于厂区绿化及周边农田灌溉，项目废水均不外排。

猪舍采用干清粪工艺，生产过程中干清粪工艺最高允许排水量执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中相关标准，排放标准详见表 2.3.4-4。

表 2.3.4-2 沼气的卫生学要求

| 项目       | 要求                                 | 标准来源                                   |
|----------|------------------------------------|----------------------------------------|
| 蛔虫卵沉降率   | 95%以上                              | 《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010)<br>表 2 标准 |
| 血吸虫卵和钩虫卵 | 在使用的沼液中不应有活的血吸虫卵和钩虫卵               |                                        |
| 粪大肠菌值    | 10 <sup>-1</sup> ~10 <sup>-2</sup> |                                        |
| 蚊子、苍蝇    | 有效地控制蚊蝇孳生，沼液中无孑孓，池的周边无活蛆、蛹或新羽化的成蝇  |                                        |

表 2.3.4-3 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量

| 种类  | 猪[m <sup>3</sup> / (百头·d) ] |     | 标准来源                             |
|-----|-----------------------------|-----|----------------------------------|
| 季节  | 冬季                          | 夏季  | 《畜禽养殖业污染物排放标准》<br>(GB18596-2001) |
| 标准值 | 1.2                         | 1.8 |                                  |

注：废水最高允许排放量的单位中，百头、千只均指存栏数。春、秋季废水最高允许排放量按冬、夏两季的平均值计。

### (3) 噪声排放标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的1类标准。具体标准值见表2.3.4-4和表2.3.4-5。

表 2.3.4-4 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

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

表 2.3.4-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

| 类别                 | 昼间 | 夜间 |
|--------------------|----|----|
| (GB12348-2008)中的1类 | 55 | 45 |

### (4) 固体废弃物排放标准

本项目固液分离废渣处理执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中畜禽养殖业废渣无害化环境标准，具体标准值详见表2.3.4-6。

表 2.3.4-6 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 | ≤10 <sup>5</sup> 个/kg        |
| 标准来源  | 《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) |

一般固废废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单中有关要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2001)及其修改单中相应标准。

## 2.4 评价等级和评价重点

### 2.4.1 评价等级

#### (1) 大气评价等级

按照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，本次评价工作采用附录A推荐模型中估算模型分别计算项目污染物的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。分别计算项目主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$ ，及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达标准值的10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。 $P_i$  定义为：

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

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

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

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

大气评价工作等级判定表如表 2.4.1-1 所示。

表 2.4.1-1 大气评价工作等级判别表

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

根据本报告给出的各相关污染物的空气质量标准, 本项目  $C_{0i}$  取值见表 2.4.1-2。

表 2.4.1-2 评价因子和评价标准表

| 序号 | 污染因子                 | 环境功能区 | 取值时间 | $C_{0i}$ 取值 ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ) | 标准来源                                |
|----|----------------------|-------|------|-------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1  | $\text{PM}_{10}$     | 二类    | 一小时  | 450 (日均值三倍)                               | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012) 二级标准    |
| 2  | $\text{SO}_2$        | 二类    |      | 500                                       |                                     |
| 3  | $\text{NO}_x$        | 二类    |      | 250                                       |                                     |
| 4  | $\text{NH}_3$        | 二类    |      | 200                                       | 《环境影响评价技术导则大气》<br>(HJ2.2-2018) 附录 D |
| 5  | $\text{H}_2\text{S}$ | 二类    |      | 10                                        |                                     |

根据工程分析结果, 选择大气污染物正常排放的主要污染物及相应的排放参数, 采用估算模型计算各污染源、各污染物的最大环境影响程度和最远影响范围, 计算结果见表 2.4.1-3。

表 2.4.1-3 估算模式结果一览表

| 污染源名称       | 评价因子                 | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 下风向最大质量浓度<br>( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 下风向最大质量浓度占标率<br>(%) | $D_{10\%}$<br>(m) | 推荐评价等级 |
|-------------|----------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------|-------------------|--------|
| 保育舍<br>(单栋) | $\text{NH}_3$        | 200.0                                | 3.6949                                  | 1.8                 | /                 | II     |
|             | $\text{H}_2\text{S}$ | 10.0                                 | 0.370261                                | 3.7                 | /                 | III    |
| 育肥舍<br>(单栋) | $\text{NH}_3$        | 200.0                                | 14.081                                  | 7.0                 | /                 | II     |
|             | $\text{H}_2\text{S}$ | 10.0                                 | 0.70405                                 | 7.0                 | /                 | II     |
| 污水站         | $\text{NH}_3$        | 200.0                                | 16.54                                   | 8.3                 | /                 | II     |
|             | $\text{H}_2\text{S}$ | 10.0                                 | 0.787198                                | 7.9                 | /                 | II     |
| 沼渣存放区       | $\text{NH}_3$        | 200.0                                | 6.6414                                  | 3.3                 | /                 | II     |
|             | $\text{H}_2\text{S}$ | 10.0                                 | 0.01022                                 | 0.1                 | /                 | II     |
| FQ-001      | $\text{SO}_2$        | 500.0                                | 2.0812                                  | 0.4                 | /                 | III    |
|             | $\text{NO}_x$        | 250.0                                | 11.9669                                 | 4.8                 | /                 | III    |
|             | $\text{PM}_{10}$     | 450.0                                | 0.825047                                | 0.2                 | /                 | III    |

结合表 2.4.1-和表 2.4.1-3, 本项目以污水站无组织排放  $\text{NH}_3$  的占标率最大, 为 8.3%, , 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 判定, 本项目大气环境影响

评价等级为二级，以建设项目厂界为中心外延，边长 5km 的矩形区域为评价范围。

### (2) 地表水环境影响评价工作等级

本项目废水主要为猪尿液、猪舍冲洗废水和员工生活污水，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、粪大肠菌群，项目产生的固液分离废水、职工生活污水、职工洗消废水经废水处理设施处理后用作场内绿化、灌溉，不外排；生产废水（猪尿、冲洗废水）采用“CSTR 中温发酵罐+黑膜沼气池”处理后，沼液满足《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）作为肥料还田，不外排。

对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1，本项目废水为间接排放，地表水评价等级为三级 B，具体如下表所示。

表 2.4.1-4 地表水评价等级判定表

| 评价等级 | 判定依据 |                                               |
|------|------|-----------------------------------------------|
|      | 排放方式 | 废水排放量 Q/（m <sup>3</sup> /d）<br>水污染当量数 W/（无量纲） |
| 一级   | 直接排放 | Q≥20000 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 | --                                            |

### (3) 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水环境影响评价工作分级的规定，地下水评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，可划分为一、二、三级。

本项目所在地周边无地下水饮用水源，也不位于地下水饮用水源补给径流区内，地下水环境敏感程度为“不敏感”，分级表见 2.4.1-5。

表 2.4.1-5 地下水环境敏感程度分级表

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

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

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）“附录 A 地下水环境影

响评价行业分类表”，本项目属于“畜禽养殖场、养殖小区”的报告书项目，属于 III 类建设项目，对照导则附录 A，本项目地下水影响评价等级判定为三级，详见表 2.4.1-6。

表 2.4.1-6 地下水评价工作等级分级表

| 项目类别<br>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       |

#### (4) 声环境影响评价工作等级

本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096—2008）规定的 1 类区，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），确定本项目的噪声影响评价等级为二级。

#### (5) 土壤评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）表 3，本项目周边为农田，因此敏感程度为敏感，详见表 2.4.1-7。

表 2.4.1-7 污染影响型敏感程度分级表

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

本项目主要属于污染影响型建设项目，项目建设规模约 38.82hm<sup>2</sup>，属于中型建设项目（≤5~50hm<sup>2</sup>）；根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于“农林牧渔业”中“年出栏生猪 10 万头及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，属于 II 类建设项目，评价等级为二级，详见表 2.4.1-8。

表 2.4.1-8 污染影响型评价工作等级划分表

| 项目类型                   | I 类 |    |    | II 类 |    |    | III 类 |    |    |
|------------------------|-----|----|----|------|----|----|-------|----|----|
| 占地规模<br>评价工作等级<br>敏感程度 | 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：“-”表示可不展开土壤环境影响评价工作。

#### (6) 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，计算危险物质数量与临界量比值（Q），本项目厂区较小，且生产单元与储存单元距离较近，因此把整个厂区作为一个单元分析，生产单元和储存单元涉及的危险物质最大使用量及临界量见表 2.4.1-9。

表 2.4.1-9 本项目危险物质使用量及临界量

| 名称   | 最大存储量（t） | 临界量（t） | 临界量依据                | q/Q   |
|------|----------|--------|----------------------|-------|
| 甲烷   | 7..38    | 10     | （HJ169-2018）<br>附录 B | 0.738 |
| 医疗废物 | 1        | 50     |                      | 0.02  |
| 合计   |          |        |                      | 0.758 |

注：医疗废物为危险废物，其临界量参考 HJ169-2018）附录 B 中表 B.2 中的健康危害急性毒性物质（类别 2、3）。

本项目  $Q < 1$ ，确定项目的环境风险潜势为 I；对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“表 1 评价工作等级划分”本项目评价工作等级为简单分析，见表 2.4.1-9。

表 2.4.1-10 风险评价工作等级划分

| 环境风险潜势 | IV、IV <sup>+</sup> | III | II | I    |
|--------|--------------------|-----|----|------|
| 评价工作等级 | 一                  | 二   | 三  | 简单分析 |

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）生态影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）判定本项目生态影响评价工作等级：建设项目工程占地范围  $< 2\text{km}^2$ ，影响区域生态敏感性属于一般区域。因此，本项目生态影响评价工作等级为三级。判定依据见表 2.4.1-11。

表 2.4.1-11 生态环境影响评价等级划分依据表

| 影响区域生态敏感性 | 工程占地（水域）范围                                         |                                                         |                                                  |
|-----------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|           | 面积 $\geq 20\text{km}^2$<br>或长度 $\geq 100\text{km}$ | 面积 $2 \sim 20\text{km}^2$<br>或长度 $50 \sim 100\text{km}$ | 面积 $\leq 2\text{km}^2$<br>或长度 $\leq 50\text{km}$ |
| 特殊生态敏感区   | 一级                                                 | 一级                                                      | 一级                                               |
| 重要生态敏感区   | 一级                                                 | 二级                                                      | 三级                                               |
| 一般区域      | 二级                                                 | 三级                                                      | 三级                                               |

#### 2.4.2 评价重点

根据项目排污特点及周围地区环境特征，确定本评价工作重点范围为：

- （1）本项目的选址合理性分析；
- （2）本项目工程分析；

(3) 大气污染防治措施，水污染防治措施，养殖废弃物的污染防治措施；

(4) 本项目对周边大气环境的影响分析；

(5) 废弃物的消纳和处理情况，最终可能对水体、土壤等环境和人体健康产生的影响以及控制和减少影响的方案和措施等。

## 2.5 评价范围 and 环境保护目标

### 2.5.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围见表 2.5.1-1。

表 2.5.1-1 本项目评价范围表

| 评价内容   | 评价范围                           |
|--------|--------------------------------|
| 大气环境   | 以建设项目厂界为中心外延，边长 5km 的矩形区域为评价范围 |
| 地表水环境  | /                              |
| 地下水环境  | 以建设项目为中心，10km <sup>2</sup> 范围  |
| 声环境    | 建设项目厂界外 200m 范围内               |
| 生态环境   | 项目所在地周边 500m 范围内               |
| 风险评价范围 | 以风险源为中心周围 3km 范围               |

### 2.5.2 环境保护目标

根据现场调查，本项目评价范围内环境空气保护目标详见表 2.4.2-1、其他环境要素保护目标详见表 2.4.2-2 图 2.4.2-1。

表 2.4.2-1 环境空气保护目标一览表

| 名称   | 坐标/m  |       | 保护对象  | 保护内容     | 环境功能区     | 相对厂址方位 | 相对厂界距离(m) |
|------|-------|-------|-------|----------|-----------|--------|-----------|
|      | X     | Y     |       |          |           |        |           |
| 大气环境 | 595   | 2630  | 解庄    | 约 250 人  | 大气环境质量二类区 | NNE    | 2460      |
|      | 635   | 2330  | 冯庄    | 约 100 人  |           | NNE    | 2180      |
|      | 890   | 2550  | 郁庄    | 约 100 人  |           | NNE    | 2260      |
|      | 1436  | 2630  | 六洞    | 约 200 人  |           | NNE    | 2710      |
|      | 1765  | 2560  | 淮运村   | 约 350 人  |           | NNE    | 2800      |
|      | 1050  | 1480  | 谢庄    | 约 200 人  |           | NE     | 1510      |
|      | 2150  | 1370  | 上河镇区  | 约 2000 人 |           | NE     | 2200      |
|      | 1080  | 1090  | 管庄    | 约 150 人  |           | NE     | 1200      |
|      | 798   | 655   | 祁庄    | 约 300 人  |           | ENE    | 720       |
|      | 500   | 515   | 祁庄村独户 | 约 4 人    |           | NE     | 438       |
|      | 1600  | 855   | 陆沟口   | 约 150 人  |           | ENE    | 1460      |
|      | 975   | 190   | 党庄    | 约 350 人  |           | E      | 670       |
|      | 1120  | -265  | 严星村   | 约 500 人  |           | ESE    | 800       |
|      | 2050  | -854  | 星阳村   | 约 300 人  |           | ESE    | 1845      |
|      | 108   | -2010 | 双沟村   | 约 500 人  |           | SSE    | 1435      |
|      | -760  | -805  | 牛路村   | 约 50 人   |           | SW     | 720       |
|      | 25    | -2020 | 跃进村   | 约 900 人  |           | SSW    | 1435      |
|      | -1950 | -2180 | 谢庄    | 约 450 人  |           | SSW    | 2540      |
|      | -335  | -1525 | 顾庄    | 约 80 人   |           | SSW    | 1005      |
|      | -1700 | -500  | 小李村   | 约 1300 人 |           | WSW    | 1330      |
|      | -812  | 1220  | 咸庄    | 约 200 人  |           | NW     | 1040      |
|      | -2135 | 2305  | 新庄    | 约 50 人   |           | NW     | 2660      |
|      | -680  | 2600  | 陈庄    | 约 600 人  |           | NNW    | 2350      |
|      | 0     | 1140  | 高庄    | 约 100 人  |           | N      | 1140      |
|      | 0     | 1480  | 胡庄    | 约 50 人   |           | N      | 1480      |
|      | 0     | 1700  | 周庄    | 约 50 人   |           | N      | 1700      |
|      | 0     | 1700  | 花园村   | 约 400 人  |           | N      | 1450      |

注：X、Y 以厂区中心点为（0，0）。

表 2.4.2-2 其他要素环境保护目标一览表

| 环境要素 | 环境保护对象             | 经度(°)       | 纬度(°)      | 方位  | 厂界最近距离(m) | 猪舍最近距离(m) | 规模                  | 环境功能                |
|------|--------------------|-------------|------------|-----|-----------|-----------|---------------------|---------------------|
| 地表水  | 温三河                | E119.165081 | N33.394816 | W、S | 5         | 125       | 小河                  | (GB3838-2002) 中Ⅲ类   |
|      | 京杭大运河              | E119.191689 | N33.403759 | E   | 2000      | 460       | 大河                  |                     |
|      | 新河                 | E119.124998 | N33.391657 | W   | 3400      | 3450      | 中河                  |                     |
| 生态环境 | 京杭大运河（淮安区）清水通道维护区  |             |            | E   | 1900      | 2000      | 9.79km <sup>2</sup> | 水源水质保护生态空间管控区       |
|      | 京杭大运河（淮安区）饮用水水源保护区 |             |            | E   | 2000      | 2100      | 2.01km <sup>2</sup> | 水源水质保护国家级生态保护红线     |
|      | 新河清水通道维护区          |             |            | W   | 3400      | 3450      | 5.44km <sup>2</sup> | 水源水质保护生态空间管控区       |
| 声环境  | 厂界外 200m 范围内       |             |            |     |           |           |                     | GB3096-2008 中 1 类标准 |

## 2.6 相关规划及环境功能区划

### 2.6.1 与《江苏省“十三五”生态环境保护规划》摘要

十三五期间主要任务之一为：强化畜禽养殖污染治理。以生态红线区域、国考省考断面周边地区及其他环境敏感脆弱地区为重点，依法划定畜禽养殖禁养区。全面完成禁养区内养殖场（小区）、养殖专业户关闭搬迁。强化畜禽养殖场规范管理，合理确定禁养区外养殖区域、总量、畜种和规模，2017 年全面完成。全面清理整顿非法和不符合规范标准的养殖场（小区）、养殖专业户。到 2017 年、2020 年规模化养殖场（小区）治理率分别达到 60%、90%。加强畜禽粪便综合利用，到 2020 年，规模化养殖场（小区）畜禽粪便综合利用率出栏 30 万头生猪养殖项目用率达到 98%。

“十三五”期间，污染减排与综合整治重点工程美丽乡村建设工程：2017 年底，完成 600 个美丽乡村和绿化示范村建设。

农村环境综合整治工程：新增完成环境综合整治的建制村 5000 个。

农业面源污染防治工程：2017 年底前，完成 12 个大型及 100 个中型灌区生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施建设。

畜禽养殖禁养区划定及整治工程：全面开展养殖业调查，摸清底数，列出禁养区需关闭或搬迁的畜禽规模养殖场(小区、户)清单；完成对禁养区范围内畜禽规模养殖场(小区、户)的限期关闭或搬迁工作。

畜禽养殖限养区整治工程：限养区域所有养殖场(小区)采用干清粪、环保垫料等清洁生产方式，建有完备的粪便、养殖废水及病死畜禽暂存设施，采取粪污生物消纳等综合利用配套措施，2020 年，规模化养殖场（小区）治理率达到 90%。

本项目为规模化生猪养殖项目，采用干清粪工艺，严格控制排污，废水和固废综合处理，开展沼气工程，建有完备的粪便、养殖废水及病死畜禽暂存设施，采取粪污生物消纳等综合利用配套措施，并正常运行”等要求，满足江苏省“十三五”生态环境保护规划。

### 2.6.2 《淮安市国民经济和社会发展第十三个五年总体规划纲要》摘要

（1）规模畜禽。打造畜禽产业发展集群。坚持以优品种、调结构为先导，以产业化经营为重点，以种养结合、生态循环为取向，加快养殖方式和资源利用方式的转变，重点培育适度规模标准化养殖主体，努力打造“淮安黑猪”等地方特色畜禽品牌。到 2020 年，畜牧业规模养殖比重达 80%，创建农业部畜禽养殖标准化示范场 15 个、省级畜牧生态健康养殖示范场 300 个。

(2) 鼓励农业企业化经营。以盱眙龙虾、洪泽湖大闸蟹、淮安黑猪、淮安大米、淮安红椒等知名品牌为依托，做大做强一批规模大、带动力强的加工型、流通型、外向型农业龙头企业，做优做精中小现代农业企业，鼓励发展混合所有制，推动产业、企业的集群发展。规范发展农民专业合作社，鼓励农民兴办专业合作、股份合作等多元化、多类型的农民专业合作社，以省级、市级示范社创建活动等形式引导农民专业合作社规范化建设。加快农产品品牌建设，力争品牌价值达 500 亿元以上。

(3) 推进农业规模经营。积极培育家庭农场和专业大户，发展一批经营规模在 100~300 亩的集生产示范和休闲观光于一体的家庭农场和专业大户，深化省市县三级示范性家庭农场联创活动。扩大外向农业基地规模，积极争创国家级、省级农产品质量安全示范基地和示范区，鼓励和扶持外向型龙头企业到出口目标国或地区申请商标注册、卫生注册和取得产品质量专项认证、创立品牌、设立海外销售窗口或商务代表处。到 2020 年，力争培育农产品出口企业 50 户以上，创汇 1 亿美元。

本项目为规模化畜禽养殖场，占地面积约 582.3 亩（388222.333m<sup>2</sup>），与《淮安市国民经济和社会发展第十三个五年总体规划纲要》的要求相符。

### 2.6.3 与生态红线相符性分析

根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》以及《江苏省生态红线区域保护规划》，本项目周边的生态红线区域范围见表 2.6.3，生态红线图见图 2.6.3。

表 2.6.3 本项目周边生态功能保护区区域

| 名称                | 主导生态功能 | 红线区域范围                                                                                                                         |                                                                                            | 面积 (km <sup>2</sup> ) |             |            | 与本项目的<br>位置关系 |
|-------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|------------|---------------|
|                   |        | 国家级生态红线保护范围                                                                                                                    | 生态空间管控区域范围                                                                                 | 总面积                   | 国家级生态红线保护面积 | 生态空间管控区域面积 |               |
| 京杭大运河（淮安区）清水通道维护区 | 水源水质保护 | /                                                                                                                              | 大运河清水通道维护区淮安区段位于淮安区西边缘。南起南闸镇林南村，北止淮城镇夹河村。范围为大运河及两岸外侧 100 米范围（城区部分两侧仅到河堤                    | 9.79                  | /           | 9.79       | E<br>1.9km    |
| 京杭大运河淮安区饮用水水源保护区  | 水源水质保护 | 一级保护区：取水口上下游 1000 米范围内的西岸背水坡外侧 100 米、东岸背水坡外 50 米之间的水域和陆域。二级保护区：一级保护区以外上溯 2000 米、下延 2000 米范围内的西岸背水坡外侧 100 米、东岸背水坡外 50 米之间的水域和陆域 | /                                                                                          | 2.01                  | 2.01        | /          | E<br>2km      |
| 新河清水通道维护区         | 水源水质保护 | /                                                                                                                              | 位于淮安区运西片，河东为三堡、林集、南闸等乡镇，河西为白马湖农场、范集镇。南北长约 20.66 公里，东西宽最大约 2160 米，最小约 300 米。范围为新河及两岸各 100 米 | /                     | 5.44        | 5.44       | W<br>3.4km    |

由表 2.6.2 可知，距本项目厂界最近的生态红线保护区为京杭大运河（淮安区）清水通道维护区，与本项目距离为 1.9km，符合《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》以及《江苏省生态红线区域保护规划》。

#### 2.6.4 淮安市畜禽养殖污染防治规划

淮安市畜禽养殖污染防治规划正在编制统稿中，目前尚未颁布施行，淮安市人民政府于 2016 年 8 月 4 日发布《市政府办公室关于加快推进畜禽养殖禁养区划定及整治工作的通知》（淮政办发〔2016〕108 号），具体见附件八。对照该文件，淮安区农业委员会及淮安区人民政府结合实际，对《淮安区畜禽养殖区划分方案》进行修订，本项目所在地具体禁养区名录见下表。

表 2.6.4 淮安区畜禽养殖禁养区名录一览表（三堡乡境内）

| 序号 | 禁养区名称                | 规划中禁养区范围                                                                                                                                                                       | 本项目符合性分析                                  |
|----|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1  | 京杭大运河<br>淮安区饮用水水源保护区 | 一级管控区为一级保护区，范围为：取水口上下游 1000 米范围内的两岸背水坡外侧 100 米之间的水域和陆域二级管控区为二级保护区，范围为：一级保护区以外上溯 2000 米、下延 2000 米范围内的两岸背水坡外侧 500 米之间的水域和陆域为禁止养殖区，合计 6.9 平方公里。禁止养殖区外延 500 米为限制养殖区合计面积 6.82 平方公里。 | 本项目距京杭大运河（淮安区）饮用水水源保护区约 2km，不在禁养区及限养区范围内  |
| 2  | 京杭大运河（淮安区）清水通道维护区    | 位于淮安区西边缘。南起南闸镇林南村，北止淮城镇夹河村。二级管控区范围为大运河及两岸外侧 100 米范围（城区部分两侧仅到河堤）为禁止养殖区，计 9.79 平方公里。禁止养殖区外延 500 米为限制养殖区合计面积 8.56 平方公里。                                                           | 本项目距京杭大运河（淮安区）清水通道维护区约 1.9km，不在禁养区及限养区范围内 |
| 3  | 新河清水通道维护区            | 位于淮安区运西片，河东为三堡、林集、南闸等乡镇，河西为白马湖农场、范集镇。南北长约 20.66 公里，东西宽最大约 2160 米，最小约 300 米。二级管控区范围为新河及两岸各 100 米范围为禁止养殖区，合计 5.44 平方公里。禁止养殖区外延 500 米为限制养殖区合计面积 10.83 平方公里。                       | 本项目距新河清水通道维护区约 3.4km，不在禁养区及限养区范围内         |
| 4  | 交通干线两侧               | 镇区北至省道 328，南至宿淮盐高速，东至大运河西堤，西至宿淮盐高速和省道 328 交界合围区域外为禁止养殖区，合计 3.75 平方公里。禁养区外延 500 米为限制养殖区，合计 1.32 平方公里。                                                                           | 不在镇区禁养区及限养区范围内，详见附件??。                    |

根据文件中限养区划分原则，“禁止养殖区外延 500 米区域为限养区。限制养殖区外区域为适养区”，本项目在与各禁止养殖区距离大于 500 米。不属于限养区范围。因此，本项目的选址不在《淮安区畜禽养殖区划分方案》禁养区及限养区的范围内。

#### 2.6.5 淮安市饮用水水源保护办法

对照《淮安市饮用水水源保护办法》（淮政规[2011]1 号），淮安市规划的饮用水水源地如下表 2.6.5 所示。

表 2.6.5 《淮安市饮用水水源保护办法》划定的饮用水水源保护区及备用水源地

| 保护区范围                                                                                          | 保护区类别 | 保护区位置                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 市区城南水厂二河水源地、市区北京路水厂、废黄河水源地、废黄河淮阴水源地、入江水道金湖水源地、废黄河涟水水源地、洪泽湖洪泽水源地、龙王山水库盱眙水源地、废黄河开发区水源地、里运河楚州水源地。 | 一级保护区 | 河道：取水口上游一千米至下游五百米，及其两岸背水坡堤脚外一百米范围内的水域和陆域为一级保护区。<br>湖泊：以取水口为中心，半径五百米范围为一级保护区。<br>水库：以取水口为中心，半径五百米范围为一级保护区；小型水库整个水域为一级保护区。<br>地下水：县级以上水源地，以取水井为中心，三百米半径范围为一级保护区。                                                                 |
|                                                                                                | 二级保护区 | 河道：一级保护区以外上溯二千米、下延五百米范围内的水域和陆域为二级保护区；二河、古（废）黄河一级保护区以外，全线划定为二级保护区。<br>湖泊：一级保护区以外，外延一千米范围为二级保护区。<br>水库：一级保护区以外，外延一千米范围为二级保护区；集水区域为二级保护区。<br>地下水：一级保护区以外，外延七百米半径范围为二级保护区。与划定的饮用水水源保护区平交的河道，从交汇口上溯二千米及其两岸背水坡堤脚外一百米范围内的水域和陆域为二级保护区。 |
| 备用水源地和应急水源地                                                                                    |       | 市区以蛇家坝干渠和里运河为备用水源地，城区地下水作为应急水源地；涟水县以城区地下水为应急备用水源地；洪泽县以苏北灌溉总渠为备用水源地，城区地下水作为应急水源地；金湖县以西海水库作为备用水源地，城区地下水作为应急水源地；盱眙县淮河和龙王山水库互为备用水源地，城区地下水作为应急水源地。                                                                                  |

本项目位于淮安区漕运镇三堡乡，对照上表，项目所在地周边无饮用水水源保护区及规划的备用水源地，项目所在地不属于敏感区域。

### 2.6.6 环境功能区划

本项目位于淮安区漕运镇三堡乡祁庄村，根据淮安区环境功能区划可知：

#### （1）大气环境功能区划

项目区大气环境功能区划为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区。

#### （2）水环境功能区划

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，项目所在区域地表水温三河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水体。

#### （3）声环境功能区划

本项目厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准。

### 3 建设项目工程分析

#### 3.1 建设项目概况

##### 3.1.1 项目基本情况

项目名称：江苏中稳新建 16.56 万头育肥场项目；

项目性质：新建；

建设单位：江苏中稳农业发展有限公司；

项目地址：淮安区漕运镇三堡乡祁庄村，本项目地理位置图详见图 3.1.1；

项目投资：总投资额 3418.33 万美元（约 23927 万元），其中，环保投资为 300 万美元（约 2100 万元），约占投资总额的 8.8%；

占地面积：总占地面积约 582.3 亩（388222.333m<sup>2</sup>），总建筑面积约 75782.37m<sup>2</sup>；

员工人数：90 人；

工作制度：生产车间实行连续工作制，每天 24 小时运转，四班三运转，年运行天数 365 天；

行业类别和代码：[A0313]猪的饲养。

##### 3.1.2 项目产品方案及建设内容

本项目饲养的仔猪由中粮集团旗下的母猪场提供，本项目场内仅进行仔猪的保育及育肥过程，最终向市场提供商品肥猪，项目产品方案情况详见表 3.1.2-1。

表 3.1.2-1 本项目产品方案一览表

| 序号 | 类别  | 产品名称 | 设计能力（头） | 年运行时数（h） |
|----|-----|------|---------|----------|
| 1  | 出栏量 | 商品肥猪 | 165600  | 8760     |

本项目各类猪存栏情况见表 3.1.2-2。

表 3.1.2-2 本项目各类猪存栏情况一览表

| 序号 | 类别  | 数量    | 饲养时间 | 备注                      |
|----|-----|-------|------|-------------------------|
| 1  | 保育猪 | 27600 | 8 周  | 除保育猪饲养期满往育肥舍调栏外，其他时间不调栏 |
| 2  | 育肥猪 | 55200 | 16 周 |                         |

##### 3.1.3 主辅工程建设内容

本次项目新建 4 栋育肥舍，2 栋保育舍，；新建污水处理设施一座。建设内容见下表 3.1.2-2。

表 3.1.2-2 本项目工程组成一览表

| 分类   | 工程名称     | 工程内容                                     | 工程规模/设计能力                                                                                                                    |
|------|----------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 主体工程 | 猪舍       | 保育舍                                      | 共 2 栋，合计 16 个单元（共 640 个栏），1F，建筑面积约 12382.65m <sup>2</sup>                                                                    |
|      |          | 育肥舍                                      | 共 4 栋，合计 32 个单元（640 个大栏），1F，建筑面积约 55711.86m <sup>2</sup> 1F                                                                  |
| 辅助工程 | 资源化利用中心  |                                          | CSTR+黑膜沼气池，位于环保设施区                                                                                                           |
|      | 消毒房      |                                          | 2 座，位于食堂东西两侧，合计建筑面积约 200m <sup>2</sup>                                                                                       |
|      | 洗消烘干房（车） |                                          | 位于门卫西侧，约 300m <sup>2</sup>                                                                                                   |
|      | 生活区      |                                          | 含食堂 1 座，宿舍 5 座，位于场区中间位置，合计建筑面积约 2060m <sup>2</sup> ，                                                                         |
|      | 工作间      |                                          | 2 个，分别位于保育舍与育肥舍之间，合计建筑面积约 1200m <sup>2</sup> （含兽医室）                                                                          |
| 储运工程 | 储存       | 料仓                                       | 每栋舍配 1 个料仓。                                                                                                                  |
|      | 运输       | 饲料供应                                     | 51688.05t/a，外购，场内不生产                                                                                                         |
| 公用工程 | 供水系统     | 年用水量约为 317412.5m <sup>3</sup> /a         | 用水来自市政给水管网                                                                                                                   |
|      | 排水系统     | 无废水外排                                    | /                                                                                                                            |
|      | 供电系统     | 年用电量约 650 万 kW·h                         | 其中 25 万 kW·h 依靠沼气发电机供电，剩余 625 万 kW·h 依托市政电网提供                                                                                |
|      | 供热系统     | 每台额定发热量 10 万大卡/h                         | 4 台油气两用热水锅炉，2 用 2 备                                                                                                          |
| 环保工程 | 废气处理     | 猪舍、污水处理废气                                | 猪舍安装排气扇、轴流风机，加强通风                                                                                                            |
|      |          | 沼气锅炉                                     | 直排                                                                                                                           |
|      | 废水处理     | 1 套 CSTR 厌氧发酵装置及沼液池；1 套综合废水处理站           | 部分混合粪液和粪渣经 CSTR 厌氧发酵后，进行沼液暂存，沼液通过沼液管道返田资源化利用，满足《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2010）中对沼气的要求；固液分离后的稀粪液、生活污水经两级 A/O 生化处理用于猪场内绿化及周边农田灌溉 |
|      | 固废处理     | 固液分离间                                    | 采用固液分离机进行预处理，用于暂存沼渣与污泥                                                                                                       |
|      |          | 生活垃圾箱                                    | 若干，生活垃圾由环卫部门定期清运                                                                                                             |
|      |          | 危险废物暂存库                                  | 医疗废物暂存于锅炉房东侧，面积 10m <sup>2</sup>                                                                                             |
|      | 噪声治理     | 猪舍噪声                                     | 厂房隔声、加强猪舍周围绿化等降噪设施                                                                                                           |
|      |          | 风机、泵类等                                   | 加装隔声罩、减振垫等降噪设施                                                                                                               |
|      | 风险       | 设置一座容积为 500m <sup>3</sup> 的事故应急池，位于沼液池北侧 |                                                                                                                              |
|      | 地下水、土壤   | 分区防渗                                     | 按照分区防渗的原则，对生活区采用一般防渗，对污水处理站、沼液储存池以及 CSTR 中温发酵罐以及沼气池、猪舍等区域采用重点防渗                                                              |
|      | 绿化       | 场区内绿化                                    | 绿化面积为 3143m <sup>2</sup> ，绿化率 0.34%                                                                                          |

### 3.1.4 项目公用及辅助工程

#### 3.1.3.1 供暖

本项目仅对保育舍冬季供暖，育肥舍冬季不采暖。

保育舍冬季供暖采用油气两用热水锅炉（采暖周期约为 12 月至次年 2 月），每栋保育舍配备 2 台锅炉（1 用 1 备），保育舍供热原料采用场区产生的沼气燃烧供热，通过热浸锌翅片管传热。

### 3.1.3.2 给排水

#### （1）给水系统

本项目内设生产、生活合一的给水管网，水源来自自来水供水管网。

#### （2）排水系统

本工程采用雨污分流、清污分流排水系统，雨水经雨水管网收集后通过东侧雨水排口外排。养殖基地粪尿液经厌氧发酵及好氧生化处理后形成沼液（好的液体有机肥）及灌溉水，满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）后用于猪场内绿化用水及周边农田灌溉用水。

### 3.1.3.3 供电

本项目生产用电 2000KVA（包括配套设施），由距离生猪养殖项目建设地 12 公里的白马湖变电站供电，离场点 300 米有一条 1 万 KAV 的输电线路，变电站主变容量 5 万 kVA 变压器 2 台，具备单独出线（专线）的条件，满足项目需求。

### 3.1.3.4 降温通风系统

本项目采用吊顶进风垂直通风、纵向通风、湿帘降温相结合的降温通风方式对猪舍进行通风降温处理，降温系统水循环使用，水循环利用率约 90%。

设计保育舍和育肥舍采用顶部、侧面进风，底部负压排风的方式，每组风机都由控制器自动控制，通过温度传感器感应猪舍温度，自动调节风机开启数量及调速风机的运转速度，同步调节新鲜空气的进风口大小，提供适量的新鲜空气进入房间。最小通风量的换气次数为每小时 4 次，以保证猪舍具有良好的环境，不影响到猪场工作人员的身体健康，不影响猪只的正常生长和生活。

### 3.1.5 全厂平面布置及周边情况

项目主要构筑物有：保育舍（2 栋）、育肥舍（4 栋）等养殖用房，每个舍设有病猪隔离栏及料塔，以及工作间（2 间）、洗消烘干房（车）1 处、生活区、沼气站、污水处理设施等配套建筑。

整个养殖场大体呈 T 字型，2 栋保育舍呈东西向分布于场区中间，4 栋育肥舍分别分布于场区的南部和西部（2 栋位于南部、2 栋位于西部），职工生活设施位于场区中央，沼液收集池位于场区的东部，污水站位于厂区东北侧。

平面布置合理性分析：项目生活区设置在猪舍、污水处理厂等污染源的上风向或侧风向，且在猪舍等生产区与生活区设置绿化隔离带。符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》中布局要求，其次，本项目粪液贮存场所距离最近有功能区划的温三河的距离为 410m，大于《畜禽养殖业污染防治技术规范》中规定的 400m 距离要求，且各类生产设施均设置在生活区下风向。本项目场内主要出入口设置在厂区北侧，入口临近乡村道路，为场内日常运输提供方便。在车辆进出入口处设洗消烘干房（车）消毒设施，避免车辆进出携带病菌造成危害。现场工作间位于两栋猪舍之间，工作人员办公及宿舍总体位置位于厂区中部，方便南北两侧猪舍日常运行管理。项目平面布置图详见 3.1-2。

### 3.1.6 项目周边环境概况

本项目位于淮安区漕运镇三堡乡的祁庄村，本项目厂界周边 500m 范围内无居民，距离本项目最近的村庄为项目东侧 670m 的党庄；项目西侧、南侧紧邻项温三河，北侧为苏灌溉沟渠，项目周边以农田为主，建设项目周围环境概况详见图 3.1.6。

### 3.1.7 项目主要生产设备

项目主要生产设备见下表 3.1.7。

表 3.1.6 项目生产设备一览表

| 序号            | 设备名称         | 规格型号                                    | 单位 | 数量    |
|---------------|--------------|-----------------------------------------|----|-------|
| 一、生产性设施       |              |                                         |    |       |
| (一) 保育舍 (2 栋) |              |                                         |    |       |
| 1             | 平面保育围栏       | /                                       | 套  | 640   |
| 2             | 塑料漏粪板        | 600×500×60                              | 个  | 27648 |
| 3             | 塑料漏粪板        | 600×300×60                              | 个  | 4608  |
| 4             | 仔猪饮水碗        | 304#不锈钢, 210*140*100                    | 个  | 1920  |
| 5             | 猪舍内给水管线      | /                                       | 套  | 24    |
| 6             | 饮水加药器        | 2504 型, 含叠片式过滤器                         | 套  | 24    |
| 7             | 风机           |                                         | 套  | 144   |
| 8             | 进风窗自控电机及配件   | /                                       | 套  | 24    |
| 9             | 温度传感器        | /                                       | 套  | 72    |
| 10            | 料塔及转链盘料斗-60D | 10.5t                                   | 套  | 12    |
| 11            | 不锈钢双面料槽      | 宽 450×高 640×长 750                       | 套  | 384   |
| 12            | 湿帘降温系统       | /                                       | 套  | 1     |
| (二) 育肥舍 (4 栋) |              |                                         |    |       |
| 1             | 平面保育围栏       |                                         | 套  | 640   |
| 2             | 水帘防护栏        |                                         | m  | 240   |
| 3             | 饮水盆及固定件      |                                         | 套  | 360   |
| 4             | 加药器          |                                         | 个  | 12    |
| 5             | 风机           | /                                       |    | 384   |
| 6             | 进风窗自控电机及配件   | /                                       |    |       |
| 7             | 温度传感器        | /                                       |    | 192   |
| 8             | 料塔及转链盘料斗-60D | 10.5t                                   | 套  | 48    |
| 9             | 不锈钢双面料槽      | 宽 640×高 800×长 1280                      | 套  | 480   |
| 10            | 不锈钢单面料槽      | 宽 400×高 800×长 1280                      |    | 96    |
| 11            | 干湿喂料器        | Φ500-600×高 1100, 304#82 不锈钢底盘, 料筒容量 80L |    | 96    |
| 12            | 湿帘降温系统       | /                                       | 套  | 1     |
| 二、其他设备        |              |                                         |    |       |
| 1             | 淋浴消毒设备       | -                                       | 套  | 4     |
| 2             | 办公设备         | -                                       | 套  | 2     |
| 3             | 锅炉           | 10 万大 cal, 油气两用<br>2 用 2 备              | 套  | 4     |
| 4             | 无塔恒压供水系统     | -                                       | 套  | 2     |
| 5             | 电子磅秤         | -                                       | 台  | 2     |
| 6             | 场内清粪车        | -                                       | 辆  | 2     |
| 7             | 沼气发电机        | CR2100Q                                 | 台  | 1     |

## 3.2 项目生产工艺流程

### 3.2.1 生猪养殖

#### （一）养殖工艺流程

本项目主要外购仔猪进行肥育成商品肉猪，不养殖种猪，不设配种。

本项目采用集约化养殖方式饲养生猪，按照现代化养猪要求设计养殖工艺流程，实行流水生产工艺，即把猪群按照生产过程专业化的要求划分为配仔猪保育阶段、生长育肥阶段，本项目采用 3 天制生产节律，每个饲养单元采用全进全出的转群方式生产。生猪养殖工艺流程详见图 3.2-1。

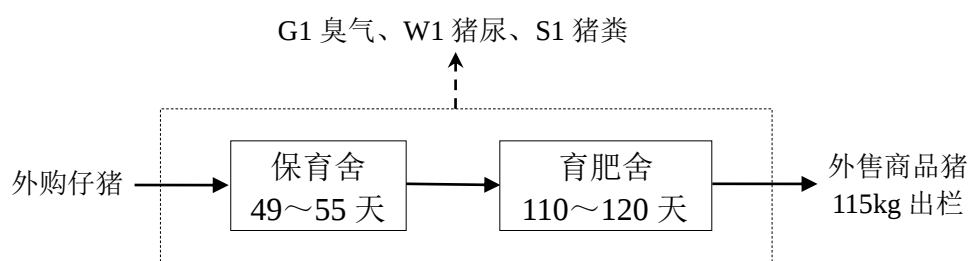


图 3.2-1 本项目生猪养殖工艺流程

#### （二）养殖工艺流程简述

项目生猪养殖的生产工艺流程如下：

##### （1）仔猪保育阶段

外购的仔猪在保育舍经 49~55 天的培育，设有 2 个保育舍，每个保育舍年饲养仔猪 6 批次；保育舍采用全漏缝塑料保育床平养，采用小群饲，每个保育栏约 10.8m<sup>2</sup>，每个保育栏里饲养 3~4 窝仔猪。保育的适宜温度和相对湿度控制在 20℃~22℃和 65%~70%，并注意良好的通风换气，保持圈舍清洁、干燥，饮水充足；保育初期的仔猪，应控制采食量，避免或减少胃肠炎引起的增重减慢、甚至拉稀死亡，保育阶段应安排驱虫、防疫注射工作。

##### （2）育肥阶段

本项目建有 4 个育肥舍，育肥时间 105~112 天，每个育肥舍年饲养生猪 3 批次；育肥阶段需保持舍内清洁、干燥、通风良好、饮水充足，温度控制在 18~22℃，夏季注意防暑降温。转群时应将原圈猪按体重大小、性别、强弱分群，本项目每个育肥栏面积约 38m<sup>2</sup>，预计每个育肥栏饲养 38~45 头。

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

### (3) 清粪方式

猪舍采用漏缝地板模式，猪生活在漏缝板地板上，饲养员行走及饲养工作在实心地板上。猪排泄的粪尿落入漏缝地板下部，漏缝地板下部设计合理的空间结构布局，粪尿落在漏缝地板下两侧斜坡，猪粪和尿液由于重力作用顺斜坡进入地沟中，通过刮粪板和重力作用将粪尿从高地势刮向低地势，通过横向刮粪板将粪尿刮向粪污储存池，储存池底部设计成中间高两端低的倾斜结构，排粪塞位于猪舍两端，项目粪污储存池定期排空，一周一清，排空时粪尿依靠储存池底部坡度由储存池排出进入干湿分离机进行干湿分离。经过预处理后，进入厌氧反应器，厌氧反应器出水进入沼液储存池；养殖过程中每天用废水冲洗机械刮板，只在猪舍转（出）栏时对猪舍进行冲洗、消毒，冲洗水同尿液一样，经过相同的方式流入储存池。

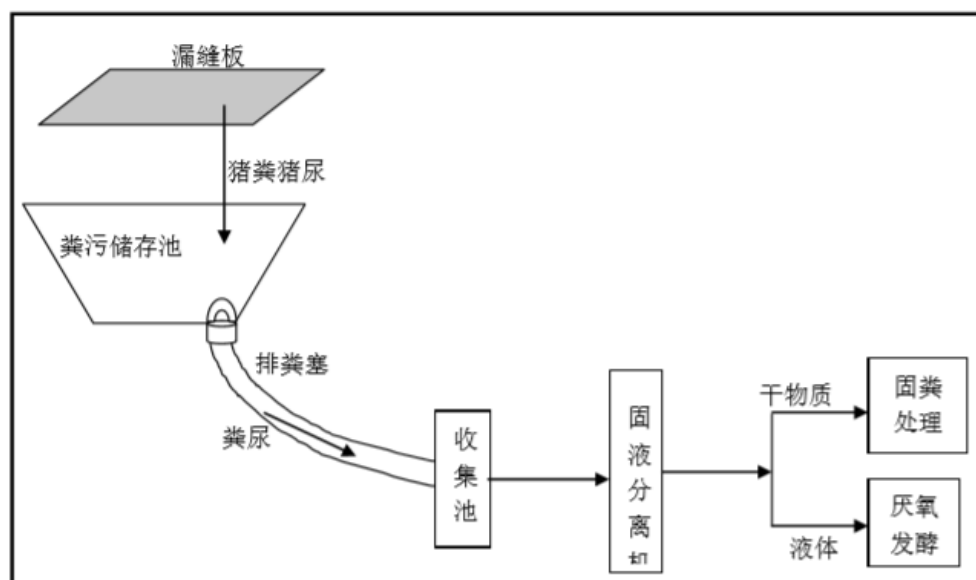


图 3.2.1-2 干清粪工艺猪舍下部结构前视图

与目前国内采用的几种常用养殖模式比对：a、本设计实现干清粪，符合技术规范的要求；b、采用漏缝地板先进养殖工艺，适合大型集约化养殖企业；c、实现机械化操作，减少了人力资源消耗；d、猪粪干清，废水污染物浓度低，降低了后续处理难度；e、生猪饲养、粪污清理和废水收集在结构设计上为立体设计，减少了占地面积。

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）中有关内容，不适合敷设垫料的畜禽养殖圈、舍，宜采用漏缝地板和粪、尿分离排放的圈舍结构，以利于畜禽粪污的固液分离与干式清除。尚无法实现干清粪的畜禽养殖圈、舍，宜采用旋转筛网对粪污进行预处理。

本项目采用“漏缝地板”干清粪工艺，符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》要求，且与其它模式相比，具有明显优势和先进性，综合比对分析，工程选取模式可行。

### （三）与养殖相关的其他工艺

#### （1）上料系统

引进目前国际最先进的自动控制饲料投喂系统，用于猪群饲料自动投喂。进行系统设定后，供料系统自动将饲料从饲料塔送到猪舍的料槽中或饲料计量分配器中。干料饲投喂系统包含塞链输送系统和绞龙输送系统，在最后一个下料口的位置后面装有一个传感器，用于在完成饲喂后关闭系统。

饲料塔设置在生产区围墙边，散装饲料车通过绞龙在生产区围墙外直接将饲料打入饲料塔，避免饲料车进入生产区带来的生物安全隐患。

#### （2）自动饮水系统

本项目采用饮水盘+水位控制器的自动饮水系统，每个隔栏片上安装 3 个饮水碗，共用一根主水管，每个碗有单独的下水管；饮水器的底部槽体液面始终维持在 2cm 的液面高度，在此液面高度时，饮水器与外界空气形成负压，当生猪喝水时，饮水器与空气接触，内部压力大于外部压力，水自动地从管内流出直至液面高度在 2cm 时饮水器自动停止供水。能保证生猪随时饮用新鲜水，同时避免不必要的浪费，节约水资源。

#### （3）通风降温系统

猪舍通风采用负压风机及湿帘降温相结合的方式，负压风机从猪舍内抽取污浊空气排到猪舍外。

①在气温较低的冬季，传统的排风扇和吊顶进风窗结合使用，在最小通风的状态下使新鲜空气进入确保新鲜空气在房舍内精确地分布，不产生贼风；

②当气温上升且需要更高的风速时，系统自动从最小通风模式切换到过渡模式，新鲜空气将通过机械绞车电机控制的吊顶进风窗进入房舍；

③如果气温继续升高，纵向通风将启动，新鲜空气快速进入房舍确保有效的降温；

④当室外气温和室内温度达到 26 度以上时，湿帘降温或喷雾降温系统将启动，降温后的新鲜空气快速进入房舍确保猪只的舒适。

先进的全自动通风降温系统，通过改善养猪生产小环境条件，为猪只提供一个舒适的生活环境，提高养猪生产成绩。

#### （4）猪舍供暖

本项目仅对保育舍进行供暖，采用油气两用热水锅炉为猪舍供暖，同时与新鲜空气

入口-吊顶进风小窗密切配合，对进入猪舍的新鲜空气进行加热。保育舍在保育栏上方使用玻璃钢或 PVC 保温盖板，减少热能损失，配合使用红外线保温灯，进行小区域温度调控，降低保育舍大环境的控制温度，从而达到节能降耗的目的。

进入猪舍的新鲜空气从屋檐下方被吸入，然后新鲜空气通过自动控制的吊顶进风小窗被导入猪舍内，新鲜空气与猪舍内的空气充分混合后慢慢落下来。

### 3.2.2 污水处理工程

#### （一）工艺流程

本项目废水主要包括猪舍中猪粪尿、洗消废水和生活污水，猪粪尿、洗消废水等通过管道从猪舍输送至粪液提升井，经密闭输送管道泵送至养殖废弃物资源化利用中心，粪液通过格栅去除部分杂物后进入集污池，经两级固液分离后，约占设计日处理能力 20%的混合粪液（由固液分离后的粪渣和集污池粪液组成）进入 CSTR 厌氧发酵单元处理，产生沼气、沼液和沼渣；约占设计日处理能力 80%的固液分离后稀粪液，进入好氧生化单元处理，产生灌溉水、农用污泥和少量沼气。废水处理过程中产生的沼气经生物脱硫后用于环保系统罐体保温、猪舍保暖、车辆烘干消毒，剩余部分可用于职工食堂供气和场内沼气发电，非取暖季多余的沼气则通过火炬燃烧排放。产生的沼液作为农作物的肥料，还田利用；产生的农田灌溉水用于农业生产；沼渣、农用污泥外售作为制砖农用肥料原料。

#### （二）工艺说明

##### （1）预处理工段

猪粪尿及洗消废水先经格栅过滤后进入集污池，粪尿混合液在集污池内停留 1 天（加罩棚），其中 20%的粪尿混合液进入下一步的 CSTR 厌氧发酵，80%的粪尿混合液经固液分离机分离出固态粪便和稀粪液。

##### （2）厌氧生物处理工段

本项目采用 CSTR 中温发酵工艺，CSTR 是连续搅拌反应器系统，或称全混合厌氧反应器(continuous stirred tank reactor)，简称 CSTR，是一种使发酵原料和微生物处于完全混合状态的厌氧处理技术，CSTR 工艺可以处理高悬浮固体含量的原料。消化器内物料均匀分布，避免了分层状态，增加了物料和微生物接触的机会。中温发酵具有发酵速度快，发酵过程稳定，产气率高等优点，本工程采用外热源对厌氧发酵罐进行保温，实现中温发酵工艺。

厌氧发酵处理工艺主要包括匀浆罐、厌氧发酵罐、泵送系统、供热系统、净化系统、

储气系统、沼气利用系统等单元。

### (3) 好氧处理系统

固液分离出的稀粪液与厂区的生活废水一起经絮凝沉淀、气浮预处理后，分别经过 UASB 厌氧处理、两级 AO 好氧处理，再经高级氧化、混凝沉淀、消毒处理，出水满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）后用作猪场内绿化及灌溉用水，不外排。

好氧生化处理工艺主要由预处理单元、UASB 厌氧单元、AO 生化处理单元、深度处理单元、消毒单元、加药系统、鼓风系统及压泥单元等构成。

## 3.2.3 沼气工程

### (1) 发酵原理

沼气发酵过程，实质上是微生物的物质代谢和能量转换过程。在分解代谢过程中沼气微生物获得能量和物质，以满足自身生长繁殖，同时大部分物质转化为甲烷（ $\text{CH}_4$ ）和二氧化碳（ $\text{CO}_2$ ）。科学测定分析表明：有机物约有 90% 被转化为沼气，10% 被沼气微生物用于自身的消耗。发酵原料生成沼气是通过一系列复杂的生物化学反应来实现的，从有机物质进入沼气池到产出沼气经历了“（液化）水解→产酸→产甲烷”三个阶段，流程详见图 3.2.3-1。

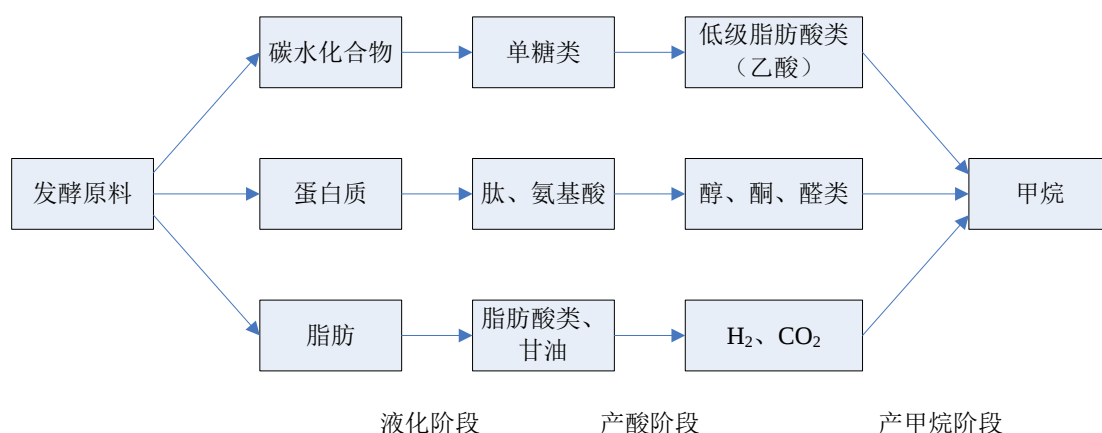


图 3.2.3-1 沼气发酵原理流程图

### (2) 沼气发酵工艺

沼气发酵温度条件分为：①常温发酵（也称为低温发酵） $10^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ ，在这个温度条件下，产气率为  $0.15\sim 0.3\text{ m}^3/\text{m}^3\cdot\text{d}$ 。②中温发酵  $30^{\circ}\text{C}\sim 45^{\circ}\text{C}$ ，在这个温度条件下，池容产气率可达  $1\text{ m}^3/\text{m}^3\cdot\text{d}$  左右。③高温发酵  $45^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ ，在这个温度条件下，池容产气率可达  $2\sim 2.5\text{ m}^3/\text{m}^3\cdot\text{d}$  左右。

沼气发酵最经济的温度条件是  $35^{\circ}\text{C}$ ，即中温发酵，本项目采用 CSTR 中温发酵工艺。

### (3) 沼气产生情况

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222—2006）中的数据，理论上每去除 1kgCOD 约产生 0.35m<sup>3</sup> 沼气，本项目进入“CSTR+黑膜沼气池”进行发酵的来源主要是固液分离后的粪渣、固液分离后 20%的废水，则约 44325.6t/a 的粪渣及 51890 的废水进入“CSTR+黑膜沼气池”系统，经废水浸泡后的混合液 COD 浓度较高，根据集团公司同类型项目，本次以粪尿混合液 COD 初始浓度为 16000mg/L 计算，“CSTR+黑膜沼气池”出水 COD 浓度为 3000mg/L。“CSTR+黑膜沼气池”对 COD 去除量为 1250t/a（合 3424.7kg/d），则沼气产量为 1198.6m<sup>3</sup>/d（437505m<sup>3</sup>/a）。

沼气特性详见表 3.2.3-1。

表 3.2.3-1 沼气物理化学性质一览表

| 序号 | 参数                                     |    | 特性                                                                                        |
|----|----------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 含量                                     |    | CH <sub>4</sub> 60%、CO <sub>2</sub> 35%、H <sub>2</sub> S 0.034%、N <sub>2</sub> 及其他 4.966% |
| 2  | 密度（kg/m <sup>3</sup> ）                 |    | 1.221                                                                                     |
| 3  | 比重                                     |    | 0.944                                                                                     |
| 4  | 热值（kJ/m <sup>3</sup> ）                 |    | 21524                                                                                     |
| 5  | 理论空气量（m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> ） |    | 5.71                                                                                      |
| 6  | 爆炸极限（%）                                | 上限 | 24.44                                                                                     |
|    |                                        | 下限 | 8.8                                                                                       |
| 7  | 理论烟气量（m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> ） |    | 8.914                                                                                     |
| 8  | 火焰传播速度（m/s）                            |    | 0.198                                                                                     |

### (4) 沼气利用

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）中有关内容，厌氧发酵产生的沼气应进行收集，并根据利用途径进行脱硫等净化处理，沼气宜作为燃料直接利用。

本项目产生的沼气储存在独立双模柔性气柜内，沼气利用前所采取的措施如图 3.2.3-2。

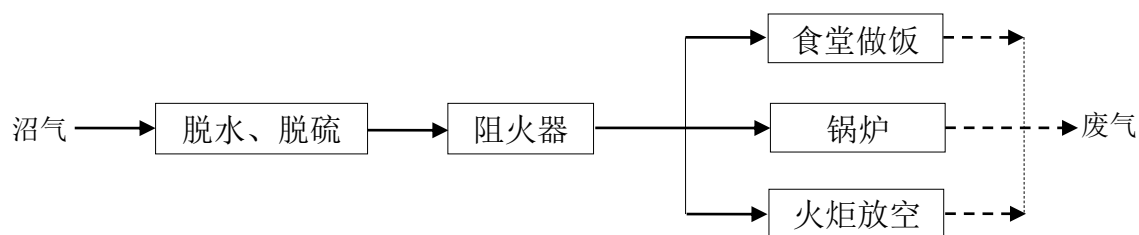


图 3.2.3-2 沼气利用及产污环节图

厌氧消化产出的沼气是含饱和水蒸气的混合气体，除含有气体燃料 CH<sub>4</sub> 和惰性气体

CO<sub>2</sub> 外，还含有少量的 H<sub>2</sub>S 和悬浮的颗粒状杂质。H<sub>2</sub>S 不仅有毒，而且有很强的腐蚀性。过量的 H<sub>2</sub>S 和杂质会危及发电机组的寿命，因此新生成的沼气不宜直接作燃料，还需进行气水分离、脱硫等净化处理。

#### ①脱水器（气水分离器）

沼气是高湿度的混合气，每 1m<sup>3</sup> 沼气约含水 0.04kg。沼气自储气柜进入管道时，温度逐渐降低，管道中会产生大量含杂质的冷凝水，容易堵塞、破坏管道设备，因此应进行脱水处理。

#### ②脱硫（硫化氢的去除）

沼气脱硫分为干法脱硫、湿法脱硫和生物脱硫等。

##### a) 干法脱硫

干法脱除沼气气体中硫化氢（H<sub>2</sub>S）的设备基本原理是以 O<sub>2</sub> 使 H<sub>2</sub>S 氧化成硫或硫氧化物的一种方法，也可称为干式氧化法。干法脱硫是在一个容器内放入填料，填料层有活性炭、氧化铁等。气体以低流速从一端经过容器内填料层，H<sub>2</sub>S 氧化成硫或硫氧化物后，余留在填料层中，净化后气体从容器另一端排出。

##### b) 湿法脱硫

湿法脱硫可以归纳分为物理吸收法、化学吸收法和氧化法三种。物理和化学方法存在硫化氢再处理问题，氧化法是以碱性溶液为吸收剂，并加入载氧体为催化剂，吸收 H<sub>2</sub>S，并将其氧化成单质硫，湿法氧化法是把脱硫剂溶解在水中，液体进入设备，与沼气混合，沼气中的硫化氢（H<sub>2</sub>S）与液体产生氧化反应，生成单质硫吸收硫化氢的液体有氢氧化钠、氢氧化钙、碳酸钠、硫酸亚铁等。

##### c) 生物脱硫

生物脱硫技术包括生物过滤法、生物吸附法和生物滴滤法，三种系统均属开放系统，其微生物种群随环境改变而变化。在生物脱硫过程中，氧化态的含硫污染物必须先经生物还原作用生成硫化物或 H<sub>2</sub>S，然后再经生物氧化过程生成单质硫，才能去除。在大多数生物反应器中，微生物种类以细菌为主，真菌为次，极少有酵母菌。常用的细菌是硫杆菌属的氧化亚铁硫杆菌，脱氮硫杆菌及排硫杆菌。最成功的代表是氧化亚铁硫杆菌，其生长的最佳 pH 值为 2.0~2.2。目前国内生物脱硫技术还未形成一定规模的工业应用。

三种脱硫方法的比较具体见表 3.2.3。

表 3.2.3 沼气工程脱硫工艺对比一览表

| 序号 | 脱硫方式 | 特点                                                                                              | 备注         |
|----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1  | 干法脱硫 | ①结构简单，使用方便；<br>②工作过程中无需人员值守，定期换料，一用一备，交替运行；<br>③脱硫率新原料时较高，后期有所降低；<br>④与湿式相比，需要定期换料；<br>⑤运行费用偏高。 |            |
| 2  | 湿法脱硫 | ①设备可长期不停的运行，连续进行脱硫；<br>②用 PH 值来保持脱硫效率，运行费用低；<br>③工艺复杂需要专人值守。<br>④设备需保养。                         |            |
| 3  | 生物脱硫 | ①不需催化剂和氧化剂(空气除外)；<br>②不需处理化学污泥。                                                                 | 本项目选择生物脱硫法 |

综合以上三种脱硫方法的比较，本项目选择生物脱硫工艺，经脱水、脱硫后的沼气其主要成分为甲烷，可直接点燃作为燃料使用。

本项目产生的沼气经统一收集、脱水、脱硫处理后由加压泵加压，由管道输送到生活区食堂和锅炉房，用于食堂燃料和锅炉燃料，为了避免沼气直接排放对环境空气造成影响，本项目配备 5m 高火炬燃烧器一个，经预处理后多余的沼气经火炬燃烧器燃烧后排放。

### (5) 沼渣

沼渣含有腐植酸 10%~20%，有机质 30%-50%，全氮 1.0%-2.0%，含磷 0.4%-0.6%、全钾 0.6%-1.2%，是一种迟、速兼备的肥料。沼渣含有丰富的氮、磷、钾和大量的元素外，还含有对作物生长起重要作用的硼、铜、铁、锰、锌等微量元素。

### (6) 沼液

沼液中含有丰富的氮、磷、钾、各类氨基酸、维生素、蛋白质、赤霉素、生长素、糖类、核酸以及抗生素等，以及丁酸、吡啶乙酸、维生素 B12 等活性抗性物质。因此有着促进作物生长和控制病害发生的双重作用。本项目拟建设沼液存储池 2.6 万 m<sup>3</sup>。

根据《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）中要求，畜禽养殖污水贮存设施容积应按以下公式计算：

$$V=L_w+R_0+P$$

其中：L<sub>w</sub>—养殖污水体积，m<sup>3</sup>；

R<sub>0</sub>—降雨体积，m<sup>3</sup>；

P—预留体积，m<sup>3</sup>。

根据 GB/T26624-2011 宜预留 0.9m 高的空间，预留体积按照设施的实际长和宽以及

预留高度进行计算。

本项目雨水汇水面积按总面积的 50% 计算，一次最大初期雨水降雨量按 10cm 计算，则一次最大初期雨水产生量约为  $1940\text{m}^3$ 。本项目场内拟设 1 座  $26000\text{m}^3$  的沼液储存池，面积约 1.06 万  $\text{m}^2$ ，同时考虑预留降雨体积为  $1940\text{m}^3$  以及 0.9m 预留超高，预留容积为  $11480\text{m}^3$ ，本项目沼液产生量为  $59275\text{m}^3/\text{a}$ （ $50410+8865$ ），根据中粮集团同类型项目，夏季沼液产生量约为冬季的 1.5 倍，则夏季沼液产生量约  $198\text{m}^3/\text{d}$ ，30 天的沼液产生量为  $5940\text{m}^3$ ，本设计的沼液储存池的有效容积约为  $26000\text{m}^3$ ，可以满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT 497-2009）6.1.2.3 中规定的“贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻或雨季最长降雨期，一般不得小于 30 天的排放总量”的相关要求。

防渗措施：沼液储存池底部首先进行清场夯压，要做到池底无特殊工艺孔设置且内表面积较大，施工所在地土质情况单一，碎砖块等尖锐性杂物较少，具备防渗膜铺设的要求。沼液储存池采用铺设 HDPE 膜防渗。其中 HDPE 膜的厚度为 1.0mm，HDPE 膜具有良好的断裂延伸率，能抵抗基础沉降或基础变形，正常使用情况下可以防止池内水下渗对地下水的污染。

本项目沼液全部用于农田施肥。

### 3.2.4 消毒及卫生防疫

卫生消毒是规模化猪场兽医防疫卫生保健的重点。通过卫生消毒保持猪场内清洁卫生，降低场内病原体的密度，促进猪群健康，减少疾病发生。本项目配备卫生消毒设施和防疫管理措施，如下：

①消毒更衣室（沐浴更衣室）建在猪场生产区大门旁，供本场生产人员进场消毒更衣用；在大门入口处备有大型消毒池，供本场车辆出入生产区时消毒用；车间入口处建小型消毒池，供人员出入猪舍时消毒双脚。

②谢绝外来人员参观，外来人员因工作需要或本场人员外出返回进入生产区时，必须脱掉所有衣服、鞋、帽等，进行彻底淋浴消毒，更换猪场提供的干净的工作服进入生活区隔离至少两晚一日，需要经过再次淋浴消毒、更衣、换鞋后进才能入生产区；所有从场外带入的衣服、物品需要置于消毒室熏蒸消毒 2 小时。

③日常性保持消毒池内消毒液更换，车辆进出应消毒车身，特别是轮胎等着地处；消毒完毕至少停留 10 分钟后才能进场。

④上班人员应依次淋浴消毒、更衣、换鞋等才能进入生产区工作。

⑤认真搞好灭蚊、灭鼠、灭蝇等工作，防止动物带毒，流动性传播疾病。

⑥依工艺程序在生猪调栏、销售后必须认真对原有猪舍彻底清洗、干燥、消毒，3~7 天后方可转入新的猪群。

⑦对烈性传染病的疑似病例应采取紧急隔离，观察与治疗，并作好其他健康猪的预防接种工作，将结果及时上报上级主管防疫部门，一旦发现烈性传染病应依照国家和国际惯例，捕杀病猪、封锁、消毒栏圈 3~6 个月。

⑧猪的粪便等排泄物，必须进行无害化处理后，方可作为肥料/灌溉水进行综合利用。

⑨猪场内设兽医室等兽防设施，配备有关的设备、仪器和药品。对生猪疫情流行情况分别进行猪瘟、猪肺疫、猪丹毒、伪狂犬病、萎缩性鼻炎等多次免疫接种，制定合理的免疫程序，开展抗体水平监测，做到定期观察，及时诊断和治疗；对死猪运送到合作单位无害化处理，应急时可采用深埋法处理。

⑩建立和健全防疫制度，由猪场场长和部门负责人监管，兽医具体执行，严格按消毒程序进入猪舍。

### 3.3 项目主要原辅材料消耗

#### 3.3.1 饲料

本项目所使用的饲料为成品饲料，不在厂区内自行加工配料。

饲料主要成分为玉米、豆粕、麦皮等，根据企业提供资料，本项目根据生猪不同生长阶段对饲料的需求量要求，将保育猪、育肥猪分别分为 3 个饲料配比阶段，本项目猪饲料年消耗量合计约 51688.05t/a，各阶段生产用饲料消耗情况详见表 3.3.1。

表 3.3.1 16.56 万头生猪饲料消耗量

| 名称  | 饲养阶段  |               | 年耗料量 (吨) | 预计体重 (kg) |
|-----|-------|---------------|----------|-----------|
| 保育猪 | 仔猪料 1 | 教槽~断奶后 1 周    | 882.60   | <7        |
|     | 仔猪料 2 | 断奶后 1~3 周     | 1524.45  | 7-12      |
|     | 仔猪料 3 | 断奶后 3 周~73 日龄 | 3048.90  | 12-28     |
| 育肥猪 | 育肥料 1 | 73~100 日龄     | 7469.40  | 28-45     |
|     | 育肥料 2 | 100~130 日龄    | 10350.45 | 45-70     |
|     | 育肥料 3 | 130 日龄~出栏     | 28412.25 | 70-115    |
| 合计  |       |               | 51688.05 |           |

#### 3.3.2 消毒剂

本项目日常运行维护管理过程中需要对猪舍进行消毒，消毒剂的选用见下表 3.3.2 所示。

表 3.3.2 本项目消毒剂使用情况一览表

| 种类    | 主要成分  | 用途及比例        | 预计年用量 (t/a) |
|-------|-------|--------------|-------------|
| 百胜-30 | 复合碘   | 空舍消毒 (1:300) | 0.3         |
| 卫可    | 过硫酸氢钾 | 带猪消毒 (1:500) | 0.2         |
| 金典消毒剂 | 聚维酮碘  | 带猪消毒 (1:500) | 0.2         |

由表 3.3.2 可知,项目使用的消毒剂为环境友好型消毒剂,使用不会产生氯代有机物及其他二次污染物。

### 3.4 水平衡及沼气平衡分析

#### 3.4.1 水平衡

本项目用水量包括各类猪只饮用水,猪舍的冲洗用水,生活用水和公辅用水等。

##### (1) 猪只饮用水

猪只饮用水由场区内给水系统统一供给,饮用水水质符合 NY5027《畜禽饮用水水质标准》项目猪只饮用水定额、用水量详见下表。

表 3.3-3 本项目猪只饮水情况一览表

| 序号 | 猪群类别 | 平均日存栏量 (头) | 日耗水量 (L/头) | 日用量(m <sup>3</sup> /d) | 全场年用量(m <sup>3</sup> /a) |
|----|------|------------|------------|------------------------|--------------------------|
| 1  | 保育猪  | 27600      | 4.33       | 119.5                  | 7117.5                   |
| 2  | 育肥猪  | 55200      | 11.7       | 645.8                  | 235717                   |
| 合计 |      |            |            | 765.3                  | 242834.5                 |

由表 3.3-3 中可以看出,项目猪只饮水量约 765.3m<sup>3</sup>/d (242834.5m<sup>3</sup>/a)。

##### (2) 猪舍冲洗水

类比集团公司其他同类型项目,保育舍每单元每天的清粪刮板冲洗用水约 2t/d,本项目设 2 个保育舍,每个保育舍分 16 个单元,则保育舍的清粪刮板冲洗废水约 23360t/a;育肥舍每单元每天的清粪刮板冲洗用水约 3t/d,本项目设 4 个育肥舍,每个育肥舍分 8 个单元,则育肥舍的清粪刮板冲洗用水约 35040t/a;本项目每个保育舍每年清圈 6 次,2 个保育舍合计清圈 12 次,每次清圈冲洗用水量约 100t,则保育舍产生的猪舍冲洗废水约 1200t/a;本项目每个育肥舍每年清圈 3 次,4 个保育舍合计清圈 12 次,每次清圈冲洗用水量约 150t,则保育舍产生的猪舍冲洗用水约 1800t/a;清洗用水合计总量约 61400t/a。

表 3.3-4 本项目冲洗废水产生情况一览表

| 序号        | 废水类别  | 内容           | 保育舍   | 育肥舍   |
|-----------|-------|--------------|-------|-------|
| 1         | 刮板冲洗  | 每单元用水量（m³/d） | 2     | 3     |
|           |       | 每个猪舍单元数（个）   | 16    | 8     |
|           |       | 猪舍数量（个）      | 2     | 4     |
|           |       | 合计（m³/a）     | 23360 | 35040 |
| 2         | 猪舍冲洗水 | 清圈冲洗水量（m³/次） | 100   | 150   |
|           |       | 每年清圈次数（次/a）  | 6     | 3     |
|           |       | 猪舍数量（个）      | 2     | 4     |
|           |       | 合计（m³/a）     | 1200  | 1800  |
| 总合计（m³/a） |       |              | 61400 |       |

## (3) 生活用水

项目劳动定员 90 人，职工生活用水量按照  $100\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$  计。则项目职工生活用水量为  $9\text{m}^3/\text{d}$  ( $3085\text{m}^3/\text{a}$ )。

## (4) 员工洗消废水

员工进入生产区必须进行洗消处理，人均用水量按  $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，项目劳动定员 90 人，则本项目洗消用水量为  $4.5\text{m}^3/\text{d}$  ( $1642.5\text{m}^3/\text{a}$ )。

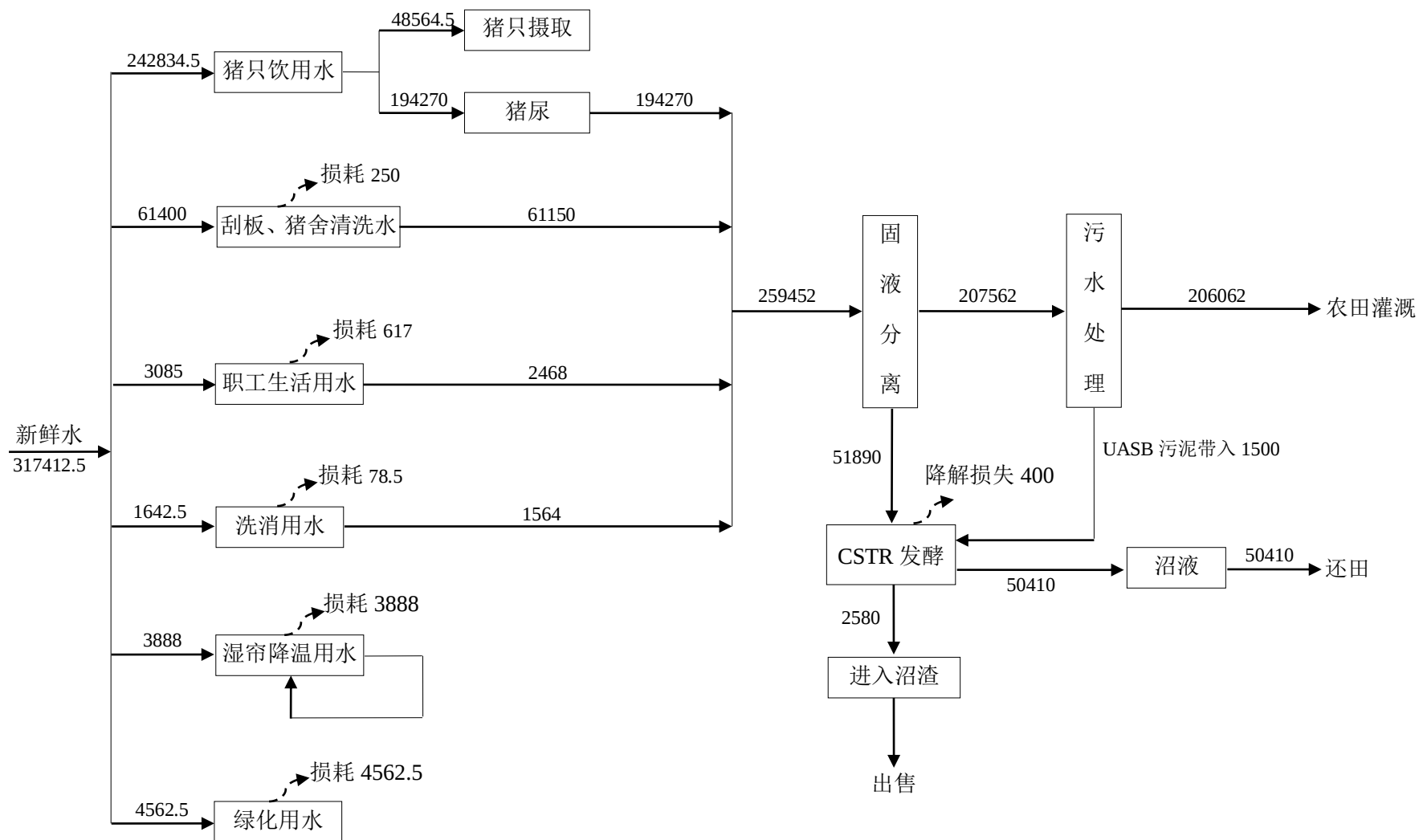
## (5) 湿帘降温系统用水

夏季猪场猪舍采用水空调降温系统对猪舍进行降温处理，根据实际需求，项目购置湿帘降温系统 30 套，每套循环水规模为  $1.2\text{m}^3/\text{h}$ ，降温期按 3 个月 (180d) 估算，运行时间约  $6\text{h}/\text{d}$ ，水循环使用，定期补充损耗量，水循环利用率约 90%，则夏季猪场降温补充水量为  $3888\text{m}^3/\text{a}$ 。

## (6) 绿化用水

猪场绿化面积约  $50000\text{m}^2$ ，用水量以  $0.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  计，平均两天绿化一次，则项目年绿化用水量约  $12.5\text{m}^3/\text{d}$  ( $4562.5\text{m}^3/\text{a}$ )。绿化用水采用厂区污水处理站处理后回用水。

项目新鲜水年用量约  $31.7412.5\text{m}^3/\text{d}$  ( $869.6\text{m}^3/\text{a}$ )，主要用于猪只饮用水及湿帘降温系统用水、员工生活办公用水等。废水经污水处理措施处理后综合利用。项目水量平衡图见图 3.4.1。

图 3.4-1 本项目水平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{d}$ )

### 3.4.2 沼气平衡

项目所产生的粪渣及 20% 的粪尿污混合物进入 CSTR 进行厌氧发酵，根据本项目可行性研究报告，厌氧过程产生沼气的产生量为  $437505\text{m}^3/\text{a}$  ( $1198.6\text{m}^3/\text{d}$ )。

本项目沼气主要用于厌氧系统增温、冬季猪舍增温，此外还用于职工食堂燃料，夏季沼气还有剩余则通过火炬燃烧排放。

本项目厌氧系统增温平均每天需要使用沼气  $800\text{m}^3/\text{d}$ ，则年耗沼气量约为  $292000\text{m}^3/\text{a}$ ；项目食堂炉灶所用燃料为沼气，根据经验数据，平均每个职工用沼气  $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，则每年使用沼气量约为  $16425\text{m}^3/\text{a}$  ( $45\text{m}^3/\text{d}$ )；秋冬季（按 5 个月计）保育舍供热使用沼气约  $300\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余沼气则通过火炬燃烧排放。

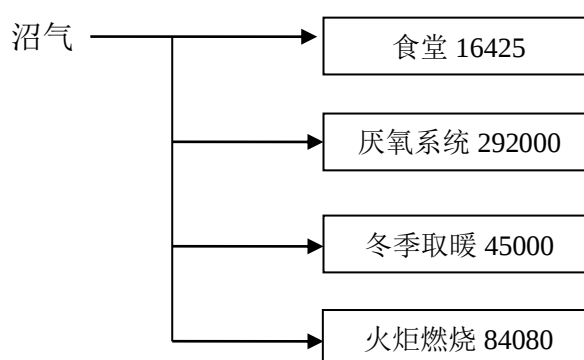


图 3.4-4 项目猪场沼气平衡图（单位： $\text{m}^3/\text{a}$ ）

## 3.5 环境风险识别

环境风险是通过环境介质传播的，由自发的原因或人类活动引起的具有不确定性的环境严重污染事件。环境风险评价就是分析环境风险事件隐患、事故发生概率、事件后果、并确定采取的相应的安全对策。

根据《关于印发〈突发环境事件应急预案管理暂行办法〉的通知》（环发[2010]113号）、《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）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，需要对本项目建设进行环境风险评价，通过评价认识本项目的风险程度、危险环节和事故后果影响大小，从中提高风险管理的意识，提出本项目环境风险防范措施和应急预案，杜绝环境污染事故的发生。

### 3.5.1 物质危险性识别

本项目涉及的主要环境风险物质双膜储气柜储存的沼气，沼气的主要成分是甲烷，泄漏后会造成大气污染，且易发生燃烧、爆炸事故。

### 3.5.2 生产系统风险性识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目厌氧发酵区双模储气柜内储存的沼气（主要成分是甲烷）属于附录 B 中的风险物质，甲烷为主要的温室气体，若发生泄漏会对大气环境造成污染，同时沼气易燃，也有可能发生火灾、爆炸事故造成更为严重的污染事故。

此外，本项目废水处理区、沼液池有可能发生渗漏事故，危废暂存区地面破损也有可能造成残留的防疫药物渗入土壤或地下水，造成土壤、地下水的污染。有害性分析详见表 3.5.2。

表 3.5.2 本项目环境风险识别表

| 序号 | 危险单元    | 风险源             | 主要危险物质 | 环境风险类型     | 环境影响途径 | 可能受影响的环境敏感目标  |
|----|---------|-----------------|--------|------------|--------|---------------|
| 1  | 厌氧发酵单元  | CSTR 中温发酵+黑膜沼气池 | 沼气     | 黑膜泄漏       | 大气     | 周边大气、土壤、地下水环境 |
| 2  |         |                 | 沼液     | 防渗层破损，造成渗漏 | 土壤、地下水 | 周边土壤、地下水环境    |
| 3  | 废水处理区   | 集污池             | 废水     | 防渗层破损，造成渗漏 | 土壤、地下水 | 周边土壤、地下水环境    |
| 4  | 危险废物暂存区 | 医疗废物            | 残留的药物  | 防渗层破损，造成渗漏 | 土壤、地下水 | 周边土壤、地下水环境    |

### 3.5.3 风险事故情形设定

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、泄漏等几个方面，针对已识别出的危险因素和风险类型，确定最大可信事故。

根据分析，本项目环境风险主要是以下几种事故源项：

#### （1）沼液、废水泄漏

沼液池、集污池、废水处理区底部的防渗层有裂缝或破损时，污染物会发生渗漏进入土壤和地下水，造成土壤及地下水的污染。

#### （2）危险废物泄漏

本项目的危废主要是防疫过程中产生的废弃药品及其包装物，若收集时未做好密闭包装，且防渗层破损，则有可能发生废弃药品渗入土壤或地下水造成环境污染。

#### （3）火灾、爆炸

本项目厌氧发酵过程产生甲烷，储存于双模沼气柜内，若双膜有沙眼或破损，沼气则会发生泄漏，沼气的主要成分是甲烷，为温室气体，且遇明火易发生火灾、爆炸事故，不论是泄漏还是火灾、爆炸，都会对周边的大气环境造成污染。

### 3.5.4 最大可信事故

根据上述事故类型分析，以及建设单位采取的双模储气柜的特性，本项目发生甲烷火灾、爆炸的可能性较小；本项目最大可信事故判定为废水处理系统渗漏对周边土壤、地下水造成污染。

### 3.6 项目污染源强分析

本项目为新建项目，主要的污染源分为施工建设期污染源以及项目运营期污染源。

#### 3.6.1 施工期

##### （1）大气污染源

主要为建筑材料堆场造成的无组织排放粉尘、施工机械产生的机械废气以及运输车辆产生的汽车尾气和运输扬尘。

##### ①事故机械废气

本项目施工过程用到的施工机械，主要有挖掘机、装载机、推土机等机械，主要以柴油为燃料，运行过程中都会产生一定量的废气，主要含 CO、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、C<sub>n</sub>H<sub>m</sub> 等，考虑其排放量不大，影响范围有限，其对周边环境的影响较小。

##### ②施工扬尘

在施工过程中，粉尘污染主要来源于：建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染；运输车辆往来将造成地面扬尘；施工场地开挖地表产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘（扬尘）将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。施工期间产生的粉尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。

从有关数据资料来看，建筑工地扬尘对大气的污染范围主要在工地围墙外 100m 以内。由于距离的不同，其污染影响程度亦不同。在扬尘点下风向 0~50m 为重污染带，50~100m 为较重污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。在一般气象条件，施工地区下风向 200m 内，PM<sub>10</sub> 浓度平均值为 0.49mg/m<sup>3</sup> 左右。

##### （2）废水污染源

##### ①施工废水

施工废水包括开挖、钻孔产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却及洗涤用水。前者含有大量的泥砂，后者除了含泥沙也含有一定的油污。同时在设备安装过程中，因调试、清洗设备，也会产生一定量的含油废水。施工现场清洗废水虽然无大量有毒有害污

染物质，但其中可能会含有较多的泥土、砂石和一定的地表油污和化学物品。

## ②生活污水

本项目施工过程中的废水污染主要源自施工人员日常生活，主要污染物是 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 和氨氮。项目平均施工人员约 40 人，施工期约 12 个月，在施工场地居住，施工人员每天生活用水以 100L/人计，生活污水按用水量的 80%计，则施工期生活污水产生量为 1168m<sup>3</sup>，污染物产生浓度分别为 COD 300mg/L、BOD<sub>5</sub> 200mg/L、SS 200mg/L、氨氮 30mg/L、总氮 70mg/L、总磷 5mg/L，整个施工期的产生量为 COD0.35t、BOD<sub>5</sub> 0.234t、SS 0.234t、氨氮 0.035t、总氮 0.082t、总磷 0.006t。

## (3) 噪声污染源

施工噪声主要来源于施工机械，主要有铲平机、压路机、搅拌机、推土机、挖土机、打桩机，以及各类运输车辆等。工程施工机械与我国公路建设中使用的筑路机械基本相同，其噪声类比值见表 3.6.1-1。

表 3.6.1-1 施工期期各类机械噪声一览表

| 序号 | 施工机械 | 声压级 dB(A) | 备注         |
|----|------|-----------|------------|
| 1  | 推土机  | 90        | 离机 1m 处声级  |
| 2  | 挖土机  | 100       | 离机 1m 处声级  |
| 3  | 打桩机  | 110       | 离机 1m 处声级  |
| 4  | 铲平机  | 80        | 离机 7m 处声级  |
| 5  | 压路机  | 85        | 离机 7m 处声级  |
| 6  | 搅拌机  | 93        | 离机 7m 处声级  |
| 7  | 铣刨机  | 95        | 离机 7m 处声级  |
| 8  | 运输车辆 | 80~95     | 离机 15m 处声级 |

由上表可知，现场施工机械设备噪声很高，在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级会更高，辐射面也更大。

## (4) 固体废弃物

施工期产生的固体废物主要来源于三个方面：一是平整土地产生的弃土，二是新建构筑物施工过程中产生的建筑施工废料，三是建筑工人产生的生活垃圾。

本项目利用现有农用地进行建设，根据现场踏勘，项目用地范围均低于周边道路，内部尚有少量积水，场地平整的弃土可以全部用于回填，另外尚需外购填土，因此本项目无弃土产生；本项目建筑物面积约 75782.73m<sup>2</sup>，由于结构的不同，单位建设面积产生建筑垃圾的数量差别较大，一般在 10~50kg/m<sup>2</sup> 之间。按单位建设面积产生建筑垃圾 30kg 计，共产生建筑垃圾约 2300t。施工人员及工地管理人员约 40 人，工地生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，

产生量为 20kg/d，项目建设期为 12 个月，施工期生活垃圾产生总量约 7.3t，施工期生活垃圾应采用定点收集方式，设立专门的容器加以收集，并及时运输 到政府指定的固废堆放场处理。

### 3.6.2 运营期

#### 3.6.2.1 废气

项目大气污染物主要为养殖猪舍、固液分离间、污水处理站产生的恶臭气体以及食堂油烟废气、沼气燃烧废气。

##### (1) 猪舍恶臭

猪舍中不可避免地有恶臭产生，其主要来源为猪的粪便、污水等的腐败分解，猪的新鲜粪便，消化道排出的气体，皮脂腺和汗腺的分泌物，畜体外激素，黏附在体表的污物等，猪呼出气中的  $\text{CO}_2$ （含量比大气中高约 100 倍）等也会散发出猪特有的难闻气味，主要污染物有机物腐败时所产生的  $\text{NH}_3$ 、动物有机体中蛋白质腐败时所产生的  $\text{H}_2\text{S}$ ，刚排泄出的粪便中有氨、硫化氢、胺等有害气体，进而产生甲硫醇、多胺、脂肪酸、吲哚等，在高温季节尤为明显。这些恶臭臭气是许多单一臭气物质相互作用的产物。目前，已鉴定出在猪粪尿中有恶臭成分 220 种，这些物质都是产生生化反应的中间产物或终端产物，其中包括了多种挥发性有机酸、醇类物质、醛类物质、不流动气体、酯类物质、胺类物质、硫化物、硫醇以及含氮杂环类物质。在粪尿中还发现 80 多种含氮化合物，其中有 10 种与恶臭味有关。

鉴于目前的环境标准和监测手段，此次评价仅采用  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$  进行分析。猪粪主要恶臭物质特征及排放浓度见表 3.6.2-1。

表 3.6.2-1 恶臭物质理化特征

| 恶臭物质 | 分子式                  | 嗅阈值 (ppm) | 臭气特征 |
|------|----------------------|-----------|------|
| 氨    | $\text{NH}_3$        | 1.54      | 刺激味  |
| 硫化氢  | $\text{H}_2\text{S}$ | 0.0041    | 臭鸡蛋味 |

养殖过程恶臭气体主要产生于猪舍内，为有效核定出臭气中  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  产生情况，本次评价类比采用中粮集团公司其他类似猪舍的恶臭产生源强，根据中粮集团多年的实际经验数据，保育猪的  $\text{H}_2\text{S}$  产生源强为  $0.01\text{g}/\text{头} \cdot \text{d}$ ， $\text{NH}_3$  产生源强为  $0.1\text{g}/\text{头} \cdot \text{d}$ ，育肥猪  $\text{H}_2\text{S}$  产生源强为  $0.025\text{g}/\text{头} \cdot \text{d}$ ， $\text{NH}_3$  产生源强为  $0.5\text{g}/\text{头} \cdot \text{d}$ 。本项目保育猪存栏量为 27600 头，育肥猪存栏量为 55200 头，因此在不采取任何措施的情况下，本项目猪舍恶臭气体产生源强如下表所示表 3.6.2-2：

表 3.6.2-2 猪舍  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  理论产生量

| 类别  | 存栏数量<br>(头) | $\text{NH}_3$ 排放强度<br>$\text{g}/(\text{头}\cdot\text{d})$ | $\text{NH}_3$ 产生量<br>(t/a) | $\text{H}_2\text{S}$ 排放强度<br>$\text{g}/(\text{头}\cdot\text{d})$ | $\text{H}_2\text{S}$ 产生量<br>(t/a) |
|-----|-------------|----------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 保育猪 | 27600       | 0.1                                                      | 1.007                      | 0.01                                                            | 0.101                             |
| 育肥猪 | 55200       | 0.5                                                      | 10.074                     | 0.025                                                           | 0.504                             |
| 合计  | 82800       | /                                                        | 11.081                     | /                                                               | 0.605                             |

注：以上数据是在猪舍未采取任何措施的情况下的产生量。

企业采用饲料中添加 EM 菌，EM 菌制剂是一种新型的复合微生物制剂，其可增加猪消化道内有益微生物的数量，调节体内的微生物生态平衡，防治仔猪下痢，促进生产发育，提高猪的饲料转化率，减少肠道内氨、吲哚等恶臭物质的产生，并采用低氮饲料喂养猪只，如添加赛迪草等，根据“《规模化养猪场中的恶臭及其控制措施》（黄雪泉，黄锦华，2001）中提到“据北京市环境保护监测中心对 EM 除臭效果进行测试的结果表明，在生猪场使用 EM 一个月后，恶臭浓度下降了 97.7%，臭气强度被降到了 2.5 级以下，达到了国家一类标准”。

本项目拟采用调整饲料配方、采用节水型饮水器、控制饲养密度、粪尿及时清理、喷洒除臭剂等措施对项目产生的  $\text{H}_2\text{S}$  和  $\text{NH}_3$  进行治理，通过以上措施可以有效抑制和去除  $\text{H}_2\text{S}$  和  $\text{NH}_3$  的产生量，本项目去除效率按 97% 计，故项目猪舍臭气产生及排放情况见表 3.6.2-3。

表 3.6.2-3 猪舍  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  产生强度统计

| 猪舍类别  | 产生量 (t/a)     |                      | 采取措施                                         | 排放量 (t/a)     |                      | 面源参数                                  |
|-------|---------------|----------------------|----------------------------------------------|---------------|----------------------|---------------------------------------|
|       | $\text{NH}_3$ | $\text{H}_2\text{S}$ |                                              | $\text{NH}_3$ | $\text{H}_2\text{S}$ |                                       |
| 保育舍 1 | 0.5035        | 0.0505               | 调整饲料配方、采用节水型饮水器、控制饲养密度、粪尿及时清理、喷洒除臭剂等，除臭率 97% | 0.0151        | 0.0015               | 167.34×38.52m <sup>2</sup><br>高度 3.5m |
| 保育舍 2 | 0.5035        | 0.0505               |                                              | 0.0151        | 0.0015               | 167.34×38.52m <sup>2</sup><br>高度 3.5m |
| 育肥舍 1 | 2.5185        | 0.126                |                                              | 0.0756        | 0.0038               | 244.74×55.52m <sup>2</sup><br>高度 3.5m |
| 育肥舍 2 | 2.5185        | 0.126                |                                              | 0.0756        | 0.0038               | 244.74×55.52m <sup>2</sup><br>高度 3.5m |
| 育肥舍 3 | 2.5185        | 0.126                |                                              | 0.0756        | 0.0038               | 244.74×55.52m <sup>2</sup><br>高度 3.5m |
| 育肥舍 4 | 2.5185        | 0.126                |                                              | 0.0756        | 0.0038               | 244.74×55.52m <sup>2</sup><br>高度 3.5m |
| 合计    | 11.081        | 0.605                |                                              | 0.3324        | 0.0182               | /                                     |

## (2) 沼渣存放间恶臭

沼渣存放间主要用来暂存经 CSTR 中温发酵罐和黑膜沼气池处理废水后产生的沉淀物以及厂区污水处理站的污泥。经固液分离后产生的沼渣和污泥在固液分离间暂存。根

据《养殖场恶臭影响量化分析及控制对策研究》，恶臭排放量随处置方式的改变而改变，在没有任何遮盖以及猪粪没有结皮情况下， $\text{NH}_3$  排放强度为  $5.2\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，若是结皮 16~30cm 后则为  $0.6\sim 1.8\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，若再覆以稻草 15~23cm，则氨排放强度为  $0.3\sim 1.2\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 。由于粪便已经过了厌氧发酵处理，且以稻草覆盖，则  $\text{NH}_3$  排放源强取  $0.6\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，本项目沼渣存放间建筑面积约  $60\text{m}^2$ ，则本项目沼渣存放间氨气产生量为  $0.013\text{t/a}$ ；类比同类型项目的污染排放情况，结合本项目工艺特点和规模，本项目沼渣存放间  $\text{H}_2\text{S}$  的排放强度取  $0.01\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，则  $\text{H}_2\text{S}$  的产生量为  $0.00022\text{t/a}$ 。通过在沼渣存放间周边定期喷洒生物除臭液，加强周边绿化，沼渣存放间产生的恶臭气体可削减 50% 左右。则沼渣存放间氨气的排放量为  $0.0065\text{t/a}$ 、硫化氢排放量为  $0.00001\text{t/a}$ 。

表 3.6.2-4 沼渣存放间  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  产生强度统计

| 名称    | 产生量 (t/a)     |                      | 采取措施               | 排放量 (t/a)     |                      | 面源参数                             |
|-------|---------------|----------------------|--------------------|---------------|----------------------|----------------------------------|
|       | $\text{NH}_3$ | $\text{H}_2\text{S}$ |                    | $\text{NH}_3$ | $\text{H}_2\text{S}$ |                                  |
| 沼渣存放间 | 0.013         | 0.00022              | 存放间密闭，稻草覆盖，除臭率 50% | 0.0065        | 0.00011              | $10\times 60\text{m}^2$ ，高度 3.5m |

### (3) 污水处理厌氧单元恶臭

项目采用 CSTR 中温发酵罐和黑膜沼气池进行废水的厌氧处理，处理过程中均为全封闭，因此，项目废水厌氧处理过程中无臭气排放。项目水处理过程中恶臭主要来自废水的生化处理系统。

类比中粮集团公司同类型项目，根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理  $1\text{gBOD}_5$  可产生  $0.0031\text{g NH}_3$  和  $0.00012\text{g H}_2\text{S}$ 。为进一步减小项目污水处理过程恶臭气体对周边环境的影响，对污水处理区域喷洒除臭剂，封闭结构，并加强周边绿化，臭气去除率可降低 80%。本项目污水处理站恶臭产生及排放情况见表 3.6.2-5。

表 3.6.2-5 本项目污水处理站恶臭产排情况

| 污染源    | 污染物产生量 (kg/h) |                      | 拟处理措施                        | 污染物排放量 (kg/h) |                      | 备注                     |
|--------|---------------|----------------------|------------------------------|---------------|----------------------|------------------------|
|        | $\text{NH}_3$ | $\text{H}_2\text{S}$ |                              | $\text{NH}_3$ | $\text{H}_2\text{S}$ |                        |
| 污水处理单元 | 0.295         | 0.0114               | 恶臭产气区域喷洒除臭剂，封闭结构，去除效率可达到 80% | 0.059         | 0.0028               | $40\times 50$ ，高度 3.5m |

注：根据设计资料，本项目污水处理站 AO 过程去除的  $\text{BOD}_5$  约  $95\text{t/a}$ 。

### (4) 食堂油烟

本项目员工数 90 人，每人每天使用 30g 食用油，年用食用油量约  $1\text{t/a}$ 。一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，取平均值 3%，食堂油烟产生量  $0.03\text{t/a}$ 。食堂每天使用 4h，

风机风量 3000m<sup>3</sup>/h，产生浓度为 6.85mg/m<sup>3</sup>。油烟经静电油烟分离器净化处理，处理效率按照 75%计，经处理后油烟排放量 0.0075t/a，排放浓度 1.71mg/m<sup>3</sup>。油烟经净化处理后由通过楼顶管道排放。

#### (5) 沼气燃烧废气

本项目产生的沼气通过气水分离、脱硫后，用于食堂灶台、职工生活设施、热水锅炉，多余的沼气经火炬燃烧器放空燃烧。参照《环境保护使用数据手册》（胡名操主编）P69 燃烧产污系数，本项目沼气燃烧产污系数取值见表 3.6.2-6。

表 3.6.2-6 本项目沼气燃烧产污系数取值表

| 序号 | 污染物             | 产污系数                                  |
|----|-----------------|---------------------------------------|
| 1  | 烟气量             | 10.5m <sup>3</sup> /Nm <sup>3</sup>   |
| 2  | SO <sub>2</sub> | 2.63kg/10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> |
| 3  | 烟尘              | 1.05kg/10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> |
| 4  | NO <sub>x</sub> | 15kg/10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>   |

#### ①热水锅炉废水

本项目厌氧系统增温及保育舍供暖均采用热水锅炉供热，根据沼气平衡计算结果，厌氧系统消耗沼气 292000m<sup>3</sup>/a、保育舍冬季取暖消耗沼气 45000m<sup>3</sup>/a，即热水锅炉消耗沼气 337000m<sup>3</sup>/a，锅炉平均运行时间为 12h/d，则本项目锅炉废气污染物排放情况见表 3.6.2-7。

表 3.6.2-7 本项目锅炉废气排放情况

| 序号 | 污染物             | 烟气量                                                             | 处理措施 | 排放量<br>(t/a) | 排放速率<br>(kg/h) | 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 备注                        |
|----|-----------------|-----------------------------------------------------------------|------|--------------|----------------|------------------------------|---------------------------|
| 1  | 烟尘              | 3.5×10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /a<br>(808m <sup>3</sup> /h) | 直接排放 | 0.035        | 0.008          | 10                           | 通过 10m 排气筒排放，运行时间 4380h/a |
| 2  | SO <sub>2</sub> |                                                                 |      | 0.089        | 0.02           | 25                           |                           |
| 3  | NO <sub>x</sub> |                                                                 |      | 0.506        | 0.116          | 143                          |                           |

本项目锅炉烟气经 10m 高的排气筒排放，各污染物的浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉标准。

#### ②火炬燃烧废气

火炬燃烧器放空燃烧量为 86766m<sup>3</sup>/a，根据建设单位提供资料可知，本项目平均每天火炬点燃时间为 2h，则本项目火炬燃烧污染物排放情况见表 3.6.2-8。

表 3.6.2-8 本项目火炬燃烧废气排放情况

| 序号 | 污染物             | 烟气量                                                               | 处理措施 | 排放量<br>(t/a) | 排放速率<br>(kg/h) | 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 备注                       |
|----|-----------------|-------------------------------------------------------------------|------|--------------|----------------|------------------------------|--------------------------|
| 1  | 烟尘              | 9.11×10 <sup>5</sup> m <sup>3</sup> /a<br>(1248m <sup>3</sup> /h) | 直接排放 | 0.009        | 0.012          | 10                           | 通过 5m 高火炬排放, 排放时间 730h/a |
| 2  | SO <sub>2</sub> |                                                                   |      | 0.022        | 0.03           | 25                           |                          |
| 3  | NO <sub>x</sub> |                                                                   |      | 0.126        | 0.173          | 143                          |                          |

养殖场拟建设火炬高度为 5m, 火炬燃烧废气直接进入空气, 属于无组织排放。各污染物的浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放要求。

### ③食堂燃料废气

本项目食堂使用的沼气为 16425m<sup>3</sup>/a, 根据建设单位提供资料可知, 本项目食堂开火时间为 4h/d, 则本项目食堂燃烧废气污染物排放情况见表 3.6.2-9。

表 3.6.2-9 本项目食堂燃料废气排气情况

| 序号 | 污染物             | 烟气量                                                             | 处理措施 | 排放量<br>(t/a) | 排放速率<br>(kg/h) | 备注                    |
|----|-----------------|-----------------------------------------------------------------|------|--------------|----------------|-----------------------|
| 1  | 烟尘              | 1.7×10 <sup>5</sup> m <sup>3</sup> /a<br>(118m <sup>3</sup> /h) | 直接排放 | 0.002        | 0.001          | 在食堂内无组织, 排放时间 1460h/a |
| 2  | SO <sub>2</sub> |                                                                 |      | 0.004        | 0.003          |                       |
| 3  | NO <sub>x</sub> |                                                                 |      | 0.025        | 0.017          |                       |

本项目食堂燃料废气在食堂内无组织排放, 各污染物的浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放要求。

本项目有组织废气产生及排放情况详见表 3.6.2-10, 无组织废气产生及排放情况详见表 3.6.2-11。

表 3.6.2-10 本项目有组织废气产生及排放情况一览表

| 污染源名称 | 风量<br>Nm <sup>3</sup> /h | 污染物名称           | 产生情况                    |         |          | 治理措施 | 处理效率 % | 排放情况                    |            |             | 排放标准                    |            | 排放源参数 |         |         |         |      |
|-------|--------------------------|-----------------|-------------------------|---------|----------|------|--------|-------------------------|------------|-------------|-------------------------|------------|-------|---------|---------|---------|------|
|       |                          |                 | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 速率 kg/h | 产生量 kg/a |      |        | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 速率<br>kg/h | 排放量<br>kg/a | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 速率<br>kg/h | 编号    | 高度<br>m | 内径<br>m | 温度<br>℃ | 排放方式 |
| 锅炉    | 808                      | SO <sub>2</sub> | 25                      | 0.02    | 0.089    | 直排   | 0      | 25                      | 0.02       | 0.089       | 50                      | /          | 1#    | 10      | 0.15    | 100     | 间歇排放 |
|       |                          | 烟尘              | 10                      | 0.008   | 0.035    |      | 0      | 10                      | 0.008      | 0.035       | 20                      | /          |       |         |         |         |      |
|       |                          | NO <sub>x</sub> | 143                     | 0.116   | 0.506    |      | 0      | 143                     | 0.116      | 0.506       | 150                     | /          |       |         |         |         |      |

表 3.6.2-11 本项目无组织废气产生及排放情况一览表

| 污染源名称 | 污染物名称            | 产生量 t/a | 处理措施                                     | 排放量 t/a | 排放速率（kg/h） | 面源面积 m <sup>2</sup>         | 面源高度 m | 排放方式  |
|-------|------------------|---------|------------------------------------------|---------|------------|-----------------------------|--------|-------|
| 保育舍 1 | NH <sub>3</sub>  | 0.5035  | 饲料中添加 EM 菌，加强管理，及时清粪，定期喷洒生物除臭液，去除率达到 97% | 0.0151  | 0.00172    | 6445.94<br>（167.34m×38.52m） | 3.5    | 无组织排放 |
|       | H <sub>2</sub> S | 0.0505  |                                          | 0.0015  | 0.00017    |                             |        |       |
| 保育舍 2 | NH <sub>3</sub>  | 0.5035  |                                          | 0.0151  | 0.00172    | 6445.94<br>（167.34m×38.52m） | 3.5    |       |
|       | H <sub>2</sub> S | 0.0505  |                                          | 0.0015  | 0.00017    |                             |        |       |
| 育肥舍 1 | NH <sub>3</sub>  | 2.5185  |                                          | 0.0756  | 0.00863    | 13587.96<br>（244.74×55.52m） | 3.5    |       |
|       | H <sub>2</sub> S | 0.126   |                                          | 0.0038  | 0.00043    |                             |        |       |
| 育肥舍 2 | NH <sub>3</sub>  | 2.5185  |                                          | 0.0756  | 0.00863    | 13587.96<br>（244.74×55.52m） | 3.5    |       |
|       | H <sub>2</sub> S | 0.126   |                                          | 0.0038  | 0.00043    |                             |        |       |
| 育肥舍 3 | NH <sub>3</sub>  | 2.5185  |                                          | 0.0756  | 0.00863    | 13587.96<br>（244.74×55.52m） | 3.5    |       |
|       | H <sub>2</sub> S | 0.126   |                                          | 0.0038  | 0.00043    |                             |        |       |
| 育肥舍 4 | NH <sub>3</sub>  | 2.5185  |                                          | 0.0756  | 0.00863    | 13587.96<br>（244.74×55.52m） | 3.5    |       |
|       | H <sub>2</sub> S | 0.126   |                                          | 0.0038  | 0.00043    |                             |        |       |
| 污水处理站 | NH <sub>3</sub>  | 0.295   | 恶臭产气区域喷洒除臭剂，封闭结构，去除效率可达到 80%             | 0.059   | 0.00674    | 2000<br>（40m×50m）           | 3.5    |       |
|       | H <sub>2</sub> S | 0.114   |                                          | 0.0028  | 0.00032    |                             |        |       |
| 沼渣存放间 | NH <sub>3</sub>  | 0.013   | 加强绿化、定期喷洒生物除                             | 0.0065  | 0.00074    | 60                          | 3.5    |       |

江苏中稳新建 16.56 万头育肥场项目环境影响报告书

|      |                  |         |                   |         |         |          |     |  |
|------|------------------|---------|-------------------|---------|---------|----------|-----|--|
|      | H <sub>2</sub> S | 0.00022 | 臭液，稻草覆盖，去除效率达 50% | 0.00011 | 0.00001 | (10m×6m) |     |  |
| 火炬燃烧 | 烟尘               | 0.009   |                   | 0.009   | 0.012   | /        | 3.5 |  |
|      | SO <sub>2</sub>  | 0.022   |                   | 0.022   | 0.03    |          |     |  |
|      | NO <sub>x</sub>  | 0.126   |                   | 0.126   | 0.173   |          |     |  |
| 食堂废气 | 烟尘               | 0.002   |                   | 0.002   | 0.001   | /        | 3.5 |  |
|      | SO <sub>2</sub>  | 0.004   |                   | 0.004   | 0.003   |          |     |  |
|      | NO <sub>x</sub>  | 0.025   |                   | 0.025   | 0.017   |          |     |  |
|      | 油烟               | 0.0075  |                   | 0.0075  | 0.005   |          |     |  |

### 3.6.2.2 废水

项目主要根据《第一次全国污染源普查畜禽养殖业源产排污系数手册》中表 2 畜禽养殖产排污系数对猪场废水污染源强进行分析。

#### （1）猪场废水污染源分析

由猪场生产工艺流程及水平衡图可知，本项目猪场废水主要来自猪舍清洗废水、猪尿、洗消废水、生活污水等。

##### ①刮板、猪舍清洗废水

保育舍的清粪刮板冲洗废水约 23360t/a、育肥舍清粪刮板冲洗用水约 35040t/a；保育舍清圈冲洗用水量约 1200t/a，育肥舍清圈冲洗用水约 1800t/a；清洗用水合计总量约 61400t/a，猪舍清洗产生的废水直接进入集污池，考虑少量损耗（250m<sup>3</sup>/a），则刮板、猪舍清洗废水产生量约 61150m<sup>3</sup>/a。

##### ②粪尿污水

根据保育猪、育肥猪的饮水量、生长摄取量（见水平衡图），本项目尿粪污水约 194270m<sup>3</sup>/a。

##### ③员工洗消废水

本项目员工洗消用水量为 1642.5m<sup>3</sup>/a，洗消废水经污水管网收集与集污池，考虑少量损耗（78.5m<sup>3</sup>/a），则洗消废水产生量为 1564m<sup>3</sup>/a。

##### ④员工生活污水

本项目职工年生活用水约 3.85m<sup>3</sup>/a，根据生活用水排放系数 0.8 计算，则生活污水排放量约 2468m<sup>3</sup>/a。

上述污水统一暂存与集污池，再送“CSTR+黑膜沼气池”、好氧生化处理，最终排水量为 185450m<sup>3</sup>/a（508m<sup>3</sup>/d），平均每百头猪的排水量约 0.61m<sup>3</sup>/d，满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中集约化养殖废水的水量控制要求。

本项目水污染物产生和排放情况见表 3.6.2-12。

表 3.6.2-12 本项目水污染物产生及排放情况

| 编号 | 来源            | 废水产生量<br>t/a | 污染物名称              | 污染物产生量 |         | 处理措施                                                                                                                        | 处理效率                                                                                | 废水排放量<br>t/a | 排放方式与去向              |
|----|---------------|--------------|--------------------|--------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|
| 1  | 猪尿            | 194270       | COD                | 5000   | 3885.4  | 采用“CSTR+黑膜沼气池，<br>絮凝+气浮+UASB+两级<br>AO+高级氧化+絮凝+消毒”<br>的处理工艺<br>其中 7580m <sup>3</sup> /a 进入沼渣，<br>62222m <sup>3</sup> /a 进入沼液 | COD: 95%<br>BOD <sub>5</sub> : 95%<br>SS: 90%<br>NH <sub>3</sub> -N: 30%<br>TP: 30% | 185450       | 用于猪场内绿化及<br>周边农田灌溉用水 |
|    |               |              | BOD <sub>5</sub>   | 2000   | 582.81  |                                                                                                                             |                                                                                     |              |                      |
|    |               |              | SS                 | 1000   | 2914.05 |                                                                                                                             |                                                                                     |              |                      |
|    |               |              | NH <sub>3</sub> -N | 500    | 233.124 |                                                                                                                             |                                                                                     |              |                      |
|    |               |              | TP                 | 80     | 9.7135  |                                                                                                                             |                                                                                     |              |                      |
| 2  | 刮板、猪舍清洗<br>废水 | 61150        | COD                | 1600   | 97.84   |                                                                                                                             |                                                                                     |              |                      |
|    |               |              | BOD <sub>5</sub>   | 800    | 48.92   |                                                                                                                             |                                                                                     |              |                      |
|    |               |              | SS                 | 600    | 36.69   |                                                                                                                             |                                                                                     |              |                      |
|    |               |              | NH <sub>3</sub> -N | 150    | 9.1725  |                                                                                                                             |                                                                                     |              |                      |
|    |               |              | TP                 | 30     | 1.8345  |                                                                                                                             |                                                                                     |              |                      |
| 3  | 洗消废水          | 1564         | COD                | 500    | 0.782   |                                                                                                                             |                                                                                     |              |                      |
|    |               |              | BOD <sub>5</sub>   | 250    | 0.391   |                                                                                                                             |                                                                                     |              |                      |
|    |               |              | SS                 | 400    | 0.6256  |                                                                                                                             |                                                                                     |              |                      |
|    |               |              | NH <sub>3</sub> -N | 30     | 0.04692 |                                                                                                                             |                                                                                     |              |                      |
|    |               |              | TP                 | 5      | 0.00782 |                                                                                                                             |                                                                                     |              |                      |
| 4  | 生活污水          | 2468         | COD                | 500    | 1.234   |                                                                                                                             |                                                                                     |              |                      |
|    |               |              | BOD <sub>5</sub>   | 250    | 0.617   |                                                                                                                             |                                                                                     |              |                      |

|  |  |  |                    |     |         |  |  |   |  |
|--|--|--|--------------------|-----|---------|--|--|---|--|
|  |  |  | SS                 | 400 | 0.9872  |  |  | / |  |
|  |  |  | NH <sub>3</sub> -N | 30  | 0.07404 |  |  | / |  |
|  |  |  | TP                 | 5   | 0.01234 |  |  | / |  |

### 3.6.2.3 固废

项目固体废弃物主要包括猪的粪便、病死猪的尸体、饲料包装废弃物、医疗废物、污水处理设施产生的污泥。

#### (1) 病死猪

根据企业提供资料及类比同类型生猪养殖场，在养殖过程中，由于各种意外、疾病等原因导致猪只死亡，保育猪通常育成率为 95% 左右、育肥猪成活率 95.5%。本项目全年出栏量为 165600 只生猪，由此计算出确定猪场育肥猪死猪数量约为 8280 只/a（每只按 5kg 计），育肥猪死猪数量约猪场死猪量约 7452 只/a（每只按 100kg 计算），则本项目产生的死猪约 786.6t/a，委托畜禽无害化处理单位进行处理。

#### (2) 饲料包装废弃物

本项目废弃包装料主要包括废塑料袋、废纸箱、废蛇皮袋等各种原辅材料的包装物，产生量约占原辅材料的 0.1% 计，则猪场废弃包装料的产生量约 50t/a，由废品回收站回收利用。

#### (3) 医疗废物

猪在养殖过程中需要注射一些疫苗，因此会产生医疗废物（主要为疫苗、药品的包装、过期药品及注射用针筒）。类比中粮集团公司同类型项目，预计本项目医疗废物产生量约为 1t/a，经查《国家危险废物名录》，该部分固废属于危险废物，编号为 HW01 本项目日常防疫产生的医疗废物委托有资质单位进行处置。

#### (4) 污泥

本项目水处理污泥、沼渣采用下式进行计算：

$$V=Q(C_1-C_2)/[P(1-X)\times 10^3]$$

式中：V——沉淀池沉淀污泥量，t/d；

Q——废水流量，m<sup>3</sup>/d，本项目为 532.7；

C<sub>1</sub>、C<sub>2</sub>——沉淀池进水、出水的悬浮物浓度，kg/m<sup>3</sup>，本项进水 SS 浓度 0.525kg/m<sup>3</sup>，出水 SS 浓度为 0.08kg/m<sup>3</sup>；

X——污泥含水率，%，本次评价取 80%；

P——污泥的密度，t/m<sup>3</sup>，本次评价取 1.2t/m<sup>3</sup>。

则通过计算可以得出，本项目废水处理污泥产生量为 1.2t/d，即 438t/a（含水率 80%）。

#### (5) 沼渣

猪粪便是猪只养殖场主要固体污染物之一，猪粪含水率 65%，新鲜猪粪根据《第一次全国污染源普查畜禽养殖业源产排污系数手册》中表 2 畜禽养殖产排污系数，《全国

规模化畜禽养殖业污染情况调查与防治》（中国环境科学出版社），以及企业提供的数据，猪粪中各种污染物的平均含量及项目猪只粪便中各种污染物的产生量见表 3.6.2-13。

表 3.6.2-13 猪只粪便排放量计算表

| 名称 | 污染源 | 存栏量<br>(头) | 猪粪排放量                |                  |                 |
|----|-----|------------|----------------------|------------------|-----------------|
|    |     |            | 每头猪粪排放量系<br>数 (kg/d) | 猪粪日排放量<br>(kg/d) | 猪粪年排放量<br>(t/a) |
| 猪场 | 保育猪 | 27600      | 0.8                  | 22080            | 8059.2          |
|    | 育肥猪 | 55200      | 1.8                  | 99360            | 36266.4         |
|    | 合计  | 155270     | -                    | 121440           | 44325.6         |

本项目猪粪经固液分离后，按含水率 80%计算，进入沼气池的猪粪干重约 8865t/a（24.3t/d），有机物质在厌氧反应阶段被降解 50%（干重 4432.5t/a、12.1t/d），20%（干重 1773t/a、4.9t/d）进入沼液，30%（干重 2659.5t/a、7.3t/d）转化为沼渣，厌氧反应处理后沼渣实际含水率为 93%，后进入收集池，经固液分离机后，沼渣含水率约 75%，故沼渣实际产生量为 9498t/a、26t/d，同污泥一同作为有机肥半成品肥料外售。

#### （6）生活垃圾

项目劳动定员 90 人，生活垃圾产生量按照 0.5kg/（人·d）计，则项目生活垃圾产生量为 16.4t/a。

本项目固体废物产生情况见表 3.6.2-14。

表 3.6.2-14 本项目副产物情况汇总表

| 序号 | 副产物名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分            | 预测产生量 (t/a) | 种类判断 |     |                                |
|----|-------|------|----|-----------------|-------------|------|-----|--------------------------------|
|    |       |      |    |                 |             | 固体废物 | 副产品 | 判定依据                           |
| 1  | 病死猪   | 养殖生产 | 固  | 蛋白质、脂肪          | 786.6       | √    |     | 《固体废物鉴别标准通则》<br>(GB34330-2017) |
| 2  | 饲料包装  | 饲料保存 | 固  | 棉、麻             | 50          | √    |     |                                |
| 3  | 医疗废物  | 防疫   | 固  | 废针头、针管、过期药品、药瓶等 | 1           | √    |     |                                |
| 4  | 污泥    | 污水处理 | 固  | 污泥              | 438         |      | √   |                                |
| 5  | 沼渣    | 厌氧发酵 | 固  | 粪渣              | 9498        |      | √   |                                |
| 6  | 生活垃圾  | 员工生活 | 固  | 果皮、纸屑等          | 16.4        | √    |     |                                |

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见下表 3.5.2-15。

表 3.6.2-15 本项目固体废物分析结果汇总表

| 序号 | 固废名称 | 属性   | 产生工序 | 形态 | 主要成分            | 危险特性鉴别方法               | 危险特性 | 废物类别 | 废物代码       | 预测产生量 (t/a) | 处置方式及去向    |
|----|------|------|------|----|-----------------|------------------------|------|------|------------|-------------|------------|
| 1  | 病死猪  | 一般固废 | 养殖生产 | 固  | 蛋白质、脂肪          | 《国家危险废物名录》<br>(2016 版) | /    | /    | /          | 786.6       | 委外处置       |
| 2  | 饲料包装 |      | 饲料保存 | 固  | 棉、麻             |                        | /    | /    | /          | 50          | 出售         |
| 3  | 医疗废物 | 危险废物 | 防疫   | 固  | 废针头、针管、过期药品、药瓶等 |                        | T/I  | HW01 | 900-001-01 | 1           | 委托危废处置单位处置 |
| 4  | 污泥   | 一般固废 | 污水处理 | 固  | 污泥              |                        | /    | /    | /          | 438         | 出售         |
| 5  | 沼渣   |      | 厌氧发酵 | 固  | 粪渣              |                        | /    | /    | /          | 9498        |            |
| 6  | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 员工生活 | 固  | 果皮、纸屑等          |                        | /    | /    | /          | 16.4        | 环卫清运       |

表 3.6.2-16 本项目运营期危险废物分析结果汇总表

| 序号 | 危险废物名称 | 废物类别 | 废物代码       | 产生量 (t/a) | 产生工序 | 形态 | 主要成分            | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施     |
|----|--------|------|------------|-----------|------|----|-----------------|------|------|------|------------|
| 1  | 医疗废物   | HW01 | 900-001-01 | 1         | 防疫   | 固  | 废针头、针管、过期药品、药瓶等 | 废药品  | 1 个月 | T    | 贮存于危险废物暂存间 |

### 3.6.2.4 噪声

群居猪只特别是猪仔经常发出较尖锐的叫声，但随机性较大，一般噪声在 68~80dB(A)左右。风机、污水处理的水泵等机械设备的噪声，其噪声约 75~85dB(A)。建设项目噪声污染源见下表。

表 3.6.2-17 本项目噪声污染源

| 序号 | 噪声源   | 源强 dB(A) | 位置    | 拟采取措施   | 降噪效果 dB(A) |
|----|-------|----------|-------|---------|------------|
| 1  | 排风机   | 85       | 猪舍    | 隔声、消声   | 25         |
| 2  | 各种泵类  | 80       |       | 基础减震、隔声 | 20         |
| 3  | 猪活动噪声 | 70       |       | 隔声      | 10         |
| 4  | 风机    | 85       | 污水处理站 | 隔声、减震   | 25         |
| 5  | 抽吸泵   | 80       |       | 隔声、消声   | 20         |
| 6  | 进料泵   | 80       |       | 基础减震、隔声 | 20         |
| 7  | 提升泵   | 80       |       | 基础减震、隔声 | 20         |
| 8  | 污泥泵   | 80       |       | 基础减震、隔声 | 20         |

### 3.6.3 非正常工况污染物排放

本项目基本为无组织排放，不设置废气处理装置，主要靠平时对猪舍的即使清理及环保管理，因此基本不存在废气处理设施故障的非正常工况。

### 3.6.4 污染物排放汇总

本项目全厂污染物排放见表 3.6.4。

表 3.6.4 全厂污染物排放汇总一览表

| 种类    | 污染物名称              | 产生量(t/a) | 削减量(t/a) | 排放量 (t/a) |
|-------|--------------------|----------|----------|-----------|
| 废水    | 废水量                | 259452   | 259452   | 0         |
|       | COD                | 1071.21  | 1071.21  | 0         |
|       | BOD5               | 438.47   | 438.47   | 0         |
|       | SS                 | 232.57   | 232.57   | 0         |
|       | NH <sub>3</sub> -N | 106.43   | 106.43   | 0         |
|       | TP                 | 17.4     | 17.4     | 0         |
| 有组织废气 | SO <sub>2</sub>    | 0.089    | 0        | 0.089     |
|       | 烟尘                 | 0.035    | 0        | 0.035     |
|       | NO <sub>x</sub>    | 0.506    | 0        | 0.506     |
| 无组织废气 | NH <sub>3</sub>    | 11.389   | 10.9909  | 0.3981    |
|       | H <sub>2</sub> S   | 0.61662  | 0.59551  | 0.02111   |
|       | SO <sub>2</sub>    | 0.026    | 0        | 0.026     |
|       | 烟尘                 | 0.011    | 0        | 0.011     |
|       | NO <sub>x</sub>    | 0.151    | 0        | 0.151     |
| 固体废物  | 危险固废               | 0.51     | 0.51     | 0         |
|       | 一般工业固废             | 10772.6  | 10772.6  | 0         |
|       | 生活垃圾               | 16.4     | 16.4     | 0         |

## 4 区域环境概况

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

淮安市位于苏北平原中部，淮河下游。处于东经 118.12，~119.36，、北纬 32.43，~34.06，之间。东与盐城市接壤，西邻安徽省，南连扬州市，北与连云港市、宿迁市毗邻；与周围几个中心城市的空间距离分别是：南距上海市、南京市分别为 400km、190km，北距徐州、连云港市分别为 210km 和 120km，东到盐城市 110km。新长铁路和京沪高速公路、宁连一级公路、宁徐一级公路等公路干线，以及举世闻名的京杭大运河贯穿市域。项目地理位置图见图 4.1.1-1，周边环境图见 4.1.1-2。

#### 4.1.2 地形、地貌

淮安市无高山峻岭，地势西高东低，以平原为主。西南部（主要在盱眙县境内）为丘陵，一般真高 50~100m 之间，少数山头达 150m 以上，裂山真高 194.1m，是全境最高点；西部及西北部为低矮的垄岗，地面真高介于 15~20m 之间，间有零星残丘，真高可达 50m 左右，垄岗占全市总面积 4%；东部为冲积平原，大部分地面真高在 8~12m 之间；淮安区博里乡是全市最低点，地面真高仅 2.3~3.3m，平原占总面积 80%。

#### 4.1.3 气候、气象

淮安市地处北亚热带向暖温带过渡地区，兼有南北气候特征，属于温带季风气候区，气候宜人，四季分明。地区平均气温 13.8~14.8℃，市区年平均气温 14℃；年无霜期 210~230 天，一般霜期从当年十月到次年四月；年平均日照数 2250~2350h，日照百分率平均为 52%，明显优于苏南地区；季风气候显著，自然降水丰富，年平均降水量 958.8mm，历年平均降雨天数 102.5 天，夏季主导风向为东南风，冬季主导风向为西北风，全年主导风向不明显。

#### 4.1.4 水文水系

##### （1）淮河入海水道

淮河入海水道西起洪泽湖二河闸，东至滨海县扁担港注入黄海。淮安市境内起于二河闸，迄于楚州区苏嘴镇大单村，总长 73.3km，底坡千分之 0.04，集水面积 1592km<sup>2</sup>，平均底宽 58m，平均底高程 4.3m。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，淮河入海水道主要功能是景观、农业，水质目标为Ⅲ类。

淮河入海水道建成运行后，原水功能区划分过长，且未对南、北泓道分别进行水功能区划，不利于水功能区的监督管理。因此，江苏省水利厅根据省政府办公厅转去的《淮

安市人民政府关于调整淮河入海水道近期工程地表水功能区的请示》（淮政发[2007]104号）下发了《关于淮河入海水道淮安段水（环境）功能调整的意见》。调整后水环境功能见表 4.1.4。

表 4.1.4 淮河入海水道水环境功能区划

| 河流     | 河段                     | 功能           | 调整后水环境功能 | 原水环境功能 |
|--------|------------------------|--------------|----------|--------|
| 淮河入海水道 | 二河闸—淮安市立交地涵            | 景观、娱乐        | Ⅲ类       | Ⅲ类     |
|        | 淮安市立交桥地涵—淮安区苏嘴镇大单村（北泓） | 农业用水区        | Ⅲ类       |        |
|        | 淮安立交地涵—桩号 S50K（南泓）     | 农业用水区（排污控制区） | Ⅳ-Ⅴ类     |        |
|        | 桩号 S50K—淮安区苏嘴镇大单村（南泓）  | 农业用水区（排污控制区） | Ⅲ-Ⅳ类     |        |

## （2）苏北灌溉总渠

苏北灌溉总渠西起洪泽湖边的高良涧，流经洪泽，清浦、淮安，阜宁、射阳，滨海等六县(区)，东至扁担港口入海的大型人工河道。淮安市境内起于高良涧，迄于楚州区苏嘴镇大单村，总长 73.32km，底坡千分之 0.065，集水面积 789km<sup>2</sup>，平均底宽 87.5m，平均底高程 3.4m。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，灌溉总渠洪泽县段主要功能是饮用、农业，苏北灌溉总渠楚州区段主要功能是农业，水质目标均为Ⅲ类。

## （3）古黄河

古黄河淮安市境内起于二河，迄于淮安盐城界，总长 98.6km，底坡千分之 0.053，集水面积 295.05km<sup>2</sup>，平均底宽 85m，平均底高程 3.7m。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，废黄河淮阴段主要功能是农业，废黄河淮安市段主要功能是饮用，水质目标均为Ⅲ类。

## （4）二河

二河起于二河闸，止于淮阴闸，南通洪泽湖，北接京杭大运河，平均水位 10.86 米，最大流量 3450m<sup>3</sup>/s，最小流量 74.2m<sup>3</sup>/s，年平均流量 158m<sup>3</sup>/s，即使洪泽湖处于枯水期，二河段均保持 9 米以上水位。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，二河主要功能为饮用，水质目标为Ⅲ类。

## （5）京杭大运河

京杭大运河淮安市境内主要水运航道，为二级航道，南至扬州入长江。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，京杭大运河主要功能为饮用、农业，水质目标为Ⅲ类。

## （6）里运河

里运河为古运河道，起于淮阴船闸，迄于淮安船闸，总长 27.7km，集水面积 64.3km<sup>2</sup>。

该河走向自淮阴船闸东北行，穿过市区，折而南下，经板闸、河下镇达楚州，在运东闸上游与京杭运河汇合。里运河市内航线全长 9.6km。历年最高水位 10.5m，正常情况下 9.2m，最枯水位 8.5m，平均水深 2~3m。该河下游受运东闸、上游受淮阴闸控制。为保证工业用水和航运能力，该河水位一般是稳定的，保持在 9m 左右。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，里运河主要功能是饮用、工业，水质目标为Ⅲ类。

#### （7）清安河

清安河系 1959 年市区段里运河改道时调整排灌水系而人工开挖的。起于淮海南路，迄于清安河地涵，总长 22.04km，该河走向自淮海南路船舶修理厂，由西向东渡过淮安市区南部，经地下涵洞穿过里运河，在楚州南门桥西侧与入海水道（即排水渠）汇合，途经阜宁、滨海而入黄海。清安河处于京杭运河及里运河包围的市区三角形地带，其中清浦区段长 9.6km 整个市区境内长 17km。

根据淮安市水利工程勘测院 2001 年 6~8 月份测量的清安河横断面资料，河道分布情况如下：淮海南路以西至船舶修理厂长约 4.626km，河底宽 1~4m，河底高程 8.02m 左右，河口宽 7~12m，淤深 1.5m；淮海南路至楚州界长约 4.974km，河底宽 0.3~15m，河底高程 7.1~9.2m，河口宽 8~25m，淤深 0.8~2.5m；楚州交界至入海水道清安河穿堤洞长约 12.44km，河底宽 0.3~15m，大多数河底宽 8m 左右，河底高程 3.2~5.5m，河口 8~40m，淤深 0~2.2m；河道沿线主要水工建筑物有穿里运河地涵小穿运洞和位于楚州区南郊的入海水道清安河穿堤涵洞，两洞相距约 670m，小穿运洞长约 123.7m，为 3 孔钢筋砼箱涵，净高 2m，净宽 2.1m，洞上设计水位 7.08m，原设计流量 16.6m<sup>3</sup>/s；入海水道清安河穿堤涵洞与淮安枢纽正在实施，总长 72.2 米，为单孔方涵，孔口尺寸为 4.0~4.0m，洞上设计水位 6.11m，设计流量 29m<sup>3</sup>/s。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，清安河水质目标为Ⅴ类，目前为淮安市排污河。

区域内河道与南水北调的关系：

南水北调东线工程江苏段调水路线是利用现有京杭运河及其平行的河道输水。为配合国家南水北调工程，保障向北方地区的输水水质，里运河将不再接纳城市污水，所有的城市污水被收集至排水系统，经污水处理厂集中处理后就近排入清安河。现状清安河自西向东穿过市区，沿京杭大运河折向东南，在淮安区西郊处经小穿运洞穿过里运河（穿涵洞设计流量 16.6m<sup>3</sup>/s），然后向东汇入苏北灌溉总渠北侧的排水渠。现状排水渠在阜宁的杨湾腰闸断面与苏北灌渠相通。汇合后泄入黄海。淮河入海水道于 2003 年建成，它在京杭大运河、里运河、古盐河、清安河、苏北灌溉总渠交汇处建设淮安枢纽工程，

该工程包括入海水道穿运河立交涵洞、古盐河穿堤涵洞、清安河穿堤涵洞。淮河入海水道建成后，清安河的设计穿涵洞也扩建并达到  $29\text{m}^3/\text{s}$ ，排水渠经穿堤涵洞（设计流量  $29\text{m}^3/\text{s}$ ）汇至入海水道南片泓，形成专用排泄城市污水通道，汛期水量骤增时将与入海水道合成一体。入海水道使排水通道与苏北灌渠完全分隔，分别泄入黄海，做到清污分流满足各河道功能区划。项目所在地水系图见图 4.1.4。

#### 4.1.5 生态环境

##### （1）动植物资源

淮安市南北植被兼有，适宜生长的树种比较丰富。其中以暖温带落叶阔叶树种占优势，其次为常绿针叶树种，还有少数常绿阔叶树种分布。

淮安市位于冬候鸟迁徙途径的东线上，同时地处淮河下游，境内湖泊众多，较大面积的湿地为冬候鸟提供了丰富的饵料和良好的栖息场所，据调查统计，常见鸟类有一百多种，属国家级保护的鸟类主要有白鹤、灰鹤、天鹅、白鹳等珍稀鸟类，还有国家二级保护动物草獐等野生动物资源。

项目所在地周围的陆地生态环境为农业型生态环境，植被以农作物为主。季节性农田植被覆盖较好，只在冬季有少量春播作物留茬地或晒耕地裸露。道路两旁，民宅前后种植有桑、槐、榆、柳、松、柏、杉、桐等树种；野生植物有灌木和草类等。

动物种类以周围的养殖场为主。

##### （2）矿产资源

市域非金属矿产资源丰富，已探明的有岩盐、凹凸棒粘土、石灰石、石油、矿泉水等，尤其是地下岩盐，地质储量高达  $3.38 \times 10^{11}\text{t}$ ，是世界上少有的大型岩盐矿床，而且具有地质构造简单、品位较高等优点。

##### （3）耕地与农副产品

市域耕地 732.2 万亩，人均耕地 1.46 亩。地势平坦、土壤肥沃，排灌系统较为发达，水产资源丰富多样。农副产品种类齐全，是我国重要的商品粮基地之一。

##### （4）土壤

淮安市属黄淮和江淮冲积平原。土壤主要为水稻土类、潮土类、砂礓黑土类、黄棕壤土类、基性岩土类、石灰岩土类。有机质含量低，一般不足 0.2%，PH 值在 7~8 之间。

#### 4.1.6 地下水环境

##### （1）地下水类型

根据地下水赋存条件、水理性质及水力特征，淮安区境内的地下水主要为松散岩孔隙水、碳酸盐岩类裂隙溶洞水和基岩裂隙水三大类型。

#### ①松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水分布于淮安区的平原地区，根据沉积物的时代、成因、地层结构及水文地质特征，境内的松散岩类孔隙水可分为四个含水岩组。

第 I 含水岩组：属潜水或微承压水，含水层时代相当于第四纪全新世——晚更新世或第四纪，其水位埋深 2.0~5.0m，含水层底板埋深 30~40m，在淮安区大部分地区有分布。含水岩性以细砂、粉砂为主，其次为棕黄色粘土质砂、砂质粘土。砂层变化规律为南北薄、中间厚，渗透系数中间为 10~20m/d，两侧带一般为 4~5m/d 之间，大者 7m/d，小者约 1m/d。含水层富水性按标准型水量（降深为 10m，井径为 0.3m，下同）的涌水量评价，中间地带为 1000~1500m<sup>3</sup>/d，南北带一般为 200~500m<sup>3</sup>/d。水质较好，矿化度小于 1g/L，多属 HCO—Ca·Na 型淡水。

第 II 含水岩组：属中层承压水，含水层时代相当于早、中更新世，其水位埋深一般在 3.5~7.0m 之间，含水层顶板埋深 37~100m，含水层厚度一般为 10~20m。含水岩性变化较大，淮安区含水岩性为含砾粗砂及中粗砂，洪泽一带为 960m<sup>3</sup>/d 左右。水质较好，矿化度小于 1g/L，属 HCO<sub>3</sub>·Ca·Na 型淡水。

第 III 含水岩组：属深层承压水，为上第三纪——一套河湖相松散含水岩组，其水位埋深 10~45m，含水层顶板埋深 53~186m，一般大于 150m，含水层厚度 10~110m，一般为 20~40m。含水岩性为泥质粉细砂、粗砂、含砾中粗砂、含碳化木碎片。渗透系数为 0.26~4m/d，一般为 1.15m/d，大的为 4.75m/d，单井涌水量一般为 1500m<sup>3</sup>/d 以上。水质较好，矿化度小于 1g/L，多属 HCO-Na·Ca 型淡水。

第 IV 含水岩组：属深层承压水，为一套河湖松散含水岩组，其水位埋深 17.7m 左右，含水层顶板埋深一般大于 300m，含水层厚度 45m 左右。含水层岩性为粉砂、细砂、中砂。单井涌水量 500~1000m<sup>3</sup>/d，水质较好，矿化度小于 1g/L，属 HCO-Ca·Mg 型淡水。

#### ②碳酸盐岩类裂隙溶洞水

碳酸盐岩类裂隙溶洞水，按埋藏条件分为裸露型、覆盖型和埋藏型三种。

一带为埋藏型地下水，其上部覆盖为中新统玄武岩及第四纪松散沉积物，下部为浅灰、灰黑色薄层灰岩夹灰黄色千枚岩等，属碳酸盐岩类夹碎屑裂隙溶洞水。岩溶发育中等，单井涌水量 100~1000m<sup>3</sup>/d，水质较好，矿化度小于 1g/L，为 HCO-Ca·Mg 型淡水。

### ③基岩裂隙水

基岩裂隙水分布于盱眙县的大部分山丘区，主要分埋藏型、裸露型两种。

上第三系、上新统岩性为气孔状玄武岩、致密状玄武岩夹素粘土和粉质粘土或泥岩，柱状节理发育为孔洞裂隙水。一般泉流量大于 0.1L/s，个别达 40L/s，水质较好，矿化度小于 1g/L，为 HCO-Ca·Mg 型淡水。

### (2) 地下水的补给与排泄

①第 I 含水层：主要接受大气降水补给和地表水补给，它与大气降水和地表水关系密切，积极参与水循环，易于补充和恢复，其水位动态有明显的季节性变化特征，雨季水位上升，旱季水位下降，水位变化幅度较大；受地表水质的影响其水质变化也较大，容易因地表水被污染而受到污染。该层水的排泄主要是垂向蒸发，其次是人工开采。

②第 II 承压含水层：一定程度上也接受大气降水和地表水的补给，但与大气降水和地表水的联系较弱，参与水循环远不如第 I 含水层那样积极，因此其动态相对较稳定，水位变化幅度较小，水位上升一般在降雨后期；其水质受地表水水质影响较小，一般不易受到污染；另外它还接受第 I 含水层某些透水性较强的隔水层向下的越流补给。该层水的排泄主要是人工开采。

③第 III 承压含水层：与大气降水和地表水的联系更小，基本不参与水循环，其动态较稳定，水位变化幅度很小，水位上升往往是滞后降水一段时间，而不是立即得到补给；其水质基本不受地表水的影响，水质状况稳定。该层水的排泄主要是人工开采。

④第 IV 承压含水层：埋藏较深，埋深一般大于 300m，不易开采，目前淮安区基本未开采该层地下水，作为远景水源，有待进一步勘探。

## 4.2 环境质量现状监测与评价

### 4.2.1 环境空气质量现状监测与评价

#### 4.2.1.1 区域环境空气质量达标情况

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）判定本项目大气环境质量评价等级为二级，大气环境质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《淮安市淮安区环境质量报告书（2018 年度）》，淮安区 2018 年度环境质量现状见下表，具体指标见表 4.2.1-1。

表4.2.1-1 区域空气质量现状评价表

| 点位名称   | 监测点坐标          |               | 污染物               | 年评价指标                     | 评价标准<br>mg/m <sup>3</sup> | 现状浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 最大浓度占标率<br>% | 超标频率<br>% | 达标情况 |
|--------|----------------|---------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------|-----------|------|
|        | 经度             | 纬度            |                   |                           |                           |                           |              |           |      |
| 淮安区监测站 | E119°08'28.00" | N33°30'11.03" | SO <sub>2</sub>   | 年平均                       | 0.060                     | 0.010                     | 16.7         | 0         | 达标   |
|        |                |               | NO <sub>2</sub>   | 24小时平均<br>第98百分位数<br>百分位数 | 0.080                     | 0.066                     | 82.5         | 0.3       | 达标   |
|        |                |               |                   | 年平均                       | 0.040                     | 0.027                     | 67.5         |           |      |
|        |                |               | CO                | 24小时平均<br>第95百分位数         | 4                         | 0.113                     | 2.85         | 0         | 达标   |
|        |                |               | O <sub>3</sub>    | 日最大8小时滑动平均值第90百分位数        | 0.160                     | 0.171                     | 107          | 16.0      | 不达标  |
|        |                |               | PM <sub>10</sub>  | 年平均                       | 0.070                     | 0.182                     | 260          | 12.5      | 不达标  |
|        |                |               |                   | 24小时平均<br>第95百分位数<br>百分位数 | 0.150                     | 0.087                     | 58.0         |           |      |
|        |                |               | PM <sub>2.5</sub> | 年平均                       | 0.035                     | 0.113                     | 323          | 15.5      | 不达标  |
|        |                |               |                   | 24小时平均<br>第95百分位数<br>百分位数 | 0.075                     | 0.049                     | 65.3         |           |      |

经判定，项目所在区域为环境空气质量不达标区域，超标因子为臭氧、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>。

臭氧、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）和细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）超标原因主要为燃煤企业与机动车尾气、扬尘及工业粉尘。

改善措施：一、加大调整本区燃料结构力度，尽可能以天然气等清洁能源代替燃煤；二、加大工业废气及清洗等服务业废气治理和管理力度；三、对市区机动车尾气排放加强管理；四、增加城市绿化面积；五、进一步加强对城区建筑施工扬尘的管控力度。

#### 4.2.1.2 大气环境质量补充监测

##### （1）监测点的设置

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，应在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点，淮安地区夏季主导风向为东南风，因此本项目在项目场地及咸庄村布设大气监测点位。

本项目环境空气质量现状监测点位见表 4.2.1-2 和图 4.2.1。

表 4.2.1-2 大气环境监测布点表

| 编号 | 测点名称  | 方位 | 距离   | 监测项目        |
|----|-------|----|------|-------------|
| G1 | 项目所在地 | —  | —    | 氨气、硫化氢、臭气浓度 |
| G2 | 咸庄村   | NW | 1100 |             |

## (2) 监测项目与采样频率

监测项目：氨、硫化氢、臭气浓度。

采样时间及频率：连续采样 7 天，氨气、硫化氢、臭气浓度，每天 4 次。

监测时间：本次 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、氨、硫化氢委托南京启跃检测技术有限公司进行了监测，监测时间为：2020 年 8 月 10~16 日。

## (3) 采样及分析方法

所用的采样及分析方法按照国家规范执行，具体见表 4.2.1-3。

表 4.2.1-3 监测分析方法

| 序号 | 名称   | 分析方法           | 备注                                                 |
|----|------|----------------|----------------------------------------------------|
| 1  | 氨    | 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 | HJ 533-2009                                        |
| 2  | 硫化氢  | 亚甲基蓝分光光度法      | 《空气和废气监测分析方法》（第四版）<br>国家环保总局（2003） 3.1.11,5.4.10.3 |
| 3  | 臭气浓度 | 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 | GB/T14675-1993                                     |

## (4) 监测结果

现状监测结果见表 4.2.1-4。

表 4.2.1-4 监测结果汇总表

| 采样点           | 监测日期                    | 项目   | 小时值                       |      |      |
|---------------|-------------------------|------|---------------------------|------|------|
|               |                         |      | 浓度范围（mg/Nm <sup>3</sup> ） | 超标个数 | 超标率% |
| G1<br>（项目所在地） | 2020.8.10～<br>2020.8.16 | 氨气   | 0.1～0.13                  | 0    | /0   |
|               |                         | 硫化氢  | 0.01～0.02                 | 0    | 0    |
|               |                         | 臭气浓度 | ＜10                       | 0    | 0    |
| G2<br>（咸庄村）   |                         | 氨气   | 0.1～0.13                  | 0    | 0    |
|               |                         | 硫化氢  | 0.01～0.02                 | 0    | 0    |
|               |                         | 臭气浓度 | ＜10                       | 0    | 0    |

## (5) 现状评价

## ①评价方法

大气环境质量评价采用单因子指数法，计算公式如下：

$$Pi = Ci / Csi$$

式中：Pi：等标污染指数；

Ci：污染物 i 的实测日平均浓度；

Csi：污染物 i 的标准浓度值。

若 P<sub>ij</sub> 小于 1，表示 i 测点 j 项污染物浓度达到相应环境空气质量标准；P<sub>ij</sub> 值越小，表示该处大气中该污染物项目浓度越低，受此项污染物的污染程度越轻。而如果 P<sub>ij</sub> 大

于等于 1，则表示该处大气中该污染物超标。

## ②评价结果

本次评价因子  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  的环境空气质量标准按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 执行。

评价区各监测点各污染因子最大监测值的评价指数见表 4.2.1-5。

表 4.2.1-5 各污染因子最大监测值的评价指数

| 监测<br>点位      | 污染物名称 | 指数值及超标率 |      |
|---------------|-------|---------|------|
|               |       | 小时浓度指数  | 超标倍数 |
| G1<br>(项目所在地) | 氨气    | 0.65    | 0    |
|               | 硫化氢   | 0.2     | 0    |
|               | 臭气浓度  | /       | /    |
| G2<br>(咸庄村)   | 氨气    | 0.65    | 0    |
|               | 硫化氢   | 0.2     | 0    |
|               | 臭气浓度  | /       | /    |

从大气环境现状监测结果及评价指数来看，各监测点位的  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求。

## 4.2.2 地下水环境质量现状监测与评价

### 4.2.2.1 监测布点

本项目地下水现状监测点位布设情况详见表 4.2.2-1。

表 4.2.2-1 地下水监测布点一览表

| 序号 | 点位名称          | 相对方位 | 与项目距离 | 监测项目                                                                                                                                                                                                                                               | 监测频次          |
|----|---------------|------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| D1 | 项目地           | S    | /     | ①pH、耗氧量、溶解性总固体、总硬度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、 $\text{K}^+$ 、 $\text{Na}^+$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{CO}_3^{2-}$ 、 $\text{HCO}_3^-$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ ；硫化物、挥发酚类、氰化物、阴离子表面活性剂、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、锌、铜、总大肠菌群、菌落总数；<br>②地下水水位 | 监测1天，<br>每天1次 |
| D2 | 项目地西北<br>450m | NW   | 450m  |                                                                                                                                                                                                                                                    |               |
| D3 | 祁庄村           | ENE  | 720m  |                                                                                                                                                                                                                                                    |               |
| D4 | 高庄村           | N    | 850m  |                                                                                                                                                                                                                                                    |               |
| D5 | 严庄村800m       | E    | 800m  |                                                                                                                                                                                                                                                    |               |
| D6 | 牛路村           | WNW  | 830m  |                                                                                                                                                                                                                                                    |               |

### 4.2.2.2 监测时间和频次

监测时间和频次：监测时间为 2020 年 8 月 10 日，监测 1 天、采样一次。

采样分析方法：按国家环保局《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

#### 4.2.2.3 监测结果及评价

##### (1) 监测结果

地下水水位监测结果详见表 4.2.2-2~3。

表 4.2.2-2 地下水环境质量监测结果

| 监测点位            | 监测项目  |      |      |     |      |        |     |       |     |       |      |       |        |       |          |
|-----------------|-------|------|------|-----|------|--------|-----|-------|-----|-------|------|-------|--------|-------|----------|
|                 | pH    | 耗氧量  | 氨氮   | 总硬度 | 钾    | 钠      | 钙   | 镁     | 碳酸根 | 碳酸氢根  | 氯离子  | 硫酸盐   | 硝酸盐    | 硫化物   | 阴离子表面活性剂 |
| 项目场地内 (D1)      | 7.28  | 13   | 0.61 | 570 | 0.12 | 51.1   | 140 | 30.7  | ND  | 178   | 28.0 | 46.7  | 0.035  | 0.006 | 0.20     |
| 等级              | III   | V    | IV   | IV  | /    | I      | /   | /     | /   | /     | I    | I     | I      | II    | III      |
| 项目地西北 450m (D2) | 7.24  | 16   | 0.57 | 620 | 0.15 | 51.9   | 121 | 31.0  | ND  | 175   | 22.4 | 49.4  | 0.030  | 0.007 | 0.19     |
| 等级              | III   | V    | IV   | IV  | /    | I      | /   | /     | /   | /     | I    | I     | I      | II    | III      |
| 祁庄村 (D3)        | 7.31  | 10   | 0.64 | 600 | 0.09 | 51.7   | 140 | 31.1  | ND  | 164   | 23.4 | 48.3  | 0.035  | 0.010 | 0.19     |
| 等级              | III   | IV   | IV   | IV  | /    | I      | /   | /     | /   | /     | I    | I     | I      | II    | III      |
| 监测点位            | 监测项目  |      |      |     |      |        |     |       |     |       |      |       |        |       |          |
|                 | 亚硝酸盐  | 挥发酚类 | 氰化物  | 砷   | 汞    | 铬 (六价) | 铅   | 镉     | 铁   | 锰     | 铜    | 锌     | 溶解性总固体 | 细菌总数  | 总大肠菌群    |
| 项目场地内 (D1)      | 0.012 | ND   | ND   | ND  | ND   | ND     | ND  | 0.005 | ND  | 0.395 | ND   | 0.011 | 655    | 29    | <20      |
| 等级              | II    | I    | I    | I   | I    | I      | I   | III   | I   | IV    | I    | I     | III    | I     | IV       |
| 项目地西北 450m (D2) | 0.012 | ND   | ND   | ND  | ND   | ND     | ND  | 0.006 | ND  | 0.214 | ND   | 0.006 | 640    | 26    | <20      |
| 等级              | II    | I    | I    | I   | I    | I      | I   | III   | I   | IV    | I    | I     | III    | I     | IV       |
| 祁庄村 (D3)        | 0.010 | ND   | ND   | ND  | ND   | ND     | ND  | ND    | ND  | 0.525 | ND   | 0.007 | 665    | 32    | <20      |
| 等级              | I     | I    | I    | I   | I    | I      | I   | I     | I   | IV    | I    | I     | III    | I     | IV       |

备注：“ND”表示未检出，亚硝酸盐（以 N 计）检出限为 0.016mg/L、碳酸根检出限为 2mg/L、挥发酚类检出限为 0.0003mg/L、氰化物检出限为 0.004mg/L、砷检出限为 0.2mg/L、汞检出限为 0.04ug/L、铬（六价）检出限为 0.004mg/L、铅检出限为 0.1mg/kg、铁检出限为 0.1mg/kg、铜检出限为 0.006mg/L

表 4.2.2-3 地下水水位监测结果一览表

| 点位     | D1  | D2  | D3  | D4  | D5  | D6  |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 水位 (m) | 4.9 | 4.3 | 4.5 | 4.8 | 4.7 | 4.9 |

本项目所在区域地下水监测指标现状监测及评价结果统计见表 4.2.2-3，根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）将地下水各单项指标进行质量分级。

从监测评价结果可知，D1、D2 点位的耗氧量达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中V类水质标准要求；所有点位的氨氮、总硬度、锰、总大肠菌群以及 D3 点位的耗氧量达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类水质标准要求；所有点位的 pH、阴离子表面活性剂、溶解性总固体以及 D1、D2 点位的镉达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准要求；所有点位的硫化物以及 D1、D2 点位的亚硝酸盐达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中II类水质标准要求；其余因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中I类水质标准要求，项目所在区域地下水环境质量较好。

#### 4.2.3 声环境质量现状监测与评价

- (1) 监测因子：等效连续 A 声级。
- (2) 监测时间及频次：连续监测 2 天，每天昼夜各监测一次。
- (3) 监测分析方法：按《环境监测技术规范》有关规定进行。
- (4) 监测点位

根据项目声源特点及评价区环境特征，在项目厂界四周共布设 5 个噪声监测点。监测点位见表 4.2.3-1。

表 4.2.3-1 项目所在地噪声监测点位布置

| 编号 | 点位位置   | 监测因子    |
|----|--------|---------|
| N1 | 东边界外1m | 连续等效A声级 |
| N2 | 南边界外1m |         |
| N3 | 南边界外1m |         |
| N4 | 西边界外1m |         |
| N5 | 北边界外1m |         |

- (5) 监测结果及评价

本项目声环境质量现状监测结果见表 4.2.3-2。

表 4.2.3-2 本项目环境噪声监测结果 单位 dB (A)

| 监测点位 | 环境功能 | 2020 年 8 月 10 日 |      | 2020 年 8 月 10 日 |      | 达标状况 |
|------|------|-----------------|------|-----------------|------|------|
|      |      | 昼间              | 夜间   | 昼间              | 夜间   |      |
| N1   | 1 类  | 51.9            | 42.4 | 52.3            | 43.4 | 达标   |
| N2   |      | 52.4            | 42.9 | 52.6            | 43.1 | 达标   |
| N3   |      | 52.1            | 42.6 | 51.9            | 42.5 | 达标   |
| N4   |      | 51.6            | 42.1 | 51.5            | 41.9 | 达标   |
| N5   |      | 51.3            | 41.8 | 52.1            | 42.6 | 达标   |
| 标准值  |      | 55              | 45   | 55              | 45   | /    |

由表 4.2.3-2 可知，项目所在地声环境质量能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 1 类标准限值要求。

#### 4.2.4 土壤环境质量现状评价

- (1) 监测点位

本项目在项目地厂内设置 3 个柱状样 (T1~3)、1 个表层样监测点 (T4)，在项目项目北侧 50m (T5)、项目东南侧 50m (T6) 东南侧建设地各设置 1 个表层土壤现状监测点，委托南京启跃检测技术有限公司进行实测。

## (2) 监测因子

①pH;

②《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中基本项目 8 项：镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍。

(3) 监测频次：每个点位监测 1 天，每天监测一次。

本项目土壤监测点位、监测因子具体见表 4.2.4-1。

表 4.2.4-1 本项目土壤监测点位及因子

| 编号 | 点位位置               | 相对方位 | 与项目距离 | 取样深度                                   | 监测因子                                                                                              | 监测频次          |
|----|--------------------|------|-------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| T1 | 项目地西北部<br>(拟建育肥舍)  | /    | /     | 取样深度为地<br>下0.5m、<br>1.5m、2.5m各<br>取1个样 | ①pH<br>②《土壤环境质量<br>农用地土壤污染风<br>险管控标准(试行)》<br>(GB15618-2018)<br>表1中基本项目8项：<br>镉、汞、砷、铅、铬、<br>铜、锌、镍； | 监测1天，<br>每天1次 |
| T2 | 项目地东北部<br>(拟建沼液池)  | /    | /     |                                        |                                                                                                   |               |
| T3 | 项目地南部<br>(拟建育肥舍)   | /    | /     |                                        |                                                                                                   |               |
| T4 | 项目地中间位置<br>(拟建办公区) | /    | /     | 0~0.2m（表<br>层样）取样                      |                                                                                                   |               |
| T5 | 项目北侧50m            | N    | 50m   |                                        |                                                                                                   |               |
| T6 | 项目东南侧50m           | SE   | 50m   |                                        |                                                                                                   |               |

(4) 采样分析方法：按照国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

## (5) 监测结果

本项目土壤环境质量监测结果见表 4.2.4-2。

表 4.2.4-2 土壤监测结果及其现状评价

| 监测点位<br>及采样深度                |      | 污染物项目      |      |      |     |     |      |       |     |     |
|------------------------------|------|------------|------|------|-----|-----|------|-------|-----|-----|
|                              |      | pH         | 砷    | 镉    | 铬   | 铜   | 铅    | 汞     | 镍   | 锌   |
| T1                           | 0.5m | 7.26       | 10.0 | 0.04 | 12  | 29  | 8.97 | 0.080 | 29  | 37  |
|                              | 1.5m | 7.48       | 10.4 | 0.04 | 12  | 33  | 9.21 | 0.084 | 24  | 29  |
|                              | 2.5m | 7.66       | 10.5 | 0.04 | ND  | 33  | 9.73 | 0.087 | 19  | 24  |
| T2                           | 0.5m | 7.10       | 10.6 | 0.05 | ND  | 29  | 9.41 | 0.082 | 24  | 23  |
|                              | 1.5m | 7.36       | 9.11 | 0.04 | ND  | 22  | 8.30 | 0.080 | 24  | 17  |
|                              | 2.5m | 7.44       | 9.71 | 0.03 | ND  | 25  | 9.47 | 0.084 | 19  | 13  |
| T3                           | 0.5m | 6.88       | 10.0 | 0.04 | ND  | 29  | 8.82 | 0.077 | 24  | 25  |
|                              | 1.5m | 6.91       | 10.1 | 0.04 | ND  | 25  | 9.77 | 0.076 | 24  | 23  |
|                              | 2.5m | 6.72       | 10.1 | 0.03 | ND  | 25  | 8.06 | 0.082 | 19  | 14  |
| T4                           | 0.2m | 7.25       | 10.5 | 0.04 | ND  | 25  | 8.41 | 0.076 | 19  | 26  |
| T5                           | 0.2m | 7.36       | 7.91 | 0.04 | ND  | 25  | 7.80 | 0.066 | 24  | 29  |
| T6                           | 0.2m | 7.28       | 7.75 | 0.03 | ND  | 22  | 7.86 | 0.069 | 19  | 31  |
| 执行标准<br>GB15618-2018<br>“其他” |      | 6.5<pH≤7.5 | 30   | 0.3  | 200 | 100 | 120  | 2.4   | 100 | 250 |
|                              |      | pH>7.5     | 25   | 0.6  | 250 | 100 | 170  | 3.4   | 190 | 300 |

由上表可知，监测的各项因子均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 基本项目筛选值标准。

### 4.3 区域污染源调查

#### 4.3.1 区域大气污染源

本项目大气环境影响评价等级为二级，因此，可仅调查本项目新增污染源，即本项目污染源。

#### 4.3.2 区域水污染源

本项目处理后的废水作为农田灌溉用水回用，不外排，水环境影响评级等级为三级 B，可不开展区域污染源调查。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响评价

本项目在建筑施工过程中会对环境产生影响，主要对大气环境、声环境、振动等有一定影响，应加以控制，减少对周围环境的不良影响，现将可能影响及防治措施阐述如下：

#### 5.1.1 大气环境

施工期对大气造成污染的主要是粉尘，应严格按照《关于进一步加强建筑施工扬尘控制工作的通知》（苏建质安[2012]167 号）、《建筑施工现场环境与卫生标准》（JGJ146-2004）、《淮安市建筑工程施工现场管理办法（试行）》中的相关规定实施，并结合《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）中相关规定控制施工期粉尘，具体措施如下：

##### A.施工标志牌的规格及内容

施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况图、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

##### B.围挡、围栏及防溢座的设置

施工期间，土建工地边界应设置高度 2.5m 以上的围挡；围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的，应设置警示牌。

##### C.土方工程防尘措施

土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，开挖基坑（槽）的土方，在场地有条件堆放时，应留足回填的好土，多余土方应一次运走，避免二次搬运。

##### D.建筑材料的防尘管理措施

施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取下列措施之一：

- ①密闭存储；
- ②设置围挡或堆砌围墙；
- ③采用防尘布苫盖；
- ④其他有效的防尘措施。

##### E.建筑垃圾的防尘管理措施

施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施之一，防止风蚀起尘及水蚀迁移：

- ①覆盖防尘布、防尘网；
- ②定期喷洒抑尘剂；
- ③定期喷洒压尘；
- ④其他有效的防尘措施。

**F.设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带**

施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其他防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10m，并应及时清扫冲洗。

**G.进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输线路和时间**

进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

针对渣土车扬尘，采取以下措施进行控制：

①强制推行工地进出口硬化标准，从施工硬件上防止渣土装载作业造成扬尘污染。工地主要道路实行硬化处理，工地出口处必须设有混凝土冲洗台，冲洗台要与大门等宽，长度不少于 6m。

②强制推进运输车辆密闭化工程，从运输硬件上防止渣土运输作业造成扬尘污染。实施密闭运输是防止渣土运输抛撒污染的治本之策，渣土、砂石的车辆必须加装密闭装置，实行覆盖或密闭化运输。

另外，土石方运输车辆控制措施如下：

①土石方运输车辆在驶离施工现场时，必须采取措施清扫车体，洗净车轮，严禁轮胎带泥上路；

②必须在土石方运输车辆车箱上部覆盖篷布，避免在行驶过程中尘土飞扬或泥土洒落路面；

③必须保持土石方运输车辆车况良好，车容车貌整洁，车箱完好无损，严禁车箱底板和四周以及缝隙泄漏泥、砂等污物；必须配备后车箱挡板，凡无后车箱挡板的车辆，

不准从事土石方运输业务；

④土石方运输车辆不得超载、超宽、超高运输；

⑤从事土石方运输的车辆必须到市余泥渣土排放管理部门指定地点弃土，严禁随意乱倒。

#### H.施工工地道路防尘措施

施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车型道路，应采取下列措施之一，并保持路面清洁，防止机动车扬尘：

①铺设钢板；

②铺设水泥混凝土；

③铺设沥青混凝土；

④铺设用礁渣、细石或其他功能相当的材料等，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施；

⑤其他有效的防尘措施。

#### I.施工工地道路积尘清洁措施

可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

#### J.施工工地内部裸地防尘措施

施工期间，对于工地内裸露地面，应采取下列防尘措施之一：

①覆盖防尘布或防尘网；

②铺设用礁渣、细石或其他功能相当的材料；

③植被绿化；

④晴朗天气时，视情况每周等时间隔洒水二至七次，扬尘严重时应加大洒水频率；

⑤根据抑尘剂性能，定期喷洒抑尘剂；

⑥其他有效的防尘措施。

K.施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于2000目/100cm<sup>2</sup>）或防尘布。

#### L.混凝土的防尘措施

施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

#### M.物料、渣土、垃圾等纵向输送作业的防尘措施

施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，可从电梯孔道、建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者打包装框搬运，不得凌空抛撒。

**N.设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督**

各工地应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。

**O.工地周围环境的保洁**

施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围 20m 范围内。

**P.提倡绿色施工**

建设项目应参照《绿色施工规程》的要求对建设项目施工期产生的扬尘进行控制。

①施工现场主要道路应根据用途进行硬化处理，土方应集中堆放，对裸露场地和土方堆放处采取覆盖、固化或绿化等措施进行防护；

②施工现场办公区和生活区的裸露场地应进行绿化、美化；

③施工现场材料存放区、加工区及大模板存放场地应平整坚实；

④施工现场建立封闭式垃圾站，建筑内施工垃圾的清运，必须采取相应容器或管道运输，严禁凌空抛掷。

综上所述，通过加强施工管理，采取以上一系列措施，可大幅度降低施工造成的大气污染。

### **5.1.2 水环境**

施工废水主要来自砂石冲洗、混凝土养护、场地和设备冲洗等过程。施工废水中主要含有泥沙和油污。还有施工人员的生活污水。施工期间防止水环境污染的主要措施为：

（1）加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。

（2）施工现场因地制宜，建造沉淀池等污水临时处理设施，对含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水需经隔油池和沉淀池处理后回用，砂浆和石灰浆等废液宜集中处理，干燥后与固体废弃物一起处置。

（3）水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷，污染附近水体。

（4）安装小流量的设备和器具，以减少在施工期间的用水量。

(5) 施工人员生活废水经隔油池、化粪池处理消毒后作农肥使用。

通过采取以上措施，可有效控制施工废水污染，措施是切实可行的。

### 5.1.3 声环境

施工期间，运输车辆和各种施工机械如挖掘机、推土机都是主要的噪声源，施工过程中使用的施工机械产生的噪声主要属于中低频率噪声，在预测其影响时只考虑其扩散衰减，预测模型为：

根据点声源距离衰减公式： $\Delta L=20\lg(r/r_0)$

式中： $\Delta L$ —距离增加产生的衰减量

$r$ ——监测点距声源的距离

$r_0$ ——参考位置距离及噪声随距离的衰减关系。得出噪声衰减的结果见表 5.1-3。

表 5.1-3 施工噪声值随距离衰减的关系

| 距离 (m)            | 1 | 10 | 50 | 60 | 100 | 150 | 200 | 250 | 400 |
|-------------------|---|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| $\Delta L[dB(A)]$ | 0 | 20 | 34 | 35 | 40  | 43  | 46  | 48  | 52  |

施工期打桩机的施工噪声随距离衰减后的见表 5.1-4。

表 5.1-4 施工噪声随距离衰减后的情况

| 距离 (m)             | 10 | 50 | 60 | 100 | 150 | 200 | 250 | 400 |
|--------------------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 打桩机的影响值<br>[dB(A)] | 80 | 66 | 65 | 60  | 57  | 54  | 52  | 48  |

由上表可见，施工机械昼间必须在 200m 以外才能达标，另外，各种施工车辆的运行产生的交通噪声短期内将对道路沿线产生一定影响。

施工噪声是暂时的，由于本项目周边居民点较远，施工机械对周边居民的影响较小，东北侧的祁庄村居民可能会受到运输车辆噪声的影响。

由此可见，工程施工时，施工机械基本不会产生扰民影响，正常情况下夜间不施工。减少对居民影响很大。根据以上分析，要求建设单位在施工期与受影响居民相邻处设置隔音壁（墙），并采取以下相应措施：

(1) 施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，施工机械放置在远离居民点的位置，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限制。

(2) 施工单位采用先进的施工工艺，合理选用施工机械，加装减振、消声、吸声设备。

(3) 精心安排，减少昼间施工噪声影响时间，禁止夜间施工。如需夜间施工，需

按国家有关规定到环境保护行政主管部门及时办理夜间施工许可手续，并张贴安民告示。

(4) 施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。对施工运输车辆安装消声器。

#### 5.1.4 固体废弃物

施工期垃圾主要为建筑垃圾及施工队伍居住生活产生的生活垃圾。建筑垃圾要及时清运或回收利用，防止长期堆放后干燥而产生扬尘。生活垃圾由环卫所统一清运，以减少对周围环境的环境保护目标的影响。

#### 5.1.5 生态景观影响分析

建设项目施工期的生态影响主要是由于通过对建设区域的系统开发，而造成区域土地利用格局改变和一定数量的植被损耗，以及带来短时期的水土流失为基本特征。

##### (1) 工程永久性占地对植被的影响

本项目建设使项目区内的生物量减少，生物量减少使项目区内自然体系的平均生产能力降低，因此应采取人工植被恢复措施缓解工程建设对自然生态系统的压力，减少工程对自然体系生产能力的影响。

##### (2) 工程临时性占地对植被的影响分析

根据以往对施工现场的实际勘查经验，工程建设过程中渣场、料场以及施工临时用地等也会使施工区域内的地表植被破坏。但随着施工的结束和后期植被恢复和绿化方案的实施，预计临时占地对植被的影响不大。

##### (3) 对水土流失现状的影响分析

一般说只要存在一定坡度，就不可避免地造成水土流失的发生。

工程施工期间，特别是施工过程中所产生的弃土、弃渣和地表开挖，使地表植被破坏；原地面坡度、坡长改变，填筑形成的裸露边坡，造成原地表植被水土保持功能的降低，这些会加剧水土流失过程，从而使水土流失程度由轻度稍偏中等的侵蚀度等级转为中度侵蚀度等级。其他建筑物的施工地同样会引起局部区域的水土流失现象增加。

##### (4) 工程施工对野生动物的影响分析

工程施工时来往车辆和人群活动的增加，将干扰施工区域内的动物栖息环境，会影响动植物的生境，如觅食、栖息等。但是这种不利影响是短暂的，这种影响随着施工的开始而结束。

为了减轻本工程施工期生态、景观影响，建议采取以下控制措施：

(1)优化施工方案，抓紧施工进度，减少对周围环境的破坏和对野生动物的惊扰。施工期季节上避开鸟类栖息的季节。

(2)应对施工人员加强教育和管理，采用最佳的操作流程。施工结束必须及时清理、松土、整平、恢复其植被。

(3)防止施工过程中的水土流失现象。首先尽可能的缩短工期，对施工现场采取合适的围堰方式，并且加强对施工单位和人员的管理措施，最大限度的减少水土流失。

(4)加强对临时弃土场的管理，首先确保弃土及时得到清运，临时渣土场只考虑回填土的堆放。

(5)通过植被恢复和景观建设，选择适宜植物，合理布局，发挥植物对污染物吸收和净化作用，净化和美化环境，改善景观效果。

(6)在绿化景观植物的选择过程中，应以优先考虑本地物种为主，避免入侵物种的引入，以利于保持生态系统的稳定性，提高生物多样性程度。

(7)合理搭配乔、灌、草的立体结构，特别是加强对地表的保护，减轻区域的水土流失现象。

## 5.2 运营期大气环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气评价等级为二级评价，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算

### 5.2.1 估算模式及参数

#### （1）估算模式及参数选取

本项目采用 AERSCREEN 估算模型，本项目拟建地位于漕运镇三堡乡的祁庄村，周边为农田及村庄，属于农村地区；根据 AERSCREEN 估算模型用户手册，本项目所在地地势平坦，属简单地形，可不考虑地形影响；本项目周边无大型水体，因此不考虑岸边熏烟。

本项目大气环境影响预测参数见表 5.2.1-1。

表 5.2.1-1 本项目 AERSCREEN 模型其他设定参数一览表

| 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/℃ |            | 40                                       |
| 最低环境温度/℃ |            | -10                                      |
| 土地利用类型   |            | /                                        |
| 区域湿度条件   |            | 半湿润区                                     |
| 是否考虑地形   | 考虑地形       | 是□ 否 <input checked="" type="checkbox"/> |
|          | 地形数据分辨率/m  | /                                        |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟     | 是□ 否 <input checked="" type="checkbox"/> |
|          | 岸线距离/km    | /                                        |
|          | 岸线方向/°     | /                                        |

## (2) 源强参数

本项目废气污染物排放源强参数见表 5.2.1-2~3，本项目废气排放情况汇总表 5.1.2-4。

表 5.1.2-2 本项目点源排放源强参数

| 点源名称   |        | 排气筒底部中心坐标/m |           | 排气筒底部海拔高度(m) | 排气筒高度(m) | 排气筒内径(m) | 烟气流速(m/s) | 烟气温度(℃) | 年排放小时数(h) | 排放工况 |
|--------|--------|-------------|-----------|--------------|----------|----------|-----------|---------|-----------|------|
|        |        | X           | Y         |              |          |          |           |         |           |      |
| 本项目污染源 | FQ-001 | 119.165746  | 33.395664 | 4.0          | 10       | 0.15     | 13.2      | 100     | 4380      | 正常   |

表 5.1.2-3 无组织排放大气污染源源强参数

| 编号 | 名称    | 面源起点坐标/m   |           | 面源海拔高度(m) | 面源长度(m) | 面源宽度(m) | 与正北方向夹角(度) | 面源有效高度(m) | 年排放小时数(h) | 排放工况 |
|----|-------|------------|-----------|-----------|---------|---------|------------|-----------|-----------|------|
|    |       | X          | Y         |           |         |         |            |           |           |      |
| 1  | 保育舍 1 | 119.164421 | 33.395664 | 4         | 167.34  | 38.5    | 75         | 3.5       | 8760      | 正常   |
| 2  | 保育舍 2 | 119.168198 | 33.396039 | 4         | 167.34  | 38.5    | 75         | 3.5       | 8760      | 正常   |
| 3  | 育肥舍 1 | 119.163284 | 33.397176 | 4         | 244.74  | 55.52   | 15         | 3.5       | 8760      | 正常   |
| 4  | 育肥舍 2 | 119.164089 | 33.397187 | 4         | 244.74  | 55.52   | 15         | 3.5       | 8760      | 正常   |
| 5  | 育肥舍 3 | 119.167854 | 33.393926 | 4         | 244.74  | 55.52   | 15         | 3.5       | 8760      | 正常   |
| 6  | 育肥舍 4 | 119.168884 | 33.394001 | 4         | 244.74  | 55.52   | 15         | 3.5       | 8760      | 正常   |
| 7  | 污水站   | 119.168209 | 33.396511 | 4         | 50      | 40      | 15         | 3.5       | 8760      | 正常   |
| 8  | 沼渣存放间 | 119.168960 | 33.396640 | 4         | 10      | 6       | 15         | 3.5       | 8760      | 正常   |

表 6.1.2-4 本项目废气排放情况汇总表

| 类别                    | 排气筒<br>编号 | 污染<br>源  | 排气量<br>Nm³/h     | 污染物<br>名称       | 排放状况        |            |            | 执行标准        |                | 排放参数    |             |             | 排<br>放<br>方<br>式 | 年工<br>作时<br>间<br>h |
|-----------------------|-----------|----------|------------------|-----------------|-------------|------------|------------|-------------|----------------|---------|-------------|-------------|------------------|--------------------|
|                       |           |          |                  |                 | 浓度<br>mg/m³ | 速率<br>kg/h | 排放量<br>t/a | 浓度<br>mg/m³ | 速率<br>kg/h     | 高度<br>m | 直<br>径<br>m | 温<br>度<br>℃ |                  |                    |
| 有<br>组<br>织<br>排<br>放 | FQ-001    | 锅炉<br>废气 | 808              | 烟尘              | 10          | 0.02       | 0.089      | 20          | /              | 10      | 0.15        | 100         | 连<br>续           | 4380               |
|                       |           |          |                  | SO <sub>2</sub> | 25          | 0.008      | 0.035      | 50          | /              |         |             |             |                  |                    |
|                       |           |          |                  | NO <sub>x</sub> | 143         | 0.116      | 0.506      | 150         | /              |         |             |             |                  |                    |
| 无<br>组<br>织<br>排<br>放 | 保育舍 1     | /        | NH <sub>3</sub>  | /               | 0.00172     | 0.0151     | 1.5        | /           | 167.34m×38.52m |         |             | 连<br>续      | 7200             |                    |
|                       |           |          | H <sub>2</sub> S | /               | 0.00017     | 0.0015     | 0.06       | /           |                |         |             |             |                  |                    |
|                       | 保育舍 2     | /        | NH <sub>3</sub>  | /               | 0.00172     | 0.0151     | 1.5        | /           | 167.34m×38.52m |         |             |             |                  |                    |
|                       |           |          | H <sub>2</sub> S | /               | 0.00017     | 0.0015     | 0.06       | /           |                |         |             |             |                  |                    |
|                       | 育肥舍 1     | /        | NH <sub>3</sub>  | /               | 0.00863     | 0.0756     | 1.5        |             | 244.74m×55.52m |         |             |             |                  |                    |
|                       |           |          | H <sub>2</sub> S | /               | 0.00043     | 0.0038     | 0.06       | /           |                |         |             |             |                  |                    |
|                       | 育肥舍 2     | /        | NH <sub>3</sub>  | /               | 0.00863     | 0.0756     | 1.5        | /           | 244.74m×55.52m |         |             |             |                  |                    |
|                       |           |          | H <sub>2</sub> S | /               | 0.00043     | 0.0038     | 0.06       | /           |                |         |             |             |                  |                    |
|                       | 育肥舍 3     | /        | NH <sub>3</sub>  | /               | 0.00863     | 0.0756     | 1.5        | /           | 244.74m×55.52m |         |             |             |                  |                    |
|                       |           |          | H <sub>2</sub> S | /               | 0.00043     | 0.0038     | 0.06       | /           |                |         |             |             |                  |                    |
|                       | 育肥舍 4     | /        | NH <sub>3</sub>  | /               | 0.00863     | 0.0756     | 1.5        | /           | 244.74m×55.52m |         |             |             |                  |                    |
|                       |           |          | H <sub>2</sub> S | /               | 0.00043     | 0.0038     | 0.06       | /           |                |         |             |             |                  |                    |
|                       | 污水站       | /        | NH <sub>3</sub>  | /               | 0.00674     | 0.059      | 1.5        | /           | 40m×50m        |         |             |             |                  |                    |
|                       |           |          | H <sub>2</sub> S | /               | 0.00032     | 0.0028     | 0.06       | /           |                |         |             |             |                  |                    |
|                       | 沼渣暂存间     | /        | NH <sub>3</sub>  | /               | 0.00074     | 0.0065     | 1.5        | /           | 10m×6m         |         |             |             |                  |                    |
|                       |           |          | H <sub>2</sub> S | /               | 0.00001     | 0.00011    | 0.06       | /           |                |         |             |             |                  |                    |

## 5.2.2 估算结果

## (1) 污染源预测结果

本项目有组织废气估算模式计算结果见表 5.2.2-1。

表 5.2.2-1 大气环境影响预测结果一览表（点源 FQ-001）

| 距离（m） | 颗粒物                        |            | SO <sub>2</sub>            |            | NO <sub>x</sub>            |            |
|-------|----------------------------|------------|----------------------------|------------|----------------------------|------------|
|       | 浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率<br>(%) | 浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率<br>(%) | 浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率<br>(%) |
| 100   | 0.773551                   | 0.20       | 1.9513                     | 0.40       | 11.22                      | 4.50       |
| 122   | 0.825047                   | 0.20       | 2.0812                     | 0.40       | 11.9669                    | 4.80       |
| 200   | 0.720628                   | 0.20       | 1.8178                     | 0.40       | 10.4524                    | 4.20       |
| 300   | 0.644196                   | 0.10       | 1.625                      | 0.30       | 9.34375                    | 3.70       |
| 400   | 0.531888                   | 0.10       | 1.3417                     | 0.30       | 7.71478                    | 3.10       |
| 500   | 0.451096                   | 0.10       | 1.1379                     | 0.20       | 6.54293                    | 2.60       |
| 600   | 0.411731                   | 0.10       | 1.0386                     | 0.20       | 5.97195                    | 2.40       |

|                                         |          |      |         |      |         |      |
|-----------------------------------------|----------|------|---------|------|---------|------|
| 700                                     | 0.370835 | 0.10 | 0.93544 | 0.20 | 5.37878 | 2.20 |
| 800                                     | 0.343493 | 0.10 | 0.86647 | 0.20 | 4.9822  | 2.00 |
| 900                                     | 0.320231 | 0.10 | 0.80779 | 0.20 | 4.64479 | 1.90 |
| 1000                                    | 0.297761 | 0.10 | 0.75111 | 0.20 | 4.31888 | 1.70 |
| 1100                                    | 0.280537 | 0.10 | 0.70766 | 0.10 | 4.06905 | 1.60 |
| 1200                                    | 0.269294 | 0.10 | 0.6793  | 0.10 | 3.90598 | 1.60 |
| 1300                                    | 0.257706 | 0.10 | 0.65007 | 0.10 | 3.7379  | 1.50 |
| 1400                                    | 0.246194 | 0.10 | 0.62103 | 0.10 | 3.57092 | 1.40 |
| 1500                                    | 0.235011 | 0.10 | 0.59282 | 0.10 | 3.40872 | 1.40 |
| 1600                                    | 0.224287 | 0.00 | 0.56577 | 0.10 | 3.25318 | 1.30 |
| 1700                                    | 0.214099 | 0.00 | 0.54007 | 0.10 | 3.1054  | 1.20 |
| 1800                                    | 0.20447  | 0.00 | 0.51578 | 0.10 | 2.96574 | 1.20 |
| 1900                                    | 0.195404 | 0.00 | 0.49291 | 0.10 | 2.83423 | 1.10 |
| 2000                                    | 0.189342 | 0.00 | 0.47762 | 0.10 | 2.74632 | 1.10 |
| 2100                                    | 0.185303 | 0.00 | 0.46743 | 0.10 | 2.68772 | 1.10 |
| 2200                                    | 0.181104 | 0.00 | 0.45684 | 0.10 | 2.62683 | 1.10 |
| 2300                                    | 0.176823 | 0.00 | 0.44604 | 0.10 | 2.56473 | 1.00 |
| 2400                                    | 0.17251  | 0.00 | 0.43516 | 0.10 | 2.50217 | 1.00 |
| 2500                                    | 0.168213 | 0.00 | 0.42432 | 0.10 | 2.43984 | 1.00 |
| 下风向最大浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 3.8875   | 0.90 | 17.2605 | 3.50 | 12.9532 | 5.20 |
| 最大浓度出现距<br>离 (m)                        | 122      |      |         |      |         |      |
| D <sub>10%</sub> (m)                    | 未出现      |      | 未出现     |      | 未出现     |      |

表 5.2.2-2 大气环境影响预测结果一览表（单栋保育舍、育肥舍）

| 距离（m） | 保育舍（单栋）                    |            |                            |            | 距离（m） | 育肥舍（单栋）                    |            |                            |            |
|-------|----------------------------|------------|----------------------------|------------|-------|----------------------------|------------|----------------------------|------------|
|       | NH <sub>3</sub>            |            | H <sub>2</sub> S           |            |       | NH <sub>3</sub>            |            | H <sub>2</sub> S           |            |
|       | 浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率<br>(%) | 浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率<br>(%) |       | 浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率<br>(%) | 浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率<br>(%) |
| 100   | 3.3315                     | 1.70       | 0.333846                   | 3.30       | 100   | 11.589                     | 5.80       | 0.57945                    | 5.80       |
| 118   | 3.6949                     | 1.80       | 0.370261                   | 3.70       | 172   | 14.081                     | 7.00       | 0.70405                    | 7.00       |
| 200   | 3.0683                     | 1.50       | 0.307471                   | 3.10       | 200   | 13.508                     | 6.80       | 0.6754                     | 6.80       |
| 300   | 2.7003                     | 1.40       | 0.270594                   | 2.70       | 300   | 12.601                     | 6.30       | 0.63005                    | 6.30       |
| 400   | 2.2949                     | 1.10       | 0.229969                   | 2.30       | 400   | 11.046                     | 5.50       | 0.5523                     | 5.50       |
| 500   | 1.9791                     | 1.00       | 0.198323                   | 2.00       | 500   | 9.6269                     | 4.80       | 0.48135                    | 4.80       |
| 600   | 1.7306                     | 0.90       | 0.173421                   | 1.70       | 600   | 8.4856                     | 4.20       | 0.42428                    | 4.20       |
| 700   | 1.5242                     | 0.80       | 0.152738                   | 1.50       | 700   | 7.5093                     | 3.80       | 0.37547                    | 3.80       |
| 800   | 1.3555                     | 0.70       | 0.135833                   | 1.40       | 800   | 6.6985                     | 3.30       | 0.33493                    | 3.30       |
| 900   | 1.2154                     | 0.60       | 0.121794                   | 1.20       | 900   | 6.0202                     | 3.00       | 0.30101                    | 3.00       |
| 1000  | 1.1317                     | 0.60       | 0.113406                   | 1.10       | 1000  | 5.573                      | 2.80       | 0.27865                    | 2.80       |

|                                         |         |      |           |                  |      |        |      |         |      |
|-----------------------------------------|---------|------|-----------|------------------|------|--------|------|---------|------|
| 1100                                    | 1.0651  | 0.50 | 0.106732  | 1.10             | 1100 | 5.258  | 2.60 | 0.2629  | 2.60 |
| 1200                                    | 1.0024  | 0.50 | 0.100449  | 1.00             | 1200 | 4.9597 | 2.50 | 0.24799 | 2.50 |
| 1300                                    | 0.95575 | 0.50 | 0.0957745 | 1.00             | 1300 | 4.6812 | 2.30 | 0.23406 | 2.30 |
| 1400                                    | 0.90122 | 0.50 | 0.0903101 | 0.90             | 1400 | 4.4222 | 2.20 | 0.22111 | 2.20 |
| 1500                                    | 0.85315 | 0.40 | 0.0854931 | 0.90             | 1500 | 4.1904 | 2.10 | 0.20952 | 2.10 |
| 1600                                    | 0.80922 | 0.40 | 0.0810909 | 0.80             | 1600 | 3.9814 | 2.00 | 0.19907 | 2.00 |
| 1700                                    | 0.77213 | 0.40 | 0.0773742 | 0.80             | 1700 | 3.7982 | 1.90 | 0.18991 | 1.90 |
| 1800                                    | 0.73786 | 0.40 | 0.07394   | 0.70             | 1800 | 3.6964 | 1.80 | 0.18482 | 1.80 |
| 1900                                    | 0.70683 | 0.40 | 0.0708306 | 0.70             | 1900 | 3.541  | 1.80 | 0.17705 | 1.80 |
| 2000                                    | 0.67848 | 0.30 | 0.0679896 | 0.70             | 2000 | 3.399  | 1.70 | 0.16995 | 1.70 |
| 2100                                    | 0.65271 | 0.30 | 0.0654073 | 0.70             | 2100 | 3.2699 | 1.60 | 0.16349 | 1.60 |
| 2200                                    | 0.62907 | 0.30 | 0.0630383 | 0.60             | 2200 | 3.1515 | 1.60 | 0.15758 | 1.60 |
| 2300                                    | 0.60673 | 0.30 | 0.0607997 | 0.60             | 2300 | 3.0396 | 1.50 | 0.15198 | 1.50 |
| 2400                                    | 0.58562 | 0.30 | 0.0586843 | 0.60             | 2400 | 2.9338 | 1.50 | 0.14669 | 1.50 |
| 2500                                    | 0.56567 | 0.30 | 0.0566851 | 0.60             | 2500 | 2.8338 | 1.40 | 0.14169 | 1.40 |
| 下风向最大<br>浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 3.6949  | 1.80 | 0.370261  | 3.70             | 172  | 14.081 | 7.00 | 0.70405 | 7.00 |
| 最大浓度出<br>现距离 (m)                        | 118     |      |           | 最大浓度出<br>现距离 (m) | 172  |        |      |         |      |
| D <sub>10%</sub> (m)                    | 未出现     |      | 未出现       |                  | 未出现  |        | 未出现  |         |      |

表 5.2.2-3 大气环境影响预测结果一览表（污水站、沼渣暂存间）

| 距离（m） | 污水站                        |            |                            |            | 距离（m）  | 沼渣暂存间                      |            |                            |            |
|-------|----------------------------|------------|----------------------------|------------|--------|----------------------------|------------|----------------------------|------------|
|       | NH <sub>3</sub>            |            | H <sub>2</sub> S           |            |        | NH <sub>3</sub>            |            | H <sub>2</sub> S           |            |
|       | 浓度<br>（μg/m <sup>3</sup> ） | 占标率<br>（%） | 浓度<br>（μg/m <sup>3</sup> ） | 占标率<br>（%） |        | 浓度<br>（μg/m <sup>3</sup> ） | 占标率<br>（%） | 浓度<br>（μg/m <sup>3</sup> ） | 占标率<br>（%） |
| 82    | 16.54                      | 8.30       | 0.787198                   | 7.90       | 10     | 6.6414                     | 3.30       | 0.01022                    | 0.10       |
| 100   | 16.019                     | 8.00       | 0.762402                   | 7.60       | 100    | 2.107                      | 1.10       | 0.00324                    | 0.00       |
| 200   | 12.089                     | 6.00       | 0.575359                   | 5.80       | 200    | 1.4644                     | 0.70       | 0.00225                    | 0.00       |
| 300   | 10.518                     | 5.30       | 0.500589                   | 5.00       | 300    | 1.235                      | 0.60       | 0.00190                    | 0.00       |
| 400   | 8.9055                     | 4.50       | 0.423845                   | 4.20       | 400    | 1.0236                     | 0.50       | 0.00158                    | 0.00       |
| 500   | 7.6889                     | 3.80       | 0.365942                   | 3.70       | 500    | 0.87434                    | 0.40       | 0.00135                    | 0.00       |
| 600   | 6.7276                     | 3.40       | 0.320191                   | 3.20       | 600    | 0.75933                    | 0.40       | 0.00117                    | 0.00       |
| 700   | 5.9285                     | 3.00       | 0.282159                   | 2.80       | 699.99 | 0.6663                     | 0.30       | 0.00103                    | 0.00       |
| 800   | 5.2731                     | 2.60       | 0.250966                   | 2.50       | 800    | 0.59072                    | 0.30       | 0.00091                    | 0.00       |
| 900   | 4.7317                     | 2.40       | 0.225199                   | 2.30       | 900    | 0.52865                    | 0.30       | 0.00081                    | 0.00       |
| 1000  | 4.4103                     | 2.20       | 0.209902                   | 2.10       | 1000   | 0.49474                    | 0.20       | 0.00076                    | 0.00       |
| 1100  | 4.2175                     | 2.10       | 0.200726                   | 2.00       | 1100   | 0.46455                    | 0.20       | 0.00071                    | 0.00       |
| 1200  | 3.9639                     | 2.00       | 0.188656                   | 1.90       | 1200   | 0.43663                    | 0.20       | 0.00067                    | 0.00       |
| 1300  | 3.7312                     | 1.90       | 0.177581                   | 1.80       | 1300   | 0.411                      | 0.20       | 0.00063                    | 0.00       |
| 1400  | 3.5184                     | 1.80       | 0.167453                   | 1.70       | 1400   | 0.38755                    | 0.20       | 0.00060                    | 0.00       |

|                                         |        |      |          |      |                     |         |      |         |      |
|-----------------------------------------|--------|------|----------|------|---------------------|---------|------|---------|------|
| 1500                                    | 3.3307 | 1.70 | 0.15852  | 1.60 | 1500                | 0.36687 | 0.20 | 0.00056 | 0.00 |
| 1600                                    | 3.1592 | 1.60 | 0.150358 | 1.50 | 1600                | 0.34799 | 0.20 | 0.00054 | 0.00 |
| 1700                                    | 3.0144 | 1.50 | 0.143466 | 1.40 | 1700                | 0.33203 | 0.20 | 0.00051 | 0.00 |
| 1800                                    | 2.8806 | 1.40 | 0.137098 | 1.40 | 1800                | 0.3173  | 0.20 | 0.00049 | 0.00 |
| 1900                                    | 2.7595 | 1.40 | 0.131334 | 1.30 | 1900                | 0.30396 | 0.20 | 0.00047 | 0.00 |
| 2000                                    | 2.6488 | 1.30 | 0.126066 | 1.30 | 2000                | 0.29176 | 0.10 | 0.00045 | 0.00 |
| 2100                                    | 2.5482 | 1.30 | 0.121278 | 1.20 | 2100                | 0.28068 | 0.10 | 0.00043 | 0.00 |
| 2200                                    | 2.4559 | 1.20 | 0.116885 | 1.20 | 2200                | 0.27052 | 0.10 | 0.00042 | 0.00 |
| 2300                                    | 2.3687 | 1.20 | 0.112735 | 1.10 | 2300                | 0.26091 | 0.10 | 0.00040 | 0.00 |
| 2400                                    | 2.2863 | 1.10 | 0.108813 | 1.10 | 2400                | 0.25183 | 0.10 | 0.00039 | 0.00 |
| 2500                                    | 2.2084 | 1.10 | 0.105106 | 1.10 | 2500                | 0.24325 | 0.10 | 0.00037 | 0.00 |
| 下风向最大浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 16.54  | 8.30 | 0.787198 | 7.90 | 10                  | 6.6414  | 3.30 | 0.01022 | 0.10 |
| 最大浓度<br>出现距离<br>(m)                     | 82     |      |          |      | 最大浓度<br>出现距离<br>(m) | 10      |      |         |      |
| $D_{10\%}$ (m)                          | 未出现    |      | 未出现      |      | $D_{10\%}$ (m)      | 未出现     |      | 未出现     |      |

## (2) 无组织厂界预测结果

本次评价无组织排放废气中的氨和硫化氢厂界预测浓度见表 5.2.2-4。

表 5.2.2-4 无组织的排放废气四周厂界浓度预测结果 单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$

| 污染物                  | 东厂界    | 南厂界    | 西厂界    | 北厂界    | 排放标准 |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|------|
| $\text{NH}_3$        | 0.0599 | 0.064  | 0.0566 | 0.063  | 1.5  |
| $\text{H}_2\text{S}$ | 0.0032 | 0.0034 | 0.003  | 0.0033 | 0.06 |

由上表可以看出, 经预测厂界  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  无组织排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的二级标准要求。

## (3) 废气排放对敏感点的影响预测

项目正常排放情况下, 有组织及无组织排放的大气污染物对敏感点的影响预测结果详见表 5.2.2-5。

表 5.2.2-5 项目污染物对敏感点的环境影响预测结果 单位  $\text{mg}/\text{m}^3$ 

| 污染物                  | 敏感点                  | 预测浓度   | 现状监测值<br>(最大小时值) | 叠加现状值  | 标准值  |
|----------------------|----------------------|--------|------------------|--------|------|
| $\text{NH}_3$        | 祁庄村独户<br>(项目东北 438m) | 0.0369 | /                | /      | 0.2  |
|                      | 党庄村<br>(项目东 670m)    | 0.0292 | /                | /      |      |
|                      | 咸庄村<br>(项目 1100m)    | 0.0233 | 0.025            | 0.0483 |      |
| $\text{H}_2\text{S}$ | 祁庄村独户<br>(项目东北 438m) | 0.0019 | /                | /      | 0.01 |
|                      | 咸庄村<br>(项目 670m)     | 0.0015 | /                | /      |      |
|                      | 咸庄村<br>(项目西北 1100m)  | 0.0012 | 0.003            | 0.0042 |      |

由表 5.2.2-5 可知,项目正常排放的  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  的下风向占标率均较小,叠加现状值后,仍远低于环境质量标准限值,因此项目对敏感点环境空气质量影响较小,不会降低各敏感点大气环境功能。

### 5.2.3 异/臭味对周围环境的影响分析

本项目生猪养殖过程中会产生恶臭气体,主要成分为硫化氢和氨气。异味主要危害为:

(1) 异味危害主要有六个方面:

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

②危害循环系统。随着呼吸的变化,会出现脉搏和血压的变化。如氨等刺激性臭气会使血压出现先下降后上升,脉搏先减慢后加快的现象。

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

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

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

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

对于本项目排放的恶臭气体中的  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$ ，本次评价采用日本的恶臭强度六级分级法，见表 5.2.3-1，各主要恶臭污染物质浓度与恶臭强度的关系见表 5.2.3-2。

表 5.2.3-1 恶臭强度分级法

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

表 5.2.3-2 恶臭污染物浓度（ppm）与恶臭强度的关系

| 恶臭污染物                | 恶臭强度分级 |       |      |      |     |      |      |
|----------------------|--------|-------|------|------|-----|------|------|
|                      | 1      | 2     | 2.5  | 3    | 3.5 | 4    | 5    |
| $\text{NH}_3$        | 0.1    | 0.6   | 1.0  | 2.0  | 5.0 | 10.0 | 40.0 |
| $\text{H}_2\text{S}$ | 0.0005 | 0.006 | 0.02 | 0.06 | 0.2 | 0.7  | 3.0  |

根据表 5.2.2-5，项目周围敏感点恶臭强度见表 5.2.3-4。

表 5.2.3-4 预测的敏感点的恶臭强度

| 敏感点              | 恶臭强度分级        |                      |
|------------------|---------------|----------------------|
|                  | $\text{NH}_3$ | $\text{H}_2\text{S}$ |
| 祁庄村独户（项目东北 438m） | 1             | 2                    |
| 咸庄村（项目 670m）     | 1             | 2                    |
| 咸庄村（项目西北 1100m）  | 1             | 2                    |

由表 5.2-16 可知，距离项目厂界 400m 之后，项目产生的恶臭强度为 2 级，恶臭强度指标为“气味很弱但能分辨其性质（识别阈值）”。对周边居民影响较小。

#### 5.2.4 病原微生物环境影响分析

养猪场的病原微生物在适当条件下能造成疫病的流行，如口蹄疫（FMD）、猪瘟（HC）、猪蓝耳病（PRRS）、猪圆环病毒（PCV）等。如果猪流行性感冒、传染性胸膜肺炎、气喘病等呼吸道疾病可通过飞沫和空气传播给健康猪群，引起大面积的发病。养殖场一旦发病，将导致严重的经济损失。

消毒就是防止外来的病原体传入养殖场内，杀灭或清除外界环境中病原体、消灭疫病源头的好办法，通过切断疫病的传播途径以防止疫病的发生或防止传染病的扩大与蔓延，确保安全生产。消毒是兽医防疫工作中的重要措施之一，是养殖场生物安全体系的中心内容和保障。消毒还是疫苗免疫和药物防治缺陷的补充，只有环境控制、免疫、药物防治和消毒四者共同作用，保持环境清洁卫生，通过消毒工作减轻外界病原对养殖场

的压力，保证畜禽健康成长，减少疫病危害的机会。

在养猪场合理消毒和防疫的基础上，养猪场的病原微生物对养猪场及周边环境影响较小。

### 5.2.5 大气环境防护距离

采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的大气环境防护距离模逐一计算本项目中的各无组织源的大气环境防护距离，通过预测，厂界内各污染因子最大落地浓度低于环境质量标准，因此本项目不设大气环境防护距离。

### 5.2.6 卫生防护距离

由于本项目有无组织排放源，需设置卫生防护距离。卫生防护距离是指产生有害因素的部门（车间或工段）的边界至居住区边界的最小距离。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201—91），企业大气卫生防护距离按下式计算：

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

式中：C<sub>m</sub>—标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S（m<sup>2</sup>）计算，r=（S/π）<sup>1/2</sup>；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Q<sub>c</sub>—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

本项目的卫生防护距离计算详见表 6.2.1-15。

表 5.2.6 本项目卫生防护距离计算结果

| 排放源         | 有害气体 | Qc      | Cm   | r    | A   | B     | C    | D    | L 计   | L   | L 总 |
|-------------|------|---------|------|------|-----|-------|------|------|-------|-----|-----|
| 保育舍<br>(单栋) | 氨气   | 0.00172 | 0.2  | 45.3 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 0.122 | 100 | 100 |
|             | 硫化氢  | 0.00017 | 0.01 |      | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 0.305 |     |     |
| 育肥舍<br>(单栋) | 氨气   | 0.00863 | 0.2  | 65.8 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 0.549 | 100 |     |
|             | 硫化氢  | 0.00043 | 0.01 |      | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 0.549 |     |     |
| 污水站         | 氨气   | 0.00674 | 0.2  | 25.2 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 1.343 | 100 |     |
|             | 硫化氢  | 0.00032 | 0.01 |      | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 1.221 |     |     |
| 沼渣<br>暂存间   | 氨气   | 0.00074 | 0.2  | 4.4  | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 0.977 | 100 |     |
|             | 硫化氢  | 0.00001 | 0.01 |      | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 0.244 |     |     |

根据表 6.2.1-15 卫生防护距离计算结果以及《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）规定，卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m，当按两种

或两种以上有害气体的  $Q_c/C_m$  计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。根据计算，本项目需在各保育舍、育肥舍、污水站、沼渣存放间边界外均设置 100m 的卫生防护距离。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中对新建、改建、扩建的畜禽养殖场要求“场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m”。

根据生态环境部《关于畜禽养殖业选址问题的回复》（2018.2.26）以及江苏省生态环境厅《关于畜禽养殖业卫生防护距离设置执行标准的答复》（2019.4.8），“村屯居民区不属于城市和城镇居民区。因此，不属于该技术规范 3.1.2 规定的人口集中区。对于养殖场与农村居民区之间的距离，养殖场在建设时应开展环境影响评价，根据当地的地理、环境及气象等因素确定与居民区之间的距离”。

本评价结合卫生防护距离计算结果以及恶臭污染物强度分析结果，确定项目卫生防护距离为排放无组织废气的猪舍和污水处理设施外 400m。卫生防护距离图见图，目前该范围内无居民等敏感目标。



## 5.2.7 污染物排放量核算

## (1) 有组织排放量核算

表 5.2.7-1 大气污染物有组织排放量核算表

| 序号      | 排放口编号  | 污染物             | 核算排放浓度<br>(mg/m³) | 核算排放速率<br>(kg/h) | 核算年排放量/<br>(t/a) |
|---------|--------|-----------------|-------------------|------------------|------------------|
| 一般排放口   |        |                 |                   |                  |                  |
| 1       | FQ-001 | 烟尘              | 10                | 0.008            | 0.035            |
| 2       |        | SO <sub>2</sub> | 25                | 0.02             | 0.089            |
| 3       |        | NO <sub>x</sub> | 143               | 0.116            | 0.506            |
| 一般排放口   |        |                 |                   |                  |                  |
| 1       | FQ-001 | SO <sub>2</sub> | 0.84              | 0.004            | 0.00613          |
| 2       |        | 烟尘              | 0.30              | 0.002            | 0.00220          |
| 3       |        | NO <sub>x</sub> | 5.29              | 0.026            | 0.03862          |
| 一般排放口合计 |        | /               |                   |                  | /                |
| 有组织排放总计 |        |                 |                   |                  |                  |
| 有组织排放总计 |        | SO <sub>2</sub> |                   |                  | 0.0107           |
|         |        | 烟尘              |                   |                  | 0.00891          |
|         |        | NO <sub>x</sub> |                   |                  | 0.14589          |

## (2) 无组织排放量核算

表 5.2.7-2 大气污染物无组织排放量核算表

| 排放源名称 | 产污环节 | 污染物              | 主要污染防治措施                                  | 污染物排放标准                 |                                     | 排放量<br>(t/a) |        |
|-------|------|------------------|-------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|--------------|--------|
|       |      |                  |                                           | 标准名称                    | 浓度限值<br>mg/m <sup>3</sup>           |              |        |
| 保育舍 1 | 生猪养殖 | NH <sub>3</sub>  | 饲料中添加 EM 菌，加强管理，及时清粪，定期喷洒生物除臭液，去除率达到 98 % | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) | 1.5                                 | 0.0151       |        |
|       |      | H <sub>2</sub> S |                                           |                         | 0.06                                | 0.0015       |        |
| 保育舍 2 |      | NH <sub>3</sub>  |                                           |                         | 1.5                                 | 0.0151       |        |
|       |      | H <sub>2</sub> S |                                           |                         | 0.06                                | 0.0015       |        |
| 育肥舍 1 |      | NH <sub>3</sub>  |                                           |                         | 1.5                                 | 0.0756       |        |
|       |      | H <sub>2</sub> S |                                           |                         | 0.06                                | 0.0038       |        |
| 育肥舍 2 |      | NH <sub>3</sub>  |                                           |                         | 1.5                                 | 0.0756       |        |
|       |      | H <sub>2</sub> S |                                           |                         | 0.06                                | 0.0038       |        |
| 育肥舍 3 |      | NH <sub>3</sub>  |                                           |                         | 1.5                                 | 0.0756       |        |
|       |      | H <sub>2</sub> S |                                           |                         | 0.06                                | 0.0038       |        |
| 育肥舍 4 |      | NH <sub>3</sub>  |                                           |                         | 1.5                                 | 0.0756       |        |
|       |      | H <sub>2</sub> S |                                           |                         | 0.06                                | 0.0038       |        |
| 污水站   | 废水处理 | NH <sub>3</sub>  | 恶臭产气区域喷洒除臭剂，封闭结构，去除效率可达到 80%              | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) | 1.5                                 | 0.059        |        |
|       |      | H <sub>2</sub> S |                                           |                         | 0.06                                | 0.0028       |        |
| 沼渣暂存间 | 沼渣堆放 | NH <sub>3</sub>  | 1.5                                       |                         | 0.0065                              |              |        |
|       |      | H <sub>2</sub> S | 0.06                                      |                         | 0.00011                             |              |        |
| 火炬    | 沼气燃烧 | 烟尘               | /                                         |                         | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)         | 1.0          | 0.009  |
|       |      | SO <sub>2</sub>  |                                           |                         |                                     | 0.4          | 0.022  |
|       |      | NO <sub>x</sub>  |                                           |                         |                                     | 0.12         | 0.126  |
| 食堂    | 食堂做饭 | 烟尘               | /                                         |                         | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)         | 1.0          | 0.002  |
|       |      | SO <sub>2</sub>  |                                           |                         |                                     | 0.4          | 0.004  |
|       |      | NO <sub>x</sub>  |                                           |                         |                                     | 0.12         | 0.025  |
|       |      | 油烟               |                                           |                         | 《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)中的中型标准 | 2.0          | 0.0075 |

## (3) 大气污染物年排放量核算

表 5.2.7-3 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物              | 年排放量/(t/a) |
|----|------------------|------------|
| 1  | SO <sub>2</sub>  | 0.115      |
| 2  | 烟尘               | 0.046      |
| 3  | NO <sub>x</sub>  | 0.657      |
| 4  | NH <sub>3</sub>  | 0.3981     |
| 5  | H <sub>2</sub> S | 0.02111    |

## 5.2.8 大气环境影响评价自查表

表 5.2.8 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 <input type="checkbox"/>                                                                                              |                                                     | 二级 <input checked="" type="checkbox"/>               |                                                                                            |                                                                                                                |                                                      | 三级 <input type="checkbox"/>                 |  |
|               | 评价范围                                 | 边长=50km <input type="checkbox"/>                                                                                         |                                                     | 边长 5~50km <input type="checkbox"/>                   |                                                                                            |                                                                                                                |                                                      | 边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
| 评价因子          | SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量 | ≥2000t/a <input type="checkbox"/>                                                                                        |                                                     | 500~2000t/a <input type="checkbox"/>                 |                                                                                            |                                                                                                                |                                                      | <500t/a <input checked="" type="checkbox"/> |  |
|               | 评价因子                                 | 基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> )<br>其他污染物 (氨气、硫化氢、臭气浓度) |                                                     |                                                      |                                                                                            | 包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/><br>不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/> |                                                      |                                             |  |
| 评级标准          | 评价标准                                 | 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                 |                                                     | 地方标准 <input type="checkbox"/>                        |                                                                                            | 附录 D <input checked="" type="checkbox"/>                                                                       |                                                      | 其他标准 <input type="checkbox"/>               |  |
| 现状评价          | 环境功能区                                | 一类区 <input type="checkbox"/>                                                                                             |                                                     | 二类区 <input checked="" type="checkbox"/>              |                                                                                            |                                                                                                                |                                                      | 一类区和二类区 <input type="checkbox"/>            |  |
|               | 评价基准年                                | (2018) 年                                                                                                                 |                                                     |                                                      |                                                                                            |                                                                                                                |                                                      |                                             |  |
|               | 环境空气质量现状调查数据来源                       | 长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>                                                                                        |                                                     | 主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>        |                                                                                            |                                                                                                                |                                                      | 现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
|               | 现状评价                                 | 达标区 <input type="checkbox"/>                                                                                             |                                                     |                                                      |                                                                                            | 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                       |                                                      |                                             |  |
| 污染源调查         | 调查内容                                 | 本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/><br>本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/><br>现有污染源 <input type="checkbox"/>     |                                                     | 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>                     |                                                                                            | 其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>                                                                          |                                                      | 区域污染源 <input type="checkbox"/>              |  |
| 大气环境影响预测与评价   | 预测模型                                 | AERMOD <input type="checkbox"/>                                                                                          | ADMS <input type="checkbox"/>                       | AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>                  | EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>                                                         | CALPUFF <input type="checkbox"/>                                                                               | 网格模型 <input type="checkbox"/>                        | 其他 <input type="checkbox"/>                 |  |
|               | 预测范围                                 | 边长≥50km                                                                                                                  |                                                     | 边长 5~50km <input type="checkbox"/>                   |                                                                                            |                                                                                                                |                                                      | 边长=5km                                      |  |
|               | 预测因子                                 | 预测因子 ( )                                                                                                                 |                                                     |                                                      |                                                                                            | 包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/><br>不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>            |                                                      |                                             |  |
|               | 正常排放短期浓度贡献值                          | C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>                                                                     |                                                     |                                                      |                                                                                            | C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>                                                           |                                                      |                                             |  |
|               | 正常排放年均浓度贡献值                          | 一类区                                                                                                                      | C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/> |                                                      |                                                                                            |                                                                                                                | C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>  |                                             |  |
|               |                                      | 二类区                                                                                                                      | C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/> |                                                      |                                                                                            |                                                                                                                | C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>  |                                             |  |
|               | 非正常排放 1h 浓度贡献值                       | 非正常持续时长 ( ) h                                                                                                            |                                                     | C <sub>非正常</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/> |                                                                                            |                                                                                                                | C <sub>非正常</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/> |                                             |  |
|               | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值                    | C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>                                                                              |                                                     |                                                      |                                                                                            | C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>                                                                   |                                                      |                                             |  |
| 区域环境质量的整体变化情况 | k≤-20% <input type="checkbox"/>      |                                                                                                                          |                                                     |                                                      | k>-20% <input type="checkbox"/>                                                            |                                                                                                                |                                                      |                                             |  |
| 环境监测计划        | 污染源监测                                | 监测因子(SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、氨气、硫化氢、臭气浓度)                                                                  |                                                     |                                                      | 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/><br>无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                |                                                      | 无监测 <input type="checkbox"/>                |  |
|               | 环境质量监测                               | 监测因子( )                                                                                                                  |                                                     |                                                      | 监测点位数( )                                                                                   |                                                                                                                |                                                      | 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>     |  |
| 评价结论          | 环境影响                                 | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>                                                  |                                                     |                                                      |                                                                                            |                                                                                                                |                                                      |                                             |  |
|               | 大气环境防护距离                             | 距 ( / ) 厂界最远 ( 0 ) m                                                                                                     |                                                     |                                                      |                                                                                            |                                                                                                                |                                                      |                                             |  |
|               | 污染源年排放量                              | SO <sub>2</sub> : (0.115) t/a                                                                                            | NO <sub>x</sub> : (0.657) t/a                       | 颗粒物: (0.046) t/a                                     | 氨气: (0.3981) t/a                                                                           | 硫化氢: (0.02111) t/a                                                                                             |                                                      |                                             |  |

注:“□”为勾选项,填“√”;“( )”为内容填写项

## 5.2.9 大气环境影响评价结论

本项目排放的废气主要为无组织废气:无组织排放 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的最大落地浓度分别为:16.54μg/m<sup>3</sup>,0.787198μg/m<sup>3</sup>,占标率分别为 8.3%、2.9%,P<sub>max</sub><10%。

敏感点影响预测:项目排放的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 对区域内环境敏感点的最大小时浓度影响值远低于标准值要求,叠加现状值后,仍远低于环境质量标准限值;项目排放锅炉烟气、

食堂油烟均低于标准值要求。说明项目排放的废气对敏感点环境空气质量影响较小，不会降低各敏感点环境大气功能。

经计算，本项目无需设置大气环境保护距离。

本评价结合卫生防护距离计算结果以及恶臭污染物强度分析结果，确定项目卫生防护距离为以厂界向外 400m，目前该范围内无居民等敏感目标。

综上所述，本项目建成后，在落实报告书中提出的各类大气污染控制措施的条件下，排放的各类大气污染物对区域空气环境质量影响较小，不会改变区域环境功能。

### 5.3 运营期地表水环境影响分析

项目废污水主要为猪尿、猪舍冲洗废水、洗消废水、生活污水等，属有机废水。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）要求，畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后还田。本项目沼液用作肥料还田；经污水处理站处理后的废水用作猪场内绿化及周边农田灌溉，本项目废水不外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 及注释 10，本项目地表水评价等级为三级 B，具体如下表所示。

本环评结合项目所在区域环境及农田经济发展水平，对养殖污水实行“肥水归田”的资源化利用可行性做如下分析论证：

#### （1）地域环境条件分析

本养殖场位于淮安区漕运镇三堡乡祁庄村，周边全是农田，其中农田主要种植水稻、小麦、玉米等农作物，一年两季，一季旱作物，一季水作物，种植地地势平坦，紧邻养殖场场界，利于实施管网引灌。

#### （2）土地消纳容量分析

畜禽养殖业造成污染的很大原因在于农牧脱节，没有足够的耕地消化粪便和污水。根据资料，水作物（如水稻）沼液肥需求量为  $50\text{m}^3/\text{a}$  亩，旱作物（小麦、玉米等）沼液肥需求量为  $20\text{m}^3/\text{a}$  亩。根据当地种植的特点，可估算其农田年需沼液肥量为  $40\text{m}^3/\text{a}$  亩。本项目沼液产生量为  $59275\text{m}^3/\text{a}$ ，建设单位厂区绿化面积约 150 亩，并已与漕运镇人民政府签订了 1500 亩的农田（预计可消纳  $66000\text{m}^3$  的沼液），完全有能力消纳本项目沼液。

本项目固液分离产生的废水、职工洗消废水、生活污水经厂区污水处理站处理后用作猪场内绿化及灌溉用水。厂区总绿化面积约 150 亩，此外还和漕运镇政府签署了配套灌溉农田 1500 亩。需水能力远大于项目产生的废水量，厂区内即可将经处理后的废水

完全消纳。

### (3) 农灌输送条件分析

本项目沼液肥通过管道输送至水稻田进水渠，在进水口与水均匀混合后进入水稻田，实现水肥一体化，有水即有肥。为了预防冬季（非施肥期）（按 3 个月计）沼液一旦不能完全利用，建设单位将在本项目建设的同时，拟在厂区东侧设置 1 个 2.6 万  $m^3$  的沼液暂存池，沼液暂存池将与本项目主体工程同步建设，同步完工，以满足非施肥期沼液储存的需求。

根据项目单位提供的资料，项目实施后农灌废水通过管道输送至农田中，本环评要求在管道实施过程中必须选用防渗管道，防止因管道破裂等引起的地下水污染。

因此，本项目建成营运后，在实现了污水资源化利用，废水污染物实行零排放的情况下，不会对周围地表水环境产生大的影响。

表 5.3-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别<br>a           | 污染物<br>种类 b                    | 排放去向<br>c | 排放规<br>律 d              | 污染治理设施       |                |                                       | 排放口<br>编号 f | 排放口设<br>置是否符<br>合要求 g | 排放口类<br>型 |
|----|---------------------|--------------------------------|-----------|-------------------------|--------------|----------------|---------------------------------------|-------------|-----------------------|-----------|
|    |                     |                                |           |                         | 污染治理<br>设施编号 | 污染治理设<br>施名称 e | 污染治<br>理设施<br>工艺                      |             |                       |           |
| 1  | 猪尿、猪舍冲洗废水、生活污水、洗消废水 | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷 | 不外排       | 排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | TW001        | 污水处理设施         | CSTR+黑膜沼气池，絮凝+气浮+UASB+两级AO+高级氧化+絮凝+消毒 | /           | /                     | /         |

表 5.3-3 建设项目地表水环境影响评价自查表

| 工作内容 |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 自查项目                                                                         |                                                                                                                                                           |
|------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 影响识别 | 影响类型    | 评价等级                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                           |
|      | 水环境保护目标 | 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ； 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ； 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ； 重要湿地 <input type="checkbox"/> ； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ； 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ； 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/> ； |                                                                              |                                                                                                                                                           |
|      | 影响途径    | 水污染影响型                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                              | 水文要素影响型                                                                                                                                                   |
|      |         | 直接排放 <input type="checkbox"/> ； 间接排放 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input checked="" type="checkbox"/> ；                                                                                                                                                                                                              |                                                                              | 水温 <input type="checkbox"/> ； 径流 <input type="checkbox"/> ； 水域面积 <input type="checkbox"/> ；                                                               |
|      | 影响因子    | 持久性污染物 <input type="checkbox"/> ； 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ； 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ； pH 值 <input type="checkbox"/> ； 热污染 <input type="checkbox"/> ； 富营养化 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input checked="" type="checkbox"/> ；                                                                       |                                                                              | 水温 <input type="checkbox"/> ； 水位（水深） <input type="checkbox"/> ； 流速 <input type="checkbox"/> ； 流量 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/> ； |
| 评价等级 |         | 水污染影响型                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                              | 水文要素影响型                                                                                                                                                   |
|      |         | 一级 <input type="checkbox"/> ； 二级 <input type="checkbox"/> ； 三级 A <input type="checkbox"/> ； 三级 B <input checked="" type="checkbox"/> ；                                                                                                                                                                                |                                                                              | 一级 <input type="checkbox"/> ； 二级 <input type="checkbox"/> ； 三级 <input type="checkbox"/>                                                                   |

|      |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
|------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 现状调查 | 区域污染源                | 调查项目<br>已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 拟替代的污染源<br><input type="checkbox"/> | 数据来源<br>排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> |                                              |
|      | 受影响水体水环境质量           | 调查时期<br>丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                     | 数据来源<br>生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                  |                                              |
|      | 区域水资源开发利用状况          | 未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                     |                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
|      | 水文情势调查               | 调查时期<br>丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     | 数据来源<br>生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                             |                                              |
|      | 补充监测                 | 监测时期<br>丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                     | 监测因子<br>( )                                                                                                                                                                                                                           | 监测断面或点位个数<br>监测断面或点位个数 ( ) 个                 |
|      |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
| 现状评价 | 评价范围                 | 河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: ( ) km <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
|      | 评价因子                 | ( / )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                     |                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
|      | 评价标准                 | 河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/><br>近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/><br>规划年评价标准 ( III类 )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     |                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
|      | 评价时期                 | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
|      | 评价结论                 | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/><br>水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/><br>水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/><br>对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/><br>底泥污染评价 <input type="checkbox"/><br>水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/><br>水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/><br>流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体规划、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 <input type="checkbox"/> |                                     |                                                                                                                                                                                                                                       | 达标区<br>√<br>不达标区<br><input type="checkbox"/> |
| 影响预测 | 预测范围                 | 河流: 长度 ( / ) km; 湖库、河口及近岸海域: ( / ) km <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
|      | 预测因子                 | ( / )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                     |                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
|      | 预测时期                 | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/><br>设计水文条件 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
|      | 预测情景                 | 建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/><br>正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/><br>污染控制和缓解措施方案 <input type="checkbox"/><br>区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                     |                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
|      | 预测方法                 | 数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/><br>导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
| 影响评价 | 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价 | 区(流)域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 替代消减源 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     |                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
|      | 水环境影响评价              | 排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/><br>水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/><br>满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                    |         |                     |                            |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|----------------------------|
|                                         | 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/><br>满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/><br>满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/><br>水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/><br>对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/><br>满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                    |         |                     |                            |
| 防治措施                                    | 污染源排放量核算                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 污染物名称<br>( / )                                                                                                                                                                                                     |         | 排放量/ (t/a)<br>( / ) | 排放浓度/ (mg/L)<br>( / )      |
|                                         | 替代源排放情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 污染源名称                                                                                                                                                                                                              | 排污许可证编号 | 污染物名称               | 排放量/ (t/a)<br>排放浓度/ (mg/L) |
|                                         | 生态流量确定                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 生态流量：一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s； 鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s； 其他 ( ) m <sup>3</sup> /s<br>生态水位：一般水期 ( ) m； 鱼类繁殖期 ( ) m； 其他 ( ) m                                                                                   |         |                     |                            |
|                                         | 环保措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ； 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ； 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ； 区域消减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/> |         |                     |                            |
|                                         | 监测计划                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 监测方式                                                                                                                                                                                                               | 环境质量    |                     | 污染源                        |
|                                         | 监测点位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ( )                                                                                                                                                                                                                |         | ( )                 |                            |
|                                         | 监测因子                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ( )                                                                                                                                                                                                                |         | ( )                 |                            |
|                                         | 污染源排放清单                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                           |         |                     |                            |
|                                         | 评价结论                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ； 不可以接受 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                          |         |                     |                            |
| 注：“□”为勾选项，可“√”；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                    |         |                     |                            |

## 5.4 运营期地下水环境影响分析

### 5.4.1 地下水污染源强分析

本项目已根据相关要求对地面做防渗措施，因而正常状况下，在项目运营期间基本上不会对地下水造成污染，本次评价不进行正常状况情景下的预测，仅选取非正常状况情景进行预测。

根据项目工程分析，污染物泄漏点主要考虑位于厂区的废水处理系统的渗漏，选择 COD 作为预测因子，污染物非正常排放状况的预测情景为无防渗措施下的渗漏。

在本项目运营期地下水污染分析的基础上，以废水设施底部出现裂缝，发生持续渗漏为例，污水中 COD 浓度取最大进水水质指标 5000mg/L。

### 5.4.2 预测模型选取

本项目地下水评价等级为三级，且厂区周边的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。厂区在正常情况下基本不产生地下水污染，主要的考虑因素是CSTR厌氧发酵系统的渗漏对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进

行正向推算。

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

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

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C<sub>0</sub>—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D<sub>L</sub>—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

erfc ( )—余误差函数。

计算参数根据场地地质勘查数据并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数，含水层弥散度类比取值表详见表 5.4.2-1。

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U = K \times I / n$$

$$D = a_L \times U \quad m$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；根据项目工程勘察报告岩性柱状图，项目场地含水层主要是粉质粘土；粉质粘土渗透系数经验值为 10<sup>-5</sup>~10<sup>-6</sup>cm/s，地下水实际流速取 0.0035m/d；

K—渗透系数，m/d；粉质粘土的渗透系数为 10<sup>-5</sup>~10<sup>-6</sup>cm/s；

I—水力坡度，‰；

n—孔隙度；粉质粘土有效孔隙度取 0.6；

D—弥散系数，m<sup>2</sup>/d；纵向弥散系数为 0.022m<sup>2</sup>/d；

a<sub>L</sub>—弥散度，m；

m—指数。

表 5.4.2-1 含水层弥散度类比取值表

| 粒径变化范围 (mm) | 均匀度系数 | 指数 m | 弥散度 aL (m) |
|-------------|-------|------|------------|
| 0.4-0.7     | 1.55  | 1.09 | 3.96       |
| 0.5-1.5     | 1.85  | 1.1  | 5.78       |
| 1-2         | 1.6   | 1.1  | 8.80       |
| 2-3         | 1.3   | 1.09 | 13.0       |
| 5-7         | 1.3   | 1.09 | 16.7       |
| 0.5-2       | 2     | 1.08 | 3.11       |
| 0.2-5       | 5     | 1.08 | 8.30       |
| 0.1-10      | 10    | 1.07 | 16.3       |
| 0.05-20     | 20    | 1.07 | 70.7       |

计算参数结果见表 5.4.2-2。

表 5.4.2-2 计算参数一览表

| 参数<br>含水层 | 地下水实际流速 U<br>(m/d) | 弥散系数 D<br>(m <sup>2</sup> /d) | 事故泄漏质量 m<br>(COD <sub>Mn</sub> ) (mg/L) |
|-----------|--------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|
| 项目建设区含水层  | 0.0035             | 0.022                         | 2500*                                   |

注：根据经验， $COD_{Mn}=0.2\sim0.7COD_{Cr}$ ，由于不易用高锰酸钾氧化，取系数为 0.5。

#### 5.4.3 地下水影响预测结果

根据导则推荐的一维半无限长多孔介质柱体模型和类比取得的水文地质参数，预测  $COD_{Mn}$  在地下水中浓度的变化。

$COD_{Mn}$  污染物地下运移范围计算结果见表 5.4.3。

表 5.4.3 COD<sub>Mn</sub> 污染物地下运移范围预测结果表(单位: mg/L)

| 扩散距离<br>m   | 泄漏发生后的时间, 天数 |          |          |          |             |
|-------------|--------------|----------|----------|----------|-------------|
|             | 100          | 1000     | 3650     | 7300     | 10950       |
| 5           | 63.0839      | 1580.359 | 2270.703 | 2430.025 | 2472.847694 |
| 6           | 16.8505      | 1376.644 | 2208.438 | 2410.177 | 2465.022657 |
| 7           | 3.64866      | 1179.008 | 2140.949 | 2388.147 | 2456.262566 |
| 8           | 0.63833      | 992.2244 | 2068.513 | 2363.855 | 2446.508243 |
| 12          | 6.8E-05      | 414.1263 | 1737.583 | 2242.894 | 2396.392377 |
| 20          | 0            | 28.00574 | 1002.927 | 1886.313 | 2232.532175 |
| 24          | 0            | 4.424839 | 680.7508 | 1660.298 | 2114.674198 |
| 25          | 0            | 2.645005 | 610.1969 | 1600.442 | 2081.388908 |
| 40          | 0            | 8.64E-05 | 62.2557  | 709.8666 | 1434.57406  |
| 50          | 0            | 5.74E-09 | 6.73239  | 304.3634 | 947.2939781 |
| 53          | 0            | 1.06E-10 | 3.083826 | 224.2303 | 811.8612891 |
| 54          | 0            | 3.34E-11 | 2.349377 | 201.4211 | 768.6972567 |
| 70          | 0            | 0        | 0.013471 | 24.77307 | 254.9742224 |
| 80          | 0            | 0        | 0.000245 | 4.607302 | 101.5674549 |
| 82          | 0            | 0        | 0.000102 | 3.17765  | 82.63956889 |
| 83          | 0            | 0        | 6.54E-05 | 2.627351 | 74.33375473 |
| 90          | 0            | 0        | 2.53E-06 | 0.638919 | 33.59107978 |
| 100         | 0            | 0        | 7.33E-09 | 0.065811 | 9.179728326 |
| 107         | 0            | 0        | 1.3E-10  | 0.011215 | 3.298596277 |
| 108         | 0            | 0        | 7.16E-11 | 0.008606 | 2.827674532 |
| 118         | 0            | 0        | 1.39E-13 | 0.000509 | 0.543710522 |
| 119         | 0            | 0        | 0        | 0.000393 | 0.456064679 |
| 120         | 0            | 0        | 0        | 0.000279 | 0.381811887 |
| 标准值*        | 3            |          |          |          |             |
| 超标扩散距离<br>m | 8            | 28       | 59       | 91       | 118         |

\*参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类水标准。

模拟预测结果表明, 区域地下水力坡度平缓, 地下水含水层岩性主要为粉质粘土, 水平径流速度较慢。本项目建设区地下基础之下第一土层为粉质粘土层, 渗透性能较差, 弥散系数较小。从上表中可以看出, COD<sub>Mn</sub> 的最大浓度出现在排放泄漏点附近, 影响范围内 COD<sub>Mn</sub> 浓度随时间增长而增大。根据模型预测高锰酸盐指数在地下水中污染范围为: 发生泄漏 100 天时, 耗氧量沿水流方向最大超标距离扩散到 7m; 泄漏 1000 天时, 耗氧量沿水流方向最大超标距离扩散到 24m; 罐泄漏 10 年时, 耗氧量沿水流方向最大超标距离扩散到 53m; 罐泄漏 20 年时, 耗氧量沿水流方向最大超标距离扩散到 82m;

罐泄漏 30 年时，耗氧量沿水流方向最大超标距离扩散到 107m。

#### 5.4.4 小结

(1) 本项目沼液池、污水站、危废仓库均做防渗处理，在建设项目施工质量保证较好、运营过程中各环保措施充分落实、污染防渗措施有效的情况下（正常工况下），本项目对区域地下水水质基本不产生影响。

在非正常工况下，会在场区及周边较小范围内污染地下水。污染物（高锰酸盐指数）模拟预测结果显示：20 年后项目所在地泄漏污染物在水平方向最大迁移距离约为 82m，30 年后项目所在地泄漏污染物在水平方向最大迁移距离约为 107m。总体来水污染物在地下水中的迁移速度缓慢，项目场地污染物的渗漏对地下水影响范围很小，高浓度的污染物主要出现在项目所在地的废水排放处范围内的地下水中，而不会影响到区域地下水水质。

(3) 污染物扩散范围主要是与地层结构及其渗透性、水文地质条件、废水下渗量以及某种污染物浓度的背景值等因素有关。其中地层结构及其渗透性、水文地质条件为主要因素，从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移；区域地层以风化基岩为主，透水性较小，污染物在其中迁移距离较小。

(4) 本项目周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不受收本项目的影响。结合有效监测、防治措施的运行，拟建项目废水对地下水环境的影响基本可控。

#### 5.5 运营期声环境影响分析

根据工程分析，项目噪声源主要为猪叫声、风机、水泵等。根据同类型企业类比调查分析可知，本项目主要噪声源强见表 5.5-1。

表 5.5-1 噪声源强一览表

| 序号 | 噪声源   | 源强 dB(A) | 位置    | 拟采取措施   | 降噪后源强 dB(A) | 距厂界距离 (m)              |
|----|-------|----------|-------|---------|-------------|------------------------|
| 1  | 排风机   | 85       | 猪舍    | 隔声、消声   | 65          | E60, S50, W55, N50     |
| 2  | 各种泵类  | 80       |       | 基础减震、隔声 | 60          |                        |
| 3  | 猪活动噪声 | 70       |       | 隔声      | 50          |                        |
| 4  | 风机    | 85       | 污水处理站 | 隔声、减震   | 65          | E200, S575, W500, N175 |
| 5  | 抽吸泵   | 80       |       | 隔声、消声   | 60          |                        |
| 6  | 进料泵   | 80       |       | 基础减震、隔声 | 60          |                        |
| 7  | 提升泵   | 80       |       | 基础减震、隔声 | 60          |                        |
| 8  | 污泥泵   | 80       |       | 基础减震、隔声 | 60          |                        |

根据工程分析提供的噪声源参数和设备的安装位置，选用等距离衰减模型，参照气

象条件修正值进行计算，并考虑多声源及声环境本底值叠加。

(1) 点声源等距离衰减模型为：

$$LP = Lw - 20 \lg r - 8 + 10 \lg Q - \sum_{i=1}^3 \Delta Li$$

式中： LP—距声源 r 米处的声压级 dB(A)；

Lw—点声源的声功率级 dB(A)；

r—评价点距声源的径向距离(m)；

Q—声源的指向性因子；

$\Delta Li$ —屏障衰减，一般考虑厚壁屏障衰减、空气吸声衰减和温度影响衰减。

(2) 对于室内的噪声源还考虑室内声压级分布和厂房隔声，计算模型为：

① 室内声压级公式：

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

式中： SPL 室内墙壁某一点处声压级分布 dB(A)；

SWL 独立噪声设备的声功率级 dB(A)；

R 房间常数；

r 室内某点距声源的距离(m)；

Q 独立声源的指向性系数。

② 厂房内隔声量公式：

$$Tc = \sum_{i=1}^n S_i \cdot T_i / \sum_{i=1}^n S_i$$

式中： Tc 组合墙的平均透射系数；

Ti 组合墙中不同结构的透射系数；

Si 组合墙中不同结构所占的面积；

n 组合墙中不同结构类型的种类数。

(3) 多声源迭加计算公式为：

$$L_{Tp} = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{L_{pi}/10} \right]$$

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减。

经过

距离衰减声源对厂界声环境影响值见表 5.5-2 和图 5.5-1。

表 5.5-2 距离衰减对各预测点的影响值表 单位: dB (A)

| 声源 \ 点位 |    | 东厂界  | 南厂界  | 西厂界  | 北厂界  |
|---------|----|------|------|------|------|
| 排风机     |    | 29.4 | 31.0 | 30.2 | 31.0 |
| 各种泵类    |    | 24.4 | 26.0 | 25.2 | 26.0 |
| 猪活动噪声   |    | 14.4 | 16.0 | 15.2 | 16.0 |
| 风机      |    | 29.4 | 31.0 | 30.2 | 31.0 |
| 抽吸泵     |    | 24.4 | 26.0 | 25.2 | 26.0 |
| 进料泵     |    | 24.4 | 26.0 | 25.2 | 26.0 |
| 提升泵     |    | 24.4 | 26.0 | 25.2 | 26.0 |
| 污泥泵     |    | 24.4 | 26.0 | 25.2 | 26.0 |
| 叠加贡献值   |    | 35   | 36.6 | 35.8 | 36.6 |
| 本底值     | 昼间 | 52.3 | 52.6 | 51.5 | 52.1 |
|         | 夜间 | 43.4 | 43.1 | 41.9 | 42.6 |
| 叠加本底预测值 | 昼间 | 52.4 | 52.7 | 51.6 | 52.2 |
|         | 夜间 | 44   | 44   | 42.8 | 43.6 |

由上表可知,经距离衰减后噪声源对各厂界的影响值比较小,影响值最大的为南厂界,昼间最大预测值为 52.7dB (A),夜间最大预测值为 44dB (A)。厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类区标准要求(昼间 $\leq 55$ B (A),夜间 $\leq 45$ B (A))。

但是,为保证厂界噪声值长期稳定达标,建设单位仍应严格执行本评价中提出的噪声治理措施,首先应选择低噪型设备、合理布局,将高噪声设备置于室内并尽可能远离厂界,其次需要采取适当的隔声降噪措施,特别是对距厂界较近的泵类采取一定的降噪措施,如将泵类置于室内并保证其密闭性(如房间采用双层隔声门窗或内壁设置吸收材料)或建隔声罩(墙)。

## 5.6 固体废物环境影响分析

### 5.6.1 固体废物产生情况

项目固体废弃物主要包括病死猪的尸体、污泥、沼渣、饲料包装废弃物、医疗废物、生活垃圾。

本项目固废产生源强及处置状况详见表 5.6-1。

表 5.6-1 固体废物利用处置方式情况表

| 序号 | 固废名称 | 属性   | 产生工序 | 形态 | 主要成分            | 危险特性鉴别方法           | 危险特性 | 废物类别 | 废物代码       | 预测产生量 (t/a) | 处置方式及去向    |
|----|------|------|------|----|-----------------|--------------------|------|------|------------|-------------|------------|
| 1  | 病死猪  | 一般固废 | 养殖生产 | 固  | 蛋白质、脂肪          | 《国家危险废物名录》(2016 版) | /    | /    | /          | 786.6       | 委外处置       |
| 2  | 饲料包装 |      | 饲料保存 | 固  | 棉、麻             |                    | /    | /    | /          | 50          | 出售         |
| 3  | 医疗废物 | 危险废物 | 防疫   | 固  | 废针头、针管、过期药品、药瓶等 |                    | T/I  | HW01 | 900-001-01 | 1           | 委托危废处置单位处置 |
| 4  | 污泥   | 一般固废 | 污水处理 | 固  | 污泥              |                    | /    | /    | /          | 438         | 出售         |
| 5  | 沼渣   |      | 厌氧发酵 | 固  | 粪渣              |                    | /    | /    | /          | 9498        |            |
| 6  | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 员工生活 | 固  | 果皮、纸屑等          |                    | /    | /    | /          | 16.4        | 环卫清运       |

### 5.6.2 固体废物处置情况

(1) 猪场猪粪采用干法清粪工艺将猪粪单独清出，与 20% 的废水一起输送至 CSTR 中温发酵罐，经过 12d 厌氧发酵后，进入盖黑膜沼气池继续厌氧发酵处理，经过 50d 的厌氧发酵后，大部分的猪粪已进行消化，少量随沼液一起用作农肥，还有一部分形成沼渣，用作农肥外运处理。

(2) 饲养过程中产生的病死猪属于一般固废，委托病死禽畜无害化处理公司进行处理。

(3) 包装废弃物收集后统一外售给有关企业做生产原辅材料，进行资源化综合利用；

#### (4) 医疗废物

猪在养殖过程中需要注射一些疫苗，因此会产生医疗废物（主要为疫苗、药品的包装、过期药品及注射用针筒）。预计本项目医疗废物产生量约为 1t/a，经查《国家危险废物名录》，该部分固废属于危险废物，编号为 HW01。本项目日常防疫产生的医疗废物委托有资质单位进行处置。

(4) 沼渣和污泥皆进作为肥料外售；

(5) 生活垃圾统一收集后委托环卫部门定期清运。

根据上述分析可知，项目产生的一般固废、危险固废经过合理的处理处置后不外排，实现了固体废物零排放，对周围环境基本无影响。但必须指出的是，固体废弃物应分类管理，其堆放场所应分别按照国家《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的要求设计，

以避免对周围环境产生二次污染。同时，固废贮存场所应按 GB15562.2 的要求设置环境保护图形标志。

综上所述，项目产生的固体废物，均可得到妥善处置，实现了固体废物零排放，对周围环境基本无影响。

### 5.6.3 沼液用于农田施肥后对环境的影响分析

农作物生长所必需的营养元素有 16 种，特别是氮磷钾三种元素需要量较多，通常成为作物营养三要素、项目沼液中氮磷元素浓度和量较高，作为农家肥，对周边农田进行施肥，沼液的水质特性使作物吸收极快，既有速效性，又兼具缓效性。研究表明，常施沼液，作物生长健壮，叶片厚度和果实重量显著增加，品质显著提高，可提高产量 15-35% 左右，可溶性糖平均高 36%；对作物缺素症，如小叶病有特效；同时改善抗寒生理，提高抗冻能力，堪称“肥中之王”，是目前世界上作物营养最全、最均衡、生产无公害绿色、高档有机食品最佳肥料。不仅含有氮、磷、钾等大量营养元素和铜、铁、锰、锌等微量营养元素，用于植物根用，营养成分可直接被农作物吸收，参与光合作用，从而增加产量，提高品质。此外，沼液中还含有各类氨基酸、维生素、蛋白质、生长素、糖类、核酸、抗生素等生理活性物质，叶面喷施沼液，对农作物生长发育有调控作用、对作物病害有防治作用，减少化学农药污染。沼液中的氨、铵盐、抗生素，可使一些虫类避而远之，减少在作物上产卵，抑制虫卵的成长，从而减少虫害。

本项目产生的沼液供给周边农田进行农家肥施用，根据现场调查，本项目周边属于农村地区，周边农田较多，本项目产生的沼液可以全部供给周边农田施肥使用，大部分的营养物质均被农作物吸收，部分进入土壤成为肥料，进入地表水及地表水的量非常少，对地表水及地下水的影响微乎其微，同时表层土壤中细菌和微生物好氧分解、包气带吸附自净、截留及兼氧、厌氧微生物的分解等共同作用下，有机物很难进入地下水及土壤中。

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

故沼液作为农肥施用后对地表水、地下水及土壤的影响是可以接受的。

## 5.7 运营期土壤环境影响分析

### 5.7.1 评价范围内土地利用现状

本项目选址目前为荒地，未进行农作物耕作，项目选址四周均为农田。

### 5.7.2 影响识别

本项目可能存在的土壤环境影响类型、影响途径识别见表 5.7.2-1，影响因子识别见表 5.7.2-2。

表 5.7.2-1 本项目土壤环境影响类型与影响途径识别表

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

表 6.9.2-2 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 | 全部污染物指标 | 特征因子 |
|-------------|---------|------|---------|------|
| 厌氧发酵区、废水处理区 | 废水下渗    | 垂直入渗 | 重金属     |      |

### 5.7.3 影响分析方法

本项目属于“农林牧渔业”中“年出栏生猪 10 万头及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，属于Ⅱ类建设项目；项目周边为农田，因此敏感程度为敏感；项目建设规模约 38.82hm<sup>2</sup>，属于中型建设项目（≤5~50hm<sup>2</sup>）；根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”，评价等级为二级，可采用定型描述或类比分析法进行评价。

### 5.7.4 影响分析结果

本项目畜禽养殖废水主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮等易降解污染物，不涉及《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准（试行）》里的重金属等污染物，主要物质为土壤肥料，且废水生化处理后用于农田施肥农灌，不外排。

本项目做好场内防渗，在场区范围内设置重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，将猪舍（含集污池）、危废仓库、污水处理站、沼液池等区域设为重点防渗区；将综合用房、办公房、门卫、配电房设为简单防渗。落实好上述措施基本不对土壤环境造成影响。

经查阅文献资料《猪场沼液灌溉冬小麦对土壤质量的影响》（董红敏、陶秀萍、尚斌，中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所农业部农业环境与气候变化重点开放

实验室），经文献实验期间在小麦成长期，施用三次沼液，在小麦收割后对土壤进行采样检测，经检测结果显示沼液施用可增加表层土壤(0~10cm)有机质含量，最高增幅为 3.0kg/hm<sup>2</sup>；灌溉猪场沼液有降低土壤 pH 值的作用，最高下降 0.4 个 pH 单位，但未发生土壤酸化；只有追施 3 次沼液的处理才有土壤中明显氮积累的现象。

通过以上分析说明控制沼液的合理施用，可有效的为植物生长提供充足的养分，同时可预防土壤中各种物质的积累，影响土壤环境质量。本项目沼液的使用由牧原养殖场配备专业技术人员指导当地农户合理使用，严控施用量，对土壤环境的影响在可控范围内。

根据赖星等“连续施用沼液对土壤性质的影响及重金属污染风险评价”（水土保持学报，2018 年 32 卷第 6 期）研究，当 3 年沼液施用总量为 (546.25~626.00)×10<sup>3</sup>kg/hm<sup>2</sup> 时，能显著提高土壤肥力，改善土壤结构，防止土壤生态功能遭到破坏，保障农业安全生产，但需合理配施氮肥，防止土壤养分失衡。单因子污染指数显示，土壤重金属 Cd、As、Cr、Hg 为轻度污染，Pb 较安全。综合潜在生态污染风险程度属轻度。沼液还田引起土壤重金属污染的风险较小，需合理管控 Hg 和 As 可能引起的土壤环境污染问题。根据《宁陵牧原农牧有限公司平洛东年出栏 14 万头生猪养殖项目竣工环境保护验收调查报告》，河南昌兴科技有限公司于 2019 年 8 月 9 日~2019 年 8 月 10 日对项目配套农田土壤（西北侧配套农田、东南侧配套农田）进行了监测，pH8.63~8.64，砷 6.18~6.78mg/kg，汞 0.300~0.326mg/kg，铅 0.2~0.4mg/kg，镉 0.13mg/kg、铜 11~15mg/kg，锌 52.2~54.4mg/kg，镍 27~30mg/kg，铬 56~96mg/kg，从监测结果可以看出，各项指标满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 标准。

除了沼液中的重金属可能会给环境带来污染风险，沼液中的抗生素同样值得人们关注，禽畜粪便发酵过程中虽可降解某些抗生素，但仍会有少数抗生素留存于沼液中，沼肥施用后，抗生素会残存在土壤中，甚至被植物所吸收，对整体生物链产生不良作用。本项目施用沼液量约为 538×10<sup>3</sup>kg/hm<sup>2</sup>，低于以上研究文献的测试量，故存在土壤重金属污染的潜在风险较小。

本项目使用中粮集团自配饲料，饲料中微量元素添加均符合国家相关标准，沼液中重金属含量较低，对土壤生态环境影响较小

建设项目土壤环境影响评价自查表见表 5.7.4。

表 5.7.4 土壤环境影响评价自查表

| 工作内容   |                         | 完成情况                                                                                                                                                                         |                            |       |           |
|--------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------|-----------|
| 影响识别   | 影响类型                    | 污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>                                                                   |                            |       |           |
|        | 土地利用类型                  | 建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>                                                                      |                            |       |           |
|        | 占地规模                    | (38.82) hm <sup>2</sup>                                                                                                                                                      |                            |       |           |
|        | 敏感目标信息                  | 敏感目标(农田)、方位(E、S、W、N)、距离(紧邻)                                                                                                                                                  |                            |       |           |
|        | 影响途径                    | 大气沉降 <input type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>       |                            |       |           |
|        | 全部污染物                   | pH                                                                                                                                                                           |                            |       |           |
|        | 特征因子                    | Hg、Pb、Se、Cr、Cd、Ni、Zn、Cu 等                                                                                                                                                    |                            |       |           |
|        | 所属土壤环境影响评价项目类别          | I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III 类 <input type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/>                                     |                            |       |           |
|        | 敏感程度                    | 敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>                                                                         |                            |       |           |
| 评价工作等级 |                         | 一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>                                                                           |                            |       |           |
| 现状调查内容 | 资料收集                    | a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>            |                            |       |           |
|        | 理化特性                    | 土壤质地                                                                                                                                                                         |                            |       |           |
|        | 现状监测点位                  |                                                                                                                                                                              | 占地范围内                      | 占地范围外 | 深度        |
|        |                         | 表层样点数                                                                                                                                                                        | 1                          | 2     | 0~0.5m    |
|        |                         | 柱状样点数                                                                                                                                                                        | 3                          | 0     | 0.5m~2.5m |
| 现状监测因子 | 农用地: PH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌 |                                                                                                                                                                              |                            |       |           |
| 现状评价   | 评价因子                    | 农用地: 砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌 8 个基本因子                                                                                                                                                 |                            |       |           |
|        | 评价标准                    | GB 15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB36600 <input type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他( )                    |                            |       |           |
|        | 现状评价结论                  | 达标                                                                                                                                                                           |                            |       |           |
| 影响预测   | 预测因子                    | /                                                                                                                                                                            |                            |       |           |
|        | 预测方法                    | 附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                       |                            |       |           |
|        | 预测分析内容                  | 影响范围(厂界外扩 0.2km, 含厂区面积)<br>影响程度(较小)                                                                                                                                          |                            |       |           |
|        | 预测结论                    | 达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/><br>不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> |                            |       |           |
| 防治内容   | 防控措施                    | 土壤环境之质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他( )                                           |                            |       |           |
|        | 跟踪监测                    | 监测点数                                                                                                                                                                         | 检测指标                       |       | 监测频次      |
|        |                         | 厂内 3 个柱状样、1 个表层; 厂外 2 个表层                                                                                                                                                    | 砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌<br>8 项基本因子 |       | 1 次 5 年   |
|        | 信息公开指标                  | 土壤环境跟踪监测达标情况                                                                                                                                                                 |                            |       |           |
| 评价结论   |                         | 可接受                                                                                                                                                                          |                            |       |           |

## 5.8 生态环境影响分析

本项目运营后产生的大量猪尿液、粪便等废物,项目采用生态一体化的立体养殖工艺,尽量从源头上合理利用废物。猪尿液经深度处理后用于农肥项目产生的固废大都不外排;本项目周边为农田,基本无原生生态系统,因此项目的建设运行对生态环境影响不大。

## 5.9 环境风险评价

环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，造成人身安全与环境影响和损害程度，提出防范、应急与减缓措施，使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

项目所用原辅材料及产品均为可燃性的物质，具有一定的潜在危害性。在突发性的事故状态下，如果不采取有效措施，一旦释放出来，将对环境造成不利影响。根据《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）的要求，查找建设项目存在的环境风险隐患，使得企业在生产正常运转的基础上，确保厂界外的环境质量，确保职工及周边影响区内人群生物的健康和生命安全。

本次环境风险评价将把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价重点。通过分析本项目中主要物料的危险性和毒性，识别其潜在危险源并提出防治措施，达到降低风险性、危害程度，保护环境之目的。

### 5.9.1 评价依据

#### 5.9.1.1 风险调查

##### （1）危险物质

本项目厂区范围内存在为危险物质主要厌氧发酵过程中产生的沼气，主要成分为甲烷，此外还有属于危险废物的医疗废物。

沼气是一种混合气体，主要成分是甲烷（CH<sub>4</sub>），其余为二氧化碳（CO<sub>2</sub>）、氧气（O<sub>2</sub>）、氢气（H<sub>2</sub>）、氮气（N<sub>2</sub>）和硫化氢（H<sub>2</sub>S）。其中甲烷（CH<sub>4</sub>）含量为 50%-80%（本评价以最大量 80%计）、二氧化碳（CO<sub>2</sub>）20%-40%、氮气（N<sub>2</sub>）0%-5%、氢气（H<sub>2</sub>）小于 1%、氧气（O<sub>2</sub>）小于 0.4%、硫化氢（H<sub>2</sub>S）0.1%-3%。沼气理化性质、燃爆危险性及其危害性见表 5.9.1-1。

表 5.9.1-1 沼气理化性质及其危害性

| 名称    | 沼气                  | 主要成分                                                                                                            | 甲烷                    |        |        |
|-------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|--------|
| 分子式   | CH <sub>4</sub>     | 含量                                                                                                              | 50-80%                |        |        |
| 分子量   | 16.04               | 熔点(°C)                                                                                                          | -182.5                | 沸点(°C) | -161.5 |
| 外观与性状 | 无色无味气体              | 危险性类别                                                                                                           | 第 2.1 类易燃气体           |        |        |
| 饱和蒸汽压 | 53.32（-168.8℃）（kPa） | 密度                                                                                                              | 0.71 千克每立方米（20℃）（kPa） |        |        |
| 溶解性   | 微溶于水，溶于醇、乙醚         | 主要用途                                                                                                            | 用作燃料和用于炭黑、乙炔、甲醛的制造    |        |        |
| 危险性概述 | 健康危害                | 甲烷对人体基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息，当空气中甲烷达 25%-30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。 |                       |        |        |
|       | 燃爆危险                | 本品易燃，具窒息性。                                                                                                      |                       |        |        |
|       | 环境危害                | 甲烷比空气密度小，在空气中容易扩散，扩散速度比空气快 3 倍，当空气中甲烷（CH <sub>4</sub> ）的含量达到 25%-30%时，对人畜有一定的麻醉作用。                              |                       |        |        |
|       | 危险特征                | 甲烷易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，与热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。                                      |                       |        |        |

## (2) 生产工艺

本项目涉及沼气 (甲烷) 产生及利用的主要环节有 CSTR 中温搅拌罐、黑膜沼气以及沼气脱硫净化系统; 涉及危险废物的环节有猪只防疫、危废储存、转移等过程。

## 5.9.1.2 环境风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV<sup>+</sup>级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度, 结合事故情形下环境影响途径, 对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析, 按照表 5.9.1-2 确定环境风险潜势。

表 5.9.1-2 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 (P) |           |           |           |
|--------------|------------------|-----------|-----------|-----------|
|              | 极高危害 (P1)        | 高度危害 (P2) | 中度危害 (P3) | 轻度危害 (P4) |
| 环境高度敏感区 (E1) | IV               | IV        | III       | 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<sup>+</sup>为极高环境风险。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), Q 值计算方法如下:

(1) 当企业只涉及一种风险物质时, 该物质的数量与其临界量比值, 即为 Q;

(2) 当企业存在多种风险物质时, 按下式进行计算: 。

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

式中： $q_1$ 、 $q_2$ 、 $\dots$ ， $q_n$ —每种环境风险物质的最大存在总量，t；

$Q_1$ 、 $Q_2$ 、 $\dots$ ， $Q_n$ —每种环境风险物质的临界量，t；

当  $Q < 1$  时，项目环境风险潜势为 I。

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

本项目每天沼气产生量约  $1198.6\text{m}^3$ ，甲烷按占 80% 计算，按照储存 10 天计算，甲烷密度为  $0.77\text{kg}/\text{m}^3$ ，则本项目甲烷储存量为  $7.38\text{t}$ ；本项目医疗废物最大储存量为  $1\text{t}$ 。

表 5.9.1-3 本项目危险物质与临界量的比值（Q）

| 序号 | 危险物质名称 | 类别                   | 临界量（t） | 预计最大储存量<br>*（t） | 该种危险物质 Q 值 |
|----|--------|----------------------|--------|-----------------|------------|
| 1  | 甲烷     | 第 2.1 类易燃气体          | 10     | 7.38            | 0.738      |
| 2  | 医疗废物   | 健康危险急性毒性<br>（类别 2、3） | 50     | 1               | 0.02       |
| 合计 |        |                      |        |                 | 0.758      |

由表 5.9.2-3 可知，本项目 Q 值为  $0.758 < 1$ ，环境风险潜势为 I。

### 5.9.1.3 风险工作等级划分

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，按照表 5.8-4 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I 可开展简单分析。

表 5.9.1-4 评价工作等级划分

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

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

由上表可知，本项目风险评价工作等级为：“简单分析”。因此不对行业及生产工艺（M）及环境敏感程度（E）进行分析。

### 5.9.2 环境风险敏感目标概况

根据确定的评价工作等级，对本项目周围 3 公里内主要居民点等环境风险敏感点进行了调查，具体情况见表 5.9.2-1~2 及图 2.5-1。

表 5.9.2-1 项目周围主要环境保护目标一览表

| 名称   | 坐标/m  |       | 保护对象  | 保护内容     | 环境功能区     | 相对厂址方位 | 相对厂界距离(m) |
|------|-------|-------|-------|----------|-----------|--------|-----------|
|      | X     | Y     |       |          |           |        |           |
| 大气环境 | 595   | 2630  | 解庄    | 约 250 人  | 大气环境质量二类区 | NNE    | 2460      |
|      | 635   | 2330  | 冯庄    | 约 100 人  |           | NNE    | 2180      |
|      | 890   | 2550  | 郁庄    | 约 100 人  |           | NNE    | 2260      |
|      | 1436  | 2630  | 六洞    | 约 200 人  |           | NNE    | 2710      |
|      | 1765  | 2560  | 淮运村   | 约 350 人  |           | NNE    | 2800      |
|      | 1050  | 1480  | 谢庄    | 约 200 人  |           | NE     | 1510      |
|      | 2150  | 1370  | 上河镇区  | 约 2000 人 |           | NE     | 2200      |
|      | 1080  | 1090  | 管庄    | 约 150 人  |           | NE     | 1200      |
|      | 798   | 655   | 祁庄    | 约 300 人  |           | ENE    | 720       |
|      | 500   | 515   | 祁庄村独户 | 约 4 人    |           | NE     | 438       |
|      | 1600  | 855   | 陆沟口   | 约 150 人  |           | ENE    | 1460      |
|      | 975   | 190   | 党庄    | 约 350 人  |           | E      | 670       |
|      | 1120  | -265  | 严星村   | 约 500 人  |           | ESE    | 800       |
|      | 2050  | -854  | 星阳村   | 约 300 人  |           | ESE    | 1845      |
|      | 108   | -2010 | 双沟村   | 约 500 人  |           | SSE    | 1435      |
|      | -760  | -805  | 牛路村   | 约 50 人   |           | SW     | 720       |
|      | 25    | -2020 | 跃进村   | 约 900 人  |           | SSW    | 1435      |
|      | -1950 | -2180 | 谢庄    | 约 450 人  |           | SSW    | 2540      |
|      | -335  | -1525 | 顾庄    | 约 80 人   |           | SSW    | 1005      |
|      | -1700 | -500  | 小李村   | 约 1300 人 |           | WSW    | 1330      |
|      | -812  | 1220  | 咸庄    | 约 200 人  |           | NW     | 1040      |
|      | -2135 | 2305  | 新庄    | 约 50 人   |           | NW     | 2660      |
|      | -680  | 2600  | 陈庄    | 约 600 人  |           | NNW    | 2350      |
|      | 0     | 1140  | 高庄    | 约 100 人  |           | N      | 1140      |
|      | 0     | 1480  | 胡庄    | 约 50 人   |           | N      | 1480      |
|      | 0     | 1700  | 周庄    | 约 50 人   |           | N      | 1700      |
|      | 0     | 1700  | 花园村   | 约 400 人  |           | N      | 1450      |

表 5.9.2-2 其他要素环境保护目标一览表

| 环境要素 | 环境保护对象             | 经度(°)       | 纬度(°)      | 方位  | 厂界最近距离(m) | 猪舍最近距离(m) | 规模                  | 环境功能             |
|------|--------------------|-------------|------------|-----|-----------|-----------|---------------------|------------------|
| 地表水  | 温三河                | E119.165081 | N33.394816 | W、S | 5         | 125       | 小河                  | (GB3838-2002)中Ⅲ类 |
|      | 京杭大运河              | E119.191689 | N33.403759 | E   | 2000      | 460       | 大河                  |                  |
|      | 新河                 | E119.124998 | N33.391657 | W   | 3400      | 3450      | 中河                  |                  |
| 生态环境 | 京杭大运河(淮安区)清水通道维护区  |             |            | E   | 1900      | 2000      | 9.78km <sup>2</sup> | 水源水质保护生态空间管控区    |
|      | 京杭大运河(淮安区)饮用水水源保护区 |             |            | E   | 2000      | 2100      | 2.01km <sup>2</sup> | 水源水质保护国家级生态保护红线  |
|      | 新河清水通道维护区          |             |            | W   | 3400      | 3450      | 5.44km <sup>2</sup> | 水源水质保护生态空间管控区    |

### 5.9.3 风险识别

#### (1) 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中附录 B，本项目涉及的主要风险物质为沼气（甲烷）、医疗废物。

#### (2) 生产系统危险性识别

表 5.9.3-1 生产系统危险性识别

| 危险单元   | 危险物质         | 危险性              | 存在条件、转化为事故的触发因素       |
|--------|--------------|------------------|-----------------------|
| 厌氧发酵系统 | 沼气（甲烷）<br>废水 | 燃爆危险性            | 泄漏，废气积聚，遇热源或明火引发燃烧或爆炸 |
| 双膜储气柜  |              |                  |                       |
| 危废暂存间  | 医疗废物         | 健康危险急性毒性（类别 2、3） | 泄漏                    |

#### (3) 危险物质环境转移途径识别

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径如表 5.9.3-2。

表 5.9.3-2 事故污染物转移途径

| 事故类型             | 事故位置                   | 事故危害形式 | 污染物转移途径 |                  |        |
|------------------|------------------------|--------|---------|------------------|--------|
|                  |                        |        | 大气      | 排水系统             | 土壤、地下水 |
| 泄漏               | CSTR 中温搅拌罐、黑膜沼气池、双膜储气柜 | 气态、液态  | 扩散      | /                | 渗漏、吸收  |
|                  |                        |        |         |                  | 渗漏、吸收  |
| 火灾引发的次伴生污染       | CSTR 中温搅拌罐、黑膜沼气池、双膜储气柜 | 毒物蒸发   | 扩散      | /                | /      |
|                  |                        | 烟雾     | 扩散      | /                | /      |
|                  |                        | 伴生毒物   | 扩散      | /                | /      |
|                  |                        | 消防废水   | /       | 生产废水、清下水、雨水、消防废水 | 渗漏、吸收  |
| 爆炸引发的次伴生污染       | CSTR 中温搅拌罐、黑膜沼气池、双膜储气柜 | 毒物逸散   | 扩散      | /                | /      |
|                  |                        | 伴生毒物   | 扩散      | /                | /      |
|                  |                        | 消防废水   | /       | 生产废水、清下水、雨水、消防废水 | 渗漏、吸收  |
| 环境风险防控设施失灵或非正常操作 | 环境风险防控设施               | 气态     | 扩散      | /                | /      |
|                  |                        | 液态     | /       | 生产废水、清下水、雨水、消防废水 | 渗漏、吸收  |
|                  |                        | 固态     | /       | /                | 渗漏、吸收  |
| 污染治理设施非正常运行      | 污水处理区                  | 废水     | /       | 废水               | 渗漏、吸收  |
|                  | 危废暂存区                  | 固态/液态  | /       | /                | 渗漏、吸收  |

#### (4) 风险识别汇总

表 5.9.3-3 建设项目环境风险识别表

| 风险源                    | 主要危险物质 | 环境风险类型          | 环境影响途径   | 可能受影响的环境敏感目标 |
|------------------------|--------|-----------------|----------|--------------|
| CSTR 中温搅拌罐、黑膜沼气池、双膜储气柜 | 沼气     | 泄漏、燃烧、爆炸        | 扩散       | 周边居民         |
| 污水处理区                  | 废水     | 废水处理设施发生故障，事故排放 | 漫流、渗漏、吸收 | 地表水、地下水、土壤等  |
| 危废暂存区                  | 医疗废物   | 泄漏              | 渗漏、吸收    | 地下水、土壤等      |

#### 5.9.4 环境风险分析

##### 5.9.4.1 潜在事故分析

本项目潜在的危险主要为易燃易爆物质发生泄漏引发火灾或爆炸事故，具体事故分析及处理措施见下表。

表 5.9.4-1 生产中潜在危险因素分析

| 序号 | 潜在风险 | 发生原因                   | 易发场所                 |
|----|------|------------------------|----------------------|
| 1  | 燃爆   | 沼气外泄浓度达一定量或达爆炸极限、遇明火   | CSTR 发酵罐、黑膜沼气池、双膜储气柜 |
| 2  | 泄漏   | 废水处理系统发生故障，沼气柜密封不严或破裂。 | 污水处理站、输送管道、阀门、输送泵等   |
| 3  | 泄漏   | 危险废物包装破损               | 危废暂存区                |

##### 5.8.4.2 事故中的伴生/次生危险性

当厌氧发酵系统、双膜储气柜、污水处理系统的有毒有害、易燃易爆物料发生泄漏引发火灾或爆炸事故时，一方面有可能使生产设施损坏，另一方面可能引起其它伴生/次生事故。

本项目涉及的有毒物质事故状况下的伴生、次生危害见表 5.8-8。

表 5.8-8 伴生、次生危害一览表

| 危险物质名称 | 条件        | 伴生和次生事故及产物                               | 危害后果                                         |                                                |                                                         |
|--------|-----------|------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|        |           |                                          | 大气污染                                         | 地表水水体                                          | 地下水、土壤                                                  |
| 甲烷     | 外泄、遇明火    | 除本身以气体形式挥发进入大气外，燃烧、爆炸也造成大量碳氢化合物以气态形式进入大气 | 有毒物质自身和次生的有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染。 | 消防废水经清净下水管等排水管网混入清净下水、雨水中经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。 | 消防尾水在地面漫流时，渗入未经硬化的地面，进而影响土壤及地下水环境                       |
| 废水     | 处理效率下降、泄漏 | 废水处理设施故障、输送管道密封不严、防渗层破损等                 | /                                            | /                                              | 处理效率下降，废水中的污染物浓度较高，经灌溉后可能影响土壤、地下水；泄漏渗入地下的废水也会影响土壤及地下水环境 |
| 医疗废物   | 泄漏        | 包装破损、防渗层破损                               | /                                            | /                                              | 泄漏渗入地下的废水也会影响土壤及地下水环境                                   |

本项目沼气发生大量泄漏，遇到火种、热源时，极有可能引发火灾爆炸事故；为防止引发火灾爆炸和环境空气污染事故，采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，泄漏的物料部分转移至消防水，若消防水直接外排可能导致水环境污染。为了避免废水处理设施故障造成废水中污染物浓度较高，废水灌溉前设置氧化塘储存处理后的出水，应配备水质快速检测试纸等简易检测设施，在灌溉前对废水进行检测；制定危废管理制度、操作流程等，发现地面防渗层破损时应及时修补；为避免泄漏的有毒物质以及火灾爆炸期间消防污水污染水环境，企业必须制定严格的排水规划，设置消防污水收集池、管网、切换阀和监控池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，以避免事故状况下的次生危害造成水体污染。

### 5.9.5 风险管理

#### 5.9.5.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目在总图布置上，建设单位已考虑平面布置的合理分区，猪舍区、公用设施区、辅助生产设施区、管理区等，确保分区内部和相互之间保持合理的通道和安全间距。建设项目总平面布局基本合理。

建设单位还应遵照《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《厂矿道路设计规范》（GBJ22-87）的要求，根据本项目的生产流程及各组成部分的生产特点和火灾危险性，结合地形、风向等条件和外部有相同类型企业的实际状况，对建筑物进行安全防范。主要包括：

- （1）有爆炸火灾危险的生产车间应布置在厂区和各类明火源的侧风向或下风向以

及人员稀少的边缘，且与外部有相同类型企业的风险源保持安全距离。

(2) 为了有效地利用自然通风和满足采光要求，其建筑物长轴应与主导风向垂直或不小于 45°夹角。

(3) 厂区内危险性大的生产装置应布置在危险性小的辅助设施、管理区域的下风位置，各功能区应相对集中布置。

(4) 厂区内运输和物料装卸应根据工艺条件、消防要求合理安排、合理布局，使物流畅通、作业安全，运输距离最短。

### 5.9.5.2 工艺技术方案安全防范措施

#### (1) 饲养及公辅设备安全防范措施

①所有专用设备应根据工艺要求、物料性质，按照《生产设备安全卫生设计总则》(GB5083)进行。通用机械和设备选型应符合国家或行业技术标准；所有压力容器及设备要由有资质单位设计、制造，相关文件要齐备。对生产装置中的压力容器、压力管道，必须依据《压力管道安全管理与监察规定》等加强检验、检测和运行管理。

②工艺管道应考虑管道振动、脆性破裂，温度应力失稳腐蚀破裂及密封泄漏等因素。并采取相应的安全措施加以控制。必须安全可靠，便于操作。选用的管线、管件、阀门应保证有足够的机械强度，设计、安装及试压等技术应符合国家标准。

③设备本体及基础、管道及其支、吊架和基础应采用非燃材料，设备和管道保温层应采用非燃材料。本项目拟采用双膜储气柜贮存净化后的沼气，双膜储气柜由外膜、内膜、底膜和混凝土基础组成，内膜与底膜围成的内腔用于贮存沼气，外膜和内膜之间气密。外层膜充气为球体形状。贮气柜设防爆鼓风机，风机可保持气柜内气压稳定。内外膜和底膜由 HF 熔接工序熔接而成，材料经表面特殊处理加高强度聚酯纤维和丙烯酸脂清漆。贮气柜可抗紫外线、防泄漏，膜不与沼气发生反应或受影响，抗拉伸强度高，适用温度为-30~60℃。

④在沼气可能泄漏扩散处，应设置可浓度检测、报警仪器，其报警信号值应定在该气体爆炸下限的 20%以下，若与安全联锁配合，其联锁动作应是在该气体爆炸下限的 50%以下。

#### (3) 污水处理系统安全防范措施

污水处理系统在运行过程中由于机械故障、停电停水、操作不当等诸多方面的因素造成大量污水不能及时处理排向周围环境，造成周围环境的污染。由工程分析可知，养猪场内污水不经处理直接排放，废水中含有大量 COD、NH<sub>3</sub>-N、SS 及粪大肠菌群，对

周围环境造成影响。因此必须采取有效的预防措施，防患于未然，具体措施如下：

①提高事故缓冲能力

为了在事故状态下迅速恢复污水处理设施的正常运行，场区设置了应急事故池，设计容积约 500m<sup>3</sup>，并配有相应的动力设备，如水泵、管道、阀门及仪表等，且应急事故池应采取有效的防渗处理工艺，以防止污染地下水。

②合理确定工艺参数

对于污水处理系统各处理工段进水量、水质、停留时间、负荷强度等主要设计参数，认真进行计算和确定，确保处理效果的可行性。

③选用优质设备

对污水处理系统各种机械、电器、仪表等设备，必须选择品质优良、便于维修保养的产品。对关键部位，必须配有备用设备，并有足够进行维修更新的备品备件。

④加强事故苗头监控

操作人员必须严格按照规章制度作业，定期巡检、调节保养及维修更换等。及时发现各种可能引起废水处理系统异常运行的苗头，消除事故隐患；废水在用于灌溉前，应采用快速检测试纸等对主要污染进行检测，确保不对灌溉用地造成污染。

### 5.8.7.3 火灾爆炸事故风险防范措施

由于火灾爆炸事故具有突发性和破坏性特点，必须采取切实有效的措施加以防范。加强控制和管理是杜绝、减轻和避免环境风险的最有效办法。

(1) 严格按有关规范、标准进行设计、施工、验收等。

(2) 沼气生产及贮存区严格按防火规范布置平面，区内的电气设备及仪表按防爆等级不同选用不同的设备。

(3) 场内所有设备、管线均应做防雷击、防静电接地。

(4) 沼气工程场所范围内，要有醒目的严禁烟火或禁止吸烟的标志。

(5) 在可能发生沼气泄漏或积聚的场所应按照《石油化工企业可燃气体检测报警设计规范》(SH3063-94)的要求设置可燃气体报警装置。

(6) 设立紧急关断系统。对一些明显故障实施直接切断。

(7) 为减轻输气管线腐蚀，管道外部应采取有效的防腐结构。

(8) 沼气贮存区应设有安全泄放系统，当系统出现超压时以进行放空处理。

(9) 制定严格的规章制度，发现缺陷及时正确修补并做好记录；

(10) 选择有丰富经验的单位进行施工，并有优秀的第三方对其施工质量进行强有

力的监督，减少施工误操作。

(11) 定期进行沼气输送管道壁厚的测量，对管壁减薄严重的管段，及时维修更换，避免爆管事故发生。

(12) 定期检查各设施的安全保护系统（如截止阀、安全阀、放空系统等），使系统在超压时能得到安全处理，将危害影响范围减少到最低程度。

(13) 在全系统投产运行前，应制定出设施正常，异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误而造成的事故。

(14) 制订应急操作规程，在规程中应说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故的影响，还应说明发生事故时操作人员有关的安全问题。

(15) 定期举办安全活动，提高职工的安全意识，识别事故发生前的异常状态，并采取相应的措施。

(16) 对重要的仪器设备有完善的检查项目、维护方法；按计划进行定期维护；有专门档案（包括维护记录档案），文件齐全。

## **5.9.6 风险应急预案**

### **5.9.6.1 风险事故应急机构**

#### **(1) 机构的组成**

公司应成立“事故应急救援指挥领导小组”，由总经理、分管经理和各部门负责人组成，下设应急救援办公室。发生重大事故时，以领导小组为基础，立即成立公司突发环境事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，分管经理任副总指挥，负责全公司应急救援工作的组织和指挥。

#### **(2) 机构的职责**

指挥领导小组：负责预案的制定、修订，组建应急救援队伍，组织实施和演练；检查督促做好重大事故的预防措施，以及应急救援的各项准备工作。

指挥部：发生重大事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号；组织指挥救援队伍实施救援行动；向上级汇报和友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；组织事故调查，总结应急救援经验教训。

#### **(3) 机构的分工**

总指挥：组织指挥全公司的应急救援；

副总指挥：协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作；

生产调度部门负责人：负责事故处置时生产系统、开停车调度工作，事故现场通讯、联络和对外联系；

安全环保部门负责人：协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作，负责事故现场有害物质扩散区域内的监测工作，必要时代表指挥部对外发布有关信息；

保卫部门负责人：负责治安保卫、警戒、疏散、道路管制工作，负责事故现场的灭火及有害物质扩散区域内的洗消工作；

技术设备部门负责人：协助总指挥负责工程抢险抢修工作的现场指挥；

供应部负责人：负责抢险救援物资的供应和运输工作。

#### 5.9.6.2 制定风险事故应急预案

制定风险事故应急预案的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，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。建设项目应按《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）》中的内容编制风险事故应急预案，主要内容见表 5.9.6-1。

表 5.9.6-1 环境风险应急预案主要内容

| 序号 | 项目                      | 内容及要求                                                   |
|----|-------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1  | 应急计划区                   | 危险目标：饲养区、公用工程（食堂）、辅助工程（沼气一体化处理设施、沼气发电站）、环境保护目标          |
| 2  | 应急组织机构、人员               | 场区、地区应急组织机构、人员                                          |
| 3  | 预案分级响应条件                | 规定预案的级别及分级响应程序                                          |
| 4  | 应急救援保障                  | 应急设施，设备与器材等                                             |
| 5  | 报警、通讯联络方式               | 规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制                             |
| 6  | 应急环境监测、抢险、救援及控制措施       | 由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据          |
| 7  | 应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材     | 事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备                         |
| 8  | 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划 | 事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康 |
| 9  | 事故应急救援关闭程序与恢复措施         | 规定应急状态终止程序<br>事故现场善后处理，恢复措施                             |
| 10 | 应急培训计划                  | 应急计划制定后，平时安排人员培训与演练                                     |
| 11 | 公众教育和信息                 | 对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息                                 |

#### 5.9.6.3 风险事故处理措施

为了有效地处理风险事故，应有切实可行的处置措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、现场撤离和善后措施方案等。

- (1) 设立报警、通讯系统以及事故处置领导体系；
- (2) 制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效配合；
- (3) 明确职责，并落实到单位和有关人员；
- (4) 制定控制和减少事故影响范围、程度以及补救行动的实施计划。危险物质泄漏应急处理方法：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，与污染区隔离 150m，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服，不要直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。
- (5) 对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由富有事故处置经验的人员或有关部门工作人员承担；
- (6) 为提高事故处置队伍协同救援水平和实战能力，检验救援体系的应急综合运作状态，应进行应急救援演练。

### 5.9.7 疫病风险防范措施

#### 5.9.7.1 防疫设施设备

- (1) 猪场大门入口处设置宽与大门相同，长等于进场大型机动车车轮一周半长的水泥结构消毒池；
- (2) 配备健全的清洗消毒设施，防止疫病传播，并对猪场及相应设施如车辆等进行定期清洗消毒；
- (3) 配备对害虫和啮齿动物等的生物防护设施。

#### 5.9.7.2 饲养管理要求和卫生制度

- (1) 饲养管理、饲料、饮水和兽药的要求
  - ①饲养管理：饲养管理按 NY/T 5033 执行。场内严禁饲养禽、犬、猫及其他动物；
  - ②饲料及饲料添加剂使用：饲料使用按 NY 5032 执行；
  - ③生产和生活用水：生产和生活用水符合 NY 5027 的规定；
  - ④兽药使用：兽药使用按 NY 5030 执行。
- (2) 卫生制度
  - ①工作人员应定期体检，取得健康合格证后方可上岗；
  - ②生产人员进入生产区时应淋浴消毒，更换衣鞋。工作服应持清洁，定期消毒；
  - ③本场兽医人员不准对外诊疗动物疾病；
  - ④非生产人员一般不允许进入生产区。特殊情况下，非生产人员需经淋浴消毒，更

换防护服后方可入场，并遵守场内的一切防疫制度；

⑤定期对猪舍及其周围环境进行消毒；消毒程序和消毒药物的使用等按 NY/T 5033 的规定执行；

⑥坚持自养自繁的原则，必须引进猪只时，在引进前应调查产地是否为非疫区，并有产地检疫证明；猪只在装运及运输过程中没有接触过其他偶蹄动物，运输车辆应做过彻底清洗消毒；猪只引入后至少隔离饲养 30d，在此期间进行观察、检疫，确认为健康者方可合群饲养。

⑦定期检查猪群健康状况，做到及时发现、及时隔离、及时救治，严格控制疾病大面积传播。病死猪委托外部畜禽无害化处置单位处置，应急时可利用阴井深埋。

实践证明，通过科学饲养管理及积极防疫，使牲畜少生病和对患病牲畜进行及时治疗，防患未然，才符合自然规律。

#### **5.9.7.3 疫病预防措施**

猪场应根据《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，结合当地实际情况，有选择地进行疫病的预防接种工作，并注意选择适宜的疫苗、免疫程序和免疫方法。

#### **5.9.7.4 疫病监测**

(1) 应依照《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，结合项目区实际情况，制定疫病监测方案；

(2) 猪场常规监测疫病的种类至少应包括：口蹄疫、猪水泡病、猪瘟、猪繁殖与呼吸综合征、伪狂犬病、乙型脑炎、猪丹毒、布鲁氏菌病、结核病、猪囊尾蚴病、旋毛虫病和弓形虫病；

(3) 根据当地实际情况由动物疫病监测机构定期或不定期进行必要的疫病监督抽查，并将抽查结果报告当地畜牧兽医行政管理部门。

#### **5.9.7.5 疫病控制和扑灭措施**

发生疫病或怀疑发生疫病时，应依据《中华人民共和国动物防疫法》及时采取以下措施：

(1) 驻场兽医应及时进行诊断，并尽快向当地畜牧兽医行政管理部门报告疫情；

(2) 确诊发生口蹄疫、猪水泡病时，应配合当地畜牧兽医管理部门，对猪群实施严格的隔离、扑杀措施；发生猪瘟、伪狂犬病、结核病、布鲁氏菌病、猪繁殖与呼吸综合征等疫病时，应对猪群实施清群和净化措施；全场进行彻底的清洗消毒，病死猪的尸体按 GB 16548 进行无害化处理，消毒按 GB/T 16569 进行。

#### 5.9.7.6 记录

每群生猪都应有相关的资料记录，其内容包括：猪只来源，饲料消耗情况，发病率、死亡率及发病死亡原因，无害化处理情况，实验室检查及其结果，用药及免疫接种情况，猪只发运目的地。所有记录应在清群后保存两年以上。

建设项目环境分险简单分析内容见下 5.9.7。

表 5.9.7 建设项目环境分险简单分析内容表

|                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |            |     |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|-----|-----------|
| 建设项目名称                                                                                                                                                                                           | 江苏中稳新建 16.56 万头育肥场项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |            |     |           |
| 建设地点                                                                                                                                                                                             | 江苏省                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 淮安市 | 淮安区        | 漕运镇 |           |
| 地理坐标                                                                                                                                                                                             | 经度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     | 119.167136 | 纬度  | 33.396726 |
| 主要危险物质及分布                                                                                                                                                                                        | CSTR 罐、黑膜沼气池、双膜储气柜：沼气<br>危废仓库：医疗废物                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |            |     |           |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）                                                                                                                                                                         | <p>大气环境：粪便废水厌氧发酵产生的沼气，事故状态下泄漏或火灾引起的大气二次污染物主要为一氧化碳，浓度范围在数十至数百毫克/立方米之间，对于下风向的环境空气质量在短时间内有较小影响，长期影响甚微。</p> <p>水环境：本项目厂区雨污分流，雨水直接排入市政雨水管网，粪便经厌氧发酵处理后进入沼液暂存池进行暂存；固液分离废水、洗消废水、生活污水进入厂区污水处理站进行处理。本项目不设置污水排口，厂区沼液暂存池有足够的容积储存沼液，污水处理站设施了事故应急池，能够有效收纳事故状态下的废水，事故状态下，不会有废水进入区域地表水环境。</p> <p>地下水及土壤：本项目所有污水处理设施均按照规范要求进行防腐防渗处理，危废仓库也进行反渗处理，正常运行时基本不会对地下水产生明显影响。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |            |     |           |
| 风险防范措施                                                                                                                                                                                           | <p>（1）严格按有关规范、标准进行设计、施工、验收等。</p> <p>（2）沼气生产及贮存区严格按防火规范布置平面，区内的电气设备及仪表按防爆等级不同选用不同的设备。</p> <p>（3）场内所有设备、管线均应做防雷击、防静电接地。</p> <p>（4）沼气工程场所范围内，要有醒目的严禁烟火或禁止吸烟的标志。</p> <p>（5）在可能发生沼气泄漏或积聚的场所应按照《石油化工企业可燃气体检测报警设计规范》（SH3063-94）的要求设置可燃气体报警装置。</p> <p>（6）设立紧急关断系统。对一些明显故障实施直接切断。</p> <p>（7）为减轻输气管线腐蚀，管道外部应采取有效的防腐结构。</p> <p>（8）沼气贮存区应设有安全泄放系统，当系统出现超压时以进行放空处理。</p> <p>（9）制定严格的规章制度，发现缺陷及时正确修补并做好记录；</p> <p>（10）选择有丰富经验的单位进行施工，并有优秀的第三方对其施工质量进行强有力的监督，减少施工误操作。</p> <p>（11）定期进行沼气输送管道壁厚的测量，对管壁减薄严重的管段，及时维修更换，避免爆管事故发生。</p> <p>（12）定期检查各设施的安全保护系统（如截止阀、安全阀、放空系统等），使系统在超压时能得到安全处理，将危害影响范围减少到最低程度。</p> <p>（13）在全系统投产运行前，应制定出设施正常，异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误而造成的事故。</p> <p>（14）制订应急操作规程，在规程中应说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故的影响，还应说明发生事故时操作人员有关的安全问题。</p> <p>（15）定期举办安全活动，提高职工的安全意识，识别事故发生前的异常状态，并采取相应的措施。</p> <p>（16）对重要的仪器设备有完善的检查项目、维护方法；按计划进行定期维护；有专门档案（包括维护记录档案），文件齐全。</p> |     |            |     |           |
| 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目为畜禽养殖项目，主要原辅材料详见 3.3 小节，主要生产设施详见 31.6 小节，主要生产工艺详见建设项目工程分析章节。本项目主要风险物质为沼气（甲烷）。本项目风险物质数量与临界量比值 $Q=0.797<1$ ，则本项目环境风险潜势为I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)分级判据，确定本项目风险评价做简单分析。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |            |     |           |

## 5.9.8 环境风险评价自查表

本项目环境风险评价自查表见表 5.9.8。

表 5.9.8 建设项目环境风险自查表

| 工作内容                   |                                                                                                                                                           | 完成情况                                     |                                         |                                                       |                                          |                                |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------|
| 风险调查                   | 危险物质                                                                                                                                                      | 名称                                       | 沼气                                      |                                                       | 医疗废物                                     |                                |
|                        |                                                                                                                                                           | 存在总量/t                                   | 7.38                                    |                                                       | 1                                        |                                |
|                        | 环境敏感性                                                                                                                                                     | 大气                                       | 500m 范围内人口数 <u>4</u> 人                  |                                                       | 5km 范围内人口数 <u>&gt;50000</u> 人            |                                |
|                        |                                                                                                                                                           |                                          | 每公里管线周边 200m 范围内人口数（最大）                 |                                                       | 人                                        |                                |
|                        |                                                                                                                                                           | 地表水                                      | 地表水功能敏感性                                | F1 <input type="checkbox"/>                           | F2 <input type="checkbox"/>              | F3 <input type="checkbox"/>    |
|                        |                                                                                                                                                           |                                          | 环境敏感目标分级                                | S1 <input type="checkbox"/>                           | S2 <input type="checkbox"/>              | S3 <input type="checkbox"/>    |
|                        |                                                                                                                                                           | 地下水                                      | 地下水功能敏感性                                | G1 <input type="checkbox"/>                           | G2 <input type="checkbox"/>              | G3 <input type="checkbox"/>    |
|                        |                                                                                                                                                           |                                          | 包气带防污性能                                 | D1 <input type="checkbox"/>                           | D2 <input type="checkbox"/>              | D3 <input type="checkbox"/>    |
|                        | 物质及工艺系统危险性                                                                                                                                                | Q 值                                      | Q<1 <input checked="" type="checkbox"/> | 1≤Q<10 <input type="checkbox"/>                       | 10≤Q<100 <input type="checkbox"/>        | Q>100 <input type="checkbox"/> |
|                        |                                                                                                                                                           | M 值                                      | M1 <input type="checkbox"/>             | M2 <input type="checkbox"/>                           | M3 <input type="checkbox"/>              | M4 <input type="checkbox"/>    |
| P 值                    |                                                                                                                                                           | P1 <input type="checkbox"/>              | P2 <input type="checkbox"/>             | P3 <input type="checkbox"/>                           | P4 <input type="checkbox"/>              |                                |
| 环境敏感程度                 | 大气                                                                                                                                                        | E1 <input type="checkbox"/>              | E2 <input type="checkbox"/>             | E3 <input type="checkbox"/>                           |                                          |                                |
|                        | 地表水                                                                                                                                                       | E1 <input type="checkbox"/>              | E2 <input type="checkbox"/>             | E2 <input type="checkbox"/>                           |                                          |                                |
|                        | 地下水                                                                                                                                                       | E1 <input type="checkbox"/>              | E2 <input type="checkbox"/>             | E2 <input type="checkbox"/>                           |                                          |                                |
| 环境风险潜势                 | IV+ <input type="checkbox"/>                                                                                                                              | IV <input type="checkbox"/>              | III <input type="checkbox"/>            | II <input type="checkbox"/>                           | I <input checked="" type="checkbox"/>    |                                |
| 评价等级                   | 一级 <input type="checkbox"/>                                                                                                                               |                                          | 二级 <input type="checkbox"/>             | 三级 <input type="checkbox"/>                           | 简单分析 <input checked="" type="checkbox"/> |                                |
| 风险识别                   | 物质危险性                                                                                                                                                     | 有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/> |                                         |                                                       | 易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/> |                                |
|                        | 环境风险类型                                                                                                                                                    | 泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>   |                                         | 火灾、爆炸引起伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/> |                                          |                                |
|                        | 影响途径                                                                                                                                                      | 大气 <input checked="" type="checkbox"/>   |                                         | 地表水 <input checked="" type="checkbox"/>               | 地下水 <input checked="" type="checkbox"/>  |                                |
| 事故情形分析                 | 源强设定方法                                                                                                                                                    |                                          | 计算法 <input type="checkbox"/>            | 经验估算法 <input type="checkbox"/>                        | 其他估算法 <input type="checkbox"/>           |                                |
| 风险预测与评价                | 大气                                                                                                                                                        | 预测模型                                     |                                         | SLAB <input type="checkbox"/>                         | AFTOX <input type="checkbox"/>           | 其他 <input type="checkbox"/>    |
|                        |                                                                                                                                                           | 预测结果                                     | 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围____m                  |                                                       |                                          |                                |
|                        |                                                                                                                                                           |                                          | 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围____m                  |                                                       |                                          |                                |
|                        | 地表水                                                                                                                                                       | 最近环境敏感目标____，到达时间____h                   |                                         |                                                       |                                          |                                |
|                        | 地下水                                                                                                                                                       | 下游厂区边界到达时间____d                          |                                         |                                                       |                                          |                                |
| 最近环境敏感目标____，到达时间____d |                                                                                                                                                           |                                          |                                         |                                                       |                                          |                                |
| 重点风险防范措施               | 建立专门的环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担环保工作；风险物质操作岗位操作人员必须进行岗前专业技能和安全教育培训，做到懂得本岗位的消防措施；加强对设备设施的日常维护和检修，及时排查事故安全隐患；加强管理，严格落实定期检测制度，杜绝风险物质泄漏现象的发生；完善环境应急预案，定期更新环境应急资源。 |                                          |                                         |                                                       |                                          |                                |
| 评价结论与建议                |                                                                                                                                                           |                                          |                                         |                                                       |                                          |                                |
| 注：“□”为勾选项，“”为填写项。      |                                                                                                                                                           |                                          |                                         |                                                       |                                          |                                |

## 6 环境保护措施评述

### 6.1 大气污染防治措施及其可行性分析

#### 6.1.1 有组织废气

##### (1) 排放形式

本项目仅有锅炉燃烧烟气以有组织形式排放，锅炉以本项目厌氧发酵产生的沼气为燃料，沼气属于清洁能源，燃烧废气污染物产生量少，本项目锅炉废气直接通过 10m 高的排气筒排放。

##### (2) 排气筒设置合理性

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），燃气锅炉排气筒高度应不低于 8m，新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。本项目建筑物高度为 3.5m，且项目周边 200m 范围内无其他建筑物，因此本项目锅炉废气排气筒设置合理。

#### 6.1.2 无组织废气污染防治措施

本项目的大气污染主要来源于养殖舍、粪污治理区产生的氨和硫化氢等恶臭气体以及沼气燃烧废气、食堂油烟。

##### (1) 恶臭产生场所

本项目恶臭主要产生在养殖舍、粪污治理区（废水收集池、固液分离间及沼液储存池），影响畜禽场恶臭产生的的主要原因是清粪方式、管理水平、粪便和污水处理程度，同时也与场址选择、场地规划和布局、畜舍设计、畜舍通风等有关。

恶臭的成分十分复杂，因家畜的种类、清粪方式、日粮组成、粪便和污水处理等不同而异，有机成分是硫醇类、胺类、吡啶、挥发性有机酸、酚类、醛类、酮类、醇类以及含氮杂环化合物等，无机成分主要是  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$ 。

##### (2) 恶臭污染防治措施

由于猪舍的恶臭污染源很分散，集中处理困难，最有效的控制方法是预防为主，在恶臭产生的源头就地处理。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相关要求，结合本项目生产实际，本评价主要提出如下措施减降恶臭污染物的产生：

##### ①源头控制

A) 通过控制饲养密度，并加强舍内通风，及时清理猪舍，猪粪、污泥等应及时外运，尽量减少其在场内的堆放时间；搞好场区卫生环境，采用节水型水器，猪舍及时冲

洗；

B) 温度高时恶臭气体浓度高，猪粪在 1~2 周后发酵较快，粪便暴露面积大的发酵率高。猪舍使用漏缝地板，保证粪便冷却，猪舍每日清粪，在猪舍内加强通风，加速粪便干燥，可减少猪粪污染。

C) 通过在饲料中添加 EM，并合理搭配日粮；EM 是有效生物菌群 (Effective Microorganisms) 的英文缩写，是新型复合微生物菌剂，EM 菌剂中含有光合细菌群，光合细菌作为有益菌群，一方面抑制了腐败细菌的生长，改善有机物的分解途径，减少  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的释放量和胺类物质的产生；另一方面它又可利用  $\text{H}_2\text{S}$  做氢受体，消耗  $\text{H}_2\text{S}$ ，从而减轻环境中的恶臭，减少蚊蝇孳生。

经查阅资料，大量实验表明 EM 微生物对粪便具有明显的除臭作用。其除臭的主要机理为：动物摄入的大量有益微生物在胃肠道内形成了生态优势抑制了腐败菌的活动，促进营养物质的消化吸收，防止产生有害物质氨和胺，使粪便在动物体内臭味有所减轻；使摄入的有益微生物和撒在地面上的有益微生物在生长繁殖时能以氢、硫化氢等物质为营养，这样由腐败产生的氢被这些微生物吸收了一部分，如硝化菌将垫料粪中的  $\text{NH}_4\text{-N}$  转化为  $\text{NO}_3\text{-N}$ ，而  $\text{NO}_3\text{-N}$  则被反硝化成尾气；多效微生态制剂中的有些微生物（如真菌）有一定的固氮作用，从而减少了  $\text{NH}_4^+\text{-N}$  在碱性条件下的挥发，从而改善饲养环境。另外 EM 微生物在除臭过程中，能有效地保持猪粪中 N、P、K 及有机质养分，亦有提高肥效的作用。

## ②过程整治

A) 猪场采用干清粪工艺，项目采用热水锅炉供热和风机相结合的方式进行猪舍内部温度控制。产生的粪渣等固废及时运至贮存或处理场所，以减少污染。

B) 加强养殖场生产管理，并对工作人员强化知识培训，提高饲养人员操作技能。

C) 场区布置按功能区进行相应划分，各构功能区之间设绿化隔离带，易种植椿树、柏树、小叶女贞等具有吸附恶臭功能的绿色植物，利用绿色植物的吸收作用，以减少恶臭气体的逸散，减轻恶臭等对周围环境的影响。

## ③终端处理

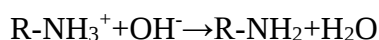
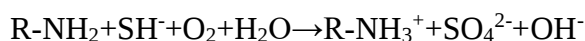
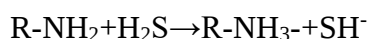
养殖场产生的恶臭气体用多种化学和生物产品来控制恶臭。评价建议夏季高温天气在养殖区、污水处理区及固液分离间附近喷洒除臭剂进行处理，多用强氧化剂和杀菌剂等消除微生物产生的臭味或化学氧化臭味物质。

本项目使用养殖场专用的植物型生物除臭剂，该种除臭剂主要成分为活性醛类芳香

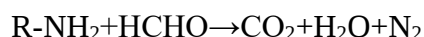
香料、樟树、桉树、柏树、香茅等天然植物提取物，无毒、无刺激、无腐蚀性、杀菌功能强。除臭剂中的活性基（-CHO）具有很高的活性，利用它的活性同挥发性含 S（如硫化氢、硫醇、硫基化合物）、含 N（如氨、有机胺）等易挥发物质反应，产生新的低气味且无毒的新物质，不能参与活性基（-CHO）反应的一些挥发性物质则采用气味补偿办法解决，这种补偿也不是简单的气味掩盖作用，而是利用植物提取液中的活性成分与不能和活性基（-CHO）反应的成分进行再次作用，使其失去原来的气味，以此来实现对挥发性恶臭物质的有效削减和消除。植物型除臭剂原液稀释 100 倍喷洒，1kg 可喷洒 500m<sup>2</sup>。本项目污水处理站废水收集池、固液分离间等处需要喷洒除臭剂，喷洒频率为 1 天 1 次。

植物型除臭剂原理具体为：植物型除臭剂通过 4 种物理化学作用力将臭气分子捕捉：范德华力、耦合力、化学反应力、吸附力。植物型除臭剂将臭气分子捕捉后，其有效成分可与环境中恶臭气体分子发生如下反应：

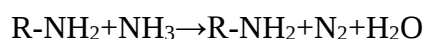
与硫化氢 H<sub>2</sub>S 的反应：



与甲醛 HCHO 的反应：



与氨 NH<sub>3</sub> 的反应：



与硫醇类恶臭气体的反应：



表 6.1.1 本项目恶臭气体污染防治措施一览表

| 序号 | 排放源   | 防治措施                                  | 实施方案                                                  | 治理目标                     |
|----|-------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1  | 养殖猪舍  | 控制饲养密度、采用节水型饮水器、定期冲圈、饲料添加 EM, 可消减 97% | 转栏时利用高压水枪彻底冲圈消毒。                                      | 满足《恶臭污染物排放标准》表 1 中二级标准要求 |
| 2  | 沼渣存放间 | 加强绿化、定期喷洒生物除臭液, 稻草覆盖, 去除效率达 50%       | 设置顶棚, 三面设置围堰, 人工喷洒除臭剂, 喷洒频率为: 每次翻堆时人工喷洒。              |                          |
| 3  | 污水处理站 | 恶臭产气区域喷洒除臭剂, 封闭结构, 去除效率可达到 80%        | 对操作人员强化培训, 并配合喷洒除臭剂, 喷洒频率为: 前期连续喷洒 3 天, 之后每隔 5 天喷洒一次。 |                          |
| 4  | 沼液储存池 | 周边绿化                                  | 四周加强绿化, 主要种植草本、灌木、乔木等间隔立体绿化。                          |                          |

采用上述措施治理后, 可有效减轻项目无组织恶臭污染影响。根据本项目恶臭产生源强进行预测, 预测结果显示, 场界排放臭气浓度能够满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 中表 7 要求, 同时设置卫生防护距离, 在防护距离内不得新建学校、医院、居民区等环境敏感点。

因此, 本项目采用喷洒除臭剂、场区绿化等措施可有效去除恶臭, 对周围影响不大。

### (3) 火炬燃烧废气

本项目粪便厌氧发酵过程产生的沼气经脱硫处理后作为燃料使用, 沼气属于清洁能源, 燃烧废气污染物产生量少, 对环境影响较小, 本项目沼气除用于锅炉燃料外, 还用于食堂燃料、火炬燃烧, 燃烧废气均直接排放。

### 6.1.3 废气治理效果及可行性分析

对于粪污治理区及猪舍, 则可采取喷洒植物型除臭剂的方式进行除臭, 对猪舍采用合理设计通风系统和养殖房舍、加强通风换气、及时清洗猪舍, 强化猪舍消毒措施, 科学设计饲料, 加强猪场绿化等措施降低恶臭影响。

根据对同规模猪场的调查, 以上方法被养猪企业普遍采取, 效果较好, 技术可行, 从经济角度上, 投入比率不大, 经济合理性、技术可行。

根据类比调查同类企业采用现代化工艺养殖企业污染物排放现状, 猪场区内臭味污染物排放量相对较小。经采取上述恶臭污染防治措施后, 场界恶臭浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中二级标准限值, 臭气浓度可以达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 中 70 的标准限值要求, 对周围环境的影响较小。

## 6.2 废水污染防治措施及其可行性分析

### 6.2.1 废水污染物源强

废水种类：项目废水主要为猪尿、猪舍冲洗废水、职工生活污水、洗消废水。其中猪尿产生量为  $194270\text{m}^3/\text{a}$ ，猪舍冲洗废水的产生量为  $61150\text{m}^3/\text{a}$ ，洗消废水的产生量为  $1564\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水的产生量为  $2468\text{m}^3/\text{a}$ 。

### 6.2.2 废水处理工艺

#### （1）项目废水水质处理目标

根据《关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理服务工作的通知》（环办环评函〔2019〕872号）：粪污经过无害化处理用作肥料还田，符合法律法规以及国家和地方相关标准规范要求且不造成环境污染的，不属于排放污染物，不宜执行相关污染物排放标准和农田灌溉水质标准。

本项目采用“CSTR+黑膜沼气池，絮凝+气浮+UASB+两级AO+高级氧化+絮凝+消毒”的处理工艺，处理后的废水全部用作农田灌溉。根据集团公司同类型项目，该工艺的COD、 $\text{BOD}_5$ 去除率能稳定达到95%以上，SS去除率能稳定达到90%以上，出水COD浓度在150~200mg/L。

#### （2）废水处理工艺

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》可知：规模化畜禽养殖场沼气工程是以规模化畜禽养殖场粪便污水的厌氧消化为主要技术环节，集污水处理、沼气生产、资源化利用为一体的系统工程。

沼气工程的设计应在不断总结生产实践经验和吸收科研成果的基础上，积极采用新技术、新工艺、新材料、新设备，以提高自动化水平、降低劳动强度、降低投资和运行费用。规模化畜禽养殖场沼气站设计工艺分两种类型，一种为“能源生态型”处理利用工艺，主要为畜禽养殖场污水经厌氧消化处理后作为农田水肥利用的处理利用工艺，厌氧出水（沼液）依靠土地处理系统，要求周围有足够的农田消纳厌氧发酵后的沼液和沼渣，养殖业和种植业要配套；另一种为“能源环保型”处理利用工艺，主要为畜禽养殖场的畜禽污水处理后达标排放或以回用为最终目的的处理利用工艺，要求最终出水达到一定标准后排放到自然水体。

同时根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》知：养殖场粪污处理分为模式I、模式II、模式III三种模式，采用模式I或模式II处理工艺的养殖场应位于非环境敏感区，周围环境容量大、远离城市、有能源需求，周边有足够土地能够消纳全部的沼液、沼渣。

采用干清粪工艺的养殖场不宜采用模式I处理工艺，同时《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》还规定养殖规模在存栏（以猪计）2000 头及以下的应尽可能采用模式I或模式II处理工艺，存栏（以猪计）10000 头及以上的应尽可能采用模式III处理工艺，根据项目提供资料，本项目折合成年猪年存栏量总数约 44437 头及采用干清粪工艺，因此本项目废水处理工艺应采用《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》中“能源环保型”处理利用工艺及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中模式III处理工艺。

本项目沼气处理工程设计能力为  $450\text{m}^3/\text{d}$ ，采用的处理工艺流程见图 6.2-1；污水处理工程设计规模为  $50\text{m}^3/\text{d}$ ，采用的处理工艺流程见图 6.2-2。

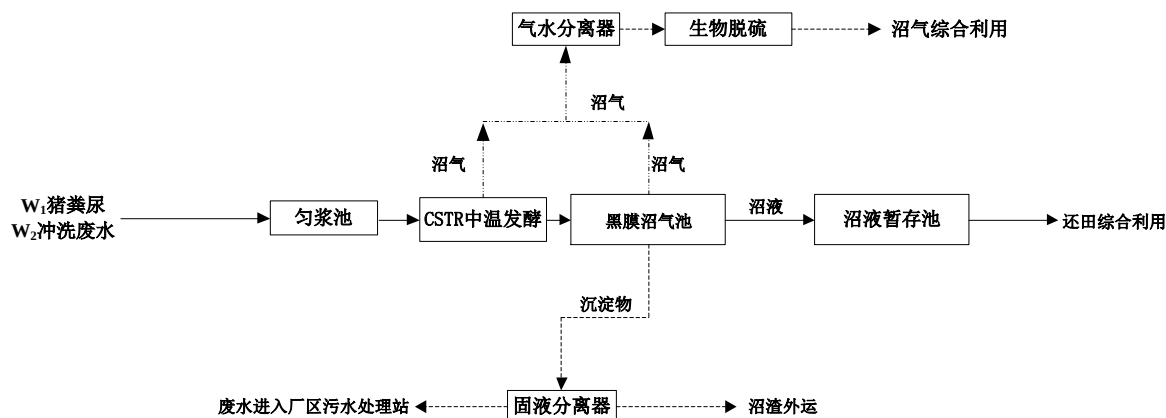


图 6.2.2-1 本项目沼气处理工程

#### 工艺流程简述：

本项目采用两级厌氧发酵工艺，一级工艺为 CSTR 中温发酵工艺，二级厌氧发酵工艺为黑膜沼气池。

项目产生的猪粪经漏粪板下落至粪坑，由绞龙输送至匀浆池，猪尿和猪舍冲洗废水经管道自流进入匀浆池。猪粪尿和冲洗废水再匀浆池内充分搅拌，形成均匀的混合物，然后进入 CSTR 中温发酵罐进行发酵处理，处理时间约为 12d，经过 12d 发酵后，采用管道输送进入黑膜沼气池，在沼气池经过 50d 的发酵处理后，沼气进入沼液暂存池，产生的沉淀物经固液分离机分离后，废水进入厂区污水处理站进行处理，沼渣作为肥料外售处理。

#### 黑膜沼气池特点：

- (1) 建设成本低，施工方便，建设周期短；
- (2) 停留时间长，出水效果好；
- (3) HDPE 膜吸热性能好，产气量高；

(4) 超大的贮气容积，实现一体化贮气；

(5) 能很好得实现排渣功能。

本项目废水处理工艺流程见图 6.2.2-2。

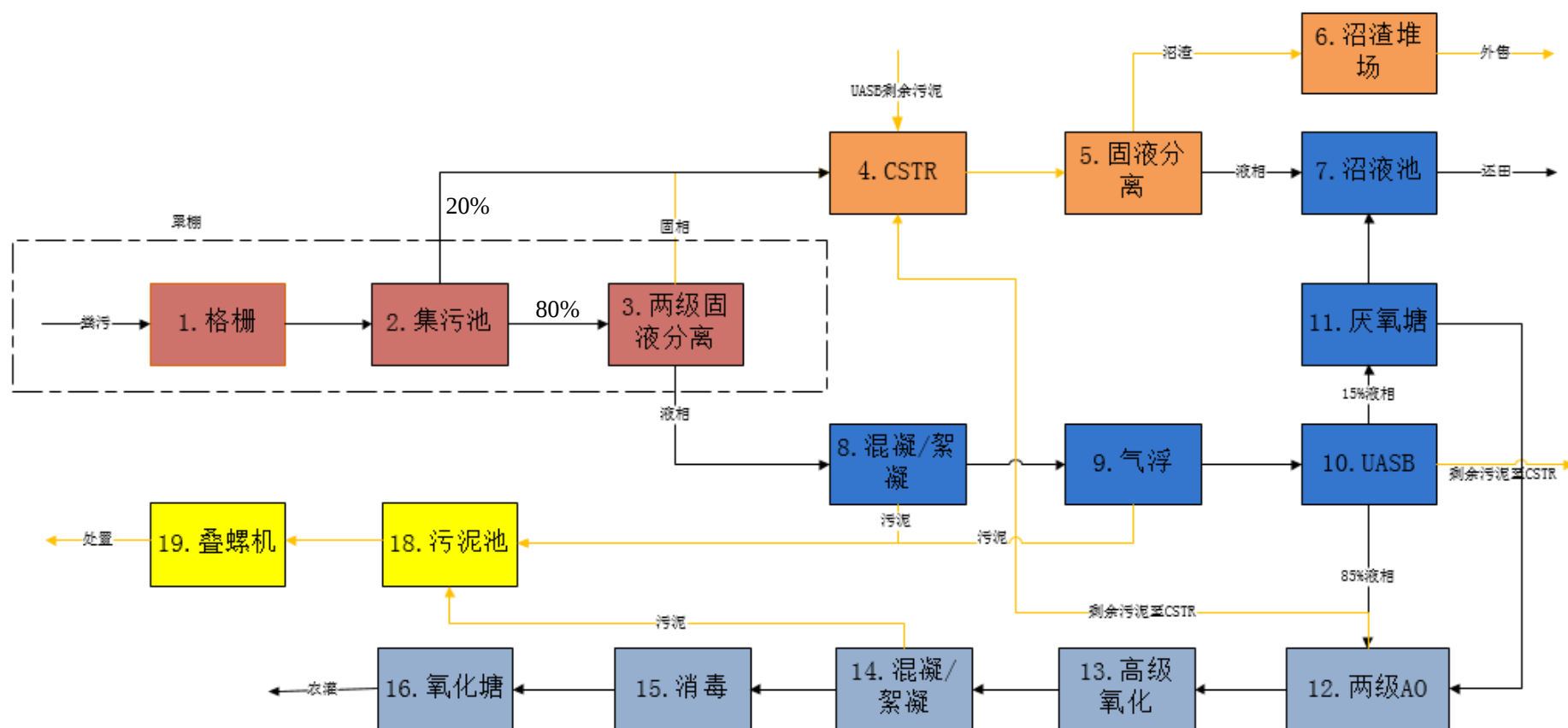


图 6.2.2-2 本项目废水处理工艺流程图

#### 工艺流程说明：

本项目设计采用细格栅、两级固液分离、沉淀工艺相结合的浓稀分离技术，将含固率高、资源化潜力高的物料分离至浓液，在减轻水处理生化系统处理压力、增加生化系统稳定性的同时，提高资源利用率。

##### （1）格栅

粪污通过沟渠进入粪污匀浆池，沟渠内设有回转式机械格栅，格栅用于拦截去除杂草、毛发和较大杂质。当传动系统带动链轮做匀速定向旋转时，整个耙齿链便自上而下运动，并携带固定杂物从液体中分离出来

##### （2）两级固液分离

本项目采用水力筛及振动筛的分离技术。

水力筛主体为由楔形钢棒经精密制成的不锈钢弧形或平面过滤筛面，待处理废水通过溢流堰均匀分布到倾斜筛面上，由于筛网表面间隙小、平滑，背面间隙大，排水顺畅，不易阻塞；固态物质被截留，过滤后的水从筛板缝隙中流出，同时在水力作用下，固态物质被推到筛板下端排出，从而达到固液分离目的。水力筛能有效地降低水中悬浮物浓度，减轻后续水处理工序的处理负荷并回收粪浆等可产气的物料，是一种优良的过滤或回收悬浮物、漂浮物、沉淀物等固态或胶体物质的无动力设备。

振动筛主要由驱动电机、上偏心块、下偏心块、筛框、筛网、机座及支承装置等组成。工作时，振动筛由驱动电机产生激振力，通过调节上下偏心块的夹角来改变筛上物料的运动轨迹，通过选择筛网的筛孔大小和数量来改变分离效果。固液分离时，固体不能通过筛网从上层排出，液体通过筛网从下层排出。

##### （3）絮凝沉淀

经投加絮凝剂，进一步去除进水中易沉淀的固体颗粒和悬浮物质，从而降低后续生化处理工段的悬浮固体和有机污染物负荷。

##### （4）气浮

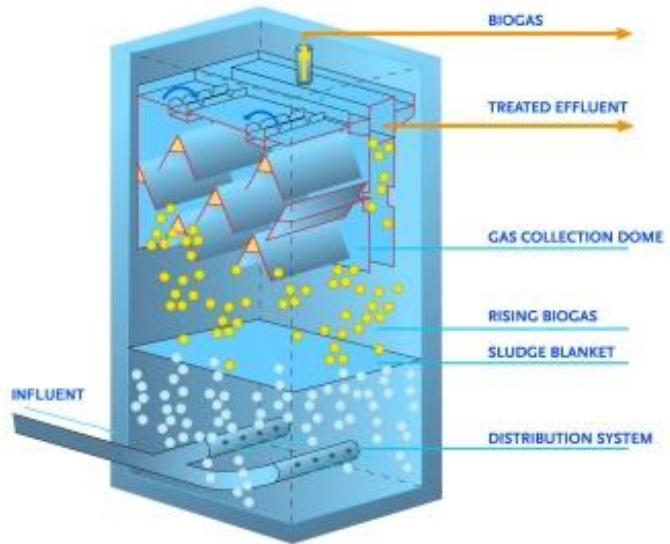
高浓度气浮法是向水中注入大量的微气泡，使其与废水中密度接近于水的固体或液体污染物微粒黏附，形成密度小于水的气浮体，在浮力的作用下上浮至水面形成浮渣层被刮除，从而实现固液分离的过程

##### （5）UASB

UASB( Up-flow Anaerobic Sludge Bed)即升流式厌氧污泥床工艺，是利用反应器底部的高浓度污泥床（污泥浓度可达 60~80g/L），对上升流废水进行厌氧处理的高速度

水生物处理过程。

UASB 由污泥反应区、气液固三相分离器（包括沉淀区）和气室三部分组成。在底部反应区内存留大量厌氧污泥，具有良好的沉淀性能和凝聚性能的污泥在下部形成污泥层。原料从厌氧污泥床底部流入与污泥层中污泥进行混合接触，污泥中的微生物分解污水中的有机物，把它转化为沼气。沼气以微小气泡形式不断放出，微小气泡在上升过程中，不断合并，逐渐形成较大的气泡，在污泥床上部由于沼气的搅动形成一个污泥浓度较稀薄的污泥和水一起上升进入三相分离器，沼气碰到分离器下部的反射板时，折向反射板的四周，然后穿过水层进入气室，集中在气室沼气，用导管



UASB 工艺原理图

导出，固液混合液经过反射进入三相分离器的沉淀区，污水中的污泥发生絮凝，颗粒逐渐增大，并在重力作用下沉降。沉淀至斜壁上的污泥沿着斜壁滑回厌氧反应区内，使反应区内积累大量的污泥，与污泥分离后的处理出水从沉淀区溢流堰上部溢出，然后排出污泥床。

#### （6）两级 AO

A/O 大循环工艺将生物选择、除碳、脱氮、除磷以及沉淀多个单元有机组合成一个单元。

废水进入两级 AO 大循环工艺的缺氧选择区，缺氧选择区内的缺氧条件能够抑制丝状菌生长，以形成以菌胶团为优势菌群的菌群生态结构，增加污泥的沉降能力。在保障污泥负荷的同时能够较好的进行泥水分离

#### （7）高级氧化

本项目高级氧化采用芬顿氧化法的处理技术。

芬顿氧化法是在酸性条件下， $\text{H}_2\text{O}_2$  在  $\text{Fe}^{2+}$  存在下生成强氧化能力的羟基自由基（ $\cdot\text{OH}$ ），并引发更多的其他活性氧，以实现对有机物的降解，其氧化过程为链式反应。其中以  $\cdot\text{OH}$  产生为链的开始，而其他活性氧和反应中间体构成了链的节点，各活性氧

被消耗，反应链终止。其反应机理较为复杂，这些活性氧仅供有机分子并使其矿化为  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$  等无机物。从而实现对难降解 COD 的达标去除以及出水的脱色作用。此外，羟基自由基的强氧化作用也在一定程度上能达到杀菌消毒的作用，可以有效减少后续工段消毒池中次氯酸钠的投加量。

#### （8）混凝沉淀

经过两级 AO 处理后，再在废水中投入混凝剂，因混凝剂为电解质，在废水里形成胶团，与废水中的胶体物质发生电中和，形成绒粒沉降。混凝沉淀不但可以去除废水中的粒径为 0.3~0.6mm 的细小悬浮颗粒。

#### （9）消毒

本项目出水采用投加次氯酸钠消毒，消毒后的废水经氧化塘暂存。

#### （10）氧化塘（出水池）

氧化塘作废水的暂存设施，要求做好相应的防渗措施，不得产生渗漏。废水用于猪场内绿化及灌溉用水。

污水处理站构筑物详见表 6.2.2。

表 6.2.2 污水站主要构筑物一览表

| 养殖废弃物资源化利用中心 | 序号 | 设施设备/工艺单元   | 规格型号                          | 单位 | 数量 |
|--------------|----|-------------|-------------------------------|----|----|
| 预处理          | 1  | 格栅          | 细格栅，钢结构                       | 套  | 1  |
|              | 2  | 集污池         | 钢砼结构，加罩棚，停留时间 1 天             | 座  | 1  |
|              | 3  | 固液分离机       | 两级斜筛式固液分离，国产名牌                | 套  | 2  |
|              | 4  | 混凝/絮凝       | 钢砼结构，自动加药                     | 座  | 1  |
|              | 5  | 气浮机         | 容器式气浮机，国产名牌                   | 套  | 1  |
| 厌氧处理         | 6  | CSTR        | 钢结构，中心轴搅拌                     | 座  | 1  |
|              | 7  | UASB        | 钢结构，带三相分离器                    | 座  | 1  |
|              | 8  | 沼气净化        | 生物脱硫                          | 套  | 1  |
|              | 9  | 沼气储存        | 独立双模柔性气柜                      | 套  | 1  |
|              | 10 | 厌氧加热        | 热水锅炉 1 台，热水分配器，伴热盘管等          | 套  | 1  |
|              | 11 | 沼液固液分离机     | 螺旋式固液分离机                      | 套  | 1  |
| 好氧处理         | 12 | 两级 AO       | 短程硝化反硝化工艺，钢砼结构池体，可实现大比例回流     | 套  | 1  |
|              | 13 | 曝气          | 可提升式曝气方式，可实现低溶氧曝气             | 套  | 1  |
|              | 14 | 沉淀池         | 辐流沉淀                          | 套  | 1  |
| 深度处理         | 15 | 高级氧化        | 芬顿或其他高级氧化工艺                   | 套  | 1  |
|              | 16 | 混凝/絮凝       | 钢砼结构                          | 套  | 1  |
|              | 17 | 消毒池         | 钢砼结构，次氯酸钠消毒                   | 套  | 1  |
| 储存池          | 18 | 农田灌溉水/沼液暂存池 | 防渗池                           | 座  | 2  |
| 其他辅助附属设施     | 19 | 加药系统        | 自动化加药                         | 套  | 1  |
|              | 20 | 自控系统        | 可实现与中粮肉食养殖部环保云平台联网            | 套  | 1  |
|              | 21 | 输送管道        | 农田灌溉用水和沼液输送管道                 | km | 2  |
|              | 22 | 工房及综合用房     | 包括设备间、配电室、中控室、办公房、宿舍、配药间及药品仓库 | 座  | 1  |

### 6.2.3 废水处理工艺可行性

本项目废水处理系统可处理 COD 浓度高达 25000mg/L 的废水，根据建设单位提供的废水处理工艺设计资料，并结合中粮集团公司同类型项目，本项目采用的各级废水处理工艺对污染物的预计去除效率见表 6.2.3。

表 6.2.3 废水处理效率及预测结果

| 处理单元             |     | COD  | BOD <sub>5</sub> | 氨氮   | 总磷   | SS   |
|------------------|-----|------|------------------|------|------|------|
|                  |     | mg/L | mg/L             | mg/L | mg/L | mg/L |
| 进水               |     | 5000 | 2000             | 500  | 80   | 1000 |
| 预处理系统<br>(絮凝、气浮) | 去除率 | 30   | 30               | 0    | 0    | 65   |
|                  | 出水  | 3000 | 1400             | 500  | 80   | 350  |
| UASB             | 去除率 | 40   | 40               | 0    | 3    | 50   |
|                  | 出水  | 1800 | 840              | 500  | 77.6 | 175  |
| 两级 AO            | 去除率 | 90   | 90               | 95   | 10   | 20   |
|                  | 出水  | 180  | 84               | 25   | 70   | 140  |
| 深度处理             | 去除率 | 0    | 0                | 0    | 90   | 37   |
|                  | 出水  | 180  | 84               | 25   | 7    | 88   |
| 总去除率             |     | 96   | 95               | 95%  | 91%  | 91%  |

由上表可知，猪粪以及冲洗废水经沼气工程处理后，COD、BOD<sub>5</sub> 的去除率均达到 95%，SS、氨氮和总磷的去除率分别也在 90%以上。

#### 6.2.4 废水处理系统技术要求及事故池设置

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81—2001)中第 4 条“场区布局与清粪工艺”第 2 款“养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设”的规定，本报告要求建设单位场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。

为防止项目废水通过渗透进入地下水，建设单位需对废水收集、处理设施采取有效的防渗、防雨措施，如地面、池体周围采用混凝土夯实等。

为解决污水处理设施故障事故时废水的存储问题，建设单位拟设置 500m<sup>3</sup> 的事故池，位于沼液池北侧。当污水处理设施出现故障时及时将水闸关闭，将废水通过预设管道导至事故池存放，待故障解决后，储存的废水需泵入污水处理池处理达标后才可排放。

综上所述，本项目污水处理措施技术上可行，对周边环境影响较小。

#### 6.2.5 小结

综上，本项目废水经厂区污水处理站处理后，各项污染物指标已大幅度降低，结合中粮集团同类型项目的相同废水处理工艺，本项目废水处理后可以用于厂区内绿化及周边农田灌溉。

建设单位厂区绿化面积约 150 亩，且已与漕运镇人民政府签署了 1500 亩的配灌溉农田，经过计算可以消纳本项目产生的沼液，农田主要用作无公害、绿色、有机稻米等农产生，厂区内建有 1 座 2.6 万 m<sup>3</sup> 的沼液暂存池，用以保证非施肥期沼液能够得到有

效的存储，厂区氧化塘容积为 1.1 万  $\text{m}^3$ ，作为厂区污水处理站出水暂存池，厂区内修建一座容积为 500 $\text{m}^3$  的事故应急池，以容纳事故状态下的废水，废水处理工艺技术上可行，经济上合理，能够保证本项目废水做到长期稳定的达标处理，对区域地表水体无明显影响。

### 6.3 地下水污染防治措施

#### 6.3.1 源头控制

(1) 积极开展废水的回收利用，尽量减少废水排放。

(2) 严格按照国家相关规范要求，对黑膜沼气池、产区污水处站采取相应措施，以防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(3) 设备和管线尽量采用“可视化”原则，即尽可能地上敷设和放置，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地泄漏而可能造成的地下水污染。对各种地下管道，根据输送物质不同，采用不同类型的管道，管道内外均采用防腐处理，另建设控制站、截污阀、排污阀、流量、压力在线监测仪，购买超声及磁力检漏设备，定期对管道进行检漏，对出现泄露处的土壤进行换土。

(4) 固体废物的堆放场地按照国家相关规范要求，采取防泄漏措施。

(5) 严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生淋滤液，严防污染物泄漏到地下水中。

#### 6.3.2 分区防治措施

防止地下水污染的被动控制措施即为地面防渗工程，包括两方面内容，一是全厂污染区参照抗渗标准要求采取防渗措施，以阻止泄漏到地面的污染物进入地下水中，二是全厂污染区防渗区域内设置渗漏污染物收集系统，将滞留在地面的污染物收集起来，集中处理。根据项目区域各生产功能单元是否可能对地下水造成污染，将项目区域划分为污染重点防渗区。

根据场地内天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，对厂区进行分区防渗。本项目分区防渗见表 6.3.2-1。

表 6.3.2-1 地下水污染防渗分区及防渗等级一览表

| 防渗分区  | 天然包气带防污性能 | 污染控制难易程度 | 污染物类型             | 防渗技术要求                                                |
|-------|-----------|----------|-------------------|-------------------------------------------------------|
| 重点防渗区 | 弱         | 难        | 重金属、持久性有机物<br>污染物 | 等效黏土防渗层<br>Mb≥6.0m，渗透系数<br>K≤1×10 <sup>-10</sup> cm/s |
|       | 中-强       | 难        |                   |                                                       |
|       | 弱         | 易        |                   |                                                       |
| 一般防渗区 | 弱         | 易-难      | 其他类型              | 等效黏土防渗层 Mb≥1.5，<br>渗透系数 K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s     |
|       | 中-强       | 难        |                   |                                                       |
|       | 中         | 易        | 重金属、持久性有机物<br>污染物 |                                                       |
|       | 强         | 易        |                   |                                                       |
| 简单防渗区 | 中-强       | 易        | 其他类型              | 一般地面硬化                                                |

本项目污染区主要为猪舍、污水处理设施、沼液池、沼渣存放间等，其它公用工程等均属非污染区。

为了避免本项目产生的废水污染物对地下水产生不利影响，对于污水处理设施、沼液池、沼渣存放间等污染区在建设过程中均应采取有效的防渗处理工艺，通过采用基础整板，设备配筋防止混凝土开裂渗透，相关构筑物做相关防腐防渗透处理等措施实现地面整体防渗漏。项目运营过程中应加强管理，避免污染物事故性排放及地面防渗漏措施遭到破坏对地下水造成污染。此外，为了防止本项目事故性排放的废水污染物对地下水产生不利影响，污水处理设施周围应设置围堰、集水井、集水管道系统等水污染防治措施，且污水处理设施周围 30m 以内不得破坏地层，即禁止在这一范围内打井及开展其它破坏地层的活动，防止污染物直接进入地下含水层污染地下水体。

针对容易造成的地下水污染，建议项目分区治理，采取如下防渗措施：

(1) 重点污染防治区刚性防渗结构层渗透系数不宜大于  $10^{-10} \text{ cm/s}$ ，厚度不宜小于 150mm；一般污染防治区刚性防渗结构层渗透系数不宜大于  $10^{-8} \text{ cm/s}$ ，厚度不宜小于 100mm。

(2) 污染防治区内的检修作业区面层宜采用防渗钢筋混凝土面层。

(3) 重点污染防治区、一般污染防治区典型防渗结构见图 6.3.2-1、6.3.2-2。

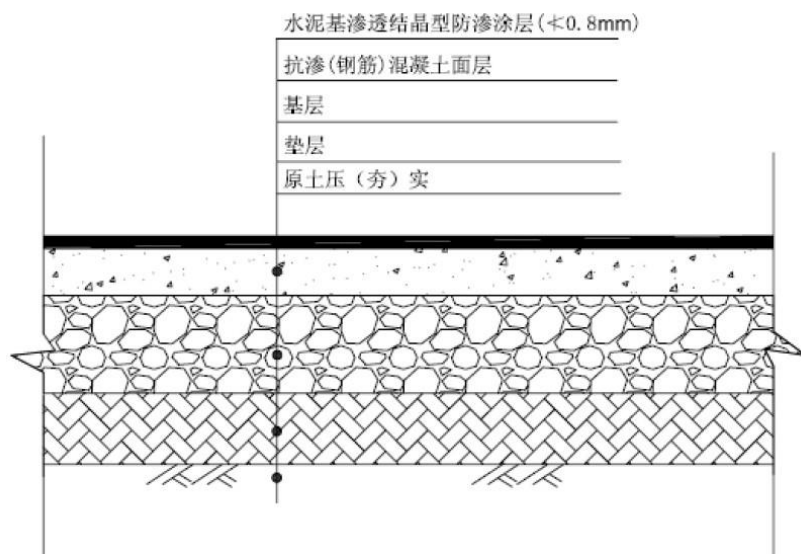


图 6.3.2-1 重点污染防治区地坪典型防渗结构图

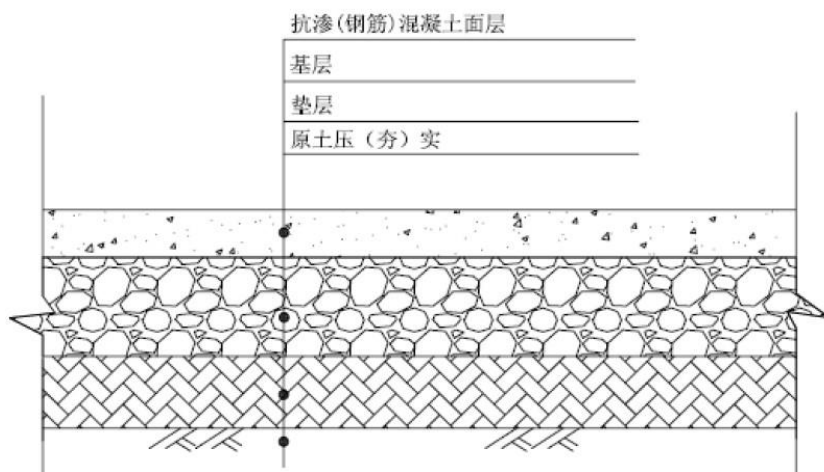


图 6.3.2-2 一般污染防治区典型防渗结构图

典型防渗结构型式选择见表 6.3.2-2。

表 6.3.2-2 典型防渗结构型式一览表

| 污染区                    | 防渗结构型式   | 说明                                                                                                          |
|------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 重点污染防治区（猪舍、沼气站、污水处理设施） | 天然材料防渗结构 | 天然材料防渗层饱和渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，厚度不应小于 2m。                                              |
|                        | 刚性防渗结构   | 水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构型式。防渗结构层渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。 |
|                        | 复合防渗结构   | 土工膜（厚度不小于 1.5mm）+抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）结构。抗渗混凝土渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ 。                      |
| 特殊污染防治区（污水池体、池壁、井壁）    | 刚性防渗结构   | 水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度不宜小于 250mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层结构型式（厚度不小于 1.0mm）。防渗结构层渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ 。 |
|                        | 复合防渗结构   | 土工膜（厚度不小于 1.5mm）+抗渗混凝土结构（厚度不宜小于 250mm）。抗渗混凝土渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ 。                      |
| 特殊污染防治区（排污管道）          | 天然材料防渗结构 | 天然材料防渗层饱和渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，厚度不应小于 2m。                                              |
|                        | 柔性防渗结构   | 土工膜（厚度不小于 1.5mm）。                                                                                           |
| 一般污染防治区（道路、绿化用地）       | 天然材料防渗结构 | 天然材料防渗层饱和渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，厚度不应小于 1.5m。                                            |
|                        | 刚性防渗结构   | 抗渗混凝土结构（厚度不宜小于 100mm），渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ 。                                           |
|                        | 柔性防渗结构   | 土工膜（厚度不小于 1.5mm）。                                                                                           |

污水池底，铺设 HDPE 防渗膜：渗透系数  $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

后期处理池：池底 C35 抗渗混凝土 S6 标号。

猪舍底层为，刮粪沟为 C25 混凝土加掺抗渗耐蚀剂。

项目危险废物应设专门的收集容器内，容器采用密闭式，并采取安全措施，做到无关人员不可移动，外部应按要求设置警示标识。地面为耐腐蚀硬化地面，且表面无裂隙。

污水处理系统的建设应参照《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222）和《混凝土结构设计规范》（GB50010）的要求，严格做好防渗措施，水泥应优先选用硅酸盐水泥，也可以用矿渣硅酸盐水泥、火山灰硅酸盐水泥或粉煤灰硅酸盐水泥。水泥的性能指标应符合 GB175 和 GB1344 的规定，宜选用水泥强度标号为 325 号或 425 号的水泥。砂宜采用中砂，不应含有有机物，水洗后含泥量不大于 3%；云母含量小于 0.5%。石子采用粒径 0.5cm-4.0cm 的碎石或卵石，级配合理，孔隙率不大于 45%；针状、片状小于 15%；压碎指标小于 10%；泥土杂质含量用水冲洗后小于 2%；石子强度大于混凝土标号 1.5 倍。

阀门采用知名厂家优质产品，对于地上管道、阀门派专人负责随时观察，如出现渗漏问题及时解决。对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活

动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后由污水处理站统一处理。

本项目在建设过程中同时应对于非污染区进行地基加固，地面设置排水沟渠，通过密封管道将污水送入污水处理设施，且输水管线及污水处理设施需采取严格的防渗漏设施。在项目建成运营后，管线进出两端应分别设置流量计，以检测管道是否有泄漏，如发现有泄漏，立即进行检修，检修时间约为 1 天左右，由于检修时程短，管道泄漏量较少，对地下水影响较小。

### 6.3.3 地下水环境监测与管理

#### (1) 监测布点与监测内容

根据评价区水文地质条件，结合本次调查的地下水径流方向、分布规律和污染物污染途径，来布置地下水监测点（表 6.3.3），本次共布置 1 个监测井，孔深 16~20m。地下水监测对象为松散层类孔隙水含水层（为目的含水层），主要监测项目为 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物、氟化物、大肠菌群。

表 6.3.3 项目区域地下水监测计划

| 监测点   | 监测点位置      | 监测井类型 | 井深(m) | 井结构 | 监测层位  | 监测因子                                          | 监测频率   | 备注 |
|-------|------------|-------|-------|-----|-------|-----------------------------------------------|--------|----|
| DXS01 | 厂区下游 10m 处 | 污染监视井 | 16.0  | 管井  | 第一含水层 | pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物、氟化物、大肠菌群 | 每年监测一次 | 新建 |

#### (2) 监测方法

设 1~2 名兼职人员按相关要求采取水样，水样送至相关的有资质的单位，对其进行检测。

#### (3) 监测频率

监测频率为每年一次，对发生重大环境事故时，应立即采取环境事故附近的水样进行检测。

#### (4) 监测时段

地下水的监测孔贯穿整个生产运营期，若出现异常，应着手研究，确定事故缘由，及时处理。

### **(5) 监测井的选择和保护**

根据本次报告确定的监测井所在位置，选择专业水井施工队伍成井后，对于各监测井要测量坐标，并做好标记，对各井测口进行加盖加锁进行保护，监测成果资料需有 CMA 认证章和具有资质单位公章。

### **(6) 监测结果公示**

厂区地下水监测结果实时对外公布，使厂区的地下水质量受到社会监督。公示位置主要包括：厂区公告栏、当地环保局要求公示的其它位置。

#### **6.3.4 地下水污染应急响应措施**

在运行期间应制定地下水污染应急预案，并在发现厂区区域地下水监测井受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施防止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。地下水污染应急预案应包括：

(1) 如发现地下水污染事故，应立即向厂区环保部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置。

(2) 若存在污染物泄漏情况，查明泄漏污染源位置后，应首先堵住泄漏源，利用收液槽收容，然后收集、转移到事故池进行处理。如果已经渗入地下水，应将污染区的地下水抽出并送到事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散。

(3) 立即对重污染区采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤做危险废物处置，回填新鲜土壤；对重污染区的地下水通过检测井抽出并送至事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散。

(4) 对项目区域及周边区域的地下水敏感点进行取样检测，确定水质是否受到影响。如果水质受到影响，应及时通知相关方并立即停用受污染的地下水。

#### **6.4 固废污染防治措施**

##### **(1) 固体废物产生情况**

本项目产生的固体废物主要有病死猪尸体、沼渣、污泥、饲料包装废弃物以及职工生活垃圾等，本项目固体废物产生具体情况见表 6.4-1。。

表 6.4-1 本项目固体废物产生及处置情况

| 序号 | 固废名称 | 属性   | 产生工序 | 形态 | 主要成分            | 危险特性鉴别方法           | 危险特性 | 废物类别 | 废物代码       | 预测产生量 (t/a) | 处置方式及去向    |
|----|------|------|------|----|-----------------|--------------------|------|------|------------|-------------|------------|
| 1  | 病死猪  | 一般固废 | 养殖生产 | 固  | 蛋白质、脂肪          | 《国家危险废物名录》(2016 版) | /    | /    | /          | 786.6       | 委外处置       |
| 2  | 饲料包装 |      | 饲料保存 | 固  | 棉、麻             |                    | /    | /    | /          | 50          | 出售         |
| 3  | 医疗废物 | 危险废物 | 防疫   | 固  | 废针头、针管、过期药品、药瓶等 |                    | T/I  | HW01 | 900-001-01 | 1           | 委托危废处置单位处置 |
| 4  | 污泥   | 一般固废 | 污水处理 | 固  | 污泥              |                    | /    | /    | /          | 438         | 出售         |
| 5  | 沼渣   |      | 厌氧发酵 | 固  | 粪渣              |                    | /    | /    | /          | 9498        |            |
| 6  | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 员工生活 | 固  | 果皮、纸屑等          |                    | /    | /    | /          | 16.4        | 环卫清运       |

本项目产生的沼渣、污泥作为农肥出售，病死猪实体委托畜禽无害化处置单位处置，饲料包装作为可回收资源出售，生活垃圾委托环卫清运；医疗废物属于危险废物，需委托资质单位安全处置。

#### (2) 安全贮存技术要求

本项目危险废物仓库应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《关于印发危险废物规范化管理指标体系》的通知(环办[2015]99 号)、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327 号)、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办字[2019]222 号)相关规定进行规范化建设：

①危险废物贮存场所建设情况见表 6.4-2。

表 6.4-2 本项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

| 序号 | 贮存场所(设施)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  | 危险废物暂存间    | 医疗废物   | HW01   | 900-001-01 | 锅炉房东侧 | 10m <sup>2</sup> | 袋装密封储存 | 1t   | 1 年  |

②危险废物贮存设施需作为污染防治设施纳入建设项目竣工环保验收，并符合安全生产、消防、规划、建设等相关职能部门的相关要求。

③按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求，基础防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/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 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

④按要求配备通讯设备、照明设施和消防设施。

⑤按文件要求布设视频监控，并与中控室联网。

⑥本项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行建设，设置防渗、防漏、防雨等措施，以及泄漏液体收集沟槽。

⑦本项目应加强危险储存场所的安全防范措施，防止破损、倾倒等情况发生，防止出现危险废物渗滤液、有机废气等二次污染情况。

#### （2）危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照江苏省环保厅（苏环控〔1997〕134号文）《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

#### （3）危险废物暂存污染防治措施分析

本项目危险废物的产生量为 1t/a，暂存于 10m<sup>2</sup> 的危废暂存间内，定期委托有资质单位合理处置，基本能够满足暂存需求。

危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

①贮存场所应符合 GB18597-2001 及 2013 修改单规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。

②贮存区内禁止混放不相容危险废物。

③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

④贮存区符合消防要求。

⑤贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

⑥根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15565.2-1995）的要求设置以下环保标识牌，并且在危废暂存区内外安装监控视频。标识牌要求见表 6.4-3。

---

164

|                       |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 贮存设施内<br>部分区警示<br>标志牌 |                                                                                                               | <p>1. 设置位置<br/>贮存设施内部分区，固定于每一种危险废物存放区域的墙面、栅栏内部等位置。无法或不便于平面固定、确需采用立式的，可选择立式可移动支架，不得破坏防渗区域。顶端距离地面 200cm 处。</p> <p>2. 规格参数<br/>(1) 尺寸: 75cm*45cm。三角形警示标志边长 42cm，外檐 2.5cm。(2) 颜色与字体: 固定于墙面或栅栏内部的，与平面固定式贮存设施警示标志牌一致。采用立式可移动支架的，警示标志牌主板字体及颜色与平面固定式贮存设施警示标志牌一致，支架颜色为黄色。(3) 材料: 采用 5mm 铝板，不锈钢边框 2cm 压边。</p> <p>3. 公开内容<br/>包括废物名称、废物代码、主要成分、危险特性、环境污染防治措施、环境应急物资和设备、监制单位等信息。</p>                                                                                                                                                                      |
| 包装识别标<br>签            | <p>黏贴式:</p>  <p>系挂式:</p>  | <p>1. 设置位置<br/>识别标签包括粘贴式和系挂式。粘贴式危险废物标签粘贴于适合粘贴的危险废物储存容器、包装物上，系挂式危险废物标签适合系挂于不易粘贴牢固或不方便粘贴但相对方便系挂的危险废物储存容器、包装物上。</p> <p>2. 规格参数<br/>(1) 尺寸: 粘贴式标签 20cm*20cm，系挂式标签 10cm*10cm。<br/>(2) 颜色与字体: 底色为醒目的桔黄色，文字颜色为黑色，字体为黑体。<br/>(3) 材料: 粘贴式标签为不干胶印刷品，系挂式标签为印刷品外加防水塑料袋或塑封。</p> <p>3. 内容填报<br/>(1) 主要成分: 指危险废物中主要有害物质名称。<br/>(2) 化学名称: 指危险废物名称及八位数，应与企业环评文件、管理计划、月度申报等的危险废物名称保持一致。<br/>(3) 危险情况: 指《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 附录 A 所列危险废物类别，包括爆炸性、有毒、易燃、有害、助燃、腐蚀性、刺激性、石棉。<br/>(4) 安全措施: 根据危险情况，填写安全防护措施，避免事故发生。<br/>(5) 危险类别: 根据危险情况，在对应标志右下角文字前打“√”。</p> |

#### (4) 危险废物运输污染防治措施分析

对于委托处理的危险废物，运输中应做到以下几点：

①该运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机

应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄露情况下的应急措施。

(5) 应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案；建立危险废物台账，如实记录危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，做好进出台账，严格按照转移联单制度进行危险废物的转移。

#### (5) 危险废物处置

本项目产生的危险危废为医疗废物，危废代码为 HW01（900-001-01），建设单位应根据当地环保管理主管部门发布的危险废物经营单位清单，自主选择具备 HW01（900-001-01）处置资质的危险废物处置单位进行处置。

建设单位应根据《固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）的要求，在委托处置前应核实受托危废处置单位的经营范围是否包括 HW01（900-001-01）类别，处理工艺、处理余量是否能够接纳本项目产生的危废。

综上所述，本项目运营期间能够坚持采取固废分类收集，固废在专门的场地内定点合理堆放，以及做好固废的及时清运和处置工作，并落实危险废物落实转移联单制度等，则本项目固废均可以做到无害化处理，对周边环境的影响较小。

## 6.5 噪声污染防治措施

全场猪场噪声主要来源于猪只叫声，风机、污水处理站水泵机械等设备运行噪声，根据各类噪声的声源特征，应采取以下噪声防治措施：

(1) 优先选用低噪声设备，对强噪声设备如水泵和风机等采取减振、隔声措施。风机的排风口做消声处理，水泵和风机等均放单独的房间内，采用隔声门窗或双层玻璃。

(2) 猪舍内安装的降温排风扇应安装牢固，并加减震圈（垫），减轻噪声对操作人员及猪只的危害和影响。

(3) 货物运输车辆应配备低音喇叭，在厂区门前做到不鸣或少鸣笛，以减轻交通噪声对厂区环境的影响。

(4) 尽量将高噪声源远离噪声敏感区域的场界，减少对场区内外声环境的影响，

种植一定的乔木、灌木林，亦有利于减少噪声污染。

(5) 加强管理和设备维护，避免猪只受到惊扰发出高分贝噪声，同时确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

在采取了有效的防治措施后，本项场界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准，即昼间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 45\text{dB(A)}$ 。

## 6.6 交通运输污染防治措施

### 6.6.1 交通运输噪声防治措施

为了减轻因商品猪车辆的增加而引起的交通噪声，建议优化运输路线，使运输路线尽量选择距离居民敏感点较远、地域比较开阔的地段。

### 6.6.2 运输沿线恶臭防治措施

(1) 商品猪出栏装车前应进行彻底清洗，冲净粪便和身上的污物。

(2) 猪运输车辆注意消毒，保持清洁。

(3) 应尽量选择半封闭式的运输车辆，最大可能地防止恶臭对城区运输路线两边居民的影响。

(4) 运输车辆必须按定额载重量运输，严禁超载行驶。

(5) 运输车辆在进入城区或环境敏感点较多的地段前应在定点冲洗位置冲洗车辆及生猪，冲净猪粪（尿）。

## 6.7 养猪场猪病预防与防治措施

猪病预防总的原则是“预防为主、防重于治、无病先防，采取综合措施防患于未然”。猪病的预防措施主要包括加强饲养管理以提高机体抵抗力；利用药或其他预防措施阻止致病因素危害猪群。加强饲养管理应做到以下几点：

(1) 满足猪群机体需要，保证充足清洁的饮用水，定时提供充足的饲料。

(2) 搞好各猪舍内外的环境卫生，及时清除猪舍周围的杂草、粪便和垃圾。消灭老鼠及蚊蝇。饲料用具及饮水用具要保持清洁并定期消毒。

(3) 根据当地不同季节做好防寒防暑工作。保证适宜的饲养密度，以避免影响生长发育和生产性能。

猪瘟防疫是当前养猪业所面临的重大实际问题，也是控制猪瘟及消灭猪瘟的重要手段。具体做法是：

(1) 坚持自繁自养，全进全出

为切断猪瘟传染机会，要坚持自繁自养，对不同饲养阶段的猪要实行全进全出，猪

舍空出后，彻底消毒。

(2) 加强饲养管理，增强抗病能力

对不同日龄段的猪只，采用不同的饲料结构，定量喂食；保持猪舍干燥、卫生，并注意夏季降温、冬季保暖。

(3) 加强防疫及检疫

一旦发生猪瘟后，要封锁疫点，禁止猪流动，病猪及相关物品应采取无害化处理。对未发病的猪，应立即以猪瘟弱毒疫苗（剂量可加大 2~4 倍）进行紧急预防接种，对猪舍、粪便和用具彻底彻底消毒，饲养用具每天消毒一次。

(4) 制定科学的免疫程序。

在猪 25 日龄及 65 日龄各免疫一次，每次注射疫苗 3 份。

(5) 正确选择和使用疫苗

猪瘟弱毒疫苗从出厂到使用全部都要保证冷藏贮运，对猪瘟的免疫要使用猪瘟单苗，尤其是超前免疫和 25 日龄免疫。

(6) 定期监测

消除亚临床感染猪。亚临床感染猪长期带毒并不断排毒，它们是潜在的传染病，极易造成其他易感猪的感染。因此必须加大免疫剂量，可切断持续感染（亚临床感染）—胎盘感染—母猪繁殖障碍—仔猪持续感染—猪瘟持续感染—猪瘟传染源这一恶性循环。采取综合措施，逐渐淘汰阳性感染猪。每 6 个月监测一次。

(7) 养殖基地建设围墙、防疫沟及绿化隔离带。

## 6.8 经济合理性分析

本项目的环保投资包括猪舍排污管道建设、沼气工程、粪污处理工程等，合计投资约 1800 万元，占建设投资的 7.5%。

废水处理设施运行费用约 250 万元/a，用于除臭购买除臭剂等的费用约 100 万元/a，危废处置费用 1 万元/a；根据项目可研报告经测算，本项目建成达产后的年销售收入为 32374.8 万元，环保设施运行费用占总收入的 1.1%。

根据上述计算，建设单位又足够的的能力维持环保设施的正常运行。

表 6.8 环保投资估算一览表

| 类别       | 污染源                           | 污染物                                            | 治理措施                                | 处理效果、执行标准或拟达要求                                                                    | 完成时间                | 投资<br>(万元) |      |
|----------|-------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|------|
| 废水       | 生产废水(猪粪尿、冲洗废水)                | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP | CSTR 中温发酵罐<br>黑膜沼气池                 | 沼液满足《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）作为肥料还田                                            | 与建设项目同时设计、同时施工、同时运营 | 1460       |      |
|          | 洗消废水、生活污水、固液分离废水              | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP | 污水处理设施（规模 300m <sup>3</sup> /d）、氧化塘 | 用于猪场内绿化及周边灌溉用水                                                                    |                     | 200        |      |
| 废气       | 食堂油烟                          | 油烟                                             | 经净化器处理后通过楼顶排气管道排放                   | 《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中的中型相关标准                                             |                     | 1          |      |
|          | 燃料燃烧废气                        | SO <sub>2</sub> 、颗粒物、NO <sub>x</sub>           | 无组织排放                               | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准                                             |                     |            |      |
|          | 火炬燃烧                          | SO <sub>2</sub> 、颗粒物、NO <sub>x</sub>           | 5m 高排气筒                             | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准                                             |                     | 1          |      |
|          | 猪舍恶臭                          | H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>               | 优化饲料结构、猪舍通风系统、除臭剂、消毒剂、绿化            | 满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 中恶臭污染物排放标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级“新扩改”标准 |                     | 10         |      |
|          | 污水处理站                         | H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>               |                                     |                                                                                   |                     |            |      |
|          | 沼渣暂存间                         | H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>               |                                     |                                                                                   |                     |            |      |
| 噪声       | 猪舍猪叫、风机                       | 噪声                                             | 选用低噪声设备、减振、隔声                       | 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）1 类标准                                            |                     | 10         |      |
|          | 污水处理站风机、泵等                    |                                                | 选用低噪声设备、隔声、减振                       |                                                                                   |                     |            |      |
| 固废       | 病死猪                           | —                                              | 暂存库 1 个                             | 分类无害化处理处置、零排放（增加防渗措施）                                                             |                     | 10         |      |
|          | 饲料废包装物                        | —                                              | 一般固废仓库 1 个                          |                                                                                   |                     | 10         |      |
|          | 沼渣、污泥                         |                                                | 沼渣暂存间 1 个                           |                                                                                   |                     | 10         |      |
|          | 医疗废物                          | 危险废物                                           | 危废暂存库 1 个                           |                                                                                   |                     | 20         |      |
|          | 生活垃圾                          | —                                              | 垃圾收集箱若干                             |                                                                                   |                     | 1          |      |
| 绿化       | 种植绿化带，绿化面积 3143m <sup>2</sup> |                                                |                                     | 达到绿地率 0.336%                                                                      |                     | 50         |      |
| 雨水       | 雨污分流                          |                                                |                                     | 雨污分流（铺设管道）                                                                        |                     | 15         |      |
| 排污口规范化设置 | 在烟囱附近地面醒目处设置环境保护标志牌。          |                                                |                                     | 排污口规范化                                                                            |                     | 2          |      |
|          | 固体废物贮存场所在醒目处设置标志牌。            |                                                |                                     |                                                                                   |                     |            |      |
| 合计       |                               |                                                |                                     |                                                                                   |                     | -          | 1800 |

## 7 环境影响经济损益分析

### 7.1 经济损益分析

本项目总投资 23927 万元,其中环保设施一次性投入 1800 万元,约占总投资的 7.5%。根据项目可研报告提供的数据,项目主要经济指标如表 7.1-1。

表 7.1-1 本项目主要经济指标

| 序号  | 项目             | 数值       |
|-----|----------------|----------|
| 1   | 总投资收益率(%)      | 17.85    |
| 2   | 投资利税率(%)       | 16.82    |
| 3   | 项目资本金净利润率(%)   | 20.59    |
| 4   | 项目投资税前指标       |          |
| 4.1 | 财务内部收益率(%)     | 21.36    |
| 4.2 | 财务净现值(I=6%、万元) | 24231.05 |
| 4.3 | 全部投资回收期(年)     | 5.74     |
| 5   | 项目投资税后指标       |          |
| 5.1 | 财务内部收益率(%)     | 21.36    |
| 5.2 | 财务净现值(I6%、万元)  | 24231.05 |
| 5.3 | 全部投资回收期(年)     | 5.74     |
| 6   | 资本金内部收益率(%)    | 23.87    |

由以上分析可以说明该项目盈利能力较强,技术可行,经济合理且在计算期内投资能够收回。本项目有较强的盈利能力和抗风险能力。

综上所述,本项目的各项经济指标均较好,在生产经营上具有较高的抗风险能力,对各因素变化具有较强的承受能力,从经济效益角度看,本项目建设是可行的。项目建成后能促进当地产业结构的合理调整,寻找新的经济增长点,增加财政税源,壮大地方经济。

### 7.2 社会效益分析

#### (1) 项目对所在地居民就业和居民收入的影响

项目建设过程中需要一批建筑施工队伍和建筑工人,能够为当地富余劳动力提供合适的就业机会,增加他们的收入。

#### (2) 项目对所在地居民生活水平和生活质量的影响

该项目建设地位于淮安市漕运镇三堡乡的祁庄村,位于农村地区,项目有利于带动本地养殖业、农业及其它相关产业的发展,达到了区域内物质的循环利用,在当地可形成了局部产业链,带动当地经济的发展,在发展养殖业的同时提高居民的生活水平和生活质量。

另外，该项目具有较强的盈利能力，在促进企业发展、提高职工生活水平的同时必将更好地回报社会；此外项目建设运营后每年将缴纳较多的税收，“税收取之于民、用之于民”，有利于加快当地的道路、交通、环境、公益事业等各个方面的发展，从而进一步提高当地居民的生活水平和生活质量。

综合上述分析可知，本项目的建设具有一定的社会效益。

### 7.3 环境损益分析

#### 7.3.1 环保投资分析

本项目在环保方面的投入 383.5 万美元，环保设施基本能满足有关污染治理方面的需要，投资合理。环保投资与总投资之比为 5.40%，环保措施可以达到达标排放的要求。

各项环保设施落实后，可以产生较强的经济收益，如沼气工程产生的沼气可以用于职工食堂，多余的沼气用于发电，同时沼渣可作为农肥外售，均有一定的经济效益。

综上所述，本项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，建设项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

#### 7.3.2 环境效益分析

本项目环保投资主要是体现国家环保政策，贯彻“总量控制”、“达标排放”的污染控制原则，达到保护环境的目的。通过对“三废”的综合利用和回收利用，不但降低了单位产品的物耗，降低单位产品成本，而且减少了向环境中排放污染物的量。本项目环保投资效益主要体现在环境效益上。

本项目采用了 CSTR 发酵+黑膜沼气池、废水生化处理等先进的污染物治理工艺，并且产生的沼渣、污泥作为农肥出售，处理后的废水灌溉农田，从废弃物中提取有利用价值的部分，同时削减污染物的排放，具有明显的环境效益，

(1) 本项目采用 CSTR 发酵+黑膜沼气池技术，产生沼气约 437505m<sup>3</sup>/a，减少其他能源的使用；

(2) 使用生化处理技术，并且处理后的废水灌溉农田，削减 COD 1071t/a、BOD<sub>5</sub> 438t/a、SS 232t/a、NH<sub>3</sub>-N 106t/a、TP 17t/a。

本项目环保投资主要用于废气、废水、噪声、固废的治理，使废气、废水达标排放，厂界噪声达标，固废全部得到有效地处置或利用，大幅度削减了污染物，从而大大减少排入周围环境的污染物总量，减轻了环境污染。通过必要的环保投资及支付相应的环保

设施运行费用，既保护了环境，又减少了企业缴纳的排污费，环境经济效益是显著的。

综上所述，项目拟采用清洁养殖工艺，提高产品的质量和产量，技术较先进，排污量较小，具有较好的社会、经济、环境效益。

#### **7.4 小结**

结合本项目社会效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的统一。

## 8 环境管理与环境监测计划

### 8.1 环境管理

#### 8.1.1 环境管理组织机构

根据《建设项目环境保护设计规定》的要求，建设项目应在“三同时”的原则下配套成立相应的环境管理机构，一方面为有效保护区域环境提供良好的技术基础，另一方面科学地管理、监督这些环保设施的运行又是保证治理效果的必要手段。本项目建成后，建设单位应重视环境保护工作，设置专门从事环境管理的机构，可兼职配备环保人员 1~2 名，配备专门的监测仪器和专职环保人员，负责环境管理、环境监测和事故应急处理。

##### （1）总经理职责

①负责贯彻执行国家环境保护法、环境保护方针和政策。

②负责建立完整的环保机构，保证人员的落实。

##### （2）安全环保部职责

①贯彻上级领导或环保部门有关的环保制度和规定。

②建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备运行记录以及其它环境统计资料，并定期向当地环境保护行政主管部门汇报。

③汇总、编报环保年度计划及规划，并监督、检查执行情况。

④制定环保考核制度和有关奖罚规定。

⑤对污染源进行监督管理，贯彻预防为主方针，发现问题，及时采取措施，并向上级主管部门汇报。

⑥负责组织突发性污染事故的善后处理，追查事故原因，杜绝事故隐患，并参照企业管理规章，提出对事故责任人的处理意见，上报集团公司。

⑦对环境保护的先进经验、先进技术进行推广和应用。

⑧组织职工进行环保教育，搞好环境宣传及环保技术培训。

##### （3）环卫部门职责

①在总经理领导下，做好生产区、办公区和生活区的绿化、美化工作。

②按“门前三包卫生责任制”，检查、督促各部门做好卫生、绿化工作。

③组织做好垃圾的定点堆放和清运工作，以及道路的清扫工作。

##### （4）部门环保人员职责

①负责本部门的具体环境保护工作。

②按照安全环保部的统一部署，提出本部门环保治理项目计划，报安全环保部及各

职能部门。

③负责本部门环保设施的使用、管理和检查，保证环保设施处于最佳状态。主管环保的领导和环保员至少每半个月应对所辖范围内的环保设备工作情况进行一次巡回检查。负责环保设备的统一管理，记录环保设施原辅料使用量、运行及维护情况，对废水处理设施的出水进行检测。

④根据环评及排污许可的要求，委托监测单位进行例行监测，并在环保管理部门要求的网站上公示监测结果。

⑤做好厂区内的风险源及应急措施管理，组织进行环境应急培训、演练等，若有环境事故发生，应及时上报本部门出现的污染事故报告。

### 8.1.2 施工期环境管理

(1) 工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

(2) 建设单位应设置兼职环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。

(3) 加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

(4) 定时监测施工场地和附近地带大气中 TSP 的浓度，定时检查施工现场污水排放情况和施工机械和噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。

### 8.1.3 运行期环境管理

项目建成后，应按省、市环保管理的要求加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度。

(1) 环保管理制度的建立

#### ①建立环境管理体系

项目建成后，按照国际标准的要求建立环境管理体系，以便全面系统的对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。在可能的情况下早日取得 ISO14001 认证。

#### ②报告制度

按照排污许可及环保管理部门的要求，执行报告制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重要企业月报表实施。

### ③污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

### ④奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

## （2）环境管理要求

运行期环境管理要求如下：

①加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。

②加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

③加强技改项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

④加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

### 8.1.4 服务期满环境管理

退役后，其环境管理应做好以下工作：

（1）制订退役期的环境治理和监测计划、应急措施、应急预案等内容。

（2）根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施，特别是车间拆除期扬尘、噪声的治理措施。

（3）加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理；落实具体去向，并记录产生量，保存处置协议、危废单位的资质、转移五联单等内容。

(4) 明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料。

(5) 委托监测退役后地块的地下水、土壤等环境质量现状，并与建设前的数据进行比对，分析达标情况和前后的对比情况，如超标，应制定土壤和地下水的修复计划，进行土壤和地下水的修复，并鉴定其修复结果。所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查。

建设单位在生产管理中应制定的主要环境管理内容如下：

(1) “三同时”制度

在项目筹备、实施和建设阶段，应严格执行“三同时”，确保各三废处理等环保设施能够和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

(2) 报告制度

执行江苏省环境保护厅制定的重点企业月报表实施月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况及污染事故或污染纠纷等。项目排污发生重大变化、污染治理设施改变或项目改扩建等必须向当地环保部门申报。

(3) 污染治理设施的管理、监控制度

必须确保污染治理设施长期、稳定、有效的运行，配合上级环保主管部门检查、监督与项目配套建设的废水、废气、噪声、固废等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维护和管理情况，监督场内各排放口（废水、废气等）污染物的排放状态。

## 8.2 污染物排放清单

本项目污染物排放清单详见表 8.2-1 和表 8.2-2。

表 8.2-1 本项目污染物排放情况汇总表

| 工程组成 |                 | 原辅材料 |                               | 环境保护措施及运行参数                                                                                                         |                                                                                                                                                |                                                                                                                            |                                                                                                                                                            | 环境风险措施                                             | 环境监测         |
|------|-----------------|------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------|
| 名称   | 规模              | 名称   | 组分                            | 废气                                                                                                                  | 废水                                                                                                                                             | 固废                                                                                                                         | 噪声                                                                                                                                                         |                                                    |              |
| 生猪养殖 | 年出栏 16.56 万头商品猪 | 饲料   | 玉米、麸皮、豆粕、磷酸氢钙、鱼粉和微量元素铁、锰、铜、锌等 | 恶臭污染物<br>1、源头控制<br>①通过控制饲养密度，并加强舍内通风，及时清理猪舍，猪粪、污泥等应及时外运，尽量减少其在场内的堆放时间；<br>②猪舍内加强通风，每日用刮板清粪，可减少猪粪污染；<br>③饲料中添加 EN 菌剂 | 养殖废水、猪舍冲洗水、职工生活污水、洗消废水经“絮凝+气浮+UASB+两级 AO+高级氧化+絮凝+消毒”处理后用于猪场内绿化及灌溉用水。<br>猪粪及少量稀粪液采用“CSTR 中温发酵罐+黑膜沼气池”处理后，沼液满足《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）作为肥料还田 | 猪粪经处理后用产生沼渣，沼渣及废水处理产生的污泥作为农肥出售；病死猪委托畜禽无害化处理有限公司进行处理；医疗废物由有资质单位进行处置；包装废弃物收集后统一外售，进行资源化综合利用；生活垃圾由当地环卫部门集中收集后统一清运至垃圾填埋场处理，不外排 | 1、优先选用低噪声设备，对强噪声设备如水泵和风机等采取减振、隔声措施。<br>2、猪舍内安装的降温排风扇应安装牢固，并加减震圈（垫）。<br>3、货物运输车辆应配备低音喇叭，在厂区内做到不鸣或少鸣笛。<br>4、尽量将高噪声源远离噪声敏感区域的场界，减少对场区内外声环境的影响。<br>5、加强管理和设备维护 | 1、加强管理，防止厂区火灾发生；<br>2、设立应急事故池；<br>3、加强病死猪管理，防止疫病传播 | 详见本报告 8.3 小节 |
|      |                 | 消毒剂  | 百胜-30、卫可、金典消毒剂                |                                                                                                                     |                                                                                                                                                |                                                                                                                            |                                                                                                                                                            |                                                    |              |
|      |                 | 水    | /                             | 2、过程整治<br>①采用干清粪工艺；②加强养殖场生产管理；<br>③平面布局做到功能分区。<br>3、终端处置<br>定期喷洒除臭剂<br>沼气燃烧废气：直排<br>食堂油烟：油烟净化器                      |                                                                                                                                                |                                                                                                                            |                                                                                                                                                            |                                                    |              |

表 8.2-2 污染物排放清单

| 类别 |     | 污染源名称 | 风量 Nm³/h | 污染物名称           | 排放情况     |         |         | 排放标准     |         | 排放源参数                       |      |      |      |      |
|----|-----|-------|----------|-----------------|----------|---------|---------|----------|---------|-----------------------------|------|------|------|------|
|    |     |       |          |                 | 浓度 mg/m³ | 速率 kg/h | 排放量 t/a | 浓度 mg/m³ | 速率 kg/h | 编号                          | 高度 m | 内径 m | 温度℃  | 排放方式 |
| 废气 | 有组织 | 热水锅炉  | 808      | 烟尘              | 10       | 0.008   | 0.035   | 20       | /       | FQ-001                      | 10   | 0.15 | 100  | 连续排放 |
|    |     |       |          | SO₂             | 25       | 0.02    | 0.089   | 50       | /       |                             |      |      |      |      |
|    |     |       |          | NO <sub>x</sub> | 143      | 0.116   | 0.506   | 200      | /       |                             |      |      |      |      |
|    | 无组织 | 保育舍 1 | /        | NH₃             | /        | 0.00172 | 0.0151  | 1.5      | /       | 6445.94<br>(167.34m×38.52m) |      | 20   | 连续排放 |      |
|    |     |       |          | H₂S             | /        | 0.00017 | 0.0015  | 0.06     | /       |                             |      |      |      |      |
|    |     | 保育舍 2 | /        | NH₃             | /        | 0.00172 | 0.0151  | 1.5      | /       | 6445.94<br>(167.34m×38.52m) |      | 20   | 连续排放 |      |
|    |     |       |          | H₂S             | /        | 0.00017 | 0.0015  | 0.06     | /       |                             |      |      |      |      |
|    |     | 育肥舍 1 | /        | NH₃             | /        | 0.00863 | 0.0756  | 1.5      | /       | 13587.96<br>(244.74×55.52m) |      | 20   | 连续排放 |      |
|    |     |       |          | H₂S             | /        | 0.00043 | 0.0038  | 0.06     | /       |                             |      |      |      |      |
|    |     | 育肥舍 2 | /        | NH₃             | /        | 0.00863 | 0.0756  | 1.5      | /       | 13587.96<br>(244.74×55.52m) |      | 20   | 连续排放 |      |
|    |     |       |          | H₂S             | /        | 0.00043 | 0.0038  | 0.06     | /       |                             |      |      |      |      |
|    |     | 育肥舍 3 | /        | NH₃             | /        | 0.00863 | 0.0756  | 1.5      | /       | 13587.96<br>(244.74×55.52m) |      | 20   | 连续排放 |      |
|    |     |       |          | H₂S             | /        | 0.00043 | 0.0038  | 0.06     | /       |                             |      |      |      |      |
|    |     | 育肥舍 4 | /        | NH₃             | /        | 0.00863 | 0.0756  | 1.5      | /       | 13587.96<br>(244.74×55.52m) |      | 20   | 连续排放 |      |
|    |     |       |          | H₂S             | /        | 0.00043 | 0.0038  | 0.06     | /       |                             |      |      |      |      |
|    |     | 污水站   | /        | NH₃             | /        | 0.00674 | 0.059   | 1.5      | /       | 2000<br>(40×50m)            |      | 20   | 连续排放 |      |
|    |     |       |          | H₂S             | /        | 0.00032 | 0.0028  | 0.06     | /       |                             |      |      |      |      |
|    |     | 沼渣暂存间 | /        | NH₃             | /        | 0.00032 | 0.0065  | 1.5      | /       | 60<br>(10×6m)               |      | 20   | 连续排放 |      |
|    |     |       |          | H₂S             | /        | 0.00074 | 0.00011 | 0.06     | /       |                             |      |      |      |      |
|    |     | 火炬燃烧  | /        | 烟尘              | /        | 0.012   | 0.009   | 1        | /       | /                           |      | 150  | 间歇排放 |      |
|    |     |       |          | SO₂             | /        | 0.03    | 0.022   | 0.4      | /       |                             |      |      |      |      |

|    |           |        |                    |                 |          |          |          |          |               |      |    |      |
|----|-----------|--------|--------------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|---------------|------|----|------|
|    |           |        |                    | NO <sub>x</sub> | /        | 0.173    | 0.126    | 0.12     | /             |      |    |      |
|    |           | 食堂     | /                  | 烟尘              | /        | 0.001    | 0.002    | 1        | /             | /    | 20 | 间歇排放 |
|    |           |        |                    | SO <sub>2</sub> | /        | 0.003    | 0.004    | 0.4      | /             |      |    |      |
|    |           |        |                    | NO <sub>x</sub> | /        | 0.017    | 0.025    | 0.12     | /             |      |    |      |
|    |           |        |                    | 油烟              |          | 0.005    | 0.0075   | 2*       | /             |      |    |      |
| 类别 |           | 污染源名称  | 废水量（t/a）           | 污染物             | 污染物产生    |          | 执行标准     | 污染物排放    |               | 排放去向 |    |      |
|    |           |        |                    |                 | 浓度（mg/L） | 产生量（t/a） | 浓度（mg/L） | 浓度（mg/L） | 排放量（t/a）      |      |    |      |
| 废水 | 猪尿        | 194270 | COD                | 5000            | 971.35   | /        | /        | /        | 用于厂区绿化及周边农田灌溉 |      |    |      |
|    |           |        | BOD <sub>5</sub>   | 2000            | 388.54   | /        | /        | /        |               |      |    |      |
|    |           |        | SS                 | 1000            | 194.27   | /        | /        | /        |               |      |    |      |
|    |           |        | NH <sub>3</sub> -N | 500             | 97.135   | /        | /        | /        |               |      |    |      |
|    |           |        | TP                 | 80              | 15.5416  | /        | /        | /        |               |      |    |      |
|    | 刮板、猪舍清洗废水 | 61150  | COD                | 1600            | 97.84    | /        | /        | /        |               |      |    |      |
|    |           |        | BOD <sub>5</sub>   | 800             | 48.92    | /        | /        | /        |               |      |    |      |
|    |           |        | SS                 | 600             | 36.69    | /        | /        | /        |               |      |    |      |
|    |           |        | NH <sub>3</sub> -N | 150             | 9.1725   | /        | /        | /        |               |      |    |      |
|    |           |        | TP                 | 30              | 1.8345   | /        | /        | /        |               |      |    |      |
|    | 洗消废水      | 1564   | COD                | 500             | 0.782    | /        | /        | /        |               |      |    |      |
|    |           |        | BOD <sub>5</sub>   | 250             | 0.391    | /        | /        | /        |               |      |    |      |
|    |           |        | SS                 | 400             | 0.6256   | /        | /        | /        |               |      |    |      |
|    |           |        | NH <sub>3</sub> -N | 30              | 0.04692  | /        | /        | /        |               |      |    |      |
|    |           |        | TP                 | 5               | 0.00782  | /        | /        | /        |               |      |    |      |
|    | 生活污水      | 2468   | COD                | 500             | 1.234    | /        | /        | /        |               |      |    |      |
|    |           |        | BOD <sub>5</sub>   | 250             | 0.617    | /        | /        | /        |               |      |    |      |

|      |                |      | SS                 | 400       | 0.9872    | /         | /        | /              |  |
|------|----------------|------|--------------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|--|
|      |                |      | NH <sub>3</sub> -N | 30        | 0.07404   | /         | /        | /              |  |
|      |                |      | TP                 | 5         | 0.01234   | /         | /        | /              |  |
| 类别   | 固体废物名称         | 产生工序 | 固废性质               | 产生量 (t/a) | 处置量 (t/a) | 利用量 (t/a) | 排放量(t/a) | 处置方式           |  |
| 固体废物 | 病死猪            | 养殖生产 | 一般固废               | 786.6     | 786.6     | 0         | 0        | 委托畜禽无害化处理单位处置  |  |
|      | 饲料包装           | 饲料保存 | 一般固废               | 50        | 50        | 0         | 0        | 作为可回收资源出售      |  |
|      | 医疗废物           | 防疫   | 危险废物               | 1         | 1         | 0         | 0        | 委托有资质的危废处置单位处置 |  |
|      | 污泥             | 污水处理 | 一般固废               | 438       | 438       | 0         | 0        | 作为农肥出售         |  |
|      | 沼渣             | 厌氧发酵 | 一般固废               | 9498      | 9498      | 0         | 0        |                |  |
|      | 生活垃圾           | 员工生活 | 生活垃圾               | 16.4      | 16.4      | 0         | 0        | 环卫清运处置         |  |
| 类别   | 噪声源            |      | 采取的措施              |           |           |           |          | /              |  |
| 噪声   | 猪叫声, 风机、水泵运行噪声 |      | 隔声、减震、距离衰减等        |           |           |           |          | /              |  |

注：\*油烟排放限值为油烟净化器排口浓度限值。

### 8.3 环境监测计划

本项目的监测计划应包括三部分：一为竣工验收监测，二为营运期的例行监测计划，三为环境质量定点监测计划。

#### 8.3.1 污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)、《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)的要求，并结合本项目的特点，制定全厂运行期污染源监测计划。具体监测计划见表 8.3.1。

表 8.3-1 本项目监测项目计划表

| 类型  | 监测地点                | 监测项目                                                                                                                                                                                                                                                                      | 监测频次            | 实施机构       | 负责机构         |  |  |
|-----|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|--------------|--|--|
| 大气  | FQ-001              | NO <sub>x</sub>                                                                                                                                                                                                                                                           | 1次/月            | 有资质的环境监测机构 | 江苏中稳农业发展有限公司 |  |  |
|     |                     | SO <sub>2</sub> 、TSP、林格曼黑度                                                                                                                                                                                                                                                | 1次/年            |            |              |  |  |
|     | 厂界                  | 臭气浓度、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、SO <sub>2</sub> 、TSP、NO <sub>x</sub>                                                                                                                                                                                               | 1次/年            |            |              |  |  |
|     | 附近敏感点环境空气           | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、TSP、臭气、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>                                                                                                                                                                                                 | 1次/年            |            |              |  |  |
| 地表水 | 污水处理站（设施出口）         | pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、粪大肠菌群、总磷                                                                                                                                                                                                                    | 1次/年            |            |              |  |  |
| 声   | 厂界                  | dB（A）                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1次/季<br>（昼夜各1次） |            |              |  |  |
| 土壤  | 厂区内<br>（3个柱状样，1个表层） | 镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍                                                                                                                                                                                                                                                           | 1次/5年           |            |              |  |  |
|     | 厂外周边<br>（2个表层）      |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |            |              |  |  |
| 地下水 | 项目场地内               | pH、耗氧量、溶解性总固体、总硬度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>3-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ；硫化物、挥发酚类、氰化物、阴离子表面活性剂、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、锌、铜、总大肠菌群、菌落总数； | 1次/2年           |            |              |  |  |
|     | 项目上游                |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |            |              |  |  |
|     | 项目下游                |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |            |              |  |  |

在监测单位出具环境监测报告之后，企业应当将监测数据归类、归档，妥善保存。

对于监测结果所反映的环保问题应及时采取措施，及时纠正，确保污染物排放达标。

#### 8.3.2 应急监测

当发生较大污染事故时，为及时有效的了解本企业事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，公司需委托有监测资质的第三方检测机构进行环境监测，直至污染消除。

根据事故类型和事故大小，确定监测点布置，从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。

根据本项目自身特点，建设单位应制定应急监测计划，具体见下表。

**表 8.3.2 本项目应急监测计划一览表**

| 事故类型       | 监测项目                                                     | 监测频次                                | 监测点位                                                                                        | 监测单位               |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 沼气池发生泄漏或爆炸 | 甲烷                                                       | 连续监测 2 天，1 天 4 次，紧急情况下可增加为 2 小时 1 次 | 在泄漏当天风向的下风向，布设 2~5 个监测点，1~2 个位于项目厂界外 10m 处，下风向 200m、500m、1000m 处各设 1 个监测点，周边居民区等处可视具体风向确定点位 | 委托监测站或有资质的监测单位进行监测 |
| 污水处理站发生故障  | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、粪大肠菌群等 | 2 小时 1 次                            | 污水进出口，如果涉及事故排放，应及时通知管理部门，同时增加下游监测点                                                          |                    |

### 8.3.3 “三同时”验收监测

本项目“三同时”验收监测建议清单见表 8.3.3。

表 8.3.3 “三同时”验收监测建议清单

| 类别                        |      | 污染源                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 污染物                                                | 治理措施                                   | 效果                                         | 完成时间      |
|---------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------|-----------|
| 废气                        | 锅炉废气 | FQ-001                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、林格曼黑度         | 10m 高排气筒排放                             | 满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)              | 与项目建设同时完工 |
|                           | 食堂油烟 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 油烟                                                 | 经油烟净化器处理后排放                            | 满足《饮食油烟排放标准》(GB18483-2001)                 |           |
|                           | 厂界   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度             | 优化饲料结构，喷洒除臭剂、干清粪工艺、每日清粪、密闭结构等措施        | 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)                  |           |
|                           |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>               | 以沼气为燃料，直接排放                            | 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)              |           |
| 废水                        |      | 渗滤液、洗车废水                                                                                                                                                                                                                                                                                             | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、 | CSTR+黑膜沼气池，絮凝+气浮+UASB+两级 AO+高级氧化+絮凝+消毒 | 满足本报告要求的去除效率                               | 与项目建设同时完工 |
| 噪声                        |      | 厂界                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 噪声                                                 | 合理布局、选用低噪声设备、隔声、减震、距离衰减                | 符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类区域标准要求 |           |
| 固废                        |      | 危险废物                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 医疗废物                                               | 委托资质单位处置                               | 零排放                                        |           |
| 地下水防渗                     |      | 重点污染防治区刚性防渗结构层渗透系数不宜大于 10 <sup>-10</sup> cm/s，厚度不宜小于 150mm；其中天然材料防渗层饱和渗透系数不应大于 1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s，厚度不应小于 2m；水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构型式。防渗结构层渗透系数不应大于 1.0×10 <sup>-10</sup> cm/s；土工膜（厚度不小于 1.5mm）+抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）结构。抗渗混凝土渗透系数不大于 1.0×10 <sup>-6</sup> cm/s。 |                                                    |                                        | /                                          |           |
| 绿化                        |      | 加强厂区绿化                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    |                                        | 绿化率 25%                                    | 与项目建设同时完工 |
| 环境管理                      |      | 制定全厂环境管理制度，统计整理有关环境监测资料并上报当地环保部门，检查监督环保设施的运行、维修和管理情况，开展全厂职工的环保知识教育和组织培训。                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |                                        | 确保污染治理设施正常运行，保证污染物的达标排放和总量控制等环保要求          |           |
| 清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等） |      | 雨污分流；废气排放口设置图形标志牌；危险废物贮存场所地面进行防渗处理                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    |                                        | /                                          |           |
| “以新带老”措施                  |      | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                    |                                        |                                            |           |

|          |                                      |  |
|----------|--------------------------------------|--|
| 风险防范措施   | 危险废物暂存区、沼液池、污水处理区、沼渣存放间地面防渗，定期检修环保设施 |  |
| 总量平衡具体方案 | 大气污染物在淮安区区域内平衡                       |  |
| 卫生防护距离设置 | 厂界外 400m 的包络线                        |  |

## 8.4 排污口规范化设置

项目应根据原国家环境保护总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》、《环境保护图形标志-排放口（源）》和本项目污染物排放的实际情况，项目所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，排污口的规范化要符合环境监察部门的相关要求。

### （1）废气排放口

本项目排放的有组织废气为锅炉废气，应设置便于采样、监测的采样口永久性安全的采样平台。在废气处理装置的进出口处分别设置采样口。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）和《污染源统一监测分析方法（废气部分）》的规定设置。需在排气筒附近地面醒目处设置环境保护标志牌。

### （2）废水排放口

本项目雨（清）污分流，废水经预处理后部分作为猪场内绿化及周边农田灌溉用水回用，厂内废水不外排，不设置废水排放口。

### （3）固定噪声源

根据不同噪声源的情况，采取减振降噪、隔声等措施，使厂界达到相应功能区的标准要求。

猪场固定噪声污染源对边界影响最大处的南厂界，须按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

### （4）固废

本项目设置危险废物暂存区。一般来说，固废贮存场所要求：

①满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 修订）的要求建设；

②固体废物贮存场所在醒目处设置标志牌。按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15565.2-1995）的要求设置环保标志牌，危险废物还应按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）的要求设置标志牌。

**设置标志牌说明：**

环境保护图形标志牌由国家环保部统一定点制作，并由环境监察部门根据企业排污情况统一向国家环保部订购。企业排污口分布图由环境监察部门统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上边缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属于环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的须报环境监察部门同意并办理变更手续。

**8.5 总量控制**

按照“十三五”生态环境保护主要指标，主要污染物排放总量为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物，区域性污染物排放总量为重点地区重点行业挥发性有机物、重点地区总氮、重点地区总磷。根据江苏省环境保护厅《江苏省建设项目主要污染物排放总量平衡方案审核管理办法》（苏环办[2011]71 号）和《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148 号）的要求，结合项目排污特征，确定废气总量控制因子为二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘；废水总量控制因子为化学需氧量、氨氮。

**8.5.1 项目污染物排放量**

项目主要污染物排放情况见下表。

**表 8.3-3 项目主要污染物排放情况表**

| 种类    | 污染物名称              | 产生量(t/a) | 削减量(t/a) | 排放量 (t/a) |
|-------|--------------------|----------|----------|-----------|
| 废水    | 废水量                | 259452   | 259452   | 0         |
|       | COD                | 1071.21  | 1071.21  | 0         |
|       | BOD5               | 438.47   | 438.47   | 0         |
|       | SS                 | 232.57   | 232.57   | 0         |
|       | NH <sub>3</sub> -N | 106.43   | 106.43   | 0         |
|       | TP                 | 17.4     | 17.4     | 0         |
| 有组织废气 | SO <sub>2</sub>    | 0.089    | 0        | 0.089     |
|       | 烟尘                 | 0.035    | 0        | 0.035     |
|       | NO <sub>x</sub>    | 0.506    | 0        | 0.506     |
| 无组织废气 | NH <sub>3</sub>    | 11.389   | 10.9909  | 0.3981    |
|       | H <sub>2</sub> S   | 0.61662  | 0.59551  | 0.02111   |

|      |                 |         |         |       |
|------|-----------------|---------|---------|-------|
|      | SO <sub>2</sub> | 0.026   | 0       | 0.026 |
|      | 烟尘              | 0.011   | 0       | 0.011 |
|      | NO <sub>x</sub> | 0.151   | 0       | 0.151 |
| 固体废物 | 危险固废            | 0.51    | 0.51    | 0     |
|      | 一般工业固废          | 10772.6 | 10772.6 | 0     |
|      | 生活垃圾            | 16.4    | 16.4    | 0     |

### 8.5.2 污染物排放总量指标

(1) 废水：达标全部综合利用，不需申请总量

(2) 废气

有组织：SO<sub>2</sub>：0.089t/a、NO<sub>x</sub>：0.506t/a、颗粒物：0.035t/a。

无组织：NH<sub>3</sub>：0.3981t/a、H<sub>2</sub>S：0.02111t/a、SO<sub>2</sub>：0.026t/a、NO<sub>x</sub>：0.151t/a、颗粒物：0.011t/a

(3) 工业固废：均得到妥善处置，不申请总量。

### 8.5.3 总量平衡

项目建成后有组织大气污染排放总量为 SO<sub>2</sub>：0.089t/a、NO<sub>x</sub>：0.506t/a、颗粒物：0.035t/a，根据《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》苏环办[2014]148 号文要求，“新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物”的项目，实行现役源 2 倍削减替代”，在淮安区区域内平衡。

## 9 评价结论与建议

江苏中稳农业发展有限公司根据国内外生猪市场需求，于淮安区漕运镇三堡乡祁庄村征地 388022m<sup>2</sup>，建设“江苏中稳新建 16.56 万头育肥场项目”。

项目位于淮安区漕运镇三堡乡祁庄村，本次主要建设内容包括保育舍（2 栋）、育肥舍（4 栋）等养殖用房（含病猪隔离栏及料塔），工作间（2 间）、洗消烘干房（车）1 处、生活区、沼气站、污水处理设施等配套建筑，建成后形成年产 16.56 万头商品猪的生产能力。

本项目目前已经取得了项目登记信息单，项目代码：2020-320803-03-03-550432。

### 9.1 评价结论

#### 9.1.1 本项目选址与规划相符

江苏中稳农业发展有限公司位于淮安区漕运镇三堡乡祁庄村。项目选址满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖污染防治管理办法》（国家环境保护总局令第 9 号）和《畜禽规模养殖污染防治条例》（2013）中关于养殖场选址的要求，符合《淮安区畜禽养殖区划分方案》（淮政发 238 号禁养区）的选址要求。

因此，本项目选址符合规划要求。

#### 9.1.2 本项目与产业政策相符

根据《外商投资产业结构调整指导目录》（2017 年修订），本项目不属于其中的鼓励类、限制类、禁止类；经查询《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2018 年版）、《鼓励外商投资产业目录》（2019），本项目不属于其中需要特别管理措施行业及鼓励类；符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（2013）中污染防治规定的要求。

本项目符合国家及地方产业政策的要求。

#### 9.1.3 环境质量现状

##### （1）地表水环境质量现状

根据《淮安市淮安区环境质量报告书（2018 年度）》，京杭大运河、苏北灌溉总渠、里运河和排水渠能满足功能区划要求，清安河、文渠和城区三湖（月湖、萧湖和桃花垠）水质不能满足功能区划要求；经分析，不达标断面（点）主要因为其位于城区或水体流经城区，接纳了城市工业废水和生活污水，要改善区域水环境质量，需加强对城市废水的处理与管理。

##### （2）地下水环境质量现状及影响分析

从监测评价结果可知，D1、D2 点位的耗氧量达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅴ类水质标准要求；所有点位的氨氮、总硬度、锰、总大肠菌群

以及 D3 点位的耗氧量达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类水质标准要求；所有点位的 pH、阴离子表面活性剂、溶解性总固体以及 D1、D2 点位的镉达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准要求；所有点位的硫化物以及 D1、D2 点位的亚硝酸盐达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中II类水质标准要求；其余因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中I类水质标准要求，项目所在区域地下水环境质量较好。

### （3）环境空气质量现状

根据《淮安市淮安区环境质量报告书（2018 年度）》，淮安区 2018 年度环境质量现状进行判定，项目所在区域为环境空气质量不达标区域，超标因子为臭氧、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>。臭氧、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）和细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）超标原因主要为燃煤企业与机动车尾气、扬尘及工业粉尘。改善措施：一、加大调整本区燃料结构力度，尽可能以天然气等清洁能源代替燃煤；二、加大工业废气及清洗等服务业废气治理和管理力度；三、对市区机动车尾气排放加强管理；四、增加城市绿化面积；五、进一步加强对城区建筑施工扬尘的管控力度。通过采取以上措施后，淮安区的环境空气质量将会得到改善。

### （4）声环境质量现状及影响分析

根据本次声环境质量检测报告可知，项目厂界声环境现状可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1 类标准的要求。

### （5）土壤环境质量现状

根据土壤监测结果，各监测点位的各项因子均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 基本项目筛选值标准。

## 9.1.4 污染物达标排放，污染防治措施可行

### （1）废水

项目实行雨污分流，清污分流，生产和生活污水经厂区污水处理站（含沼气工程）处理后用于猪场内绿化及周边农田灌溉用水。正常工况下尾水不会流入地表水体，因而对地表水无影响。

本项目猪粪及少量稀粪液采用“CSTR 中温发酵罐+黑膜沼气池”处理后，沼液满足《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）作为肥料还田；猪尿、职工生活污水、洗消废水、猪舍冲洗废水经厂区污水处理站处理后用于猪场内绿化及周边农田灌溉，项目废水均不外排。

## （2）废气

根据工程分析，以及污染物核算，猪场区内臭味污染物  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  排放量相对较小，经预测，能够实现达标排放，并对外环境的影响较小，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准；锅炉、食堂均以沼气为燃料，剩余沼气经 5m 高的火炬燃烧排放，锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉标准，食堂燃料及火炬燃烧废气均无组织排放，满足《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放标准。

建设后，猪场均采取优化饲料结构、干法清粪工艺、生产废水经厌氧发酵处理后，沼液作为农家肥还田；猪舍内设置通风系统合理场区布置，加强绿化，时保证良好的运行操作和管理等措施。

本项目以项目厂界向外设置 400m 的卫生防护距离，在该距离范围内，目前无居民等环境敏感目标。

## （3）噪声

项目噪声源主要为猪只叫声，猪舍换风机、污水处理站水泵、锅炉等设备运行噪声，噪声源强一般在 70~85dB（A），经采用合理布局、厂房隔声、距离衰减、绿化降噪等措施后，全场场界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准，即昼间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 45\text{dB(A)}$ ，噪声污染防治措施可行。

## （4）固体废弃物

项目产生的固体废弃物主要有病死猪尸体、沼气工程产生的沼渣、废水处理产生的污泥、饲料包装废弃物、医疗废物、职工生活垃圾等。

污泥、沼渣作为有机肥外售处理，实现了资源合理化综合利用，降低对周围环境的影响；病死猪尸体委托畜禽无害化处理单位进行处理；废弃包装料由废品回收站回收；医疗废物由有危废处置资质单位进行安全处置；生活垃圾由环卫部门定期清运。本项目产生的一般固废经合理处置后不会对环境产生不利影响。

本项目固体废物均可得到妥善处理处置，实现零排放。

## （5）环境风险事故影响分析

本项目环境风险评价为简单分析。根据对项目涉及的危险物质沼气的理化性质、毒理特性、危险特征以及同类项目类比调查，项目可信事故确定为产生猪疫、沼气发生泄漏以及污水处理设施发生故障。

根据风险值计算结果，建设项目风险水平是可以接受的。项目生产过程必须采取切

实有效的措施防止发生各种环境风险事故的发生，制定好各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识，加强防治措施的运行管理，定期对设备设施进行保养检修，消除事故隐患。

#### 9.1.5 总量控制

项目建成营运后，总量控制申请指标为：

(1) 废水：达标全部综合利用，不需申请总量

(2) 废气

有组织：SO<sub>2</sub>：0.089t/a、NO<sub>x</sub>：0.506t/a、颗粒物：0.035t/a。

无组织：NH<sub>3</sub>：0.3981t/a、H<sub>2</sub>S：0.02111t/a、SO<sub>2</sub>：0.026t/a、NO<sub>x</sub>：0.151t/a、颗粒物：0.011t/a

(3) 工业固废：均得到妥善处置，不申请总量。

废气总量指标由淮安区生态环境局在区域内平衡。

#### 9.1.6 公众参与

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环保部部令 第四号），建设单位已于2020年8月11日，在淮安区人民政府网站上（[http://www.zghaq.gov.cn/col/829\\_518352/art/202008/1597192705592rNt1smDT.html](http://www.zghaq.gov.cn/col/829_518352/art/202008/1597192705592rNt1smDT.html)）进行了第一次公示，公众期间，未收到反馈意见。

#### 9.1.7 结论

本项目符合国家及地方相关产业政策。本项目属畜牧业，项目选址属规划的一般农用地，选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）和《畜禽养殖污染防治管理办法》（总局令 第9号）关于养猪场选址的规定要求。本项目生产过程中采用了较为清洁的生产工艺，所采用的污染防治措施技术经济可行，可确保各种污染物稳定达标排放，排放的污染物对周围环境影响较小，不会降低区域环境功能类别。公众对本项目的建设持支持态度，无反对意见。结合卫生防护距离计算结果以及恶臭污染物强度分析结果，确定项目卫生防护距离为厂界外400m，本项目400m的卫生防护距离不能达标，在400m的卫生防护距离内，无居民等敏感目标，本项目的建设具有可行性。

因此，在建设单位认真落实本环评报告提出的各项污染防治措施和满足卫生防护距离的前提下，“江苏中稳新建 16.56 万头育肥场项目”具有环境可行性。

#### 9.2 建议与要求

(1) 在项目建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，执行建

设项目须配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。

（2）项目建设应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。配备必要的环境管理专职人员，设置检测机构，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。