

上海申烨奶牛专业合作社标准化生态牧场
升级改造建设项目环境影响报告书
(公示版)

建设单位：上海申烨奶牛专业合作社
编制单位：上海勘测设计研究院有限公司

二〇二三年五月



编制单位和编制人员情况表

项目编号	7onpa8		
建设项目名称	上海申烨奶牛专业合作社标准化生态牧场升级改造建设项目		
建设项目类别	02—003牲畜饲养；家禽饲养；其他畜牧业		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	上海申烨奶牛专业合作社		
统一社会信用代码	933102307944690291		
法定代表人（签章）	陈惠明		
主要负责人（签字）	陈惠明		
直接负责的主管人员（签字）	黄忠		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	上海勘测设计研究院有限公司		
统一社会信用代码	91310109425010781E		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈群	2015035310352013310102000111	BH005416	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
桂青	审 定	BH019264	
汪冬冬	审 核	BH005413	
陈群	第1、2、8、10、11、14章	BH005416	
初晓冶	第3、4章	BH037773	

张广庆	第5、6章、附图、附件	BH054260	
董锦云	第7、9章	BH059451	
张博	第12、13章	BH059009	

目 录

1 概述	- 1 -
1.1 项目背景	- 1 -
1.2 环境影响评价工作过程	- 4 -
1.3 建设项目特点及关注的环境问题	- 6 -
1.4 报告书主要结论	- 6 -
2 总则	- 8 -
2.1 评价目的	- 8 -
2.2 编制依据	- 8 -
2.3 环境影响因素识别及评价因子筛选	- 15 -
2.4 评价等级及范围	- 26 -
2.5 环境保护目标	- 28 -
2.6 评价工作重点	- 31 -
2.7 评价程序	- 31 -
3 建设历程回顾	- 32 -
3.1 项目建设过程	- 32 -
3.2 环保措施落实情况	- 44 -
4 项目概况	- 63 -
4.1 工程名称、性质与建设单位	- 63 -
4.2 工程地理位置	- 63 -
4.3 养殖规模和产品	- 63 -
4.4 主要技术参数	- 64 -
4.5 项目建设内容及项目组成	- 64 -
4.6 工程总平面布置及合理性分析	- 74 -
4.7 主要工艺设备	- 75 -
4.8 主要原辅材料及能源	- 78 -
4.9 公用工程	- 82 -
4.10 粪污处理系统设计	- 87 -
4.11 劳动定员	- 97 -
5 工程分析	- 98 -

5.1 奶牛饲养工艺	98 -
5.2 生产工艺方案及产污环节	99 -
5.3 建设项目污染物排放情况分析	115 -
5.4 污染物总量控制分析	140 -
5.5 清洁生产评价	141 -
6 产业结构、规划相容性以及选址合理性分析	144 -
6.1 与产业政策及规划的相符性分析	144 -
6.2 与“三线一单”的相符性分析	156 -
6.3 工程方案环境合理性分析	161 -
7 环境现状调查与评价	162 -
7.1 建设项目周围环境概况与污染源调查	162 -
7.2 地表水环境现状调查与评价	169 -
7.3 地下水环境现状调查与评价	172 -
7.4 环境空气质量现状调查与评价	178 -
7.5 声环境现状调查与评价	181 -
7.6 土壤及底质现状调查与评价	183 -
8 环境影响分析与评价	188 -
8.1 施工期环境影响分析与评价	188 -
8.2 运行期环境影响分析与评价	202 -
9 环境风险评价	250 -
9.1 评价目的与内容	250 -
9.2 风险调查	250 -
9.3 风险潜势初判	250 -
9.4 生产系统危险性识别	254 -
9.5 其他事故危险性识别	259 -
9.6 风险防范与减缓措施	261 -
9.7 项目周围环境敏感性排查	265 -
9.8 应急预案	265 -
9.9 结论	266 -
10 环境保护措施及可行性分析	269 -

10.1 施工期环境保护措施	269 -
10.2 运行期环境保护措施及可行性论证	274 -
11 环境管理、监理与环境监测计划	294 -
11.1 环境管理	294 -
11.2 施工期环境管理	294 -
11.3 运行期环境管理	296 -
11.4 污染源排放管理要求	301 -
11.5 环境监测计划	307 -
11.6 竣工验收	311 -
12 环境经济损益分析	316 -
12.1 环保投资估算	316 -
12.2 社会经济效益	317 -
12.3 环境效益	317 -
12.4 环境经济损益综合分析	318 -
13 碳排放评价	319 -
13.1 碳排放政策相符性分析	319 -
13.2 碳排放分析	320 -
13.3 碳减措施的可行性论证	323 -
13.4 碳排放管理	324 -
13.5 碳排放评价结论	325 -
14 结论与建议	326 -
14.1 评价结论	326 -
14.2 综合评价结论	358 -
14.3 建议	358 -

附件：

附件 1 关于上海申烨奶牛专业合作社养殖情况的证明

附件 2 尾水还田协议（东侧 1100 亩）；

附件 3 尾水还田协议（西侧 3000 亩）；

附件 4 小公犊销售协议；

附件 5 淘汰奶牛销售协议；

附件 6 病死牛无害化外运协议；

附件 7 生活垃圾清运协议；

附件 8 环境质量监测报告

附件 9 环境空气影响评价自查表

附件 10 地表水环境影响评价自查表；

附件 11 环境风险简单分析内容表；

附件 12 土壤环境影响评价自查表；

附件 13 建设项目污染治理与排放信息表；

附件 14 工程区域现场踏勘照片

附图：

附图 1 工程地理位置图；

附图 2 区域位置图及大气敏感目标分布图；

附图 3 声、土壤、地下水环境评价范围及还田区域示意图；

附图 4 现状平面布置图；

附图 5 本次升级改造后平面布置图

附图 5 环境监测点位图。



1 概述

1.1 项目背景

奶产业是现代畜牧体系的重要组成部分，是现代畜牧业中产业链最长的中轴产业，它上联加工业，下联种植业，不但是农业和农村经济的支柱产业，而且是建设现代农业和社会主义新农村的基础产业。大力发展奶产业，进一步加快推进畜牧产业化，对保障国家食品安全、增加农民收入、改善人们膳食结构、提高国民体质，促进农业结构化升级、推进农业现代化和社会主义新农村建设，具有极为重要的战略作用。

规模化奶牛养殖，有利于提高生产效率和生产水平，增加农民收入，有利于从源头对产品质量安全进行控制，提升乳制品质量安全水平，有利于畜禽粪污的集中有效处理和资源化利用，实现畜牧业与环境的协调发展。

国务院办公厅与农业部《关于加快畜牧业发展的意见》中明确指出：尽快把畜牧业发展成为一个大的产业，要把研究开发和推广畜禽优良品种、提高畜产品质量作为调整畜牧业结构的重点，加快发展肉牛、肉羊和肉禽生产，突出发展奶牛和优质细毛羊生产。提高奶类在畜产品中的比重，积极推广和实施“学生饮用奶计划”。同时，国务院办公厅转发农业部《关于当前调整农业生产结构的若干意见》中明确指出：“积极发展城市郊区奶牛业，加快发展乳品生产和加工”。国家已把奶牛业和乳制品加工业列入重点鼓励和支持的产业产品目录中，并对奶牛养殖业、奶制品加工业、奶源基地建设提出了更高的要求，要求加快推进乳品业的发展，使其成为国民经济中增长较快的产业。

《上海市推进农业高质量发展行动方案（2021-2025 年）》提出：农业产业结构不断优化，生态循环发展深入推进，优化农业产业结构和推进生态循环发展对畜牧业的发展提出了更高的要求。《上海养殖业规划（2015-2040）》提出，以建设高标准的畜禽生产基地为目标，加快推进集约化生产、标准化管理和产业化经营，提高生产水准。规模化奶牛养殖可以带动当地农业生产由粮食经济作物二元结构向粮食、饲料、经济作物三元结构转变，实现以种促养、以养带种、种养结合，对推动崇明区奶牛产业向规模化、优质化、专业化方向发展，进一步推进产业结构的调整，实现畜牧业增产、农民增收具有重要意义。同时有利于从源头对产品质量安全进行控制，提升乳制品质量安全水平，有利于畜禽粪污的集中

有效处理和资源化利用，实现畜牧业与环境的协调发展。

《上海市崇明区总体规划暨土地利用总体规划（2017-2035）》提出：坚守畜禽水产品供给安全底线，积极扶持精品养殖和特色养殖产业发展，推广标准化养殖和种养结合的生态循环模式，整合和建成一批规模化、设施化、无害化的标准生态养殖基地，有效保障特色畜禽和水产品增产增收，全面提高产品质量安全水平，促进养殖用地利用效率，显化养殖用地的生态休闲、观光体验价值。以特色产品和重大项目为抓手，加大标准化养殖培育扶持力度，积极优化养殖用地布局，试点选择具有一定规模、设施配套较好且相对集中连片的养殖用地，打造一批具有广泛影响力、组织化程度高的标准化养殖基地。至 2035 年，崇明区建成标准化养殖基地面积控制在 50.4 平方公里（7.56 万亩）左右，主要分布在新海镇、东平镇、陈家镇及现代农业园区等区域。同时提出了崇明养殖产业发展的全新要求，提出对崇明的养殖产业进行整合和提升，并提出全区标准化养殖基地的总体布局要求。

上海申烨奶牛专业合作社标准化生态牧场位于崇明区中兴镇北七滙现代农业园区内。项目场地（养殖场）东至北七滙二区（农田），西至北六滙港，南至北七滙中心河，北至北七滙一线大堤防，牧场总占地面积 188107.9m²。

上海申烨奶牛合作社原名为上海申烨奶牛合作社有限公司，成立于 2006 年 9 月 29 日。2008 年，上海申烨奶牛合作社有限公司更名为上海申烨奶牛合作社。

上海申烨奶牛专业合作社标准化生态牧场成立于 2006 年，2006 年，上海申烨奶牛合作社有限公司根据崇明县奶牛养殖生产发展规划，采取部分租赁（期限 2006 年 9 月 1 日至 2031 年 8 月 31 日）、部分自投的模式，建设了上海崇明种奶牛场项目。2006 年 12 月，牧场建成投产，但生产生活区和粪污处理区均未办理过环保手续。

2007 年，上海申烨奶牛合作社有限公司为落实崇明新一轮环保三年行动计划，解决农村环境，防治农业污染，经原崇明县发展和改革委员会批准（崇发改[2007]104 号），新建 1 座年产 1.1 万吨畜禽固体生物有机肥的处理中心和年产 2.5 万吨发酵有机液肥的 3 个尿污水处理站；同年 9 月，上海师范大学编制《崇明东部畜禽粪便处理中心建设工程项目环境影响报告表》，并于 2007 年 11 月 12 日获得崇明县环境保护局的环评批复（沪崇环保许管【2007】123 号）。2014 年 5 月，该项目土建部分基本建成。由于项目的建设组成、规模等持续发生变化。

2018年10月，建设单位委托上海环科环境评估咨询有限公司编制完成了《崇明东部畜禽粪便处理中心建设项目非重大变动环境影响分析报告》。

2019年7月，申烨奶牛合作社养殖污水资源化利用项目（属于崇明东部畜禽粪便处理中心建设项目的升级改造项目）获得上海市农业农委委员会和上海市财政局批复意见（沪农委[2019]231号），主要建设内容为预处理系统、UASB厌氧发酵系统、高效泥水分离系统、生化处理系统、物化处理系统、污泥处理系统等。2020年11月，养殖污水资源化利用项目建成投运。

从2006年至今，建设单位还进行了两次其他方面的建设。分别是：（1）2008年根据《关于下达2008年畜牧标准化生态养殖基地建设项目和资金计划的通知》（沪农委[2008]185号），进行了防疫消毒隔离设施、生态环境建设、饲养新技术应用设施等的建设，于2009年底建设完成。（2）2010年根据《关于2010年奶牛主导产业（崇明县）项目实施计划的批复》（沪财农[2010]64号），进行了防疫消毒隔离设施建设、生态环境设施、饲养技术、设施应用投入等的建设，于2011年底建设完成。

2020年10月，上海申烨奶牛专业合作社编制完成《上海市崇明区（2021年度）都市现代农业发展专项项目可研报告-上海申烨奶牛专业合作社标准化生态牧场升级改造建设项目》。主要建设内容包括新建1栋成乳牛舍（泌乳牛舍7#），现有6#、7#泌乳牛舍合并升级改造为1栋成乳牛舍（泌乳牛舍6#），现有后备牛舍2#、犊牛舍1#合并升级改造为1栋后备牛舍（2#），现有后备牛舍13#拆除重建为1栋后备牛舍（13#），改造8#保健牛舍，新建2栋犊牛舍（1#、15#），升级改造现有挤奶厅（1#），新建挤奶厅（2#），新建青贮玉米窖（2#），改造门卫1座，改造配电室1座，改造停车库1座，新建挤奶通道1242.5m²，改扩建净污道4500m²以及场区绿化等。2021年11月5日获得上海市农业农委委员会和上海市财政局批复意见（沪农委[2021]334号）。目前部分已开工，现处于停工状态。

上海申烨奶牛专业合作社标准化生态牧场升级改造建设项目总占地面积188107.9m²，占地为农业设施用地。升级改造完成后，场内共建设牛舍15栋，其中：8栋成乳牛舍（原6#及原7#合并升级改造后泌乳牛舍6#，新建泌乳牛舍7#，产房9#，原8#保健牛舍改造后保健牛舍8#，干奶牛舍5#、10#、11#、12#）；3栋后备牛舍（原后备牛舍2#及犊牛舍1#合并升级改造后后备牛舍2#，原后备

牛舍 13#拆除重建后后备牛舍 13#，后备牛舍 14#）；2 栋犊牛舍（新建犊牛舍 1#、15#）；2 栋隔离牛舍（3#、4#）；挤奶厅 2 间（改造后 1#、新建 2#）；乳品间 1 间；饲料仓库 3 个（1#、2#、3#）；TMR 饲料配送中心 1 个；2 个青贮玉米窖（1#、新建 2#）；粪污池 2 座，UASB 厌氧发酵池 2 座，尾水储存池 3 座（灌溉用水存储池 2 座，田间储存池 1 座），事故池（1#、2#），高效泥水分离间 1 间，中间水池 2 座，污泥池 1 座，加药间 1 座（内设加药间、风机房、控制室），污水站 1 座（内设生化、物化、高级氧化处理系统），办公楼 1 幢和宿舍楼 3 幢。正大门门口设有消毒水池、地泵、门卫、消毒间等；项目牛舍、饲料仓库采用水泥硬化，粪污处理系统采用干清粪工艺（自动刮粪板机械干清粪或吸粪车人工干清粪）。本项目建成后全厂总投资为 13984.75 万元。

上海申烨奶牛专业合作社标准化生态牧场主要经营范围有生鲜牛奶的生产，本项目建成后，全厂规划饲养荷斯坦种母奶牛 4500 头，其中成乳牛（含干奶牛）2600 头，犊牛 630 头，后备牛 1270 头，厂区年产牛奶量 26000 吨。现状存栏量 2800~3076 头，现状规划存栏量 3100 头，占现状规划存栏量的 90.32%~99.23%，占建成后规划存栏量的 62.22~68.36%。

本次环评的评价对象上海申烨奶牛专业合作社标准化生态牧场以及农田还田区域，本项目场界为项目场地（养殖场）四周厂界（周界），北侧、东侧、西侧、南侧均未设置围墙，北厂界、东厂界、西厂界、南厂界均以厂界（周界）为考核边界。本项目污废水回用于农田，该区域利用现有农田的灌溉系统，该灌溉系统不属于本项目的建设范围。本项目建设单位、运行单位、环保责任主体均为上海申烨奶牛专业合作社。项目环保考核边界如下：噪声考核边界为项目场地（养殖场）四周厂界（周界）；无组织排放废气考核边界为项目场地（养殖场）四周厂界（周界）；本项目污废水回用于农田，不排放，废水考核点为还田区域还田排放口。

1.2 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，凡新建、改建、扩建对环境有影响的工程项目必须进行环境影响评价，编制环境影响报告书（表），以阐明项目所在地环境质量现状及工程项目施工期和运行期的环境影响。根据中华人民共和国环

境保护部《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（环境保护部令 2020 年第 16 号）以及上海市生态环境局关于印发《<建设项目环境影响评价分类管理名录>上海市实施细化规定（2021 版本）》的通知（沪环规[2021]11 号），本项目年存栏奶牛 4500 头（根据上海市《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB31/1098-2018），对具有不同畜禽种类的养殖场，其规模可将养殖量换算成猪的养殖量进行核定，本项目为奶牛养殖场，换算比例为：1 头奶牛折算成 10 头猪，折合生猪 45000 头），考虑到奶牛仅有存栏量，没有出栏量，因此参照管理名录中“一、畜牧业 1 畜禽养殖场、养殖小区”，因属于“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上”类执行，应编制环境影响报告书。本项目为规模化养殖项目，不属于《加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的实施意见》（沪环规[2021]11 号）中实施联动区域。也不属于《上海市建设项目环境影响评价重点行业名录（2021 年版）》（沪环规[2021]7 号）中的重点行业。根据《上海市生态环境局关于印发<上海市建设项目环境影响评价文件行政审批告知承诺办法>》的通知（沪环规[2021]9 号），本项目不属于告知承诺的适用范围。综上所述，本项目应编制环境影响报告书，实行审批制。为此，上海申烨奶牛专业合作社委托上海勘测设计研究院有限公司（以下简称“我院”）开展上海申烨奶牛专业合作社标准化生态牧场升级改造建设项目环境影响评价工作。

我院接受委托后，立即成立项目组，组织技术人员对工程区域进行了实地查勘和相关资料收集，并针对粪污处理系统提出干粪棚、粪污池及污泥池加设围挡尽量封闭，危废暂存间地面铺设环氧地坪防渗等环保措施整改要求，建设单位落实以上环保措施整改要求后，我院委托上海市环境监测技术装备有限公司、上海炯测环保技术有限公司、谱尼测试集团上海有限公司、实朴检测技术（上海）股份有限公司分别于 2020 年 12 月、2021 年 4 月、2021 年 5 月、2021 年 10 月、2023 年 3 月开展了项目区域的环境现状监测调查工作。同时根据国家有关法律法规、环境影响评价技术导则和技术规范等的要求开展工程环境影响报告书的编制工作。在上述工作基础上编制完成《上海申烨奶牛专业合作社标准化生态牧场升级改造建设项目环境影响报告书》。

1.3 建设项目特点及关注的环境问题

根据本项目特点及项目周边环境特征，确定本次环评关注的主要环境问题及环境影响为：

（1）本项目建设内容大部分为现状已建成，另涉及部分升级改造的建设内容，通过对建设项目回顾，找出现状工程存在的主要环保问题，通过改进环保措施落实后的污染排放情况进行环境影响评价，结合本次升级改造完善环保手续，达到使养殖场不利环境影响最小化的目的。

（2）项目区域环境空气、地表水、地下水、土壤环境以及区域声环境质量现状能满足相应的标准限值要求。

（3）项目与区域规划、上海市养殖业布局规划的相符性，与环保政策的符合性。

（4）环境影响的可接受程度以及污染治理措施的可行性，主要包括：①施工期临时占地对生态环境影响；②施工机械、车辆运输及场地平整产生的施工扬尘对评价范围内大气环境的影响；③施工人员生活污水和施工建筑垃圾影响；④分析运营期牛舍、粪污池、干粪棚、污泥池、高效泥水分离间等排放的恶臭气体及沼气火炬燃烧废气对大气环境及敏感目标的影响；⑤运营期各类噪声设备对周边声环境不利影响；⑥运营期污废水还田的可行性以及对农田的影响；⑦粪渣、沼渣、污泥的合理性去向以及病死牛、少量动物防疫废物、实验室固废以及其他固体废物处置是否满足相关规定要求。

1.4 报告书主要结论

1.4.1 与规划的相符性

本项目为规模化奶牛养殖场，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类，不属于《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020 版）》中限制类清单和淘汰类清单，其建设符合国家产业政策的要求。本项目产生的污废水均经过粪污处理系统进行处理后回用于农田，粪渣、沼渣、污泥与废垫料一并堆肥制备成含水率约 30%的农家肥后回用于本项目配套农田，实现种养结合、相互促进发展、生态循环的规模化农业经济。项目产生的粪渣和沼渣不仅进行无害化处置，在一定程度上减少周边农田化肥的使用量，降低农业面源污染的负荷。因此，本项目的建设符合《上海崇明区总体规划暨土地利用总体规划

《（2017-2035）》和《上海市推进农业高质量发展行动方案（2021-2025 年）》中要求。

同时本项目属于《上海市崇明县养殖业布局规划（2015-2040 年）》中崇明县农业园区规划奶牛养殖场，原规划年存栏量 3100 头，为配合现代农业园区产业集聚群整体打造，上海申烨奶牛专业合作社申报了 2021 年度都市现代化农业项目--上海申烨奶牛专业合作社标准化生态牧场升级改造建设项目，新增存栏量 1400 头，建设总规模达 4500 头，已获得崇明区农业和农村委员会批准。

上海申烨奶牛专业合作社标准化生态牧场升级改造建设项目不处于畜禽禁养区划定范围内，且距禁养区距离大于 500m，项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）和《上海市畜禽养殖禁养区划定方案》要求，且不处于《上海市生态保护红线》划定的生态红线范围内，项目同时满足《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）、《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）、《关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》中的相关要求。

1.4.2 主要评价结论

本项目为规模化奶牛养殖场，项目建设符合国家及地方现行的产业政策和相关规划。该项目所在地区环境质量现状较好；拟采取的污染防治措施有效可行，污染物满足达标排放要求，不会因项目建设导致区域环境功能发生改变。项目环境风险防范措施较为全面，环境监测计划具备得以落实的条件，环境效益显著。

建设单位在加强项目的环境管理，严格遵守“三同时”等环保制度，严格落实本报告书提出的各项环保措施，确保污染防治设施稳定运行和污染物达标排放前提下，从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。



2 总则

2.1 评价目的

本评价旨在对工程区域环境现状调查的基础上,通过工程分析,预测工程建设对环境的影响,提出防治污染和减缓影响的可行措施,为工程决策提供依据,指导工程运行期环境管理,使工程建设达到经济效益、社会效益和环境效益的统一。环境影响评价工作的具体目的如下:

(1) 通过对工程区域环境现状进行系统调查,了解工程区域的环境特点和目前存在的主要环境问题以及工程范围内的环境敏感目标等;

(2) 通过工程分析确定本工程主要环境影响因子及污染特征,进而对可能产生的环境影响进行科学的预测评价;

(3) 针对工程带来的主要不利环境问题,提出切实可行的污染防治和环境保护措施,将工程建设引起的环境影响减小到最低限度;

(4) 提出本工程环境管理和监理计划以及环境可行性的结论意见,为建设单位实施工程环境保护与管理 and 环境保护主管部门环境决策、环境保护、监督管理提供依据。

2.2 编制依据

2.2.1 法律法规

2.2.1.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(修正案), 2015.1.1;
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(修正案), 2018.12.29;
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(修正案), 2018.1.1;
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(修正案), 2016.1.1;
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(修正案), 2018.12.29;
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(修正案), 2020.9.1;
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》, 2019.1.1;
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》(修正案), 2011.3.1;
- (9) 《中华人民共和国农业法》(修正案), 2013.1.1;
- (10) 《中华人民共和国土地管理法》, 2020.1.1;

- (11) 《中华人民共和国水法》（修正案），2016.9.1；
- (12) 《中华人民共和国动物防疫法》（修正案），2015.4.24；
- (13) 《中华人民共和国畜牧法》（修正案），2015.4.24；
- (14) 《中华人民共和国节约能源法》，2016.9.1；
- (15) 《中华人民共和国野生动物保护法》，2018.10.26；
- (16) 《中华人民共和国环境保护税法》，2018.10.26。

2.2.1.2 部门规章、规定

- (1) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，中华人民共和国国务院令 第 682 号，2017.7.16；
- (2) 《关于做好畜禽养殖项目环境影响评价管理工作的通知》，生态环境部办公厅，2018.10.12；
- (3) 《畜禽规模养殖污染防治条例》国务院令 第 643 号，（2014 年实施）；
- (4) 《种畜禽管理条例》（2011 年修订）；
- (5) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》，2021.7.2；
- (6) 《农业部畜禽标准化示范场管理办法（暂行）》，农办牧[2011]6 号；
- (7) 《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》，中共中央、国务院，2015.4.25；
- (8) 《生态文明体制改革总体方案》，中共中央、国务院，2015.9.11；
- (9) 《“十三五”生态环境保护规划》，国发[2016]65 号；
- (10) 《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，2016.5.28。
- (11) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17 号，2015.4.2；
- (12) 《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，2013.9.10；
- (13) 《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
- (14) 《畜禽养殖污染防治管理办法》，国家环境保护总局令 第 9 号，2001.5；
- (15) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》，环发[2010]151 号，2010.12；

- (16) 《畜禽规模养殖污染防治条例》，国务院令 第 643 号，2014.1.1；
- (17) 《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》，（国办发〔2017〕48 号；
- (18) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环境保护部令 第 44 号，2017.9.1；
- (19) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），生态环境部令 第 16 号，2021.1.1；
- (20) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》，原国家环境保护总局公告 2007 年 第 80 号，2008.2.1；
- (21) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》，国办发〔2016〕81 号，2016.11.10；
- (22) 《排污许可管理办法（试行）》，环境保护部令 第 48 号，2018.1.10
- (23) 《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》，环环评〔2016〕95 号，2016.7.15；
- (24) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，环环评〔2018〕11 号，2018.1.25；
- (25) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国发〔2005〕39 号；
- (26) 《关于环境保护若干问题的决定》，国发〔1996〕31 号，1996；
- (27) 《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，2012.7；
- (28) 《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，2012.8；
- (29) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》，环境保护部，2013.11；
- (30) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，国家发展和改革委员会令 第 49 号，2020.1.1；
- (31) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评〔2017〕4 号,2017.11.20；
- (32) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令 第 4 号，2019.1.1；

- (33) 《关于发布<环境影响评价公众参与办法>配套文件的公告》,生态环境部公告 2018 年第 48 号, 2019.1.1;
- (34) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》, 2014.1;
- (35) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》, 环办[2013]104 号, 2013.11;
- (36) 《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》, 国办发[2017]48 号, 2017.5;
- (37) 《农业部关于印发<关于加强种畜禽生产经营管理的意见>的通知》(农牧发[2010]2 号);
- (38) 《关于印发畜禽养殖场(小区)环境守法导则的通知》(环办[2011]89 号);
- (39) 《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);
- (40) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》(农办牧[2018]1 号);
- (41) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- (42) 《关于加大改革创新力度加快农业现代化建设的若干意见》, 国务院, 2015.2;
- (43) 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);
- (44) 关于印发《生态保护红线划定指南》的通知, 环办生态[2017]48 号;
- (45) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》, 环保部公告[2017]第 43 号;
- (46) 农业部办公厅关于印发《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)的通知》, 农牧办[2018]2 号;
- (47) 《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》, 农牧办[2019]84 号;
- (48) 《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》, 农牧办[2020]23 号;
- (49) 农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于印发《畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南》的通知, 农办牧[2022]19 号;
- (50) 《关于开展绿色种养循环农业试点有关工作的通知》, 农办农[2021]10

号，2021.4.25；

(51) 关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知，环发[2015]4号，2015.1；

(52) 《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》，环土壤[2021]120号，2021.12.29。

2.2.1.3 上海市法律法规

(1) 《上海市环境保护条例》（修订案），2021.11.25；

(2) 《上海市大气污染防治条例》（修正版），2019.1.1；

(3) 《上海市扬尘污染防治管理办法》，上海市人民政府令第23号，2004.5.15；

(4) 《上海市建设工程文明施工管理规定》，上海市人民政府令第48号，2010.11.1；

(5) 《上海市建筑垃圾处理管理规定》，沪府令57号，2018.1.1；

(6) 《关于落实“三线一单”约束、实施区域差别化环境准入相关工作的通知》（沪环保评[2017]258号），2017.9.14；

(7) 《上海市建设工程夜间施工许可和备案审查管理办法》（沪环保防[2016]243号），2016.7.8；

(8) 《关于印发《上海市建设项目及规划环评文件编制格式要求（试行）》的通知》，沪环保评〔2011〕147号，2011.5.04；

(9) 《上海市环境保护局关于落实环境保护部〈关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知〉有关工作的通知》，沪环保评〔2012〕309号，2012.8.31；

(10) 《上海市环境保护局关于印发上海市建设项目环评文件固体废物章节编制技术要求的通知》，沪环保评〔2012〕462号，2012.11.30；

(11) 《上海市〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）实施要点〉》，沪环保评〔2013〕528号，2013.12.31；

(12) 《上海市危险化学品安全管理办法》（市府令第44号），2016.9.5；

(13) 《上海市环境保护局关于贯彻落实新修订的〈建设项目环境保护管理条例〉的通知》，沪环保评〔2017〕323号，2017.9.14；

(14) 《上海市环境保护局关于贯彻落实〈建设项目竣工环境保护验收暂行

办法>的通知》，（沪环保评[2017]425 号），2017.12.15；

(15) 《上海市畜禽养殖管理办法》，2010.10；

(16) 《上海市突发公共事件总体应急预案》，2006.1.27；

(17) 《上海市突发环境事件应急预案》（2016 版）；

(18) 《上海市水污染防治行动计划实施方案》2015.12.30；

(19) 《上海市主体功能区规划》，沪府发[2012]106 号，2012.12.30；

(20) 《上海市生态保护红线》，沪府发[2018]30 号，2018.8.10；

(21) 《上海市不纳入建设项目环评管理的项目类型（2019 年版）》，沪环规〔2019〕3 号，2019.2.22；

(22) 《上海市生态环境局、市农业农村委、市规划资源局关于印发<上海市畜禽养殖禁养区划定方案>的通知》，沪环生[2020]33 号 2020.2.20；

(23) 《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》，沪环土[2020]50 号，2020.3.16；

(24) 《补充规范环境影响报告书(表)编制工作有关要求的通知》，沪环评[2020]129 号，2020.7.3；

(25) 《上海市实施《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》（试行）的若干规定》沪环保办[2015]517 号，2016.2.1；

(26) 《上海市生态环境局关于加强危险废物新旧名录衔接、落实分级分类管理要求的通知》，沪环土[2021]63 号，2021.3.12；

(27) 《<建设项目环境影响评价分类管理名录>上海市实施细化规定（2021 版本）》的通知，沪环规[2021]11 号，2021.7.30；

(28) 《上海市环境影响评价公众参与办法》，沪环规[2021]8 号，2021.7.30；

(29) 《上海市建设项目环境影响评价重点行业名录（2021 年版）》，沪环规[2021]7 号，2021.7.30；

(30) 《加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的实施意见》，沪环规[2021]11 号，2021.7.30；

(31) 《上海市建设项目环境影响评价文件行政审批告知承诺办法》，沪环规[2021]9 号，2021.7.30；

(32) 关于印发《上海市地下水污染防治分区》的通知，沪环规〔2021〕5 号，2021.6。

2.2.2 规程规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告第 43 号)；
- (10) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)；
- (11) 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)；
- (12) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)；
- (13) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)；
- (14) 《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)；
- (15) 《畜禽场环境质量评价准则》(GB/T19525.2-2004)；
- (16) 《畜禽场环境质量及卫生控制规范》(NY/T1167-2006)；
- (17) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006)；
- (18) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T 36195-2018)；
- (19) 《粪便无害化卫生要求》(GB7959-2012)；
- (20) 《畜禽粪便生态还田技术规范》(DB31/T 1137-2019)；
- (21) 《畜禽场环境污染控制技术规范》(NY/T1169-2006)；
- (22) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-10)；
- (23) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发〔2017〕25 号)
- (24) 《灌溉与排水工程设计标准》(GB50288-2018)；
- (25) 《地表水和污水监测技术规范》，HJ/T91-2002；
- (26) 《污水监测技术规范》，HJ9.1-2019；
- (27) 《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》(试行)；
- (28) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)。

2.2.3 环境保护与规划文件

- (1) 《上海市生态环境保护“十四五”规划》，沪府发[2021]19号，2021.8.6；
- (2) 《上海崇明区总体规划暨土地利用总体规划（2017-2035）》
- (3) 《上海市崇明县养殖业布局规划（2015-2040年）》；
- (4) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》；
- (5) 《上海市推进农业高质量发展行动方案（2021-2025年）》，沪府〔2020〕84号，2020.12.25。
- (6) 《崇明区生态环境保护“十四五”规划》，沪崇府发〔2021〕74号，2021.9.7。

2.2.4 相关功能区划

- (1) 《上海市水环境功能区划（2011年修订版）》，沪环保卫〔2011〕251号，2011.7；
- (2) 《上海市环境空气质量功能区划（2011年修订版）》，沪环保卫〔2011〕250号，2011.7；
- (3) 《上海市声环境功能区划（2019年修订版）》，沪环气〔2020〕55号，2020.3。

2.2.5 相关技术文件

- (1) 《上海市崇明区（2019年度）都市现代农业发展专项项目可研报告-申烨奶牛合作社养殖污水资源化利用项目》，上海申烨奶牛专业合作社，2019.2；
- (2) 《上海市崇明区（2021年度）都市现代农业发展专项项目可研报告-上海申烨奶牛专业合作社标准化生态牧场升级改造建设项目》，上海申烨奶牛专业合作社，2020.10。

2.3 环境影响因素识别及评价因子筛选

2.3.1 环境影响因子识别

本项目施工期主要建设行为包括场地平整、牛舍改建、牛舍新建、挤奶厅改建、青贮窖新建、门卫改造、配电室改造、设备安装调试；运营期主要为实施奶牛饲养等。

根据本项目工程特征及所处自然环境现状，本次评价对项目涉及环境影响因素进行了识别，具体结果见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因素识别表

环境资源影响程度开发活动		自然环境				生态环境				
		环境空气	地表水体	地下水	声环境	植被	农作物	土壤	水土流失	土地利用
施工期	挖填土方	-1S	0	0	-1S	-1S	-1S	-1S	-1S	-1S
	场地平整	-1S	0	0	-1S	-1S	-1S	-1S	-1S	0
	物料运输	-1S	0	0	-1S	0	-1S	0	0	0
	材料堆存	-1S	0	-1S	0	0	0	0	-1S	0
	仪器安装	0	0	0	-1S	0	0	0	0	-1S
运行期	废气	-2L	0	0	0	0	0	0	0	0
	废水	0	0	0	0	0	+2L	0	0	0
	固体废物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	噪声	0	0	0	-1L	0	0	0	0	0

注：“-”表示与工程实施前相比有负影响，“+”表示与工程实施前相比有正影响；“0”表示无影响，“1”表示轻微影响，“2”表示中等影响，“3”表示重大影响；“S”表示短期影响，“L”表示长期影响。

2.3.2 评价因子的确定

在环境影响识别的基础上，筛选确定本工程环境现状和影响评价因子。确定本次评价工作的评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 环境影响评价因子一览表

序号	评价要素	评价因子	
1	地表水环境	现状评价因子	水温、pH、DO、COD、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群、铜、锌、砷、汞、镉、铬（六价）、铅
		施工期预测评价因子	—
		运行期预测评价因子	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群
2	地下水环境	现状评价因子	水位、pH、总硬度、耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮（以 N 计）、总大肠菌群、菌落总数、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、铜、锌、锰、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻
		施工期预测评价因子	地下水降水影响半径、排水天数
		运行期预测评价因子	氨氮
3	环境空气	现状评价因子	SO ₂ 、NO ₂ 、NO _x 、O ₃ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
		施工期预测评价因子	TSP
		运行期预测评价因子	NH ₃ 、H ₂ S、SO ₂ 、NO ₂
4	声环境	现状评价因子	昼、夜等效声级 Leq (A)
		施工期预测评价因子	昼、夜等效声级 Leq (A)

序号	评价要素	评价因子	
		价因子	
		预测评价因子	昼、夜等效声级 Leq (A)
5	土壤环境	现状评价因子	pH 值、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、六六六总量、滴滴涕总量、苯并[a]芘
		施工期预测评价因子	—
		运行期预测评价因子	—
6	固体废物	现状评价因子	—
		施工期预测评价因子	—
		运行期预测评价因子	病死牛（含胎盘），牛粪（粪渣）、沼渣、污泥和牛舍内废垫料，废滤料，废反渗透膜，少量动物防疫废物，实验室固废，废脱硫剂以及生活垃圾等

2.3.3 环境质量评价标准

2.3.3.1 水环境

(1) 地表水环境

根据《上海市水环境功能区划（2011 年修订版）》（见图 2.3-1），本工程所处区域水质控制标准为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类，详见图 2.3-1。地表水环境评价标准及主要指标值详见表 2.3-3。

表 2.3-3 地表水环境质量标准 单位：mg/L

序号	项目	类别	I类	II类	III类	IV类	V类
1	水温		人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2				
2	pH 值（无量纲）		6~9				
3	溶解氧	≥	7.5	6	5	3	2
4	高锰酸盐指数	≤	2	4	6	10	15
5	BOD ₅	≤	3	3	4	6	10
6	COD	≤	15	15	20	30	40
7	氨氮（NH ₃ -N）	≤	0.15	0.5	1	1.5	2
8	总磷（以 P 计）	≤	0.02	0.1	0.2	0.3	0.4
9	粪大肠菌群（个/L）	≤	200	2000	10000	20000	40000
10	铜	≤	0.01	1.0	1.0	1.0	1.0
11	锌	≤	0.05	1.0	1.0	2.0	2.0
12	砷	≤	0.05	0.05	0.05	0.1	0.1
13	汞	≤	0.00005	0.00005	0.0001	0.001	0.001
14	镉	≤	0.001	0.005	0.005	0.005	0.01
15	铬（六价）	≤	0.01	0.05	0.05	0.05	0.1
16	铅	≤	0.01	0.01	0.05	0.05	0.1



图 2.3-1 上海市水环境功能区划图

(2) 地下水环境

本工程区域执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，详见表 2.3-4。

表 2.3-4 地下水质量标准 单位: mg/L

项目	I类	II类	III类	IV类	V类
pH (无量纲)	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
总硬度(以 CaCO_3 计)(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤550	>550
硫酸盐(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
耗氧量(COD_{Mn} 法,以 O_3 计)(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
氨氮 (以 N 计)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.5	>1.5
总大肠菌群(MPN/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
菌落总数(CUF/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
亚硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
砷(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05

项目	I类	II类	III类	IV类	V类
钠(mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
汞(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
镉(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铅(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
铜(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
锌(mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
锰(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
六价铬(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10

2.3.3.2 环境空气

根据《上海市环境空气质量功能区划（2011年修订版）》（见图2.3-2），工程区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。NH₃、H₂S参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值，环境空气评价标准及主要指标值详见表2.3-5。

表 2.3-5 环境空气质量标准 单位：μg/m³

项目	平均时间	浓度限值	标准
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24小时平均	150	
	1小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24小时平均	80	
	1小时平均	200	
NO _x	年平均	50	
	24小时平均	100	
	1小时平均	250	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24小时平均	75	
PM ₁₀	年平均	70	
	24小时平均	150	
CO	24小时平均	4000	
	1小时平均	10000	
O ₃	日最大8小时平均	160	
	1小时平均	200	
NH ₃	1小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录D
H ₂ S	1小时平均	10	



图 2.3-2 上海市环境空气质量功能区划图

2.3.3.3 声环境

工程位于上海市崇明区。根据《上海市声环境功能区划（2019 年修订版）》，区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，声环境评价标准及主要指标值详见表 2.3-6。

表 2.3-6 声环境质量标准 单位: dB(A)

类别	功能	昼间	夜间
1	居住、医疗、文教、科研、行政办公区	55	45



图 2.3-3 崇明区声环境功能区划示意图

2.3.3.4 土壤环境

结合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中建设用地分类，本项目评价范围内土地性质不属于建设用地第一类用地及第二类用地。此外，根据《关于进一步支持设施农业健康发展的通知》（国土资发[2014]127号）：“设施农业用地按农用地管理。生产设施、附属设施和配套设施用地直接用于或者服务于农业生产，其性质属于农用地，按农用地管理，不需办理农用地转用审批手续。”本项目厂界范围内土地性质属于设施农业用地。因此，厂界范围内土壤环境质量参考《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）相关要求管控。

综上，本项目土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018），从农产品质量安全、农作物生长或土壤生态环境低风险的角度，应该考虑项目区域内的土壤基本指标不超过其污染物指标风险筛选值，具体见表 2.3-7。

表 2.3-7 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
9	滴滴涕总量		0.10			
10	六六六总量		0.10			
11	苯并[a]芘		0.55			

2.3.4 污染物排放标准

2.3.4.1 污废水

项目运行期产生的废水主要为牛尿液、挤奶厅及乳品间冲洗废水、沼气冷凝水、青贮窖渗滤液、堆肥渗滤液及职工生活污水。废水与粪便一并进入粪污处理系统，处理达标后作为灌溉用水全部回用于农田，不排放。项目污废水回用农田前应达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021），据建设单位提供资料，项目共有 4100 亩配套农田可供利用，主要种植水稻，运行期执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“水作”的排放限值。

本项目执行标准见表 2.3-8。

表 2.3-8 运行期污废水执行标准

序号	项目		《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021) 排放限值			本项目运行 期执行标准
			水作	旱作	蔬菜	
1	五日生化需氧量 (mg/L)	≤	60	100	40	60
2	化学需氧量 (mg/L)	≤	150	200	100	150
3	悬浮物 (mg/L)	≤	80	100	60	80
4	水温 (°C)	≤	35			35
5	pH		5.5~8.5			5.5~8.5
6	总汞 (mg/L)	≤	0.001			0.001
7	总镉 (mg/L)	≤	0.01			0.01
8	总砷 (mg/L)	≤	0.05	0.1	0.05	0.05
9	铬 (六价) (mg/L)	≤	0.1			0.1
10	总铅 (mg/L)	≤	0.2			0.2
11	阴离子表面活性剂 (mg/L)	≤	5	8	5	5
12	全盐量 (mg/L)	≤	1000			1000
13	氯化物 (mg/L)	≤	350			350
14	硫化物 (mg/L)	≤	1			1
15	粪大肠菌群数 (个/L)	≤	40000	40000	20000	40000
16	蛔虫卵数 (个/L)	≤	2	2	2	2

2.3.4.2 废气

(1) 施工期

施工期监控点颗粒物执行上海市《建筑施工颗粒物控制标准》(DB31/964-2016) 浓度限值。

(2) 营运期

本项目厂界 SO₂、NO₂、NO_x 执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 中厂界大气污染物监控点限值要求, 根据《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015), 厂界 SO₂、NO₂、NO_x 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准浓度限值。

项目厂界臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB31/1098-2018) 表 2 中的恶臭污染物排放标准。厂界 NH₃、H₂S 恶臭污染物浓度应参照《恶臭(异味) 污染物排放标准》(DB31/1025-2016) 周界监控点浓度限值表 4 中的“非工业区”标准限值。

备用柴油发电机组执行《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）。

具体见表 2.3-9。

表 2.3-9 大气污染物排放限值

污染源	污染物	标准值			标准来源和类别
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	周界浓度 (mg/m ³)	
施工期 颗粒物	颗粒物	/	/	2.0 (≤1次/日)	《建筑施工颗粒物控制 标准》(DB31/964-2016)
		/	/	1.0 (≤6 次/日)	
恶臭污 染物厂 界(周 界)	臭气浓度	/	/	20 (无量纲)	《畜禽养殖业污染物排放 标准》(DB31/1098-2018) 表2
	NH ₃	/	/	0.2	《恶臭(异味)污染物排 放标准》 (DB31/1025-2016) 周界 监控点浓度限值
	H ₂ S	/	/	0.03	
沼气火 炬燃烧 废气厂 界(周 界)	NO ₂	/	/	0.2	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标 准
	SO ₂	/	/	0.5	
	NO _x	/	/	0.25	
备用柴 油发电 机组	林格曼黑度级数1(不能有可见烟)				《非道路柴油移动机械 排气烟度限值及测量方 法》(GB36886-2018)

2.3.4.3 噪声

建设项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相应限值要求。运行期项目厂界应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类区排放限值的要求, 见表 2.3-9~2.3-10。

表 2.3-9 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

表 2.3-10 工业企业厂界(周界)环境噪声排放标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
1 类	55	45

2.3.4.4 废渣排放标准

本项目一般固废暂存场执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

固体废物分类及危险废物辨识按《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录》（2021年版）及《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）的有关规定执行。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和 2013 年修改单（环境保护部公告 2013 年 36 号）中有关规定。

本项目粪渣、沼渣、污泥与废垫料一并进行好氧堆肥处理，最终制备成含水率约 30%的农家肥后按需回用于本项目配套农田，经无害化处理后制备成的含水率约 30%的农家肥应符合《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）表 2、《有机肥料》（NY525-2021）表 2 及《肥料中有毒有害物质的限量要求》表 1 的规定。

表 2.3-11 农家肥还田的无害化标准

编号	项目	卫生要求		标准来源
1	消化温度与时间	户用型	常温厌氧消化 ≥30d 兼性厌氧发酵 ≥30d	《粪便无害化卫生要求》 (GB7959-2012) 表 2
		工程型	常温厌氧消化 ≥10℃ ≥20d 中温厌氧消化 35℃ ≥15d 高温厌氧消化 55℃ ≥8d	
2	蛔虫卵	常温、中温厌氧消化 沉降率 ≥95% 高温厌氧消化 死亡率 ≥95%		
3	血吸虫卵和钩虫卵*	不得检出活卵		
4	粪大肠菌值	中温、常温厌氧消化 ≥10 ⁻⁴ 高温厌氧消化 ≥10 ⁻² 兼性厌氧发酵 ≥10 ⁻⁴		
5	沙门氏菌	不得检出		
*在非血吸虫病和钩虫病流行区，血吸虫卵和钩虫卵指标免检。				

表 2.3-12 农家肥还田的限量标准

序号	污染物控制项目	标准限值（mg/kg）	标准来源和类别
1	As	$\leq 15\text{mg/kg}$	《有机肥料》 （NY 525-2021）表 2 及 《肥料中有毒有害物质的限量要求》 （GB38400-2019）表 1
2	Cd	$\leq 3\text{mg/kg}$	
3	Cr	$\leq 150\text{mg/kg}$	
4	Pb	$\leq 50\text{mg/kg}$	
5	Hg	$\leq 2\text{mg/kg}$	
6	粪大肠菌群数	≤ 100 个/g	
7	蛔虫卵死亡率	$\geq 95\%$	

2.4 评价等级及范围

2.4.1 评价工作等级

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）的要求，依据各环境要素评价导则：《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）以及本项目特点和周围环境特征，确定各要素评价工作等级，各环境要素的评价等级具体见表 2.4-1。

表 2.4-1 评价工作等级划分

专题	划分依据	评价等级
地表水环境	本项目施工期污水主要为施工废水和施工人员生活污水，施工期污水废水回用；本项目运行期废水主要为牛尿液、挤奶厅及乳品间冲洗废水、沼气冷凝水、青贮窖渗滤液、堆肥渗滤液及职工生活污水，废水通过污水管道收集进入粪污处理系统，粪便经自动刮粪板收集至粪污处理系统或经吸粪车人工清运至粪污处理系统，废水与粪便一并经粪污处理系统处理后，尾水按需回用于农田灌溉，不排放，故本项目无污水废水外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中地表水环境影响评价工作等级划分原则与方法，本项目地表水环境评价等级确定为三级B。因此，本环评仅对对经粪污处理系统处理后尾水还田可行性进行分析。	三级B
地下水环境	本项目建设场地不涉及地下水饮用水水源及地下水环境敏感区，因此地下水环境敏感程度为不敏感；本项目为畜禽养殖场、养殖小区，编制报告书，属于Ⅲ类项目。综上，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本工程地下水环境影响评价工作等级为三级。	三级
环境空气	本项目施工期对空气环境的影响主要来自施工扬尘（或粉尘）和各种施工机械和运输车辆排放的废气，施工废气影响是暂时性的，随着施工结束，影响也随之消失。本项目运行期主要废气污染物为牛舍、粪污池、干粪棚、污泥池、高效泥水分离间产生的 NH_3 、 H_2S 等恶臭污染物，以及沼气火炬产生的 SO_2 、 NO_x 等燃烧废气。根据工程污染源强和《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式计算结果，成乳牛舍（新建舍）逸散的恶臭污染物 H_2S 最大地面浓度占标率 P 值最大， $P_{\max}$ 为 64.31%，根据评价工作等级判定依据，本项目大气环境评价等级为一级。	一级
声环境	本项目场址位于《上海市声环境功能区划（2019 年修订版）》1 类地区，施工期各类施工机械、车辆产生的噪声是短期、暂时的，影响程度和范围均有限；运行期噪声源主要是一些简单的机械噪声源。项目远离居民区，区域受噪声影响的人群数量基本不变。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的评价等级划分依据，声环境影响评价工作等级为二级。	二级

专题	划分依据	评价等级
土壤环境	根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目年存栏奶牛 4500 头（按照 1 头奶牛折算成 10 头猪，折合生猪 45000 头），考虑到奶牛仅有存栏量，没有出栏量，因此参照管理名录中“一、畜牧业 1 畜禽养殖场、养殖小区”，因属于“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上”类执行，属于 III 类项目，本项目占地面积约 188107.9m ² ，还田区域面积 4100 亩，共计（合 292.144hm ² ），占地规模为大型，项目所在地周边存在耕地，土壤环境敏感程度为“敏感”，根据导则，确定本项目环境影响评价工作等级为三级。	三级
生态环境	本项目永久占地面积 188107.9m ² ，还田区域面积 4100 亩，共计（合 2.92144km ² ），项目用地现状为奶牛养殖场，周边主要为农田。项目厂界周边 0.5km 范围内无特殊生态敏感区和重要生态敏感区，项目用地为上海市养殖业发展规划适养区。项目实施范围为一般区域。根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ 19-2022）中生态影响评价工作等级划分原则，将本工程生态环境影响评价工作等级确定为三级。	三级
环境风险	本项目属于农业畜禽养殖项目，运营期间主要的风险来自沼气工程区沼气包中沼气泄漏、粪污处理系统区域内 COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废水泄漏、柴油间中的罐装柴油泄漏和酸碱液仓库中的酸性洗涤剂及 75%酒精容器破裂等环节。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险潜势为 I，因此确定评价工作内容为简单分析。	简要分析

2.4.2 评价范围和时段

2.4.2.1 评价范围

根据本工程评价工作等级、周围环境敏感目标特点及分布情况，确定本工程评价范围，详见表 2.4-2、附图 2。

表 2.4-2 评价范围一览表

评价因子	评价范围
地表水环境	本项目运行期产生的污水均不直接排入地表水体，故对该区域的地表水域不会造成影响，评价范围为尾水还田排放口。
地下水环境	根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）评价范围确定方法，本次地下水环境影响评价范围根据导则中的公式法给予确定： $L=\alpha \times K \times I \times T / n_c = 2 \times 1.0 \times 0.000434 \times 5000 / 0.44 = 9.86\text{m}$ 。因此地下水环境影响评价范围为项目场地厂界围墙以及尾水还田区域外 9.86m。
环境空气	施工期：项目场地（养殖场）周界外扩 200m 范围。 运行期：根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的推荐估算模式计算结果，成乳牛舍（新建舍）逸散的恶臭污染物 H ₂ S 最大地面浓度占标率 P 值最大，P _{max} 为 64.31%，根据评价工作等级判定依据，本项目大气环境评价等级为一级。成乳牛舍（新建舍）逸散 H ₂ S 对应的 D _{10%} 最大，最远 D _{10%} 为 2425m<2.5km，根据导则要求，最终确定本项目大气环境影响评价范围为：以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。
声环境	施工期：施工场地（包括施工基地、施工临时便道、材料与土方临时堆场）区域外扩 200m 范围。 运行期：声环境影响评价范围为厂界（周界）外 200m 范围。

评价因子	评价范围
土壤环境	根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目环境影响评价工作等级为三级，土壤环境评价范围为项目厂界（周界）以及尾水还田区域外 0.05km。
生态环境	本项目生态影响区主要为场区占地范围，因此，确定本项目生态环境评价范围为厂界（周界）及尾水还田区域。
环境风险	/

2.4.2.2 评价时段

根据工程特点，主要进行施工期和运行期评价。

2.5 环境保护目标

评价区范围内主要环境敏感目标、环境保护目标见表 2.5-1 和附图 2。

（1）地表水环境敏感目标

本项目地表水环境敏感目标主要为北转河、北港河和园区河道等，根据《上海市水环境功能区划（2011 年修订版）》，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

（2）地下水环境敏感目标

根据调查，本项目沿线无国家或上海市人民政府规定的与地下水环境相关的特殊地下水资源保护区（热水、矿泉水、温泉等），也无特殊地下水资源保护区以外的分布区等地下水环境敏感目标。

（3）空气、声环境敏感目标

根据调查，本项目施工期声环境评价范围为施工场地（包括施工基地、施工临时便道、材料与土方临时堆场）区域外扩 200m 范围；运行期声环境评价范围为项目场地（养殖场）周界外扩 200m 区域。因此，本项目评价范围内不涉及声环境敏感目标。

施工期环境空气评价范围为项目场地（养殖场）周界外扩 200m 范围。运行期环境空气评价范围为以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。评价范围内不存在施工期环境空气敏感目标，本项目运行期环境空气敏感目标为上海市崇明区中兴镇的富圩村，上海市崇明区向化镇的北港村、阜康村，上述环境敏感目标的环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（4）生态环境敏感目标

本项目评价范围内无文物古迹，项目占地及评价范围不存在自然保护区、风

景名胜区、水源地保护区等特殊生态敏感区和重要生态敏感区。

(5) 土壤环境敏感目标

根据调查，本工程土壤环境评价范围为项目厂界围墙（周界）以及尾水还田区域外 0.05km。因此，本项目评价范围内土壤环境敏感目标为厂界东侧 1100 亩尾水还田区域及其东侧耕地、以及西侧 3000 亩尾水还田区域及其西侧耕地。本工程土壤环境评价范围内不涉及园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标。

综上，项目评价范围内环境敏感目标详见表 2.5-1。

表 2.5-1 工程评价范围内环境保护目标

类别	行政区划	环境功能	保护内容	编号	敏感目标	相对方位	最近点坐标 (m)		与项目厂界 (周界) 距离 (m)	与还田区最近距离 (m)	人口规模	保护对象	执行环境质量标准
							X	Y					
大气环境	向化镇	二类区	满足相应环境质量标准	1	北港村	南侧	-917.01	-1458	1320	1350	约 302 户	居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	中兴镇			2	富圩村	东南侧	998.88	-1939	1930	1766	约 87 户	居民	
	向化镇			3	阜康村	西南侧	-1753	-2479	2640	2720	约 32 户	居民	
地表水环境				4	北港河	西侧	-131.25	81.34	20	246	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中类 III 标准		
				5	园区河道	南侧	-117.58	-369.77	62	24			
				6	北转河	北侧	94.47	373.63	17	14			
土壤环境				7	耕地	东侧、西侧	/	/	东侧: 0m, 厂界东侧即为 1100 亩尾水还田区; 西侧: 615m, 厂界西侧 615m 为 3000 亩尾水还田区。	东侧: 紧邻, 厂界东侧即为 1100 亩尾水还田区; 西侧: 25m (距西侧 3000 亩尾水还田区边界 25m)。	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB 15618-2018) 水田风险筛选值		
注: 本项目以厂界 (周界) 中心点 (N 31.60321055,E 121.79293156) 为坐标原点, 构筑坐标系, 计算最近点坐标。													

2.6 评价工作重点

根据项目建设特点、产排污情况、区域环境功能要求和区域基础设施条件，综合考虑本环评的工作重点是工程分析、评价项目运营期间对环境空气、地表水、地下水环境的影响、防治措施技术可行性分析。

2.7 评价程序

评价工作程序见图 2.7-1 所示。

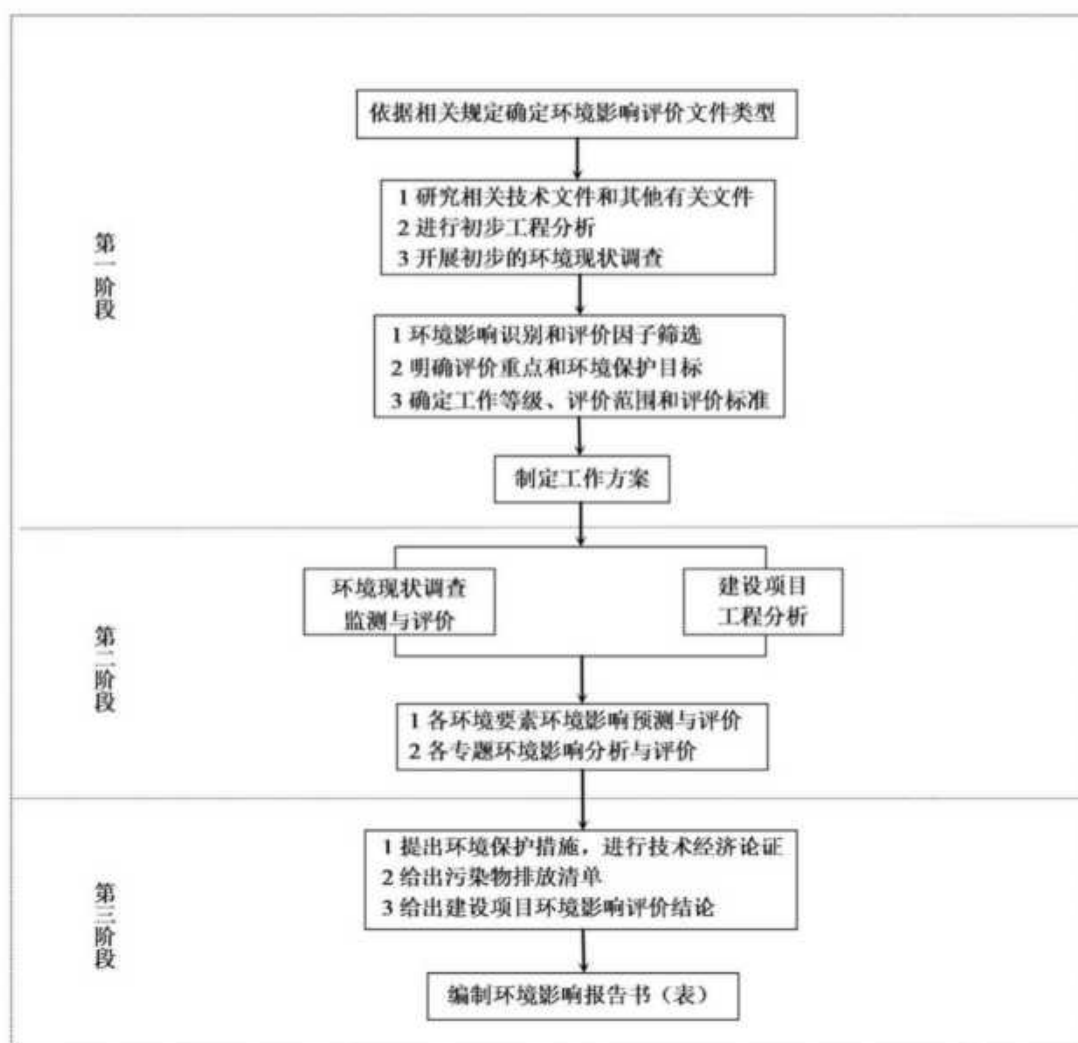


图 2.7-1 环境影响评价工作程序框图

3建设历程回顾

3.1 项目建设过程

上海申烨奶牛专业合作社标准化生态牧场位于崇明区中兴镇北七泖现代农业园区内，牧场总占地面积 188107.9m²。

上海申烨奶牛合作社原名为上海申烨奶牛合作社有限公司，成立于 2006 年 9 月 29 日。2008 年，上海申烨奶牛合作社有限公司更名为上海申烨奶牛合作社。

上海申烨奶牛专业合作社标准化生态牧场成立于 2006 年，2006 年，上海申烨奶牛合作社有限公司根据崇明县奶牛养殖生产发展规划，采取部分租赁（期限 2006 年 9 月 1 日至 2031 年 8 月 31 日）、部分自投的模式，建设了上海崇明种奶牛场项目。2006 年 12 月，牧场建成投产，但生产生活区和粪污处理区均未办理过环保手续。

2007 年，上海申烨奶牛合作社有限公司为落实崇明新一轮环保三年行动计划，解决农村环境，防治农业污染，经原崇明县发展和改革委员会批准（崇发改[2007]104 号），新建 1 座年产 1.1 万吨畜禽固体生物有机肥的处理中心和年产 2.5 万吨发酵有机液肥的 3 个尿污水处理站；同年 9 月，上海师范大学编制《崇明东部畜禽粪便处理中心建设工程项目环境影响报告表》，并于 2007 年 11 月 12 日获得崇明县环境保护局的环评批复（沪崇环保许管【2007】123 号）。2014 年 5 月，该项目土建部分基本建成。由于项目的建设组成、规模等持续发生变化。2018 年 10 月，建设单位委托上海环科环境评估咨询有限公司编制完成了《崇明东部畜禽粪便处理中心建设项目非重大变动环境影响分析报告》。

2019 年 7 月，申烨奶牛合作社养殖污水资源化利用项目（属于崇明东部畜禽粪便处理中心建设项目的升级改造项目）获得上海市农业农委委员会和上海市财政局批复意见（沪农委[2019]231 号），主要建设内容为预处理系统、UASB 厌氧发酵系统、高效泥水分离系统、生化处理系统、物化处理系统、污泥处理系统等。2020 年 11 月，养殖污水资源化利用项目建成投运。

从 2006 年至今，建设单位还进行了两次其他方面的建设。分别是：（1）2008 年根据《关于下达 2008 年畜牧标准化生态养殖基地建设项目和资金计划的通知》（沪农委[2008]185 号），进行了防疫消毒隔离设施、生态环境建设、饲养新技术应用设施等的建设，于 2009 年底建设完成。（2）2010 年根据《关于 2010 年奶牛主导产业（崇明县）项目实施计划的批复》（沪财农[2010]64 号），进行了防疫消毒隔离设

施建设、生态环境设施、饲养技术、设施应用投入等的建设，于 2011 年底建设完成。

2020 年 10 月，上海申烨奶牛专业合作社编制完成《上海市崇明区（2021 年度）都市现代农业发展专项项目可研报告-上海申烨奶牛专业合作社标准化生态牧场升级改造建设项目》。主要建设内容包括新建 1 栋成乳牛舍（泌乳牛舍 7#），现有 6#、7#泌乳牛舍合并升级改造为 1 栋成乳牛舍（泌乳牛舍 6#），现有后备牛舍 2#、犊牛舍 1#合并升级改造为 1 栋后备牛舍（2#），现有后备牛舍 13#拆除重建为 1 栋后备牛舍（13#），改造 8#保健牛舍，新建 2 栋犊牛舍（1#、15#），升级改造现有挤奶厅（1#），新建挤奶厅（2#），新建青贮玉米窖（2#），改造门卫 1 座，改造配电室 1 座，改造停车库 1 座，新建挤奶通道 1242.5m²，改扩建净污道 4500m² 以及场区绿化等。2021 年 11 月 5 日获得上海市农业农村委员会和上海市财政局批复意见（沪农委[2021]334 号）。目前部分已开工，现处于停工状态。

上海申烨奶牛专业合作社标准化生态牧场主要经营范围有生鲜牛奶的生产，现状规划存栏量为 3100 头，其中成乳牛（含干奶牛）1800 头，犊牛 500 头，后备牛 800 头，年产牛奶量 18000 吨。本项目升级改造后规划饲养荷斯坦种母奶牛 4500 头，其中成乳牛（含干奶牛）2600 头，犊牛 630 头，后备牛 1270 头，厂区年产牛奶量 26000 吨。现状存栏量 2800~3076 头，占现状规划存栏量的 90.32%~99.23%，占建成后规划存栏量的 62.22~68.36%。

现有项目工程组成详见表 3.1-1，厂区现状平面布置详见附图 4。现有项目主要原辅料详见表 3.1-2，现有项目主要设备详见表 3.1-3。现有项目工艺流程及产污环节与本项目建成后一致，详见 5.2 节。

表 3.1-1 现有项目工程组成一览表

工程	序号	项目名称	建设内容
主体工程	1	牛舍	共建设牛舍 14 栋 (37970.43m ²)，其中：8 栋成乳牛舍占地面积及建筑面积合计 23819.52m ² ，包括 2 栋泌乳牛舍 (6#、7#) 占地面积及建筑面积合计 8959.00m ² 、1 栋产房 (9#) 占地面积及建筑面积 1621.8m ² 、1 栋保健牛舍 (8#) 占地面积及建筑面积 3841.80m ² 、4 栋干奶牛舍 (5#、10#、11#、12#) 占地面积及建筑面积 9396.92m ² ；3 栋后备牛舍 (2#、13#、14#) 占地面积及建筑面积合计 12484.62m ² ；1 栋犊牛舍 (1#) 占地面积及建筑面积 1279.10m ² ；2 栋隔离牛舍 (3#、4#) 占地面积及建筑面积 387.19m ² 。
	2	挤奶厅及乳品间	现有挤奶厅 1 座 (1#)，建筑面积为 1003.38 m ² 。 现有乳品间 1 间，乳品间位于办公楼一楼，建筑面积为 348m ² 。乳品间现状有 4 个奶缸，容积分别为 25 吨、13 吨、16 吨、12 吨。
辅助工程	1	饲料仓库	共设置 3 个饲料仓库，占地面积及建筑面积合计 3852.12m ² ；1#饲料仓库位于 TMR 饲料配送中心西侧，占地面积及建筑面积 1801.32m ² ，主要装玉米、豆粕、DDGS、预混料等；2#饲料仓库位于 11#干奶牛舍东北侧、12#干奶牛舍东南侧，占地面积及建筑面积均为 2002.77m ² ，主要装干草、甜菜粕、棉籽等；3#隔离牛舍专供饲料仓库位于 4#隔离牛舍东侧，占地面积及建筑面积 48.03m ²
	2	TMR 饲料配送中心	共设置 1 个 TMR 饲料配送中心，占地面积及建筑面积 2630.40m ² ，主要用于饲料混合
	3	青贮玉米窖	位于 TMR 饲料配送中心南侧，现有青贮玉米窖 1 个 (1#)，占地面积及建筑面积 3600m ² 。
	4	粪污处理系统	现有粪污处理系统 1 套，设计处理规模 500t/d，主要工艺为：粪污池均质+固液分离+UASB 厌氧发酵池+高效泥水分离+初沉池+一级 A/O 池 (缺氧/好氧)+一级沉淀池+二级 A/O 池 (缺氧/好氧)+二级沉淀池+混凝絮凝沉淀池+芬顿反应池+混凝絮凝终沉池+砂滤碳滤保安过滤反渗透
	5	粪污池	设置 2 座粪污池，1#粪污池位于 3#干粪棚东南侧，2#干粪棚南侧，容积为 185.5m ³ ；2#粪污池位于 3#隔离牛舍东侧，容积为 135.8m ³
	6	UASB 厌氧发酵池	设置 2 座 UASB 厌氧发酵池，合计容积为 6378m ³ ，平面尺寸为 $\Phi 25\text{m} \times 6.5\text{m}$
	7	尾水储存池 (灌溉用水储存池)	设置 3 座尾水储存池 (灌溉用水储存池 2 座，田间储存池 1 座)，总计容积 77824m ³ ，其中，1#尾水储存池 (1#灌溉用水储存池) 和 2#尾水储存池 (2#灌溉用水储存池) 位于养殖场内，污水处理站东侧，容积分别为 10500 m ³ 和 14700 m ³ ；3#尾水储存池 (田间储存池) 位于养殖场外东北侧，容积为 105248 m ³
	8	事故池	设置 2 座事故池，其中 2 座容积分别为 307.6m ³ 、544.6m ³
	9	高效泥水分离间	粪污处理系统设高效泥水分离间 1 间，占地面积及建筑面积均为 48m ² ，位于 UASB 厌氧发酵池西侧。
	10	中间水池	粪污处理系统设中间水池 2 座，位于高效泥水分离间北侧，其中中间水池 1 容积为 240 m ³ ，中间水池 2 容积为 251 m ³ 。

工程	序号	项目名称	建设内容
	11	加药间	粪污处理系统设加药间 1 座，位于 UASB 厌氧发酵池西侧、中间水池北侧，为 2 层建筑，内设加药间、风机房、控制室，一层为加药间，二层为控制室及风机房。
	12	污泥池	粪污处理系统设污泥池 1 座，设污泥棚 1 座，污泥池位于污泥棚内，位于加药间东侧
	13	污水站	粪污处理系统设污水站 1 座，位于 UASB 厌氧发酵池北侧，内设生化处理系统、物化处理系统、高级氧化处理系统各池体，污水站采用钢结构封闭。
	14	办公楼	办公楼位于现状挤奶厅西侧，为 2 楼建筑，占地面积为 559.36m ² ；实验室 1 间，位于办公楼 1 层，建筑面积为 12.9m ² ，实验室主要用试剂盒对生奶风险进行检测，主要包括各类抗生素检测，黄曲霉检测，酒精阳性奶检测，拮抗剂检测，热稳定检测。因此，本项目不涉及实验室废气。
	15	宿舍区	宿舍区位于养殖场南侧，设置 3 幢 1~2 层楼，总占地面积为 2274.71m ² ，1#宿舍楼为 2 层楼，占地面积为 429.13m ² ；2#宿舍楼为 1 层楼，占地面积为 717.44m ² ；3#宿舍楼为 2 层楼，占地面积为 1128.14m ² ，内设就餐区。
	16	挤奶通道	牧场现状挤奶通道 600m ² 。
	17	生产辅助用房及配电室	场内现有 2 间生产辅助用房，其中生产辅助用房 1 位于产房 9#南侧，占地面积及建筑面积为 315.08 m ² ；生产辅助用房 2 位于危废暂存间东侧、配电室西侧，占地面积及建筑面积为 131.23 m ² 。 场内现有配电室 1 间，占地面积及建筑面积 27.77m ² ，位于 2#生产辅助用房南侧，1#生产辅助用房南侧东侧。
	18	五金仓库	1 幢 1 层建筑，占地面积及建筑面积均为 918.27m ²
	19	水泵房	占地面积及建筑面积 50.69m ² ，位于配电室的东南侧
	20	门卫室	门卫室 4 间，南门卫、西门卫、北门卫建筑面积分别为 53.78m ² 、109.81 m ² 、132.6 m ² ；西南侧门卫为正大门门卫，建筑面积 207m ²
	21	一般固废暂存场	干牛粪储存棚 3 座（简称“干粪棚”），其中 1#干粪棚占地面积及建筑面积 1820.96 m ² ，2#干粪棚占地面积及建筑面积 2336.21m ² ，3#干粪棚占地面积及建筑面积 2475.17m ² ，合计建筑面积 6632.34m ² 。
	22	危险废物暂存场	位于 9#产房南侧，占地面积及建筑面积均为 16m ²
	23	兽医室	设置 1 间兽医室，位于办公楼 1 楼，占地面积约为 17m ² ，主要存放兽药等
	24	酸碱液仓库	场内现有酸碱液仓库 1 间，位于饲料仓库 1#北侧，占地面积及建筑面积均为 10m ² 。
	25	柴油间	设置 1 间柴油间，占地面积及建筑面积均为 51.3m ² ，位于五金仓库内。
	26	柴油发电机房	办公楼南侧设置柴油发电机房，设置 2 台的备用柴油发电机（300kW 和 500kW 各一台）作为厂区应急用电使用，该发电机不用于生产供电。项目所在区域供电较为正常，因此柴油发电机应急使用的机会很少，为维持其正常状态，每 6 月需要启动及维护一次，每次时间不超过 10 分钟。
	27	沼气火炬	设置 1 根 3.6m 高沼气火炬处理 UASB 厌氧发酵池产生的沼气。沼气火炬采用不锈钢材质封闭内燃式火炬，燃烧效率可达到 99%，沼气火炬额定燃烧量为 50m ³ /h。

工程	序号	项目名称	建设内容
	28	饲料筒仓	共设置 16 个筒仓，其中 1#饲料仓库西侧设置 35 吨筒仓 8 个，TMR 饲料配送中心南侧设置 15t 筒仓 2 个、20 吨筒仓 4 个，2#饲料仓库西侧设置 15 吨筒仓 2 个。
	29	辅助	消毒水池、门卫、地磅和消毒间
公用工程	1	供水	生活用水、生产用水由崇明区自来水管网供给，可以满足项目用水需求
	2	排水	运行期排水水主要为牛尿液、挤奶厅及乳品间冲洗废水、沼气冷凝水、青贮窖渗滤液、堆肥渗滤液及职工生活污水。废水通过污水管道收集至粪污处理系统的粪污池；粪便经自动刮粪板收集至污水管道，与废水一并通过污水管道输送至粪污池，或经吸粪车人工清运至粪污处理系统的粪污池。废水与粪便一并经粪污处理系统处理，尾水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后回用于农田灌溉，不排放，粪渣、沼渣、污泥暂存于1#干粪棚及2#干粪棚，在1#干粪棚及2#干粪棚内与废垫料一并进行堆肥处理，经过90天腐熟后，最终制备成含水率约30%的农家肥后暂存于3#干粪棚，按需施用于本项目配套农田。
	3	供电	供电由崇明区供电管网供给，设置 2 台的备用柴油发电机（300kW 和 500kW 各一台）作为厂区应急用电使用，该发电机不用于生产供电。项目所在区域供电较为正常，因此柴油发电机应急使用的机会很少，为维持其正常状态，每 6 月需要启动及维护一次，每次时间不超过 10 分钟。
	4	供暖及供热	挤奶系统清洗用水供热、职工宿舍生活用水供热及乳品间供热由电加热供热系统供热。
	5	保暖和通风	牛舍冬季采用牛舍封闭围挡的方式进行保暖，不设供暖设施；春秋季节将去掉牛舍的围挡，将牛舍的上半部分和门均敞开，以自然通风的方式进行牛舍换气；夏季则开启通风风扇对牛舍进行强制通风。
	6	制冷系统	乳品间有制冷需要，采用的制冷剂为二氟一氯甲烷（R22）。参考《国家环境保护总局办公厅关于新扩改建中央空调器项目使用R22作为工作介质有关问题的复函》（环办函[2004]55号）中的有关规定：“按照《蒙特利尔议定书》有关规定，我国作为第五款国家（发展中国家）可以生产和使用R22作为致冷剂到2040年，其间2016年将对生产实施冻结，冻结在2015年的水平，然后逐年淘汰，到2040年生产和消费降到零”，因此R22的使用是符合产业政策的。
储运工程	1	外部运输	原辅料和产品均采用公路运输
	2	内部贮存	3 个饲料仓库和 16 个饲料筒仓（35 吨筒仓 8 个、15 吨筒仓 4 个、20 吨筒仓 4 个）
环保工程	废气	废气处理	恶臭废气： ① 牛舍臭气：通过改善饲料，定期喷洒植物液除臭剂，加强饲养管理，控制合理的养殖密度，干清粪等措施后无组织逸散； ② 粪污池臭气：通过定期喷洒植物液除臭剂，改善饲料，加强饲养管理，控制合理的养殖密度，整场废水采用暗沟收集至粪污池，牛舍粪便采用干清粪日产日清至粪污池，有效控制粪污池内粪尿停留和发酵时间不

工程	序号	项目名称	建设内容
			超过24h等措施后无组织逸散。 ③ 干牛粪储粪棚臭气：通过定期喷洒植物液除臭剂等措施后无组织逸散。 ④ 污泥池臭气：污泥池设于污泥棚内，通过定期喷洒植物液除臭剂等措施后无组织逸散。 ⑤ 高效泥水分离间臭气：通过定期喷洒植物液除臭剂等措施后无组织逸散。 沼气火炬燃烧废气：沼气经脱硫脱水预处理后通过 3.6m 高沼气火炬燃烧排放。
废水		废水处理	项目现状产生的废水主要为牛尿液、挤奶厅及乳品间冲洗废水、沼气冷凝水、青贮窖渗滤液及职工生活污水。现状项目运行期每日产生废水量合计129.08t/d，每日产生粪便量76.50t/d，废水与粪便混合后，粪污处理系统合计每日处理废水量205.58t/d。项目设粪污处理系统1套，设计规模500t/d，采用采用“粪污池均质+固液分离+UASB厌氧发酵池+高效泥水分离+初沉池+一级A/O池（缺氧/好氧）+一级沉淀池+二级A/O池（缺氧/好氧）+二级沉淀池+混凝絮凝沉淀池+芬顿反应池+混凝絮凝终沉池+砂滤碳滤保安过滤反渗透”处理工艺。废水与粪便一并经粪污处理系统处理，经处理后，最终产生的尾水量约59232.4t/a，尾水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后回用于农田灌溉，不排放，粪渣、沼渣、污泥暂存于1#干粪棚及2#干粪棚，在1#干粪棚及2#干粪棚内与废垫料一并进行堆肥处理，经过90天腐熟后，最终制备成含水率约30%的农家肥后暂存于3#干粪棚，按需施用于本项目配套农田。 此外，本项目事故水池设计有效容积 852.2 m³，现状可容纳约 4 天粪污；粪污处理系统前端设置粪污池 2 个，合计容积 321.3m³；事故池、粪污池合计总容积 1173.5m³，合计可容纳 5 天粪污，足够应对粪污处理系统故障状态下不能稳定达标处理的粪污。
固废		固废处置措施	现状项目固体废物主要为生产区产生的病死牛（含胎盘）、牛粪（粪渣）、沼渣、污泥和牛舍内废垫料、废脱硫剂、废滤料、废反渗透膜、少量动物防疫废物、实验室固废以及员工生活垃圾。 病死牛（含胎盘）在牛舍暂存后当天由崇明区农业委员会执法大队安排专用运输车辆收集后统一装运至上海市动物无害化处理中心处置；牛粪（粪渣）、沼渣、污泥与牛舍内废垫料一并进行堆肥处理，经过 90 天腐熟后，最终制备成含水率约 30%的农家肥后暂存于 3#干粪棚，按需施用于本项目配套农田；生活垃圾短暂储存在垃圾桶里，由环卫部门定期清运处置；废脱硫剂暂存于沼气净化间专用容器内，定期由沼气设备供应商负责回收；废滤料收集后委托厂家定期回收；废反渗透膜收集后交由物资单位回收利用。动物防疫废物暂存于场内，收集后按照《动物防疫法》的有关规定和农业农村主管部门要求进行无害化处理。项目现状危险废物主要为实验室固废，现状暂存于场内危废暂存间，待环评批复后与上海永程固废处理有限公司签订协议，执行危险废物转移联单制度。
噪声		防噪措施	采用低噪声设备、合理布局、规范作业管理、建筑隔声、距离衰减等措施

工程	序号	项目名称	建设内容
	防渗	防渗措施	项目危废暂存间作为重点防渗区，防渗技术要求按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区“等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，防渗层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）执行”要求进行防渗设计，项目牛舍、兽医室、挤奶厅、乳品间、事故池、高效泥水分离间、干牛粪储粪棚、粪污池、污水站、加药间、酸碱液仓库、柴油间、柴油发电机房、青贮窖，渗透系数满足一般防渗要求，场内其他区域为简单防渗区，做一般地面硬化。危废暂存间同时满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的防渗要求；干牛粪储存棚同时满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的防渗要求。
	风险	风险减缓措施	① 定期巡查沼气包，排除泄漏隐患，同时加强火源安全管理，并在附近配备消防灭火器材； ② 所有半地下水池均做防渗处理，UASB 厌氧发酵池配套采用安全可靠的德国海德斯改性 PVDF 膜材质的沼气包贮存项目所产沼气，危废暂存间的地面涂 2mm 以上环氧树脂地坪，并设相应围堰； ③ 柴油输送管道采用加固密闭处理；在柴油间门口设立明显标志；加强人员管理；设立相对独立区域，放置柴油容器； ④ 加强对员工的教育和培训，建立事故管理和经过优化的应急处理计划，设立急救指挥小组； ⑤ 配备个人防护用品及应急处置措施，落实应急响应的人力资源。

表 3.1-2 现有项目主要原辅材料一览表

序号	原辅料名称	年用量	储存量	储存位置	包装形式	规格	主要成分及理化性质	用途	来源
1	玉米	19300 t	15000 t	青贮窖以及 1#饲料仓库	散装	/	玉米	牛只喂食饲料	外购
2	豆粕	520t	35t	1#饲料仓库	袋装	20kg/袋	豆粕	牛只喂食饲料	外购
3	DDGS	260t	25t	1#饲料仓库	袋装	10kg/袋	酒糟	牛只喂食饲料	外购
4	预混料	210t	13t	1#饲料仓库	袋装	10kg/袋	微量元素,维生素等	牛只喂食饲料	外购
5	干草	4000t	200t	2#饲料仓库	打包成捆	20kg/捆	干草	牛只喂食饲料	外购
6	甜菜粕	1170 t	30t	2#饲料仓库	袋装	10kg/袋	甜菜粕	牛只喂食饲料	外购
7	棉籽	1030t	30 t	2#饲料仓库	袋装	10kg/袋	棉籽	牛只喂食饲料	外购
8	稻壳	260 t	/	不存储	袋装	20kg/袋	稻壳	铺设成乳牛牛床	外购
9	稻草	50t		2#饲料仓库	打包成捆	20kg/捆	稻草	铺设犊牛牛床	外购
10	精饲料	7040t	90t	20t 筒仓以及 10t 筒仓	筒装	20t 筒仓以及 10t 筒仓		牛只喂食饲料	外购
11	安灭杀	210L	25 L	兽医室	桶装	5L/桶	复方戊二醛溶液	牛舍消毒	外购
12	碘伏	19300L	13780L	兽医室	桶装	20L/桶	碘	挤奶前乳头消毒	外购
13	酸性洗涤剂	2410L	1000L	酸碱液仓库	桶装	20L/桶	硫酸、磷酸	挤奶系统清洗	外购
14	碱性洗涤剂	9920L	1480L	酸碱液仓库	桶装	20L/桶	氢氧化钠	挤奶系统清洗	外购
15	植物除臭剂	2070kg	50 kg	兽医室	桶装	25kg/桶	含 0.1%迷迭香酸 投放比例为: 1:100	植物除臭剂	外购
16	75%酒精	250L	100L	酸碱液仓库	瓶装	500ml/瓶	酒精	牛只手术治疗等消毒,及 实验室检测	外购
17	磷酸二氢钾	3 瓶	2 瓶	实验室	瓶装	500ml/瓶	由铁、钙、钾、镁、重金属、 水不溶物、干燥失量、碘化 物、溴化物、磷酸盐、总氮 量等组成	实验室检测	外购
18	E50 试剂盒	17 盒	5 板	实验室	盒装	96 孔/板*3 板/盒	牛奶抗生素	实验室检测	外购
19	氯霉素快速检测试 纸条(维德维康)	3 盒	1 盒	实验室	盒装	96 条/盒	检测试纸含有被事先固定 于硝酸纤维素膜测试	实验室检测	外购
20	磺胺类快速检测试	6 盒	1 盒	实验室	盒装	96 条/盒	磺胺	实验室检测	外购

序号	原辅料名称	年用量	储存量	储存位置	包装形式	规格	主要成分及理化性质	用途	来源
	纸条								
21	黄曲霉毒素 M1 试剂盒	680 个	30 个	实验室	盒装	30 个/盒	黄曲霉毒素 M1	实验室检测	外购
22	牛奶氨基酸糖苷类三合一检测试剂盒	3 盒	1 盒	实验室	盒装	8 粒/支*12 支/盒	氨基酸、糖份、甘油	实验室检测	外购
23	头孢噻唑钠（替奥福）	830 瓶	120 瓶	兽医室	瓶装	10 瓶/盒*20 盒/件 (1g/瓶)	头孢噻唑	牛只疾病治疗	外购
24	硫酸头孢喹肟注入剂（惠可宁）	20 箱	3 箱	兽医室	盒装	8g/支*20 支/盒 *10 盒/件 (8g:75mg/支)	硫酸头孢喹肟	牛只疾病治疗	外购
25	5%盐酸头孢噻唑注射液（畜可健）	690 瓶	80 瓶	兽医室	瓶装	100ml/瓶*20 瓶/ 盒(100ml:5g)	盐酸头孢噻唑	牛只疾病治疗	外购
26	400 万单位普青	410 盒	76 盒	兽医室	瓶装	25 瓶/盒*12 盒/箱	普鲁卡因青霉素	牛只疾病治疗	外购
27	400 万单位青钾	170 盒	28 盒	兽医室	瓶装	400 万/瓶*20 瓶/ 盒*24 盒/件	青霉素钾	牛只疾病治疗	外购
28	维生素 C	2070 盒	290 盒	兽医室	瓶装	10ml*5 支/盒*120 盒/件 (10ml:1.0g)	维生素 C	牛只疾病治疗	外购
29	0.9%氯化钠	140 箱	17 箱	兽医室	瓶装	500ml/包*30 包/ 件(0.9%)	氯化钠	牛只疾病治疗	外购
30	5%葡萄糖	140 箱	33 箱	兽医室	瓶装	500ml/包*30 包/ 件(5%)	葡萄糖	牛只疾病治疗	外购
31	乳品间贮奶罐制冷剂	276kg	/	乳品间	桶装	20L/桶	制冷剂为二氟一氯甲烷（R22）	乳品间有温控需要	外购
32	柴油	7275L	1125L	柴油间	桶装	1125L/桶	成分为 C15~C18 的烷烃，是轻质石油产品	拖拉机、应急柴油发电机燃油	外购
33	50%葡萄糖	40 箱	15 箱	兽医室	瓶装	500ml/包*30 包/ 件(50%)	葡萄糖	牛只疾病治疗	外购
34	沼气脱硫净化用药剂	6.14t	1t	沼气净化间	袋装	100kg/袋	氧化铁	沼气脱硫	外购
35	污水处理设施	0.3t/3a	/	污水处理站	袋装	/	石英砂、活性炭	过滤、净化	外购

序号	原辅料名称	年用量	储存量	储存位置	包装形式	规格	主要成分及理化性质	用途	来源
	砂滤、碳滤滤材								
36	污水处理设施 保安过滤滤材	0.3t	/	污水处理站	袋装	/	脱脂棉纤维-不锈钢骨架滤芯	过滤、净化	外购
37	污水处理设施 废超滤膜和废反渗透膜	0.07t/2a	/	污水处理站	袋装	/	复合膜	过滤、净化	外购

表 3.1-3 现有项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
生产区（牛舍及挤奶厅）设备			
1	成母牛颈枷	位	1930
2	后备牛颈枷	位	850
3	犊牛颈枷	位	2050
4	刮粪板	套	12
5	饮水槽	套	60
6	隔栏门	套	159
7	隔栏	米	4010
8	犊牛笼	套	500
9	喷淋	套	11
10	降温风扇	台	550
11	管道式挤奶机设备	套	3
12	牛奶速冷系统（12 吨）	套	1
13	奶罐（5 吨）	个	3
14	奶罐（10 吨）	个	1
15	2×28 并列式挤奶机设备	套	1
厂区及饲料区设备			
1	移动式 TMR 搅拌车	台	2
2	固定式 TMR 搅拌车	台	3
3	发料车	台	2
4	叉车	台	2
5	夹包机	台	1
6	装载机	台	6
7	拖拉机	台	2
8	吸粪车	台	3
9	喷雾消毒机	套	2
粪污区			
1	污水泵	台	2
2	搅拌机	台	1
3	曝气设备	套	1
4	固液分离机	台	6
5	尾水提升泵	台	3
6	脉冲布水装置	套	2
7	三相分离装置	套	2
8	砂滤碳滤保安过滤反渗透系统	套	1
9	沼气包	套	1
10	沼气脱水脱硫	套	1
11	UASB 厌氧池保温层	套	2
12	进水泵	台	3
13	提升泵	台	6
14	空气搅拌系统	m ²	72
15	液位控制器	套	2

16	高效泥水分离装置	套	2
17	加药泵	台	4
18	机械搅拌机	台	9
19	管道混合器	套	2
20	潜水搅拌机	台	4
21	硝化液回流泵	台	4
22	曝气系统	套	904
23	导流筒	套	2
24	污泥回流泵	台	4
25	出水堰板	米	62
26	pH 在线控制仪	套	4
27	斜管填料	m ²	40
28	污泥进泥泵	台	2
29	配药搅拌机	台	3
30	加药泵	台	5
31	加药泵	台	3
32	加药桶	个	3
33	备用泵	台	2
34	液位控制器	套	12
35	曝气鼓风机	台	2
36	消泡装置	套	2
37	低压电源开关柜	台	1
38	动力柜	台	2
39	现场操作箱	套	5
40	PLC 自动控制系统及主控柜	套	1
41	水质自动采样器	套	1
42	COD 在线分析仪	套	1
43	氨氮在线分析仪	套	1
44	总磷在线分析仪	套	1
45	总氮在线分析仪	套	1
46	奶牛粪污数据采集信息化系统	套	1
47	信息化系统	套	1
48	电控及二次配电	套	1
49	烟囱	套	1
50	风管及支吊架	批	1
51	沼气火炬	套	1
牛群生产管理			
1	人工授精仪器设备	套	2
2	兽医诊断处置设备	套	2
3	牛群管理软件	套	1
4	修蹄车（进口）	台	2
5	犊牛称重秤	台	1
其他设备			
1	供电设备	套	2

2	供水设备	套	1
3	柴油发电机	套	6
4	监控系统	套	1
5	计算机管理设备	套	1
6	场内对讲机	个	25
7	电子地磅	台	3
8	变压器（400kVA）	套	1
9	变压器（500kVA）	套	1

3.2 环保措施落实情况

上海申烨奶牛专业合作社标准化生态牧场建成时间较早，由于历史原因，牧场生产生活区未办理过环保手续；粪污处理区最终变更为养殖污水资源化利用项目建设内容，根据《上海市不纳入建设项目环评管理的项目类型（2019 年版）》（沪环规〔2019〕3 号），该项目为不涉及主体工程的配套环保治理设施，豁免环评。

本养殖场重视环保管理，认真贯彻执行环保制度要求，规范环保设施管理。目前建设单位针对现有养殖场缺失环评手续的情况，予以本次升级改造建设项目一并补办环评手续。

我院接受委托后，立即成立项目组，组织技术人员对工程区域进行了实地查勘和相关资料收集，并针对粪污处理系统提出干粪棚、粪污池及污泥池加设围挡尽量封闭，危废暂存间地面铺设环氧地坪防渗等环保措施整改要求，建设单位落实以上环保措施整改要求后，我院委托上海市环境监测技术装备有限公司、上海炯测环保科技有限公司、谱尼测试集团上海有限公司、实朴检测技术（上海）股份有限公司分别于 2020 年 12 月、2021 年 4 月、2021 年 5 月、2021 年 10 月、2023 年 3 月开展了项目区域的环境现状监测调查工作。

本养殖场在运营过程中，针对废气、废水、噪声、固废、地下水及环境风险已采取相应的环保措施，具体情况如下：

3.2.1 废气

3.2.1.1 废气产生环节和处理措施

现有项目运营期废气污染源主要包括牛舍、粪污池、干粪棚、污泥池、高效泥水分离间产生的 NH_3 、 H_2S 等恶臭废气，以及沼气火炬燃烧产生的 SO_2 、 NO_x 等燃烧废气，牛舍、粪污池、干粪棚、污泥池、高效泥水分离间产生恶臭气体无组织逸散，沼气火炬燃烧废气经 3.6m 高火炬燃烧后排放。

现有项目实验室主要用试剂盒对生奶风险进行检测，主要包括各类抗生素检测，

黄曲霉检测，酒精阳性奶检测，拮抗剂检测，热稳定检测。因此，现有项目不涉及实验室废气。

现有项目奶牛饲养过程中所需饲料需要将精饲料、干草、玉米、豆粕、DDGS等按照一定比例混合搅拌，由于饲料含水率约 45%，无粉尘产生，因此饲料供应过程中无粉尘产生。

现有项目废气产生及处理措施见表 3.2-1。现有项目废气排放情况详见表 3.2-2、表 3.2-3。

表3.2-1 现有项目废气产生及处理措施

序号	废气来源	主要污染物	处理措施	排放方式
1	牛舍	NH ₃ 、H ₂ S 等恶臭废气	改善饲料，定期喷洒植物液除臭剂，加强饲养管理，控制合理的养殖密度，干清粪等	无组织（面源）
2	粪污池	NH ₃ 、H ₂ S 等恶臭废气	定期喷洒植物液除臭剂，改善饲料，加强饲养管理，控制合理的养殖密度等，整场废水采用暗沟收集至粪污池，牛舍粪便采用干清粪日产日清至粪污池，有效控制粪污池内粪尿停留和发酵时间不超过 24h 等	无组织（面源）
3	干粪棚	NH ₃ 、H ₂ S 等恶臭废气	定期喷洒植物液除臭剂	无组织（面源）
4	污泥池	NH ₃ 、H ₂ S 等恶臭废气	定期喷洒植物液除臭剂	无组织（面源）
5	高效泥水分离间	NH ₃ 、H ₂ S 等恶臭废气	定期喷洒植物液除臭剂	无组织（面源）
6	沼气火炬燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 等燃烧废气	沼气经脱硫脱水预处理后由 1 根 3.6m 高沼气火炬燃烧后排放	无组织（火炬源）

注：由于火炬源不具备有组织废气考核条件，列入无组织废气进行考核。

表 3.2-2 现有项目无组织废气排放情况（面源）

编号	污染源	排放方式	污染物	主要污染物产生情况		污染治理措施		年排放小时数 (h)	主要污染物排放情况	
				产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理方式	处理效率		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
G1	牛舍臭气	无组织	NH ₃	0.1738	1.5229	改善饲料, 定期喷洒植物液除臭剂, 加强饲养管理, 控制合理的养殖密度, 干清粪等	60%	8760	0.0695	0.6092
			H ₂ S	0.0174	0.1523		70%	8760	0.0052	0.0457
G2	粪污池臭气	无组织	NH ₃	0.0118	0.1038	定期喷洒植物液除臭剂, 改善饲料, 加强饲养管理, 控制合理的养殖密度等, 整场废水采用暗沟收集至粪污池, 牛舍粪便采用干清粪日产日清至粪污池, 有效控制粪污池内粪尿停留和发酵时间不超过 24h 等	60%	8760	0.0047	0.0415
			H ₂ S	0.00118	0.0104		70%	8760	0.0004	0.0031
G3	干粪棚臭气	无组织	NH ₃	0.0009	0.0078	定期喷洒植物液除臭剂	60%	8760	0.00036	0.0031
			H ₂ S	0.00018	0.0016		70%	8760	0.00005	0.0005
G4	污泥池臭气	无组织	NH ₃	0.00031	0.0027	定期喷洒植物液除臭剂	60%	8760	0.00012	0.0011
			H ₂ S	0.00006	0.0005		70%	8760	0.00002	0.0002
G5	高效泥水分离间臭气	无组织	NH ₃	0.00012	0.0010	定期喷洒植物液除臭剂	60%	8760	0.00005	0.0004
			H ₂ S	0.00002	0.0002		70%	8760	0.00001	0.0001

表 3.2-3 现有项目有组织废气排放情况（火炬源）

编号	污染源	排放方式	废气量 (Nm ³ /h)	污染物	主要污染物产生情况		污染治理措施		年排放小时数 (h)	主要污染物排放情况			排放标准		达标情况
					产生强度 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理方式	处理效率		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	允许排放速率 (kg/h)	允许排放浓度 (mg/m ³)	
G6	沼气火炬燃烧废气	无组织（火炬源）	396	SO ₂	0.0019	0.0098	由 1 根 3.6m 高沼气火炬燃烧后排放	/	5219.5	0.0019	0.0098	4.757	/	/	达标
				NO _x	0.1187	0.6196		/	5219.5	0.1187	0.6196	34	/	/	达标

注：由于火炬源不具备有组织废气考核条件，列入无组织废气进行考核。

3.2.1.2 废气监测情况

本次评价于 2021 年 10 月开展了一期废气监测。在本项目厂区周界设置 5 个监测点位 (A1~A5), 对项目特征因子臭气浓度、 H_2S 、 NH_3 、 SO_2 、 NO_x 进行现状监测。根据建设单位说明, 监测期间奶牛存栏量为 2990 头, 占现状规划存栏量的 96.45%。具体点位布置详见表 3.2-4 和图 3.2-1。

表3.2-4 厂界废气监测点位布置表

编号	点位名称	GPS 点位信息	备注
A1	厂区西北侧 (上风向处)	(N31° 36' 20.97" , E121° 47' 36.48")	监测时间为 2021 年 10 月 27 日~2021 年 10 月 28 日
A2	厂区南侧 (下风向处, 近青贮玉米窖)	(N131° 36' 0.97" , E121° 47' 22.43")	
A3	厂区东南侧 (下风向处, 近小犊牛舍 1#)	(N31° 35' 59.25" , E121° 47' 31.77")	
A4	厂区东侧 (下风向处, 近产房 8#)	(N31° 36' 8.79" , E121° 47' 38.26")	
A5	厂区西侧(下风向处, 近粪污处理系统)	(N31° 36' 13.20" , E121° 47' 29.53")	



图3.2-1 厂界废气监测布点示意图

表 3.2-5 环境空气现场气象条件

采样日期	气压	主导风向	风速	温度	天气
2021-10-27 (第一次)	102.3 kPa	10°±9° (北)	2.2 m/s	18.7 °C	多云
2021-10-27 (第二次)	102.3 kPa	12°±11° (北)	2.2 m/s	20.8 °C	多云
2021-10-27 (第三次)	102.3 kPa	6°±6° (北)	2.1 m/s	20.6 °C	多云
2021-10-27 (第四次)	102.3 kPa	8°±6° (北)	2.1 m/s	18.1 °C	多云
2021-10-28 (第一次)	102.2 kPa	12°±11° (北)	2.2 m/s	17.1 °C	多云
2021-10-28 (第二次)	102.2 kPa	6°±6° (北)	2.1 m/s	21.3 °C	多云
2021-10-28 (第三次)	102.2 kPa	8°±6° (北)	2.1 m/s	21.8 °C	多云
2021-10-28 (第四次)	102.2 kPa	10°±9° (北)	2.2 m/s	19.3 °C	多云

表 3.2-6 现状厂界废气监测及评价结果一览表 (单位: mg/m³)

监测点位	监测因子	平均时段	监测浓度范围 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	达标情况	超标率 (%)
A1	SO ₂	1 小时	0.008~0.012	0.5	达标	0
	NO _x	1 小时	0.021~0.031	0.25	达标	0
	NH ₃	1 小时	/	0.2	达标	0
	H ₂ S	1 小时	/	0.03	达标	0
	臭气浓度	1 小时	/	20	达标	0
A2	SO ₂	1 小时	0.011~0.015	0.5	达标	0
	NO _x	1 小时	0.024~0.037	0.25	达标	0
	NH ₃	1 小时	0.011~0.016	0.2	达标	0
	H ₂ S	1 小时	<0.001	0.03	达标	0
	臭气浓度	1 小时	<10	20	达标	0
A3	SO ₂	1 小时	0.016~0.022	0.5	达标	0
	NO _x	1 小时	0.036~0.048	0.25	达标	0
	NH ₃	1 小时	0.014~0.022	0.2	达标	0
	H ₂ S	1 小时	<0.001	0.03	达标	0
	臭气浓度	1 小时	<10	20	达标	0
A4	SO ₂	1 小时	0.009~0.021	0.5	达标	0
	NO _x	1 小时	0.023~0.036	0.25	达标	0
	NH ₃	1 小时	0.012~0.016	0.2	达标	0
	H ₂ S	1 小时	<0.001	0.03	达标	0
	臭气浓度	1 小时	<10	20	达标	0
A5	SO ₂	1 小时	0.009~0.019	0.5	达标	0
	NO _x	1 小时	0.030~0.046	0.25	达标	0
	NH ₃	1 小时	0.013~0.016	0.2	达标	0
	H ₂ S	1 小时	<0.001	0.03	达标	0

	臭气浓度	1 小时	<10	20	达标	0
--	------	------	-----	----	----	---

由监测结果可知，监测期间（现状存栏量为 2990 头，占现状规划存栏量的 96.45%），厂区周界各监测点位 NH_3 的 1 小时平均浓度监测值均低于 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ， H_2S 的 1 小时平均浓度均低于 $0.03\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x 的 1 小时平均浓度均低于 $250\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， SO_2 的 1 小时平均浓度均低于 $500\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，臭气浓度的 1 小时平均浓度均低于 20，厂界（周界） NH_3 、 H_2S 浓度满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）中非工业区周界监控点特征污染物浓度限值要求，臭气浓度均可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB31/1098-2018）表 2 中恶臭污染周界排放限值要求，厂界（周界） SO_2 、 NO_x 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

3.2.2 废水

3.2.2.1 废水产生环节和处理措施

现有项目场区内雨污分流，牛舍四周和道路边设置雨水沟，雨水通过雨水沟自流排入周边河道。

现有项目产生的废水主要包括牛尿液、挤奶厅及乳品间冲洗废水、沼气冷凝水、青贮窖渗滤液、堆肥渗滤液及职工生活污水。另外，本项目实验室主要用试剂盒对生奶风险进行检测，主要包括各类抗生素检测，黄曲霉检测，酒精阳性奶检测，拮抗剂检测，热稳定检测。因此本项目不涉及实验室废水。

牛尿液、挤奶厅及乳品间冲洗废水、沼气冷凝水、青贮窖渗滤液、堆肥渗滤液等生产废水与职工生活污水经污水管道收集进入粪污处理系统，粪便经自动刮粪板收集至粪污处理系统或经吸粪车人工清运至粪污处理系统，尾水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后回用于农田灌溉，不排放，粪渣、沼渣、污泥暂存于 1#干粪棚及 2#干粪棚，在 1#干粪棚及 2#干粪棚内与废垫料一并进行堆肥处理，经过 90 天腐熟后，最终制备成含水率约 30% 的农家肥后暂存于 3#干粪棚，按需施用于本项目配套农田。

表 3.2-7 现有项目废水产生和排放情况

废水名称	处理措施	产生量 (t/a)	去向
牛尿液	牛尿液、挤奶厅及乳品间冲洗废水、沼气冷凝水、青贮窖渗滤液、堆肥渗滤液等生产废水与职工生活污水经污水管道收集进入粪污处理系统，粪便经自动刮粪板收集至粪污处理系统或经吸粪车人工清运至粪污处理系统。粪污处理系统采用“粪污池均质+固液分离+UASB 厌氧发酵池+高效泥水分离+初沉池+一级 A/O 池（缺氧/好氧）+一级沉淀池+	59232.4t/a	经粪污处理系统处理后，尾水量 59232.4t/a，回用于农田灌溉，不排放
挤奶厅及乳品间冲洗废水			
青贮窖渗滤液			

堆肥渗滤液	二级A/O池（缺氧/好氧）+二级沉淀池+混凝絮凝沉淀池+芬顿反应池+混凝絮凝终沉池+砂滤碳滤保安过滤反渗透”处理工艺，尾水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后回用于农田灌溉，不排放，粪渣、沼渣、污泥与废垫料一并进行堆肥处理，最终制备成含水率约30%的农家肥后按需施用于本项目配套农田。		
沼气冷凝水			
生活污水			

现有项目运行期每日产生废水量合计 129.08t/d，每日产生粪便量 76.50t/d，废水与粪便混合后，粪污处理系统合计每日处理废水量 205.58t/d，经处理后，尾水量 162.28t/d。本项目设尾水储存池 3 个，其中，场区内设置灌溉用水储存池 2 座，合计容积 25200m³；场区外灌溉还田区域内设置田间储存池 1 座，容积 105248m³；总计尾水储存池容积为 130448m³，可容纳 803 天的尾水，能够满足非灌溉期污水存储需求，且足以满足降雨等因素可能增加的废水量存储需求。

据建设单位提供资料，项目共有 4100 亩配套农田可供利用，其中 1100 亩由上海惠杰果蔬专业合作社提供，位于场区东侧；3000 亩由上海晟槟果蔬专业合作社提供，位于场区西侧；4100 亩配套农田主要种植作物均为水稻（不进行轮作），在每年的 5 月 10 日~11 月 20 日进行农田灌溉。

针对上海惠杰果蔬合作社提供的 1100 亩配套农田，建设单位已建设尾水输送管线，尾水输送管线与田间储存池连接，经粪污处理系统处理后的尾水，通过提升泵经 160mmPVC 管道输送至田间灌溉明渠，并设置阀门，灌溉时直接开启阀门，采用漫灌的方式进行农田灌溉；针对上海晟槟果蔬专业合作社提供的 3000 亩配套农田，通过槽罐车输送系统输送至该区域农田，槽罐车内配套尾水自吸功能，尾水通过槽罐车运输至该区域农田后，通过人工配合软管低压浇灌。

3.2.2.2 废水监测情况

本次评价委托谱尼测试集团上海有限公司于 2021 年 5 月 29 日~30 日进行一期监测，在粪污处理系统出水口设置一个监测点位 S1，监测 2 天，每天取样 4 次。监测水温、pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、阴离子表面活性剂、全盐量、氯化物、硫化物、氨氮、粪大肠菌群数、蛔虫卵数、总铅、总镉、铬（六价）、总汞、总砷共 17 项指标。



图3.2-2 粪污处理站出水口监测布点示意图

根据2021年5月29日~30日对粪污处理系统出水水质的监测结果,详见表3.2-8。监测结果显示,监测期间(现状存栏量为2982头,占现状规划存栏量的96.19%),粪污处理系统出水水质各项指标均满足《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)中“水田作物”要求。监测期间粪污处理系统正常运行,存栏量2982头,达到现有规划存栏量的96.19%。故水质监测结果可说明现有工程的环境影响情况。由此可见,现有工程粪污处理系统出水水质可稳定达到《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)。

表 3.2-8 粪污处理系统出水水质监测结果

监测项目	单位	监测结果								标准限值	达标分析
		粪污处理系统出水口 S1									
		2021/5/29				2021/5/30					
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次		
水温	℃	23.2	23.6	23.9	24.1	22.9	23.3	23.5	23.8	35	达标
pH	(无量纲)	8.0	8.1	8.1	8.2	8.0	8.1	8.0	8.0	5.5~8.5	达标
化学需氧量	mg/L	18	18	17	16	17	18	17	19	150	达标
生化需氧量	mg/L	4.2	4.0	4.0	3.8	4.0	4.2	3.9	4.5	60	达标
悬浮物	mg/L	7	6	7	5	8	7	9	8	80	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	5	达标
全盐量	mg/L	52	94	115	100	51	96	118	103	1000	达标
氯化物	mg/L	6.4	7.2	8.0	7.6	6.5	7.2	7.8	7.6	350	达标
硫化物	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	1	达标
氨氮	mg/L	0.087	0.087	0.114	0.072	0.109	0.138	0.102	0.147	/	/
粪大肠菌群	MPN/L	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	40000	达标
蛔虫卵数	个/10L	0	0	0	0	0	0	0	0	20	达标
铅	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.2	达标
镉	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	达标
铬(六价)	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.1	达标
汞	mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	0.001	达标
砷	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.05	达标

3.2.3 噪声

现有项目运行期噪声源主要是牛舍内牛的瞬时叫声、降温风扇噪声，挤奶厅内牛的瞬时叫声、降温风扇噪声，粪污处理系统固液分离机、搅拌机、各类泵及沼气火炬燃烧系统配套风机等设备运行产生噪声。

通过选用低噪声设备、合理布局、规范作业管理、距离衰减等措施降低噪声影响。

本次评价委托上海市环境监测技术装备有限公司于2020年12月21日~22日在项目边界处共布设5个厂界（周界）噪声监测点位进行一期监测，布点图及检测结果如下：



图 3.2-3 厂界噪声检测布点示意图

表 3.2-9 厂界噪声检测结果

序号	监测点位	监测值 dB(A)				声功能区	评价标准 dB(A)		达标分析	
		2020.12.21		2020.12.22			昼间	夜间	昼间	夜间
		昼间	夜间	昼间	夜间					
N1	西侧厂界（周界）外 1m 处 （粪污处理系统西侧）	53	42	52	41	1 类	55	45	达标	达标
N2	西侧厂界（周界）外 1m 处	50	41	51	41	1 类	55	45	达标	达标
N3	南侧厂界（周界）外 1m 处	51	44	52	43	1 类	55	45	达标	达标
N4	东侧厂界（周界）外 1m 处 （后备牛舍 2#东侧）	49	42	52	42	1 类	55	45	达标	达标
N5	北侧厂界（周界）外 1m 处	48	42	51	42	1 类	55	45	达标	达标

由监测结果可知，监测期间（现状存栏量为 2942 头，占现状规划存栏量的 94.90%；监测期间现状全部噪声设备开启且正常运行），本项目厂界（周界）噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准。

3.2.4 固废

现有项目固体废物主要为生产区产生的病死牛（含胎盘）、牛粪（粪渣）、沼渣、污泥和牛舍内废垫料、废脱硫剂、废滤料、废反渗透膜、少量动物防疫废物、实验室固废以及员工生活垃圾等等。现有固废产生及处置情况见表 3.2-10。

表 3.2-10 现有固废产生及处置情况一览表

序号	固废名称	处理处置情况	产生量	是否符合环保要求	备注
1	病死牛（含胎盘）	崇明区农业委员会执法大队安排专用运输车辆收集后统一装运至上海市动物无害化处理中心处置	57.09t/a	是	/
2	牛粪（粪渣）、沼渣、污泥和牛舍内废垫料	粪渣、沼渣、污泥与废垫料一并进行堆肥处理，最终制备成含水率约30%的农家肥（4905.1t/a）后按需回用于本项目配套农田	15927.7t/a	是	/
3	动物防疫废物	动物防疫废物应设置专用存储容器，并暂时存放于兽医室内，收集后按照《动物防疫法》的有关规定和农业农村主管部门要求进行无害化处理	2.0t/a	是	现有项目产生的动物防疫废物暂存于场内，收集后按照《动物防疫法》的有关规定和农业农村主管部门要求进行无害化处理

序号	固废名称	处理处置情况	产生量	是否符合环保要求	备注
4	生活垃圾	委托环卫部门定期清运处置	16.425t/a	是	/
5	实验室固废	委托有资质单位处置	1.0t/a	是	现有项目产生的危险废物暂存于场内，待环评批复后与上海永程固废处理有限公司签订协议，执行危险废物转移联单制度。
6	废脱硫剂	定期由沼气设备供应商回收	9.64/a	是	/
7	废滤料	收集后委托厂家定期回收	废砂滤、碳滤滤料 0.30t/3a、 废保安过滤滤料 0.3t/a	是	/
8	废反渗透膜	收集后交由物资单位回收利用	0.07t/2a	是	/

3.2.5 现有项目污染物排放汇总

现有项目污染物排放情况汇总详见表 3.2-11。

表 3.2-11 现有项目污染物排放情况汇总

	污染物名称	单位	产生量	削减量	排放量
废气	NH ₃	t/a	1.6382	0.9829	0.6553
	H ₂ S	t/a	0.1650	0.1154	0.0496
	SO ₂	t/a	0.0098	0	0.0098
	NO _x	t/a	0.6196	0	0.6196
废水	废水量	万 m ³ /a	5.92324	5.92324	0
	COD _{Cr}	t/a	1.81	1.81	0
	NH ₃ -N	t/a	0.17	0.17	0
	BOD ₅	t/a	0.547	0.547	0
	SS	t/a	0.807	0.807	0
	T-N	t/a	0.547	0.547	0
	T-P	t/a	0.017	0.017	0
固废	病死牛（含胎盘）	t/a	57.09	57.09	0
	牛粪（粪渣）、沼渣、污泥和牛舍内废垫料	t/a	15927.7	15927.7	0
	动物防疫废物	t/a	2.0	2.0	0
	实验室固废	t/a	1.0	1.0	0
	生活垃圾	t/a	16.425	16.425	0
	废脱硫剂	t/a	9.64	9.64	0
	废滤料（废砂滤、碳滤）	t/3a	0.30	0.30	0
	废滤料（废保安过滤）	t/a	0.3	0.3	0
	废反渗透膜	t/2a	0.07	0.07	0

3.2.6 环境风险

本养殖场采取了如下措施：

①定期巡查沼气包，排除泄漏隐患，同时加强火源安全管理，并在附近配备消防灭火器材；

②所有半地下水池均做防渗处理，危废暂存间的地面涂 2mm 以上环氧树脂地坪，并设相应围堰；

③在柴油间门口设立明显标志；加强人员管理；设立相对独立区域，放置柴油容器；

④加强对员工的教育和培训，建立事故管理和经过优化的应急处理计划，设立急救指挥小组；

⑤配备个人防护用品及应急处置措施，落实应急响应的人力资源。

本项目运营至今未发生环境风险事故。

3.2.7 环境监测制度执行情况

本养殖场自 2020 年第四季度起每季度开展一次定期监测，监测内容主要包括厂界噪声、厂界臭气浓度及废水 pH、粪大肠菌群、蛔虫卵数。本次项目采取“以新带老”措施，建立健全环境监测制度，设置全面详细的监测计划（监测内容包括废气、环境空气、噪声、雨水、废水、土壤、地下水、固废等），按照监测计划要求定期开展环境监测。

3.2.8 公众意见收集调查情况

本养殖场自运营以来，没有受到环保投诉。

3.2.9 现状相符性分析

本养殖场现已建成，对照畜禽养殖业相关技术规范及污染防治技术政策等进行项目现状的相符性分析（包括项目选址、平面布置及污染防治措施可行性等方面），具体见下表：

表 3.2-12 本项目现状与行业政策法规的符合性分析

项目	相关要求	相关要求	本项目现有情况	需要完善措施
选址	《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场： ①、生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区； ②、城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区； ③、县级人民政府依法划定的禁养区域； ④、国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。在禁建区域附近建设的，应设在规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m。	本项目选址区域不属于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、城市和城镇居民区、县级人民政府依法划定的禁养区域、国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域建设，且区域周边500m范围内无禁建区域，故选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定的非禁建区要求；也满足《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）中的相关要求。	本项目选址合理
	《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）	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区： （一）饮用水水源保护区，风景名胜区； （二）自然保护区的核心区和缓冲区； （三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域； （四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。		
	《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	项目环评应充分论证选址的环境合理性，选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。当地未划定禁止养殖区域的，应避开饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域。	本项目选址较为合理，不属于崇明区禁养区域，符合区域的环境功能区划、土地利用规划、上海崇明区总体规划暨土地利用总体规划（2017-2035），选址合理。	

项目	相关要求	相关要求	本项目现有情况	需要完善措施
平面布置	《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)	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导风向的下风向或侧风向处； 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； ③新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。采用水冲粪、水泡。粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。	①本项目办公配套区与生产区采取了隔离措施，粪污处理区位于厂区北侧，干牛粪存储棚设在养殖场管理区的常年主导风向的下风向，布局合理；②养殖场内实行雨污水分流；③本项目已建成投产多年，目前清粪方式为自动刮粪板机械干清粪或吸粪车人工干清粪，产生的粪渣、沼渣、污泥与废垫料一并堆肥处理，最终制备成含水率约30%的农家肥，按需施用于本项目配套农田，满足相应的粪污处理要求。	本项目平面布置合理
平面布置	《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)	平面布置应以污水处理系统、固体粪便处理系统、恶臭集中处理系统为主体，其他各项设施应按粪污处理流程合理安排，确保相关设备充分发挥工程，保证设施运行稳定、维修方便、管理合理、安全卫生。	本项目粪污集中处理工程位于场区生活区及养殖区的下风向，粪污处理工程集中布置在场区西北侧，平面布置合理。	本项目平面布置合理
	《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	项目环评应结合环境保护要求优化养殖区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境敏感目标。		本项目平面布置合理
污染防治措施	《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)	①粪便贮存：畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》；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；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；对于种养结合的养殖场，畜禽粪便，	①粪便贮存：本项目粪便收集后设置干牛粪储粪棚，养殖场管理区的常年主导风向的下风向和出粪方便的道路旁，以便防疫和进出粪，距河流有一定距离，目前干牛粪储粪棚地面已做硬化；根据后续计算，本项目尾水储存池的容积合计为130448m³，可以满足非灌溉期间尾水存放的要求，本项目尾水作为灌溉用水按需回用于农田，由上海惠杰果蔬合作社及上海晟槿果蔬专业合作社提供合计4100亩配套农田作为尾水还田用地。	需要改进措施：未办理环评手续，现有环保手续不健全。

项目	相关要求	相关要求	本项目现有情况	需要完善措施
		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；贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨(水)进入的措施。 ②污水的处理：畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用；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； ③固体粪肥的处理利用：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；固体粪肥的堆制可采用高温好—氧发酵或其它适用技术和方法，以杀死其中的病原菌和蛔虫卵，缩短堆制时间，实现无害化； ④病死畜禽尸体的处理与处置：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；	②污水的处理：目前项目产生的畜禽污水经处理后尾水按需还田，针对上海惠杰果蔬合作社提供的1100亩配套农田，建设单位已建设尾水输送管线，尾水输送管线与田间储存池连接，经粪污处理系统处理后的尾水，通过提升泵经160mmPVC管道输送至田间灌溉明渠，并设置阀门，灌溉时直接开启阀门，采用漫灌的方式进行农田灌溉；针对上海晟槿果蔬专业合作社提供的3000亩配套农田，通过槽罐车输送系统输送至该区域农田，槽罐车内配套尾水自吸功能，尾水通过槽罐车运输至该区域农田后，通过人工配合软管低压浇灌。粪污处理设施及管道输送、沟渠输送、槽罐车等输送系统均采取防渗防漏结构，并加强对管道及槽罐车的日常维护，最大限度的避免尾水还田过程中的跑冒滴漏现象； ③固体粪肥的处理利用：粪渣、沼渣、污泥与废垫料一并进行堆肥处理，最终制备成含水率约30%的农家肥，按需施用于本项目配套农田； ④病死畜禽尸体的处理与处置：病死牛(含胎盘)由崇明区农业委员会执法大队安排专用运输车辆收集后统一装运至上海市动物无害化处理中心处置。	
	《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)	①粪便贮存：粪污无害化处理后用于还田利用的，畜禽粪污处理厂(站)应设置专门的贮存池；贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻期或雨季最长降雨期，一般不得小于30d的排放总量；贮存池的结构应符合GB 50069的有关规定，具有防渗漏功能，不得污染地下水；贮存池应配备防止降雨(水)进入的措施。 ②污水的处理：畜禽养殖废水不得排入敏感水域和有特殊功能的水域，排放去向应符合国家和地方的有关规定。	①粪便贮存：本项目设有专门的尾水储存池(灌溉用水储存池2座，田间储存池1座)，灌溉用水储存池和田间储存池总计容积为130448m³，可容纳803天的尾水。能够满足非灌溉期污水存储需求，且足以满足降雨等因素可能增加的废水量存储需求。 ②污水的处理：本项目废水及粪便一并经粪污处理系统处理后尾水全部按需回用于农田灌溉。由上海惠杰果蔬合作社及上海晟槿果蔬专业合作社提供合计4100亩配套农田作为尾水还田用地，其中1100亩由上海惠杰果蔬专业合作社提供，位于场区东侧；3000亩由上海晟槿果蔬专业合作社提供，位于场区西侧；4100亩配套农田主要种植作物均为水稻(不进行轮作)，在每年的5月10日~11月20日进行农田灌溉。针对上海惠杰果蔬合作社提供的1100亩配套农田，建设单位已建设尾水输送管线，尾水输送管线与田间储存池连接，经粪	

项目	相关要求	相关要求	本项目现有情况	需要完善措施
		③固体粪肥的处理利用：畜禽固体粪便宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理；不具备堆肥条件的养殖场，可根据畜禽养殖场地理位置、养殖种类、养殖规模及经济情况，选用其他方法对固体粪便进行资源回收利用，但不得对环境造成二次污染；未采用干清粪的养殖场，堆肥前应先对粪水进行固液分离，分离出的粪渣进入堆肥场，液体进入废水处理系统； ④病死畜禽尸体的处理与处置：病死畜禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。 ⑤恶臭控制：养殖场区应通过控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、及时清粪、绿化等措施抑制或减少臭气的产生；粪污处理各工艺单元宜设计为密闭形式，减少恶臭对周围环境的污染；密闭化的粪污处理厂（站）宜建恶臭集中处理设施，各工艺过程中产生的臭气集中收集处理后排放，排气筒高度不得低于15m；在集中式粪污处理厂的卸粪接口及固液分离设备等位置宜喷淋生化除臭剂。	污处理系统处理后的尾水，通过提升泵经160mmPVC管道输送至田间灌溉明渠，并设置阀门，灌溉时直接开启阀门，采用漫灌的方式进行农田灌溉；针对上海晟槿果蔬专业合作社提供的3000亩配套农田，通过槽罐车输送系统输送至该区域农田，槽罐车内配套尾水自吸功能，尾水通过槽罐车运输至该区域农田后，通过人工配合软管低压浇灌。粪污处理设施及管道输送、沟渠输送、槽罐车等输送系统均采取防渗防漏结构，并加强对管道及槽罐车的日常维护，最大限度的避免尾水还田过程中的跑冒滴漏现象，不直接排入敏感区域和有特殊功能的水体，排放去向符合国家及上海市的相关规定； ③固体粪肥的处理利用：粪渣、沼渣、污泥与废垫料一并进行堆肥处理，最终制备成含水率约30%的农家肥，按需施用于本项目配套农田； ④病死畜禽尸体的处理与处置：病死牛（含胎盘）由崇明区农业委员会执法大队安排专用运输车辆收集后统一装运至上海市动物无害化处理中心处置。 ⑤恶臭控制：通过定期喷洒植物液除臭剂，改善饲料，加强饲养管理，控制合理的养殖密度等，牛舍粪便采用吸粪车进行干清粪并做到日产日清，整场采用暗沟收集废水，有效控制牛舍内粪尿停留和发酵时间不超过24h等后无组织逸散。	
	《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	①粪便贮存：项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存期确定。 ②污水的处理：畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确畜禽养殖场与还田利用的林地、农田之间的输送系统及环境管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。对无法采取资源化利用的畜禽养殖废水应明确处理措施及工艺，确保达标排放或消毒回用，排放去向应符合国家和地方的有关规定，不得排入敏感水域和有特殊功能的水域。	①粪便贮存：本项目设有专门的尾水储存池（灌溉用水储存池2座，田间储存池1座），灌溉用水储存池和田间储存池总计容积为130448m³，可容纳803天的尾水。能够满足非灌溉期污水存储需求，且足以满足降雨等因素可能增加的废水量存储需求。 ②污水的处理：本项目废水及粪便一并经粪污处理系统处理后尾水全部按需回用于农田灌溉。由上海惠杰果蔬合作社及上海晟槿果蔬专业合作社提供合计4100亩配套农田作为尾水还田用地，其中1100亩由上海惠杰果蔬专业合作社提供，位于场区东侧；3000亩由上海晟槿果蔬专业合作社提供，位于场区西侧；4100亩配套农田主要种植作物均为水稻（不进行轮作），在每年的5月10日~11月20日进行农田灌溉。针对上海惠杰果蔬合作社提供的1100亩配套农田，	

项目	相关要求	相关要求	本项目现有情况	需要完善措施
		③固体粪肥的处理利用：畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，委托满足相关环保要求的第三方代为利用或者处理的，可不自行建设粪污处理或利用设施。 ④病死畜禽尸体的处理与处置：依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处理、处置方案，及时处理病死畜禽。 ⑤恶臭控制：针对畜禽规模养殖项目的恶臭影响，可采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。	建设单位已建设尾水输送管线，尾水输送管线与田间储存池连接，经粪污处理系统处理后的尾水，通过提升泵经 160mmPVC 管道输送至田间灌溉明渠，并设置阀门，灌溉时直接开启阀门，采用漫灌的方式进行农田灌溉；针对上海晟槿果蔬专业合作社提供的 3000 亩配套农田，通过槽罐车输送系统输送至该区域农田，槽罐车内配套尾水自吸功能，尾水通过槽罐车运输至该区域农田后，通过人工配合软管低压浇灌。粪污处理设施及管道输送、沟渠输送、槽罐车等输送系统均采取防渗防漏结构，并加强对管道及槽罐车的日常维护，最大限度的避免尾水还田过程中的跑冒滴漏现象，不直接排入敏感区域和有特殊功能的水体，排放去向符合国家及上海市的相关规定； ③固体粪肥的处理利用：粪渣、沼渣、污泥与废垫料一并进行堆肥处理，最终制备成含水率约30%的农家肥，按需施用于本项目配套农田； ④病死畜禽尸体的处理与处置：病死牛（含胎盘）由崇明区农业委员会执法大队安排专用运输车辆收集后统一装运至上海市动物无害化处理中心处置。 ⑤恶臭控制：通过定期喷洒植物液除臭剂，改善饲料，加强饲养管理，控制合理的养殖密度等，牛舍粪便采用吸粪车进行干清粪并做到日产日清，整场采用暗沟收集废水，有效控制牛舍内粪尿停留和发酵时间不超过24h等后无组织逸散。	

通过本项目现状情况与《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)、《畜禽规模养殖污染防治条例》(中华人民共和国国务院令第643号)、《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号及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)等行业政策法规的分析对照,本项目在选址、平面布置、污染防治措施等基本可以满足相应政策法规要求,本次需要完善措施包括:

- ①生产生活区未办理过环保手续,现有环保手续不健全;
- ②危险固废未委托资质单位处置;
- ③环保监测频率和内容不能满足相应环保要求;
- ④未按照要求编制突发环境事件应急预案。

综上,目前该养殖场存在危险固废未委托资质单位处置、生产生活区未办理环保手续,现有环保手续不健全、环保监测频率和内容不能满足相应环保要求、未按照要求编制突发环境事件应急预案等环保问题,将予本次环评一并解决。

3.2.10 现存主要环境问题及拟采取的整改措施:

综上,本养殖场现存主要环境问题及拟采取的整改措施汇总如下:

表 3.2-13 现存主要环境问题及拟采取的整改措施一览表

序号	类别	主要环境问题	拟采取整改措施	落实期限
1	环保手续	生产生活区未办理过环保手续	拟于本次环评一并补办环评手续	立即整改
2	固废	实验室固废未签订危废协议	签订协议,执行危险废物转移联单制度	本项目产生的危险废物暂存于场内,待环评批复后与上海永程固废处理有限公司签订协议,执行危险废物转移联单制度。
3	环保监测	环保监测频率和内容不能满足相应环保要求	加强环境管理,定期进行监测	立即整改
4	突发环境事件应急预案	未编制突发环境事件应急预案	编制《上海申烨奶牛专业合作社标准化生态牧场升级改造建设项目突发环境事件应急预案》	立即整改

结合本养殖场现存主要环境问题,要求企业严格按照上表,补办环保手续,落实相应的固废污染防治措施,在运营过程中加强环境管理并按照监测计划要求定期进行监测,各整改措施务必在本项目验收前完成;并且针对整改措施中短期内可以完成的部分(加强环境管理、按照监测计划要求定期进行监测、编制应急预案),要求企业立即按照措施要求进行整改,最大程度的降低本项目的环境影响。



4 项目概况

4.1 工程名称、性质与建设单位

工程名称：上海申烨奶牛专业合作社标准化生态牧场升级改造建设项目

建设性质：新建

建设单位：上海申烨奶牛专业合作社

行业类别：A0311 牛的饲养

占地面积：项目总占地面积 188107.9m²

竣工时间：养殖场现有部分 2006 年已建成；升级改造部分预计 2023 年 12 月建成。现有部分与本次升级改造部分一并补办环评手续。

工程投资：本项目建成后全厂总投资为 13984.75 万元，其中环境保护投资为 3767.18 万元，占全厂项目总投资的 26.94%。

4.2 工程地理位置

上海申烨奶牛专业合作社标准化生态牧场位于崇明区中兴镇北七泖现代农业园区内。项目场地（养殖场）东至北七泖二区（农田），西至北六泖港，南至北七泖中心河，北至北七泖一线大堤防。工程地理位置见附图 1。

本项目场界为项目场地（养殖场）四周厂界（周界），北侧、东侧、西侧、南侧均未设置围墙，北厂界、东厂界、西厂界、南厂界以厂界（周界）为考核边界。

4.3 养殖规模和产品

养殖规模：饲养奶牛规划存栏量达到 4500 头，其中成乳牛（含干奶牛）2600 头，犊牛 630 头，后备牛 1270 头。

奶牛品种：荷斯坦奶牛

生产产品：主要产品为生鲜乳，副产品为出栏牛。其中年产生鲜乳约 26000 吨；出栏牛约 1048 头，为淘汰奶牛（520 头）和小公犊（936 头），外售。

运行工况：现状规划存栏量 3100 头，本项目建成后全厂规划存栏量 4500 头，现状存栏量 2800~3076 头，占现状规划存栏量的 90.32%~99.23%，占建成后规划存栏量的 62.22~68.36%。

4.4 主要技术参数

(1) 奶牛品种

奶牛品种为荷斯坦奶牛。品种特性如下：

泌乳性能：全群年平均产乳量达 10 吨以上，一个泌乳期（305d）产乳量达到 11 吨以上乳牛的数量占 30%。

普遍采用冷冻精液人工授精，在高温条件下的适应性能较差，但气温降至零度以下，产乳量则无明显变化。

(2) 牛群结构

规划存栏量达到 4500 头，其中成乳牛（含干奶牛）2600 头，犊牛 630 头，后备牛 1270 头。

(3) 生产技术参数

淘汰率：成乳牛病淘汰率小于 10%（头胎 2%~3%，三胎以上 10%）；后备牛病淘汰率小于 1%；大犊牛病淘汰率小于 2%；小犊牛病淘汰率小于 5%。

流产率：全年怀孕母牛流产率不超过 8%。

年总受胎率：达到 85%±5%

产后第一次配种时间 55~70 天；青年牛初配月龄为 13-15 月龄，体高 130cm，体重 380kg 左右。

年繁殖率：82%以上，年繁殖成活率 95%。

4.5 项目建设内容及项目组成

(1) 建设内容

上海申烨奶牛专业合作社标准化生态牧场升级改造建设项目总占地面积 188107.9m²，占地为农业设施用地。本次升级改造拟在现有养殖场内新建 1 栋成乳牛舍（泌乳牛舍 7#），现有 6#、7#泌乳牛舍合并升级改造为 1 栋成乳牛舍（泌乳牛舍 6#），现有后备牛舍 2#、犊牛舍 1#合并升级改造为 1 栋后备牛舍（2#），现有后备牛舍 13#拆除重建为 1 栋后备牛舍（13#），改造 8#保健牛舍，新建 2 栋犊牛舍（1#、15#），升级改造现有挤奶厅（1#），新建挤奶厅（2#），新建青贮玉米窖（2#），改造门卫 1 座，改造配电室 1 座，改造停车库 1 座，新建挤奶通道 1242.5m²，改扩建净污道 4500m² 以及场区绿化等。

本项目建成后，场内共建设牛舍 15 栋，其中：8 栋成乳牛舍（原 6#及原 7#

合并升级改造后泌乳牛舍 6#，新建泌乳牛舍 7#，产房 9#，原 8#保健牛舍改造后保健牛舍 8#，干奶牛舍 5#、10#、11#、12#）；3 栋后备牛舍（原后备牛舍 2#及犊牛舍 1#合并升级改造后后备牛舍 2#，原后备牛舍 13#拆除重建后后备牛舍 13#，后备牛舍 14#）；2 栋犊牛舍（新建犊牛舍 1#、15#）；2 栋隔离牛舍（3#、4#）；挤奶厅 2 间（改造后 1#、新建 2#）；乳品间 1 间；饲料仓库 3 个（1#、2#、3#）；TMR 饲料配送中心 1 个；2 个青贮玉米窖（1#、新建 2#）；粪污池 2 座，UASB 厌氧发酵池 2 座，尾水储存池 3 座（灌溉用水存储池 2 座，田间储存池 1 座），事故池（1#、2#），高效泥水分离间 1 间，中间水池 2 座，污泥池 1 座，加药间 1 座（内设加药间、风机房、控制室），污水站 1 座（内设生化、物化、高级氧化处理系统），办公楼 1 幢和宿舍楼 3 幢。正大门门口设有消毒水池、地泵、门卫、消毒间等；项目牛舍、饲料仓库采用水泥硬化，粪污处理系统采用干清粪工艺（自动刮粪板机械干清粪或吸粪车人工干清粪）。

（2）项目组成

上海申烨奶牛专业合作社标准化生态牧场升级改造建设项目主要包括：主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程、环保工程等。工程内容详见表 4.5-1。

表 4.5-1 项目主要建设内容及规模

工程	序号	项目名称	建设内容	备注
主体工程	1	牛舍	共建设牛舍 15 栋 (65285.61m ²)，其中：8 栋成乳牛舍占地面积及建筑面积合计 43272.02m ² ，包括 2 栋泌乳牛舍 (原 6#及原 7#合并改造后泌乳牛舍 6#，新建泌乳牛舍 7#) 占地面积及建筑面积 27322.5m ² 、1 栋产房 (9#) 占地面积及建筑面积 1621.8m ² 、1 栋保健牛舍 (原 8#保健牛舍改造后保健牛舍 8#) 占地面积及建筑面积 4930.8m ² 、4 栋干奶牛舍 (5#、10#、11#、12#) 占地面积及建筑面积 9396.92m ² ；3 栋后备牛舍 (原后备牛舍 2#及犊牛舍 1#合并升级改造后后备牛舍 2#，原后备牛舍 13#拆除重建后后备牛舍 13#，后备牛舍 14#) 占地面积及建筑面积合计 17954.4m ² ；2 栋犊牛舍 (新建犊牛舍 1#、15#) 占地面积及建筑面积 3672m ² ；2 栋隔离牛舍 (3#、4#) 占地面积及建筑面积 387.19m ² 。	新建泌乳牛舍 7#(占地面积及建筑面积 17664 m ²)、新建犊牛舍 1#(占地面积及建筑面积 1836 m ²)、新建犊牛舍 15#(占地面积及建筑面积 1836 m ²)；原 6#泌乳牛舍及原 7#泌乳牛舍合并改造成新泌乳牛舍 6#；原后备牛舍 2#及犊牛舍 1#合并改造为后备牛舍 2#、改造 8#保健牛舍，原后备牛舍 13#拆除重建为新后备牛舍 13#，其余牛舍均利用现有牛舍且不做变更 (9#产房、5#干奶牛舍、10#干奶牛舍、11#干奶牛舍、12#干奶牛舍、14#后备牛舍、3#隔离牛舍、4#隔离牛舍)
	2	挤奶厅及乳品间	改造现有挤奶厅 (1#)，现有挤奶厅建筑面积为 1003.38 m ² ，改造后挤奶厅建筑面积 765m ² 。 新建挤奶厅 (2#) 位于现有挤奶厅北侧，建筑面积为 2880 m ² 。 乳品间位于办公楼一楼，建筑面积为 348m ² 。乳品间现状有 4 个奶缸，容积分别为 25 吨、13 吨、16 吨、12 吨；本次改建后增加 2 个 25 吨奶缸。	改造挤奶厅及新建挤奶厅均未实施；乳新增 2 个 25 吨奶缸
辅助工程	1	饲料仓库	共设置 3 个饲料仓库，占地面积及建筑面积合计 3852.12m ² ；1#饲料仓库位于 TMR 饲料配送中心西侧，占地面积及建筑面积 1801.32m ² ，主要装玉米、豆粕、DDGS、预混料等；2#饲料仓库位于 11#干奶牛舍东北侧、12#干奶牛舍东南侧，占地面积及建筑面积均为 2002.77m ² ，主要装干草、甜菜粕、棉籽等；3#隔离牛舍专供饲料仓库位于 4#隔离牛舍东侧，占地面积及建筑面积 48.03m ²	/
	2	TMR 饲料配送中心	共设置 1 个 TMR 饲料配送中心，占地面积及建筑面积 2630.40m ² ，主要用于饲料混合	/

工程	序号	项目名称	建设内容	备注
	3	青贮玉米窖	位于 TMR 饲料配送中心南侧，共设置 2 个青贮玉米窖，现有青贮玉米窖 1# 占地面积及建筑面积 3600m ² ，在原有青贮玉米窖东侧新增 1 个青贮玉米窖 2#，占地面积及建筑面积 2272m ² ，项目建成后青贮玉米窖占地面积及建筑面积共计 5872m ² 。	新建青贮玉米窖 2#
	4	粪污处理系统	粪污处理系统 1 套，设计处理规模 500t/d，主要工艺为：粪污池均质+固液分离+UASB 厌氧发酵池+高效泥水分离+初沉池+一级 A/O 池（缺氧/好氧）+一级沉淀池+二级 A/O 池（缺氧/好氧）+二级沉淀池+混凝絮凝沉淀池+芬顿反应池+混凝絮凝终沉池+砂滤碳滤保安过滤反渗透	/
	5	粪污池	设置 2 座粪污池，1#粪污池位于 3#干粪棚东南侧，2#干粪棚南侧，容积为 185.5m ³ ；2#粪污池位于 3#隔离牛舍东侧，容积为 135.8m ³	/
	6	UASB 厌氧发酵池	设置 2 座 UASB 厌氧发酵池，合计容积为 6378m ³ ，平面尺寸为 Φ25m×6.5m	/
	7	尾水储存池（灌溉用水存储池）	设置 3 座尾水储存池（灌溉用水储存池 2 座，田间储存池 1 座），总计容积 77824m ³ ，其中，1#尾水储存池（1#灌溉用水储存池）和 2#尾水储存池（2#灌溉用水储存池）位于养殖场内，污水处理站东侧，容积分别为 10500 m ³ 和 14700 m ³ ；3#尾水储存池（田间储存池）位于养殖场外东北侧，容积为 105248 m ³	/
	8	事故池	本项目设置 2 座事故池，其中 2 座容积分别为 307.6m ³ 、544.6m ³	/
	9	高效泥水分离间	粪污处理系统设高效泥水分离间 1 间，占地面积及建筑面积均为 48m ² ，位于 UASB 厌氧发酵池西侧。	/
	10	中间水池	粪污处理系统设中间水池 2 座，位于高效泥水分离间北侧，其中中间水池 1 容积为 240 m ³ ，中间水池 2 容积为 251 m ³ 。	/
	11	加药间	粪污处理系统设加药间 1 座，位于 UASB 厌氧发酵池西侧、中间水池北侧，为 2 层建筑，内设加药间、风机房、控制室，一层为加药间，二层为控制室及风机房。	/
	12	污泥池	粪污处理系统设污泥池 1 座，设污泥棚 1 座，污泥池位于污泥棚内，位于加药间东侧	/
	13	污水站	粪污处理系统设污水站 1 座，位于 UASB 厌氧发酵池北侧，内设生化处理系统、物化处理系统、高级氧化处理系统各池体，污水站采用钢结构封闭。	/

工程	序号	项目名称	建设内容	备注
	14	办公楼	办公楼位于现状挤奶厅西侧，为2楼建筑，占地面积为559.36m ² ；实验室1间，位于办公楼1层，建筑面积为12.9m ² ，实验室主要用试剂盒对生奶风险进行检测，主要包括各类抗生素检测，黄曲霉检测，酒精阳性奶检测，拮抗剂检测，热稳定检测。因此，本项目不涉及实验室废气。	/
	15	宿舍区	宿舍区位于养殖场南侧，设置3幢1~2层楼，总占地面积为2274.71m ² ，1#宿舍楼为2层楼，占地面积为429.13m ² ；2#宿舍楼为1层楼，占地面积为717.44m ² ；3#宿舍楼为2层楼，占地面积为1128.14m ² ，内设就餐区。	/
	16	挤奶通道	牧场原挤奶通道600m ² ，本次改造后新建挤奶通道1242.5m ² 。新建挤奶通道位于新泌乳牛舍6#西侧。	新建挤奶通道
	17	生产辅助用房及配电室	场内现有2间生产辅助用房，其中生产辅助用房1位于产房9#南侧，占地面积及建筑面积为315.08m ² ；生产辅助用房2位于危废暂存间东侧、配电室西侧，占地面积及建筑面积为131.23m ² 。 场内现有配电室1间，占地面积及建筑面积27.77m ² ，位于2#生产辅助用房南侧，1#生产辅助用房南侧东侧。 本次拟对现有生产辅助用房1东侧部分区域进行改造，改造后为配电室2#，改造后配电室2#占地面积及建筑面积为100m ² ，改造后配电室2#新增2套1000kVA变压器。	改造配电室
	18	五金仓库	1幢1层建筑，占地面积及建筑面积均为918.27m ²	/
	19	水泵房	占地面积及建筑面积50.69m ² ，位于配电间的东南侧	/
	20	门卫室	门卫室4间，南门卫、西门卫、北门卫建筑面积分别为53.78m ² 、109.81m ² 、132.6m ² ；西南侧门卫为正大门门卫，拟进行改造，完善正大门门卫处的消毒通道、更衣室等设施配置，建筑面积207m ²	改造门卫
	21	一般固废暂存场	干牛粪储存棚3座（简称“干粪棚”），其中1#干粪棚占地面积及建筑面积1820.96m ² ，2#干粪棚占地面积及建筑面积2336.21m ² ，3#干粪棚占地面积及建筑面积2475.17m ² ，合计建筑面积6632.34m ² 。	/
	22	危险废物暂存场	位于9#产房南侧，占地面积及建筑面积均为16m ²	/
	23	兽医室	设置1间兽医室，位于办公楼1楼，占地面积约为17m ² ，主要存放兽药等	/
	24	酸碱液仓库/停车库	场内现有酸碱液仓库1间，位于饲料仓库1#北侧，占地面积及建筑面积均	改造现有酸碱液仓库为停车库，另行

工程	序号	项目名称	建设内容	备注
			为 10m ² ；本次升级改造拟在新建挤奶厅（2#）东部区域一层设置酸碱液仓库 1 间，建筑面积约 66m ² 。同时，本次拟对现有酸碱液仓库进行改造，改造后为停车库。	在新建挤奶厅（2#）东部区域一层设置酸碱液仓库
	25	柴油间	设置 1 间柴油间，占地面积及建筑面积均为 51.3m ² ，位于五金仓库内。	/
	26	柴油发电机房	办公楼南侧设置柴油发电机房，设置 2 台的备用柴油发电机（300kW 和 500kW 各一台）作为厂区应急用电使用，该发电机不用于生产供电。项目所在区域供电较为正常，因此柴油发电机应急使用的机会很少，为维持其正常状态，每 6 月需要启动及维护一次，每次时间不超过 10 分钟。	/
	27	沼气火炬	设置 2 根 3.6m 高沼气火炬处理 UASB 厌氧发酵池产生的沼气，一用一备。沼气火炬采用不锈钢材质封闭内燃式火炬，燃烧效率可达到 99%，单根沼气火炬额定燃烧量为 50m ³ /h。	新增 1 根备用沼气火炬
	28	饲料筒仓	共设置 16 个筒仓，其中 1#饲料仓库西侧设置 35 吨筒仓 8 个，TMR 饲料配送中心南侧设置 15t 筒仓 2 个、20 吨筒仓 4 个，2#饲料仓库西侧设置 15 吨筒仓 2 个。	/
	29	辅助	消毒水池、门卫、地磅和消毒间	/
公用工程	1	供水	生活用水、生产用水由崇明区自来水管网供给，可以满足项目用水需求	/
	2	排水	运行期排水水主要为牛尿液、挤奶厅及乳品间冲洗废水、沼气冷凝水、青贮窖渗滤液、堆肥渗滤液及职工生活污水。废水通过污水管道收集至粪污处理系统的粪污池；粪便经自动刮粪板收集至污水管道，与废水一并通过污水管道输送至粪污池，或经吸粪车人工清运至粪污处理系统的粪污池。废水与粪便一并经粪污处理系统处理，尾水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后回用于农田灌溉，不排放，粪渣、沼渣、污泥暂存于 1#干粪棚及 2#干粪棚，在 1#干粪棚及 2#干粪棚内与废垫料一并进行堆肥处理，经过 90 天腐熟后，最终制备成含水率约 30% 的农家肥后暂存于 3#干粪棚，按需施用于本项目配套农田。	/
	3	供电	供电由崇明区供电管网供给，设置 2 台的备用柴油发电机（300kW 和 500kW 各一台）作为厂区应急用电使用，该发电机不用于生产供电。项目所在区域供电较为正常，因此柴油发电机应急使用的机会很少，为维持其正常状态，	/

工程	序号	项目名称	建设内容	备注
			每6月需要启动及维护一次，每次时间不超过10分钟。	
	4	供暖及供热	挤奶系统清洗用水供热、职工宿舍生活用水供热及乳品间供热由电加热供热系统供热。	/
	5	保暖和通风	现有已建成牛舍（5#、8#、9#、10#、11#、12#、14#）及本次拟新建的犊牛舍（1#、15#）、本次拟拆除重建的后备牛舍（13#）：牛舍冬季采用牛舍封闭围挡的方式进行保暖，不设供暖设施；春秋季节将去掉牛舍的围挡，将牛舍的上半部分和门均敞开，以自然通风的方式进行牛舍换气；夏季则开启通风风扇对牛舍进行强制通风。 本次拟新建的成乳牛新舍（7#）、拟升级改造的成乳牛新舍（6#）、拟升级改造的后备牛舍（2#）：采用低举架横向通风全封闭建筑形式，东侧及西侧山墙设计强力风机，舍内设计隧道通风配合喷淋系统，自动环控系统。	/
	6	制冷系统	本项目乳品间有制冷需要，采用的制冷剂为二氟一氯甲烷（R22）。参考《国家环境保护总局办公厅关于新扩改建中央空调器项目使用R22作为工作介质有关问题的复函》（环办函[2004]55号）中的有关规定：“按照《蒙特利尔议定书》有关规定，我国作为第五款国家（发展中国家）可以生产和使用R22作为致冷剂到2040年，其间2016年将对生产实施冻结，冻结在2015年的水平，然后逐年淘汰，到2040年生产和消费降到零”，因此R22的使用是符合产业政策的。	/
储运工程	1	外部运输	原辅料和产品均采用公路运输	/
	2	内部贮存	3个饲料仓库和16个饲料筒仓（35吨筒仓8个、15吨筒仓4个、20吨筒仓4个）	/
环保工程	废气	废气处理	恶臭废气： ① 牛舍臭气：现有已建成牛舍及本次拟新建的犊牛舍、拟拆除重建的后备牛舍通过改善饲料，定期喷洒植物液除臭剂，加强饲养管理，控制合理的养殖密度，干清粪等措施后无组织逸散；本次拟新建的成乳牛新舍、拟升级改造的成乳牛新舍、拟升级改造的后备牛舍：通过改善饲料，定期喷洒植物液除臭剂，加强饲养管理，控制合理的养殖密度，干清粪等措施，采用全封闭建筑形式，同时牛舍末端侧墙采用水帘进行水喷淋后无组织逸散。	/

工程	序号	项目名称	建设内容	备注
			② 粪污池臭气：通过定期喷洒植物液除臭剂，改善饲料，加强饲养管理，控制合理的养殖密度，整场废水采用暗沟收集至粪污池，牛舍粪便采用干清粪日产日清至粪污池，有效控制粪污池内粪尿停留和发酵时间不超过24h等措施后无组织逸散。 ③ 干牛粪储粪棚臭气：通过定期喷洒植物液除臭剂等措施后无组织逸散。 ④ 污泥池臭气：污泥池设于污泥棚内，通过定期喷洒植物液除臭剂等措施后无组织逸散。 ⑤ 高效泥水分离间臭气：通过定期喷洒植物液除臭剂等措施后无组织逸散。 沼气火炬燃烧废气：沼气经脱硫脱水预处理后通过 3.6m 高沼气火炬燃烧排放。	
废水		废水处理	本项目建成后产生的废水主要为牛尿液、挤奶厅及乳品间冲洗废水、沼气冷凝水、青贮窖渗滤液及职工生活污水。项目设粪污处理系统1套，设计规模500t/d，采用采用“粪污池均质+固液分离+UASB厌氧发酵池+高效泥水分离+初沉池+一级A/O池（缺氧/好氧）+一级沉淀池+二级A/O池（缺氧/好氧）+二级沉淀池+混凝絮凝沉淀池+芬顿反应池+混凝絮凝终沉池+砂滤碳滤保安过滤反渗透”处理工艺。废水与粪便一并经粪污处理系统处理，经处理后，最终产生的尾水量约89622.4t/a，尾水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后回用于农田灌溉，不排放，粪渣、沼渣、污泥暂存于1#干粪棚及2#干粪棚，在1#干粪棚及2#干粪棚内与废垫料一并进行堆肥处理，经过90天腐熟后，最终制备成含水率约30%的农家肥后暂存于3#干粪棚，按需施用于本项目配套农田。 此外，本项目事故水池设计有效容积 852.2 m³，可容纳约 3 天粪污；粪污处理系统前端设置粪污池 2 个，合计容积 321.3m³；事故池、粪污池合计总容积 1173.5m³，合计可容纳 3 天废水，足够应对粪污处理系统故障状态下不能稳定达标处理的粪污。	/
固废		固废处置措施	危废暂存间位于 9#产房南侧，本项目危险废物合计产生量 1.5t/a，危废暂存间面积为 16m ² （存储量为 8t），贮存能力 1946 天，可以满足危险废物一年	/

工程	序号	项目名称	建设内容	备注
			之内至少转运一次的临时贮存要求，同时可满足《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施意见》中“对新建项目，产废单位应结合危险废物产生量、贮存期限等，原则上配套建设至少 15 天贮存能力的贮存场所(设施)”的要求。 本项目固体废物主要为生产区产生的病死牛（含胎盘）、牛粪（粪渣）、沼渣、污泥和牛舍内废垫料、废脱硫剂、废滤料、废反渗透膜、少量动物防疫废物、实验室固废以及员工生活垃圾。 病死牛（含胎盘）在牛舍暂存后当天由崇明区农业委员会执法大队安排专用运输车辆收集后统一装运至上海市动物无害化处理中心处置；牛粪（粪渣）、沼渣、污泥与牛舍内废垫料一并进行堆肥处理，经过 90 天腐熟后，最终制备成含水率约 30% 的农家肥后暂存于 3# 干粪棚，按需施用于本项目配套农田；生活垃圾短暂储存在垃圾桶里，由环卫部门定期清运处置；废脱硫剂暂存于沼气净化间专用容器内，定期由沼气设备供应商负责回收；废滤料收集后委托厂家定期回收；废反渗透膜收集后交由物资单位回收利用。动物防疫废物收集后按照《动物防疫法》的有关规定和农业农村主管部门要求进行无害化处理。本项目危险废物主要为实验室固废暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。本项目产生的危险废物暂存于场内，待环评批复后与上海永程固废处理有限公司签订协议，执行危险废物转移联单制度。	
	噪声	防噪措施	采用低噪声设备、合理布局、规范作业管理、建筑隔声、距离衰减等措施	/
	防渗	防渗措施	项目危废暂存间作为重点防渗区，防渗技术要求按《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区“等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$，防渗层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 或参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）执行”要求进行防渗设计，项目牛舍、兽医室、挤奶厅、乳品间、事故池、高效泥水分离间、干牛粪储粪棚、粪污池、污水站、加药间、酸碱液仓库、柴油间、柴油发电机房、青贮窖，渗透系数满足一般防渗要求，场内其他区域为简单防渗区，做一般地面硬化。危废暂存间同时满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的防渗要求；干牛粪储存棚同时满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的防渗要求。	/

工程	序号	项目名称	建设内容	备注
	风险	风险减缓措施	⑥ 定期巡查沼气包，排除泄漏隐患，同时加强火源安全管理，并在附近配备消防灭火器材； ⑦ 所有半地下水池均做防渗处理，UASB 厌氧发酵池配套采用安全可靠的德国海德斯改性 PVDF 膜材质的沼气包贮存项目所产沼气，危废暂存间的地面涂 2mm 以上环氧树脂地坪，并设相应围堰； ⑧ 柴油输送管道采用加固密闭处理；在柴油间门口设立明显标志；加强人员管理；设立相对独立区域，放置柴油容器； ⑨ 加强对员工的教育和培训，建立事故管理和经过优化的应急处理计划，设立急救指挥小组； ⑤ 配备个人防护用品及应急处置措施，落实应急响应的人力资源。	/

4.6 工程总平面布置及合理性分析

4.6.1 总平面布置

项目总平面布置图见附图3。

场区基地占地面积188107.9m²，出入口位于南侧。场区内各建筑按生活区、生产区和粪污处理区三个功能区分区布置，在各功能区之间保持一定的距离，并在生产区南侧和西侧（南区）建有相当于围墙功能的隔离带，界限分明。

（1）生活区

生活区位于厂区东南侧，主要有3幢1~2层宿舍楼。

（2）生产区

生产区在场区的东侧，生产区入口处设有消毒池和人员更衣室、消毒室，区内主要包括8栋成乳牛舍、3栋后备牛舍、2栋犊牛舍、2栋隔离牛舍、2间挤奶厅和1间乳品间等生产设施。牛舍（1#、5#、8#、9#、10#、11#、12#、13#、14#、15#）采用冬季采用牛舍封闭围挡的方式进行保暖，不设供暖设施；春秋季节将去掉牛舍的围挡，将牛舍的上半部分和门均敞开，以自然通风的方式进行牛舍换气；夏季则开启通风风扇对牛舍进行强制通风。本次升级改造后的新牛舍（2#、6#、7#）采用低举架横向通风全封闭建筑形式，东侧及西侧山墙设计强力风机，舍内设计隧道通风配合喷淋系统，自动环控系统。

3#隔离牛舍位于2#粪污池西侧，距最近牛舍约87m。4#隔离牛舍位于养殖场最北侧域，距最近牛舍约33m。

（3）粪污处理区

粪污处理区在养殖场西侧，距离生产区相距约19m，具体包括粪污池、固液分离系统、UASB厌氧发酵池、高效泥水分离间、污水处理站（生化、物化、高级氧化处理系统）、尾水储存池（灌溉用水存储池）、尾水还田系统及干牛粪存储棚等，此外，场区外东侧还田区内设尾水储存池（田间储存池）。

（4）绿化与道路

场区四周均布设有场内道路与绿化，绿化将进一步缓解养殖恶臭的环境影响。

4.6.2 总平面布置合理性分析

对照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污

染治理工程技术规范》(HJ497-2009)及《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号有关规定,本畜禽养殖场实现了生产区、生活办公区的相对隔离,场区内外设置的污水收集输送系统,均采用暗管布设。

干牛粪存储棚设在养殖场管理区的常年主导风向的下风向及侧风向和出粪方便的道路旁,以便防疫和进出粪,距河流有一定距离,符合《畜禽粪便生态还田技术规范》(DB31/T1137-2019)及《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)中相关要求。

本养殖场与还田利用的农田之间建立了有效的污水管道输送系统、沟渠输送系统、槽罐车输送系统,通过管道、沟渠及槽罐车形式将处理后的尾水输送至农田。

综上,项目布局总体合理。

4.7 主要工艺设备

本项目建成后,主要生产设备详见表 4.7-1。

表 4.7-1 本项目建成后主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
生产区(牛舍及挤奶厅)设备				
1	成母牛颈枷	位	1930	现有牛舍及挤奶厅内现有设备
2	后备牛颈枷	位	850	
3	犊牛颈枷	位	2050	
4	刮粪板	套	12	
5	饮水槽	套	60	
6	隔栏门	套	159	
7	隔栏	米	4010	
8	犊牛笼	套	500	
9	喷淋	套	11	
10	降温风扇	台	550	
11	管道式挤奶机设备	套	3	
12	牛奶速冷系统(12吨)	套	1	
13	奶罐(5吨)	个	3	
14	奶罐(10吨)	个	1	
15	2×28并列式挤奶机设备	套	1	现有牛舍及挤奶厅内现有设备,本项目建成后取消
16	颈枷	位	1296	成乳牛新舍(新建)新增设备
17	卧栏	位	1296	
18	水槽	台	48	
19	喷淋	套	4	

序号	设备名称	单位	数量	备注
20	刮粪板	套	8	
21	风扇	台	64	
22	风扇	台	176	
23	负压风机	台	70	
24	水床	位	1296	
25	奶牛灯	盏	1512	
26	水床	位	600	
27	负压风机	台	25	成乳牛新舍（升级改造）新增设备
28	降温风扇	个	180	
29	降温风扇	个	156	后备牛舍（升级改造）新增设备
30	负压风机	个	25	
31	颈枷	牛位	528	后备牛舍（拆除重建）新增设备
32	卧栏	牛位	528	
33	水槽	台	14	
34	刮粪板	套	2	
35	降温风扇	台	64	
36	颈枷	牛位	700	犊牛舍（新建）新增设备
37	卧栏	牛位	700	
38	水槽	台	14	
39	喷淋	套	2	
40	刮粪板	套	2	
41	降温风扇	台	60	
42	转盘式挤奶设备（24位）	套	1	新增（现有挤奶厅内挤奶设备更新，替换现有2×28并列式挤奶机设备）
43	转盘式挤奶设备（80位）	套	1	新增（新建挤奶厅设备新增）
44	牛号识别、发情鉴定器	套	2946	
45	牛奶速冷系统（12吨）	套	1	
46	奶罐（50吨）	个	3	
47	奶牛灯	盏	180	
48	风机	台	15	
49	喷淋系统	m²	1200	
厂区及饲料区设备				
1	移动式 TMR 搅拌车	台	2	现有
2	固定式 TMR 搅拌车	台	3	
3	发料车	台	2	
4	叉车	台	2	
5	夹包机	台	1	
6	装载机	台	6	
7	拖拉机	台	2	
8	吸粪车	台	3	
9	喷雾消毒机	套	2	
10	多功能装载机	辆	1	新增
粪污区				
1	污水泵	台	2	现有
2	搅拌机	台	1	
3	曝气设备	套	1	

序号	设备名称	单位	数量	备注
4	固液分离机	台	6	
5	尾水提升泵	台	3	
6	脉冲布水装置	套	2	
7	三相分离装置	套	2	
8	砂滤碳滤保安过滤反渗透系统	套	1	
9	沼气包	套	1	
10	沼气脱水脱硫	套	1	
11	UASB 厌氧池保温层	套	2	
12	进水泵	台	3	
13	提升泵	台	6	
14	空气搅拌系统	m ²	72	
15	液位控制器	套	2	
16	高效泥水分离装置	套	2	
17	加药泵	台	4	
18	机械搅拌机	台	9	
19	管道混合器	套	2	
20	潜水搅拌机	台	4	
21	硝化液回流泵	台	4	
22	曝气系统	套	904	
23	导流筒	套	2	
24	污泥回流泵	台	4	
25	出水堰板	米	62	
26	pH 在线控制仪	套	4	
27	斜管填料	m ²	40	
28	污泥进泥泵	台	2	
29	配药搅拌机	台	3	
30	加药泵	台	5	
31	加药泵	台	3	
32	加药桶	个	3	
33	备用泵	台	2	
34	液位控制器	套	12	
35	曝气鼓风机	台	2	
36	消泡装置	套	2	
37	低压电源开关柜	台	1	
38	动力柜	台	2	
39	现场操作箱	套	5	
40	PLC 自动控制系统及主控柜	套	1	
41	水质自动采样器	套	1	
42	COD 在线分析仪	套	1	
43	氨氮在线分析仪	套	1	
44	总磷在线分析仪	套	1	
45	总氮在线分析仪	套	1	
46	奶牛粪污数据采集信息化系统	套	1	
47	信息化系统	套	1	
48	电控及二次配电	套	1	
49	烟囱	套	1	
50	风管及支吊架	批	1	
51	沼气火炬	套	1	

序号	设备名称	单位	数量	备注
52	沼气火炬（备用）	套	1	新增
牛群生产管理				
1	人工授精仪器设备	套	2	现有
2	兽医诊断处置设备	套	2	
3	牛群管理软件	套	1	
4	修蹄车（进口）	台	2	
5	犊牛称重秤	台	1	
其他设备				
1	供电设备	套	2	现有
2	供水设备	套	1	
3	柴油发电机	套	6	
4	监控系统	套	1	
5	计算机管理设备	套	1	
6	场内对讲机	个	25	
7	电子地磅	台	3	
8	变压器（400kVA）	套	1	
9	变压器（500kVA）	套	1	现有设备，本项目建成后取消
10	路灯（太阳能）	个	50	新增
11	信息系统	套	1	
12	变压器（1000kVA）	套	2	

4.8 主要原辅材料及能源

本项目建成后，正常年所需的主要原料是饲料原料、消毒剂、除臭剂、化学清洗剂、疫苗、兽药等物品，生产过程中消耗的燃料和动力主要包括水、电。

（1）饲料：本项目奶牛饲养过程中所需饲料主要是精饲料、干草、玉米等，饲喂时与精饲料、玉米搅拌混合均匀，由TMR饲喂车运送至舍内饲喂。

（2）水：本项目年消耗水量188566.9m³，崇明区自来水管网供给。

（3）电：年消耗 400 万度，崇明电网为本项目提供电力，可满足电力供应。另外本项目设置 6 台备用柴油发电机（50kW、100kW、300kW 和 500kW 各一台，1000kW 两台）作为厂区应急用电使用，该发电机不用于生产供电。项目所在区域供电较为正常，因此柴油发电机应急使用的机会很少，为维持其正常状态，每 6 月需要启动及维护一次，每次时间不超过 10 分钟。

（4）根据需要按计划从厂家或市场购进消毒剂、化学清洗剂、除臭剂、疫苗、兽药等物品。

表 4.8-1 本项目建成后全厂主要原辅材料一览表

序号	原辅料名称	年用量	储存量	储存位置	包装形式	规格	主要成分及理化性质	用途	来源
1	玉米	28000 t	15000 t	青贮窖以及 1#饲料仓库	散装	/	玉米	牛只喂食饲料	外购
2	豆粕	750t	35t	1#饲料仓库	袋装	20kg/袋	豆粕	牛只喂食饲料	外购
3	DDGS	380t	25t	1#饲料仓库	袋装	10kg/袋	酒糟	牛只喂食饲料	外购
4	预混料	300t	13t	1#饲料仓库	袋装	10kg/袋	微量元素、维生素等	牛只喂食饲料	外购
5	干草	5840t	200t	2#饲料仓库	打包成捆	20kg/捆	干草	牛只喂食饲料	外购
6	甜菜粕	1700 t	30t	2#饲料仓库	袋装	10kg/袋	甜菜粕	牛只喂食饲料	外购
7	棉籽	1500 t	30 t	2#饲料仓库	袋装	10kg/袋	棉籽	牛只喂食饲料	外购
8	稻壳	380 t	/	不存储	袋装	20kg/袋	稻壳	铺设成乳牛牛床	外购
9	稻草	75t		2#饲料仓库	打包成捆	20kg/捆	稻草	铺设犊牛牛床	外购
10	精饲料	10220t	90t	20t 筒仓以及 10t 筒仓	筒装	20t 筒仓以及 10t 筒仓		牛只喂食饲料	外购
11	安灭杀	300L	25 L	兽医室	桶装	5L/桶	复方戊二醛溶液	牛舍消毒	外购
12	碘伏	28000L	13780L	兽医室	桶装	20L/桶	碘	挤奶前乳头消毒	外购
13	酸性洗涤剂	3500L	1000L	酸碱液仓库	桶装	20L/桶	硫酸、磷酸	挤奶系统清洗	外购
14	碱性洗涤剂	14400L	1480L	酸碱液仓库	桶装	20L/桶	氢氧化钠	挤奶系统清洗	外购
15	植物除臭剂	3000kg	50 kg	兽医室	桶装	25kg/桶	含 0.1%迷迭香酸 投放比例为: 1:100	植物除臭剂	外购
16	75%酒精	360L	100L	酸碱液仓库	瓶装	500ml/瓶	酒精	牛只手术治疗等消毒,及 实验室检测	外购
17	磷酸二氢钾	5 瓶	2 瓶	实验室	瓶装	500ml/瓶	由铁、钙、钾、镁、重金属、 水不溶物、干燥失量、碘化 物、溴化物、磷酸盐、总氮 量等组成	实验室检测	外购
18	E50 试剂盒	25 盒	5 板	实验室	盒装	96 孔/板*3 板/盒	牛奶抗生素	实验室检测	外购
19	氯霉素快速检测试 纸条(维德维康)	5	1 盒	实验室	盒装	96 条/盒	检测试纸含有被事先固定 于硝酸纤维素膜测试	实验室检测	外购

序号	原辅料名称	年用量	储存量	储存位置	包装形式	规格	主要成分及理化性质	用途	来源
20	磺胺类快速检测试纸条	8	1 盒	实验室	盒装	96 条/盒	磺胺	实验室检测	外购
21	黄曲霉毒素 M1 试剂盒	990	30 个	实验室	盒装	30 个/盒	黄曲霉毒素 M1	实验室检测	外购
22	牛奶氨基酸糖苷类三合一检测试剂盒	5	1 盒	实验室	盒装	8 粒/支*12 支/盒	氨基酸、糖份、甘油	实验室检测	外购
23	头孢噻唑钠（替奥福）	1200 瓶	120 瓶	兽医室	瓶装	10 瓶/盒*20 盒/件 (1g/瓶)	头孢噻唑	牛只疾病治疗	外购
24	硫酸头孢噻肟注入剂（惠可宁）	30 箱	3 箱	兽医室	盒装	8g/支*20 支/盒 *10 盒/件 (8g:75mg/支)	硫酸头孢噻肟	牛只疾病治疗	外购
25	5%盐酸头孢噻唑注射液（畜可健）	1000 瓶	80 瓶	兽医室	瓶装	100ml/瓶*20 瓶/盒 (100ml:5g)	盐酸头孢噻唑	牛只疾病治疗	外购
26	400 万单位普青	600 盒	76 盒	兽医室	瓶装	25 瓶/盒*12 盒/箱	普鲁卡因青霉素	牛只疾病治疗	外购
27	400 万单位青钾	250 盒	28 盒	兽医室	瓶装	400 万/瓶*20 瓶/盒 *24 盒/件	青霉素钾	牛只疾病治疗	外购
28	维生素 C	3000 盒	290 盒	兽医室	瓶装	10ml*5 支/盒*120 盒/件 (10ml:1.0g)	维生素 C	牛只疾病治疗	外购
29	0.9%氯化钠	200 箱	17 箱	兽医室	瓶装	500ml/包*30 包/件 (0.9%)	氯化钠	牛只疾病治疗	外购
30	5%葡萄糖	200 箱	33 箱	兽医室	瓶装	500ml/包*30 包/件 (5%)	葡萄糖	牛只疾病治疗	外购
31	乳品间贮奶罐制冷剂	400kg	/	乳品间	桶装	20L/桶	制冷剂为二氟一氯甲烷（R22）	乳品间有温控需要	外购
32	柴油	10560L	1125L	柴油间	桶装	1125L/桶	成分为 C15~C18 的烷烃，是轻质石油产品	拖拉机、应急柴油发电机燃油	外购
33	50%葡萄糖	60 箱	15 箱	兽医室	瓶装	500ml/包*30 包/件 (50%)	葡萄糖	牛只疾病治疗	外购

序号	原辅料名称	年用量	储存量	储存位置	包装形式	规格	主要成分及理化性质	用途	来源
34	沼气脱硫 净化用药剂	14.79t	1t	沼气净化间	袋装	100kg/袋	氧化铁	沼气脱硫	外购
35	污水处理设施 砂滤、碳滤滤材	0.45t/3a	/	污水处理站	袋装	/	石英砂、活性炭	过滤、净化	外购
36	污水处理设施 保安过滤滤材	0.5t	/	污水处理站	袋装	/	脱脂棉纤维-不锈钢骨架滤芯	过滤、净化	外购
37	污水处理设施 废超滤膜和废反 渗透膜	0.1t/2a	/	污水处理站	袋装	/	复合膜	过滤、净化	外购

4.9 公用工程

(1) 给排水

项目用水主要包括牛饮用水、挤奶厅及乳品间冲洗用水、消毒用水、防暑降温用水、除臭剂配置用水及职工生活用水。项目用水由市政自来水管网供给。

项目产生的废水主要包括牛尿液、挤奶厅及乳品间冲洗废水、沼气冷凝水、青贮窖渗滤液、堆肥渗滤液及职工生活污水。废水通过污水管道收集至粪污处理系统的粪污池；粪便经自动刮粪板收集至污水管道，与废水一并通过污水管道输送至粪污池，或经吸粪车人工清运至粪污处理系统的粪污池。废水与粪便一并经粪污处理系统处理，尾水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后回用于农田灌溉，不排放，粪渣、沼渣、污泥暂存于1#干粪棚及2#干粪棚，在1#干粪棚及2#干粪棚内与废垫料一并进行堆肥处理，经过90天腐熟后，最终制备成含水率约30%的农家肥后暂存于3#干粪棚，按需施用于本项目配套农田。

本项目雨污分流，牛舍四周和道路边设置雨水沟，雨水通过雨水沟自流排入周边河道。

① 牛饮用水及排水

本项目规划存栏量4500头，牛只饮用水根据实际饲养经验按80L/头·d计，则本项目牛只饮用水量约360t/d，合计约131400t/a。

粪便、尿液产生量参考《第一次全国污染源普查畜禽养殖业产污系数与排污系数手册》中华东地区规模化养殖场奶牛产污系数计算，育成牛饲养阶段尿液量6.81L/头·d、粪便量15.09 kg/头·d，产奶牛饲养阶段尿液量15.24L/头·d、粪便量31.6kg/头·d，本项目奶牛存栏品种按饲养阶段分为犊牛、后备牛、成乳牛，犊牛、后备牛粪便、尿液产生量参考育成牛饲养阶段粪便量、尿液量计算，成乳牛粪便、尿液产生量按照产奶牛饲养阶段粪便量、尿液量计算，本项目粪便、尿液产生量详见下表。

表 4.9-1 尿液产生量一览表

品种	存栏量 (头)	平均尿液量 (L/头·d)	尿液产生量 (t/d)	尿液年产生量 (t/a)
犊牛	630	6.81	4.29	1566.0
后备牛	1270	6.81	8.65	3156.8
成乳牛	2600	15.24	39.62	14462.8
合计	4500	/	52.56	19185.6

表 4.9-2 粪便产生量一览表

品种	存栏量 (头)	平均粪便量 (kg/头·d)	粪便产生量 (t/d)	粪便年产生量 (t/a)
犊牛	630	15.09	9.51	3469.9
后备牛	1270	15.09	19.16	6995.0
成乳牛	2600	31.6	82.16	29988.4
合计	4500	/	110.83	40453.3

综上，本项目牛只饮用水量约360t/d，合计约131400t/a。尿液产生量约52.56t/d，合计约19185.6 t/a。粪便产生量约110.83 t/d，合计约40453.3 t/a。

② 挤奶厅及乳品间冲洗用水及排水

挤奶厅及乳品间设备及地面需定期进行冲洗，其中设备冲洗水用水量约40L/头·d，本项目规划成乳牛2600头，则设备冲洗水用水量约104t/d；地面冲洗频率为3次/d，根据同类型企业数据，地面冲洗水用量按3L/平方米·次计算，本项目建成后，挤奶厅及乳品间建筑面积3993m²，则挤奶厅及乳品间地面冲洗用水量约35.94t/d。

综上，挤奶厅及乳品间设备及地面冲洗过程合计冲洗用水量约139.94t/d，51078.1t/a。排污系数按90%计，则乳品间冲洗废水产生量约125.95t/d，合计约45970.3t/a。

③ 消毒用水

本项目消毒剂用量合计3t/a，消毒剂与水的配比约为1:500，则消毒用水量约1500t/a，消毒用水全部挥发损耗，不产生废水。

④ 防暑降温用水

本项目夏季需对牛只进行喷雾防暑降温，防暑降温用水量约5L/头·d，本项目规划存栏量4500头，则夏季防暑降温用水量约22.5t/d（全年平均每天用水量约5.55t/d），防暑降温天数按夏季90d/a计，合计约2025t/a。防暑降温用水全部挥发，不排放。

⑤ 除臭剂配置用水

本项目牛舍、粪污池和干牛粪储粪棚定期使用消毒车人工喷洒植物液除臭剂以减少恶臭废气排放，除臭剂用量合计0.5t/a，除臭剂与水的配比约为1:200，则除臭剂配置用水量约100t/a，除臭剂配置用水全部挥发损耗，不产生废水。

⑥ 沼气冷凝水排水

20℃时，沼气中饱和水蒸气的密度为 0.02kg/m^3 ，本项目沼气产生量为 $1093.4\text{m}^3/\text{d}$ ，合计约 $39.91\text{万m}^3/\text{a}$ ，则沼气脱硫脱水过程产生的冷凝水量约 8.0t/a 。

⑦ 青贮窖渗滤液

根据建设单位实际工程经验估算，本项目建成后，青贮窖渗滤液产生量约 1000t/a 。

⑧ 堆肥渗滤液

根据建设单位实际工程经验估算，本项目建成后，堆肥渗滤液产生量约 5000t/a 。

⑨ 职工生活用水及排水

本项目设职工人数共45人，生活用水按 $150\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则职工生活用水量约 6.75t/d ，合计约 2463.8t/a 。排污系数按90%计，则生活污水产生量约 6.08t/d ，合计约 2217.4t/a 。

项目给排水情况见表4.9-3，水平衡图及物料平衡见图4.9-1。

表4.9-3 项目给排水情况一览表

序号	用水类别	用水量		废水产生量		排水量 (t/a)
		t/d	t/a	t/d	t/a	
1	牛饮用水	360	131400	52.56	19185.6	废水全部进入粪污处理系统处理后回用于农田，不排放。
2	挤奶厅及乳品间冲洗用水	139.94	51078.1	125.95	45970.3	
3	消毒用水	4.11	1500	/	/	
4	防暑降温用水	5.55 (平均)	2025	/	/	
5	除臭剂配置用水	0.27	100	/	/	
6	沼气冷凝水	/	/	0.02	8.0	
7	青贮窖渗滤液			2.74 (平均)	1000	
8	堆肥渗滤液	/	/	13.70	5000	
9	职工生活用水	6.75	2463.8	6.08	2217.4	
合计		516.62	188566.9	201.05	73381.3	

综上，本项目牛尿液、挤奶厅及乳品间冲洗废水、沼气冷凝水、青贮窖渗滤液、堆肥渗滤液等生产废水与职工生活污水经污水管道收集进入粪污处理系统，粪便经自动刮粪板收集至粪污处理系统或经吸粪车人工清运至粪污处理系统，废水量合计 201.05t/d （ 73381.3t/a ），粪便量合计 110.83t/d （ 40453.3t/a ），粪污处理

系统合计处理量311.88t/d（113834.6t/a）。废水与粪便一并经粪污处理系统处理，尾水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后回用于农田灌溉，不排放，粪渣、沼渣、污泥暂存于1#干粪棚及2#干粪棚，在1#干粪棚及2#干粪棚内与废垫料一并进行堆肥处理，经过90天腐熟后，最终制备成含水率约30%的农家肥后暂存于3#干粪棚，按需施用于本项目配套农田。

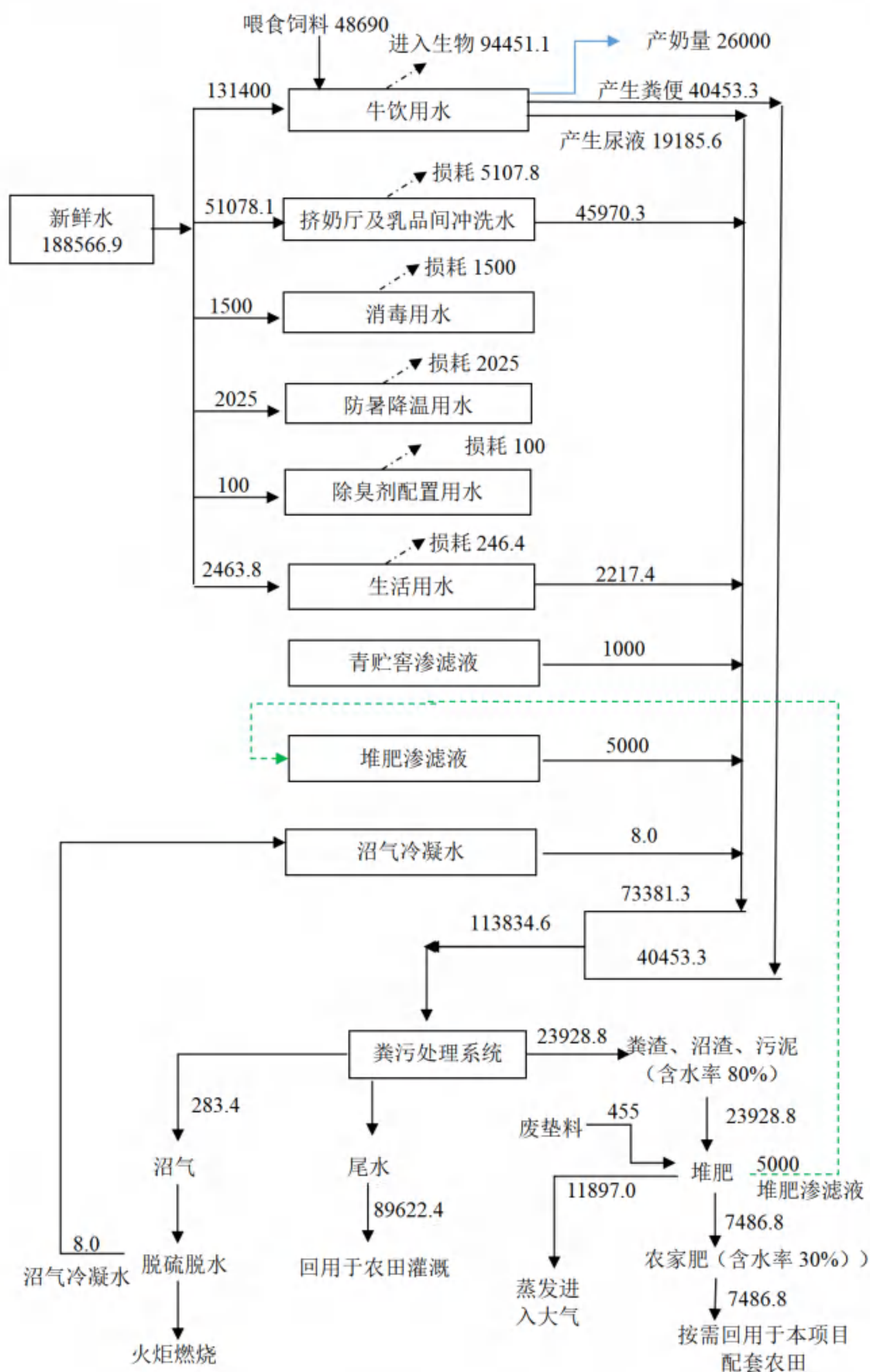


图 4.9-1 水平衡及物料平衡图 (单位:t/a)

（2）供暖和供热

本项目挤奶系统清洗用水供热、职工宿舍生活用水供热及挤奶厅供热由电加热系统供热。

（3）供电

年消耗400万度，崇明电网为本项目提供电力，可满足电力供应。

（4）保暖和通风

现有已建成牛舍（5#、8#、9#、10#、11#、12#、13#、14#）及本次拟新建的犊牛舍（1#、15#）、本次拟拆除重建的后备牛舍（13#）：牛舍冬季采用牛舍封闭围挡的方式进行保暖，不设供暖设施；春秋季节将去掉牛舍的围挡，将牛舍的上半部分和门均敞开，以自然通风的方式进行牛舍换气；夏季则开启通风风扇对牛舍进行强制通风。

本次拟新建的成乳牛新舍（7#）、拟升级改造的成乳牛新舍（6#）、拟升级改造的后备牛舍（2#）：采用低举架横向通风全封闭建筑形式，东侧及西侧山墙设计强力风机，舍内设计隧道通风配合喷淋系统，自动环控系统。

挤奶厅主要采用自然通风，辅之以机械通风。

（5）制冷系统

本项目乳品间有制冷需要，采用的制冷剂为二氟一氯甲烷（R22）。参考《国家环境保护总局办公厅关于新扩改建中央空调器项目使用R22作为工作介质有关问题的复函》（环办函[2004]55号）中的有关规定：“按照《蒙特利尔议定书》有关规定，我国作为第五款国家（发展中国家）可以生产和使用R22作为致冷剂到2040年，其间2016年将对生产实施冻结，冻结在2015年的水平，然后逐年淘汰，到2040年生产和消费降到零”，因此R22的使用是符合产业政策的。

4.10 粪污处理系统设计

4.10.1 处理规模

本项目采用干清粪方式，废水通过污水管道收集进入粪污处理系统；粪便经自动刮粪板收集至污水管道，与废水一并通过污水管道输送至粪污处理系统，或经吸粪车人工清运至粪污处理系统。废水与粪便一并进入粪污处理系统的粪污池，废水量合计201.05t/d（73381.3t/a），粪便量合计110.83t/d（40453.3t/a），粪污处理系统合计处理量311.88t/d（113834.6t/a）。

项目设粪污处理系统1套，设计处理规模500t/d，主要工艺为：粪污池均质+

固液分离+UASB厌氧发酵池+高效泥水分离+初沉池+一级A/O池（缺氧/好氧）+一级沉淀池+二级A/O池（缺氧/好氧）+二级沉淀池+混凝絮凝沉淀池+芬顿反应池+混凝絮凝终沉池+砂滤碳滤保安过滤反渗透。

废水与粪便一并经粪污处理系统处理，尾水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后回用于农田灌溉，不排放，粪渣、沼渣、污泥暂存于1#干粪棚及2#干粪棚，在1#干粪棚及2#干粪棚内与废垫料一并进行堆肥处理，经过90天腐熟后，最终制备成含水率约30%的农家肥后暂存于3#干粪棚，按需施用于本项目配套农田。厌氧发酵产生的沼气暂存于沼气包内，沼气经脱硫脱水预处理后，通过沼气火炬燃烧后排放。

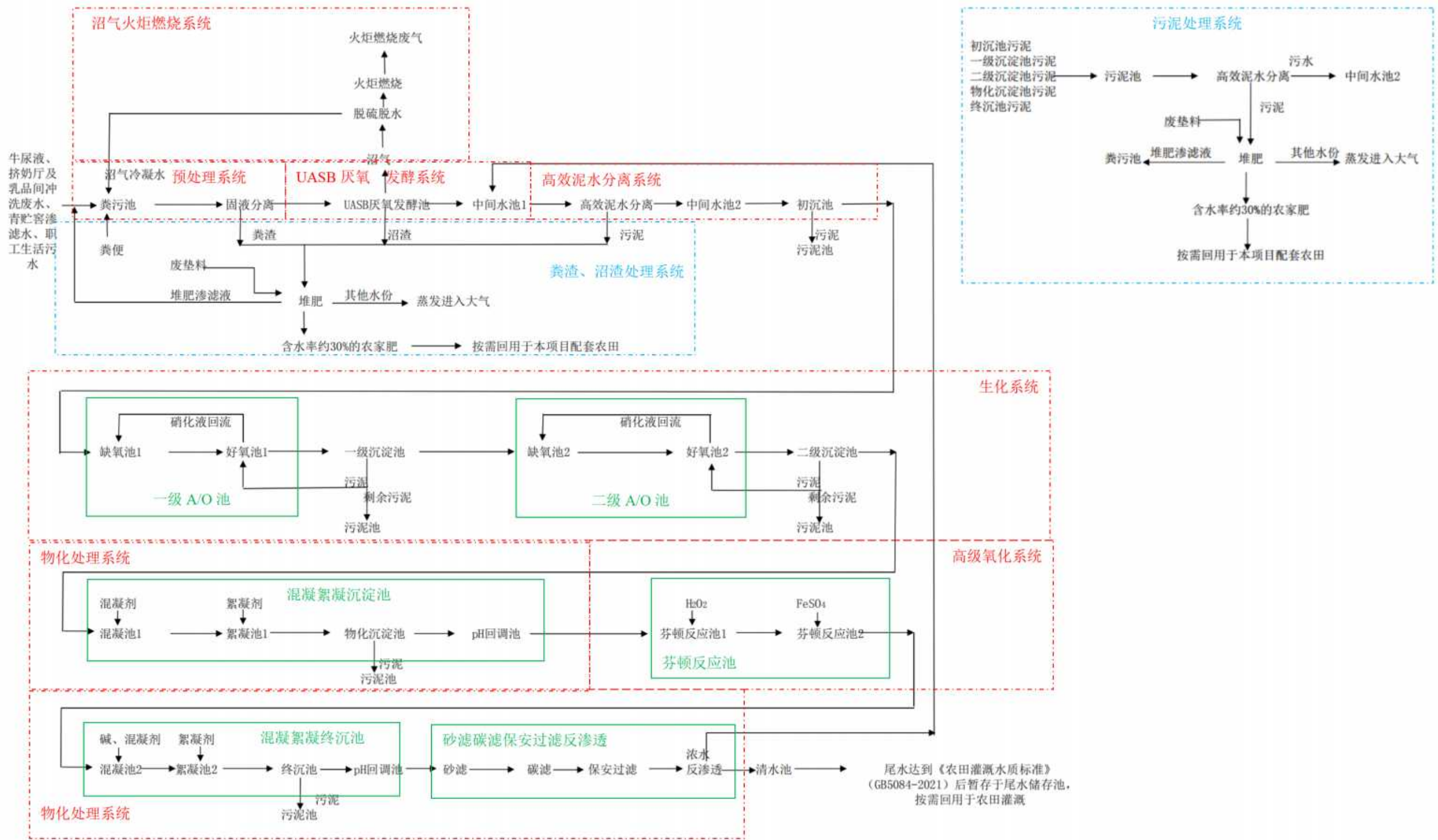


图 4.10-1 粪污处理系统工艺流程图

4.10.2 工艺流程说明

(1) 预处理系统

粪污池：废水通过污水管道收集进入粪污处理系统；粪便经自动刮粪板收集至污水管道，与废水一并通过污水管道输送至粪污处理系统，或经吸粪车人工清运至粪污处理系统。粪污池内安装有切割泵和搅拌机，废水和粪便在粪污池内充分搅拌混合均匀。

固液分离：经粪污池混合均匀后的废水和粪便再由潜水切割泵通过进料管提升到固液分离机，分离出的粪渣进入1#干粪棚及2#干粪棚进一步进行堆肥处理，污水排放至UASB厌氧发酵池。

(2) UASB厌氧发酵系统

UASB 厌氧发酵池：固液分离后的污水采用 UASB 厌氧发酵池进行厌氧发酵处理，利用厌氧微生物将废水中大部分的有机物分解，产生甲烷、二氧化碳等，使水体中的 COD_{Cr} 含量大幅降低，减轻后续处理单元的有机负荷。沼液流入中间水池 1，由中间水池 1 进入后续高效泥水分离单元；沼气暂存于沼气包内，沼气包容积合计约 1200m^3 ，定期经脱硫脱水后通过沼气火炬燃烧后排放；沼渣进入 1#干粪棚及 2#干粪棚进一步进行堆肥处理。

本项目沼气脱硫净化采用以氧化铁为脱硫剂的干法脱硫技术，化学脱硫是应用最为广泛的沼气脱硫技术之一。沼气中的硫化氢与活性氧化铁接触，生成三硫化铁，然后含有硫化物的脱硫剂与空气中的氧接触，当有水存在时，铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫。这种脱硫再生过程可循环进行多次，直至氧化铁脱硫剂表面的大部分孔隙被硫或其它杂质覆盖而失去活性为止。失去活性的脱活剂从脱硫塔中取出，在室内接触空气暴露一段时间后，可重复使用，多次使用后不具有可重复利用价值的氧化铁（废脱硫剂），由沼气设备供应商负责回收并更新。畜禽粪污发酵所产生的粗沼气中含水量很高，需经过脱除水分后方可利用，选用冷分离法脱水，利用压力能变化引起温度变化，使水蒸气从气相中冷凝下来。沼气冷凝水进入粪污处理系统的粪污池进行后续处理。

(3) 高效泥水分离系统高效泥水分离：经 UASB 厌氧发酵池厌氧发酵后的沼液进入高效泥水分离单元，利用高效泥水分离装置进一步泥水分离，经泥水分离后污泥进入 1#干粪棚及 2#干粪棚进一步进行堆肥处理，经泥水分离后污水进

入中间水池 2，由中间水池 2 进入后续进一步沉淀，初沉池污泥暂存于污泥池，污水进入一级 A/O 池（缺氧/好氧）。

（4）生化处理系统

一级 A/O 池（缺氧/好氧）：在一级反硝化池内，活性污泥中的反硝化菌在缺少分子态氧的情况下，利用回流混合液中硝酸盐离子和亚硝酸盐离子中的氧进行呼吸，使硝酸盐和亚硝酸盐被还原为氮气（ N_2 ）或氮的其他气态氧化物，同时回流污泥在厌氧条件下释放磷。从反硝化池流出的混合液进入到硝化池中，活性污泥中的好氧菌利用污水中的溶解态氧和有机物进行自身的新陈代谢，将有机物转化成 CO_2 和 H_2O ，进一步降解 COD；硝化池中还将发生硝化反应，硝化反应是指硝化菌在有氧的条件下，将氨氮转化为硝酸盐氮和亚硝酸盐氮，硝化菌是化能自养菌，其生理活动不需要有机性营养物质，从 CO_2 获取碳源，从无机物的氧化中获取能量；与此同时活性污泥中的聚磷菌在好氧条件下超量吸磷，并通过剩余污泥排放，从而达到生物除磷的目的。

一级沉淀池：经一级 A/O 池（缺氧/好氧）生化处理后的污水进入一级沉淀池沉淀，污泥部分回流至缺氧池，剩余污泥进入污泥池；沉淀后污水进入后续二级 A/O 池（缺氧/好氧）进一步进行生化处理。

二级 A/O 池（缺氧/好氧）：由于污水中氨氮浓度较高，仅一次硝化和反硝化还不能使出水达到预期标准，需要多级硝化和反硝化处理。经过硝化后废水经以及沉淀池沉淀后进入二级反硝化池（缺氧池），反硝化菌继续将废水中剩余的硝酸盐氮和亚硝酸盐氮进一步还原成氮气。经二级反硝化反应后混合液进入二级硝化池（好氧池）中，好氧菌进一步降解剩余有机物。

二级沉淀池：经二级 A/O 池（缺氧/好氧）生化处理后的污水进入二级沉淀池沉淀，污泥部分回流至缺氧池，剩余污泥进入污泥池；沉淀后污水进入后续混凝絮凝沉淀池。

（5）物化处理系统

混凝絮凝沉淀池：经二级沉淀池沉淀后污水进入混凝絮凝沉淀池。通过添加混凝剂，中和颗粒表面的负电，使颗粒“脱稳”，颗粒间通过碰撞、表面吸附、范德华引力等作用，互相结合变大，以利于从水中分离；通过添加高分子絮凝剂，使悬浮的颗粒与颗粒之间发生架桥，促进颗粒与颗粒聚集。经混凝絮凝沉淀后的污泥进入污泥池，污水进入后续芬顿反应池进一步处理。

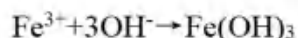
(6) 高级氧化系统

芬顿反应池：经混凝絮凝沉淀后的污水进入芬顿反应池进一步处理污水中部分生化难降解的有机污染物、总磷、悬浮物及色度。

芬顿氧化的机理是过氧化氢在铁离子的作用下生成具有强氧化能力和高电负性羟基自由基，可以氧化降解水体中的有机污染物。羟基自由基将废水中的有机磷化合物氧化降解成以磷酸盐为主的小分子物质。继而，磷酸根离子与体系中的铁离子结合生成磷酸铁沉淀，从而降低废水中的总磷含量。废水中羟基自由基浓度越高，废水中总磷去除效果越好，其反应式如下：



与沉析反应相竞争的反应是金属离子与 OH^- 的反应，所以对于各种不同的金属盐产品应注意的是金属的离子量，反应式如下：



金属氢氧化物会形成大块的絮凝体，这对于沉析产物的絮凝是有利的，同时还会吸附胶体状的物质、细微悬浮颗粒。需要注意的是有机物在以化学除磷为目的的化学沉析反应中的沉析去除是次要的，但在分离时有机性胶体以及悬浮物的凝结在絮凝体中则是决定性的过程。

(7) 物化处理系统

① 混凝絮凝终沉池

污水在芬顿反应池内氧化后进入混凝絮凝终沉池，通过添加混凝剂、絮凝剂进一步使颗粒物聚集后沉淀去除大块絮凝体，沉淀产生的污泥进入污泥池，沉淀后污水经 pH 回调池调节 pH 后进入后续砂滤碳滤保安过滤反渗透装置进一步处理。

② 砂滤碳滤保安过滤反渗透

砂滤以石英砂作为滤料，碳滤以活性炭作为滤料，主要作用是截留水中的大分子悬浮物颗粒和胶体。石英砂滤料外观呈多棱形、球状，纯白色，具有机械强度高、截污能力强、耐酸性能好等特点，石英砂是使用最广泛的滤料，起到过滤作用，砂粒粒径一般为 0.5-1.2mm，主要针对那些粒径 0.5mm 以上的悬浮物；活性炭的发达孔隙使其具有很大的比表面积(每克材料的表面积为 500-1700m²，其比重为 1.9-2.1，因此可吸附各种液体中的微细物质，常用于水处理中的脱色、脱臭、脱氯、去除有机物及重金属、去除合成洗涤剂、细菌、病毒及放射性等污染

物质。

保安过滤是采用成型的滤材，本项目使用的保安过滤滤材为脱脂棉纤维-不锈钢骨架滤芯。原液通过滤材，滤渣留在滤材壁上，滤液透过滤材流出，从而达到过滤的目的。精密过滤是介于砂滤（粗滤）与超滤之间的一种过滤，过滤孔径一般在 $0.1-120\mu\text{m}$ 范围。

反渗透能阻挡所有溶解性盐及分子量大于 100 的有机物，但允许水分子透过。反渗透广泛用于海水及苦咸水淡化，锅炉给水，工业纯水及电子级超纯水制备，饮用纯净水生产，废水处理及特种分离等过程。反渗透原理是：若在浓溶液侧施加压力克服自然渗透压，当高于自然渗透压的操作压力施加于浓溶液侧时，水分子自然渗透的流动方向就会逆转，进水(浓溶液)中的水分子部分通过膜成为稀溶液侧的净化水。反渗透在运行过程中，水流以一定速度横向流过膜管的同时，由于压力存在的原因，纯水纵向透过反渗透膜而进入集水层，从中心集水管排出。而浓缩高浓度水横向流过膜管，从排水管路排走。

反渗透浓水返回中间水池 1 进一步进行后续处理，产水暂存于清水池，经在线检测设备检测合格，确保出水水质满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后暂存于尾水储存池，按需回用于农田灌溉。一旦出水检测不合格，则返回粪污池进行后续处理，可有效保证出水水质达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）。

（6）粪渣、沼渣、污泥处理系统

污泥处理系统：初沉池、一级沉淀池、二级沉淀池、混凝絮凝沉淀池、混凝絮凝终沉池等产生的污泥进入污泥池后，由泵提升至高效泥水分离单元，经高效泥水分离装置泥水分离后污水进入中间水池2，由中间水池2进入后续初沉池进一步沉淀，污泥暂存于1#干粪棚及2#干粪棚，在1#干粪棚及2#干粪棚内与废垫料一并进行堆肥处理，通过翻堆机定期进行翻堆，经过90天腐熟后，最终制备成含水率约30%的农家肥后暂存于3#干粪棚，按需施用于本项目配套农田。

粪渣、沼渣处理系统：固液分离产生的粪渣、UASB 厌氧发酵池厌氧发酵产生的沼渣、高效泥水分离产生的污泥暂存于 1#干粪棚及 2#干粪棚，在 1#干粪棚及 2#干粪棚内与废垫料一并进行堆肥处理，通过翻堆机定期进行翻堆，经过 90 天腐熟后，最终制备成含水率约 30%的农家肥后暂存于 3#干粪棚，按需施用于本项目配套农田。

(7) 尾水灌溉系统

尾水储存池：本项目在场区内设置灌溉用水储存池2座，合计容积25200 m³；场区外灌溉还田区域内设置田间储存池1座，容积105248m³；总计尾水储存池容积为130448m³，灌溉用水储存池采用整体防渗，田间储存池采用HDPE防渗膜底，运营中记录池内液位，雨季前少存。

尾水灌溉还田：尾水按需通过污水泵加压输送，经由还田管网或槽罐车输送至附近农田，配套农田面积合计 4100 亩。其中，针对上海惠杰果蔬合作社提供的 1100 亩配套农田，建设单位已建设尾水输送管线，尾水输送管线与田间储存池连接，经粪污处理系统处理后的尾水，通过提升泵经 160mmPVC 管道输送至田间灌溉明渠，并设置阀门，灌溉时直接开启阀门，采用漫灌的方式进行农田灌溉；针对上海晟槿果蔬专业合作社提供的 3000 亩配套农田，通过槽罐车输送系统输送至该区域农田，槽罐车内配套尾水自吸功能，尾水通过槽罐车运输至该区域农田田后，通过人工配合软管低压浇灌。

(7) 建（构）筑物封闭情况

本项目粪污池 1 位于粪污池棚 1 内部，粪污池棚 1 顶棚采用钢结构密封，侧棚采用钢结构隔挡，南侧为运输出入口；粪污池 2 位于粪污池棚 2 内部，粪污池棚 2 顶棚采用钢结构密封，侧棚采用钢结构隔挡，西侧为运输出入口。

本项目固液分离设备位于干粪棚内部，1#干粪棚顶棚采用钢结构密封，侧棚采用钢结构及砖混结构隔挡，北侧为运输出入口；2#干粪棚顶棚采用钢结构密封，侧棚采用钢结构隔挡，北侧为运输出入口；3#干粪棚顶棚采用钢结构密封，侧棚采用砖混结构隔挡，北侧为运输出入口。

高效泥水分离设备位于高效泥水分离间内，高效泥水分离间顶棚采用钢结构密封，侧棚采用钢结构及砖混结构隔挡，南侧为运输出入口。

污泥池设于污泥棚内，顶棚采用钢结构密封，侧棚采用钢结构隔挡。

本项目设尾水储存池 3 座（灌溉用水储存池 2 座，田间储存池 1 座），灌溉用水储存池采用整体防渗，顶部敞口；田间储存池底部采用 HDPE 防渗膜底，顶部敞口。

4.10.3 工艺参数

4.10.3.1 工艺设备清单

表 4.10-1 工艺设备清单一览表

设备名称	单位	数量
污水泵	台	2
搅拌机	台	1
曝气设备	套	1
固液分离机	台	6
尾水提升泵	台	3
脉冲布水装置	套	2
三相分离装置	套	2
沼气包	套	2
沼气火炬	套	2
沼气脱水脱硫	套	1
UASB 厌氧池保温层	套	2
进水泵	台	3
提升泵	台	6
空气搅拌系统	m ²	72
液位控制器	套	2
高效泥水分离装置	套	2
加药泵	台	4
机械搅拌机	台	9
管道混合器	套	2
潜水搅拌机	台	4
硝化液回流泵	台	4
曝气系统	套	904
导流筒	套	2
污泥回流泵	台	4
出水堰板	米	62
pH 在线控制仪	套	4
斜管填料	m ²	40
污泥进泥泵	台	2
配药搅拌机	台	3
加药泵	台	5
加药泵	台	3
加药桶	个	3
备用泵	台	2
液位控制器	套	12
曝气鼓风机	台	2
消泡装置	套	2
低压电源开关柜	台	1
动力柜	台	2
现场操作箱	套	5
PLC 自动控制系统及主控柜	套	1
水质自动采样器	套	1

COD 在线分析仪	套	1
氨氮在线分析仪	套	1
总磷在线分析仪	套	1
总氮在线分析仪	套	1
奶牛粪污数据采集信息化系统	套	1
信息化系统	套	1
生物除臭设备	套	1
循环水泵	台	3
风机	台	1
循环水箱	套	2
电控及二次配电	套	1
烟囱	套	1
风管及支吊架	批	1

4.10.3.2 土建构筑物清单

表 4.10-2 土建构筑物清单一览表

名称	规格	数量	容积/面积		结构	备注
			单位	数量		
粪污池 1	231.84m ² ×0.8m	1 座	m ³	185.5	钢砼结构	已建成
粪污池 2	169.73m ² ×0.8m	1 座	m ³	135.8	钢砼结构	已建成
UASB 厌氧发酵池	Φ25m×6.5m	2 座	m ³	6378	钢砼结构	已建成
尾水储存池 1 (灌溉用水储存池 1)	60m×35m×5m	1 座	m ³	10500	钢砼结构	已建成
尾水储存池 2 (灌溉用水储存池 2)	70m×35m×6m	1 座	m ³	14700	钢砼结构	已建成
尾水储存池 3 (田间储存池)	184m×104m×5.5m	1 座	m ³	105248	铺膜防渗	已建成
事故池 1	47.33m ² ×6.5 m	1 座	m ³	307.6	钢砼结构	已建成
事故池 2	90.76m ² ×6 m	1 座	m ³	544.6	钢砼结构	已建成
中间水池 1	/	1 座	m ³	240	钢砼结构	已建成
高效污泥分离间	/	1 座	m ²	48	钢砼结构	已建成
中间水池 2	/	1 座	m ³	251	钢砼结构	已建成
一级缺氧池	/	1 座	m ³	1120	钢砼结构	已建成
一级好氧池	/	1 座	m ³	1149	钢砼结构	已建成
中间沉淀池	/	1 座	m ³	211	钢砼结构	已建成
二级缺氧池	/	1 座	m ³	1148	钢砼结构	已建成
二级好氧池	/	1 座	m ³	1194	钢砼结构	已建成
二沉池	/	1 座	m ³	190	钢砼结构	已建成

反应 1	/	1 座	m ³	79	钢砼结构	已建成
反应 2	/	1 座	m ³	34	钢砼结构	已建成
物化沉淀池	/	1 座	m ³	180	钢砼结构	已建成
pH 回调池	/	1 座	m ³	45	钢砼结构	已建成
反应池 3	/	1 座	m ³	56	钢砼结构	已建成
反应池 4	/	1 座	m ³	56	钢砼结构	已建成
反应池 5	/	1 座	m ³	56	钢砼结构	已建成
反应池 6	/	1 座	m ³	79	钢砼结构	已建成
反应池 7	/	1 座	m ³	34	钢砼结构	已建成
终沉池	/	1 座	m ³	180	钢砼结构	已建成
消毒池	/	1 座	m ³	45	钢砼结构	已建成
清水池	/	1 座	m ³	45	钢砼结构	已建成
加药间	/	1 间	m ²	72	框架结构	已建成
控制室	/	1 间	m ²	21	框架结构	已建成
风机房	/	1 间	m ²	42	框架结构	已建成
配药池	/	1 座	m ³	60	钢砼结构	已建成

4.11 劳动定员

本项目全厂劳动定员 45 人，管理人员 5 人，工作时间 365 天，每天一班，每班 8 小时；技术人员 40 人，工作时间 365 天，每天三班，每班 8 小时。



5 工程分析

5.1 奶牛饲养工艺

奶牛场生产工艺要符合奶牛生物学习性和现代化生产的技术要求,有利于奶牛场防疫卫生要求,达到减少粪污排放量及无害化处理的技术要求,尽量做到节能、节水,并能提高生产率和改善群的健康和福利状况。项目按照农业产业化要求建立,采用现代化养殖模式组织生产,生产技术和生产设备均处于国内领先水平。

本项目奶牛品种选择荷斯坦奶牛,品种性能优良,属大型乳牛品种,体格高大、结构匀称、体躯呈楔形、皮薄骨细、乳房发达、毛色为黑白花。荷斯坦奶牛年最大产奶量为 6500~8500kg,优秀群达 10000kg 以上,是世界上泌乳性能最好的站种。

本项目牛群周转方案为:公犊牛出生后全部出售,母犊牛饲喂初乳 7 天后放入犊牛栏单栏饲养,哺乳期为 2 个月。断奶后犊牛转入犊牛舍小群饲养,满 6 月龄进入育成牛群牛舍进行饲养。育成母牛满 15 月龄左右(体重 380kg)进行配种,妊娠后转入青年母牛舍群饲,配种成功后的 9 个月,预产期前 15 天转入产房,将生育第一胎,从而正式成为泌乳牛。泌乳牛在生产后的第 3 个月,再次进行人工配种,在第 7 个月时停止挤奶,成为干奶牛,并在生产前后 15 天成为围产牛,生育第二胎。随着奶牛的成长,继续该繁育过程,直到生育第 5 胎后,到下一个停奶期时将被淘汰。

本项目犊牛群位于 1#、14#犊牛舍内;育成牛群、青年牛群位于 2#、13#后备牛舍内;产房位于 8#牛舍;干乳牛群位于 5#、10#、11#、12#干奶牛舍;泌乳牛群位于原 6#及原 7#合并改造后泌乳牛舍 6#、新建泌乳牛舍 7#、9#泌乳牛舍。

奶牛养殖场牛群周转方案见图 5.1-1。

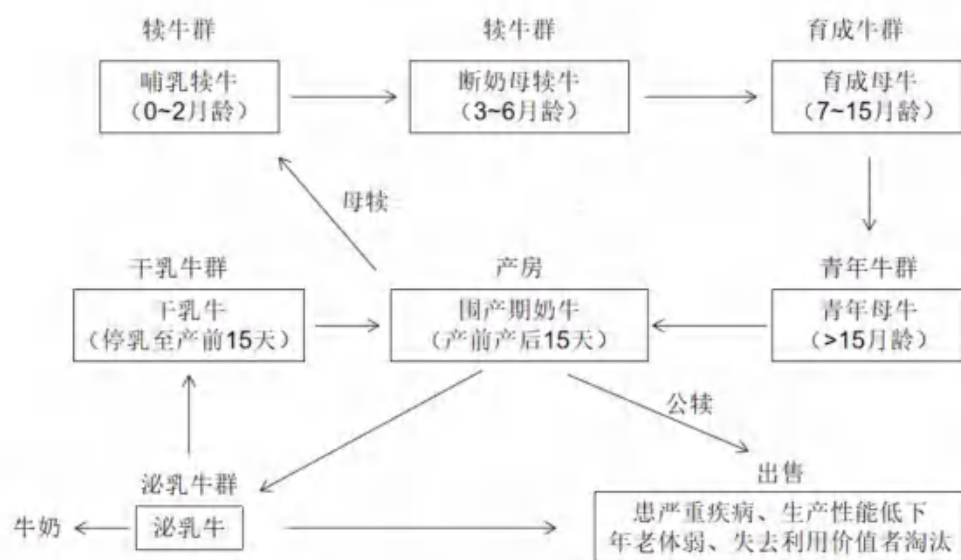


图 5.1-1 奶牛养殖场牛群周转方案

表 5.1-1 牛群出售结构和数量一览表

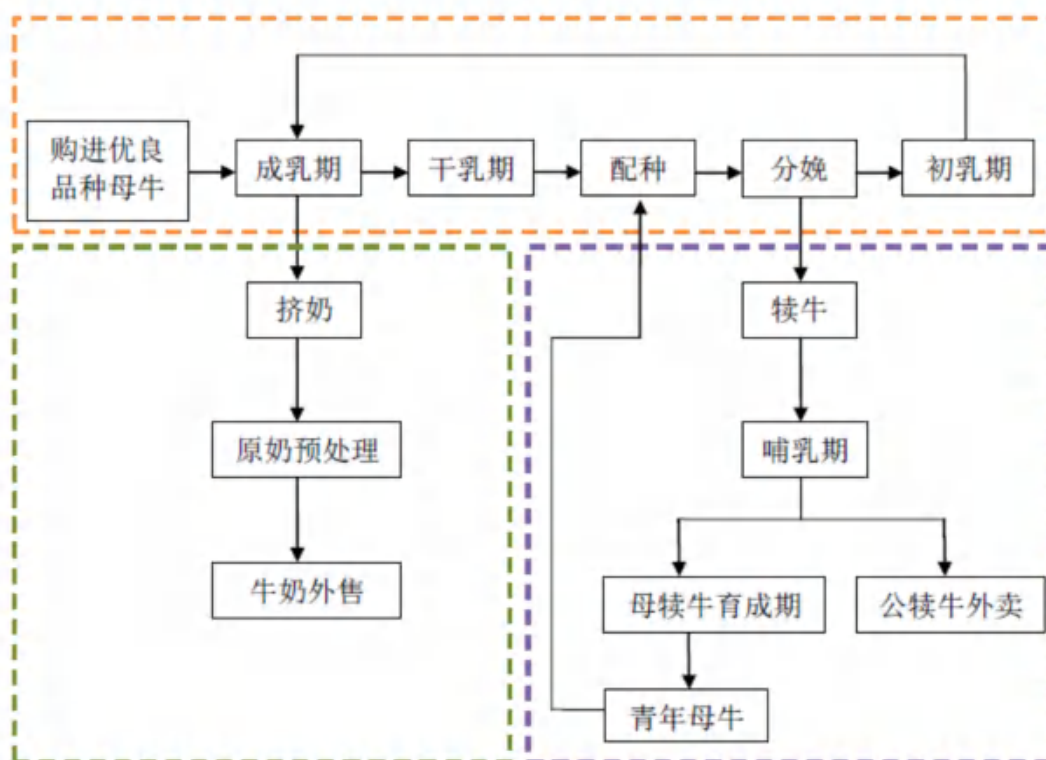
序号	牛群结构	单位	数量	备注
1	公犊牛	头/a	936	外售贝牛国际贸易（上海）有限公司
2	淘汰奶牛（含成乳牛及后备牛）	头/a	520	外售贝牛国际贸易（上海）有限公司

注：育成母牛和青年母牛统称为后备牛。泌乳牛和干奶牛统称成乳牛。

5.2 生产工艺方案及产污环节

项目主要工艺流程分为奶牛产奶工艺、犏牛饲养（繁育）工艺、牛奶采集加工工艺、奶牛卫生防疫四个部分。另外，项目区设立兽医室和兽医负责人，每年定期进行检疫和预防免疫，发现病牛及时隔离治疗并采取有效的预防措施；养殖过程中污废水均经过粪污处理系统进行处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后回用于农田灌溉，粪渣、沼渣、污泥与废垫料一并进行堆肥处理，最终制备成含水率约 30% 的农家肥后按需施用于本项目配套农田，实现种养结合、相互促进发展、生态循环的规模化农业经济。

本项目主要进行奶牛饲养、繁殖及奶制品生产，不进行放牧作业，主要产污节点包括奶牛饲养、奶生产和排泄物处理过程。



注：[] 为奶牛产奶部分，[] 为牛奶采集加工部分，[] 为犊牛繁育部分。

图 5.2-1 奶牛养殖工艺流程图

5.2.1 奶牛产奶工艺流程及产污环节

奶牛产奶从育成奶牛分娩开始，按照奶牛年生理生产周期分为分娩、泌乳初期、泌乳盛期、泌乳中期、泌乳后期、干乳期等工艺流程阶段，奶牛产奶时间为 311 天/年，其中泌乳盛期、泌乳中期和泌乳后期为商品奶生产阶段，商品奶生产时间为 290 天/年（去除初乳期产奶时间）。奶牛产奶整个过程将有恶臭、牛尿、牛粪便、牛叫声、分娩胎盘等污染物产生，奶牛牛奶生产流程及污染物产生环节见图 5.2-2。

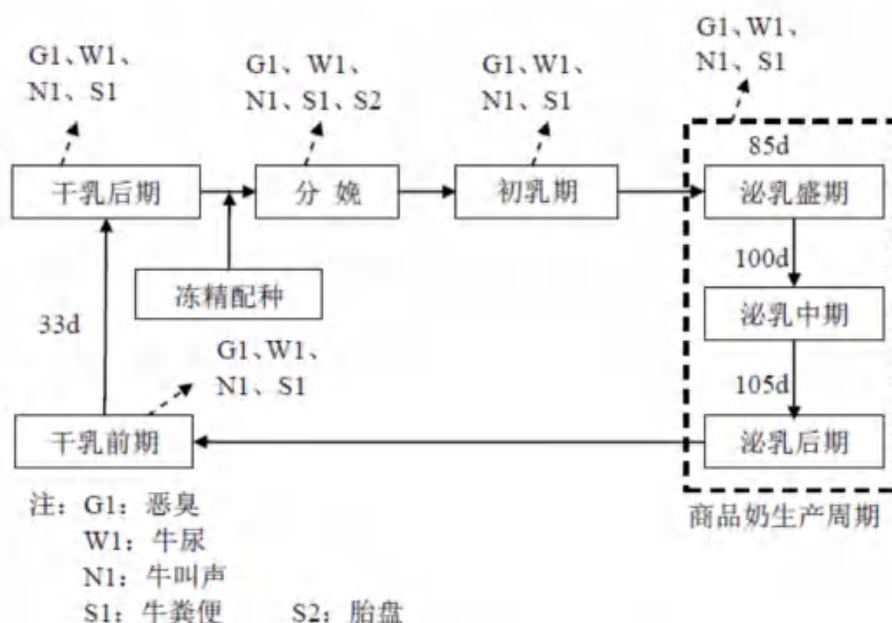


图 5.2-2 奶牛产奶工艺流程及产污环节

奶牛产奶工艺流程简述：

①泌乳初期

母牛产后 10~15 天为泌乳初期（围产后期），这一阶段母牛的食欲尚未恢复正常，消化机能较弱，循环系统机能还不正常，繁殖器官也正在恢复中，而且产奶量进入快速上升期。这一阶段的饲养原则是：在加强产后乳房护理和卫生管理的基础上，根据母牛的食欲状况及早补料，在尽量促进产奶量上升的同时减少体贮的动用，从而达到高产稳产的目的。

②泌乳高峰期

从泌乳初期到产乳高峰（产后 16~100 天）。这一阶段母牛泌乳倾向较强，与泌乳有关的激素如甲状腺素、催乳素和生长激素分泌均衡，母牛的产奶量迅速达到产奶高峰并维持产奶高峰，从产后到 100 天的产奶量约占整个泌乳期产奶量的 40%~45%，是发挥奶牛生产潜力、取得高产的重要阶段。

产奶高峰一般出现在母牛产后 4~6 周，而采食量一般在产后的 8~10 周才达到高峰。食欲高峰落后于产奶高峰使母牛在泌乳的初期和盛期出现营养的负平衡，母牛动员体储产奶，体重损失较大。

③泌乳中期

奶牛产后 101 天~200 天为泌乳中期。母牛的产奶量逐渐下降，月下降幅度为 5~7%。母牛体重自 20 周开始恢复，日增重约为 0.5 千克。饲养上要根据母牛

的产奶量和体况调整精料喂量，给予充足的饲料并保持适当的精料。

④泌乳后期

母牛产后 201~305 天为泌乳后期，亦为母牛妊娠后期，胎儿发育很快，泌乳量急剧下降。这一阶段应多喂粗料，适当饲喂精料。

⑤干乳期

一般为 45~75 天，平均为 50~60 天。可根据母牛的年龄体况泌乳性能而定。体弱及老龄母牛初胎或早配母牛，高产母牛以及体况较差的母牛，可安排较长的干乳期（60~75 天）。而体质强壮产奶量低营养状况较好的母牛干奶期可短至 30~45 天。干乳期日粮以粗料为主，控制精料喂量，青贮玉米、青草适量，并保证矿物质、食盐的供应。干奶时，采用快速干奶法，最后一次挤净奶后，乳区分别注入抗生素类药物，预防乳房炎。

5.2.2 犊牛繁育工艺流程及产污环节

本项目采用优质高产奶牛品种，通过成年奶牛的外购达到 4500 头奶牛饲养存栏规模，并以此为繁育母体，逐步发展壮大养殖规模，进行种群繁育是本项目重要的生产流程阶段。

犊牛种群繁育采用冻精人工配种技术，犊牛出生后即脱离母体，进行完全人工饲养，并以早期断奶形式减少牛犊对母乳的依赖，增加成年母牛的商品奶产量。母犊牛饲养周期在 15 个月左右，其中犊牛饲养期 6 个月，育成期 9 个月，部分发育较好的母犊牛在 15 月龄即可进行初配进入育成牛行列。公牛犊出生后出售。母牛犊饲养一般经历出生、初乳期、常乳期、早期断奶后饲养、育成期、初配、育成奶牛等工艺流程阶段。整个过程将有恶臭、牛尿、牛粪便、牛叫声、分娩胎盘等污染物产生，犊牛繁育工艺流程及产污环节如下：

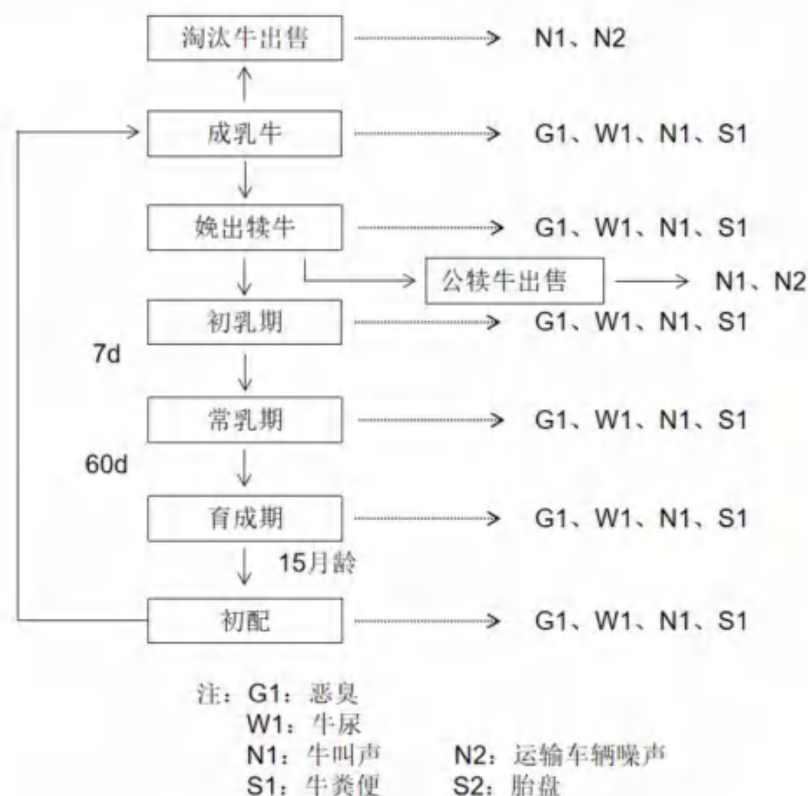


图 5.2-3 犊牛繁育工艺流程及产污环节示意图

犊牛繁育工艺流程简述：

① 初乳期饲养管理

犊牛出生后 7 日内为初乳期，犊牛出生后应及时脱离母体实施人工饲喂。初生犊牛应尽快吮足初乳。初乳中含有大量的免疫球蛋白可增强机体对疾病的免疫力；初乳中还含有较多的镁盐，有倾泻作用，有助于胎粪的排出。一般犊牛出生后 0.5~1.0 小时就应喂给初乳。第一次初乳喂量以体重的 5% 为上限，具体喂量可根据犊牛的体质等具体情况调节，一般为 1~2kg，以后可按体重的 10%~12% 喂给，一天分 2~3 次饲喂。挤出的初乳应及时喂给，如温度下降应水浴加热至 36℃~38℃ 饲喂。

② 常乳期的饲养管理

犊牛出生 7 天后转入常乳阶段，哺乳牛犊常乳期大约 60 天（包括初乳段）。常乳期非早期断奶牛一般喂奶总量在 300~500kg，日喂奶 2~3 次，奶量的 2/3 在前 30 天或 50 天内喂完。

③ 育成期饲养管理

7~15 月龄段奶牛为育成期。一般在 15 月龄时体重达到 380kg，育成期饲料

按育成牛平均日增长 700g 左右安排，并依日粮干物质进食量计算，每 100kg 体重应供给 2.5kg，到达 18 月龄时总体要消耗精料量约 850kg，中等质量的青贮料和混合料，分别要 4300kg 和 920kg。12~18 月龄段精粗饲料中干物质比 1: 3 为宜。

④青年母牛的初配适龄

青年母牛达到 15 月龄以上、体况发育适中、体重达到成年母牛 70%以上（体重 320~350kg）即可配种。最适宜的配种时间，应掌握在发情末期至发情終了后 3~4 小时为好。

奶牛配种全部采用人工授精方式，输精方法以直肠把握法为主。为了保持奶牛的种群优势，应坚持选用原种荷斯坦公牛采集冻精作为父本种源，目前国内已形成数个种公牛繁育基地和冻精采集供应中心。项目种源具有可靠保证。

18 月龄(已妊娠)到 24 月龄(将分娩)的奶牛为青年牛。饲养管理中应注意保证营养、防止过肥、注意保胎、安全分娩。妊娠初期日粮以优质青贮为主，少喂精饲料。后半期（产犊前 2~3 个月时）适当提高母牛的饲养水平；临产前 2~3 个月期间，可降低精料水平与青贮量，而干草应满足自由采食，防止过肥，并适当增加母牛运动时间。

⑤奶牛选育和淘汰

在奶牛业生产中，选种和淘汰是必不可少的经常性工作，适度和及时淘汰繁殖性能不良和生产性能低下的奶牛，可以降低生产成本，加强选育工作，提高奶牛场的经济效益。

本项目良种成乳牛采用人工授精技术配种妊娠，经过 10 个月的妊娠期分娩产下犊牛，公犊牛出生后全部出售，母牛犊则选择优质者作为后备奶牛，成乳牛在养殖 3-5 年后，将出现繁殖性能不良和生产性能低下等情况，届时将淘汰出售。

5.2.3 牛奶采集和预处理工艺流程及产污环节

本项目主要产品为原牛奶，牛奶采集后不再场内加工，经预冷后外运至加工公司。原牛奶采集和预处理主要工艺流程及产污环节参见图 5.2-4。

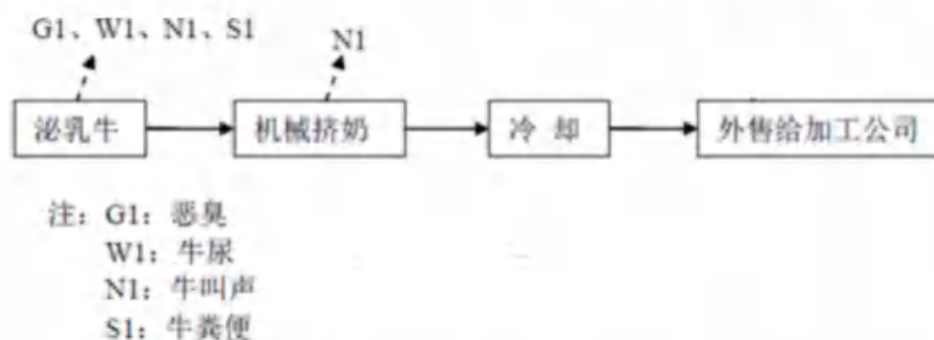


图 5.2-4 牛奶采集和预处理工艺流程及产污环节示意图

牛奶采集加工工艺流程简述：

①挤奶

本项目设置挤奶厅，挤奶厅内设自动挤奶系统，自动挤奶系统通过管道连接至乳品间贮奶罐，通过挤奶厅内自动挤奶系统，奶牛经赶牛通道进入挤奶厅，在挤奶厅完成奶牛的挤奶任务，并自动完成挤奶过程中的刺激按摩、自动脱落、电子计量等工作。该系统大大提高挤奶员的工作效率和挤奶速度。具有容量大、效率高，每个挤奶单元独立工作性强。一套挤奶杯组可以为两边的奶牛挤奶，当为一边的奶牛挤奶时，另一边的奶牛可以出入挤奶单元或进行挤奶前的准备工作；当一边的牛挤完奶后，挤奶员便可对另一边的奶牛进行挤奶，充分利用了挤奶杯组。该系统使用瓶式计量，具有直观、准确、误差小等特点。

奶牛用乳头消毒液浸泡乳头，消毒液浸沾乳房，用毛巾擦干净后，再上乳杯挤奶。挤奶完毕后用乳头消毒液浸泡乳头数秒。每天挤奶 3 次，间隔均匀（06:00，14:00，22:00）。

②牛奶预处理

牛奶通过管道送到速冷系统后自动入乳品间贮奶罐，管道自动清洗。贮奶罐由不锈钢制成，罐为夹层，内有蛇形管，通以冷冻剂，罐内有电动搅拌器 2 个，可使牛奶温度迅速冷却至 4℃ 以下，再外运至加工公司。

③挤奶厅及乳品间冲洗废水

a.挤奶厅及乳品间设备冲洗

i.预冲洗

挤奶完毕后，应马上用来自鲜奶冷却系统的温水（35℃-40℃）预冲洗挤奶系统及平衡罐或奶罐 5 分钟。

ii.碱酸交替清洗

预冲洗后立刻用加入 0.8%的碱 4L 的 75~85℃ 的水循环洗涤 8~10 分钟，该部分温水使用鲜奶冷却系统热水罐中储存的热水，采用电热系统加热到所需温度；碱洗后加入清水，循环洗涤 5 分钟；继续进行酸洗，用加入 0.8%的酸 4L 的 65~75℃ 的水循环洗涤 8~10 分钟。在每次碱（酸）清洗后，再用温水冲洗 5 分钟；酸洗后加入清水，循环洗涤 5 分钟。清洗完毕管道内不留有残水。

每月用 1%浓度的盐酸、NaOH 液对挤奶设备进行一次清洗（爆炸清洗）。

iii.奶车、奶罐的清洗消毒

挤奶系统及奶车、奶罐每次用完后应清洗和消毒，先用温水清洗，水温 35℃-40℃；再用热碱水（温度 50℃）循环清洗消毒；最后用清水冲洗干净。奶泵、奶管、阀门每用一次，用清水清洗一次。奶泵、奶管、阀门每周 2 次冲刷、清洗。

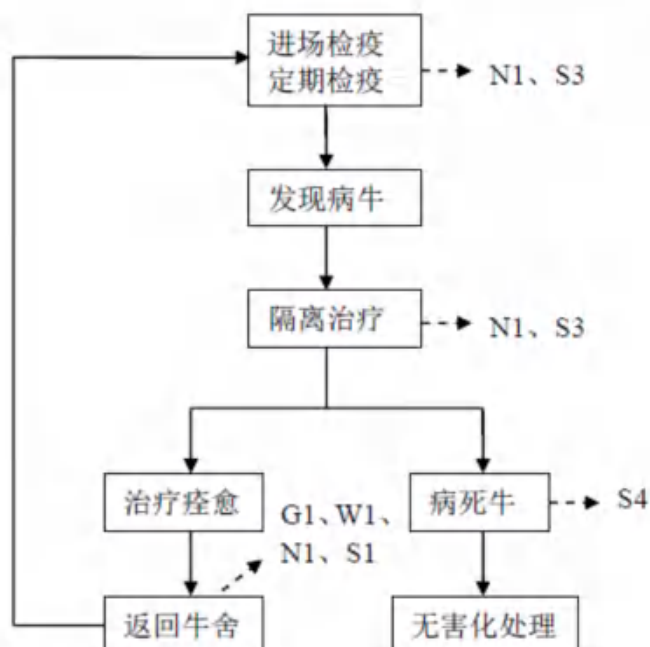
b.挤奶厅及乳品间地面冲洗

挤奶厅及乳品间地面采用自来水进行冲洗，冲洗后的废水与挤奶厅及乳品间设备冲洗废水一并通过管道收集输送至粪污处理系统。

5.2.4 奶牛场卫生防疫

本项目对卫生防疫严格要求，牛进入场区时需经专门的牛消毒池进行消毒，车辆经专门的车辆消毒池进行消毒。

项目区设立畜牧兽医负责人，发现问题及时解决。对主要疫病进行疫情监测，遵循“早、快、严、小”的处理原则，及早发现、及时处理动物传染病，采取严格的综合性防治措施，迅速扑灭疫情，防止疫情扩散。对牛场除做到疫病监控和防治外，还需要加强牛的保健工作，严格档案记录。



注：G1：恶臭
W1：牛尿
N1：牛叫声
S1：牛粪便 S3：医疗废物 S4：病死牛

图 5.2-5 奶牛场卫生防疫工艺流程及产污环节示意图

卫生防疫工艺流程简述：

①对本项目牛群，每年定期进行检疫和预防免疫，对所有从外购进的牛，必须进行严格的产地检疫，进入本养殖区必须在隔离牛舍进行隔离检疫，对口蹄疫、布鲁氏菌病、结核、乳房炎、急性瘤胃臌气、酮病、大肠杆菌病等疾病进行严格的检疫。发现病牛及时隔离治疗并采取有效的预防措施。

②养殖过程中出现的病死牛，病死牛按照市、县畜牧兽医行政主管部门相关要求处理，由崇明区农业委员会执法大队安排专人收集后统一装运至上海市动物无害化处理中心处置。

5.2.5 粪污处理系统工艺流程及产污环节

本项目采用干清粪方式，废水通过污水管道收集进入粪污处理系统；粪便经自动刮粪板收集至污水管道，与废水一并通过污水管道输送至粪污处理系统，或经吸粪车人工清运至粪污处理系统。

项目设粪污处理系统1套，设计处理规模500t/d，主要工艺为：粪污池均质+固液分离+UASB厌氧发酵池+高效泥水分离+初沉池+一级A/O池（缺氧/好氧）+

一级沉淀池+二级A/O池（缺氧/好氧）+二级沉淀池+混凝絮凝沉淀池+芬顿反应池+混凝絮凝终沉池+砂滤碳滤保安过滤反渗透。废水与粪便一并经粪污处理系统处理，尾水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后回用于农田灌溉，不排放，粪渣、沼渣、污泥暂存于1#干粪棚及2#干粪棚，在1#干粪棚及2#干粪棚内与废垫料一并进行堆肥处理，经过90天腐熟后，最终制备成含水率约30%的农家肥后暂存于3#干粪棚，按需施用于本项目配套农田。厌氧发酵产生的沼气暂存于沼气包内，沼气定期经脱硫脱水后通过沼气火炬燃烧。

粪污处理系统粪污池、干粪棚、污泥池、高效泥水分离间等区域均产生恶臭废气，主要废气污染物为 NH_3 和 H_2S 。粪污处理系统UASB厌氧发酵池产生沼气，沼气暂存于沼气包内，沼气定期经脱硫脱水后火炬燃烧，产生沼气火炬燃烧废气，主要污染物为 SO_2 、 NO_x ；此外，沼气脱硫过程产生废脱硫剂，由沼气设备供应商负责回收；沼气脱水过程产生沼气冷凝水，进入粪污处理系统的粪污池进行后续处理。

根据粪污处理系统平面布置，本项目粪污池1位于粪污池棚1内，粪污池2位于粪污池棚2内；固液分离设备位于干粪棚内，固液分离所在位置按干粪棚区域考虑，固液分离产生的恶臭废气按粪渣堆放过程恶臭释放一并计入干粪棚粪渣、沼渣、污泥堆放产生的恶臭废气，不另行单独计算；污泥池位于污泥棚内，污泥池产生的恶臭废气按污泥池内污泥最大堆放量取最不利情况下污泥经泥水分离前的合计量计算；高效泥水分离设备位于高效泥水分离间内，高效泥水分离间产生的恶臭废气按污泥最大堆放量取最不利情况下经泥水分离后污泥的合计量计算。

5.2.6 青贮饲料制作、饲料拌合工艺流程简述

（1）青贮原料

牧场的青贮原料主要为玉米秸秆，根据青储玉米的成熟程度，在乳熟后期至蜡熟前期进行及时收割，入窖时原料水分应控制在70%左右，一般以用手攥紧切碎的青贮原料有液体渗出而不下滴为宜，青贮玉米应含一定的可溶性糖（>2%），含糖量不足时，应掺入含糖量较高的青绿饲料或添加适量淀粉、糖蜜等。以免影响原料产量或青贮质量，甚至导致青贮失败，在果穗达到乳熟期，收割全株青贮。

（2）切短

为便于装填、踩实和乳酸发酵、取喂，需将青贮玉米破碎成 2~3cm 的长度。切短流程在田间作业时同步完成，不在牧场内完成。

(3) 装填

牧场在装填前先在窑底铺上 30cm 厚的垫草，然后将铡短的青贮原料迅速装入窑内。装时要边装料边用装载机或链轨推土机层层压实，尽量排除空气。

(4) 封窑

牧场为地面式青储窖，地面为水泥地面，方便青储饲料的储用。当青储饲料高出窑沿 60cm 时进行封窑，采用防老化的双层塑料布（长度和宽度依窖的大小而定），从一端铺至另一端，塑料布的宽度要余出窑体 30-40 厘米，在窖口薄膜上加一定量的土，以保证其密封性，最后在薄膜上放置废旧轮胎进行压覆，以保证薄膜不会被风吹起或刮烂。

(5) 青贮饲料取用

饲料青贮后 30~50d 便可开窑取喂。取料从窖口开始取用，并逐步向窖内推进，取料后随即盖严取料口。

(6) 全混合日粮（TMR）搅拌工艺

全混合日粮（TMR）指根据奶牛营养需要，把青储饲料（玉米）、干草、精饲料、豆粕、DDGS、预混料等按合理的比例及要求，利用 TMR 搅拌机进行搅拌，使之成为混合均匀、营养平衡的日粮。日粮的配制需按照泌乳牛、干奶牛、围产牛的不同阶段进行配制，搅拌时间为 5-8 分钟。

本项目奶牛饲养过程中所需饲料需要将精饲料、干草、玉米、豆粕、DDGS、预混料等按照一定比例混合搅拌，由于饲料含水率约 45%，无粉尘产生，因此饲料供应过程中无粉尘产生。该阶段的主要污染源为 TMR 饲料搅拌过程中产生的噪声。



图 5.2-6 饲料加工工艺流程及产污环节示意图

5.2.7 产污环节汇总

本项目主要进行奶牛饲养、繁殖及奶制品生产，不进行放牧作业，主要产污

节点包括奶牛饲养、奶生产和排泄物处理过程。

本项目工艺流程及产污环节示意图详见图5.2-7,其中粪污处理系统工艺流程及产污环节示意图详见图5.2-8。本项目运行期间产污环节和主要污染因子汇总表详见表5.2-1。

本项目实验室主要用试剂盒对生奶风险进行检测,主要包括各类抗生素检测,黄曲霉检测,酒精阳性奶检测,拮抗剂检测,热稳定检测,实验室仅涉及实验废液产生,作为危险废物委托有资质单位合理处置,不涉及实验废气,不涉及实验室废水。

本项目奶牛饲养过程中所需饲料需要将精饲料、干草、玉米、豆粕、DDGS、预混料等按照一定比例混合搅拌,由于饲料含水率约45%,无粉尘产生,因此饲料供应过程中无粉尘产生。

本项目设置2台的备用柴油发电机(300kW和500kW各一台)作为厂区应急用电使用,该发电机不用于正常工况生产供电,因此正常工况下不涉及柴油发电机燃烧废气。项目所在区域供电较为正常,因此柴油发电机应急使用的机会很少,为维持其正常状态,每6月需要启动及维护一次,每次时间不超过10分钟,因此,仅在停电的非正常工况下和维护设备的短暂期间产生少量的柴油发电机燃烧废气,且根据《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》(GB 36886-2018)及《上海市人民政府关于划定高排放非道路移动机械禁止使用区的通告》(沪府规[2019]23号)要求,本工程中使用的柴油发电机属于非道路移动机械,满足排气烟度限值中相关要求。

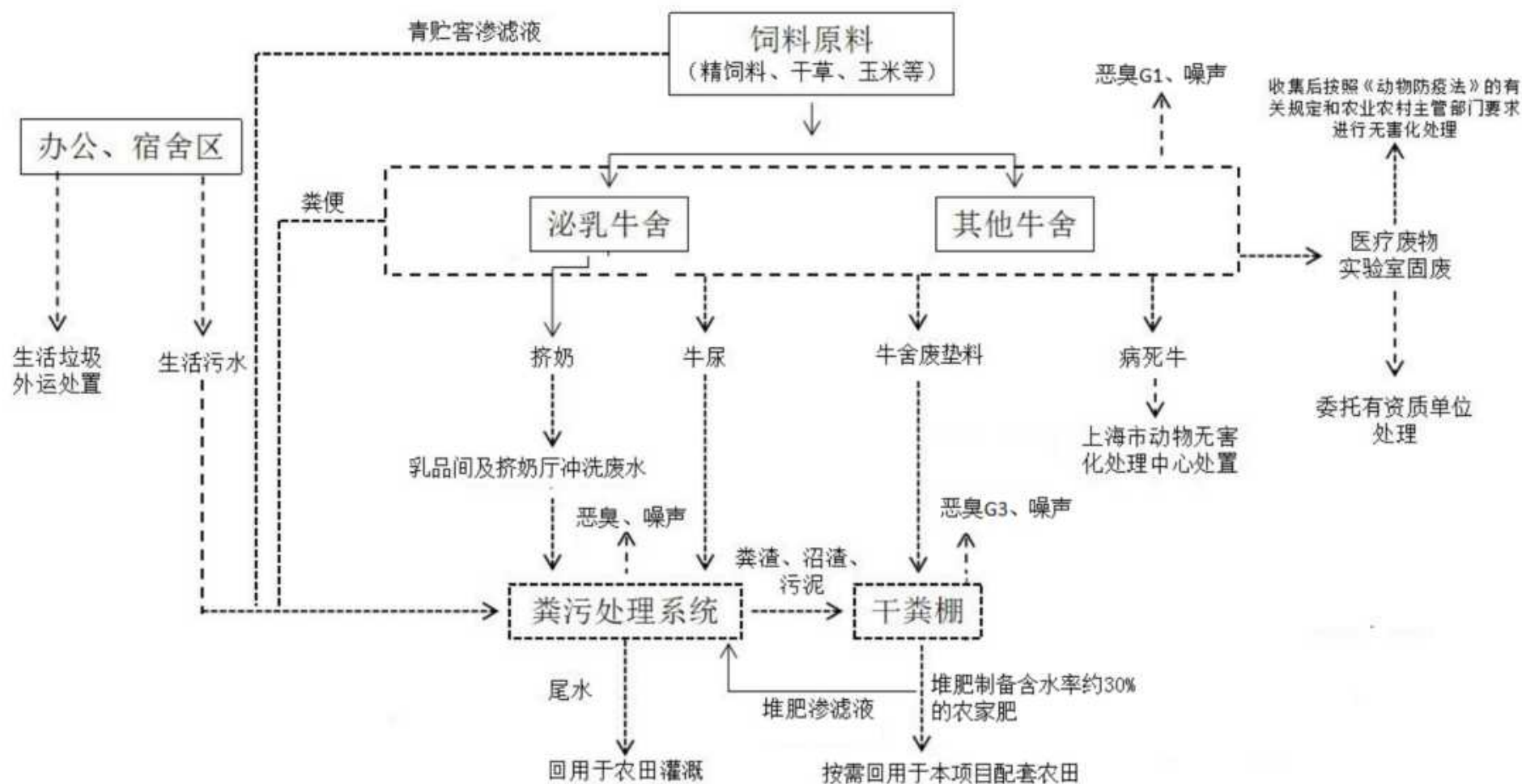


图 5.2-7 项目工艺流程及产污环节示意图

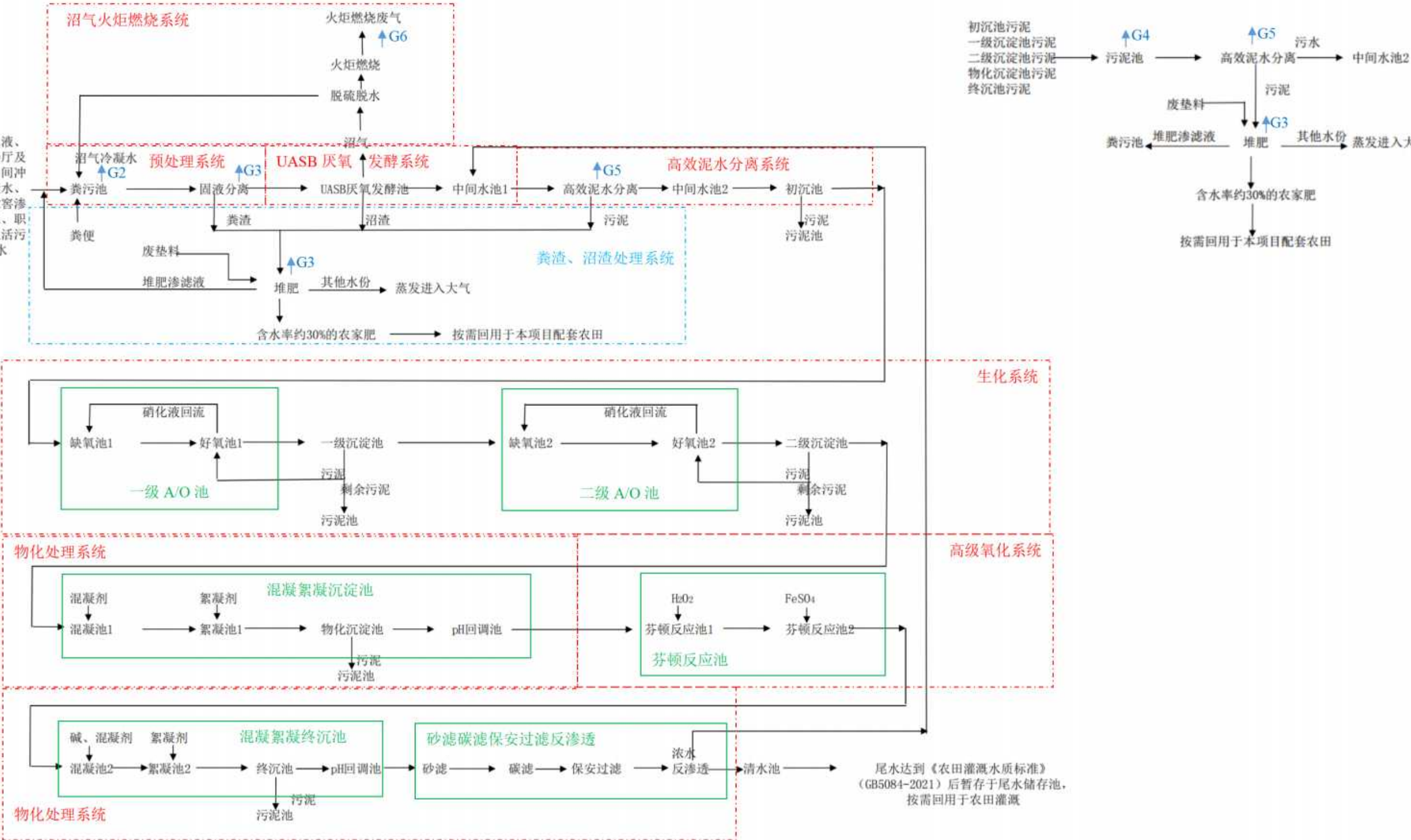


图 5.2-8 粪污处理系统工艺流程及产污环节示意图

表5.2-1 产污情况汇总表

项目	污染物编号	产生源	污染物名称	主要成分	备注
废气	G1	牛舍	牛舍恶臭废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	/
	G2	粪污池	粪污池恶臭废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	根据粪污处理系统平面布置,本项目粪污池1位于粪污池棚1内,粪污池2位于粪污池棚2内;固液分离设备位于干粪棚内,固液分离所在位置按干粪棚区域考虑,固液分离产生的恶臭废气按粪渣堆放过程恶臭释放一并计入干粪棚粪渣、沼渣、污泥堆放产生的恶臭废气,不另行单独计算;污泥池位于污泥棚内,污泥池产生的恶臭废气按污泥池内污泥最大堆放量取最不利情况下污泥经泥水分离前的合计量计算;高效泥水分离设备位于高效泥水分离间内,高效泥水分离间产生的恶臭废气按污泥最大堆放量取最不利情况下经泥水分离后污泥的合计量计算。
	G3	干粪棚	干粪棚恶臭废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	
	G4	污泥池	污泥池恶臭废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	
	G5	高效泥水分离间	高效泥水分离间恶臭废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	
	G6	沼气火炬	沼气火炬燃烧废气	SO ₂ 、NO _x	/
废水	W1	牛尿液	牛尿液、挤奶厅及乳品间冲洗废水、青贮窖渗滤液、堆肥渗滤液、沼气冷凝水等生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群数	/
	W2	挤奶厅及乳品间冲洗			
	W3	青贮窖渗滤液			
	W4	堆肥渗滤液			
	W5	沼气冷凝水			
	W6	职工生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	/
固废	S1	牛舍	病死牛(含胎盘)	有机质	/
	S2	粪污处理系统以及牛舍	牛粪(粪渣)、沼渣、污泥和牛舍内废垫料	有机质	/

	S3	养殖场在消毒和防疫过程	消毒和防疫的动物防疫废物	检验用具及注射疫苗的玻璃瓶等；为防治动物传染病而需要收集和处置的废物	/
	S4	员工生活	生活垃圾	废纸、生活垃圾等	/
	S5	饲料原料抽样检查、动物健康检查以及奶制品微生物检测过程	实验室固废	实验室废液、废包装以及实验室检测废试纸、培养基	/
	S6	沼气脱硫净化	废脱硫剂	活性氧化铁	/
	S7	滤料定期更换	废滤料	石英砂、活性炭、脱脂棉纤维-不锈钢骨架滤芯	/
	S8	反渗透膜定期更换	废反渗透膜	复合膜	/
噪声	N1	牛舍	降温风扇、风机		/
	N2	牛舍	牛的瞬时叫声		/
	N3	粪污处理系统	粪污处理系统固液分离机、搅拌机、各类泵等设备运行		/
	N4	沼气火炬燃烧系统	沼气火炬燃烧系统配套风机		/

5.3 建设项目污染物排放情况分析

5.3.1 施工期污染源分析

5.3.1.1 废水

施工期污水主要包括施工废水和施工人员的生活污水。

(1) 施工废水

本项目使用商品混凝土，施工废水主要是养殖场场地开挖地下渗出水、PVC暗管开挖地下渗出水、施工机械和车辆维修保养过程中产生的清洗废水。施工废水的主要污染物是 pH、SS、石油类等。

(2) 施工人员生活污水

本项目施工期不新建施工生活营地，也不设置食堂，租用附近的民房。施工区生活污水来自生活区的粪尿等排放污水，其主要污染因子为 SS、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N 等，污染因子的排放浓度分别约为 400mg/L、350mg/L、150mg/L、25mg/L。

5.3.1.2 废气

本项目施工期对空气环境的影响主要来自施工扬尘（或粉尘）和各种施工机械和运输车辆排放的废气，其中影响较大的是施工扬尘，场地清理、土石方开挖和回填、PVC 暗管开挖和回填、物料装卸和运输等施工环节均产生扬尘，使工区及周围环境空气中总悬浮颗粒 TSP 浓度明显增加。

(1) 施工扬尘

施工扬尘包括施工机械开挖填筑和建材堆放引起的扬尘、建筑材料的现场装卸产生的扬尘、运输过程产生的粉尘散落及道路二次扬尘，主要污染物为 TSP。根据类似工程各类施工活动的调查结果，建材堆场和运输卡车行驶过程中产生的扬尘是本项目最主要的大气污染源，施工高峰期扬尘产生量约 200~400kg/d。其中，建材堆场可看作无组织排放源，其起尘量与物料种类、性质及气象条件等诸多因素有关，运输车辆行驶扬尘与车辆行驶速度、风速、路面积尘量和积尘湿度等因素有关。产生扬尘的工种大多持续时间较长，在各个施工阶段均存在。

(2) 燃油废气

主要为施工过程中施工机械和运输车辆运行时产生的燃油废气，主要污染物为 NO_x、CO、PM_{2.5} 等，排放强度较小。由于施工基地、施工机械、运输车辆分

布较分散，属于无组织排放。根据《非道路移动污染源排放清单编制技术指南》（试行），每耗 1kg 油料，排放空气污染物 NO_x 32.792g、CO 10.722g、 $\text{PM}_{2.5}$ 2.086g。

5.3.1.3 声环境

本项目施工噪声主要来源于施工机械设备产生固定、连续的噪声和施工车辆等产生的移动交通噪声。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），上述施工机械距离作业点噪声源强 5m 处噪声一般在 80~100dB（A）之间。

各类施工车辆运行中会产生交通噪声，属于线声源，其源强与车辆载重类型、行车速度密切相关，一般在 82~90dB 之间。

各类常用施工机械噪声源及影响情况统计见表 5.3-1。

表 5.3-1 各类机械产生噪声影响值 单位：dB(A)

序号	设备名称	距声源 5m 处 dB(A)
1	挖掘机	80~86
2	装载机	90~95
3	推土机	83~88
4	压路机	80~90
5	重型运输车/自卸汽车	82~90
6	振动夯锤	92~100
7	混凝土输送泵	88~95
8	商砼搅拌机	85~90
9	混凝土振捣器	80~88
10	空压机	88~92

5.3.1.4 固体废物

施工产生的固体废物主要是建筑垃圾、施工人员生活垃圾、施工污水处理产生的污泥、浮油。

建筑垃圾主要包括施工过程中产生的弃土、弃料和其他废弃物。弃料和其它废弃物主要包括如废弃的水泥、砂石、木材、废钢筋及建材包装袋，以及施工临时设施拆除过程中产生的垃圾。

施工人员的生活垃圾，项目施工高峰期的施工人数约 100 人，按人均日产生生活垃圾 0.5kg 计，则每天产生的生活垃圾总量约 50kg 左右。

施工废水经处理后产生的污泥和现场机械检修产生少量的浮油，经收集后委托具有资质的单位外运处置，对环境基本无影响。

5.3.2 运行期工程活动及产污环节分析

5.3.2.1 废气

本项目建成后，运营期废气污染源主要包括牛舍、粪污池、干粪棚、污泥池、高效泥水分离间产生的 NH_3 、 H_2S 等恶臭废气，以及沼气火炬燃烧产生的 SO_2 、 NO_x 等燃烧废气，牛舍、粪污池、干粪棚、污泥池、高效泥水分离间产生恶臭气体无组织逸散，沼气火炬燃烧废气经 3.6m 高火炬燃烧后排放。

另外本项目建成后，实验室主要用试剂盒对生奶风险进行检测，主要包括各类抗生素检测，黄曲霉检测，酒精阳性奶检测，拮抗剂检测，热稳定检测。因此，不涉及实验室废气。

本项目建成后，奶牛饲养过程中所需饲料需要将精饲料、干草、玉米、豆粕、DDGS 等按照一定比例混合搅拌，由于饲料含水率约 45%，无粉尘产生，因此饲料供应过程中无粉尘产生。

(1) 牛舍产生的 NH_3 、 H_2S 等恶臭废气

根据《中国猪和奶牛粪尿氨（ NH_3 ）挥发的评价研究》中针对中国不同生产区域、养殖调节下奶牛粪尿 NH_3 排放因子的调查资料，农区集约化养殖条件下，牛舍每头牛每年产生 NH_3 6.55kg。不同饲养阶段牛的废气产生量不同，一般犊牛、后备牛可折合成母牛的头数来计算，折合比例为：犊牛 4 头折 1 头，后备牛 2 头折 1 头。本项目成乳牛牛舍内 NH_3 产生量按 6.55 kg/头·a 计，后备牛牛舍内 NH_3 产生量按成乳牛 NH_3 产生量的 1/2 计，即 3.28 kg/头·a，犊牛牛舍内 NH_3 产生量按成乳牛 NH_3 产生量 1/4 计，即 1.64 kg/头·a。类比其他同类型养殖场， H_2S 产生量约为氨气的 8%，保守取值 10%。

据文献《从饲料因素减少畜禽排泄物对环境的污染》（畜牧与兽医，2008 年第 4 卷第 2 期）报道，除臭剂能明显减少粪中的氨气及硫化氢等恶臭的产生，可达到减少粪中的恶臭量 60%；当日粮粗蛋白质水平降低 2~4 个百分点时，氮排出量降低 38.9%~49.7%。饲料中添加益生菌可调节胃肠道菌群平衡，提高饲料消化率和转化率，降低排泄物的 pH，从而减少 NH_3 的释放量，研究发现具有除臭效果的细菌主要有酵母菌、乳酸菌、芽孢杆菌等，添加活菌制剂可使生长舍内及发酵粪中 NH_3 产生量降低 40%~60%， H_2S 散发量降低约 28%。

本项目建成后，通过科学饲喂技术，采用干清粪工艺，同时从饲料因素采取

添加除臭剂、降低粗蛋白质水平、添加益生菌等措施，从源头减少恶臭污染物的产生，上述措施对恶臭污染物的综合去除效率保守按照 90% 计，则本项目建成后，牛舍恶臭污染物产生系数保守按照 90% 削减估算，本项目建成后规划存栏量 4500 头，其中犊牛 630 头，后备牛 1270 头，成乳牛 2600 头，牛舍恶臭气体的排放源强估算数据见下表。

表 5.3-2 本项目建成后牛舍 NH_3 、 H_2S 的估算产生量

饲养阶段	存栏量(头)	NH_3				H_2S			
		产生强度(kg/头·a)	削减系数	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	产生强度(kg/头·a)	削减系数	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)
犊牛	630	1.64	90%	0.0118	0.1032	0.164	90%	0.0012	0.0103
后备牛	1270	3.28	90%	0.0474	0.4159	0.328	90%	0.0047	0.0416
成乳牛	2600	6.55	90%	0.1944	1.7030	0.655	90%	0.0194	0.1703
合计	4500	/	/	0.2536	2.2221	/	/	0.0253	0.2222

由上表可见，本项目建成后，牛舍恶臭废气中 NH_3 和 H_2S 的产生量分别为 2.2221t/a (0.2537kg/h)、0.2222 t/a (0.0254kg/h)。

针对现有已建成牛舍及本次拟新建的犊牛舍，本项目在牛舍中定期喷洒具有杀菌除臭功能的天然植物液，植物液除臭剂通过人工消毒车进行雾化喷洒，冬季每天喷洒 1 次，夏季每天喷洒 3 次，春秋季节每天喷洒 2 次，喷洒部位为牛舍内及牛舍四周未封闭处。针对本次拟新建的成乳牛新舍、拟升级改造的成乳牛新舍、拟升级改造的后备牛舍，采用全封闭建筑形式，在牛舍中定期喷洒具有杀菌除臭功能的天然植物液，同时牛舍末端侧墙采用水帘进行水喷淋，进一步去除易溶于水的恶臭物质；植物液除臭剂通过牛舍内喷淋系统进行雾化喷洒，冬季每天喷洒 1 次，夏季每天喷洒 3 次，春秋季节每天喷洒 2 次，喷洒部位为牛舍内。除臭液雾化后的液滴可与空气中异味分子进行充分的分解、聚合及中和等接触反应，从而消除致臭成分，据文献《多种除臭剂对氨和硫化氢去除效果的试验研究》

(Environmental Sanitation Engineering, December 2016, Vol. 24, No. 6)，天然植物液除臭剂对 NH_3 和 H_2S 的平均去除效率可分别达到 72~75% 和 82~83%。此外，项目在饲养中加强饲养管理，控制合理的养殖密度，牛舍采用自动刮粪板或吸粪车进行干清粪，做到日产日清，整场采用暗沟收集废水，可有效控制牛舍内粪尿停留和发酵时间，从而减少恶臭气体产生。通过采取以上措施，针对现有已建成

牛舍及本次拟新建的犊牛舍, NH_3 和 H_2S 的去除效率本项目保守取值分别按 60% 和 70% 计, 针对本次拟新建的成乳牛新舍、拟升级改造的成乳牛新舍、拟升级改造的后备牛舍, 考虑全封闭及末端侧墙水帘的除臭效果, NH_3 和 H_2S 的去除效率保守取值分别按 64% 和 73% 计。

根据牛舍类型及存栏量分布情况, 本项目建成后, 牛舍恶臭废气排放情况详见下表。

表 5.3-3 牛舍恶臭废气排放情况一览表

牛舍类型		存栏量 (头)	因子	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理效率	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
犊牛舍		630	NH ₃	0.0118	0.1032	60%	0.0047	0.0413
			H ₂ S	0.0012	0.0103	70%	0.0004	0.0031
后备牛舍	后备牛舍新舍 (升级改造)	600	NH ₃	0.0224	0.1965	64%	0.0081	0.0707
			H ₂ S	0.0022	0.0197	73%	0.0006	0.0053
	后备牛舍新舍 (拆除重建)	400	NH ₃	0.0149	0.1310	60%	0.0060	0.0524
			H ₂ S	0.0015	0.0131	70%	0.0005	0.0039
	后备牛舍旧舍	270	NH ₃	0.0101	0.0884	60%	0.0040	0.0354
			H ₂ S	0.0010	0.0088	70%	0.0003	0.0027
	小计	1270	NH ₃	0.0474	0.4159	/	0.0181	0.1585
			H ₂ S	0.0047	0.0416	/	0.0014	0.0119
成乳牛舍	成乳牛舍新舍 (新建)	1160	NH ₃	0.0867	0.7598	64%	0.0312	0.2735
			H ₂ S	0.0087	0.0760	73%	0.0023	0.0205
	成乳牛舍新舍 (升级改造)	540	NH ₃	0.0404	0.3537	64%	0.0145	0.1273
			H ₂ S	0.0040	0.0354	73%	0.0011	0.0095
	成乳牛舍旧舍	900	NH ₃	0.0673	0.5895	60%	0.0269	0.2358
			H ₂ S	0.0067	0.0589	70%	0.0020	0.0177
	小计	2600	NH ₃	0.1944	1.7030	/	0.0726	0.6366
			H ₂ S	0.0194	0.1704	/	0.0054	0.0477
合计		4500	NH ₃	0.2536	2.2221	/	0.0954	0.8364
			H ₂ S	0.0253	0.2222	/	0.0072	0.0627

(2) 粪污池产生的 NH_3 、 H_2S 等恶臭废气

根据《中国猪和奶牛粪尿氨 (NH_3) 挥发的评价研究》中针对中国不同生产区域、养殖调节下奶牛粪尿 NH_3 排放因子的调查资料, 农区集约化养殖条件下, 储藏过程中 NH_3 产生量 $6.25\text{kg}/\text{头}\cdot\text{a}$ 。考虑储藏阶段释放 NH_3 主要在最初的 2 周内, 本项目每头牛产生的粪尿在粪污池内储藏时间按最多不超过 24h, 保守按 24h 计, 同时结合不同饲养阶段折合比例, 犊牛 4 头折 1 头, 后备牛 2 头折 1 头。则本项目粪污池 NH_3 产生量成乳牛按 $0.446\text{kg}/\text{头}\cdot\text{a}$ 计, 后备牛按 $0.223\text{kg}/\text{头}\cdot\text{a}$ 计,

犍牛按 $0.112\text{kg}/\text{头}\cdot\text{a}$ 计。类比其他同类型养殖场， H_2S 产生量约为氨气的 8%，保守取值 10%。

本项目建成后，通过科学饲喂技术，采用干清粪工艺，同时从饲料因素采取添加除臭剂、降低粗蛋白质水平、添加益生菌等措施，从源头减少恶臭污染物的产生，上述措施对恶臭污染物的综合去除效率保守按照 90% 计，则本项目建成后，粪污池恶臭污染物产生系数保守按照 90% 削减估算，本项目建成后规划存栏量 4500 头，其中犍牛 630 头，后备牛 1270 头，成乳牛 2600 头，粪污池恶臭气体的排放源强估算数据见下表。

表 5.3-3 本项目粪污池 NH_3 、 H_2S 的估算产生量

饲养阶段	存栏量(头)	NH_3				H_2S			
		产生强度 ($\text{kg}/\text{头}\cdot\text{a}$)	削减系数	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生强度 ($\text{kg}/\text{头}\cdot\text{a}$)	削减系数	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
犍牛	630	0.112	90%	0.0008	0.0070	0.0112	90%	0.00008	0.0007
后备牛	1270	0.223	90%	0.0032	0.0284	0.0223	90%	0.00032	0.0028
成乳牛	2600	0.446	90%	0.0133	0.1161	0.0446	90%	0.00133	0.0116
合计	4500	/	/	0.0173	0.1515	/	/	0.00173	0.0151

由上表可见，本项目建成后，粪污池恶臭废气中 NH_3 和 H_2S 的产生量分别为 $0.1515\text{t}/\text{a}$ ($0.0173\text{kg}/\text{h}$)、 $0.0151\text{t}/\text{a}$ ($0.00173\text{kg}/\text{h}$)。

本项目建成后，粪污池定期喷洒具有杀菌除臭功能的天然植物液，植物液除臭剂通过人工消毒车进行雾化喷洒，冬季每天喷洒 1 次，夏季每天喷洒 3 次，春秋每天喷洒 2 次，喷洒部位为粪污池棚内及运输出入口，除臭液雾化后的液滴可与空气中异味分子进行充分的分解、聚合及中和等接触反应，从而消除致臭成分，据文献《多种除臭剂对氨和硫化氢去除效果的试验研究》(Environmental Sanitation Engineering, December 2016, Vol. 24, No. 6)，天然植物液除臭剂对 NH_3 和 H_2S 的平均去除效率可分别达到 72~75% 和 82~83%。此外，项目在饲养中加强饲养管理，控制合理的养殖密度，整场废水采用暗沟收集至粪污池，牛舍采用自动刮粪板或吸粪车进行干清粪，日产日清至粪污池，可有效控制粪污池内粪尿停留和发酵时间，废水及粪便在粪污池内停留时间不超过 24h，从而减少恶臭气体产生。通过采取以上措施， NH_3 和 H_2S 的去除效率保守取值分别按 60% 和 70% 计，则粪污池舍恶臭废气中 NH_3 和 H_2S 的排放量分别为 $0.0606\text{t}/\text{a}$ ($0.0069\text{kg}/\text{h}$)、

0.0045t/a (0.0005kg/h)。

(3) 干粪棚产生的 NH_3 、 H_2S 等恶臭废气

根据《中国猪和奶牛粪尿氨 (NH_3)、硫化氢 (H_2S) 挥发的评价研究》可知,堆放过程中每 1000t 牛粪产生 NH_3 按 0.5kg 计,产生 H_2S 按 0.1kg 计,本项目粪渣、沼渣、污泥暂存于 1#干粪棚及 2#干粪棚,在 1#干粪棚及 2#干粪棚内与废垫料一并进行堆肥处理,经过 90 天腐熟后,最终制备成含水率约 30% 的农家肥后暂存于 3#干粪棚,按需施用于本项目配套农田。取最不利情况下干粪棚粪渣、沼渣、污泥堆放量合计 23928.8t/a 计,则干粪棚 NH_3 产生强度为 0.0120t/a (0.0014kg/h)、 H_2S 产生强度为 0.0024t/a (0.00027kg/h)。

本项目建成后,在干粪棚中定期喷洒具有杀菌除臭功能的天然植物液,植物液除臭剂通过人工消毒车进行雾化喷洒,冬季每天喷洒 1 次,夏季每天喷洒 3 次,春秋季每天喷洒 2 次,喷洒部位为干粪棚棚内及运输出入口,除臭液雾化后的液滴可与空气中异味分子进行充分的分解、聚合及中和等接触反应,从而消除致臭成分,据文献《多种除臭剂对氨和硫化氢去除效果的试验研究》(Environmental Sanitation Engineering, December 2016, Vol. 24, No. 6),天然植物液除臭剂对 NH_3 和 H_2S 的平均去除效率可分别达到 72~75% 和 82~83%。 NH_3 和 H_2S 的去除效率保守取值分别按 60% 和 70% 计,则干粪棚恶臭废气中 NH_3 和 H_2S 的排放量分别为 0.0048t/a (0.00055kg/h)、0.0007t/a (0.00008kg/h)。

(4) 污泥池产生的 NH_3 、 H_2S 等恶臭废气

根据《中国猪和奶牛粪尿氨 (NH_3)、硫化氢 (H_2S) 挥发的评价研究》可知,堆放过程中每 1000t 牛粪产生 NH_3 按 0.5kg 计,产生 H_2S 按 0.1kg 计,本项目污泥池 NH_3 、 H_2S 产生强度参考牛粪堆放过程 NH_3 、 H_2S 的产生强度计算,本项目粪污处理系统过程中固液分离产生的粪渣、厌氧发酵产生的沼渣及高效泥水分离产生的污泥直接暂存于 1#干粪棚及 2#干粪棚,在 1#干粪棚及 2#干粪棚内进一步进行堆肥处理,各沉淀池、混凝絮凝沉淀池、芬顿反应池等产生的污泥暂存于污泥池,由污泥池泵入高效泥水分离间内进一步泥水分离后方转移至 1#干粪棚及 2#干粪棚内进一步堆肥,污泥池内污泥最大堆放量按最不利情况下污泥经泥水分离前的合计量计算,污泥最大堆放量约 8216.0t/a,则污泥池 NH_3 产生强度为 0.0041t/a (0.00047kg/h)、 H_2S 产生强度为 0.0008t/a (0.00009kg/h)。

本项目建成后,污泥池设于污泥棚内,在污泥棚内定期喷洒具有杀菌除臭功

能的天然植物液，植物液除臭剂通过人工消毒车进行雾化喷洒，冬季每天喷洒 1 次，夏季每天喷洒 3 次，春秋季每天喷洒 2 次，喷洒部位为污泥棚内，除臭液雾化后的液滴可与空气中异味分子进行充分的分解、聚合及中和等接触反应，从而消除致臭成分，据文献《多种除臭剂对氨和硫化氢去除效果的试验研究》（Environmental Sanitation Engineering, December 2016, Vol. 24, No. 6），天然植物液除臭剂对 NH_3 和 H_2S 的平均去除效率可分别达到 72~75% 和 82~83%。 NH_3 和 H_2S 的去除效率保守取值分别按 60% 和 70% 计，则污泥池恶臭废气中 NH_3 和 H_2S 的排放量分别为 0.0016t/a（0.00019kg/h）、0.0002t/a（0.00003kg/h）。

（5）高效泥水分离间产生的 NH_3 、 H_2S 等恶臭废气

根据《中国猪和奶牛粪尿氨（ NH_3 ）、硫化氢（ H_2S ）挥发的评价研究》可知，堆放过程中每 1000t 牛粪产生 NH_3 按 0.5kg 计，产生 H_2S 按 0.1kg 计，高效泥水分离间 NH_3 、 H_2S 产生强度参考牛粪堆放过程 NH_3 、 H_2S 的产生强度计算，本项目粪污处理系统过程中经 UASB 厌氧发酵池厌氧发酵后的沼液进入高效泥水分离单元，利用高效泥水分离装置进一步泥水分离，高效泥水分离产生污泥，高效泥水分离产生的污泥直接进入 1#干粪棚及 2#干粪棚进一步堆肥；各沉淀池、混凝絮凝沉淀池、芬顿反应池等产生的污泥暂存于污泥池，由污泥池泵入高效泥水分离间内进一步泥水分离后方转移至 1#干粪棚及 2#干粪棚内进一步堆肥，高效泥水分离间内污泥最大堆放量按最不利情况下经泥水分离后污泥的合计量计算，污泥最大堆放量约 3191.9t/a，则高效泥水分离间 NH_3 产生强度为 0.0016t/a（0.00018kg/h）、 H_2S 产生强度为 0.0003t/a（0.00004kg/h）。

本项目建成后，在高效泥水分离间定期喷洒具有杀菌除臭功能的天然植物液，植物液除臭剂通过人工消毒车进行雾化喷洒，冬季每天喷洒 1 次，夏季每天喷洒 3 次，春秋季每天喷洒 2 次，喷洒部位为高效泥水分离间内及运输出入口，除臭液雾化后的液滴可与空气中异味分子进行充分的分解、聚合及中和等接触反应，从而消除致臭成分，据文献《多种除臭剂对氨和硫化氢去除效果的试验研究》（Environmental Sanitation Engineering, December 2016, Vol. 24, No. 6），天然植物液除臭剂对 NH_3 和 H_2S 的平均去除效率可分别达到 72~75% 和 82~83%。 NH_3 和 H_2S 的去除效率保守取值分别按 60% 和 70% 计，则高效泥水分离间恶臭废气中 NH_3 和 H_2S 的排放量分别为 0.0006t/a（0.00007kg/h）、0.0001t/a（0.00001kg/h）。

（6）沼气火炬燃烧废气

本项目建成后，发酵产生沼气经脱硫脱水预处理后由 1 根沼气火炬燃烧处理后排放。根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）沼气产生量计算：厌氧工艺理论上每去除 1kgCOD 可产生 0.35m³ 甲烷，本项目沼气甲烷含量约 70%。根据本项目粪污处理工艺，进入 UASB 厌氧发酵池的废水量为 93741.2t/a，COD 浓度约 12164mg/L，沼气厌氧段 COD 去除率约 70%，则 COD 去除量约 798187.6kg/a，沼气产生量为 1093.4m³/d（45.56m³/h）。

本项目建成后，共设置 2 套沼气火炬燃烧系统，一用一备，单个沼气火炬额定燃烧量为 50m³/h。项目产生的沼气暂存于沼气包内，沼气包容积 1200m³，可储存约 26h 沼气体积，本项目沼气每天燃烧一次，每次燃烧 22h，沼气火炬合计年运行时间 7982h。沼气火炬均采用不锈钢材质封闭内燃式火炬，火炬高度 3.6m，燃烧效率可达到 99%，火炬燃烧烟气温度约 1000℃，燃烧废气中各污染物浓度都较低，设计沼气热值按单位体积 5135.4kcal/Nm³，总热释放速率 $= (5135.4 \times 50 \times 1000) / 3600 = 71325 \text{ cal/s}$ ，辐射热损失比例取 0.55。

本项目沼气脱硫净化采用以氧化铁为脱硫剂的干法脱硫技术，利用脱硫塔装填一定高度的脱硫剂，沼气自下而上通过脱硫剂，沼气中的硫化氢与活性氧化铁接触，生成三硫化铁，然后含有硫化物的脱硫剂与空气中的氧接触，当有水存在时，铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫。这种脱硫再生过程可循环进行多次，直至氧化铁脱硫剂表面的大部分孔隙被硫或其它杂质覆盖而失去活性为止。失去活性的脱硫剂从脱硫塔中取出，在室内接触空气暴露一段时间后，可重复使用，多次使用后不具有可重复利用价值的氧化铁（废脱硫剂），由沼气设备供应商负责回收并更新。

畜禽粪污发酵所产生的粗沼气体含水量很高，需经过脱除水分后方可利用，本项目沼气脱水选用冷分离法脱水，利用压力能变化引起温度变化，使水蒸气从气相中冷凝下来，产生沼气冷凝水，冷凝水自上而下流向沼气管最低点设置的冷凝水集水器，沼气冷凝水收集后进入粪污处理系统的粪污池进行后续处理。

因沼气火炬燃烧前采取了脱硫脱水的措施，同时参考已批复的《浦东新区有机质固废处理厂扩建工程环境影响报告书》中沼气燃烧废气的因子选择，故本次沼气燃烧废气中污染因子不考虑颗粒物，沼气燃烧废气主要污染因子为 SO₂、NO_x。

沼气经脱硫脱水后燃烧排放，未经脱硫的沼气中 H₂S 排放浓度约为

$3000\text{mg}/\text{m}^3$, H_2S 经燃烧转化为 SO_2 。参照《大中型沼气工程技术》（化学工业出版社, 2008）取 $7.914\text{m}^3/\text{m}^3$ 作为理论烟气量计算的依据, 本项目沼气火炬额定燃烧量为 $50\text{m}^3/\text{h}$, 计算得本项目火炬燃烧理论烟气量为 $396\text{m}^3/\text{h}$; 据《规模化畜禽养殖场沼气工程技术规范》（NY/T1222-2006）中 8.5.2 经过沼气净化系统处理后的沼气质量指标要求, 硫化氢含量小于 $20\text{mg}/\text{m}^3$, 沼气经过脱硫净化后按硫化氢浓度 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 计算, 计算得沼气经过脱硫净化后硫化氢排放速率约 $0.001\text{kg}/\text{h}$, 则经火炬燃烧后, 火炬燃烧废气中 SO_2 排放速率约 $0.0019\text{kg}/\text{h}$, 排放浓度为 $4.757\text{mg}/\text{m}^3$ 。沼气燃烧废气中 NO_x 浓度一般不超过 $300\text{mg}/\text{m}^3$, 可计算燃烧废气中 NO_x 排放速率为 $0.1187\text{kg}/\text{h}$, NO_2 按 NO_x 排放量的 90% 计算, NO_2 排放速率为 $0.1068\text{kg}/\text{h}$ 。

本项目建成达规划存栏量后, 废气产生及排放情况一览表见表 5.3-4 及表 5.3-5。

表 5.3-4 本项目建成后全厂无组织废气排放情况（面源）

编号	污染源	排放方式	污染物	主要污染物产生情况		污染治理措施		年排放小时数 (h)	主要污染物排放情况	
				产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理方式	处理效率		排放速度 (kg/h)	排放量 (t/a)
G1	牛舍臭气	无组织	NH ₃	0.2536	2.2221	现有已建成牛舍及本次拟新建的犊牛舍、本次拟拆除重建的后备牛舍：改善饲料，定期喷洒植物液除臭剂，加强饲养管理，控制合理的养殖密度，干清粪等； 本次拟新建的成乳牛新舍、拟升级改造的成乳牛新舍、拟升级改造的后备牛舍：通过改善饲料，定期喷洒植物液除臭剂，加强饲养管理，控制合理的养殖密度，干清粪等措施，采用全封闭建筑形式，同时牛舍末端侧墙采用水帘进行水喷淋。	60%~64%	8760	0.0954	0.8364
			H ₂ S	0.0253	0.2222		70%~73%	8760	0.0072	0.0627
G2	粪污池臭气	无组织	NH ₃	0.0173	0.1515	定期喷洒植物液除臭剂，改善饲料，加强饲养管理，控制合理的养殖密度等，整场废水采用暗沟收集至粪污池，牛舍粪便采用干清粪日产日清至粪污池，有效控制粪污池内粪尿停留和发酵时间不超过 24h 等	60%	8760	0.0069	0.0606
			H ₂ S	0.00173	0.0151		70%	8760	0.0005	0.0045
G3	干粪棚臭气	无组织	NH ₃	0.0014	0.0120	定期喷洒植物液除臭剂	60%	8760	0.00055	0.0048
			H ₂ S	0.00027	0.0024		70%	8760	0.00008	0.0007
G4	污泥池臭气	无组织	NH ₃	0.00047	0.0041	定期喷洒植物液除臭剂	60%	8760	0.00019	0.0016
			H ₂ S	0.00009	0.0008		70%	8760	0.00003	0.0002
G5	高效泥水分离间臭气	无组织	NH ₃	0.00018	0.0016	定期喷洒植物液除臭剂	60%	8760	0.00007	0.0006
			H ₂ S	0.00004	0.0003		70%	8760	0.00001	0.0001

表 5.3-5 本项目建成后全厂无组织废气排放情况（火炬源）

编号	污染源	排放形式	废气量 (Nm ³ /h)	污染物	主要污染物产生情况		污染治理措施		年排放 小时数 (h)	主要污染物排放情况			排放标准		达标情况
					产生强度 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理方式	处理效率		排放速度 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	允许排放速率 (kg/h)	允许排放浓度 (mg/m ³)	
G9	沼气火炬 燃烧废气	无组织（火炬源）	396	SO ₂	0.0019	0.015	沼气经脱硫脱水预处理后， 由1根3.6m高 沼气火炬燃烧 排放	/	7982	0.0019	0.015	4.757	/	/	达标
				NO _x	0.1187	0.948		/	7982	0.1187	0.948	300	/	/	达标

注：由于火炬源不具备有组织废气考核条件，列入无组织废气进行考核。

5.3.2.2 废水

①废水产生情况

本项目建成后，产生的废水主要包括牛尿液、挤奶厅及乳品间冲洗废水、沼气冷凝水、青贮窖渗滤液、堆肥渗滤液及职工生活污水。另外，本项目建成后，实验室主要用试剂盒对生奶风险进行检测，主要包括各类抗生素检测，黄曲霉检测，酒精阳性奶检测，拮抗剂检测，热稳定检测。因此不涉及实验室废水。

牛尿液、挤奶厅及乳品间冲洗废水、沼气冷凝水、青贮窖渗滤液、堆肥渗滤液等生产废水与职工生活污水经污水管道收集进入粪污处理系统，粪便经自动刮粪板收集至粪污处理系统或经吸粪车人工清运至粪污处理系统，废水量合计201.05t/d（73381.3t/a），粪便量合计110.83t/d（40453.3t/a），粪污处理系统合计处理量311.88t/d（113834.6t/a）。废水与粪便一并经粪污处理系统处理，尾水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后回用于农田灌溉，不排放；粪渣、沼渣、污泥暂存于1#干粪棚及2#干粪棚，在1#干粪棚及2#干粪棚内与废垫料一并进行堆肥处理，经过90天腐熟后，最终制备成含水率约30%的农家肥后暂存于3#干粪棚，按需施用于本项目配套农田。

由于废水与粪便在粪污池内充分搅拌混合均匀后再行进入后续处理工序，因此，粪便与牛尿液、挤奶厅及乳品间冲洗废水、青贮窖渗滤液、堆肥渗滤液、沼气冷凝水等生产废水完全混合，混合后污染物浓度取《畜禽养殖污染防治最佳可行性技术指南》（试行）（HJ-BAT-10）中水冲粪养牛场废水污染物浓度均值。本项目废水污染物产生和排放情况见表5.3-6。

表 5.3-6 废水产生情况一览表

类别	废水量 (t/a)	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量(t/a)	治理措施及排放 去向
粪便及牛 尿液、挤奶 厅及乳品 间冲洗废 水、青贮窖 渗滤液、堆 肥渗滤液、 沼气冷凝 水等生产 废水	111617.2	CODcr	15500	1730.067	粪便及牛尿液、挤 奶厅及乳品间冲 洗废水、青贮窖渗 滤液、堆肥渗滤 液、沼气冷凝水等 生产废水与职工 生活污水一并进 入粪污处理系统， 经处理达到《农田 灌溉水质标准》 (GB5084-2021) 后尾水贮存于尾 水储存池，按需回 用于农田灌溉，不 排放。
		NH ₃ -N	850	94.875	
		BOD ₅	8000	892.938	
		SS	60000	6697.032	
		T-N	1215	135.615	
		T-P	43	4.800	
		粪大肠菌群 数	400000 (个/L)	4.5E+13 (个/a)	
生活污水	2217.4	CODcr	350	0.776	
		NH ₃ -N	35	0.078	
		BOD ₅	200	0.443	
		SS	350	0.776	
合计	113834.6	CODcr	15205	1730.843	
		NH ₃ -N	834	94.952	
		BOD ₅	7848	893.381	
		SS	58838	6697.808	
		T-N	1191	135.615	
		T-P	42	4.800	
		粪大肠菌群 数	392208 (个/L)	4.5E+13 (个/a)	

注：粪便与牛尿液、挤奶厅及乳品间冲洗废水、青贮窖渗滤液、堆肥渗滤液、沼气冷凝水等生产废水混合水质取《畜禽养殖污染防治最佳可行性技术指南》（试行）（HJ-BAT-10）中水冲粪养牛场废水污染物浓度均值，但由于该指南中养牛场水冲粪产生的TN浓度上限值低于氨氮上限值，因此，TN浓度参考养牛场干清粪产生的氨氮与TN含量比例，氨氮与TN比例保守按70%计，则TN产生浓度取值1215mg/L。

②废水排放情况

粪污处理系统采用“粪污池均质+固液分离+UASB厌氧发酵池+高效泥水分离+初沉池+一级A/O池（缺氧/好氧）+一级沉淀池+二级A/O池（缺氧/好氧）+二级沉淀池+混凝絮凝沉淀池+芬顿反应池+混凝絮凝终沉池+砂滤碳滤保安过滤反渗透”处理工艺，废水与粪便一并经粪污处理系统处理，尾水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后回用于农田灌溉，不排放；粪渣、沼渣、污泥暂存于1#干粪棚及2#干粪棚，在1#干粪棚及2#干粪棚内与废垫料进行堆肥处理，经过90天腐熟后，最终制备成含水率约30%的农家肥后暂存于3#干粪棚，按需施用于本项目配套农田。

根据项目设计单位提供的粪污处理系统各工艺段去除效率进行计算,粪污处理系统各工艺段对主要污染物的处理效果见表5.3-7。由表可见,粪污处理系统出水水质达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)。

表 5.3-7 粪污处理系统废水处理效果 单位: mg/L

工艺		SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	粪大肠菌群数 (个/L)
固液分离	进水	58838	15205	7848	834	1191	42	392208
	出水	23535	12164	7456	834	1191	34	313766
	去除率(%)	60	20	5	0	0	20	20
UASB 厌氧发酵池	进水	23535	12164	7456	834	1191	34	313766
	出水	9414	3649	2237	667	953	27	125507
	去除率(%)	60	70	70	20	20	20	60
高效泥水分离	进水	9414.1	3649.2	2236.7	667.2	952.8	26.9	125506.6
	出水	4707.0	2919.4	2124.8	667.2	952.8	21.5	100405.2
	去除率(%)	50	20	5	0	0	20	20
初沉池	进水	4707.0	2919.4	2124.8	667.2	952.8	21.5	100405.2
	出水	3765.6	2919.4	2124.8	667.2	952.8	21.5	100405.2
	去除率(%)	20	0	0	0	0	0	0
一级 A/O 池	进水	3765.6	2919.4	2124.8	667.2	952.8	21.5	100405.2
	出水	1882.8	875.8	425.0	100.1	190.6	10.8	5020.3
	去除率(%)	50	70	80	85	80	50	95
一级沉淀池	进水	1882.8	875.8	425.0	100.1	190.6	10.8	5020.3
	出水	1506.3	875.8	425.0	100.1	190.6	10.8	5020.3
	去除率(%)	20	0	0	0	0	0	0
二级 A/O 池	进水	1506.3	875.8	425.0	100.1	190.6	10.8	5020.3
	出水	753.1	350.3	85.0	15.0	38.1	6.5	251.0
	去除率(%)	50	60	80	85	80	40	95
二级沉淀池	进水	753.1	350.3	85.0	15.0	38.1	6.5	251.0
	出水	602.5	350.3	85.0	15.0	38.1	6.5	251.0
	去除率(%)	20	0	0	0	0	0	0
混凝絮凝沉淀池	进水	602.5	350.3	85.0	15.0	38.1	6.5	251.0
	出水	301.3	297.8	72.2	12.0	30.5	4.5	200.8
	去除率(%)	50	15	15	20	20	30	20
芬顿反应池	进水	301.3	297.8	72.2	12.0	30.5	4.5	200.8
	出水	90.4	119.1	36.1	9.6	30.5	1.4	2.0
	去除率(%)	70	60	50	20	0	70	99
混凝絮凝终沉池	进水	90.4	119.1	36.1	9.6	30.5	1.4	2.0
	出水	45.2	101.2	30.7	7.7	24.4	0.95	1.61
	去除率(%)	50	15	15	20	20	30	20
砂滤碳滤保安过滤反渗透	进水	45.2	101.2	30.7	7.7	24.4	0.9	1.6
	出水	9.0	20.2	6.1	1.9	6.1	0.19	0.32
	去除率(%)	80	80	80	75	75	80	80

《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)	水作	80	150	60	/	/	/	40000
	达标情况	达标	达标	达标	/	/	/	达标

根据图 4.9-1 水平衡及物料平衡图，经粪污处理系统处理后，尾水产生量约 89622.4t/a，结合上表可见，经粪污处理系统处理后尾水产生情况如下。

表5.3-8 尾水产生情况一览表

尾水产生量(t/a)	污染物	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)
89622.4	CODcr	20.2	1.810
	NH ₃ -N	1.9	0.170
	BOD ₅	6.1	0.547
	SS	9.0	0.807
	T-N	6.1	0.547
	T-P	0.19	0.017
	粪大肠菌群数	0.32 (个/L)	2.9E+07 (个/a)

5.3.2.3 声环境

本项目建成后，运行期噪声源主要是牛舍内牛的瞬时叫声、降温风扇及风机噪声，挤奶厅内牛的瞬时叫声、降温风扇噪声，粪污处理系统固液分离机、搅拌机、高效泥水分离装置、各类泵及沼气火炬燃烧系统配套风机等设备运行产生噪声。

牛舍内降温风扇及挤奶厅内降温风扇噪声源强约 55~60dB(A)，牛舍及挤奶厅内牛的瞬时叫声源强约 70~75dB(A)，牛舍内风机噪声源强约 35~42dB(A)，降温风扇仅在夏季高温时开启。通过选用低噪声设备、合理布局、规范作业管理、距离衰减等措施降低噪声影响。

粪污处理系统固液分离机、搅拌机、高效泥水分离装置、各类泵及沼气火炬燃烧系统配套风机等设备运行产生噪声，噪声源强约 70~80 dB(A)，通过选用低噪声设备，合理布局，并经建筑隔声、距离衰减等措施降低噪声影响。

项目主要噪声源分布情况及噪声防治措施详见表5.3-9。

表 5.3-9 主要设备噪声源强及治理措施汇总

噪声源	主要设备	数量 (台)	单台设备 噪声源强 dB(A)	防治措施	治理后单 台设备噪 声源强 dB(A)	位置	备注
牛舍及挤奶厅 (现有已建成牛舍及现有挤奶厅)	降温风扇	550	55-60	低噪声设备, 仅在夏季高温时开启	55-60	牛舍室内	已建成
	牛的瞬时叫声	/	70~75	规范作业管理	70~75	牛舍室	已建成
成乳牛新舍(新建)	降温风扇	240	55-60	低噪声设备, 仅在夏季高温时开启	35~40	牛舍室内	新建
	风机	70	35~42	规范作业管理	35~42	牛舍北侧侧墙	新建
	牛的瞬时叫声	/	70~75	规范作业管理	50~55	牛舍室内	新建
成乳牛新舍(升级改造)	降温风扇	180	55-60	低噪声设备, 仅在夏季高温时开启	35~40	牛舍室内	新建
	风机	25	35~42	规范作业管理	35~42	牛舍北侧侧墙	新建
	牛的瞬时叫声	/	70~75	规范作业管理	50~55	牛舍室内	新建
后备牛舍(升级改造)	降温风扇	156	55-60	低噪声设备, 仅在夏季高温时开启	35~40	牛舍室内	新建
	风机	25	35~42	低噪声设备	35~42	牛舍北侧侧墙	新建
	牛的瞬时叫声	/	70~75	规范作业管理	50~55	牛舍室内	新建
后备牛舍(拆除重建)	降温风扇	64	55-60	低噪声设备, 仅在夏季高温时开启	55-60	牛舍室内	新建
	牛的瞬时叫声	/	70~75	规范作业管理	70~75	牛舍室	新建
犊牛舍(新建)	降温风扇	64	55-60	低噪声设备, 仅在夏季高温时开启	55-60	牛舍室内	新建
	牛的瞬时叫声	/	70~75	规范作业管理	70~75	牛舍室	新建
挤奶厅(新建)	降温风扇	15	55-60	低噪声设备、建筑隔声	35~40	挤奶厅室内	新建
	牛叫	/	70~75	规范作业管理、建筑隔声	50~55	挤奶厅室内	新建
粪污处理系统	固液分离机	2	75~80	低噪声设备、建筑隔声	60~65	干粪棚内	已建成

	搅拌机	16	75~80	低噪声设备、建筑隔声	60~65	室内	已建成
	高效泥水分离装置	2	75~80	低噪声设备、建筑隔声	60~65	高效泥水分离间室内	已建成
	各类泵	12	70~75	低噪声设备、建筑隔声	55~75	室内及室外	已建成
沼气火炬燃烧系统	风机	1	70~75	低噪声设备	70~75	室外	已建成

注 ①本项目针对现有已建成挤奶厅仅进行改造，改造后利用原有风扇进行降温，不新增噪声源。②沼气火炬燃烧系统一用一备，1根沼气火炬已建成，仅备用沼气火炬未建成，因此，沼气火炬燃烧系统不考虑新增噪声源。

5.3.2.4 固体废物

(1) 固废产生源

本项目建成后，固体废物主要为生产区产生的病死牛（含胎盘）、牛粪（粪渣）、沼渣、污泥和牛舍内废垫料、废脱硫剂、废滤料、废反渗透膜、少量动物防疫废物、实验室固废以及员工生活垃圾等。固废产生情况如下：

① 病死牛（含胎盘）

在养殖过程中，由于各种意外、疾病等原因会导致牛死亡，依据上海农场的实际养殖经验，本项目建成后，规划成乳牛存栏量为 2600 头，则年产产犊 2330 头，最后成活约 2102 头。即项目每年约产生 228 个犊牛尸体及 2330 个胎盘。犊牛平均体重约为 38kg，胎盘(死胎按照胎盘重量计)平均重量约为 4.5kg。本项目每年约有 150 头病死牛（除犊牛外）。病死牛平均体重约为 500kg，则项目病死牛及胎盘总量约为 94.15t/a。病死牛按照市、县畜牧兽医行政主管部门相关要求处理，在 3#隔离牛舍、4#隔离牛舍暂存，病死牛日产日清，由崇明区农业委员会执法大队安排专用运输车辆收集后统一装运至上海市动物无害化处理中心处置。同时加强对场内消毒，通过人工进行雾化喷洒，每天喷洒 1 次安灭杀，连续喷洒消毒 3 天。

② 牛粪（粪渣）、沼渣、污泥和牛舍内废垫料

粪污处理系统固液分离产生的粪渣、UASB 厌氧发酵池厌氧发酵产生的沼渣、高效泥水分离产生的污泥合计产生量 23928.8t/a（含水率约 80%）。

项目使用稻草和稻壳作为垫料，主要用于成乳牛牛只和犊牛牛只铺设牛床。每2周将陈旧污染稻草和稻壳垫料清理，同时添加新鲜的垫料。牛舍内废垫料产

生量为455t/a。

粪渣、沼渣、污泥暂存于 1#干粪棚及 2#干粪棚，在 1#干粪棚及 2#干粪棚内与废垫料一并进行堆肥处理，通过翻堆机定期进行翻堆，经过 90 天腐熟后，最终制备成含水率约 30%的农家肥（7486.8t/a）后暂存于 3#干粪棚，按需施用于本项目配套农田。

③ 动物防疫废物

本项目建成后，养殖场在消毒和防疫过程中还会产生一定量的动物防疫废物，主要为注射器、废药品、药品包装等动物防疫废物约为3.0t/a，动物防疫废物应设置专用存储容器，并暂时存放于兽医室内，收集后按照《动物防疫法》的有关规定和农业农村主管部门要求进行无害化处理，约6个月转运一次。

④ 生活垃圾

本项目建成后，员工生活垃圾按人均产生量为1.0kg/人·d计，养殖场员工共45人，年产生的生活垃圾约为16.425t/a，经场内垃圾桶收集后由环卫部门统一上门清运处置。

⑤ 实验室固废

本项目建成后，实验室主要用于饲料原料抽样检查、动物健康检查以及奶制品微生物检测。动物健康检查是指在抽取牛血后用试纸检测抗体。因此实验室固废主要为实验室废液、废包装以及实验室检测废试纸、培养基，约 1.5t/a。

⑥ 废脱硫剂

本项目建成后，厌氧发酵产生的沼气经脱硫脱水后火炬燃烧，去除沼气中的 H_2S 。脱硫剂主要成分为氧化铁，根据《沼气常温氧化铁脱硫催化剂的研制》（武汉工程大学学报2010.07）可知，常温下每100g氧化铁一次可吸收脱除57.5g硫化氢气体。本项目沼气产生量约39.91万 m^3/a ，其中 H_2S 约占0.9%，脱硫剂吸收效率为99%，则 H_2S 的吸收量为 $39.91 \text{ 万 } m^3/a \times 1.518 \text{ kg}/m^3$ （硫化氢气体密度） $\times 0.9\% \times 99\% \times 10^{-3} = 5.40 \text{ t/a}$ ，则需氧化铁约9.39t/a，故吸附硫化氢气体后的废脱硫剂产生量约为14.79t/a，废脱硫剂为一般固废，定期由沼气设备供应商回收。

⑦ 废滤料（粪污处理系统）

粪污处理系统砂滤以石英砂作为滤料，碳滤以活性炭作为滤料，项目所用砂滤、碳滤滤材使用寿命约为3年，使用寿命到期后更换，产生废砂滤、碳滤滤材，产生量合计约0.45t。

保安过滤采用成型的滤材，本项目使用的保安过滤滤材为脱脂棉纤维-不锈钢骨架滤芯，保安过滤滤材更换周期为2个月一次，每年产生废保安过滤滤料约0.5t。

本项目建成后，全厂废滤料收集后委托厂家定期回收。

⑥ 废反渗透膜

粪污处理过程涉及反渗透膜的使用，根据设计单位提供的资料，反渗透膜寿命约为2年，使用寿命到期后更换，产生废反渗透膜。本项目建成后，全厂废反渗透膜产生量约0.1t。废反渗透膜收集后交由物资单位回收利用。

(2) 固体废物属性判定

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告[2017]43号）以及上海市《固体废物章节编制技术要求的通知》（沪环保评[2012]462号）的要求，工程分析结合建设项目主辅工程的原辅材料使用情况及生产工艺，分析了各类固体废物的产生环节、主要成分及其产生量。本节汇总前述分析结果，并对固废进行属性判定，具体见表5.3-10。

根据《国家危险废物名录（2021年版）》以及《危险废物鉴别标准》，对本项目建成后全厂产生的固体废物的危险废物属性判定，具体见表5.3-11。

本项目建成后，全厂产生的固体废物属性、数量处置情况汇总，具体见表5.3-12。

表 5.3-10 本项目建成后全厂固体废物属性判断

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于 固废	判断依据
S1	病死牛(含胎盘)	牛舍	固态	有机质	是	固废定义及《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
S2	牛粪(粪渣)、沼渣、污泥和牛舍内废垫料	粪污处理系统以及牛舍	固态	有机质	是	
S3	动物防疫废物	养殖场在消毒和防疫过程	固态	检验用具及注射疫苗的玻璃瓶等；为防治动物传染病而需要收集和处置的废物	是	
S4	生活垃圾	员工生活	固态	废纸、生活垃圾等	是	
S5	实验室固废	饲料原料抽样检查、动物健康检查以及奶制品微生物检测过程	固态及液态	实验室废液、废包装以及实验室检测废试纸、培养基	是	
S6	废脱硫剂	沼气脱硫净化	固态	活性氧化铁	是	
S7	废滤料	滤料定期更换	固态	石英砂、活性炭、脱脂棉纤维-不锈钢骨架滤芯	是	
S8	废反渗透膜	反渗透膜定期更换	固态	复合膜	是	

表 5.3-11 本项目建成后全厂危险废物属性判定

序号	固体废物名称	是否属于危险	危险类别	危险代码	危险废物	有害成分	危险特性
S1	病死牛（含胎盘）	否	/	/	/	/	/
S2	牛粪（粪渣）、沼渣、污泥和牛舍内废垫料	否	/	/	/	/	/
S3	动物防疫废物	否	/	/	/	/	/
S4	生活垃圾	否	/	/	/	/	/
S5	实验室固废	是	HW49 其他废物 废物代码	900-047-49	研究、开发和教学活动中， 化学和生物实验室产生的 废物	实验室废液及实验室 检测废试纸、培养基	T、C、I、R
S6	废脱硫剂	否	/	/	/	/	/
S7	废滤料	否	/	/	/	/	/
S8	废反渗透膜	否	/	/	/	/	/

表 5.3-12 本项目建成后全厂固废产生及处置情况汇总

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量	属性	危险代码	危险特性	处理处置方式
S1	病死牛（含胎盘）	牛舍	固态	有机质	94.15t/a	一般固废	/	/	崇明区农业委员会执法大队安排专用运输车辆收集后统一装运至上海市动物无害化处理中心处置
S2	牛粪（粪渣）、沼渣、污泥和牛舍内废垫料	粪污处理系统以及牛舍	固态	有机质	24383.8t/a	一般固废	/	/	粪渣、沼渣、污泥与废垫料一并进行堆肥处理，最终制备成含水率约 30%的农家肥（7486.8t/a）后按需回用于本项目配套农田
S3	动物防疫废物	牛病疫防治过程	固态	检验用具及注射疫苗的玻璃瓶等；为防治动物传染病而需要收集和处置的废物	3.0t/a	一般固废	/	/	收集后按照《动物防疫法》的有关规定和农业农村主管部门要求进行无害化处理
S4	生活垃圾	员工生活	固态	废纸、生活垃圾等	16.425t/a	一般固废	/	/	定期由环卫部门清运处置
S5	实验室固废	饲料原料抽样检查、动物健康检查以及蛋品微生物检测过程	固态及液态	实验室废液、废包装以及实验室检测废试纸、培养基	1.5t/a	危险固废	900-047-49	T、C、I、R	委托有资质单位处置
S6	废脱硫剂	沼气脱硫净化	固态	活性氧化铁	14.79t/a	一般固废	/	/	定期由沼气设备供应商回收
S7	废滤料	滤料定期更换	固态	石英砂、活性炭、脱脂棉纤维-不锈钢骨架滤芯	废砂滤、碳滤 0.45t/3a、废保安过滤 0.5t/a	一般固废	/	/	收集后委托厂家定期回收
S8	废反渗透膜	反渗透膜定期更换	固态	复合膜	0.1t/2a	一般固废	/	/	收集后交由物资单位回收利用

5.3.3 非正常工况及事故排放

根据本项目建成后的情况，结合国内同类生产工艺的运行情况，确定以下几种非正常状况：

(1) 停水、停电、设备检修

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

(2) 发生疫情

当养殖场周围发生疫情时，立即封锁养殖场，禁止外来人员入内和养殖场内员工回家；加强养殖场场区的消毒工作；针对发生的疫情，采用相应的疫苗全群紧急免疫；对于疫情期间必须进场的人员隔离两天，衣物严格消毒，洗澡后方可与场内人员接触；养殖场出入口地面撒上火碱，设置 2m 宽消毒带。

当养殖场发生疫情时，对感染发病牛第一时间隔离处理，并进行疫病检测；增加场区内消毒频次和消毒区域；含有病原体的养殖废水直接进入事故水池，在事故池内首先进行一次重点消毒，杀灭疫情病原，消毒后的废水再进入污水处理系统进行处理，污水处理过程中进一步增加其他消毒工艺，出水加强检测，严格执行《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012），当疫情发展严重时及时向当地防疫部门请求援助。

(3) 污水处理站发生故障（废水非正常工况排放）

粪污处理系统设置事故池 2 个，合计容积 852.2m³，可容纳约 2 天粪污；粪污处理系统前端设置粪污池 2 个，合计容积 321.3m³；事故池、粪污池合计总容积 1173.5m³，合计可容纳 3 天废水，足够应对粪污处理系统故障状态下不能稳定达标处理的粪污。当粪污处理系统发生故障时，立即停止废水及粪便进入粪污处理系统，废水及粪便优先暂存于事故池内，容积不够时再行暂存于粪污池内，事故水池设有污水提升泵，用于将事故水池的污水提升后输送回粪污处理系统处理。待粪污处理系统恢复正常运行后再根据粪污处理系统设计规模，分批处理后，粪渣、沼渣、污泥暂存于 1#干粪棚及 2#干粪棚，在 1#干粪棚及 2#干粪棚内与废垫料一并进行堆肥处理，经过 90 天腐熟后，最终制备成含水率约 30%的农家肥

后暂存于 3#干粪棚，按需施用于本项目配套农田；尾水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后暂存于灌溉用水储存池和田间储存池，按需回用于农田灌溉，不排放，可实现粪污处理系统非正常工况下废水不外排。

当粪污处理系统发生故障时，第一时间向当地生态环境局汇报故障情况，污水优先切换至于事故池内，容积不够时再行暂存于粪污池内，停止产生废水进入粪污处理系统，确保在粪污处理系统维修期间，废水不会未经处理排放周边河道。

（4）废气非正常排放

本项目建成后，废气非正常排放主要是沼气火炬燃烧系统脱硫脱水设施失效时排放的情况。本项目每日定期安排人员巡逻，沼气脱硫设施失效时立即关闭阀门，停止沼气进入沼气火炬燃烧系统，沼气暂存于沼气包内，不排放；本项目沼气包容积合计 1200m³，可储存约 26h 沼气量，待脱硫设施检修完毕正常运行后，再行开启阀门，确保沼气经脱硫脱水后燃烧排放。同时，本项目建成后，共设置 2 套沼气火炬燃烧系统，一用一备，单套沼气火炬燃烧系统脱硫脱水设施失效时，若 26h 内脱硫设施检修尚未完成，为保障沼气火炬燃烧系统正常运行，可启用备用沼气火炬燃烧系统。因此，不会造成沼气不经处理逸散的情形。本项目无需考虑非正常工况下废气排放。

5.3.4 建设项目污染物排放汇总

本项目建成后全厂运营期“三废”排放情况详见表 5.3-13。

表 5.3-13 本项目建成后全厂运营期“三废”排放情况

	污染物名称	单位	产生量	削减量	排放量
废气	NH ₃	t/a	2.3913	1.4873	0.9040
	H ₂ S	t/a	0.2408	0.1726	0.0682
	SO ₂	t/a	0.0150	0	0.0150
	NO _x	t/a	0.9480	0	0.9480
废水	废水量	万 m ³ /a	8.96224	8.96224	0
	COD _{Cr}	t/a	1.810	1.810	0
	NH ₃ -N	t/a	0.170	0.170	0
	BOD ₅	t/a	0.547	0.547	0
	SS	t/a	0.807	0.807	0
	T-N	t/a	0.547	0.547	0
	T-P	t/a	0.017	0.017	0
固废	病死牛（含胎盘）	t/a	94.15	94.15	0
	牛粪（粪渣）、沼渣、污泥和牛舍内废垫料	t/a	24383.8	24383.8	0
	动物防疫废物	t/a	3.0	3.0	0
	实验室固废	t/a	1.5	1.5	0
	生活垃圾	t/a	16.425	16.425	0

污染物名称	单位	产生量	削减量	排放量
废脱硫剂	t/a	14.79	14.79	0
废滤料（废砂滤、碳滤）	t/3a	0.45	0.45	0
废滤料（废保安过滤）	t/a	0.5	0.5	0
废反渗透膜	t/2a	0.1	0.1	0

5.4 污染物总量控制分析

5.4.1 国家及上海市总量控制相关要求

根据《关于印发〈“十二五”主要污染物总量减排核算细则〉的通知》（环发〔2011〕148号）、《上海市人民政府关于印发〈上海市主要污染物总量控制“十二五”工作方案〉的通知》（沪府〔2011〕108号）、《上海市环境保护局关于印发〈本市“十二五”期间建设项目主要污染物总量控制的实施意见（试行）〉的通知》（沪环保评〔2012〕6号）及《上海市环境保护局关于印发〈本市“十二五”期间建设项目环评文件主要污染物总量减排核算细则〉的通知》（沪环保评〔2012〕409号），有关总量控制要求如下：

（1）实施主要污染物总量控制的建设项目

凡含有下列内容的新建、改扩建项目，均列入本市“十二五”主要污染物总量控制范围：

①涉及二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）总量控制方面：凡排放二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）的工业项目，使用天然气、轻质柴油、人工煤气、液化气、高炉（转炉）煤气等清洁能源作为燃料的设施除外。

②涉及化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）总量控制方面：凡向地表水体直接排放或者向污水管网排放生产废水的工业项目，排放的生活污水和初期雨水除外。

③涉及挥发性有机物（VOCs）总量控制方面：凡排放挥发性有机物（VOCs）的工业项目。

（2）实施总量控制的污染物种类

①废水污染物：化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）；

②废气污染物：二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs），其中，挥发性有机物只需计算总量，无需说明总量指标来源。

（3）总量控制要求

建设项目主要污染物排放总量控制应遵循：控制总量、削减存量；指标平衡以块为主、兼顾行业；重点支持发展战略性项目等原则。建设项目新增的主要污染物总量指标原则上应在项目所在区（县）内平衡。

5.4.2 本项目总量控制的适用性

本项目为奶牛养殖类建设项目，属于农业养殖类，不属于工业类项目，因此，不属于总量控制范畴，无需申请总量控制指标。

5.5 清洁生产评价

清洁生产是指将综合预防的环境策略持续地应用于生产过程和产品中，以便减少对人类和环境的风险性。它主要包括生产过程和产品两个部分。对生产过程而言，清洁生产包括节约原材料和能源，淘汰有毒原材料并在全部排放物和废物离开生产过程以前减少它的数量和毒性；对产品而言，清洁生产策略旨在减少产品在整个生产周期过程（包括从原料提炼到产品的最终处置）中对人类和环境的影响。

对本项目而言，实行清洁生产的主要内容包括：生产过程中选用清洁原料，采用先进工艺、先进技术和设备。通过生产全过程控制和资源能源的合理配置，最大限度地把原料转化为产品，把污染消灭在生产过程中，达到节能、降耗、减污、增效的目的。本环评从原料产品、设备及工艺、资源综合利用、生产管理等方面对奶牛养殖场清洁生产进行分析。

5.5.1 清洁生产全过程分析

5.5.1.1 原材料、产品清洁性分析

养殖场的原料主要为 TMR 饲料，TMR 饲料包括粗饲草和精饲料，其中粗饲料主要包括燕麦、稻草等；精饲料包括维生素、微量元素、矿物质、多糖等。其原料不含有化学和毒害物质。

奶牛养殖场的主要产品为优质牛奶和出栏牛，属经相关部门检验合格的食物，符合清洁生产要求。

5.5.1.2 生产设备及工艺技术

自动化乳品间的先进性：本项目采用自动化挤奶机，奶牛通过挤奶系统挤出的奶通过管路直接流入奶罐。乳品间的附属设备都是自动化设备，提高了劳动效

率。贮奶罐由不锈钢制成，罐为夹层，内有蛇形管，通以 R22 冷冻剂，使牛奶温度迅速降到 4°C 以下。有效的抑制细菌的繁殖，保证了牛奶的卫生质量。

此外，项目采用干清粪工艺。废水经污水管道收集进入粪污处理系统，粪便经自动刮粪板或吸粪车清运至粪污处理系统。以上处理方式即可保证所有粪污全部有效资源化处理，又能降低固液分离设备的运行负荷。

5.5.1.3 资源综合利用措施

（1）废水、固体废物资源化利用措施

养殖废水主要为生产废水，养殖废水经处理后尾水量约 89622.4t/a，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废水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水的资源利用化。本项目养殖废水经粪污处理系统处理后，尾水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后回用于农田灌溉，不排放，粪渣、沼渣、污泥与废垫料一并进行堆肥处理，最终制备成含水率约 30%的农家肥后按需施用于本项目配套农田。实现养殖场废水综合利用率 100%。

（2）固体废物资源化利用措施

粪渣、沼渣、污泥与废垫料一并进行堆肥处理，最终制备成含水率约 30%的农家肥后按需施用于本项目配套农田。使得养殖—肥料—饲料形成了一个完整的生态链，既能使资源得到合理利用又可解决环境污染问题。

5.5.1.4 管理先进性

项目采用科学的饲料配方，可做到根据奶牛不同阶段的营养需求，调控饲料内蛋白、能量、维生素、微量元素以及粗饲料的平衡，即可节约饲料用量，又能降低粪污的排泄量，从而降低恶臭物质及污水排放量。

项目在场区饲养环境、人工配种、消毒、疫病防治等方面均借鉴先进的技术，同时制定了一系列科学的环境管理制度，如牛场奶制品出场管理制度，用水定量制度、饲料管理方法、卫生防疫制度、相关的奖惩制度等，加强废水治理设施管理和环境卫生管理等，以提高工作效率、减少浪费、鼓励技术创新和进步。从而产生良好的经济效益和环境效益。

5.5.2 清洁生产结论

通过本项目清洁生产全过程的分析,生产过程中使用的各种原辅材料均为无毒材料,所用能源属清洁能源,产品在使用过程中产生的污染物很少,企业也通过采用节能设备、采用科学的饲料配方、加强对养殖场的日常管理、降低生产运营过程对环境的污染。因此,本项目符合清洁生产要求。

5.5.3 清洁建议

(1) 严格工艺规程,进行职工岗位培训。每年定期举办技术学习班,提高员工的素质。

(2) 加强生产管理。减少原料损失,控制清洗、冲洗用水量。

(3) 设定期维修保养,按设备性能分类,组织人员定期维修保养,修旧利废,提高设备完好率和使用率。

(4) 切实抓好原材料、产品质量、资源保护和污染控制管理,力争做到清洁生产、预防污染、实现污染物削减目标。



6 产业结构、规划相容性以及选址合理性分析

6.1 与产业政策及规划的相符性分析

6.1.1 与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《市场准入负面清单（2022 版）》的相符性

本项目为奶牛养殖场，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）鼓励类中第一类“农林业”第 4 小类“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，不属于限制类或淘汰类。本项目为已获得奶牛养殖许可的养殖场，属于《市场准入负面清单（2022 版）》许可准入类，不属于禁止准入类。因此，本项目建设符合国家产业政策的要求。

6.1.2 与《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020 版）》的相符性

本项目为奶牛养殖场，不属于《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020 版）》中限制类清单和淘汰类清单。因此，本项目建设符合上海市产业政策要求。

6.1.3 与《上海崇明区总体规划暨土地利用总体规划（2017-2035）》相符性

《上海崇明区总体规划暨土地利用总体规划（2017-2035）》中提出：至 2035 年，把崇明区建设成为在生态环境、资源利用、经济社会发展、人居品质等方面具有全球引领示范作用的世界级生态岛。成为全球鸟类的重要栖息地、世界自然资源多样性的重要保护地、长江生态环境大保护的示范区、国家生态文明发展的先行区。按照严控底线，生态修复，生态提质规划目标与原则，划定四类生态空间。一类生态空间为崇明东滩鸟类国家级自然保护区的核心范围（位于崇明区界内），总面积约 101.69km²（其中长江口及近海海域面积 101.67km²，陆域 0.02km²）。二类生态空间包括崇明东滩鸟类国家级自然保护区非核心范围和长江口中华鲟自然保护区（崇明区界内），长江刀鲚水产种质资源保护区核心区，东风西沙水库、青草沙水库饮用水水源一级保护区、东平国家森林公园核心区以及西沙、北湖等重要湿地空间，总面积约 405.03km²（其中长江口及近海海域面积 379.60 km²，陆域 25.43 km²）。三类生态空间包括东风西沙水库、青草沙水库饮用水水源二级保护区，永久基本农田、重要林地、湿地、湖泊河道、重要生态走廊等生

态修复区域，总面积 1108.21 km²（其中长江口及近海海域面积 118.68 km²，陆地 989.53km²）。四类生态空间为城市开发边界内的重要结构性生态空间，包括城桥镇三沙洪和老浏港沿线、新河镇新河港沿线、堡镇堡镇港沿线等结构性生态空间，总面积约 3.65 km²。

本项目位于崇明区中兴镇北七泖现代农业园区，生态空间为三级生态空间，本项目的建设符合《上海崇明区总体规划暨土地利用总体规划（2017-2035）》中的目标和要求。

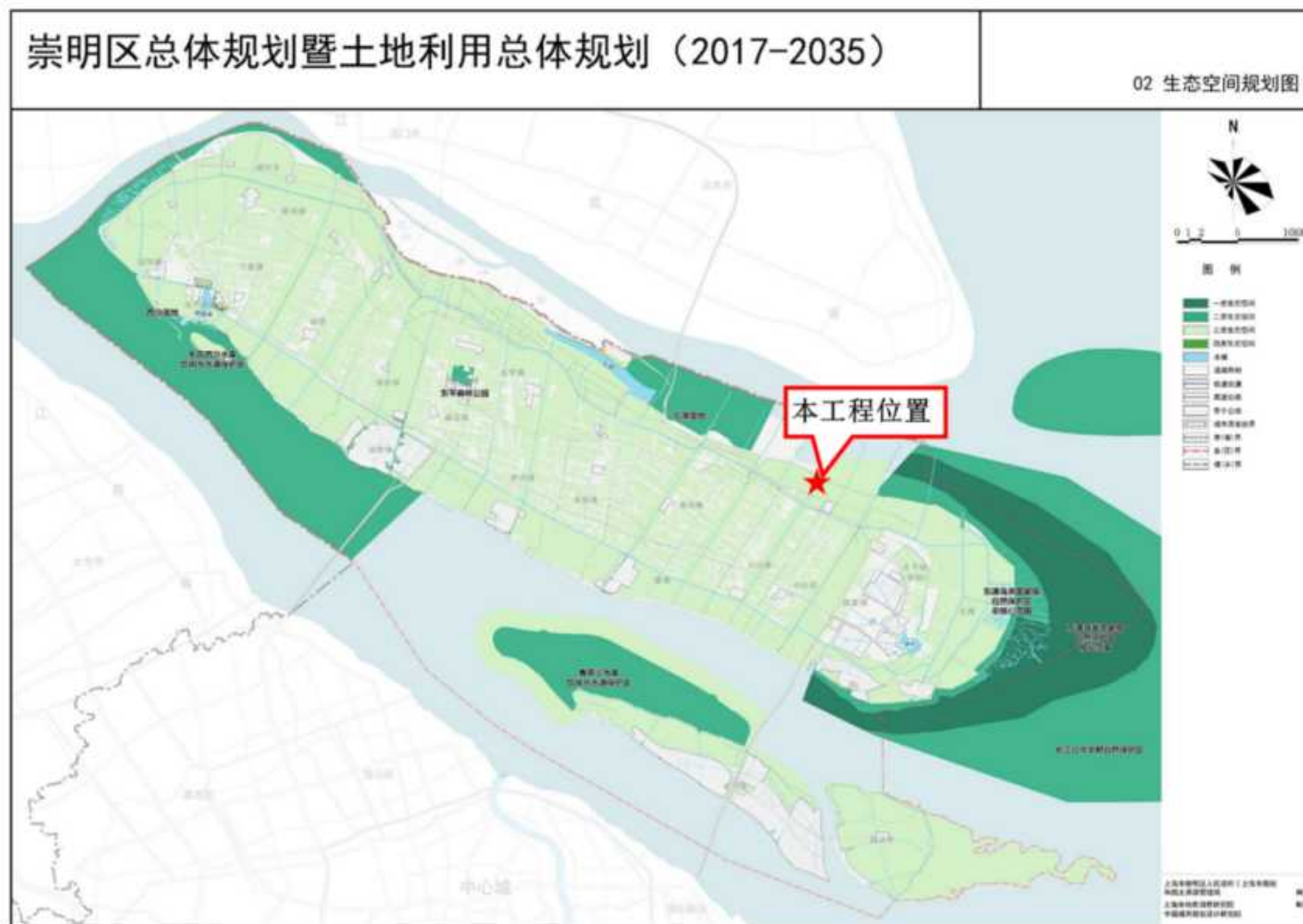


图 6.1-1 崇明生态空间规划图

6.1.4 与《上海市崇明县养殖业布局规划（2015-2040 年）》的相容性

《上海市崇明县养殖业布局规划（2015-2040 年）》在规划控制分区内提出：根据崇明县现代农业发展要求，同时依据崇明县城乡总体规划、土地利用规划对土地的管控要求并结合各镇的实际发展情况，对崇明县畜禽养殖进行重新布局，着力打造同崇明三岛生态发展建设相匹配，同崇明县“具有岛屿特色的高效生态农业”相适应的养殖新格局。将崇明县畜禽养殖划分为三个区域，即禁止养殖区、控制养殖区和适度养殖区，并对其进行布局安排。

崇明禁止养殖区主要包括：1、城市快速发展区，即城桥镇至堡镇之间陈海公路以南区域、陈家镇—上实东滩区域、长兴岛、横沙岛，以及全县域范围内的集中建设部分；2、生态敏感区和饮用水源保护区，如东滩候鸟保护区、东风西沙水库水源保护区等；控制养殖区是有一定的现状养殖，由于生态建设逐步进行大量压缩并控制养殖的区域，主要是北沿公路以南、西段陈海公路以东，新建公路以南以东除禁养区以外的范围；适度养殖区主要是禁养区和控养区以外，北沿公路以北（包括光明集团在内）西段陈海公路以西，新建公路以南以西的范围。

本项目位于崇明区中兴镇北七泖现代农业园区，位于崇明区适度养殖区范围。本项目属于《上海市崇明县养殖业布局规划（2015-2040 年）》中崇明县农业园区规划保留奶牛养殖场，原规划年存栏量 3100 头，为配合现代农业园区产业集聚群整体打造，上海申烨奶牛专业合作社申报了 2021 年度都市现代化农业项目--上海申烨奶牛专业合作社标准化生态牧场升级改造建设项目，新增存栏量 1400 头，建设总规模达 4500 头，已获得崇明区农业和农村委员会批准，详见附件 1。本项目建成后，养殖规模为 4500 头，满足崇明区农业和农村委员会相关规定。

因此，本项目符合《上海市崇明县养殖业布局规划（2015-2040 年）》。

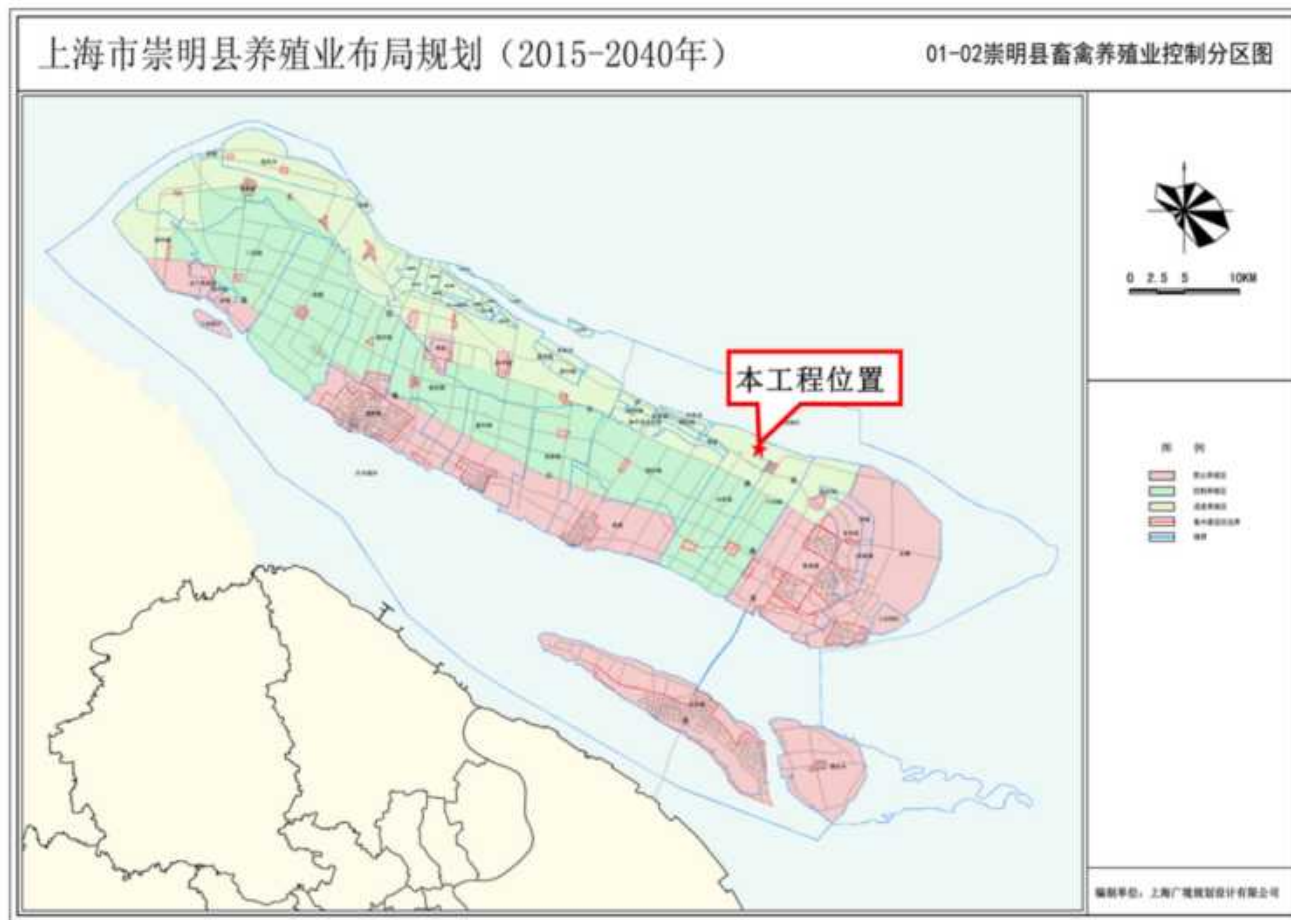


图 6.1-2 崇明县畜禽养殖业控制分区图

6.1.5 与《上海市畜禽养殖禁养区划定方案》的相容性

《上海市畜禽养殖禁养区划定方案》适用于养殖规模在年存栏量为 500 头以上的猪、100 头以上的牛、3 万羽以上的禽类的养殖场及其他相当规模的畜禽养殖场。该方案将以下范围纳入禁养区：1.《上海市主要饮用水水源保护区边界划定和调整专项规划》和《黄浦江上游饮用水水源保护区（2017）版》中明确的饮用水一、二级保护区。2.上海市城市总体规划明确的上海市域城镇空间（城市开发边界）。3.《太湖流域管理条例》规定的“淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河岸线和岸线两侧个 1000 米范围内”。同时，在禁养区以外区域，规划建设规模畜禽养殖场，应严格遵守《中华人民共和国动物防疫法》、《中华人民共和国城乡规划法》、《中华人民共和国文物保护法》、《基本农田保护条例》以及生态红线等相关规定要求。

本项目位于上海市中兴镇北七泖现代农业园区，周边无饮用水水源地保护区等环境敏感目标，且不在“淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河岸线和岸线两侧个 1000 米范围内”，距离崇明区城镇空间（城市开发边界）最近距离大于 1000m。因此项目不处于畜禽禁养区划定范围内，满足规划要求。

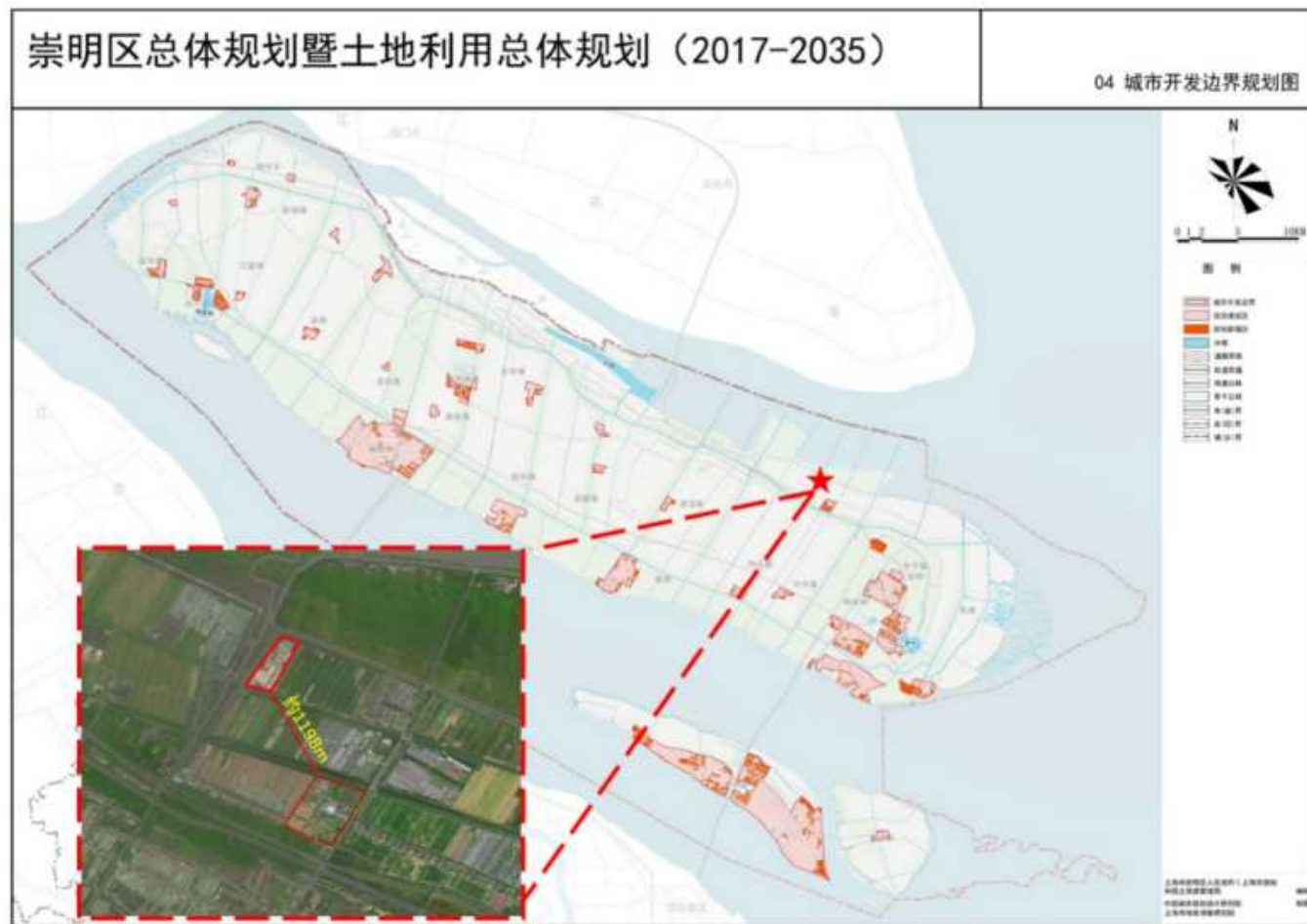


图 6.1-3 崇明城市开发边界规划

6.1.6 与《上海市推进农业高质量发展行动方案（2021-2025 年）》的相容性

《上海市推进农业高质量发展行动方案（2021-2025 年）》在实施五大行动中提出绿色循环发展行动：1.推行绿色生产方式。绿色生产基地覆盖率达到 60%，绿色农产品认证率达到 30%以上。开展化肥农药减量增效行动，推进 10 万亩蔬菜绿色防控集成示范基地和 2 万亩蔬菜水肥一体化项目建设。建设 12 家美丽生态牧场。建设 100 家国家级水产健康养殖示范场，水产绿色健康养殖比重达到 80%。2.推进生态循环农业发展。集中打造 2 个生态循环农业示范区、10 个示范镇、100 个示范基地。加强农药包装废弃物和农业薄膜回收处置，基本实现全量回收。畜禽养殖废弃物和粮油作物秸秆资源化利用实现全覆盖。市域内 80%规划保留规模化水产养殖场完成尾水处理设施建设。”

《上海市推进农业高质量发展行动方案（2021-2025 年）》在打造先行片区中提出崇明现代畜禽养殖产业片区：聚焦新村乡垦区 1.2 万亩农地，以 300 万羽蛋鸡养殖产业为支撑，结合周边水稻种植、花果产业构建生态基底，打造崇明种养循环现代农业产业园。通过生态循环、智慧农场、农旅交融的模式，实现产业融合发展。

本项目产生的污废水均通过污水处理系统进行处理后回用于农田，粪渣、沼渣、污泥与废垫料进行堆肥处理，最终制备成含水率约 30%的农家肥后按需施用于本项目配套农田，实现种养结合、相互促进发展、生态循环的规模化农业经济，推行绿色低碳循环生产方式，符合规划要求。

6.1.7 与《崇明区生态环境保护“十四五”规划》的相容性

《崇明区生态环境保护“十四五”规划》提出：全面推进 313 家不规范养猪场和 61 家规划不保留养殖场退养关闭。绿色发展与生态价值实现。到 2025 年，农田化肥和农药施用量分别下降 9%和 10%左右。严控发展用地规模。新增建设用地与集中建设区外减量化规模相挂钩，确保建设用地总规模符合《上海市崇明区总体规划暨土地利用总体规划（2017-2035）》要求。打造世界级都市现代绿色农业。加快集群化发展，建设一批崇明现代农业产业集群示范基地。推进品牌化发展，全面建成崇明地域标志品牌管理体系，扩大以“崇明”为主体标识的区

域公共品牌覆盖面。加快绿色化发展，积极推进农药化肥减量化，推广绿色种植生产技术，开展绿肥、深翻种植，推广使用商品有机肥、缓释肥、测土配方施肥，鼓励开展绿色、有机产品认证，打造体现世界级水平的都市现代绿色农业和具有广泛影响力的绿色食品岛。推进循环化发展，拓展具有都市特色的“立体混养”空间。研究推动生态循环综合体建设，建成兼具生产、观光、生态等综合功能的田园生态循环系统。加强农业污染防治。全面实现规范养殖，取缔禁养区畜禽养殖场，规模化畜禽养殖场粪肥资源化利用。推进农业水生态“源头控、末端治”，实施绿色农田排灌水净化。

本项目属于《上海市崇明县养殖业布局规划（2015-2040年）》规划保留奶牛养殖场，位于适度养殖区，用地符合《崇明区总体规划暨土地利用总体规划（2017-2035）》要求；此外，本项目为保留的规模化养殖场，畜禽粪便和污水经粪污处理系统处理，尾水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后回用于农田灌溉，粪渣、沼渣、污泥与废垫料一并进行堆肥处理最终制备成含水率约30%的农家肥，达到《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）表2及《有机肥料》（NY525-2021）表2的规定后按需施用于本项目配套农田，实现了规模化畜禽养殖场粪肥资源化利用，推进了农药化肥减量化，符合《崇明区生态环境保护“十四五”规划》要求。

6.1.8 与《畜禽规模养殖污染防治条例》的相符性

《畜禽规模养殖污染防治条例》提出：禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：①饮用水水源保护区，风景名胜区；②自然保护区的核心区和缓冲区；③城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；④法律、法规规定的其他禁止养殖区域。

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

无害化处理的，畜禽养殖场、养殖小区不得投入生产或者使用。畜禽养殖场、养殖小区自行建设污染防治配套设施的，应当确保其正常运行。

本项目选址地为非水源保护区、风景名胜区、自然保护区，为非城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域，也非县级人民政府依法划定的禁养区域或国家/地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。选址符合《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）中的相关要求。同时项目坚持预防为主、防治结合的原则，在雨污分流的基础上，建设了完整的粪污处理系统，粪渣、沼渣、污泥与废垫料进行堆肥处理，最终制备成含水率约 30%的农家肥后按需施用于本项目配套农田，符合条例要求。

6.1.9 与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》的相容性

《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》主要提出：项目环评应充分论证选址的环境合理性，选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调……项目环评应以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统……建设单位在项目环评报告书报送审批前，应采取适当形式，遵循依法、有序、公开、便利的原则，公开征求意见并对真实性和结果负责。

项目环评在前期收集资料、现场踏勘的基础上，对项目的环境影响进行分析、预测以及评估并提出了相应的预防及环境保护措施。项目环评从选址合理性、规划相符性、环境保护措施有效性、环境影响程度等方面充分论证了项目的可行性。因此，项目环评符合规划要求。

6.1.10 与《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带生态环境保护规划》、《长江经济带发展负面清单》的相符性

（1）与《中华人民共和国长江保护法》的相符性

本项目位于崇明区中兴镇北七泖现代农业园区，靠近长江北支，最近距离约

0.27km。项目产生的畜禽粪便进行无害化处置，在一定程度上减少周边农田化肥的使用量，降低农业面源污染的负荷。符合《中华人民共和国长江保护法》“第四十八条 国家加强长江流域农业面源污染防治。长江流域农业生产应当科学使用农业投入品，减少化肥、农药施用，推广有机肥使用，科学处置农用薄膜、农作物秸秆等农业废弃物。”

本项目属于《上海市崇明县养殖业布局规划（2015-2040 年）》规划保留奶牛养殖场，位于适度养殖区。符合《中华人民共和国长江保护法》“第七十条 长江流域县级以上地方人民政府应当编制并组织实施养殖水域滩涂规划，合理划定禁养区、限养区、养殖区，科学确定养殖规模和养殖密度；强化水产养殖投入品管理，指导和规范水产养殖、增殖活动。”的要求。

综上，本项目与《中华人民共和国长江保护法》相符。

（2）与《长江经济带生态环境保护规划》的相符性

本项目产生的畜禽粪便和污水经粪污处理系统处理，尾水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后回用于农田灌溉，粪渣、沼渣、污泥与废垫料一并并进行堆肥处理最终制备成含水率约 30%的农家肥，达到《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）表 2 及《有机肥料》（NY525-2021）表 2 的规定后按需施用于本项目配套农田，实现了农业废弃物的资源化利用，在一定程度上减少周边农田化肥和灌溉用水的使用量，从而实现种养结合、相互促进发展、生态循环的规模化农业经济。与《长江经济带生态环境保护规划》中的“加快发展循环农业，推行农业清洁生产，提高秸秆、废弃农膜、畜禽养殖粪便等农业废弃物资源化利用水平。”和“实施化肥、农药施用量零增长行动，开展化肥、农药减量利用和替代利用，加大测土配方施肥推广力度，引导科学合理施肥施药。”等内容相符。

因此，本项目与《长江经济带生态环境保护规划》相符。

（1）与《长江经济带发展负面清单》的相符性

表 6.1-1 与《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》
（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第 89 号）的相符性分析

序号	负面清单	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体现划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不涉及	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目为畜牧业项目，畜禽粪便和污水经粪污处理系统处理后回用于农田，不排放，不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口。	符合
5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内。 本项目不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	符合
6	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目为畜牧业项目，属于农牧民基本生产生活等必要的民生项目。	
7	禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目位于崇明区中兴镇北七泖现代农业园区，靠近长江北支，最近距离约 0.27km，但本项目不属于化工项目，且位于适度养殖区，不属于高污染项目。	符合

8	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	不涉及	符合
9	禁止新建、扩建法律法规和相关政策命令禁止的落后产能项目。	不涉及	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	不涉及	符合

6.2 与“三线一单”的相符性分析

6.2.1 与《上海市生态保护红线》的相容性

根据《上海市生态保护红线》，本项目周边划入崇明区生态保护红线范围的主要为长江口生物多样性维护红线、东滩保护区生物多样性维护红线、东滩滨岸带生物多样性维护红线和长江刀鲚水产种质资源保护区，本工程边界距离长江口生物多样性维护红线、东滩保护区生物多样性维护红线、东滩滨岸带生物多样性维护红线最近约 4.68km，距长江刀鲚水产种质资源保护区约 5.33km。

本项目施工期和运行期产生的污水全部回用，不外排，因此本项目建设 and 运行不会触及环境质量底线和资源利用上线。综上，本项目符合上海市生态保护红线要求。



图 6.2-1 崇明生态保护红线分布图

6.2.2 环境质量底线

本项目所在区域大气环境为二类功能区，地表水环境为Ⅲ类功能区，声环境为1类功能区。本项目通过采取有效的环保措施，对区域环境影响很小，不会改变所在区域环境质量等级，符合环境质量底线要求。

6.2.3 资源利用上线

工程建设将占用一定的土地资源，项目运营中会消耗一定量的电能、水资源等能源和资源，本项目为畜牧业项目，能耗、水耗未纳入《上海产业能效指南》，项目所占用或消耗的资源相对区域资源利用总量占比较小，符合资源利用上线要求。

6.2.4 环境准入负面清单

根据《关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（沪府规〔2020〕11号），本项目位于上海市崇明区中兴镇北七泖现代农业园区，处于农业现代园区北沿地块，属于其中的一般管控单元，需执行一般管控单元关于农业、生活、能源、岸线等领域的管控要求。本项目与《关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》中一般保护单元的相符性详见表6.2-1，由表可知，项目建设符合上海市环境准入及管控要求。

综上，本项目的建设符合生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线的要求，本项目不在负面清单内，符合“三线一单”的要求。

表 6.2-1 本项目与《关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》中一般管控单元的相符性

管控领域	环境准入与管控要求	本项目	符合情况
空间布局管控	- 持续推进工业企业向产业园区和规划工业区块集中，加快推进工业区外工企业的调整。 - 长江干流、重要支流（黄浦江）岸线1公里范围内严格执行国家要求，禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，禁止新建危化品码头（保障城市运行的能源码头、符合国家政策的船舶LNG加注和油品加注码头、军事码头以及承担市民日常生活所需危险品运输码头除外）。现有化工企业依法逐步淘汰搬迁。 - 黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区内项目准入严格执行《上海市饮用水水源保护缓冲管理办法》要求。 - 生态保护红线及生态空间内严格执行相关法律法规，禁止开展和建设损害主导生态功能、法律法规禁止的活动和项目。国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目除外。 - 崇明岛、横沙岛、佘山国家度假旅游区、太阳岛自然风景保护区、淀山湖风景水体风貌保护区等大气一类区内严格限制新建、扩建排放大气污染物的工业项目；佘山国家度假旅游区、太阳岛自然风景保护区、淀山湖风景水体风貌保护区现有排放大气污染物的工业项目逐步退出。 - 上海石化、高桥石化、上海化工区、金山第二工业区、上海化工区奉贤分区、宝钢基地等重化产业园区周边区域应根据相关要求，禁止或严格控制居住等敏感目标。	- 本项目不属于工业企业，不处于产业控制带内。 - 项目不属于新建、扩建化工园区和化工项目，不属于新建危化品码头项目。 - 项目不处于黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区内。 - 项目不处于生态保护红线内，位于崇明三类生态空间，处于限制建设区，不属于损害主导生态功能、法律法规禁止的活动和项目，本项目边界距离生态红线都在4.0km以上。 - 本项目不属于工业项目。 - 本项目不处于上海石化、高桥石化、上海化工区、金山第二工业区、上海化工区奉贤分区、宝钢基地等重化产业园区周边区域。	符合

管控领域	环境准入与管控要求	本项目	符合情况
产业准入	禁止新建、扩建钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等行业高污染项目，禁止生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的新、改、扩建项目。禁止引进《上海市产业结构调整负面清单》淘汰类、限制类工艺、装备或产品。	本项目不属于《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020 版）》中限制类、淘汰类。	符合
产业结构调整	对于列入《上海市产业结构调整负面清单》淘汰类的现状企业，制定调整计划。	本项目不属于《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020 版）》中限制类、淘汰类。	符合
总量控制	坚持“批项目，核总量”制度，全面实施主要污染物削减方案。 饮用水水源保护缓冲区内新建、扩建建设项目，不得增加区域水污染物排放总量。改建项目不得增加水污染物排放量。	本项目不处于饮用水水源保护缓冲区内，不增加缓冲区内水污染物排放总量	符合
工业污染治理	汽车及零部件制造、船舶制造和维修、家具制造及木制品加工、包装印刷、工程机械制造、集装箱制造、金属制品、交通设备、电子元件制造、家用电器制造等重点行业全面推广使用低 VOCs 含量的原辅材料。 推进实华化工，汽车及零部件制造、家具制造、木制品加工、包装印刷、涂料和油墨生产、船舶制造等行业 VOCs 治理。	本项目不涉及工业污染	不涉及
能源领域污染治理	使用清洁能源，严格禁止煤炭、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的使用（除电站锅炉、钢铁冶炼窑炉以外）。2020 年全面完成中小燃油燃气锅炉提标改造。	本项目使用电等能源，不涉及煤炭、重油、渣油、石油焦等高污染燃料	符合
生活污染治理	集中建设区污水全收集全处理，新建污水处理设施配套管网应同步设计、建设和投运。规划分流制地区建成区实施市政管网、住宅小区雨污分流改造；难以实施的，应采取截留、调蓄等治理措施。 因地制宜开展农村生活污水治理。加快污水纳管工作或采用合适的分散式污水处理技术，加强对生活污水处理设施的运行和维护，建立长效管理机制。	本项目不涉及生活污水治理相关内容；奶牛场配套建设污水处理设施，运行期产生的废水进入污水处理设施进行处理。	符合
农业污染治理	控制畜禽养殖污染。按照《上海市畜禽养殖禁养区划定方案》，严格控制畜禽养殖建设布	本项目位于禁养区 1km 外，已按照养	符合

管控领域	环境准入与管控要求	本项目	符合情况
	局。禁养区以外区域按照养殖业布局规划控制畜禽养殖规模，全面实现规范养殖，实现规模化畜禽牧场粪尿资源化利用和达标排放。 推进种植业面源污染，减少化肥、农药使用量。 推进水产养殖场标准化建设，加强养殖投入品管理，依法规范、合理使用抗生素等化学药品。	殖业布局规划控制畜禽养殖规模，全面实现规范养殖，实现规模化畜禽牧场粪尿资源化利用和达标排放	
环境风险防控	生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案，防治发生环境污染事故。	本项目拟采取风险防范措施，并按要求编制环境风险应急预案	符合
土壤污染风险防控	土壤环境重点监管企业、危化品仓储企业应落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计施工、拆除设施、终止经营等环节实施全生命周期土壤和地下水污染防治。 实施农用地污染重点管控区分类管控。对于安全利用类耕地，制定耕地农作物种植负面清单，进行土壤改良治理，实现安全利用。对于严格管控类耕地，划定特定农产品禁止生产区域，严禁种植使用农产品。将严格管控类耕地优先调出基本农田保护范围，制定退耕还林或种植结构调整计划。对威胁地下水、饮用水源安全的潜在受污染耕地，落实有关治理措施。	本项目不属于土壤环境重点监管企业、危化品仓储企业	符合
资源利用效率	项目能耗、水耗应符合《上海产业能效指南》相关限值要求。	项目能耗、水耗符合《上海产业能效指南》相关限值要求	符合
地下水资源利用	地下水开采重点管控区（禁止开采区）内严禁开展与资源和环境保护功能不相符的开发活动，禁止开采地下水和矿泉水（应急备用除外）。	本项目不涉及地下水开采	符合
岸线资源保护与利用	实施岸线分类保护与开发。优先保护岸线禁止实施可能改变自然岸线生态功能和影响水源地的开发建设活动；重点管控岸线严格按港区相关规划进行岸线开发利用，控制占用岸线长度，提高岸线利用效率，加强污染防治。	不涉及	符合

6.3 工程方案环境合理性分析

《上海市畜禽养殖禁养区划定方案》规定，纳入禁养区：1.《上海市主要饮用水水源保护区边界划定和调整专项规划》和《黄浦江上游饮用水水源保护区（2017）版》中明确的饮用水一、二级保护区。2.上海市城市总体规划明确的上海市域城镇空间（城市开发边界）。3.《太湖流域管理条例》规定的“淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河岸线和岸线两侧个 1000 米范围内”。本项目周边无饮用水水源地保护区等环境敏感目标，且不在“淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河岸线和岸线两侧个 1000 米范围内”，距离崇明区城镇空间（城市开发边界）最近距离大于 1000m。因此项目不处于畜禽禁养区划定范围内，满足规划要求。

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定，畜禽养殖场禁止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、城市和城镇居民区、县级人民政府依法划定的禁养区域、国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域建设，另外畜禽养殖场场界与禁养区域边界的最小距离不得小于 500m。经现场核实，本项目选址区域不属于生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲、城市和城镇居民区、县级人民政府依法划定的禁养区域、国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域建设，且区域周边 500m 范围内无禁建区域，故本项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定。

《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）规定，畜禽养殖场选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。当地未划定禁止养殖区域的，应避开饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域。故本项目选址符合《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31 号）规定。

项目建设符合崇明区各项规划，综上可知，本项目选址是合理的。



7 环境现状调查与评价

7.1 建设项目周围环境概况与污染源调查

7.1.1 自然环境概况

7.1.1.1 地形、地质与地貌

崇明岛由长江下泄的大量泥沙在江海交互作用下不断加积而形成。岛内地势坦荡，基本被第四纪疏松地层所掩覆。经钻探揭示，在三四百米疏松沉积层下面，埋藏着坚硬的基底岩系，其中最老的地层为紫红色石英砂岩、灰黑色粉砂质泥岩等，主要分布在岛的西北部庙镇至草棚镇一带；其余地区则被侏罗纪上统中酸性火山熔岩和火山碎屑岩所占据。本岛新构造单元隶属于江苏滨海拗陷南缘。自晚第三纪以来，新构造运动以持续沉降为其特点。崇明基底岩石断裂构造亦较发育，大致以 NE~NEE 向（北东~北东东向）和 NW 向（北西向）断裂较常见。岩浆活动仅在堡镇~新开河一带见有燕山期红色中粗粒全晶质花岗岩分布，其面积达 70km²。

崇明岛地势坦荡低平，岛上无山岗丘陵。地面高程标高 3.21-4.20m（以吴淞为 0m）占总耕地的 90.65%；低洼地标高在 3.20m 以下，占总耕地的 3.48%；高亢地标高在 4.21m 以上，占总耕地的 5.87%。海堤和河岸两旁堆叠土标高则在 6.0m 以上，占总面积的 1.38%。岛上地形总趋势是西北部和中部稍高，西南部和东部略低。

7.1.1.2 气候气象

崇明岛属亚热带季风气候区，气候具有海洋性和季风性双重特征。四季分明，季风特点明显，雨水充沛，日照充足。年平均气温为 16.2℃，月平均气温 1 月最低，7 月最高。岛的东、西部气温略有差异，东部年平均温度高于西部，而年较差则低于西部。东部气温变化较平稳，春季气温回升迟于西部，秋季气温下降则比西部稍慢。年平均降水量 1174.7mm 左右，年内降雨有明显的季节性变化特点。降水量年内分布不均，差异较大，汛期（5~9 月）降水量平均值为 735.45mm，占全年 62.6%。本地区年平均日照时数约 1932.0 小时。初霜期平均为 11 月 4 日，终霜期平均为 3 月 29 日，全年有霜期 136 天，无霜期 229 天。全年无主导风向，以东南风为最多，夏秋季受台风较为频繁。11~2 月多北风与西北风，3~8 月多

东南风，9~10月多北风与东北风。年平均风速为3.1m/s，最大风速为19.0m/s。

表 7.1-1 崇明地区 1990~2019 年累年气象统计资料

序号	项目		单位	数值
1	气温	年平均气温	℃	16.2
		极端最高气温		39.9
		极端最低气温		-8.5
2	风速	年平均风速	m/	3.1
		极端最大风速		19.0
3	风向	年主导风向及频率	%	无
		年最大风向	/	NNW
		静风频率	%	2.5
4	湿度	平均相对湿度	%	79
5	降水量	年平均降水量	mm	1174.7
		年最大降水量	mm	1753.1
6	日照时数	年平均日照时数	hr	1932.0

7.1.1.3 地表水文

长江河口段通江河道众多，为典型的感潮平原河网地区。吴淞口为长江最后一条支流黄浦江的入流口。长江口两岸（江岛除外）主要通江水道有22条，其中北岸7条，南岸15条。除黄浦江外，各通江口门处均已建闸控制。崇明、长兴、横沙三岛的河道各自独立成系。

崇明岛内河水系完全由人工开挖，纲目分明，排列有序，除南横引河基本贯通全岛外，还有均匀分布在全岛的竖河、横河、引水河与泖沟，与崇明岛农业生产的格子化、机械化和园田化的要求相适应。根据《上海市崇明岛水利规划（引淡除涝规划）》，崇明岛内河水系控制排涝平均最高水位为3.75m；灌溉期间河网最低控制水位为2.30m；河网正常水位2.50~2.80m。本项目区域周边为一些灌溉沟渠。

7.1.1.4 地下水

崇明区地下水位较高，地下水位波动值在81.6~88cm之间，平均为85.7cm。受降水量影响，升降变幅较大。地下水在初夏梅雨季节和秋季阴雨季节为高位期。地下水位上升到离地面31~46cm，与耕层渍水和地表水互相沟通，造成三水相连，往往会出现短暂性的农田涝渍现象。

7.1.1.5 土壤环境

崇明区土壤有水稻土、潮土和盐土 3 个土类，以及 8 个土属、35 个土种。土壤耕作层厚度一般在 3 至 5 寸。3 个土类呈东西伸展、南北排列的条带状分布，分别占全县集体耕地面积的 49.87%、39.99%、10.14%。土壤表层质地多轻壤、中壤，并常有深度不一的砂层，按表层质地分为黄泥（土）、僵黄泥（土）、黄夹砂（土）、砂夹黄（土）、砂土和滨海盐土。

土壤母质系江海沉积物，土壤基本上经过不同程度的盐渍化过程，大部分土壤虽已自然脱盐，但在土壤中碳酸盐含量较高，绝大部分土壤 pH 值在 8.0 至 8.5 之间，呈偏碱性。土壤有机质平均含量为 $1.88 \pm 0.54\%$ ，变异系数为 28.8%，属偏低水平。耕层土壤全氮量偏低，速效磷含量亦属偏低，含钾量比较丰富。土壤属石灰性，缺乏硼、锌等微量元素。

7.1.1.6 自然资源

滩涂资源方面：崇明岛地处江海之交，长江下泄泥沙在岛周围形成广阔的滩涂，此为本县得天独厚之处。北部和东部泥沙淤涨迅速，滩涂面积较大。滩涂上繁殖生长石璜、蟾蜍、蜢蛄、芦苇、关草、丝草、芦竹等动植物，蕴藏着较丰富的生物资源。

野生动物方面：兽类主要有黄鼠狼，早年有刺猬，现濒绝迹，还有有蛇、壁虎、蜈蚣、大蟾蜍、青蛙、蚯蚓、蜗牛等。还有农作物害虫的天敌 147 种。本县鸟类品种繁多，东部地区是候鸟迁徙途中的栖息之地，常有丹顶鹤等珍稀鸟类歇足。1981 年 3 月 3 日，在北京签订的《中、日保护候鸟协定》，载明列入保护之列的我国 227 种候鸟中，本县就有 132 种。

野生植物方面：主要以芦苇、关草、丝草为主，除此之外，其他丰富的植物资源长于河边路旁、岸坡、田间，不仅是畜禽的天然饲料，而且是宝贵的药材资源，其中可供药用的有百余种。

水产资源方面：崇明三面为长江渔场，东面紧靠吕四、嵎山和舟山等渔场。海洋水产有大黄鱼、小黄鱼、带鱼、鲳鱼、鳓鱼、墨鱼、海蜇、梭子蟹等，以带鱼和鲳鱼为主，虾、蟹及小杂鱼占比重也较大。长江水产以经济鱼类为多，主要有面丈鱼、刀鱼、凤鲚（籽鱼、凤尾鱼）、毛鲚（刀鱼的幼鱼）等。岛上河沟产有鲫鱼、河蟹、河虾及其他杂鱼。

据了解，本项目区域内未出现过珍稀濒危野生动物和珍稀濒危野生植物。

7.1.2 社会环境概况

7.1.2.1 地理位置

崇明区由崇明岛、长兴岛、横沙岛组成，陆域总面积 1411km²。崇明岛位于中国海岸线中点地区，地处中国最大河流长江入海口，是世界最大的河口冲积岛，也是中国仅次于台湾岛、海南岛的第三大岛屿。素有“长江门户，东海瀛洲”之称。全岛三面环江，一面临海，西接长江，东濒浩瀚东海，南与浦东新区、宝山区及江苏省太仓市隔水相望，北与江苏省海门市、启东市一衣带水。全岛面积 1267km²。东西长 80km，南北宽 13 至 18km。

7.1.2.2 行政区划与人口

崇明区现辖 16 个镇和 2 个乡，包括绿华镇、新村乡、三星镇、庙镇、港西镇、建设镇、新河镇、竖新镇、港沿镇、向化镇、中兴镇、陈家镇、城桥镇、堡镇、长兴镇、横沙乡、新海镇及东平镇，县政府所在地城桥镇为全县政治、经济和文化中心。

2021 年末，全区共有户籍人口 67.29 万人，比上年减少 0.29 万人。全年户籍人口出生 2018 人，出生率 2.99‰；死亡 7271 人，死亡率 10.78‰；人口自然增长率为-7.79‰。

7.1.2.3 国民经济

崇明区产业结构继续调整优化，经济总量保持平稳增长。2021 年，全区实现增加值 409.72 亿元，按可比价格计算，比上年增长 4%，比 2016 年的 295.29 亿元增加 114.43 亿元，五年年均增长 5%。其中，第一产业增加值 23.44 亿元，比上年下降 2.4%；第二产业增加值 107.35 亿元，比上年增长 5.3%；第三产业增加值 278.93 亿元，比上年增长 4%。三次产业结构比为 5.7:26.2:68.1，与上年相比，第一产业占比下降 0.2 个百分点，第二、三产业占比均提高 0.1 个百分点。

财政收入平稳增长。2021 年，全区一般公共预算收入总量实现 400 亿元，比 2016 年增长 69.8%，年均增长 11.2%。其中，区级一般公共预算收入实现 146 亿元，比 2016 年增长 114.4%，年均增长 16.5%。增值税、个人所得税和企业所

得税是财政收入增长的主要动力，三项税收占总量的八成左右。财政支出有力有为。2021 年，全区一般公共预算支出总量 381.2 亿元，比 2016 年增长 61.8%，年均增长 10.1%。聚焦重大战略任务财力保障，不断优化支出结构，全力保障和改善基本民生，支持社会事业发展。

7.1.2.4 农业生产

农业结构不断调整，绿色发展基础不断夯实。近年来，不断巩固“减麦增绿”效果，基本形成“绿肥-水稻”“深耕-水稻”的全年轮作模式，传统种植业生产方式得到改变。农村不规范养猪场综合治理全面完成。实施水产养殖尾水治理，推动渔业绿色发展。建立农林废弃物资源化利用体系，全区主要农作物秸秆综合利用率达 97%以上。精准实施农业生产信息直报。全区种植业和水产养殖业信息直报入网面积 42 万亩，入网率近 90%；规模化畜禽养殖主体 50 家，入网率 100%。

绿色农产品认证有效推进，农产品附加值不断提高。全区种植业累计绿色认证面积 35.8 万亩，绿色农产品认证比重达 92.2%以上。“两无化”生产技术模式持续优化，品牌影响力明显提升。扩大遴选 10 家优质“两无化”水稻种植主体，种植“两无化”水稻 3 万亩。制定高标准蔬菜“两无化”生产操作指南，“两无化”蔬菜年种植面积约 5000 亩次。建立 65 个化肥减量示范基地，涉及示范面积 68385.42 亩。

花卉产业提能升级。引进试种香豌豆、银莲花等花卉品种，积极探索新品种研发和开发利用。抓好重点花卉项目建设，加快落地更多花卉产业项目。全区现有特色花卉苗木种植总面积达 10 万亩。

“两村”建设项目稳步推进。累计完成 34 个区级乡村振兴示范村建设，其中 9 个村成功创建市级示范村。成功创建市级美丽乡村示范村 31 个、区级示范村 80 个。

具有标志性、示范性的重大农业项目陆续建成。正大崇明 300 万羽蛋鸡场项目初产蛋已正式上市销售，中荷现代花卉中心、上海崇明国际菊花产业园、兰桂骐现代农业基地、明珠湖猪场生态养殖一体化（上海电气）项目已基本建成，华腾生态养殖项目、盒马千吨南美白对虾正在加快建设。

林业建设全面推进，生态格局不断优化。围绕市区生态走廊、乡村振兴示范村绿化美化及防护林建设，成片、成带实施公益林和生态廊道建设，共建成公益林 3.18 万亩，生态廊道 4.6 万亩。2021 年，森林覆盖率达到 30.5%。绿地建设有序推进，2021 年，完成立体绿化建设 17900 平方米，绿地建设 25.79 公顷，城市公园 2 座，口袋公园 20 个，林荫道创建道路 2 条。

近几年来，受传统种植业结构调整、大规模的畜禽退养整治等因素影响，农业产值呈波动下滑态势，未来随着一批重大农业项目陆续投产运营，农业产值有望逐步回升。2021 年，全区实现农业总产值 51.9 亿元，比上年下降 0.6%，比 2016 年下降 11.9%，年均下降 2.5%。

7.1.2.5 交通状况

聚焦重点工程项目，交通基础设施加快建设。轨交崇明线一期工程（浦东到长兴段）正式进入施工阶段，长兴岛站已取得绿卡批复。沪渝蓉高铁项目，崇明区继续配合完成前期基础工作。北沿公路改建工程、建设公路改扩建工程、崇明大道新建工程及崇明生态岛环岛防汛提标一期工程、陈海公路提升工程已完成项目建设；崇明生态岛环岛防汛提标二期工程已开工建设；崇明生态岛环岛防汛提标一期工程生态修复提升正在推进前期工作。堡镇汽车站改造工程已完成，目前进入试运营阶段。崇明岛公共货运码头建设工程目前正在施工建设阶段。

农村公路事业持续发展。2021 年，全区农村公路提档升级项目 17 个，共计 31.84 公里。出台《崇明区深化农村公路管理养护体制改革实施方案》《崇明区开展“美丽农村路”全国试点创建实施方案》等系列文件，召开美丽农村路全国试点创建动员部署会，全力推进示范创建工作。持续发挥“四好农村路”示范镇、示范路引领作用，申报新河镇、三星镇、绿华镇、港西镇等 4 个示范镇以及天亭路、虹桥路等 11 条示范路创建工作。

花博交通保障圆满完成。花博园区周边道路新建和整治工程全部完成，北沿辅道建成通车，相关配套道路照明工程完成并投入使用。南门、新河、石洞口水上客运场站改造全部完工并投入使用。花博会新增水上运力“新征程”铝合金双体高速船建造完成并投入运营。构建智慧交通系统平台，建立花博交通现场指挥部，通过花博专线、定制巴士、水陆联运及停车场管理，服务集约化交通。花博期间，集约化运输 167.96 万人次，占比 80.3%。

聚焦方便群众出行，交通出行环境不断改善。公交线网及设施不断优化，完成公交站点规范化建设（电子站牌一期），涉及 7 条线路、260 套电子站牌。绿色交通深入推进，报废柴油车 36 辆，更新新能源车 58 辆。2017-2021 年累计更新新能源公交车 607 辆，公交车新能源化比例为 95%左右。不断畅通绿色出行“最后一公里”。2021 年 8 月在长兴地区投放 500 辆公共自行车，目前全区共有 1500 余辆公共自行车。落地落实城桥镇利民路、堡镇大通路、长兴镇丰福路三处申崇线下客点，切实解决群众出行“最后一公里”的问题。

7.1.3 污染源调查

7.1.3.1 区域废气污染源调查

本项目位于崇明区现代农业园区，距离南侧北港村、东南侧富圩村、西南侧阜康村居民区分别约 1320m、1930m、2640m。

项目场地周边土地类型主要是一般农田，现状区域大气污染源主要是本项目现有已建成的牛舍、粪污池、干粪棚、高效泥水分离间等无组织面源以及沼气火炬等火炬源，本项目评价范围其他同类型现状区域大气污染源主要为西侧约 1.3km 的上海中新农业有限公司，主要从事生猪养殖，主要大气污染物为猪舍和粪污处理设施恶臭气体及饲料加工粉尘。

本项目评价范围内不涉及其他与本项目排放同类污染物的“以新带老”、区域削减污染源和在建、拟建污染源。

区域废气污染源与本项目位置关系如下：

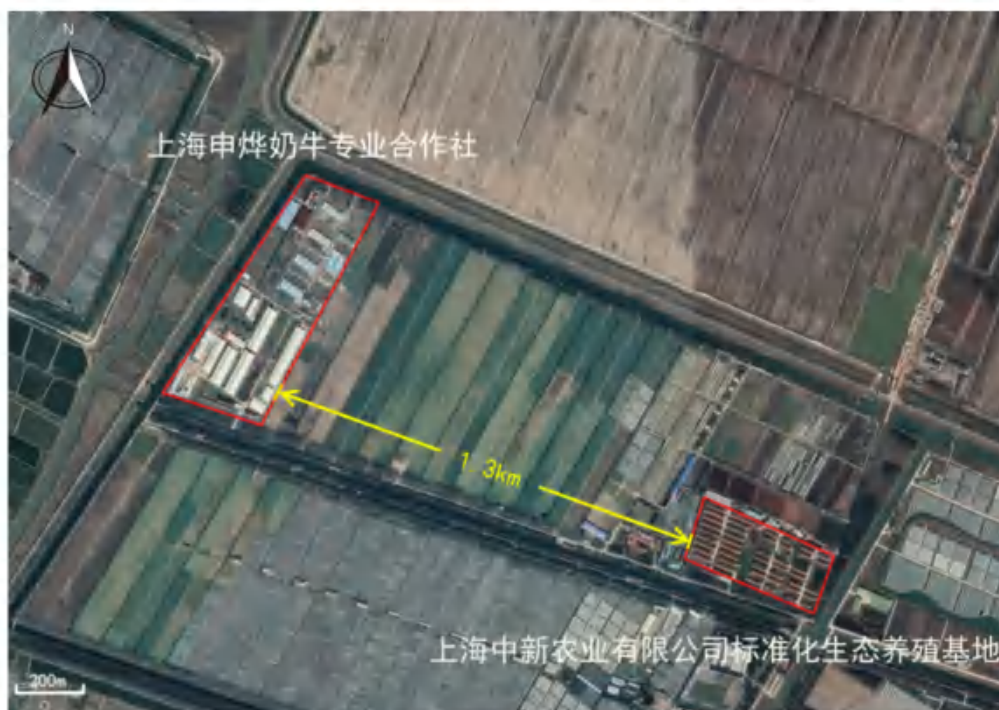


图 7.1-1 区域污染源调查图

7.1.3.2 区域废水污染源调查

本项目评价范围内主要废水污染源以农业面源污染为主。

7.2 地表水环境现状调查与评价

7.2.1 监测方案

(1) 监测断面

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中相关规定,本次评价委托上海炯测环保技术有限公司于2021年4月在工程所在区域开展了一期地表水监测,共布置2个监测断面,监测断面具体布置见表7.2-1和附图5。

表 7.2-1 地表水水质监测断面布置表

编号	断面位置	GPS 点位信息	断面水质标准
S1	西侧六淤港	(N31.5943°, E121.7765°)	III 类
S2	南侧园区河道	(N31.6021°, E121.7841°)	III 类

(2) 监测时间和频次

安排一期监测,每个断面取样一次。

(3) 监测因子

监测因子包括:水温、pH、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群、铜、锌、砷、汞、镉、铬(六价)、铅共17项指标。

7.2.2 分析及检出限

地表水水质分析及检出限见表 7.2-2。

表 7.2-2 分析及检出限

检测项目	检测方法	检出限
水温	GB/T13195-1991 水质水温的测定温度计或颠倒温度计测定法	/
pH	GB/T6920-1986 水质 pH 值的测定玻璃电极法	/
溶解氧	HJ506-2009 水质溶解氧的测定电化学探头法	/
COD	HJ828-2017 水质化学需氧量的测定重铬酸盐法	4mg/L
BOD ₅	HJ505-2009 水质五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定稀释与接种法	0.5mg/L
氨氮	HJ535-2009 水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
总氮	HJ636-2012 水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05 (mg/L)
总磷	GB/T11893-1989 水质总磷的测定钼酸铵分光光度法	0.01mg/L
高锰酸盐指数	GB/T11892-1989 水质高锰酸盐指数的测定	0.5mg/L
六价格	GB/T7467-1987 水质六价格的测定二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
汞	HJ694-2014 水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法	0.00004mg/L
砷		0.0003mg/L
锌	HJ776-2015 水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体原子发射光谱法	0.009mg/L
铜		0.04mg/L
铅	GB/T7475-1987 水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法	0.2mg/L
镉		0.05mg/L
粪大肠菌群	HJ/T347.2-2018 水质粪大肠的测定多管发酵法	20MPN/L

7.2.3 监测与评价结果

(1) 评价方法

评价方法采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018) 附录 D 中的水质指数法。

一般性水质因子 (随着浓度增加而水质变差的水质因子) 的指数计算公式:

$$S_{i,j} = c_{i,j} / c_{si}$$

式中: $S_{i,j}$ —评价因子 i 的水质指数, 大于 1 表明该水质因子超标; ;

$c_{i,j}$ —评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值, mg/L;

c_{si} —评价因子 i 的水质评价标准限值, mg/L。

溶解氧 (DO) 的标准指数计算公式:

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

$$S_{DO_j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

式中: S_{DO_j} ——溶解氧的标准指数, 大于 1 表明该水质因子超标;

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值, mg/L;

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值, mg/L;

DO_f ——饱和溶解氧浓度, mg/L, 对于河流, $DO_f = 468 / (31.6 + T)$; 对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域, $DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$;

S ——实用盐度符号, 量纲一;

T ——水温, °C。

pH 值的指数计算公式:

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

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

式中: $S_{pH,j}$ ——pH 值的指数, 大于 1 表明该水质因子超标;

pH_j ——pH 值实测统计代表值;

pH_{sd} ——评价标准中 pH 值的下限值;

pH_{su} ——评价标准中 pH 值的上限值。

(2) 评价结果

地表水监测结果见表 7.2-3。由表 7.2-3 可知, 监测期间, 各监测断面均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准要求。

表 7.2-3 水质现状监测结果

检测项目		监测结果		单位
		S1	S2	
水温	监测值	18.90	19.70	°C
pH	监测值	7.21	7.33	无量纲
DO	监测值	7.64	6.95	mg/L
	水质指数	0.65	0.72	/
COD	监测值	16.00	18.00	mg/L
	水质指数	0.80	0.90	/
BOD ₅	监测值	3.60	3.80	mg/L
	水质指数	0.90	0.95	/
氨氮	监测值	0.110	0.119	mg/L
	水质指数	0.110	0.119	/
总氮	监测值	0.54	0.41	mg/L

	水质指数	0.54	0.41	/
高锰酸盐指数	监测值	3.00	2.80	mg/L
	水质指数	0.50	0.47	/
总磷	监测值	0.07	0.06	mg/L
	水质指数	0.35	0.30	/
六价铬	监测值	ND	ND	mg/L
	水质指数	/	/	/
锌	监测值	ND	ND	mg/L
	水质指数	/	/	/
砷	监测值	0.0006	0.0007	mg/L
	水质指数	0.012	0.014	/
铜	监测值	ND	ND	mg/L
	水质指数	/	/	/
汞	监测值	ND	ND	mg/L
	水质指数	/	/	/
镉	监测值	ND	ND	mg/L
	水质指数	/	/	/
铅	监测值	ND	ND	mg/L
	水质指数	/	/	/
粪大肠菌群	监测值	110	140	MPN/L
	水质指数	0.011	0.014	/

7.3 地下水环境现状调查与评价

7.3.1 监测方案

(1) 监测点位

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，地下水环境现状监测点采用控制性布点与功能性布点相结合的布设原则。监测点应主要布设在建设项目场地、周围环境敏感点、地下水污染源以及对于确定边界条件有控制意义的地点，且三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于 3 个。因此，本次评价委托上海炯测环保技术有限公司于 2021 年 4 月在工程评价范围内开展了一期地下水监测，共布置了 7 个监测点位，其中 5 个点位同时调查水位和水质，2 个点位仅调查水位。监测点位具体布置见表 7.3-1 和附图 5。

表 7.3-1 地下水水位/水质监测点位布置表

编号	点位位置	GPS 点位信息	调查项目
G1	养殖区	E121.7859°, N31.6040°	水质、水位
G2	粪污区	E121.7862°, N31.6043°	水质、水位
G3	生活区	E121.7869°, N31.6016°	水质、水位

编号	点位位置	GPS 点位信息	调查项目
G4	东侧农田灌溉区	E121.7870°, N31.6016°	水质、水位
G5	西侧农田灌溉区	E121.7773°, N31.6008°	水质、水位
G6	项目北侧		水位
G7	项目南侧		水位

(2) 监测时间和频次

2021 年 4 月 25 日开展一期监测。每个测点取样一次。

(3) 监测因子

监测因子包括：水位、pH、总硬度、耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O₂ 计）、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮（以 N 计）、总大肠菌群、菌落总数、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、铜、锌、锰共 17 项基本水质因子；同时测定 K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻ 的浓度。

7.3.2 分析及检出限

地下水水质分析及检出限见表 7.3-2。

表 7.3-2 地下水监测方法及检出限

检测项目	检测方法	检出限
pH	GB/T5750.4-2006 (5.1) 生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标玻璃电极法	/
氨氮	GB/T5750.5-2006 (9.1) 生活饮用水标准检验方法无机非金属指标纳氏试剂分光光度法	0.02mg/L
耗氧量	GB/T5750.7-2006 (1.1) 生活饮用水标准检验方法有机物综合指标酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L
氯化物	GB/T5750.5-2006 (2.2) 生活饮用水标准检验方法无机非金属指标氯化物测定离子色谱法	0.15mg/L
硝酸盐氮	GB/T5750.5-2006 (5.3) 生活饮用水标准检验方法无机非金属指标离子色谱法	0.15mg/L
亚硝酸盐氮	GB/T5750.5-2006 (10.1) 生活饮用水标准检验方法无机非金属指标重氮偶合分光光度法	0.001mg/L
六价铬	GB/T5750.6-2006 (10.1) 生活饮用水标准检验方法金属指标二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
镉	GB/T5750.6-2006 (9.1) 生活饮用水标准检验方法金属指标无火焰原子吸收分光光度法	0.5μg/L
汞	GB/T5750.6-2006 (8.1) 生活饮用水标准检验方法金属指标原子荧光法	0.1μg/L
铅	GB/T5750.6-2006 (11.1) 生活饮用水标准检验方法金属指标无火焰原子吸收分光光度法	2.5μg/L

砷	GB/T5750.6-2006 (6.1) 生活饮用水标准检验方法金属指标原子荧光法	1.0 μ g/L
锰	GB/T5750.6-2006 (3.5) 生活饮用水标准检验方法金属指标电感耦合等离子体发射光谱法	0.5 μ g/L
钠	GB/T5750.6-2006 (22.3) 生活饮用水标准检验方法金属指标电感耦合等离子体发射光谱法	5 μ g/L
锌	GB/T5750.6-2006 (5.5) 生活饮用水标准检验方法金属指标电感耦合等离子体发射光谱法	1 μ g/L
铜	GB/T5750.6-2006 (4.5) 生活饮用水标准检验方法金属指标电感耦合等离子体发射光谱法	9 μ g/L
镁	GB/T5750.6-2006 (1.4) 生活饮用水标准检验方法金属指标电感耦合等离子体发射光谱法	13 μ g/L
钾	GB/T5750.6-2006 (1.4) 生活饮用水标准检验方法金属指标电感耦合等离子体发射光谱法	20 μ g/L
钙	GB/T5750.6-2006 (1.4) 生活饮用水标准检验方法金属指标电感耦合等离子体发射光谱法	11 μ g/L
硫酸盐	GB/T5750.5-2006 (1.2) 生活饮用水标准检验方法无机非金属指标离子色谱法	0.75mg/L
总大肠菌群	GB/T5750.12-2006 (2.1) 生活饮用水标准检验方法微生物指标多管发酵法	2MPN/100mL
菌落总数	GB/T5750.12-2006 (1) 生活饮用水标准检验方法微生物指标	/
总硬度	GB/T5750.4-2006 (7.1) 生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L
碳酸根	DZ/T0064.49—1993地下水水质检验方法滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根	5mg/L
重碳酸根	DZ/T0064.49—1993地下水水质检验方法滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根	5mg/L

7.3.3 监测与评价结果

地下水环境现状评价采用单项指标法，将地下水指标监测值与《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中标准限值进行比较，根据现状监测结果进行水质类别分析，判别现状地下水环境质量。

对评价区潜水地下水水质监测数据分别进行检出率、最大值、最小值、平均值等统计分析，地下水水位监测结果见表 7.3-3，地下水水质监测结果统计及评价见表 7.3-4。

监测与评价结果显示，本工程评价区域各监测点地下水位在 1.90~3.00m 之间。各地下水水质监测点中，pH、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群、菌落总数、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、铜、锌、锰、钠离子指标均达到《地下水质量标

准》（GB/T14848-2017）I类标准，硫酸盐在I~II类标准之间，氯化物在I~III类标准之间，氨氮为II类标准，耗氧量为在II~III类标准之间，总硬度为III类标准。

表 7.3-3 地下水水位调查结果统计表

编号	点位位置	水位标高（m）
G1	养殖区	2.92
G2	粪污区	3.00
G3	生活区	2.88
G4	东侧农田灌溉区	2.90
G5	西侧农田灌溉区	1.90
G6	项目北侧	2.68
G7	项目南侧	2.87

表 7.3-4 地下水水质监测及评价成果统计表

监测因子	单位	G1		G2		G3		G4		G5		最小值	最大值	均值	检出率 (%)
		监测值	标准类别	监测值	标准类别	监测值	标准类别	监测值	标准类别	监测值	标准类别				
pH 值	无量纲	7.3	I 类	7.23	I 类	7.27	I 类	7.36	I 类	7.13	I 类	7.23	7.36	7.29	100
氨氮	mg/L	0.06	II 类	0.04	II 类	0.05	II 类	0.03	II 类	0.05	II 类	0.03	0.06	0.045	100
耗氧量	mg/L	1.93	II 类	2.15	III 类	2.29	III 类	1.74	II 类	2.04	III 类	1.74	2.29	2.0275	100
氯化物	mg/L	20	I 类	244	III 类	67.4	II 类	11.2	I 类	246	III 类	11.2	254	88.15	100
硝酸盐氮	mg/L	1.78	I 类	0.34	I 类	ND	I 类	ND	I 类	0.15	I 类	0.34	1.78	0.5675	60
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003	I 类	0.003	I 类	0.003	I 类	0.003	I 类	0.004	I 类	0.003	0.003	0.003	100
六价铬	mg/L	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	0	0	0.002	0
镉	mg/L	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	0	0	0.00025	0
汞	mg/L	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	0	0	0.00005	0
铅	mg/L	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	0	0	0.00125	0
砷	mg/L	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	0	0	0.0005	0
锰	mg/L	0.0008	I 类	0.0009	I 类	0.0009	I 类	0.0008	I 类	0.0008	I 类	0.0008	0.0009	0.00085	100
钠	mg/L	16.0	I 类	16.1	I 类	16.0	I 类	16.1	I 类	15.9	I 类	16.0	16.1	16.05	100
锌	mg/L	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	0	0	0.0005	0
铜	mg/L	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	0	0	0.0045	0
镁	mg/L	4.8	/	4.86	/	4.88	/	4.85	/	4.86	/	4.8	4.88	4.8475	100
钾	mg/L	3.12	/	3.40	/	3.14	/	3.02	/	3.17	/	3.02	3.4	3.17	100
钙	mg/L	16.8	/	17.1	/	17.2	/	17.2	/	17.2	/	16.8	17.2	17.075	100
硫酸盐	mg/L	25.2	I 类	98.1	II 类	13.5	I 类	3.67	I 类	0.50	I 类	3.67	98.1	28.194	100
总大肠菌群	MPN/100mL	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	0	0	1	0
菌落总数	CFU/mL	29	I 类	40	I 类	38	I 类	37	I 类	29	I 类	29	40	36	100
总硬度	mg/L	306	III 类	312	III 类	307	III 类	305	III 类	301	III 类	305	312	307.5	100

碳酸根	mg/L	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	0	0	2.5	0
重碳酸根	mg/L	193	/	172	/	211	/	217	/	177	/	172	217	198.25	100

注：计算均值时 ND 以检出限的 1/2 进行计算。

7.4 环境空气质量现状调查与评价

7.4.1 项目所在区域达标判断

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为六项基本污染物，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。如项目评价范围涉及多个行政区（县级或以上），需分别评价各行政区的达标情况，若存在不达标行政区，则判定项目所在评价区域为不达标区。本项目评价范围涉及崇明区。

根据《2021 年上海市崇明区生态环境状态公报》及上海市生态环境局发布的崇明区 2021 年 1 月 1 日~2021 年 12 月 31 日实时空气质量状况数据，2021 年崇明区环境空气质量现状数据及评价结果见表 7.4-1。

由表 7.4-1 统计结果可知，2021 年，崇明区 SO₂ 年均浓度、SO₂ 24 小时平均第 98 百分位数、NO₂ 年均浓度、NO₂ 24 小时平均第 98 百分位数、PM₁₀ 年均浓度、PM₁₀ 24 小时平均第 95 百分位数、PM_{2.5} 年均浓度、PM_{2.5} 24 小时平均第 95 百分位数、CO 24 小时平均第 95 百分位数和 O₃ 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

因此，本项目所在区域属达标区。

表 7.4-1 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况	超标倍数
SO ₂	年平均浓度	5	60	8.3	达标	达标
	24 小时平均浓度第 98 百分位数	11	150	7.3	达标	达标
NO ₂	年平均浓度	21	40	52.5	达标	达标
	24 小时平均浓度第 98 百分位数	59	80	73.8	达标	达标
PM ₁₀	年平均浓度	37	70	52.9	达标	达标
	24 小时平均浓度第 95 百分位数	80	150	53.3	达标	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	26	35	74.3	达标	达标
	24 小时平均浓度第 95 百分位数	58	75	77.3	达标	达标
CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.5	达标	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	143	160	89.4	达标	达标

7.4.2 工程区域环境质量补充监测现状评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，应以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点位。

由于崇明区近 20 年无主导风向，本次评价委托实朴检测技术（上海）股份有限公司于 2023 年 3 月 25 日~2023 年 3 月 31 日结合评价区域内大气环境敏感点分布情况，在最近敏感点项目南侧北港村处设置 1 个环境空气监测点位，对项目特征因子 H_2S 、 NH_3 进行现状监测。

具体点位布置详见下表 7.4-2 和附图 5。

表 7.4-2 环境空气监测点位布置表

编号	点位名称	GPS 点位信息
A6	项目南侧北港村（二类区） （北沿公路以北）	(N:31° 25' 13.92" ,E:121° 46' 09.84")

（1）监测项目

监测项目包括： NH_3 （1 小时平均值）、 H_2S （1 小时平均值）

（2）监测时间和频次

本评价于 2023 年 3 月 25 日~2023 年 3 月 31 日安排一期监测，同步监测和记录风速、风向、气温、气压等气象条件。

（3）监测方法

环境空气监测分析及检出限见表 7.4-3。

表 7.4-3 监测分析及检出限

序号	监测因子	分析方法	检出限
1	NH_3	HJ 533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.01 mg/m^3
2	H_2S	DB31/1025-2016 恶臭(异味)污染物排放标准 恶臭(异味)污染物排放标准 附录 B	0.001 mg/m^3

（4）监测期间气象条件

监测期间环境空气现场气象条件见表 7.4-4。

表 7.4-4 监测期间环境空气现场气象条件

日期	天气	时间	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	环境温度 (°C)	相对湿度 (%)
2023/03/25	阴	02:00-03:00	101.2	1.1	北	6.2	55.7
		08:00-09:00	101.4	1.7	东北	8.4	61.2
		14:00-15:00	101.5	2.1	北	12.1	49.7
		20:00-21:00	101.2	1.9	西北	11.2	50.1

2023/03/26	阴	02:00-03:00	101.3	1.1	西	4.8	54.7
		08:00-09:00	101.5	1.9	北	8.1	60.2
		14:00-15:00	101.4	2.3	东北	11.1	50.7
		20:00-21:00	101.2	2.7	北	9.5	52.1
2023/03/27	阴	02:00-03:00	101.5	1.9	西北	4.5	55.8
		08:00-09:00	101.3	3.1	西	8.3	61.4
		14:00-15:00	101.2	3.3	东北	11.2	52.1
		20:00-21:00	101.1	1.9	北	9.6	54.9
2023/03/28	阴	02:00-03:00	101.3	2.2	东北	4.7	55.1
		08:00-09:00	101.4	2.7	西北	8.2	61.8
		14:00-15:00	101.5	2.2	北	11.4	54.2
		20:00-21:00	101.3	2.9	东北	9.7	55.7
2023/03/29	阴	02:00-03:00	101.4	1.8	西北	4.4	55.9
		08:00-09:00	101.1	1.2	北	8.5	61.1
		14:00-15:00	101.5	1.5	东北	11.7	55.7
		20:00-21:00	101.4	2.6	西	9.5	56.2
2023/03/30	阴	02:00-03:00	54.8	1.8	北	4.9	54.8
		08:00-09:00	62.1	2.4	西北	8.1	62.1
		14:00-15:00	57.2	3.2	西	11.3	57.2
		20:00-21:00	52.9	2.5	北	9.4	52.9
2023/03/31	阴	02:00-03:00	101.3	1.8	西北	4.7	54.8
		08:00-09:00	101.5	2.4	北	8.3	62.1
		14:00-15:00	101.2	3.2	西北	11.5	57.2
		20:00-21:00	101.5	2.5	北	9.6	52.9

(5) 监测与评价结果

列表给出各监测点大气污染物的不同取值时间的质量浓度变化范围, 计算并列表给出各取值时间最大质量浓度值占相应标准质量浓度限值的百分比和超标率, 并评价达标情况。

监测期间环境空气监测结果见表 7.4-5。监测期间现状存栏量为 3040 头, 占现状规划存栏量的 98.06%, 占本项目建成后全厂规划存栏量的 67.56%。监测期间, 本项目南侧北港村处 NH_3 的 1 小时平均浓度监测值为 $0.04\sim 0.06\text{mg}/\text{m}^3$, H_2S 的 1 小时平均浓度监测值为 $<0.001\sim 0.002\text{mg}/\text{m}^3$, 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 的标准限值要求的一次允许最高浓度。表明项目区域环境空气质量总体良好。

表 7.4-5 环境空气监测及评价结果一览表 (单位: mg/m^3)

监测点位	监测因子	平均时段	监测浓度范围 (mg/m^3)	标准 (mg/m^3)	最大占标率 (%)	超标率 (%)
A6	NH_3	1 小时	0.04~0.06	0.2	30	0
	H_2S	1 小时	<0.001~0.002	0.01	20	0

7.5 声环境现状调查与评价

7.5.1 监测点位

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）及《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求，监测点位布点应覆盖整个评价范围，包括厂界（或场界、边界）。因此，本次评价在项目边界处共布设 5 个厂界（周界）噪声监测点位。监测点位见下表 7.5-1 和附图 5。

表 7.5-1 厂界噪声监测点位基本信息一览表

编号	监测点位名称	GPS 点位信息
N1	西侧厂界（周界）外 1m 处 （粪污处理系统西侧）	(N31° 36' 13.79" , E121° 47' 30.03")
N2	西侧厂界（周界）外 1m 处	(N31° 36' 7.44" , E121° 47' 24.37")
N3	南侧厂界（周界）外 1m 处	(N31° 36' 1.17" , E121° 47' 22.78")
N4	东侧厂界（周界）外 1m 处 （后备牛舍 2#东侧）	(N31° 36' 6.15" , E121° 47' 36.65")
N5	北侧厂界（周界）外 1m 处	(N31° 36' 20.08" , E121° 47' 41.31")

7.5.2 监测项目

昼、夜等效连续 A 声级 (L_{Aeq})。

7.5.3 监测时间和频次

2020 年 12 月 21 日~22 日安排一期监测，监测 2 天，昼间（6:00~22:00）和夜间（22:00~次日 6:00）各监测一次，每次监测 1min，同时记录主要噪声源，以及背景值。

7.5.4 监测方法

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的有关规定。

7.5.5 监测与评价结果

由监测结果可知，监测期间（现状存栏量为 2942 头，占现状规划存栏量的 94.90%，占本项目建成后全厂规划存栏量的 65.38%）；监测期间现状已建成的全部噪声设备开启且正常运行），本项目厂界（周界）噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准。

表 7.5-2 声环境监测及评价结果一览表

序号	监测点位	监测值 dB(A)				声功能区	评价标准 dB(A)		达标分析	
		2020.12.21		2020.12.22			昼间	夜间	昼间	夜间
		昼间	夜间	昼间	夜间					
N1	西侧厂界（周界）外 1m 处 （粪污处理系统西侧）	53	42	52	41	1 类	55	45	达标	达标
N2	西侧厂界（周界）外 1m 处	50	41	51	41	1 类	55	45	达标	达标
N3	南侧厂界（周界）外 1m 处	51	44	52	43	1 类	55	45	达标	达标
N4	东侧厂界（周界）外 1m 处 （后备牛舍 2#东侧）	49	42	52	42	1 类	55	45	达标	达标
N5	北侧厂界（周界）外 1m 处	48	42	51	42	1 类	55	45	达标	达标

7.6 土壤及底质现状调查与评价

7.6.1 监测点位

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）及《土壤环境监测技术规范》（HJ T166-2004）要求，土壤环境现状监测点布设应根据建设项目土壤环境影响类型、评价工作等级、土地利用类型确定，采用均布性与代表性相结合的原则，充分反映建设项目调查评价范围内的土壤环境现状。调查评价范围内的每种土壤类型应至少设置 1 个表层样监测点，应尽量设置在未受人为污染或相对未受污染的区域。因此，本次评价委托上海炯测环保技术有限公司在工程评价区域开展了一期土壤监测，共设置 5 个监测点位，土壤监测点位具体布置见表 7.6-1 和附图 5。

表 7.6-1 土壤环境监测点布置表

编号	点位位置	GPS 点位信息
T1	场内养殖区	(N31.6042°, E121.7863°)
T2	场内粪污区	(N31.6063°, E121.7876°)
T3	场内生活区	(N31.6017°, E121.7871°)
T4	东侧尾水还田区	(N31.6038°, E121.7897°)
T5	西侧尾水还田区	(N31.6009°, E121.7774°)

7.6.2 监测项目

监测项目包括：pH 值、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、六六六总量、滴滴涕总量、苯并[a]芘共 12 项指标。

7.6.3 监测时间和频次

土壤环境监测于 2021 年 4 月进行一期监测。每个土壤监测点位采样一次，土壤采样深度为 20cm。

7.6.4 分析方法及检出限

土壤样品分析及检出限见表 7.6-2。

表 7.6-2 分析方法及检出限

检测项目	检测方法	主要设备	检出限
pH	HJ 962-2018 土壤 pH 值的测定 电位法	BLSH0005-1PHS-3CpH 计 BLSH0003FA2104B 电子天平	/
砷	HJ 680-2013 土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	BLSH0016-1PF31 原子荧光光度计	0.01mg/kg
汞			0.002mg/kg
镉	GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	BLSH0015-2MGA-1000L 原子吸收分光光度计	0.01mg/kg
铅	HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	BLSH0015TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	10mg/kg
镍			3mg/kg
铜			1mg/kg
锌			1mg/kg
铬			4mg/kg
α -六六六	HJ 835-2017 土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法	BLSH003517890B5977B 气相色谱质谱仪 BLSH0003FA2104B 电子天平	0.07mg/kg
β -六六六			0.06mg/kg
γ -六六六			0.06mg/kg
δ -六六六			0.10mg/kg
p,p'-DDE			0.04mg/kg
o,p'-DDT			0.08mg/kg
p,p'-DDD			0.08mg/kg
p,p'-DDT			0.09mg/kg
苯并[a]芘	HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	BLSH0035-17890B-5977B 气相色谱质谱仪 BLSH0003FA2104B 电子天平	0.1mg/kg

7.6.5 监测与评价结果

结合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中建设用地分类，本项目评价范围内土地性质不属于建设用地第一类用地及第二类用地。此外，根据《关于进一步支持设施农业健康发展的通知》（国土资发[2014]127号）：“设施农业用地按农用地管理。生产设施、附属设施和配套设施用地直接用于或者服务于农业生产，其性质属于农用地，按农用地管理，不需办理农用地转用审批手续。”本项目厂界范围内土地性质属于设施农

业用地。因此，厂界范围内土壤环境质量参考《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）相关要求管控。综上，本项目土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）。

土壤环境质量现状评价将 T1~T5 土壤指标监测值与《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中标准限值进行比较，判别土壤环境质量，土壤监测与评价结果见表 7.6-3 和表 7.6-4。

工程评价区域土壤环境质量现状总体较好，T1~T5 各土壤环境质量指标监测值均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）所规定的农用地土壤污染风险筛选值。

表 7.6-3 T1~T3 点位土壤监测与评价结果表

监测项目	单位	筛选值	场内养殖区 T1		场内粪污区 T2		场内生活区 T3	
			监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况
pH 值	无量纲	/	8.73	达标	8.80	达标	8.86	达标
镉	mg/kg	0.6	0.04	达标	0.19	达标	0.07	达标
汞	mg/kg	3.4	0.304	达标	0.293	达标	0.321	达标
砷	mg/kg	25	11.4	达标	10.6	达标	8.40	达标
铜	mg/kg	100	28	达标	28	达标	29	达标
铅	mg/kg	170	31	达标	24	达标	14	达标
铬	mg/kg	250	239	达标	162	达标	177	达标
锌	mg/kg	300	44	达标	105	达标	82	达标
镍	mg/kg	190	58	达标	54	达标	58	达标
滴滴涕总量	mg/kg	0.10	ND	达标	ND	达标	ND	达标
六六六总量	mg/kg	0.10	ND	达标	ND	达标	ND	达标
苯并[a]花	mg/kg	0.55	ND	达标	ND	达标	ND	达标

注：本项目 T1~T3 监测点位于场内养殖区，属于设施农业用地。根据《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）4.1 节中表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）要求，属于污染物项目中其他类别。

表 7.6-4 T4~T5 点位土壤监测与评价结果表

监测项目	单位	筛选值	T4 东侧灌溉区		T5 西侧灌溉区	
			监测结果	达标情况	监测结果	达标情况
pH 值	无量纲	/	8.88	/	8.86	/
镉	mg/kg	0.8	0.17	达标	0.20	达标
汞	mg/kg	1.0	0.255	达标	0.373	达标
砷	mg/kg	20	9.51	达标	18.1	达标
铜	mg/kg	100	11	达标	13	达标
铅	mg/kg	240	17	达标	24	达标
铬	mg/kg	350	162	达标	199	达标
锌	mg/kg	300	61	达标	77	达标
镍	mg/kg	190	37	达标	45	达标
滴滴涕总量	mg/kg	0.1	ND	达标	ND	达标
六六六总量	mg/kg	0.1	ND	达标	ND	达标
苯并[a]芘	mg/kg	0.55	ND	达标	ND	达标

注：本项目 T4~T5 监测点位于尾水还田区（灌溉区），属于农田区域。根据《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）4.1 节中表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）要求，除铜为其他类别（铜的筛选值要求仅分为果园和其他两个类别），其余监测项目为水田类别。

8 环境影响分析与评价

8.1 施工期环境影响分析与评价

8.1.1 地表水环境影响分析

施工期水环境污染源包括施工生产废水和生活污水两部分。

(1) 施工生产废水排放影响分析

本项目使用商品混凝土，施工废水主要是开挖地下渗出水、施工机械和车辆维修保养过程中产生的清洗废水，约 $72\text{m}^3/\text{d}$ 。施工废水的主要污染物是 pH、SS、石油类等。

施工期间禁止各类废水任意排出，应在施工现场开挖排水明沟，施工车辆及机械设备的冲洗废水通过集中收集后，并经布置在施工基地中的污水处理设施隔油絮凝、混凝沉淀处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中“车辆冲洗、道路清扫”的相关标准后全部回用于施工道路与工区现场的扬尘抑制、施工车辆的冲洗。沉淀物将定期委托外运处理，同时施工单位应减少废水的产生，应使用商品混凝土作为道路用料，做到尽量不产生施工废水。

(2) 施工生活污水排放影响分析

施工生活污水来自生活区的粪尿排放污水。本项目施工期不新建施工生活营地，也不设置食堂，租用附近的民房，施工人员生活污水利用民房现有生活污水处理设施进行处理。根据崇明区中兴镇农村生活污水处理工程相关内容，生活污水经处理后纳入周边农村污水处理站。采取上述措施后，施工人员生活污水不会对项目周边河流水系水体水质造成不利影响。

8.1.2 地下水环境影响分析

8.1.2.1 水文地质条件

(1) 地下水位

2016 年，年内全市各承压含水层地下水位总体维持稳步抬升的态势（见图 8.2-1~8.2-3）。其中，第 I 承压含水层水位表现出南部较低、北部略高的格局，金山枫泾地区水位低于 -5m ，与去年同期基本持平，是全市最低水位区；另外浦东中部周浦-新场-宣桥地区也是全市水位较低地区，最低水位低于 -3m ，较去年小幅抬升约 $0.1\sim 0.3\text{m}$ ；

第Ⅱ承压含水层地下水位总体较上年略有小幅抬升，抬升幅度约 0.1~0.2m，金山枫泾-青浦莲塘地区仍为主要的水位漏斗区，漏斗中心水位标高为-10.51m；

第Ⅲ承压含水层地下水位总体较上年略有小幅抬升，抬升幅度约 0.1~0.2m，金山兴塔-朱泾地区及青浦白鹤地区仍为主要的水位漏斗区，漏斗中心水位标高分别为 -14.18m、-6.19m；

第Ⅳ含水层水位总体较上年有较大幅度抬升，抬升幅度约 1.4~5.6 m，青浦白鹤及金山枫泾地区仍为主要的水位漏斗区，漏斗中心水位标高分别为-21.22m、-12.53 m；

第Ⅴ含水层水位总体较上年有较大幅度抬升，抬升幅度约 1.0~6.3 m，青浦白鹤及嘉定安亭地区仍为主要的水位漏斗区，漏斗中心水位标高分别为-18.47、-21.33 m。

本项目所在区域各地下水位监测点监测结果显示，项目区域地下水位在 2.679~3.210m 之间。

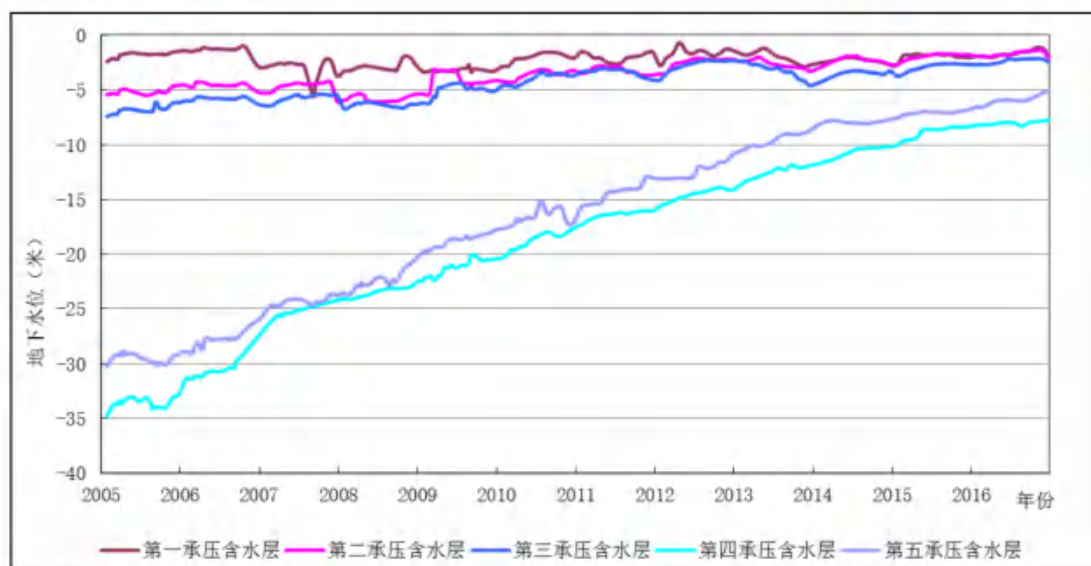


图8.1-1 中心城区各承压含水层典型监测井地下水位历时曲线图

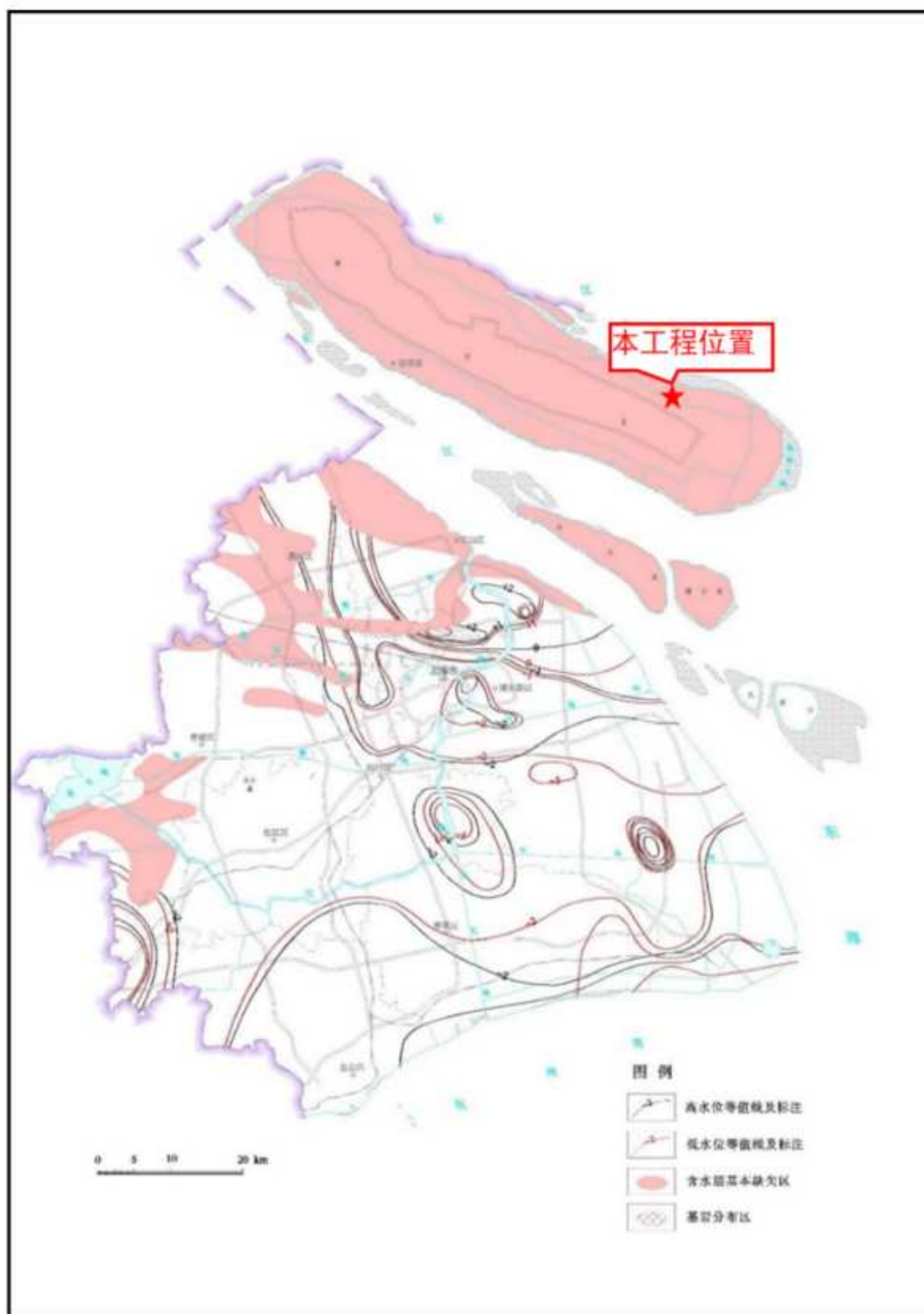


图8.1-2 上海市第一承压含水层地下水位等值线图

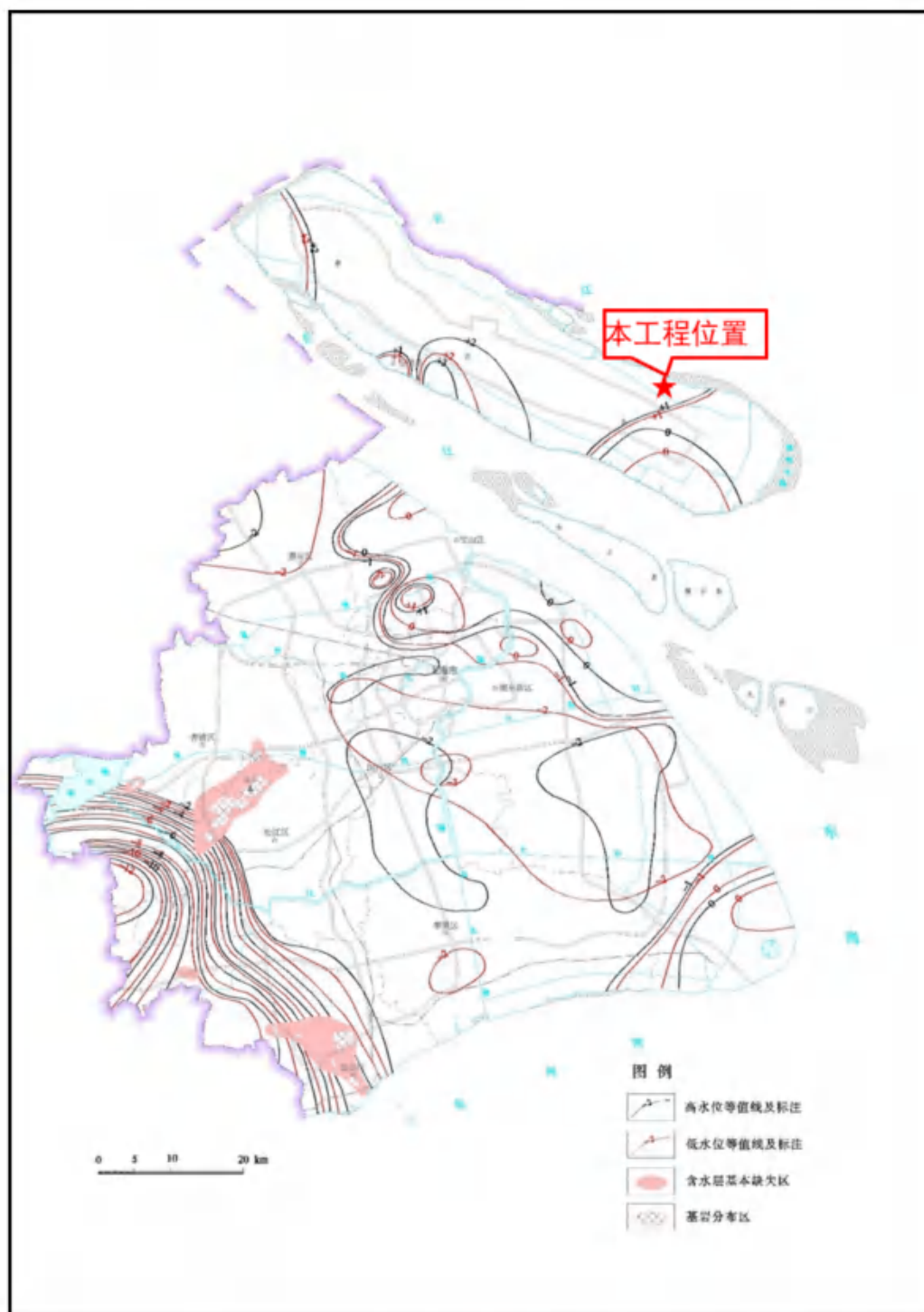


图8.1-3 上海市第二承压含水层地下水位等值线图

(2) 地下水水质

根据 7.3 节，对项目场地及评价区域的地下水水质监测与评价结果表明，项目所在区域各地下水环境质量指标中，pH、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群、菌落总数、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、铜、锌、锰、钠离子指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I 类标准，硫酸盐在 I~II 类标准之间，氯化物在 I~III 类标准之

间，氨氮为Ⅱ类标准，耗氧量为在Ⅱ~Ⅲ类标准之间，总硬度为Ⅲ类标准。

(3) 项目区域工程地质分区

上海市工程地质分区及其特性详见下图表，由图可知本项目工程地质分区属河口沙岛区。

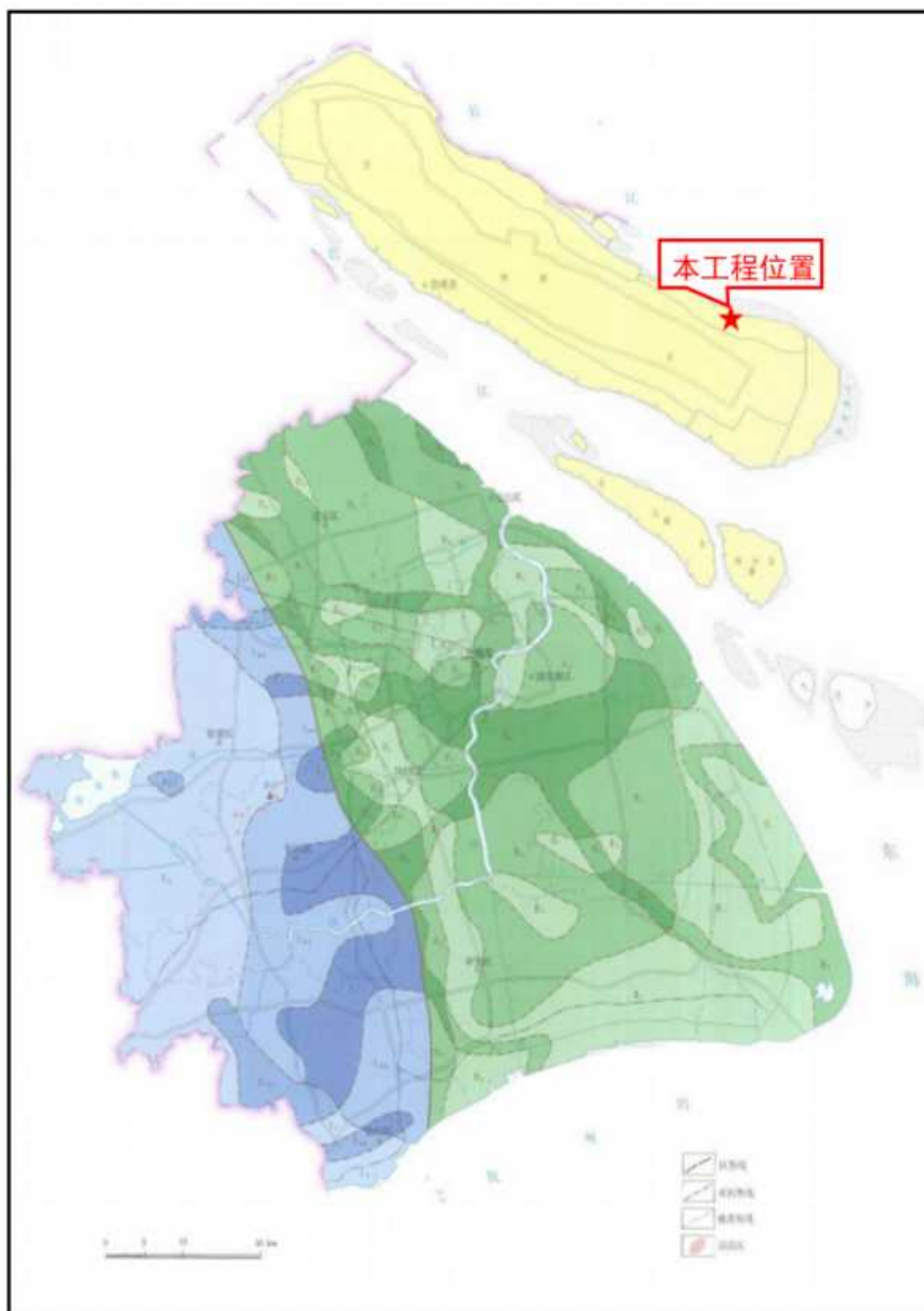


图8.1-4 上海市工程地质图

表 8.1-1 上海市工程地质分区及特性表

工程地质分区			工程地质特征及问题				
区名	亚区名	块	工程地质层组成	天然地基条件	桩基条件	浅部砂土液化	其他地质问题
湖 沼 平 原 区 (I)	有淤泥和淤泥质土分布的Ⅰ ₁ 亚区		有基岩出露,岩性以黏性土为主,赋存2个硬土层,软土层不发育,无线部砂层	表土层以黏土为主,下卧层有泥炭层分布,天然地基条件较差	第二硬土层(⑤ ₂₄)和第二(⑤ ₂₅)、第三(⑤ ₂₆)砂层等桩基持力层有分布,桩基条件较好	基本无线部砂层分布	局部有工程地质条件不良的泥炭层分布
	有淤泥和淤泥质土分布的Ⅰ ₂ 亚区	有淤泥和淤泥质土分布的Ⅰ ₂₁ 块	岩性以黏性土为主,第一硬土层分布,第二硬土层缺失,软土层有发育	表土层以黏土为主,局部地区有软土层下卧层,天然地基条件较差	第二砂层(⑤ ₂₃)分布不稳定,第三砂层(⑤ ₂₄)埋藏较深,桩基条件较差	无线部砂层分布	局部有泥炭层和软土层分布,有轻度地面沉降问题
	有淤泥和淤泥质土分布的Ⅰ ₂ 亚区	无淤泥和淤泥质土分布的Ⅰ ₂₂ 块	岩性以黏性土为主,第一和第二硬土层缺失,软土层有发育	表土层以褐色黏性土为主,一般无泥炭层分布,下部有软土层分布,天然地基条件一般	第二砂层(⑤ ₂₂)和第三砂层(⑤ ₂₃)均有分布,桩基条件一般	无线部砂层分布	存在软土地基变形及轻度地面沉降问题
	有淤泥和淤泥质土分布的Ⅰ ₂ 亚区		岩性以黏性土为主,第一及第二硬土层均缺失,软土层有发育	表土层以黏土为主,下部软土层发育,天然地基条件较差	第二砂层(⑤ ₂₂)大部缺失且不稳定,第三砂层(⑤ ₂₃)埋藏较深,桩基条件差	无线部砂层分布	存在软土地基变形及轻度地面沉降问题
滨 海 平 原 区 (II)	有淤泥和淤泥质土分布的Ⅱ ₁ 亚区		浅部砂层(⑤ ₁),第一硬土层有分布,第二硬土层缺失,软土层(⑤ ₂ 、⑤ ₃)均有分布,第二砂层均有分布	表土层以黏性土为主,下卧层为砂性土层,天然地基条件较好	⑤ ₁ 层埋深浅,⑤ ₂ 层厚度小于7m地区桩基条件差,其余地区桩基条件好	浅部砂层发育,有震动液化及潜流液化问题	存在软土地基变形及地面沉降问题
	有淤泥和淤泥质土分布的Ⅱ ₂ 亚区		浅部砂层(⑤ ₁)缺失,第一硬土层有分布,第二硬土层缺失,软土层发育且厚度较大	表土层以黏性土为主,软土下卧层发育且厚度较大,天然地基条件一般	⑤ ₁ 层埋深浅,⑤ ₂ 层厚度小于7m地区桩基条件差,其余地区桩基条件好	一般无线部砂层(⑤ ₁)分布	存在软土地基变形及地面沉降问题
	无淤泥和淤泥质土分布的Ⅱ ₃ 亚区		浅部砂层(⑤ ₁)均有分布,第一和第二硬土层缺失,软土层发育,局部第二砂层缺失	表土层以黏性土为主,下卧层为砂性土层,天然地基条件较好	受古河道切割,桩基条件变化较大,桩基条件差,⑤ ₂ 层分布且厚度较大地区条件一般	浅部砂层发育,有震动液化及潜流液化问题	存在软土地基变形问题,地面沉降发育,极易产生不均匀沉降
	无淤泥和淤泥质土分布的Ⅱ ₄ 亚区		浅部砂层(⑤ ₁)缺失,第一和第二硬土层缺失,软土层发育且厚度较大,局部第二砂层缺失	表土层以黏性土为主,软土层发育,天然地基条件一般	受古河道切割,桩基条件变化较大,桩基条件差,局部⑤ ₂ 层有分布且厚度较大地区条件一般	无线部砂层(⑤ ₁)分布	存在软土地基变形问题,地面沉降发育,极易产生不均匀沉降
河口砂岛区(III)			岩性以砂性土夹黏性土为主,浅部砂层有发育,软土层有分布,第二砂层缺失	表土层下有巨厚砂层分布,天然地基条件好	无⑤ ₁ 层分布,但⑤ ₂ 层分布较为稳定,因此有⑤ ₂ 层分布区桩基条件一般,无⑤ ₂ 层分布区条件差	浅部砂层广泛分布,易产生震动液化及潜流液化	轻度地面沉降,易产生不均匀沉降和海水倒灌问题

8.1.2.2 影响预测分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016),地下水环境预测计算采用以下方法。

(1) 影响半径 R

参照基坑排水影响半径计算公式:

$$R=2S(Hk)^{0.5}$$

式中：k——渗透系数（m/d），为 1.0m/d；

H——水头高度（m），为 15.88m；

S——降水深度（m），为 5.00m；

R——降水影响半径（m）。

根据上述公式和相关参数，计算得出本项目地下水降水影响半径约为 39.85m。

（2）排水量 Q

①地下水容量储存量的计算：

$$W=\mu \times V \text{ 或 } W=\mu \times A \times h$$

式中：W—容积储存量（m³）

V—含水层体积（m³），V=基坑面积 A×降水深度 h，（最大基坑面积约为 41576m²，降水深度为 5m）；

μ—含水层的给水度，（粉砂与粘土给水度经验值为 0.10~0.15，本次根据上部土层的性质取 μ=0.15）。

根据上述公式和相关参数，计算得出地下水容量储存量约为 31182m³。

②地下水垂直补给量的计算：

$$Q_j=k_z \times A \times I$$

式中：Q_j—地下水垂直补给量（m³/d）；

k_z—垂直渗透系数（m/d），粘性土的渗透系数根据经验取 0.05m/d；

A—径流补给断面积（m²），即基坑面积，最大基坑面积约为 41576m²；

I—水力坡度，I=（h₂-h₁）/L，其中：

h₁—承压含水层水头降至深度（m），为 0m；

h₂—基坑底板的深度（m），为 1.5m；

L—承压含水层顶板至基坑底板的距离（m），约 10m。

根据上述公式和相关参数，计算得出地下水的垂直补给量约为 311.82m³/d。

③坑内降水井数量：

$$n=A/a_{\#}$$

式中：n—井数（口）

A—基坑面积（m²），为 41576m²；

a_#—单井有效抽水面积（m²），上海地区潜水含水层中，单井有效抽水

面积 $a_{井}$ 一般为 $150\sim 250m^2$ ，本次取 $200m^2$ 。

根据上述公式和相关参数，降水井数量 $n=208$ 口。

④排水量计算

当选用流量为 $20m^3/h$ 的潜水泵抽水时：

每天抽水量 $Q_{抽}=20\times 12\times 250=60000m^3$ （根据以往降水运行的情况一般是每台泵间断抽水，因此按每天抽水 12 个小时计）；

其中包含每天的垂直补给量 $Q_3=311.82m^3/d$ ；

因此每天地下水的排水量 $Q_{排}$ 为：

$$Q_{排}=Q_{抽}-Q_3\times 1\text{天}=60000-197.28=59688.18m^3。$$

⑤ 排水天数计算

排水天数 $T=\text{总储存量 } W\div\text{每天排水量 } Q_{排}=31182\div 59688.18=0.52\text{天}。$

8.1.2.3 影响分析

（1）对地下水水量、水位的影响

项目实施对地下水水量、水位的影响主要表现在项目基坑开挖中施工降水抽排地下水，导致地下水位下降和水量损失。经预测，施工对地下水的影响范围为施工范围外扩 39.85m 处，根据以往降水运行的情况一般是每台泵间断抽水，按每天抽水 12 个小时计，则经不到 1 天时间即可疏干基坑内的地下水。上述降水施工会暂时影响到区域地下水的水位及储存量，随着施工完成，项目降水结束，地下水会在大气降水和地表水补给的作用下逐渐恢复，施工降水不会对地下水环境造成长期不利影响。

此外，项目施工场地局部占地改变了地表结构，但对区域整体由地表水、大气降水形成的地下水补给影响也不大。

（2）对地下水水质的影响

施工对地下水水质的影响主要表现在施工机械油污等发生泄漏、遗漏，可能进入地下水中导致地下水污染。但这类影响主要是在操作不当、管理不规范的情况下发生的偶然事件，只要施工单位科学、规范、有序地进行全过程施工管理，严格控制油污跑冒滴漏，项目施工不会对地下水水质产生明显影响。

（3）其他方面影响

本评价在拟建项目场址区域设置了 5 个土壤采样点，经检测，工程评价区域土

壤环境质量现状总体较好，各监测点位土壤环境质量指标监测值均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）所规定的农用地土壤污染风险筛选值。

项目施工产生的建筑垃圾主要包括施工过程中产生的废弃建筑材料如水泥、砂石、木材、废钢筋、建材包装袋等建筑垃圾。本项目开挖弃土和建筑垃圾均按相关规范外运处置，项目建筑垃圾和渣土弃置不会影响其地下水质量，不会造成二次污染。

8.1.3 环境空气影响分析

本项目施工期对空气环境的影响主要来自施工扬尘（或粉尘）和各种施工机械和运输车辆排放的废气，其中影响较大的是施工扬尘，场地清理、土石方开挖和回填、PVC 暗管开挖和回填、混凝土搅拌、物料装卸和运输等施工环节均产生扬尘，使工区及周围环境空气中总悬浮颗粒 TSP 浓度明显增加。

（1）施工扬尘

施工起尘量的多少取决于风力大小，物料干湿程度、施工工艺、施工机械设备、作业文明程度、场地条件等因素。因施工尘土的含水量比较低，颗粒较小，在风速大于 3m/s 时，施工过程会有扬尘产生。这部分扬尘大部分在施工场地附近沉降。根据类比调查资料，由于粉尘颗粒的重力沉降作用，施工工地扬尘的污染影响范围和程度随着距离的不同而有所差异，在施工场地及其下风向 0~50m 为较重污染带，50~100m 为污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对空气影响甚微。

本项目施工期产生的大气污染物均属无组织排放，在时间及空间上均较零散，采用类比调查的方法进行分析：

①根据类比调查资料，灰土运输车辆下风向 50m 处 TSP 浓度为 11.62mg/m³，下风向 100m 处为 9.69mg/m³，下风向 150m 处为 5.09mg/m³。

②根据类比调查资料，如不采取抑尘措施和阻挡措施，土石方临时堆放场扬尘会对周边 300m 范围内环境空气产生较大影响。其中不同风速、不同大气稳定度条件下，距离堆场 100m 处最大浓度为 3.02mg/m³，200m 处最大浓度为 2.00mg/m³，250m 处最大浓度为 1.73mg/m³，300m 处最大浓度为 1.64mg/m³。

③其它作业环节如场地平整、材料运输和堆存等施工作业产生的扬尘污染，在正常风况下，一般可控制在施工现场 50~100m 范围内，在此范围以外符合《环境空

气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

施工场地采取洒水措施后, TSP 浓度明显降低, 洒水前、后 TSP 浓度对比见表 8.1-2。

表 8.1-2 施工场地 TSP 浓度变化对比表 单位: mg/m^3

监测点位置		场地不洒水	场地洒水后
距场地不同距离处 TSP 的浓度值 (mg/m^3)	10m	1.75	0.437
	20m	1.30	0.350
	30m	0.78	0.310
	40m	0.365	0.265
	50m	0.345	0.250
	100m	0.330	0.238

由表可见, 分布在项目施工范围 100m 区域内受 TSP 影响相对较大, 其 TSP 浓度不能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)日平均二级标准; 分布在项目施工范围 100m 以外区域, TSP 浓度虽然超过二级标准, 但随距离的增加其浓度逐步接近二级标准。

从上述分析可知, 施工 TSP 对距离本项目 100m 区域内环境空气质量影响较大, 且施工扬尘影响是暂时性的, 随着施工结束, 影响也随之消失。根据总平面布置图可知, 本项目敏感目标距离南厂界最近约 1320m, 虽然距离施工区域较远, 但施工期仍应按照《上海市扬尘污染防治管理办法》(2004 年 3 月上海市人民政府第 23 号令)及《上海市建设工程文明施工管理规定(修订)》(2010 年 10 月上海市人民政府第 48 号令)中的有关规定采取有效措施, 减少扬尘污染。

(2) 施工机械及车辆废气

施工期间以燃油为动力的施工机械设备、施工车辆在施工场地附近排放一定量的 SO_2 、 NO_x 、CO 和碳氢化合物等废气, 由于本项目施工作业具有流动性和间歇性的特点, 施工机械及车辆废气使所在地区废气排放量在总量上增加不大。另外, 本项目施工作业区域地形开阔, 空气流动条件较好, 有利于污染物的扩散。因此, 施工机械及运输车辆排放的污染物将迅速扩散, 只要加强设备及车辆的养护, 其对周围空气环境不会有明显的影响。

8.1.4 声环境影响分析

8.1.4.1 施工机械及其分布

本次拟建升级改造项目施工阶段的主要噪声源以施工机械噪声为主, 运输车辆辐射噪声为辅, 结合本项目特点, 具体的施工机械及其分布为:

- (1) 混凝土搅拌机、混凝土振捣器主要用于基础施工，混凝土浇筑作业中使用；
- (2) 沥青摊铺机主要在路面施工及交通工程施工中使用，相对而言，影响较小；
- (3) 挖掘机、轮式装载机、压路机、推土机等主要在施工开挖、土建工程中使用；
- (4) 重型运输车、自卸汽车主要行走于施工现场，以向施工现场运输建材及向指定点运送建筑垃圾及工程渣土为主。

8.1.4.2 施工期噪声影响分析

(1) 土建工程施工声环境影响分析

项目土建工程施工时产生的施工噪声是本项目的主要噪声影响。

施工机械主要为挖掘机、装载机、平地机、推土机、压路机、混凝土搅拌车等及运输车辆等施工机械，这些机械施工噪声源强较大，会对周边环境产生较大的影响。

(2) 运输车辆声环境影响分析

建设过程中固体废物运输需要使用大量的运输车辆。大型运输车辆具有高噪声特点，往往对沿线声环境产生较大的影响。鸣笛、超载、超速、深夜施工等会加剧这类噪声影响。

8.1.4.3 点声源影响预测分析

(1) 预测方法及参数

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，采取无指向性点声源半自由声场几何发散衰减公式对施工机械运行噪声进行预测。

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r (m) 处的 A 声级，dB；

$L_A(r_0)$ ——距声源 r_0 处的 A 声功率级，dB；

r ——测点与声源的距离，m；

r_0 ——测点距离机械的距离，m；

ΔL ——其它因素引起的噪声衰减量，dB。

(2) 预测分析

①施工场界影响分析

根据上述预测方法计算出各种施工噪声源作业时不同距离的噪声预测值，见表

8.1-3。

表 8.1-3 施工区固定点声源在不同距离噪声预测值单位: dB(A)

序号	设备名称	距声源不同距离 (m)								
		5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m
1	挖掘机	83.0	77.0	71.0	64.9	61.4	58.9	57.0	53.5	51.0
2	装载机	93.0	87.0	81.0	74.9	71.4	68.9	67.0	63.5	61.0
3	推土机	85.0	79.0	73.0	66.9	63.4	60.9	59.0	55.5	53.0
4	压路机	85.0	79.0	73.0	66.9	63.4	60.9	59.0	55.5	53.0
5	重型运输车/ 自卸汽车	85.0	79.0	73.0	66.9	63.4	60.9	59.0	55.5	53.0
6	振动夯锤	96.0	90.0	84.0	77.9	74.4	71.9	70.0	66.5	64.0
7	混凝土输送 泵	92.0	86.0	80.0	73.9	70.4	67.9	66.0	62.5	60.0
8	商砼搅拌机	87.0	81.0	75.0	68.9	65.4	62.9	61.0	57.5	55.0
9	混凝土振捣 器	84.0	78.0	72.0	65.9	62.4	59.9	58.0	54.5	52.0
10	空压机	90.0	84.0	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	60.5	58.0

备注: 数据来源于《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013), 5m 处源强按中值取。

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 施工场界昼间噪声限值为 70dB(A), 夜间限值为 55dB(A)。表 8.1-3 所示结果表明, 昼间施工噪声在距离施工场地 100m 外可以达到标准限值, 夜间在 560m 外可基本达到标准限值。以上结果计算均为施工机械施工期间的最大声级, 全天等效后 L_{eq} 将有所降低。

建设单位在施工前应封闭施工场地, 在施工区域周边设置不低于 3m 高的声屏障, 并将施工场地远离厂界布置, 在采取 3m 高声屏障且夜间禁止施工的前提下, 本项目施工场界可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准限值。

① 对敏感目标影响分析

根据总平面布置图可知, 本项目敏感目标距离南厂界最近约 1320m。本项目仅在昼间进行施工, 夜间禁止施工。昼间施工时, 应提前告知周边居民, 并通过采用临时隔声屏、高噪声设备分散使用等措施控制噪声污染。由于施工机械产生噪声的时间较短, 并且对于某一个敏感目标而言, 施工时间就更短, 从而影响相对较小。在采取不低于 3m 高的声屏障、高噪声设备分散等措施后, 本项目各敏感目标昼间声环境可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准, 因此本项目施工对敏

感目标影响较不大。

8.1.4.4 线声源影响预测分析

(1) 预测方法及参数

各种自卸汽车和载重汽车的交通运输产生的噪声均可视为流动声源，其噪声的大小与车流量、车型、车速及路况等因素有关，拟采用下列模型计算其衰减量。流动声源预测模式：

$$L_{eq} = L_A + 10 \log \frac{N}{VT} + K \log \left(\frac{7.5}{r} \right)^{1+a} - 13$$

式中： L_{eq} ——预测点处的声压级，dB（A）；

L_A ——距行驶路面中心 7.5m 出的平均辐射噪声级，载重汽车昼间为 85dB(A)；

N ——车流量，根据施工设计，昼间车流量为 50 辆/h，夜间车流量取昼间 1/2；

V ——车辆行驶速度，根据施工设计，昼间为 40km/h，夜间为 30km/h；

T ——评价小时数，取 1；

K ——车辆密度修正系数，取 15；

r ——测点距离行车中心线距离，m；

a ——地面吸收，衰减因子，取 0。

重型车辆 $L_A = 77.2 + 0.18V$

(2) 预测分析

根据上述预测方法计算出交通运输时不同距离的噪声预测值，见表 8.1-4。

表 8.1-4 不同距离的施工交通噪声预测值 单位：dB(A)

距离 (m)	10	20	30	50	100	120	200
昼间	68.1	63.6	60.9	57.6	53.1	51.9	48.6
夜间	64.3	59.8	57.2	53.8	49.3	48.1	44.8

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》（GB/T15190-2014），由上表可知：按 1 类标准执行，施工车辆昼间和夜间分别对道路两侧 75m 和 195m 范围内的敏感点造成影响。

根据施工组织，施工便道主要项目南侧。施工道路沿线有一定量的居民点和单位，车辆运输交通噪声将对沿线道路两侧的居民点产生一定影响，但施工车辆交通噪声影响多为瞬时性，影响程度不大。总体来说，本项目施工期交通噪声对区域声环境造成的影响是局部和暂时的，随着施工的结束，污染影响也随之结束。

8.1.5 生态环境影响分析

(1) 对植物的影响

本项目选址位于崇明区中兴镇北七泖现代农业园区，为现有养殖场升级改造项目。项目建设期间，人类活动明显，但项目现状已为混凝土地面，仅有少量人工绿化。因此，项目建设对区域植物影响不大。

(2) 对动物的影响

通过现场踏勘，项目生态环境评价范围内未发现国家保护、上海市保护或珍稀濒危动物，评价区域内常出沒的动物主要为鼠类动物。

项目施工期间的施工噪声、施工照明等施工活动，对野生动物可能产生一些影响。考虑到项目现状已为混凝土地面，仅有少量人工绿化，评价区内的野生动物种类、数量均不丰富。因此本项目施工对区域野生动物的影响不大。

(3) 对土地利用状况的影响

本项目现状已为混凝土地面，仅有少量人工绿化。本项目对现有部分牛舍及部分现有建筑进行升级改造，同时在现有养殖场内空地上新建2栋牛舍，因此本项目建设未改变原有的土地利用结构。本项目占用土地为农业用地，项目建设对项目占地范围内的土地利用结构不会发生显著变化。

(4) 水土流失的影响

本项目建筑物基础开挖和填筑、施工机械、运输车辆的碾压，土石料临时堆放扰动原地形地貌，特别是建筑物基础的开挖和填筑，土壤侵蚀模数上升，回填土如不进行防护，受雨水冲刷四处流溢冲淘，使其截留降水、涵蓄水分、滞缓径流、固土拦泥的作用降低，使其原有的水土保持功能降低，不可避免地产生一定程度的水土流失。

8.1.6 固体废弃物对环境的影响分析

施工期产生的固体废物主要是建筑垃圾、施工人员生活垃圾、施工污水处理产生的污泥、浮油。

(1) 建筑垃圾环境影响分析

建筑垃圾主要包括施工过程中产生的弃土、弃料和其他废弃物。弃料和其它废弃物主要包括如废弃的水泥、砂石、木材、废钢筋及建材包装袋，以及施工临时设施拆除过程中产生的垃圾。

建筑垃圾若不及时清运，堆放在现场，遇雨天时可能会产生流失，部分建筑垃圾随地面径流进入附近水体，造成附近水体漂浮物增多，浊度增加，污染工区附近的水环境。建筑垃圾外运过程中，若处置不当，易产生扬尘和沿途洒落，对沿途环境产生一定影响，造成二次污染现象，但通过加强管控，采用密闭式运输，可以避免上述环境影响。

施工废料部分可直接回收利用，不可回收的建筑垃圾应按照《上海市建筑垃圾处理管理规定》（沪府令 57 号），用封闭式渣土运输车将项目垃圾及时清运，送到指定倾倒点处置，不能随意抛弃、转移和扩散，更不能向附近转移。

（2）生活垃圾环境影响分析

施工人员生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊蝇，产生恶臭，传染疾病，会对项目区域的土壤和水环境造成污染，影响环境卫生，同时会对作业人员的健康带来不利影响。施工人员生活垃圾统一收集中后由环卫部门外运处置，不会对周围环境产生明显污染影响。

（3）污泥及浮油

施工废水经处理后产生的污泥和现场机械检修产生少量的浮油，经收集后委托具有资质的单位外运处置，对环境基本无影响。

8.2 运行期环境影响分析与评价

8.2.1 地表水环境影响分析

本项目场区内雨污分流，牛舍四周和道路边设置雨水沟，雨水通过雨水沟自流排入周边河道。场区内雨水产生量取上海地区年平均降雨量 8.64mm/d 计，汇水面积 145221m^2 ，则场区内雨水产生量约 1254.71t/d ，年均降雨日数取上海地区平均降雨日数130天计，则场区内雨水产生量合计约 163112.2t/a ，雨水通过雨水沟自流排入周边河道。

本项目牛尿液、挤奶厅及乳品间冲洗废水、沼气冷凝水、青贮窖渗滤液、堆肥渗滤液等生产废水与职工生活污水经污水管道收集进入粪污处理系统，粪便经自动刮粪板收集至粪污处理系统或经吸粪车人工清运至粪污处理系统，废水量合计 201.05t/d （ 73381.3t/a ），粪便量合计 110.83t/d （ 40453.3t/a ），粪污处理系统合计处理量 311.88t/d （ 113834.6t/a ）。废水与粪便一并经粪污处理系统处理，经处理后，最终产生的尾水量约 89622.4t/a ，尾水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后

回用于农田灌溉，不排放。

粪污处理系统采用“粪污池均质+固液分离+UASB厌氧发酵池+高效泥水分离+初沉池+一级A/O池（缺氧/好氧）+一级沉淀池+二级A/O池（缺氧/好氧）+二级沉淀池+混凝絮凝沉淀池+芬顿反应池+混凝絮凝终沉池+砂滤碳滤保安过滤反渗透”处理工艺，根据设计单位提供的粪污处理系统各工艺段去除效率进行计算，粪污处理系统各工艺段对主要污染物的处理效果及出水水质情况详见表5.3-7，由表可见，粪污处理系统出水水质可以达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）的要求。

本项目运行期每日产生废水量合计 201.05t/d，每日产生粪便量 110.83t/d，废水与粪便混合后，粪污处理系统合计每日处理废水量 311.88t/d，本项目设尾水储存池 3 个，其中，场区内设置灌溉用水储存池 2 座，合计容积 25200m³；场区外灌溉还田区域内设置田间储存池 1 座，容积 105248m³；总计尾水储存池容积为 130448m³，可容纳 418 天的污水，能够满足非灌溉期污水存储需求，且足以满足降雨等因素可能增加的废水量存储需求。

据建设单位提供资料，本项目共有 4100 亩配套农田可供利用，其中 1100 亩由上海惠杰果蔬专业合作社提供，位于场区东侧；3000 亩由上海晟槿果蔬专业合作社提供，位于场区西侧；4100 亩配套农田主要种植作物均为水稻（不进行轮作），在每年的 5 月 10 日~11 月 20 日进行农田灌溉。

粪污处理系统尾水量合计 89622.4t/a，合计最大还田水量 89622.4t/a。

参照《上海市用水定额（试行）》（沪水分（2001）084 号），按水稻种植业用水定额 10050m³/hm² 计算（详见表 8.2-1），本项目 4100 亩配套农田共可消纳水量 2747000m³，大于还田水最大量（89622.4t/a），故本项目营运期间牛粪便与尿液、挤奶厅及乳品间冲洗废水、沼气冷凝水、青贮窖渗滤液、堆肥渗滤液等生产废水及职工生活污水一并纳入粪污处理系统处理后回用于农田的方案可行，不会发生面源污染和污染地下水的情况。

表 8.2-1 参照《上海市用水定额（试行）》可消纳水量一览表

农田类型	亩数（亩）	用水定额（m ³ /hm ² ）	可消纳水量（t/a）
水稻田（东侧）	1100	10050	737000
水稻田（西侧）	3000	10050	2010000
合计	4100	/	2747000

注：1hm²=15 亩；水稻田用水定额取水稻种植业用水定额。

8.2.2 地下水环境影响分析

8.2.2.1 评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016),本项目地下水环境影响评价行业类别属于“III类项目”,地下水环境敏感程度为“不敏感”,因此地下水评价工作等级确定三级,具体判断情况和依据见表8.2-2和表8.2-3。

表8.2-2 地下水评价工作等级判断

判定指标	项目场区情况	分级
地下水环境影响评价项目类别	行业类别为“B 农、林、牧、渔、海洋-14、畜禽养殖场”,评价类别为“报告书”。	III类项目
地下水敏感程度	不处于集中式饮用水水源保护区及补给径流区;不处于其他国家或地方政府设定的与地下水环境相关的保护区;不处于未划定准保护区的集中式饮用水水源及补给径流区;不处于分散式饮用水水源地;不处于特殊地下水水资源保护区等环境敏感区。	不敏感

表8.2-3 地下水评价工作等级分级表

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

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016),本项目采用公式计算方法确定地下水评价范围。计算公式如下:

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

L——下游迁移距离, m;

α ——变化系数, $\alpha \geq 1$, 一般取2;

K——渗透系数, 常见渗透系数表见《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录B表B.1;

I——水力坡度, 无量纲;

T——质点迁移天数, 取值不小于5000d;

n_e ——有效孔隙度, 无量纲。

根据计算结果可知, 本项目地下水环境评价范围为项目场地厂界围墙(周界)以及尾水还田区域外9.86m。

8.2.2.2 区域环境水文地质条件

(1) 水文地质特征

本项目位于崇明区中兴镇北七滙现代农业园区，项目所在地区水文地质条件与上海市整体区域较为相似，根据《上海地质环境图集》（地质出版社，2002.10），上海市地下水类型主要为第四纪松散岩类孔隙水。按照地质年代、水动力条件和成因类型的不同，自上而下可划分为潜水含水层和承压含水层，其中承压含水层根据区域水文地质条件，又可进一步划分为第一、二、三、四、五承压含水层，第一、二、三承压含水层在局部区域相连通，第五承压含水层是区内水质最佳、淡水资源最多的地下水，为生活饮用水的主要可开采层。区域浅层地下水属潜水类型。评价区潜水水量小、水质较差。大部分地区包气带厚度 1~1.5m，补给来源为大气降水和地表径流水，地下水水位有一定的变化，标高为 0.3~2.0m，包气带厚度不大，总体上自西北向东南增厚。

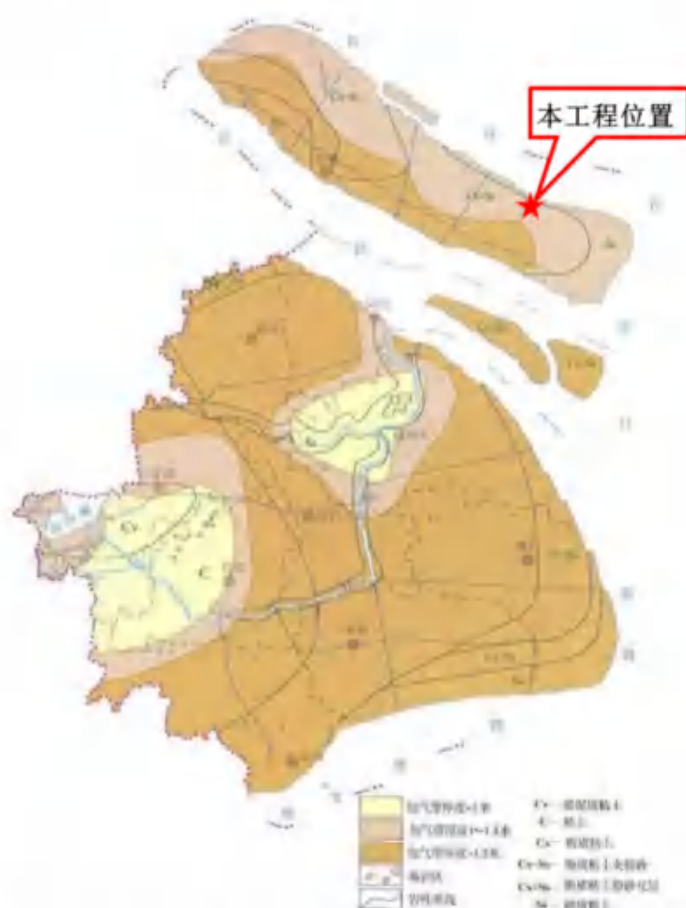


图 8.2-1 项目区域潜水含水层包气带厚度及覆盖岩性分布图

(2) 地下水的补、径、排条件及水力关系

①潜水含水层

项目区域潜水含水层补给来源主要是大气降水入渗补给，其次是农田还田水入渗，沿江沿海地区还接收河道的侧向补给，排泄方式主要是天然蒸发及少量的认为

开采，沿江沿海地区还向河道排泄，径流受地势控制和河流的影响，故平面运动无规律性。

②承压含水层

承压水在天然状态下主要接收自西向东埋藏的古长江水系的补给，由于区域天然水力坡度很小，地下水流速极为缓慢，各含水层所获得的天然径流补给量很少，且再天然状态下形成各自独立的循环系统，向东排泄入海。

潜水含水系统与地表水网关系较密切，潜水含水层直接接受降水和地表水体的补给，属局部地下水流系统。而承压含水层由于埋深较大，且潜水与承压水之间被粘性土弱透水层相隔开，弱透水层分布均匀，大部分区域厚度小于 3.0m，故水力联系较强。

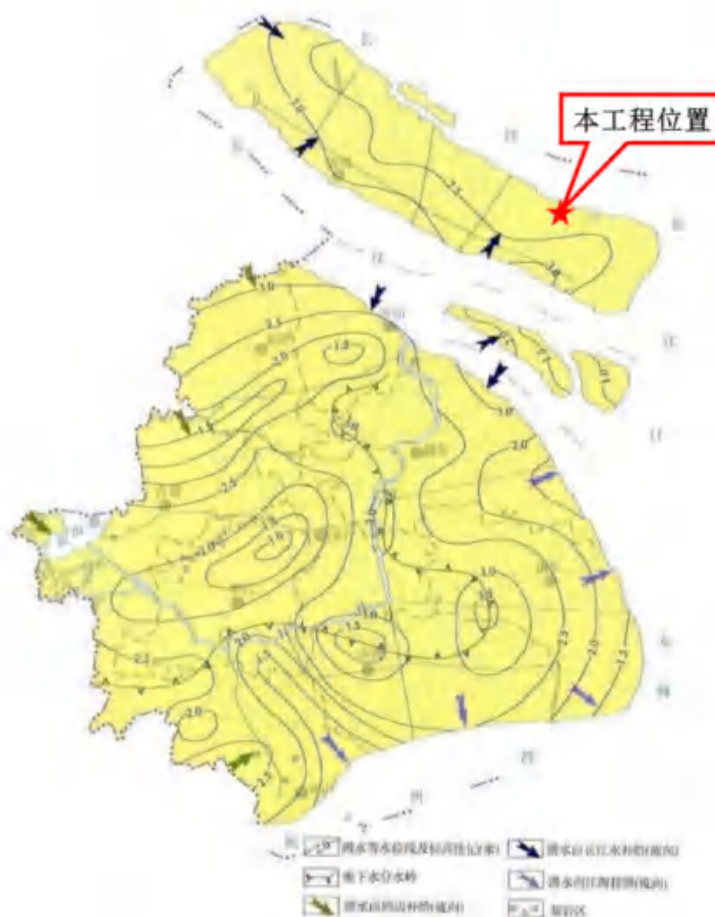


图 8.2-2 区域潜水排泄平面图

(3) 项目区域地下水开采利用现状

项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，场地内无分散居民饮用水源等其他环境敏感区。项目所在区域范围内无深水井存在，区域目前无规划的地下水水源地，

评价区域潜水开发利用程度不大，承压水未被开发利用。

8.2.2.3 污染源及污染途径分析

(1) 区域地下水污染源分析

土壤和地下水污染源包括有农业污染源和生活污染源。根据项目工程分析与现场踏勘的结果，评价区域内与本项目有关的主要土壤和地下水污染源为农业污染源。

(2) 项目地下水污染源

根据项目特点，本项目建成后可能产生的地下水污染物质主要为养殖废水，可能产生泄漏造成土壤地下水污染的区域主要包括：牛舍、事故池、高效泥水分离间、干牛粪储存棚、粪污池、UASB厌氧发酵池、中间水池、污泥池、污水处理站、尾水储存池、酸碱液仓库、挤奶厅、乳品间、兽医室、柴油间、柴油发电机房、青贮窖、危险废物暂存间、污水管道和尾水输送管道等。

本项目建成后全厂可能的地下水污染源详见如下：

表 8.2-4 本项目建成后全厂土壤地下水污染源分析表

污染源	泄漏部位	备注
牛舍	地面防渗层破损、管线破损、跑冒滴漏	现有+本次改造及新建
挤奶厅	地面防渗层破损	现有+本次改造及新建
青贮窖	地面防渗层破损	现有+本次新建
酸碱液仓库	地面防渗层破损	现有+本次新建
乳品间	地面防渗层破损	现有
兽医室	地面防渗层破损	现有
柴油间	地面防渗层破损	现有
柴油发电机房	地面防渗层破损	现有
高效泥水分离间	地面防渗层破损	现有
粪污池	池体渗漏	现有
UASB厌氧发酵池	池体渗漏	现有
事故池	池体渗漏	现有
中间水池	池体渗漏	现有
污泥池	池体渗漏	现有
尾水储存池（灌溉用水储存池）	池体渗漏	现有
尾水储存池（田间储存池）	防渗膜破损	
污水站	地面防渗层破损、池体破损、跑冒滴漏	
污水管道	管线破损、跑冒滴漏	
管线输送	管线破损、跑冒滴漏	
危废暂存间	地面防渗层破损	
干牛粪储存棚	地面防渗层破损	

(3) 项目土壤和地下水污染途径分析

本项目建成后，全厂可能造成地下水污染的途径主要为：牛舍、事故池、高效

泥水分离间、干牛粪储存棚、粪污池、UASB厌氧发酵池、中间水池、污泥池、污水处理站、尾水储存池、酸碱液仓库、挤奶厅、乳品间、兽医室、柴油间、柴油发电机房、青贮窖、危险废物暂存间、污水管道和尾水输送管道的跑冒滴漏等，生产废水及事故状态下大规模泄漏溢出的污染物。事故状态下污染物首先会达到地面，再通过垂直渗透作用进入包气带。如果溢出的污染物质较大，则这些物质将会穿透包气带直接到达土壤和地下水潜水面；如果溢出的污染物质有限，则物质大部分会暂时被包气带的土壤截流，再随着日后雨水的下渗补给通过雨水慢慢进入土壤和地下水潜水层。达到地下水潜水层的污染物会随着地下水流的运动而慢慢向外界迁移。如果污水池等泄漏，泄漏出的污染物有可能直接进入地下水潜水层，然后同样再随着地下水流的运动而慢慢向外界迁移。

8.2.2.4 地下水影响分析

(1) 污染情景预设

a) 正常工况下，粪污处理系统采用“粪污池均质+固液分离+UASB厌氧发酵池+高效泥水分离+初沉池+一级A/O池（缺氧/好氧）+一级沉淀池+二级A/O池（缺氧/好氧）+二级沉淀池+混凝絮凝沉淀池+芬顿反应池+混凝絮凝终沉池+砂滤碳滤保安过滤反渗透”处理工艺，废水与粪便一并经粪污处理系统处理后，出水暂存于清水池，经在线检测设备检测合格，确保出水水质满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后暂存于尾水储存池，按需回用于农田灌溉。一旦出水检测不合格，则返回粪污池进行后续处理，可有效保证出水水质达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）。当达标后的污水下渗至还田区，首先经过防渗层进入包气带（正常情况下如防渗层完好无损，则污染物经过防渗层渗透量极少），当极少量达标排放液体进入包气带后，在包气带中进行运移，进入包气带中的物质很难被淋滤洗脱出来，无法进一步污染底下潜水层。包气带土层也具有恢复功能，经过一段时间的降解后可重新恢复污染物吸附能力，防止地下水被污染。

本项目一般防渗区已按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区“等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照GB16889执行”要求进行防渗设计，且重点防渗区域已按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区“等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，防渗层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 或参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）执行”要求进行防渗设计，危废暂存间同时满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及

其修改单的防渗要求，干牛粪储存棚同时满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的防渗要求，可有效防止废水下渗污染地下水。项目运营期间，须按分区防渗做好防渗措施，并加强对污水管道跑、冒、滴、漏等的安全管理，发现有可能破损的管道应及时更换，可从源头上控制管线跑、冒、滴、漏等对项目周边地下水的不良影响。

b) 非正常工况

根据工程分析及事故状态下污染物对地下水影响程度预测，本次评价选取事故状态下，粪污处理系统粪污池底部防渗层破裂，废水未经处理渗漏污染地下水的情形考虑，根据工程分析本项目主要污染因子为SS、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TN、TP、粪大肠菌群数等，选取NH₃-N作为预测污染物因子。

(2) 预测方法及预测因子

本项目地下水评价等级判定为三级，但是考虑到本项目废水中非持久污染因子浓度较高，参照《环境影响评价技术导则地下水环境》“9.7.2 预测方法的选取应根据建设项目工程特征、水文地质条件及资料掌握程度来确定，当数值方法不适用时，可用解析法或其他方法预测。一般情况下，一级评价应采用数值法，不宜概化为等效多孔介质的地区除外；二级评价中水文地质条件复杂且适宜采用数值法时，建议优先采用数值法；三级评价可采用解析法或类比分析法。”，本项目为三级评价，采用解析法进行地下水预测。

a) 水文地质条件概化

参照周边地块水文地质条件和项目特征，本次地下水评价的目的含水层为潜水含水层，以粉土质砂夹粉砂作为潜水层的主要岩性，以分析其渗透性。潜水含水层水平方向渗透系数远大于垂向渗透系数，以水平方向运动为主。项目评价区范围较小，可以认为含水层参数空间变异较小。

污染物进入包气带和含水层中将发生机械过滤、溶解和沉淀、氧化和还原、吸附和解吸、对流和弥散等一系列的物理、化学和生物过程，本项目为考虑在水平方向的最不利影响，并将评价区地下水系统概化为一维(水平方向流动)稳定的地下水流系统概念模型。

b) 污染源概化

可能发生泄漏的地方为粪污处理系统区域，一般泄漏为渗透形式，故将排放形式概化为点源：保守考虑，考虑发生泄漏后对地下水可能产生的最不利影响，故将

其排放规律简化为连续恒定排放。

各污染源排放参数，以及不同区域的预测情形如下表所示。评价标准参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准限制。

表8.2-5 污染源排放参数一览表

模拟区域	典型污染源	预测因子	初始浓度 (mg/L)	评价标准 (mg/L)	源强设置
粪污处理系统	SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、TN、TP、 粪大肠菌群数	NH ₃ -N	834	0.5	事故状态下，粪污池底部防渗层破裂，污染源持续注入

c) 水文地质参数值的确定

根据情景预测，污染物通过粪污处理系统粪污池底部防渗层破裂处渗入含水层。具有低流量、长时间的特性，适用于《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计算公式进行估算，其中污染物泄漏选择“一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界”，预测污染物持续性泄漏可能会对地下水环境造成的影响，从而可计算得到污染源下游不同距离处不同时刻的污染物浓度，具体计算公式如下：

一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界：

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

式中：

x—预测点距污染源的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t时刻在x处污染物浓度，mg/L；

C₀—污染物初始浓度；

D_L—弥散系数（m²/d）；

u—地下水实际速率（m/d）。

本公式引用自《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）。

地下水实际流速和弥散系数按下列方法：

$$u = KI/n$$

I—水力梯度； K—渗透系数； n—有效孔隙度。

$$D_L = a_L \times u^m$$

a_L —弥散度； m —指数

潜水层的渗透系数参照《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)附录B1及本项目地区的岩性特征，取值为1.0m/d。水力坡度采用场区内地下水位实测数据，经计算得到的数值为0.000434。

将式中各参数代入地下水溶质运移解析模型中，计算出污染物 $\text{NH}_3\text{-N}$ 在指定浓度持续渗漏100d、365d、1000d、3650d(10a)几种长期渗漏情景下的迁移情况。

表 8.2-6 本项目污染物地下运移范围预测结果表 mg/L

时间 (d) 预测半径 (m)	氨氮			
	100	365	1000	3650
0.10	814.87	824.87	829.16	832.17
0.20	795.68	815.70	824.30	830.33
0.40	757.15	797.24	814.51	826.62
0.50	737.86	787.96	809.59	824.75
0.80	680.15	759.95	794.68	819.10
1.00	642.00	741.16	784.65	815.29
2.00	460.92	646.78	733.53	795.73
4.00	188.88	464.77	628.36	754.31
6.00	55.62	307.57	523.40	710.22
8.00	11.53	186.54	423.35	664.02
10.00	1.66	103.27	332.10	616.30
20.00	0.00	1.25	60.30	377.43
40.00	0.00	0.00	0.14	73.60
60.00	0.00	0.00	0.00	5.50
80.00	0.00	0.00	0.00	0.15
100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
160.00	0.00	0.00	0.00	0.00
170.00	0.00	0.00	0.00	0.00
180.00	0.00	0.00	0.00	0.00
190.00	0.00	0.00	0.00	0.00
200.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
160.00	0.00	0.00	0.00	0.00
170.00	0.00	0.00	0.00	0.00
180.00	0.00	0.00	0.00	0.00
190.00	0.00	0.00	0.00	0.00
200.00	0.00	0.00	0.00	0.00

注：III类地下水 $\text{NH}_3\text{-N}$ 标准限值为0.5mg/L。

表8.2-7 氨氮超标范围距离一览表

污染物因子	超标范围 (m)			
	100d	365d	1000d	3650d
氨氮	10.17	20.06	40.01	80.01

上述预测结果可知，区域地下水流动缓慢，如污染物渗入到地下水，污染物随地下水迁移速度较慢，100天后氨氮的超标扩散距离为10.17m，1000天后氨氮的超标

扩散距离为40.01m，10年（3650d）后氨氮的超标扩散距离仅为80.01m。

总体而言，正常情况下，本项目建成后，项目运营不会对地下水产生影响。在事故状态下，因潜水层的渗透系数较小，地下水流速较慢，10年内造成的超标范围较小，氨氮超标距离在80.01m以内。并且在污染物超标范围内没有地下水敏感点，项目建设不会对周边地下水环境造成明显影响。

8.2.2.5 小结

本项目如发生污染物渗漏，10年后污染物的超标扩散距离不大于80.01m。事故工况下，项目污染物对地下水影响限于较小范围内，不会对周边地表水体产生明显影响。项目运营单位应加强日常巡查及监管工作，并定期维护防渗设施，在事故工况下及时采取防护和修复措施，尽可能缩短地下水受影响时间，将项目污废水对地下水环境的影响控制在可以接受的范围内。

8.2.3 环境空气影响分析

8.2.3.1 项目区域大气污染源现状

本项目位于崇明区现代农业园区，距离南侧北港村、东南侧富圩村、西南侧阜康村居民区分别约1320m、1930m、2640m。

项目场地周边土地类型主要是一般农田，现状区域大气污染源主要是本项目现有已建成的牛舍、粪污池、干粪棚、污泥池、高效泥水分离间等无组织面源以及沼气火炬等火炬源，本项目评价范围其他同类型现状区域大气污染源主要为西侧约1.3km的上海中新农业有限公司，主要从事生猪养殖，主要大气污染物为猪舍、粪污处理设施恶臭气体及饲料加工粉尘，恶臭气体主要污染因子为 NH_3 、 H_2S ，饲料加工粉尘主要污染因子为 PM_{10} 。

本项目评价范围内不涉及其他与本项目排放同类污染物的“以新带老”、区域削减污染源和在建、拟建污染源。

8.2.3.2 污染源清单

本项目建成后，运营期主要大气污染物为牛舍、粪污池、干粪棚、污泥池、高效泥水分离间产生的恶臭气体，以及沼气火炬产生的燃烧废气。恶臭气体预测因子主要是 NH_3 、 H_2S ，燃烧废气预测因子主要是 SO_2 、 NO_2 。

本项目建成后，无组织面源、火炬源废气排放源强分别见表8.2-8~8.2-9。

表 8.2-8 本项目建成后无组织面源排放参数

序号	名称		面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
			X	Y								NH ₃	H ₂ S
G1	牛舍	犊牛舍	121.788277	31.605033	2.0	68	54	30.78	3.0	8760	连续排放	0.0047	0.0004
		后备牛舍(升级改造后新舍)	121.788934	31.604208	1.0	276	31.4	31.31	1.8	8760	连续排放	0.0081	0.0006
		后备牛舍(拆除重建后新舍)	121.790162	31.606246	3.0	100	54	29.76	3.0	8760	连续排放	0.0060	0.0005
		后备牛舍(旧舍)	121.789642	31.605568	2.0	72	54	30.41	3.0	8760	连续排放	0.0040	0.0003
		成乳牛舍(新建舍)	121.786866	31.602366	1.0	276	64	30.91	2.25	8760	连续排放	0.0312	0.0023
		成乳牛舍(升级改造舍)	121.786489	31.602548	1.0	276	34.99	30.91	1.8	8760	连续排放	0.0145	0.0011
		成乳牛舍(旧舍, 含产房)	121.788634	31.605535	3.0	234.55	68	30.96	3.0	8760	连续排放	0.0269	0.002
G2	粪污池	粪污池 1	121.788622	31.606372	3.0	19.32	12	34.35	1.5	8760	连续排放	0.0040	0.0003
		粪污池 2	121.787297	31.605139	2.0	17.87	9.5	34.35	1.5	8760	连续排放	0.0029	0.0002
G3	干粪棚		121.788228	31.606623	1.0	78.8	84.17	29.93	2.0	8760	连续排放	0.00055	0.00008
G4	污泥池		121.787580	31.605798	2.0	13.5	3	33.02	1.5	8760	连续排放	0.00019	0.00003
G5	高效泥水分离间		121.787380	31.605733	2.0	9.45	7.2	34.70	2.0	8760	连续排放	0.00007	0.00001

注：面源有效排放高度取面源散发废气基本混合的排放高度。

表 8.2-9	名称	排气筒底部中心坐标		底部海拔高度/m	火炬等效高度/m	等效出口内径/m	烟气流速/(m/s)	等效烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	燃烧物质及热释放效率		排放速率(kg/h)	
		X	Y								燃烧物质	总热释放效率(cal/s)	SO ₂	NO ₂

表 8.2- 9 本项目 建成后 火炬 源排 放参 数表 序号	名称	排气筒底部中心坐标		底部海拔 高度/m	火炬等 效高度 /m	等效出 口内径 /m	烟气流 速/ (m/s)	等效烟 气温度 /℃	年排 放小 时数/h	排放 工况	燃烧物质及热释放效率		排放速率 (kg/h)	
		X	Y								燃烧物质	总热释放效 率 (cal/s)	SO ₂	NO ₂
G6	沼气火炬	121.788331	31.606186	3.0	4.55	0.177	4.47	1000	7982	连续 排放	沼气	71325	0.0019	0.1068

8.2.3.3 估算模式预测

本评价选取《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN 对本项目的大气环境影响评价工作进行分级。根据项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模式计算各污染物的最大影响程度，然后按评价工作分级判据进行分级。

（1）估算模式参数

本评价采取估算模式参数见表 8.2-10。

表 8.2-10 估算模式参数

参数		取值	备注
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		39.9	近 30 年气象资料统计数据
最低环境温度		-8.9	近 30 年气象资料统计数据
土地利用类型		农田	
区域湿度条件		潮湿	
是否考虑地形	考虑地形	是	
	计算范围/km	50×50	
是否考虑岸线 熏烟	考虑岸线熏烟	是	项目周边 3km 范围内有海岸线时，考虑海岸线熏烟；本项目靠近长江北支，且最近距离约 0.27km，故将长江北支最近岸线作为海岸线考虑岸线熏烟。
	岸线距离/km	0.27	
	岸线方向/°	330	

（2）评价等级与评价范围判定

根据新大气导则要求，同一项目有多个污染源排放同一污染物时，按各污染源分别确定其评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。利用 AERSCREEN 分别计算各污染物的最大地面空气质量浓度占标率 $P_{\max}$ 和相应的 $D_{10\%}$ ，计算结果见表 8.2-11。

计算结果显示，本项目各项污染物中，成乳牛舍（新建舍）逸散的恶臭污染物 H_2S 最大地面浓度占标率 P 值最大， $P_{\max}$ 为 64.31%，根据评价工作等级判定依据，本项目大气环境评价等级为一级。本项目成乳牛舍（新建舍）逸散 H_2S 对应的 $D_{10\%}$ 最大，最远 $D_{10\%}$ 为 2425m<2.5km，根据导则要求，最终确定本项目大气环境影响评价范围为：以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。

表 8.2-11 AERSCREEN 估算模式计算结果

排放方式	污染源名称		评价因子	最大落地浓度点（m）	评价标准（μg/m³）	最大落地浓度（μg/m³）	P _{max} （%）	D _{10%} （m）	
无组织（面源）	牛舍臭气	犊牛舍臭气	NH ₃	63	200	12.933	6.47	/	
			H ₂ S	63	10	1.101	11.01	125	
		后备牛舍（升级改造后新舍）臭气	NH ₃	144	200	43.093	21.55	475	
			H ₂ S	144	10	3.192	31.92	775	
		后备牛舍（拆除重建后新舍）臭气	NH ₃	76	200	15.483	7.74	/	
			H ₂ S	76	10	1.29	12.9	275	
		后备牛舍（旧舍）臭气	NH ₃	65	200	10.875	5.44	/	
			H ₂ S	65	10	0.816	8.16	/	
		成乳牛舍（新建舍）臭气	NH ₃	171	200	87.244	43.62	1650	
			H ₂ S	171	10	6.431	64.31	2425	
		成乳牛舍（升级改造舍）臭气	NH ₃	147	200	73.327	36.66	925	
			H ₂ S	147	10	5.563	55.63	1400	
		成乳牛舍（旧舍，含产房）臭气	NH ₃	174	200	52.737	26.37	1025	
			H ₂ S	174	10	3.921	39.21	1700	
		粪污池臭气	粪污池 1 臭气	NH ₃	19	200	79.137	39.57	275
				H ₂ S	19	10	5.935	59.35	450
	粪污池 2 臭气		NH ₃	17	200	64.114	32.06	175	
			H ₂ S	17	10	4.422	44.22	275	
	干粪棚臭气	NH ₃	103	200	1.835	0.92	/		
		H ₂ S	103	10	0.267	2.67	/		
	污泥池臭气	NH ₃	8	200	6.028	3.01	/		
		H ₂ S	8	10	0.952	9.52	/		
	高效泥水分离间臭气	NH ₃	7	200	1.4	0.7	/		
		H ₂ S	7	10	0.2	2	/		
无组织（火炬源）	沼气火炬燃烧废气		SO ₂	41	500	0.199	0.04	/	
			NO ₂	41	200	11.172	5.59	/	

8.2.3.4 常规气象资料分析

(1) 多年气象资料统计分析

气象数据来源及数据基本信息见表 8.2-12，项目所在区域多年气象资料统计见表 8.2-13。

表 8.2-12 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站级别	气象站坐标	相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
崇明气象站	58366	一般站	121.4928°， 31.6664°	20	4.3	2021	温度、风速、风向等

表 8.2-13 崇明地区 1992~2021 年累年气象统计资料

序号	项目		单位	数值
1	气温	年平均气温	℃	16.2
		极端最高气温		39.9
		极端最低气温		-8.9
2	风速	年平均风速	m/	3.0
		极端最大风速		19.0
3	风向	年主导风向及频率	%	无
		年最大风向	/	NNW
		静风频率	%	2.7
4	湿度	平均相对湿度	%	79
5	降水量	年平均降水量	mm	1181.5
		年最大降水量	mm	1753.1
6	日照时数	年平均日照时数	hr	1918.6

(2) 近期气象资料统计

项目所在区域 2021 年有关气象资料统计见图 8.2-3~8.2-6、表 8.2-14~8.2-18。



图 8.2-3 年平均温度的月变化图



图 8.2-4 年平均风速的日变化图

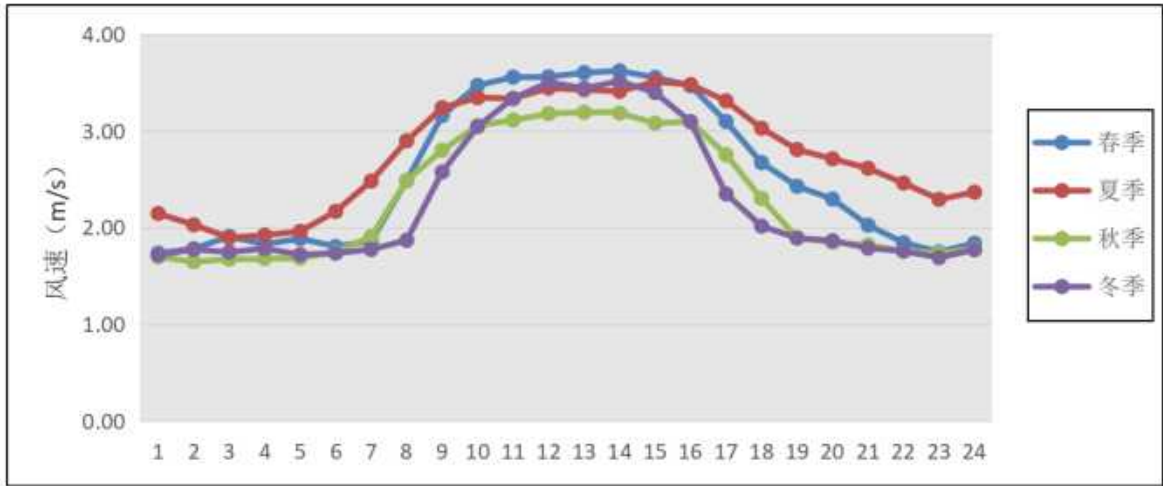
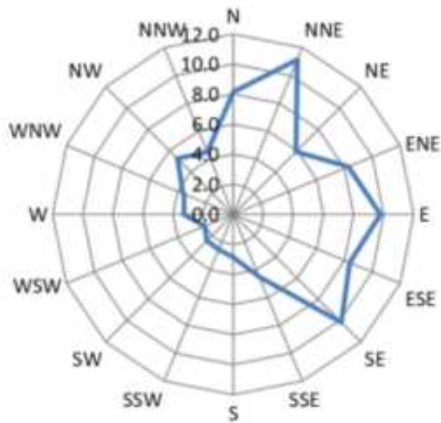
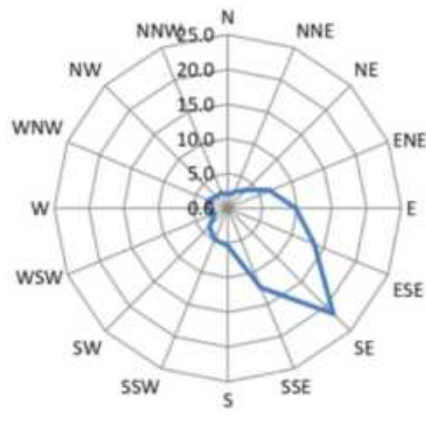


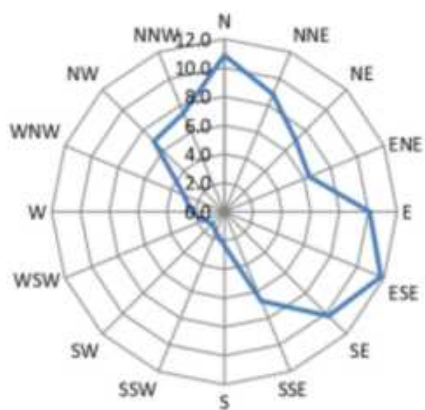
图 8.2-5 季小时平均风速的小时变化图



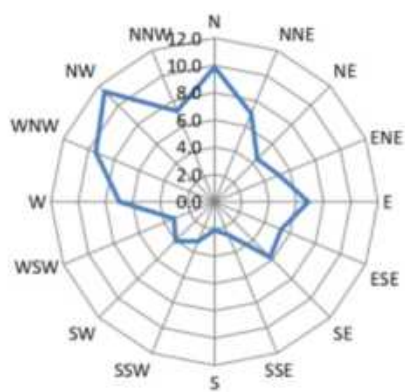
春季风向玫瑰图（静风 7.2%）



夏季风向玫瑰图（静风 1.1%）



秋季风向玫瑰图 (静风 1.8%)



冬季风向玫瑰图 (静风 5.5%)



全年风向玫瑰图 (静风 3.9%)

图 8.2-6 2021 年崇明区风向频率风向玫瑰图 (静风 3.9%)

表 8.2-14 年平均温度的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度 (°C)	4.28	8.61	10.89	14.95	20.72	24.48	28.05	27.54	25.43	19.52	11.94	6.18

表 8.2-15 年平均风速的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速 (m/s)	2.59	2.53	2.57	2.54	2.56	2.32	3.39	2.10	2.40	2.39	2.20	2.10

表 8.2-16 季平均风速的小时变化

小时 (h) 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.73	1.78	1.91	1.83	1.89	1.80	1.86	2.49	3.16	3.47	3.56	3.56
夏季	2.14	2.03	1.90	1.92	1.96	2.17	2.48	2.90	3.24	3.34	3.33	3.44
秋季	1.70	1.64	1.67	1.68	1.68	1.75	1.91	2.49	2.80	3.05	3.11	3.18
冬季	1.72	1.77	1.74	1.78	1.72	1.73	1.77	1.87	2.58	3.05	3.34	3.50
小时 (h) 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.60	3.62	3.55	3.47	3.10	2.67	2.43	2.29	2.02	1.84	1.75	1.84
夏季	3.43	3.41	3.51	3.48	3.31	3.03	2.81	2.71	2.61	2.46	2.29	2.37
秋季	3.19	3.18	3.08	3.09	2.75	2.30	1.89	1.85	1.82	1.76	1.74	1.78
冬季	3.44	3.51	3.40	3.09	2.35	2.01	1.89	1.86	1.79	1.75	1.69	1.77

表 8.2-17 年均风频的月变化

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	13.31	6.99	3.09	4.44	4.57	3.76	7.80	3.76	2.55	4.44	3.09	3.36	5.65	8.33	8.60	9.41	6.85
2 月	8.04	13.10	5.95	9.23	9.82	8.93	4.46	3.57	3.57	5.06	4.32	2.23	4.46	2.08	4.17	3.27	7.74
3 月	8.33	10.75	6.72	8.33	10.22	6.45	9.81	5.38	2.55	1.08	0.54	2.42	3.23	4.44	6.18	4.70	8.87
4 月	8.06	9.72	5.00	7.36	9.31	9.86	15.83	4.44	2.50	1.67	2.78	1.53	2.22	4.17	5.28	5.42	4.86
5 月	2.02	3.23	2.96	3.49	6.32	14.78	16.26	12.50	8.06	2.96	4.17	2.96	4.70	5.91	4.70	3.90	1.08
6 月	3.47	2.22	2.92	4.86	13.61	13.75	29.03	8.75	2.78	4.44	2.50	1.25	2.36	1.67	1.53	2.92	1.94
7 月	0.54	2.15	5.24	11.29	9.54	11.96	19.49	15.73	5.38	7.26	4.57	1.88	1.88	1.48	0.67	0.54	0.40
8 月	7.26	9.81	9.95	9.27	9.27	14.25	11.69	7.26	2.15	1.75	1.34	2.02	3.63	2.82	2.28	3.76	1.48
9 月	7.22	5.14	6.25	4.44	10.42	12.64	12.36	6.53	2.64	2.64	2.08	2.36	2.64	4.17	8.89	7.78	1.81
10 月	18.01	11.42	4.84	5.38	10.62	8.47	6.72	6.32	2.28	0.27	0.13	0.27	0.67	2.15	9.68	10.75	2.02
11 月	4.31	6.53	5.28	6.81	9.44	8.47	6.81	3.33	2.08	2.64	5.28	2.36	7.92	10.83	10.69	2.08	5.14
12 月	11.83	7.53	4.97	4.17	6.72	3.76	2.69	0.81	1.61	2.28	3.76	3.90	7.39	9.14	14.92	9.95	4.57

表 8.2-18 年均风频的季变化及年均风频

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	8.15	11.14	5.90	8.29	9.78	8.38	10.16	4.49	2.86	2.53	2.48	2.06	3.28	3.60	5.24	4.49	7.16
夏季	1.99	2.54	3.71	6.57	9.78	13.50	21.51	12.36	5.43	4.89	3.76	2.04	2.99	3.03	2.31	2.45	1.13
秋季	10.87	8.83	7.02	6.39	10.10	11.78	10.24	6.70	2.36	1.54	1.18	1.54	2.31	3.03	6.93	7.43	1.77
冬季	9.87	7.02	4.44	5.12	6.88	5.30	5.75	2.63	2.08	3.13	4.03	3.22	6.97	9.42	11.41	7.20	5.53
全年	7.72	7.35	5.26	6.58	9.13	9.75	11.93	6.56	3.18	3.03	2.87	2.21	3.89	4.78	6.48	5.40	3.87



8.2.3.5 进一步预测模式预测

(1) 预测模型

根据本项目评价范围、区域气象和地形特征、污染源类型，本评价选用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐的 ADMS-EIA 模型预测本工程运行期主要污染物大气环境影响。

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定：“当建设项目处于大型水体岸边 3km 范围内时，应首先采用附录 A 中估算模型判定是否会发生熏烟现象。如果存在岸边熏烟，并且估算的最大 1h 平均质量浓度超过环境质量标准，应采用附录 A 中的 CALPUFF 模型进行进一步模拟”。本项目靠近长江北支，且最近距离约 0.27km，故将长江北支最近岸线作为海岸线考虑岸线熏烟，根据 AERSCREEN 估算模型预测结果，本项目建成后，全场排放的各项污染物最大地面浓度占标率均<100%，可见，最大 1h 平均质量浓度均未超过环境质量标准，因此，无需用 CALPUFF 模型进行进一步模拟。

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定：“当项目评价基准年内存在风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间超过 72h 或近 20 年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率超过 35%时，应采用附录 A 中的 CALPUFF 模型进行进一步模拟”。本项目评价基准年为 2021 年，根据 2021 年崇明区气象资料，评价基准年内存在风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间不超过 72h；根据崇明地区累年气象统计资料，近 30 年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率为 2.7%，不超过 35%；因此，无需用 CALPUFF 模型进行进一步模拟。

综上，本项目无需用 CALPUFF 模型进行进一步模拟。

(2) 预测范围

本项目大气影响评价范围是以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域，预测范围取覆盖评价范围的边长 5km 矩形区域。

(3) 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），预测因子根据评价因子而定，选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子。

本项目产生沼气量不大，沼气火炬燃烧废气中污染物较少，根据估算模式预测结果， SO_2 、 NO_2 占标率较低（<10%），根据《环境影响评价技术导则 大气

环境》(HJ2.2-2018)，针对沼气火炬燃烧废气，评价等级仅需二级评价，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。此外，由于本评价选用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐的 ADMS-EIA 模型中不具备火炬源预测条件，因此，本评价不对 SO_2 和 NO_2 进行进一步模式预测。

综上，本次评价仅对项目主要污染物中估算模式预测结果中占标率 $>10\%$ 的恶臭废气主要污染因子进行进一步模式预测，预测因子为 NH_3 、 H_2S 。

(4) 预测情景

本项目区域属达标区，评价范围均处于环境空气质量二类区，本项目排放的污染物不涉及 $\text{PM}_{2.5}$ ，无需预测 $\text{PM}_{2.5}$ 。此外，本项目排放污染物 $\text{SO}_2+\text{NO}_2=0.868\text{t/a}$ $<500\text{t/a}$ ，故无需预测二次污染物 $\text{PM}_{2.5}$ 。

本项目评价预测如下内容：

①项目正常排放条件下，环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度贡献值和长期浓度贡献值，评价最大浓度占标率。

②项目正常排放条件下，项目排放污染物中，现状达标污染物叠加环境空气质量现状浓度后，项目排放污染物仅有短期浓度限值的，预测评价叠加后短期浓度环境质量标准达标情况。

预测情景见表 8.2-19。

表 8.2-19 本项目大气环境影响预测情景

评价对象	污染源类别	污染源排放形式	预测内容	预测因子	评价内容	计算点
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度	NH_3 、 H_2S	短期浓度贡献值最大浓度占标率、叠加后短期浓度占标率	环境空气保护目标、网格点

(5) 预测周期

本项目评价基准年、预测周期均为 2021 年。

(6) 计算清单

计算清单详见 8.2.3.2 节。

(7) 参数选取

①气象参数

采用崇明岛气象观测站 2021 年气象数据。

① 地表参数

项目周边 3km 范围内主要是一般农田，扩散场地地表粗糙度取 0.2，地表反射率取 0.23，最小莫宁长度取 30（本项目位于上海市崇明区，2021 年末，全区共有户籍人口 67.29 万人，结合人口数量及项目周边环境情况，本项目最小莫宁长度按照中小城市取值 30）。

② 计算点

本次预测计算点包括环境空气保护目标和网格点。网格点以预测范围 5km 边长矩形为准，以 100m 间隔，X/Y 方向格点数均为 60，网格设置见表 8.2-14，环境空气敏感目标预测点取最近点坐标，见表 8.2-20。

表 8.2-20 模型网格设置

坐标轴	最小值 (m)	最大值 (m)	点数
x	312.37	5095.52	60
y	409.25	5241.85	60
z	0	0	1

8.2.3.6 预测结果

(1) 正常工况新增污染源贡献值预测分析

1) 最大落地浓度

本项目各项污染物最大落地浓度预测结果见表 8.2-21。

本项目 NH_3 、 H_2S 最大地面小时浓度点（2744.480，2948.413）在场界内粪污处理系统区靠近粪污池 1 东侧中部偏北边缘处。 NH_3 和 H_2S 在最大地面浓度点处的小时浓度贡献值占标率分别为 19.12%和 28.76%，可达到《环境影响评价技术导则—大气环境》中附录 D.1 其它污染物空气质量浓度标准限值要求，短期浓度贡献值的最大浓度占标率 < 100%。

表 8.2-21 各项污染物最大落地浓度贡献值预测结果 单位： mg/m^3

序号	预测因子	预测时段	最大落地浓度贡献值	出现时间	标准限值	占标率	达标情况
1	NH_3	小时	3.82E-02	2021.06.2023	0.2	19.12%	达标
2	H_2S	小时	2.88E-03	2021.06.2023	0.01	28.76%	达标

2) 对环境空气敏感目标的影响

本项目各项污染物对环境敏感目标影响预测结果见表 8.2-22。

预测结果显示，各敏感目标处 NH_3 和 H_2S 小时浓度贡献值均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 其它污染物空气质量浓度标准限值要求，短期浓度贡献值占标率均 $<100\%$ 。

表 8.2-22 各项污染物敏感目标处本项目贡献值预测结果 (NH₃、H₂S) 单位: mg/m³

序号	预测点	NH ₃					H ₂ S				
		预测时段	贡献值	出现时间	占标率	达标情况	预测时段	贡献值	出现时间	占标率	达标情况
1	北港村	小时	2.58E-04	2021.06.2007	0.13%	达标	小时	1.96E-05	2021.06.2007	0.20%	达标
2	富圩村	小时	2.14E-04	2021.01.1010	0.11%	达标	小时	1.63E-05	2021.01.1010	0.16%	达标
3	阜康村	小时	1.49E-04	2021.06.2007	0.07%	达标	小时	1.13E-05	2021.06.2007	0.11%	达标

(2) 正常工况叠加背景及其他污染源预测分析

本项目位于达标区，对于现状环境质量达标污染物， NH_3 、 H_2S 现状浓度本底值引用实朴检测技术（上海）股份有限公司于 2023 年 3 月 25 日~2023 年 3 月 31 日对评价范围内北港村的 H_2S 、 NH_3 环境质量补充监测数据，取各污染物不同监测时段监测浓度的最大值。

叠加后 NH_3 、 H_2S 小时浓度预测结果见表 8.2-23，预测结果显示，各敏感目标处和网格点最大地面浓度点 NH_3 和 H_2S 小时浓度值叠加后均可满足《环境影响评价技术导则—大气环境》中附录 D.1 其它污染物空气质量浓度标准限值要求。

表 8.2-23 NH₃、H₂S 叠加后小时浓度预测结果 单位: mg/m³

序号	预测点	NH ₃						H ₂ S					
		贡献值	贡献值占标率	现状浓度	叠加后浓度	叠加值占标率	达标情况	贡献值	贡献值占标率	现状浓度	叠加后浓度	叠加值占标率	达标情况
1	北港村	2.58E-04	0.13%	0.06	6.03E-02	30.13%	达标	1.96E-05	0.20%	0.002	2.02E-03	20.20%	达标
2	富圩村	2.14E-04	0.11%	0.06	6.02E-02	30.11%	达标	1.63E-05	0.16%	0.002	2.02E-03	20.16%	达标
3	阜康村	1.49E-04	0.07%	0.06	6.01E-02	30.07%	达标	1.13E-05	0.11%	0.002	2.01E-03	20.11%	达标
	网格点最大地面浓度点	3.82E-02	19.12%	0.06	9.82E-02	49.12%	达标	2.88E-03	28.76%	0.002	4.88E-03	48.76%	达标

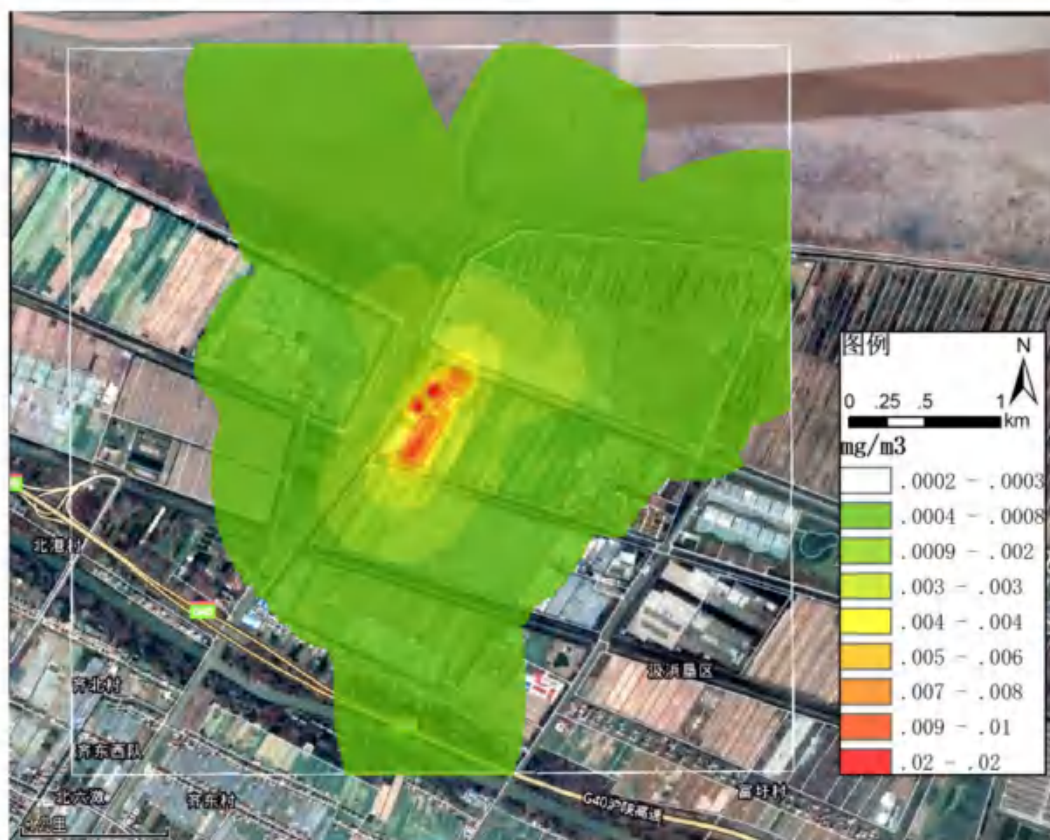


图 8.2-12 NH_3 小时平均浓度分布图

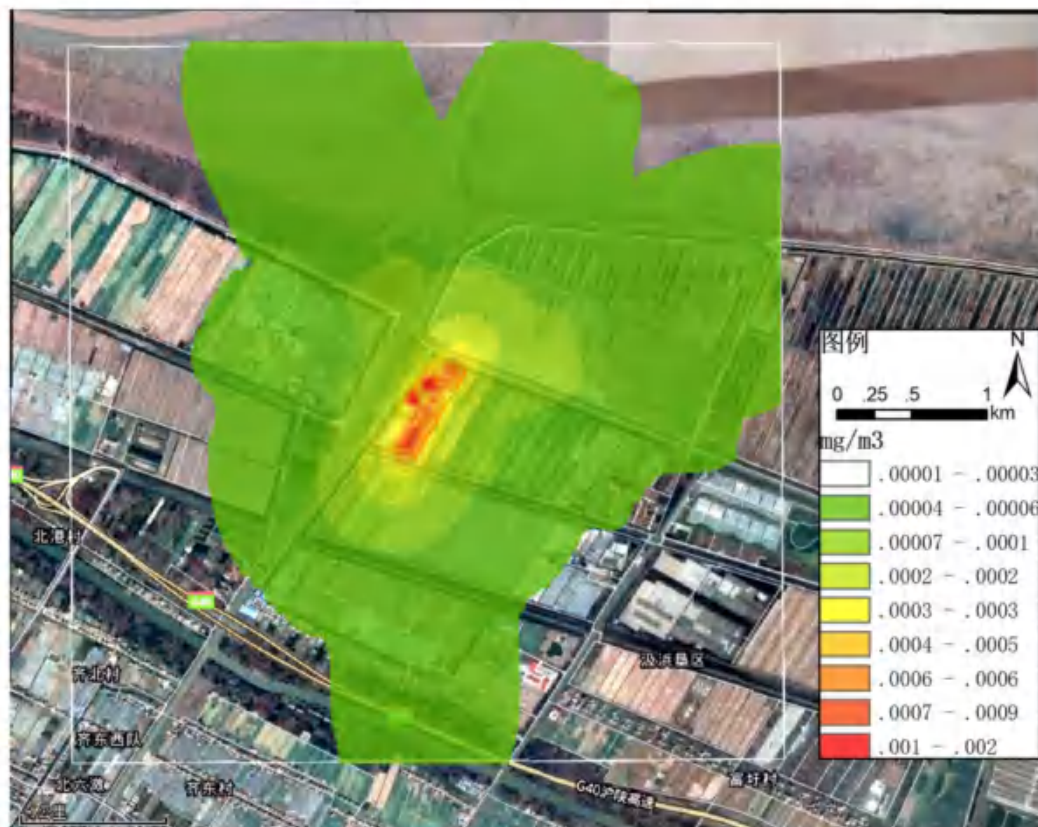


图 8.2-13 H_2S 小时平均浓度分布图

8.2.3.7 厂界（周界）废气排放达标分析

本项目建成后，厂界（周界）处污染物短期浓度贡献值预测结果见表 8.2-24。

表 8.2-24 本项目建成后厂界（周界）短期浓度贡献值预测结果 单位：mg/m³

序号	预测因子	厂界短期浓度最大贡献值	占标率	环境质量标准限值	厂界限值	达标情况
1	NH ₃	7.45E-03	3.73%	0.2	0.2	达标
2	H ₂ S	5.58E-04	5.58%	0.01	0.03	达标

由预测结果可知，本项目建成后，厂界（周界）处 NH₃、H₂S 短期浓度贡献值可满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）中非工业区周界监控点特征污染物浓度限值要求，同时满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 其它污染物空气质量浓度标准限值要求。

同时，根据估算模式预测结果，本项目建成后，沼气经脱硫脱水预处理后通过1根3.6m高的不锈钢材质封闭内燃式沼气火炬燃烧处理后，SO₂、NO₂最大地面浓度占标率分别为0.04%、5.59%，SO₂、NO₂厂界（周界）浓度小于最大地面浓度，因此，SO₂、NO₂厂界（周界）浓度可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

综上可知，本项目建成后，所有污染物在厂界（周界）处均可满足环境质量和厂界标准限值要求，因此，本项目无需设置大气环境保护距离。

8.2.3.8 恶臭物质嗅阈值计算

根据《化工项目环境影响评价中的异味影响分析》（刘娜等，环境影响评价，2016.01.008）数据显示，NH₃ 和 H₂S 的嗅阈值浓度分别为 300ug/m³ 和 10ug/m³。

根据本项目投运后最大落地浓度贡献值预测结果，最大地面浓度点处 NH₃、H₂S 预测贡献值分别为 0.0382mg/m³ 和 0.00288mg/m³，均低于嗅阈值浓度值，因此，本项目不会对环境敏感目标产生恶臭影响。恶臭物质嗅阈值见表 8.2-25。

表 8.2-25 恶臭物质嗅阈值

恶臭物质	NH ₃	H ₂ S
嗅阈值浓度（μg/m ³ ）	300	10
最大地面浓度点（μg/m ³ ）	38.2	2.88

8.2.3.9 污染物排放量核算

本项目建成后，无组织排放量核算见表 8.2-26，年排放量核算见表 8.2-27。

表 8.2-26 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环 节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放 标准		年排放 量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
G1	牛舍	犊牛舍、 后备牛 舍、成乳 牛舍生 产养殖 及清粪 等过程	NH ₃	现有已建成牛舍及本次 拟新建的犊牛舍、本次 拟拆除重建的后备牛 舍：改善饲料，定期喷洒 植物液除臭剂，加强饲养 管理，控制合理的养殖密 度，干清粪等； 本次拟新建的成乳牛新 舍、拟升级改造的成乳牛 新舍、拟升级改造的后备 牛舍：通过改善饲料，定 期喷洒植物液除臭剂，加 强饲养管理，控制合理的 养殖密度，干清粪等措 施，采用全封闭建筑形 式，同时牛舍末端侧墙采 用水帘进行水喷淋。	《恶臭（异 味）污染物排 放标准》 (DB31/1025 -2016)	200	0.8364
			H ₂ S			30	0.0627
			臭气浓 度		《畜禽养殖 业污染物排 放标准》 (DB31/1098 -2018)	20	/
G2	粪污池	粪污池 粪便及 废水停 留期间；	NH ₃	定期喷洒植物液除臭剂， 改善饲料，加强饲养管 理，控制合理的养殖密 度等，整场废水采用暗沟收 集至粪污池，牛舍粪便采 用干清粪日产日清至粪 污池，有效控制粪污池内 粪尿停留和发酵时间不 超过 24h 等	《恶臭（异 味）污染物排 放标准》 (DB31/1025 -2016)	200	0.0606
			H ₂ S			30	0.0045
			臭气浓 度		《畜禽养殖 业污染物排 放标准》 (DB31/1098 -2018)	20	/
G3	干粪棚	干粪棚 粪渣、沼 渣堆存 期间	NH ₃	定期喷洒植物液除臭剂	《恶臭（异 味）污染物排 放标准》 (DB31/1025 -2016)	200	0.0048
			H ₂ S			30	0.0007
			臭气浓 度		《畜禽养殖 业污染物排 放标准》 (DB31/1098 -2018)	20	/
G4	污泥池	污泥池 污泥停 留期间	NH ₃	定期喷洒植物液除臭剂	《恶臭（异 味）污染物排 放标准》 (DB31/1025 -2016)	200	0.0016
			H ₂ S			30	0.0002

			臭气浓度		《畜禽养殖业污染物排放标准》 (DB31/1098-2018)	20	/
G5	高效泥水分离间	高效泥水分离间污泥堆存期间	NH ₃	定期喷洒植物液除臭剂	《恶臭（异味）污染物排放标准》 (DB31/1025-2016)	200	0.0006
			H ₂ S			30	0.0001
			臭气浓度		《畜禽养殖业污染物排放标准》 (DB31/1098-2018)	20	/
G6	沼气火炬	沼气火炬燃烧	SO ₂	沼气经脱硫脱水预处理后，由1根3.6m高沼气火炬燃烧排放	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	0.5	0.015
			NO _x			0.25	0.948
无组织排放							
无组织排放总计				NH ₃		0.9040	
				H ₂ S		0.0682	
				臭气浓度		/	
				SO ₂		0.015	
				NO _x		0.948	

表 8.2-27 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物名称	单位	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	t/a	0.9040
2	H ₂ S	t/a	0.0682
3	SO ₂	t/a	0.015
4	NO _x	t/a	0.948

8.2.3.9 大气环境影响评价结论

(1) 评价等级与评价范围

根据 AERSCREEN 计算结果, 本项目评价等级为一级, 大气环境影响评价范围确定为: 以项目厂址为中心, 边长为 5km 的矩形区域。

(2) 污染物排放预测结果

采用 ADMS 进一步预测模型预测可知:

- ① 本项目建成运行后, 新增污染源正常排放下, NH₃和H₂S在最大地面浓度点及各敏感目标处的小时浓度贡献值可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》中附录D.1其它污染物空气质量浓度标准限值要求, 短期浓度贡献值最大浓度占标率均<100%, 可满足环境空气质量标准的要求。

- ② 由预测结果和监测结果可知，本项目叠加区域环境本底和其他同类污染源贡献值后，各敏感目标和网格点处 NH_3 、 H_2S 小时均浓度可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D.1其它污染物空气质量浓度标准限值要求。
- ③ 由预测结果可知，本项目建成后，厂界（周界）处 NH_3 、 H_2S 短期浓度贡献值可满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）中非工业区周界监控点特征污染物浓度限值要求。同时，根据估算模式预测结果，本项目建成后，沼气经脱硫脱水预处理后通过1根3.6m高的不锈钢材质封闭内燃式沼气火炬燃烧处理后， SO_2 、 NO_2 最大地面浓度占标率分别为0.04%、5.59%， SO_2 、 NO_2 厂界（周界）浓度小于最大地面浓度，因此， SO_2 、 NO_2 厂界（周界）浓度可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本项目厂界（周界）外无需设置大气环境保护距离，项目运行不会对环境敏感目标产生明显恶臭影响。

综上，从大气环境影响角度分析，本项目大气环境影响可以接受。

8.2.3.10 空气环境影响评价自查表

对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查见表 8.2-28。

表 8.2-28 本项目空气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级 与范围	评价等级	一级 ☒			二级 ☐			三级 ☐		
	评价范围	边长=50km ☐			边长 5~50km ☐			边长=5km ☒		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐			500~2000t/a ☐			<500t/a ☒		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO _x) 其他污染物 (NH ₃ 、H ₂ S)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒				
评价标准		国家标准 ☒		地方标准 ☒		附录 D ☒		其他标准 ☐		
现状评价	环境功能区	一类区 ☐			二类区 ☒			一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2019) 年								
	环境空气质量现状调查 数据来源	长期例行监测数据 ☒			主管部门发布的数据 ☐			现状补充监测 ☒		
	现状评价	达标区 ☐					不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐			拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☒	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐		
	预测范围	边长 ≥50km ☐			边长 5~50km ☐			边长=5km ☒		
	预测因子	预测因子 (SO ₂ 、NO ₂ 、NH ₃ 、H ₂ S)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒				
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤100% ☒				C _{本项目} 最大占标率 >100% ☐				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤10% ☐				C _{本项目} 最大占标率 >10% ☐			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤30% ☒				C _{本项目} 最大占标率 >30% ☐			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h			C _{本项目} 最大占标率 ≤100% ☐			C _{本项目} 最大占标率 >100% ☐		
保证率日平均浓度和年	C _{叠加} 达标 ☐					C _{叠加} 不达标 ☐				

	平均浓度叠加值				
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\% \square$		$k > -20\% \square$	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x)	有组织废气监测 ☐ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子：(NH ₃ 、H ₂ S)	监测点位数 (1)		无监测 ☐
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐			
	大气环境保护距离	/			
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.015) t/a	NO _x : (0.948) t/a	颗粒物: (/) t/a	VOCs: (/) t/a
注：“ ☐ ”为勾选项，填“ ☒ ”；“()”为填写内容项。					

8.2.4 土壤环境影响评价

8.2.4.1 评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为畜禽养殖业，属于附录 A（土壤环境影响评价项目类别）中的 III 类项目，项目占地面积约 145221m²，还田区域面积 4100 亩（约 2733333.33m²），合计 287.855hm²，占地规模为大型（≥50hm²），项目周边的土地类型主要为耕地，敏感程度属于“敏感”，因此，本项目土壤环境评价等级确定为三级，调查评价范围确定为项目厂界（周界）及尾水还田区域内及其外 0.05km 范围。具体判断情况和依据见表 8.2-29 和表 8.2-30。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）8.7.4，评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测，本次评价对项目土壤环境进行定性描述分析。

表 8.2-29 污染影响型敏感程度分级表

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

表 8.2-30 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/	/

注：“/”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

8.2.4.2 土壤环境影响分析

（1）处理后废水还田对土壤的影响

项目配套4100亩农田作为农田灌溉区，养殖废水含有较丰富的N、P等，能为作物提供多种营养元素，且在一定范围内能使作物增产，提高水资源利用率，土壤是天然的净化器，土体通过对各种污染物机械吸收、阻留，土壤胶体的理化吸附、土壤溶液的溶解稀释、土壤中微生物的分解及利用，发生物理和生物化学作用，大部分有毒物质会分解、毒性降低或转化为无毒物质，有机物为作物生长发育所利用。

但是土壤的净化和缓冲能力是有一定限度的，利用长期不经处理的污水灌溉农田后，土壤中的有机污染物及重金属含量超过了土壤吸持和作物吸收能力，必然造成土壤污染，出现土壤板结、肥力下降、土壤的结构和功能失调，使土壤生态系统平衡受到破坏，引起土壤环境恶化，土壤生物群落结构衰退，多样性下降，产生环境生态问题。此外，近几年随着规模化、集约化畜牧业的发展，各种微量元素添加剂的使用已越来越广泛。在配合饲料中添加Cu、Zn等重金属元素在世界各国也已较为普遍。参考《畜禽粪便中重金属含量、形态及转化的研究进展》可知，畜禽对微量元素添加剂的利用率通常较低，大部分随粪便排出，因此饲料中添加微量元素对促进牧业发展的同时，其重金属的排放也给生态环境造成新的压力。此外，结合粪污处理系统工艺流程，废水经芬顿沉淀池处理后，尾水中携带的铁盐也有可能对土壤环境造成一定的影响。

项目饲料中重金属添加剂含量符合《饲料添加剂安全使用规范》第2625号的规定，不属于高重金属添加剂饲料。此外，依据《施用铁化合物对土壤团聚作用的影响》报告结论可知，碱性土壤中铁盐的投入可使粘质土壤中粘粒部分的含量减少，土壤物理性质得到改善，膨胀性减弱，孔隙度和水分渗透率增加。因此，废水中适量的铁盐不会对土壤环境造成负面影响。

根据项目设计单位提供的粪污处理系统各工艺段去除效率进行计算，粪污处理系统各工艺段对主要污染物的处理效果及出水水质情况详见表 5.3-7。由表可见，粪污处理系统出水水质达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）。此外，粪污处理系统出水口设置自动监测装置（监测指标主要为流量、COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷），一旦出水水质检测不合格，先将不合格废水暂存于事故池，然后分批次返回粪污处理系统的粪污池进一步重新处理直至检测合格后方可暂存于灌溉用水储存池和田间储存池后按需回用于农田，可确保出水水质达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）。由此可见，本项目建成后，废水经粪污处理系统处理后的尾水回用于农田灌溉不会对土壤环境产生明显影响。

综上，本项目建成后，废水经粪污处理系统处理后的尾水水质满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）的相关要求，在对灌溉水质控制的基础上，根据土壤类型、作物种类，合理地利用尾水进行灌溉，对土壤环境的影响较小。

（2）农家肥还田对土壤的影响分析

根据《有机肥对土壤肥力和土壤环境质量的影响研究进展》：“有机肥（主要

来源于畜禽粪便)的施用存在增加土壤重金属含量和作物吸收累积重金属的风险。建议农业生产中应加强有机肥的管理,严格规范有机肥的生产标准,选择优质的有机肥(低重金属和持久性污染物含量),并且建立有机肥施用的配套技术,改革施肥方式,适时适地施肥,有机与无机相结合,尽量降低有机肥施用带来的环境风险。”

根据《有机肥施用对土壤环境潜在风险研究进展》:“规模化养殖场畜禽粪便生产的有机肥存在重金属、抗生素和激素残留的现象,施入农田具有一定的重金属和有机污染物污染的风险。应加强规模化养殖场饲料添加剂及兽药的监管,从源头上减少规模化养殖场畜禽粪便作为有机肥原料带来的重金属及有机污染物污染风险;对有机肥原料和产品中的重金属、有机污染物等有毒有害物质进行严格限制,完善商品有机肥生产检测标准”。

本项目建成后,粪渣、沼渣、污泥与废垫料一并进行堆肥处理,通过机械翻堆设备定期翻堆、发酵,经过90天腐熟,最终制备成含水率约30%的农家肥按需施用于本项目配套农田。堆肥期间60~72℃高温发酵持续时间约20天,符合《粪便无害化卫生标准》(GB7959-2012)要求(堆温 $\geq 50^{\circ}\text{C}$,至少持续2d)。每个堆肥周期堆肥完成后,经场内专业技术人员检测合格,确保农家肥外运施肥前符合《粪便无害化卫生标准》(GB7959-2012)要求后方可施用于本项目配套农田。

本项目建成后,根据《畜禽粪便生态还田技术规范》(DB31/T 1137-2019),固体粪类型为奶牛粪,粮食作物农田的单位面积固体粪肥年最大施用量为3.7t/亩,据建设单位提供资料,本项目共有4100亩配套农田可供利用,4100亩配套农田主要种植作物均为水稻,则本项目配套4100亩农田固体粪肥年最大施用量为15170t,大于本项目建成后全厂最终制备成的含水率约30%的农家肥产生量(7486.8t/a),故本项目建成后农家肥达到《粪便无害化卫生标准》(GB7959-2012)要求后施用于农田不超过配套农田的固体粪施用承载力,对配套农田的土壤环境影响较小。

(3) 污染物渗透对土壤的影响

本项目建成后,场内牛舍地面、高效泥水分离间地面、干牛粪储存棚地面、挤奶厅地面、乳品间地面、兽医室地面、柴油间地面、柴油发电房地面、青贮窖地面、酸碱液仓库地面、加药间地面、污水站地面等均采取防渗措施;危废暂存间铺设环氧地坪;事故池、粪污池、UASB厌氧发酵池、中间水池、污泥池、污水站内各池体、尾水储存池(灌溉用水储存池)等采取整体防渗,尾水储存池(田间储存池)采取铺膜防渗;场内设专用防渗污水收集、输送管沟,管沟上设活动观察顶盖,以

便出现渗漏问题及时观察、解决，污水管道、阀门采用质量合格产品并由专人随时检视，如发现渗漏问题及时解决。管沟与集污池相连，并设计合理的排水坡度，便于污水排至粪污池，然后由粪污处理系统统一处理。

本项目不向地下水系统回灌尾水，并且对危废暂存间按照重点污染防治区防渗层的防渗性能要求对地面进行防渗处理，牛舍地面、高效泥水分离间、干牛粪储存棚、挤奶厅、乳品间、兽医室、柴油间、柴油发电机房、青贮窖、酸碱液仓库、加药间、事故池、粪污池、UASB厌氧发酵池、中间水池、污泥池、污水站、尾水储存池等按一般防渗区处理，可有效避免污染物下渗污染地下水及土壤，对土壤环境的影响较小。本项目为已建牧场升级改造，项目场区及还田区域土壤环境监测结果显示，各土壤环境质量指标监测值均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）所规定的农用地土壤污染风险筛选值，可以说明项目运行不会对区域土壤环境造成明显不利影响。

综上，在满足对饲料重金属含量进行源头控制、污染物分区相应的防渗措施、保证粪污处理设施的稳定达标运行以及完善监测制度的前提下，本项目对评价范围内的土壤环境的影响可接受。

8.2.5 声环境影响分析

本项目建成后，运行期噪声源主要是牛舍内牛的瞬时叫声、降温风扇及风机噪声，挤奶厅内牛的瞬时叫声、降温风扇噪声，粪污处理系统固液分离机、搅拌机、高效泥水分离装置、各类泵及沼气火炬燃烧系统配套风机等设备运行产生噪声。

牛舍内降温风扇及挤奶厅内降温风扇噪声源强约 55~60dB(A)，牛舍及挤奶厅内牛的瞬时叫声源强约 70~75dB(A)，牛舍内风机噪声源强约 35~42dB(A)，降温风扇仅在夏季高温时开启。通过选用低噪声设备、合理布局、规范作业管理、距离衰减等措施降低噪声影响。

粪污处理系统固液分离机、搅拌机、高效泥水分离装置、各类泵及沼气火炬燃烧系统配套风机等设备运行产生噪声，噪声源强约 70~80 dB(A)，通过选用低噪声设备，合理布局，并经建筑隔声、距离衰减等措施降低噪声影响。

根据上海市环境科学研究院对常用噪声措施防治效果多次实际监测成果，一般新式建筑（采用彩钢、塑钢门窗）在门窗关闭的情况下，其建筑本身隔声效果可以达到 10~20dB(A)左右，其效果视建筑本身所采用的结构（如采用空心砖等）、厚度

和门窗紧密程度而言。如果将设备安装在厂房内专用设备间内,利用设备间及厂房本身的双重建筑隔声,对高噪声设备而言,效果最好可达 25~30dB(A)左右。本项目成乳牛新舍(新建)、成乳牛新舍(升级改造)、后备牛舍(升级改造)、挤奶厅(新建)等建筑隔声效果保守按 20dB(A)计;粪污处理系统干粪棚、高效泥水分离间、污水站等建筑隔声效果保守按 15dB(A)计。

本项目建成后,项目主要噪声源分布情况及噪声防治措施详见表8.2-31。

表8.2-31 本项目建成后全厂主要设备噪声源强及治理措施汇总

噪声源	主要设备	数量(台)	单台设备噪声源强dB(A)	防治措施	治理后单台设备噪声源强dB(A)	位置	备注
牛舍及挤奶厅(现有已建成牛舍及现有挤奶厅)	降温风扇	550	55-60	低噪声设备,仅在夏季高温时开启	55-60	牛舍室内	已建成
	牛的瞬时叫声	/	70~75	规范作业管理	70~75	牛舍室	已建成
成乳牛新舍(新建)	降温风扇	240	55-60	低噪声设备,仅在夏季高温时开启	35~40	牛舍室内	新建
	风机	70	35~42	规范作业管理	35~42	牛舍北侧侧墙	新建
	牛的瞬时叫声	/	70~75	规范作业管理	50~55	牛舍室内	新建
成乳牛新舍(升级改造)	降温风扇	180	55-60	低噪声设备,仅在夏季高温时开启	35~40	牛舍室内	新建
	风机	25	35~42	规范作业管理	35~42	牛舍北侧侧墙	新建
	牛的瞬时叫声	/	70~75	规范作业管理	50~55	牛舍室内	新建
后备牛舍(升级改造)	降温风扇	156	55-60	低噪声设备,仅在夏季高温时开启	35~40	牛舍室内	新建
	风机	25	35~42	低噪声设备	35~42	牛舍北侧侧墙	新建
	牛的瞬时叫声	/	70~75	规范作业管理	50~55	牛舍室内	新建
后备牛舍(拆除重建)	降温风扇	64	55-60	低噪声设备,仅在夏季高温时开启	55-60	牛舍室内	新建
	牛的瞬时叫声	/	70~75	规范作业管理	70~75	牛舍室	新建
犊牛舍(新建)	降温风扇	64	55-60	低噪声设备,仅在夏季高温	55-60	牛舍室内	新建

				时开启			
	牛的瞬时叫声	/	70~75	规范作业管理	70~75	牛舍室	新建
挤奶厅 (新建)	降温风扇	15	55~60	低噪声设备、建筑隔声	35~40	挤奶厅室内	新建
	牛叫	/	70~75	规范作业管理、建筑隔声	50~55	挤奶厅室内	新建
粪污处理系统	固液分离机	2	75~80	低噪声设备、建筑隔声	60~65	干粪棚内	已建成
	搅拌机	16	75~80	低噪声设备、建筑隔声	60~65	室内	已建成
	高效泥水分离装置	2	75~80	低噪声设备、建筑隔声	60~65	高效泥水分离间室内	已建成
	各类泵	12	70~75	低噪声设备、建筑隔声	55~75	室内及室外	已建成
沼气火炬燃烧系统	风机	1	70~75	低噪声设备	70~75	室外	已建成

注 ①本项目针对现有已建成挤奶厅仅进行改造,改造后利用原有风扇进行降温,不新增噪声源。
②沼气火炬燃烧系统一用一备,1根沼气火炬已建成,仅备用沼气火炬未建成,因此,沼气火炬燃烧系统不考虑新增噪声源。

8.2.5.2 预测模式

本次噪声预测采用 Cadna/A 软件。Cadna/A 软件计算原理源于国际标准化组织规定的 ISO9613-2:1996《户外声传播的衰减的计算方法》。软件中对噪声物理原理的描述、声源条件的界定、噪声传播过程中应考虑的影响因素以及噪声计算模式等方面与国际标准化组织的有关规定完全相同。我国公布的 GB/T17247.2-1998《声学户外声传播的衰减第2部分:一般计算方法》,等效采用了国际标准化组织规定的 ISO9613-2:1996 标准。Cadna/A 软件的计算方法和我国声传播衰减的计算方法原则上是一致的。因此,使用 Cadna/A 对本项目噪声影响进行预测是符合法律法规要求的。Cadna/A 中主要利用的预测公式如下:

(1) 室外点噪声随距离衰减模式

$$L(r_2) = L(r_1) - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中: $L(r_1)$ ——距声源距离 r_1 处声级, dB(A);

$L(r_2)$ ——距声源距离 r_2 处声级, dB(A);

r_1 ——受声点 1 距声源间的距离, (m);

r_2 ——受声点 2 距声源间的距离, (m);

ΔL ——各种因素引起的衰减量, 包括声屏障、遮挡物、绿化等;

对于有限长线声源，上述公式可以近似为：

$$L(r_2) = L(r_1) - 15 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta l$$

(2) 多声源叠加模式

$$L_0 = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中: L_0 —— 叠加后总声压级, dB(A);

n —— 声源级数;

L_i —— 各声源对某点的声压值, dB(A)。

8.2.5.3 预测结果

本项目为现有养殖场升级改造项目, 本项目建成后, 运行期噪声源主要是牛舍内牛的瞬时叫声、降温风扇、风机噪声, 挤奶厅内牛的瞬时叫声、降温风扇噪声, 粪污处理系统固液分离机、搅拌机、高效泥水分离装置、各类泵, 以及沼气火炬燃烧系统配套风机等设备运行产生噪声。

项目主要噪声源中, 现状已建成的噪声源主要包括现有牛舍内牛的瞬时叫声、降温风扇噪声, 现有挤奶厅内牛的瞬时叫声、降温风扇噪声, 粪污处理系统固液分离机、搅拌机、高效泥水分离装置、各类泵等设备运行产生噪声;

项目主要噪声源中, 本次升级改造拟新增的噪声源主要包括成乳牛新舍(新建)、成乳牛新舍(升级改造)、后备牛舍(升级改造)等牛舍内牛的瞬时叫声、降温风扇、风机噪声, 后备牛舍(拆除重建)、犊牛舍(新建)牛舍内牛的瞬时叫声、降温风扇噪声, 挤奶厅(新建)内牛的瞬时叫声、降温风扇噪声, 以及沼气火炬燃烧系统配套风机等设备运行产生噪声。本次升级改造针对现有挤奶厅仅进行改造, 改造后利用原有降温风扇进行降温, 不新增噪声源。

本次评价委托上海市环境监测技术装备有限公司于 2020 年 12 月 21 日~22 日在项目边界处共布设 5 个厂界(周界)噪声监测点位进行一期监测, 监测期间, 现状已建成的噪声源中, 各噪声源均正常运行, 监测期间现有牛舍内现状存栏量 2800 头。由监测结果可知, 监测期间, 项目各厂界(周界)均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准要求。

由于现状已建成的噪声源中, 现状已建成的噪声源贡献值影响均已作为背景值

包含在现状噪声监测值内，本次环评根据项目平面布置，采用 Cadna/A 软件，针对本次升级改造新增噪声源对厂界噪声的贡献值进行预测，新增噪声源对厂界噪声的贡献值预测结果见表 8.2-32，离地面 1.2m 高处昼间、夜间声场分布见图 8.2-14、图 8.2-15。

表 8.2-32 本次升级改造新增噪声源对厂界噪声贡献值预测结果 单位：dB(A)

预测点		新增噪声源对厂界噪声最大贡献值	
		昼	夜
整体场区	东厂界	37.6	37.6
	南厂界	12.2	12.2
	西厂界	20.3	20.3
	北厂界	35.1	35.1

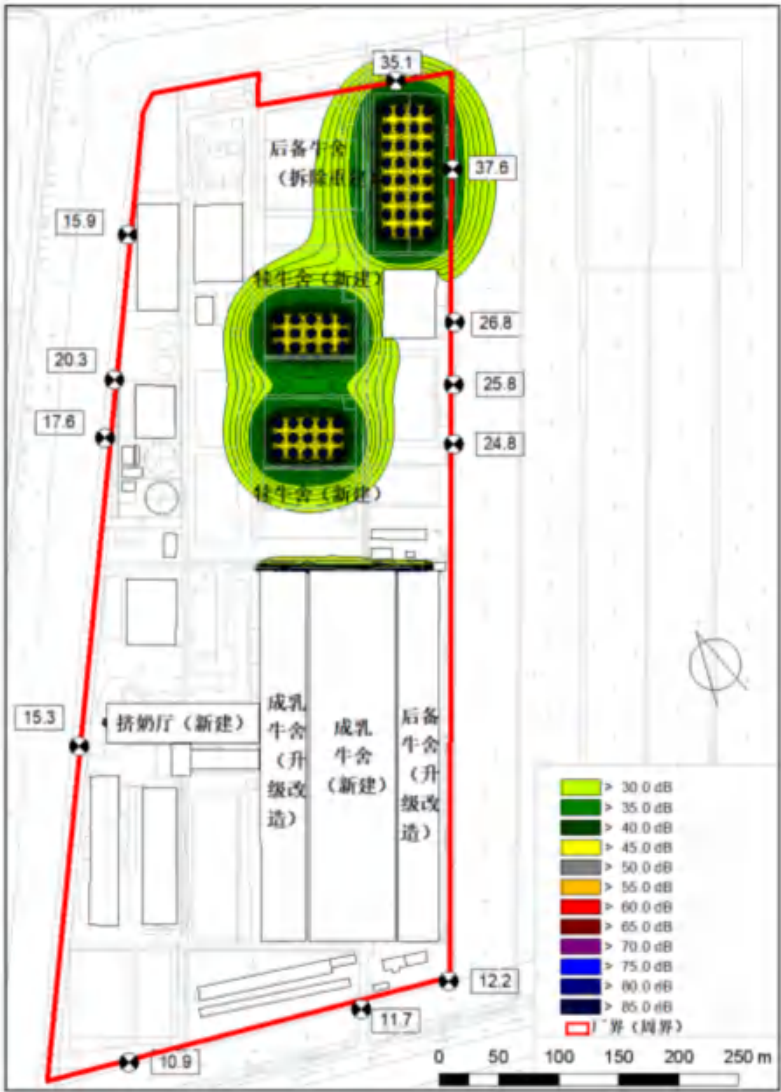


图8.2-14 本次升级改造新增噪声源对项目厂界（周界）贡献值声场分布图

本次升级改造新增噪声源厂界噪声贡献值叠加现状噪声值后，全厂厂界噪声预

测值详见表 8.2-33。

表 8.2-33 本项目建成后全厂厂界噪声预测结果 单位: dB(A)

预测点		新增噪声源厂界 噪声最大贡献值		现状监测值		预测值		标准限值		达标 分析
		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	
整体 场区	东厂界	37.6	37.6	52	42	52.2	43.3	55	45	达标
	南厂界	12.2	12.2	52	44	52.0	44.0	55	45	达标
	西厂界	20.3	20.3	53	42	53.0	42.0	55	45	达标
	北厂界	35.1	35.1	51	42	51.1	42.8	55	45	达标

注:上表中东、西、南、北各厂界处噪声贡献值均为按最不利情况考虑,夏季降温风扇开启的情况下,新增噪声源各方向厂界噪声贡献最大值;现状监测值取厂界现状噪声监测结果的最大值计算。

根据预测结果显示,本项目建成后,全厂厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准。

本项目声环境评价范围为项目场地(养殖场)周界外扩200m区域,声环境评价范围内不涉及声环境敏感目标。距离本项目最近的环境敏感目标为北港村,最近距离约1320m,远超出声环境评价范围,本项目建设不会对敏感目标的声环境产生不利影响。

8.2.6 固体废物环境影响分析

8.2.6.1 来源、种类及产生量

项目固体废物情况见表 8.2-34。项目废物以一般固废为主,另有少量危险废物。

表 8.2-34 本项目固体废物产生情况

序号	固体废物名称	位置	预测产生量	属性
1	病死牛(含胎盘)	牛舍	94.15t/a	一般固废
2	牛粪(粪渣)、沼渣、污泥和牛舍内废垫料	粪污处理系统以及牛舍	24383.8t/a	一般固废
3	动物防疫废物	兽医室	3.0t/a	一般固废
4	生活垃圾	员工生活	16.425t/a	一般固废
5	实验室固废	实验室	1.5t/a	危险固废
6	废脱硫剂	沼气脱硫净化	14.79t/a	一般固废
7	废滤料	滤料定期更换	废砂滤、碳滤 0.45t/3a, 废保安过滤 0.5t/a	一般固废
8	废反渗透膜	反渗透膜定期更换	0.1t/2a	一般固废

8.2.6.2 包装与储存场所分析

本项目产生的所有固体废物的包装形式及贮存场所见表 8.2-35。

表 8.2-36 本项目固体废物包装及储存场所列表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	贮存位置	处理方式
1	病死牛（含胎盘）	牛舍	有机质	牛舍	崇明区农业委员会执法大队安排专用运输车辆收集后统一装运至上海市动物无害化处理中心处置
2	牛粪（粪渣）、沼渣、污泥和牛舍内废垫料	粪污处理系统以及牛舍	有机质	干粪棚	粪渣、沼渣、污泥与废垫料一并进行堆肥处理，最终制备成含水率约 30% 的农家肥（7486.8t/a）后按需回用于本项目配套农田
3	动物防疫废物	牛病疫防治过程	动物防疫废物	兽医室	收集后按照《动物防疫法》的有关规定和农业农村主管部门要求进行无害化处理
4	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	垃圾桶	委托环卫部门定期清运
5	实验室固废	饲料原料抽样检查、动物健康检查以及奶制品微生物检测过程	危险固废	危险废物暂存间	委托有资质单位处置
6	废脱硫剂	沼气脱硫净化	一般固废	沼气净化间专用容器内	定期由沼气设备供应商回收
7	废滤料	滤料定期更换	一般固废	污水处理站	收集后委托厂家定期回收
8	废反渗透膜	反渗透膜定期更换	一般固废	污水处理站	收集后交由物资单位回收利用

（1）包装形式分析

①一般固废

本项目病死牛（含胎盘）在牛舍暂存后当天由崇明区农业委员会执法大队安排专用运输车辆收集后统一装运至上海市动物无害化处理中心处置。粪渣、沼渣、污泥与废垫料暂存于 1#干粪棚及 2#干粪棚，在 1#干粪棚及 2#干粪棚内进行堆肥处理，经过 90 天腐熟后，最终制备成含水率约 30% 的农家肥后暂存于 3#干粪棚，按需施用于本项目配套农田。生活垃圾短暂储存在垃圾桶里，由环卫部门定期清运处置。废脱硫剂暂存于沼气净化间专用容器内，定期由回收处置单位用密闭车辆及时转运。废滤料、废反渗透膜直接由回收处置单位用密闭车辆定期转运，只在场区内产生场所进行暂存。动物防疫废物设置专用存储容器，并暂时存放于兽医室内的动物防疫废物暂存区，根据《上海市生态环境局关于加强危险废物新旧名录衔接、落实分级分类管理要求的通知》（沪环土[2021]63 号），收集后按照《动物防疫法》的有关规定和农业农村主管部门要求进行无害化处理。

②危险固废

实验室固废暂存于危废暂存间，交由有资质单位定期收运。

(2) 贮存场所分析

本项目产生的少量危险废物分开存放且贴上分类标签，产生量相对较小，危废暂存间设计严格按照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）及 2013 年修改单相关要求，做好防风、防雨、防晒措施，并进行地面硬化和铺设环氧地坪，符合《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施意见》中“根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施”的要求。危废暂存间位于位于 9#泌乳牛舍南侧，本项目危险废物合计产生量 1.5t/a，危废暂存间面积为 16m²（存储量为 8t），贮存能力 1946 天，可以满足危险废物一年之内至少转运一次的临时贮存要求，同时可满足《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施意见》中“对新建项目，产废单位应结合危险废物产生量、贮存期限等，原则上配套建设至少 15 天贮存能力的贮存场所(设施)”的要求。

粪污处理系统固液分离产生的粪渣、UASB 厌氧发酵池厌氧发酵产生的沼渣、高效泥水分离产生的污泥暂存于 1#干粪棚及 2#干粪棚，在 1#干粪棚及 2#干粪棚内与废垫料一并进行堆肥处理，通过翻堆机定期进行翻堆，经过 90 天腐熟后，最终制备成含水率约 30%的农家肥后暂存于 3#干粪棚，按需施用于本项目配套农田。避免粪便对环境造成污染，同时实现再生资源利用，不会对周围环境造成二次污染。本项目设有 3 个干粪棚，其中 1#干粪棚占地面积及建筑面积 1820.96m²，2#干粪棚占地面积及建筑面积 2336.21m²，1#、2#干粪棚合计建筑面积 4157.17m²。3#干粪棚占地面积及建筑面积 2475.17m²。本项目干粪棚采用混凝土防渗地面，满足防风、风雨、防晒及地面硬化的要求。根据实际堆肥经验，堆肥高度一般约 2m，本项目 1#、2#干粪棚单次堆肥可容纳 10392.9t 粪渣、沼渣、污泥及废垫料，粪渣、沼渣、污泥和废垫料年产生量合计为 24383.8t，则本项目 1#、2#干粪棚一年需转运 2.35 次即可满足贮存要求。3#干粪棚单次可容纳 4950.34t 农家肥的暂存需求，本项目最终制备成含水率约 30%的农家肥约 7486.8t，则本项目 3#干粪棚一年需转运 1.51 次即可满足贮存要求。根据实际堆肥经验，堆肥周期约为 90 天，每年堆肥批次为 4 次。可见本项目 1#、2#、3#干粪棚容量足以满足本项目建成后全厂粪渣、沼渣、污泥及废垫料的堆肥需求。

本项目动物防疫废物暂存区位于兽医室内，建筑面积约 5m²，可容纳动物防疫废物约 2.5t。本项目建成后，全场动物防疫废物产生量约 3.0t/a，动物防疫废物暂存区可满足本项目建成后全厂 10 个月动物防疫废物的贮存能力。动物防疫废物设置专用

存储容器，并暂时存放于兽医室内的动物防疫废物暂存区，根据《上海市生态环境局关于加强危险废物新旧名录衔接、落实分级分类管理要求的通知》（沪环土[2021]63号），收集后按照《动物防疫法》的有关规定和农业农村主管部门要求进行无害化处理，约6个月转运一次。可见，动物防疫废物暂存区足以满足本项目建成后全厂动物防疫废物的贮存需求。

（3）处理方案分析

①一般固废

本项目产生的一般固废处理处置率为100%。其中：本项目病死牛（含胎盘）定期由崇明区农业委员会执法大队安排专用运输车辆收集后统一装运至上海市动物无害化处理中心处置。该方法环境风险低、环境影响小，安全性高。

粪渣、沼渣、污泥暂存于1#干粪棚及2#干粪棚，在1#干粪棚及2#干粪棚内与废垫料一并进行堆肥处理，经过90天腐熟，符合《粪便无害化卫生标准》（GB7959-2012）要求后，最终制备成含水率约30%的农家肥后暂存于3#干粪棚，按需施用于本项目配套农田。避免粪便对环境造成污染，同时实现再生资源利用，不会对周围环境造成二次污染。

动物防疫废物设置专用存储容器，并暂时存放于兽医室内动物防疫废物暂存区，收集后按照《动物防疫法》的有关规定和农业农村主管部门要求进行无害化处理，约6个月转运一次，符合《上海市生态环境局关于加强危险废物新旧名录衔接、落实分级分类管理要求的通知》（沪环土[2021]63号）要求。

废脱硫剂由沼气设备供应商回收。废滤料收集后委托厂家定期回收处置。废反渗透膜更换后由物资单位回收利用。生活垃圾委托环卫部门定期清运处置。该方法环境风险低、环境影响小，安全性高。

③危险固废

本项目危险废物产生于实验室固废（危险代码为900-047-49），交由有资质单位处置。项目产生的危险废物暂存于场内，待环评批复后与上海永程固废处理有限公司签订协议，执行危险废物转移联单制度。本项目建成后全厂危险废物合计产生量1.5t/a，危废暂存间面积为16m²（存储量为8t/a），贮存能力1946天。

企业应将实验室固废的产生、贮存、处置等情况纳入生产记录，建立危废管理台账，做到专人负责。

（4）包装、运输过程中散落、泄漏

本项目所产生的固废中大部分为固态，含水率低，以袋装密封形式在车间内装车外运。

危险废物主要产生于实验室内，形态主要为固态实验室检测废试纸、培养基以及液态的实验室废液。上述危险废物应存放于专用的防渗漏且不相容的胶袋或容器中，存放在危废暂存间内，转移过程中需注意检查容器或胶袋完整和保持运输路面平整，以避免造成含液态危险废物的散落或泄漏。

各类固废均做到密封包装，专车运输，可有效避免运输途中的散落和泄漏。

8.2.6.3 固废环境影响分析

本项目各类固体废物利用处置方式评价情况见表 8.2-37。

表 8.2-37 固体废物利用处置方式评价表

序号	名称	产生工序	属性	危险代码	预测产生量(t/a)	处理处置方式	是否符合环保要求
1	病死牛(含胎盘)	牛舍	一般固废	/	94.15t/a	崇明区农业委员会执法大队安排专用运输车辆收集后统一装运至上海市动物无害化处理中心处置	符合
2	牛粪(粪渣)、沼渣污泥和牛舍内废垫料	粪污处理系统	一般固废	/	24383.8t/a	粪渣、沼渣、污泥与废垫料一并进行堆肥处理,最终制备成含水率约 30%的农家肥(7486.8t/a)后按需回用于本项目配套农田	符合
3	动物防疫废物	牛病疫防治过程	一般固废	/	3.0t/a	收集后按照《动物防疫法》的有关规定和农业农村主管部门要求进行无害化处理	符合
4	生活垃圾	员工生活	一般固废	/	16.425t/a	环卫部门定期清运	符合
5	实验室固废	饲料原料抽样检查、动物健康检查以及奶制品微生物检测过程	危险固废	900-047-49	1.5t/a	委托有资质单位处置,现阶段不具备条件,场内暂存	符合
6	废脱硫剂	沼气脱硫净化	一般固废	/	14.79t/a	由沼气设备供应商回收	符合
7	废滤料	滤料定期更换	一般固废	/	废砂滤、碳滤 0.45t/3a, 废保安过滤	收集后委托厂家定期回收	符合

序号	名称	产生工序	属性	危险代码	预测产生量 (t/a)	处理处置方式	是否符合环保要求
					0.5t/a		
8	废反渗透膜	反渗透膜定期更换	一般固废	/	0.1t/2a	收集后交由物资单位回收利用	符合

8.2.6.4 固废环境影响结论

本项目各类废物分类贮存，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）及 2013 年标准修改单进行设计建造，且 100%得到安全处置。

项目固体废物在运输处置过程中，需检查贮存容器或胶袋完整，运输车辆均根据相关要求采取密闭处理，以防止固体废弃物散落泄漏带来的环境影响。本项目采取以上措施后，能确保固废得到合理处置，不会对周边环境造成影响，固废污染防治控制对策切实可行。

8.2.7 生态环境影响分析

（1）土地利用环境影响评价

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

（2）动植物生态环境影响评价

项目建设后虽然破坏了场地被植物，但本项目在养殖场内空地和场界四周进行绿化，可以恢复部分覆绿面积。这将改善区域生态环境和局地小气候，提高土壤保肥能力，对区域生态环境产生一定的有利影响。

经现场踏勘，本项目占地范围内没有国家级重点保护动植物，在评价区域内未发现国家及省市级重点保护的濒危稀有动植物及受保护的野生动植物种群。

9 环境风险评价

9.1 评价目的与内容

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运营期间可能发生的突发性事件或事故（一般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，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可以接受的水平。

为贯彻落实国家环保总局《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号文）的要求：“建设项目环境风险评价是相关项目环境影响评价的重要组成部分。新、改、扩建相关建设项目环境影响评价应按照相应技术导则要求，科学预测评价突发性事件或事故可能引发的环境风险，提出环境风险防范和应急措施。”以及《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号文）相关要求，对本项目进行环境风险评价，编制环境风险评价章节。

9.2 风险调查

（1）风险源调查

根据项目使用的原辅材料及工程分析，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B可知，项目危险物质主要为沼气中含有的 CH_4 、 H_2S ；原辅材料中的柴油、酸性洗涤剂（含硫酸、磷酸）、75%的酒精（含乙醇）；粪污处理系统区域内 COD_{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废水；火灾、爆炸产生的次生污染物 CO 。

（2）敏感目标调查

本项目周边范围内主要的环境敏感目标为北港村、富圩村、阜康村，详见本报告2.5节。

9.3 风险潜势初判

（1）风险潜势初判及评价等级原则

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级和简单分析。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，确定项目的评价工作等级。

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级，根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，

对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 9.3-1 确定环境风险潜势。

表 9.3-1 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

参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B-重点关注的危险物质及临界量、附录C-危险物质及工艺系统危险性（P）的分级，本项目风险识别情况如下：

表 9.3-2 危险物质 Q 值确定表

序号	物质名称	q (t) 最大 储存量	Q (t) 临界 量	$\Sigma qi/Qi$
1	甲烷	0.602	10	0.0602
2	硫化氢	0.055	2.5	0.022
3	柴油	0.945	2500	0.000378
4	硫酸、磷酸	1.840	10	0.184
6	乙醇	0.085	500	0.00017
7	COD _{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废水	321.3	10	32.13
判别结果计算				32.396748

注：①本项目沼气存储于沼气包中，最大存储规模为 1200m³，其中甲烷约占沼气体积分数的 70%，硫化氢约占沼气体积分数的 3%。（表中的最大储存量均折算为了纯物质质量。）②柴油、硫酸、磷酸、乙醇均按最大存储量折算为质量。③ COD_{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废水主要存储于粪污池中，最大储存量按粪污池容积合计 321.3t 计。

由上表可知，项目贮存场所 $\Sigma qi/Qi = 32.396748$ ($1 \leq \Sigma qi/Qi < 10$)。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C中表C.1 行业及生产工艺（M），本项目为其他行业及生产工艺，M值为5，属于M4。

表 9.3-3 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

^a 高温指工艺温度 $\geq 300\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{ MPa}$ ；
^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 中表 C.2 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P），本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P4（轻度危害）。

表 9.3-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量 比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D，本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人且周边 500m 范围内人口总数小于 500 人，项目不涉及油气、化学品输送管线管段。因此，本项目大气环境敏感程度分级为 E3。

表 9.3-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D 中表 D.2 地表水环境敏感程度分级，依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，本项目周边划入崇明区生态保护红线范围主要为长江口生物多样性维护红线、东滩保护区生物多样性维护红线、东滩滨岸带生物多样性维护红线和长江刀鲚水产种质资源保护区，本工程边界距离长江口生物多样性维护红线、东滩保护区生物多样性维护红线、东滩滨岸带生物多样性维护红线最近约 4.68km，距长江刀鲚水产种质资源保护区约 5.33km，均在 10km 范围内。本项目危险物质可能泄露区域距最近地表水体距离为 58m，泄露到受纳地表水体可能性较小，地表水功能敏感性分级为 F3，环境敏感目标分级低于 S2，地表水环境敏感程度分级低于环境低度敏感区（E3）。

表 9.3-6 地表水功能敏感性分区

分级	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 9.3-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

表 9.3-8 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D 中 D.3 地下水环境，本项目周边不涉及地下水环境敏感目标（地下水敏感分区为不敏感 G3）。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）中 11.2.2 节及附录 B，本项目包气带防污性能为 $Mb \geq 1.0m$ ， $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$ （包气带防污性能分级为 D2）。因此，依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，本项目地下水环境敏感程度分级为环境低敏感区 E3。

表 9.3-9 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	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（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

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

表 9.3-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。
K: 渗透系数。

表 9.3-11 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

综上，本项目大气环境敏感程度分级、地表水环境敏感程度分级以及地下水环境敏感程度分级均为 E3。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）6.1 节中表 2 建设项目环境风险潜势划分，本项目建设项目环境风险潜势为 I 级，可仅对项目风险情况开展简单分析。

表 9.3-12 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⁺为极高环境风险。

9.4 生产系统危险性识别

9.4.1 危险单元识别

按生产工艺流程和平面布置功能区划,结合物质危险性识别结果,本项目危险单元主要为柴油间中存储的罐装柴油、沼气工程区沼气包中存储的沼气、粪污处理系统区域内COD_{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废水和酸碱液仓库中存储的酸性洗涤剂及75%酒精。

表 9.4-1 建设项目风险单元划分结果

序号	危险单元	风险源	涉及的风险物质	$\Sigma q_i/Q_i$
1	沼气工程区	沼气包中 沼气	甲烷、硫化氢	0.0822
2	柴油间	罐装柴油	柴油	0.000378
3	酸碱液仓库	酸性洗涤剂、75% 酒精	硫酸、磷酸、乙醇	0.18417
4	粪污处理系统 区域	粪污池	COD _{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的 有机废水	32.13

9.4.2 影响环境的途径

本项目主要环境风险类型为物质泄漏,以及火灾引发的伴生/次生污染物排放。本项目主要的风险单元为沼气工程区沼气包中沼气、粪污处理系统区域内COD_{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废水、柴油间中的罐装柴油和酸碱液仓库中的酸性洗涤剂及75%酒精。

一、沼气包中沼气

沼气泄漏主要有以下原因:

- ① 误操作而泄漏;
- ② 沼气包膜包破裂;
- ③ 沼气输送管道破裂或接口不严;
- ④ 防渗层腐蚀穿孔、破损而泄漏。

由于沼气的闪点较低,与空气混合能形成混合物,一旦发生沼气泄漏事故时,若遇明火很容易引起火灾事故。

(1) 泄漏、火灾事故

发生泄漏事故时,若周围环境的温度达不到燃烧条件,则有可能发生中毒事故。当空气中达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。在实际生产中,由于沼气为无色无臭气体,发生泄漏事故时不易发觉。

火灾环境风险主要为:风险物质燃烧产生有毒废气对周围环境的影响。

(2) 伴生/次生风险

沼气发生泄漏，遇明火、静电及高温或与氧化剂接触等易引起燃烧，进而产生CO₂、CO等物质，被人体吸入，可出现头痛、恶心、虚脱、心跳不规则、意识模糊、反应迟钝等症状，吸入高浓度可致死。CO的产生量与燃烧速率、燃烧方式有关，与着火物质泄漏速率、风速、液池面积、消防灭火措施等有关。

(3) 废水收集处理系统发生渗漏，污染土壤、地下水事故。

(4) 污水处理系统、UASB厌氧发酵池检修或发生事故时，有害气体泄漏，导致人员及设备受损，并对周边环境空气造成影响。

二、柴油

泄漏主要有以下原因：

- ①柴油存储容器破裂引起泄漏；
- ②管道和阀门口跑、冒、滴、漏。

由于柴油有易燃性以及易爆性，一旦发生柴油泄漏事故时，若遇明火很容易引起火灾事故。

(1) 泄漏、火灾事故

柴油的组成有碳氢化合物及其衍生物，是可燃性有机物质。当柴油发生泄漏事故，在有大量助燃的空气中，只要有足够的点火能量，就会发生燃烧。当柴油与空气组成气体达到爆炸极限时，遇到引爆源，即发生爆炸。火灾一旦发生，除对设备设施构成威胁外，也会对周围人员的安全产生影响。

火灾环境风险主要为：风险物质引发火灾，导致爆炸，燃烧产生有毒废气对周围环境的影响。

(2) 伴生/次生风险

柴油泄漏遭遇明火燃烧后会产生大量烟尘、CO₂、CO等物质。当火灾产生的有毒物质浓度较高时，会导致急性中毒，表现为咳嗽、咽痛、胸闷气喘、头痛、眼睛刺痛等，严重者可导致死亡。最常见的是慢性中毒，引起刺激呼吸道粘膜导致慢性支气管炎。

通过对风险源的危险性、存在条件和转化为事故的触发因素进行分析，结合各危险物质存储量、事故发生概率及事故后果，本项目重点风险源为黑膜厌氧塘及柴油间。

三、酸性洗涤剂、75%酒精

酸性洗涤剂、75%酒精存储于酸碱液仓库中，泄漏原因主要为存储容器破裂。由于乙醇拥有易燃性，一旦发生乙醇泄漏事故时，若遇明火很容易引起火灾事故。本项目酸碱液仓库中存储的乙醇量较少，项目乙醇泄露情况下发生的环境风险影响较小，项目的风险水平是可接受的。项目酸性洗涤剂拥有较弱的腐蚀性，场内已做好防渗措施，酸性洗涤剂泄露情况下发生的环境风险影响较小。

四、粪污处理系统区域废水

本项目可能发生的水环境风险主要为：发生废水泄漏事故时的地表冲洗水或初期雨水漫流污染周边土壤及地下水。

表 9.4-2 建设项目潜在风险识别

危险单元	风险源	风险类型	存在条件	转化为事故的触发因素	风险描述
柴油间	柴油	泄漏 火灾	罐装液态柴油，含杂质	柴油容器材质不良、密封部位自然老化、松弛等导致容器破裂；未经许可焊接、操作人员吸烟等管理不规范导致柴油间存在明火	容器破损泄漏和破损，引发柴油泄漏，由柴油间明火引发火灾，对周边大气环境造成影响
酸碱液仓库	酸性洗涤剂、75%酒精	泄漏 火灾	存储于容器中，液态	容器破裂	发生泄漏时，产生环境风险较小
粪污处理系统	COD _{Cr} 浓度 ≥10000mg/L 的有机废水	废水 泄漏	高浓度废水存储于粪污池中	池体、罐体泄漏导致周边土壤、地下水污染	发生废水泄漏事故时的地表冲洗水或初期雨水漫流污染周边土壤及地下水
沼气工程区	沼气包	泄漏 火灾	沼气，气态含杂质	长期使用后阀门、管道以及连接处、沼气包膜材密封等发生老化或设备缺陷等，经外力触碰等引发泄漏；未经许可焊接、操作人员吸烟等管理不规范导致沼气膜材存在明火	管道、阀门、沼气包膜材破损泄漏和破损，引发甲烷泄漏，由沼气膜材明火引发火灾，对周边大气环境造成影响
	管道		管道内，气态含杂质		

根据物质及生产系统识别结果，本项目生产系统环境风险识别结果如下。

表 9.4-3 建设项目环境风险识别

序号	危险单元	风险源	主要风险物质	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	沼气工程区	沼气包	沼气	泄漏、火灾	大气	/
2	柴油间	罐装柴油	柴油	泄漏、火灾	大气、地下水	/
3	酸碱液仓库	酸性洗涤剂、75%酒精	乙醇、硫酸、磷酸	泄漏、火灾	大气、地下水	/
4	粪污处理系统	粪污池	COD _{Cr} 浓度 ≥ 10000mg/L 的有机废水	泄漏	土壤、地下水	/

9.4.3 环境风险分析

本项目环境分析主要针对沼气、柴油泄露事故及连锁效应产生的环境影响分析。

（一）沼气

（1）泄漏情况分析：发生泄漏的原因主要是为沼气包膜材破裂导致气体泄漏；连接管线破裂或法兰接口不严导致泄漏。后者发生的概率相对较大，但是泄漏量较小，影响也较小；前者主要为沼气包膜材老化产生破损漏洞引起泄漏。

（2）燃烧情况分析：

沼气燃烧必须具备三个条件：一定的甲烷浓度，一定的引火温度和足够的氧浓度，三者缺一即不可能发生燃烧。

本项目为奶牛养殖场，场内不使用任何明火，周围均为农田，严禁进行稻秆燃烧。故泄漏引发燃烧的概率较低。

（3）次生灾害影响分析

本项目沼气最大贮存量较少，因此本项目引发的烟气次生灾害的环境影响可接受。

（二）柴油

（1）泄漏情况分析：发生泄漏的原因主要是为罐装柴油容器破裂导致柴油泄漏；密封部位破损、材料被腐蚀或自然老化导致泄漏。后者发生的概率相对较大，但是泄漏量较小，影响也较小；前者主要为罐装柴油容器材料不良或紧固力不够引起泄漏。

（2）燃烧情况分析：

本项目为奶牛养殖场，场内不使用任何明火，周围均为农田，严禁进行稻秆燃烧。故泄漏引发燃烧的概率较低。

（3）次生灾害影响分析

本项目柴油最大存储量较少，因此本项目引发的烟气次生灾害的环境影响可接受。

由以上分析可知，项目沼气泄露情况下发生的环境风险影响较小，项目的风险水平是可接受的。

（三）酸性洗涤剂、75%酒精

（1）泄漏情况分析：发生泄漏的原因主要是为容器破裂。

（2）燃烧情况分析：

本项目为奶牛养殖场，场内不使用任何明火，周围均为农田，严禁进行稻秆燃

烧，故泄漏引发燃烧的概率较低。

由以上分析可知，本项目酸性洗涤剂、75%酒精泄露情况下发生的环境风险影响较小，项目的风险水平是可接受的。

（四）粪污处理站预处理集水池中废水

泄漏情况分析：本项目粪污处理站各粪污处理设施及管道输送系统均采用防漏、防渗结构，不会发生面源污染和污染地下水的情况。项目每日安排员工进行检查、巡逻，一旦发生泄漏事故，废水优先暂存于事故池，容积不够再行暂存于粪污池，并及时进行检修，待粪污处理系统恢复正常后，再分批切换至粪污处理系统处理。因此本项目泄漏可能性较小。

9.5 其他事故危险性识别

9.5.1 暴雨径流

项目养殖场场地坡度较小，一旦发生暴雨径流，表层土壤饱和，未及时清理的粪污与雨水混合，将可能随之入附近地表水体，造成对水体污染，导致水体富营养化，或通过一般地面下渗污染地下水。本项目场内采取雨污分流设计，牛舍粪污经粪污输送管道输送至粪污处理系统粪污池，在夏季暴雨季节，通过加强牛舍管理，增加场内清洁频次，及时排出场内积水，场内雨水对周边水环境可能造成的影响将得到有效缓解。本项目地下水污染风险在地下水评价章节已做论述并提出相应的防控措施，在严格落实风险防控措施的前提下，暴雨期间项目初期地表径流对地下水的影响也较小。

9.5.2 疾病风险

养殖场如管理不善，会诱发常见疾病，如疯牛病、口蹄疫、结核病、巴士杆菌病等。另外患病动物尸体是一种特殊的传染源，会滋生疫病，甚至感染到人群。根据国家法律，一类疾病，指对人畜危害严重、需要采取紧急、严厉的强制预防、控制、扑灭措施的；二类疾病，是指可造成重大经济损失、需要采取严格控制、扑灭措施，防治扩散的；三类疾病是指常见多发、可能造成重大经济损失、需要控制和净化的。

（1）疯牛病

疯牛病学名“牛海绵状脑病”。1985年首次在英国发现这种神经系统疾病，并具有传染性。

该病毒通过动物性饲料（肉骨粉）传染。动物性饲料是指以动物为原料制作的

饲料产品，包括肉骨粉、骨粉、肉粉、鱼粉、血及血制品、乳及乳制品、动物下脚料分、皮革蛋白粉、水解蛋白粉、动物脂肪、油渣、混合油等。现有证据表明，在动物饲料中，尤其是牛、羊饲料中添加未经加热处理的牛源性饲料或感染过羊瘙痒病病原子的牛（羊）肉/肉骨粉后，能够引发该病。

（2）口蹄疫

口蹄疫是由口蹄疫病毒引起的以患病动物的口、蹄部出现水疱性病症为特征的传染性疫病。口蹄疫的特点是起病急、传播极为迅速。除通过感染动物污染的固性物传播外，还能以气溶胶的形式通过空气长距离传播。发病率可达100%。

口蹄疫病毒，属于微核糖核酸病毒科中的口蹄疫病毒属，在不同的条件下容易发生变异，根据病毒的血清学特征目前已知全世界有7个主型，即A型、O型、C型、南非1型、南非2型、南非3型和亚洲1型。病毒主要存在于水泡皮及淋巴液中。病牛是主要的传染源，潜伏期和康复期的病牛亦带毒排毒。本病主要经过呼吸道和消化道感染，也能经粘膜和皮肤感染。其传播既有蔓延式又有跳跃式的，可发生于一年四季。

（3）结核病

结核病是由结核杆菌引起的人畜共患的一种慢性疾病。发病后，常常侵害肺脏、消化道、淋巴结、乳腺组织，被侵害组织形成肉芽肿，并引起机体的进行性消瘦。本病在世界各地都有发生，特别是在养牛都而对结核病控制不严的地区，其流行更为严重。

本病是由于分支杆菌属的细菌感染而发生的慢性传染病。其主要病原菌是牛型结合杆菌，但也有少数报道是因人型结合杆菌感染引起的。由于本病是典型的慢性疾病，一旦牛群被感染，不易彻底消灭。结核菌感染的途径主要是经呼吸道和经口感染。一般认为，排菌的重症病牛是本病的感染源，在比较短的期间内就能感染同舍牛，此病实际上是一种厩舍式的传染病。

（4）巴士杆菌病

巴士杆菌病是由多杀性巴士杆菌引起的多种动物的一种败血性传染病。牛急性经过主要是呈败血症和出血性炎症，故称牛出血性败血病，以高热、肺炎或急性胃肠炎合并内脏广泛出血为主要特征。

本病遍布全世界，各种畜禽均可发病。本菌为条件病原菌，常存在于健康畜禽的呼吸道，与宿主呈共栖状态。当牛饲养在不卫生的环境中，由于感受风寒、过渡

疲劳、饥饿等因素使体内抵抗力降低时，该菌乘虚而入，经淋巴液如血液引起败血症。该病主要经消化道感染，亦有经皮肤伤口或蚊蝇叮咬而感染的。该病常年可发生，在气温变化大、阴湿寒冷时更易发病；常呈散发性或地方流行性发生。

(5) 布氏杆菌病

布氏杆菌病（简称布病）是由布氏杆菌引起的一种人畜共患接触性传染病。主要侵害生殖道，引起子宫、胎膜、关节、睾丸及附睾的炎症；母牛临产发生胎衣停滞、流产及繁殖障碍。因各种布氏杆菌对其相应种类动物具有极高的致病性，并对其他种类动物也有一定的致病力，致使本病能广泛的流行。由于病原菌对人有很高的致病性，引起人发热、盗汗、无力、关节、头和全身疼痛。因此，加强对本病的监控和控制，保证人畜健康是及其重要的。

牛的布氏杆菌病大部分是由流产布氏杆菌所致。本菌不仅能从损伤的黏膜、皮肤侵入机体，也可以从正常的皮肤黏膜侵入体内，其致病作用是内毒素。病牛在流产或分娩时大量的病菌随着胎儿、羊水和胎衣排出，流产后的阴道分泌物及乳汁中都含有病菌，公牛被感染后精液中也含有病菌，可造成广泛传播。布氏杆菌病的传播途径主要有两种：一种是由病牛直接传染，主要是通过生殖道、皮肤或黏膜的直接接触而感染、饲料与饮水而感染。

9.6 风险防范与减缓措施

9.6.1 选址、总平面布置和建筑安全防范措施

①选址方面，根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）：“沼气的选址应根据以下因子综合考虑确定：在畜禽养殖场和附近居民区主导风向的下风侧；在畜禽养殖场的标高较低处；有较好的工程地质条件；满足防疫要求；有方便的交通运输和供水供电条件。”本项目沼气工程位于场区西北侧粪污区内，属于上海市常年主导风向的下风向，且标高较低，符合规范要求。

②总图布置方面，企业将沼气生产系统布局在场区西北侧粪污区内，充分考虑建筑物的防火间距、安全疏散以及自然条件等因素，合理进行功能分区；并设防护带和绿化带，要求符合《建筑防火设计规范》（GB50016-2006）。

③安全防火距离方面，牛舍防火间距为6.0m以上，根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）：“沼气贮气柜至民用建筑或仓库的距离，应大于25m；贮气柜至烟囱的距离应大于20m；贮气柜至架空电缆的间距应大于15m”。本项目沼气贮气柜距离民用建筑或仓库大于25m，距离烟囱的距离大于20m，安全防

护距离满足上述规范要求。

9.6.2 暴雨径流风险防范措施

本项目厂区内设置雨水明沟及雨水暗管，雨水经明沟或暗管排入附近河道，来减轻暴雨径流对周边河道带来的污染风险。在夏季暴雨季节，场区内初期雨水漫流，可能会对周边水环境造成一定的影响。因此，本项目从非工程措施及工程措施两方面加强暴雨径流风险预防。

9.6.2.1 非工程措施

加强厂区环境的管理包括垃圾、粪污的处理、运输车辆的管理等。加强厂区环境的管理可从根本上降低暴雨径流中污染物的含量，尤其是加强垃圾、粪污的处理。合理处理垃圾、粪污对于加强暴雨径流风险防护十分重要。故本项目需做好场区环境卫生、环境管理工作，使场区内露天地面尽量保持清洁，保障场区内排水管道和沟渠的通畅，尽量减小对周边地表水体的影响。

9.6.2.2 工程措施

(1) 植被控制是利用地表植被对暴雨径流控制的有效措施，地表植被不仅能将污染物从径流输运过程中分离出来，达到保护周边水体的作用，也能减少径流速度，过滤沉积物，还能提高土壤的抗侵蚀性。

(2) 考虑到厂区内土壤的通透性及生物活性不够强，为兼顾两者的需要，可在厂区内土壤中加入适量细沙，降低暴雨径流的速度，加强风险防护。

9.6.3 疾病风险防范措施

在养殖场生产中应坚持“防病重于治病”的方针，防止和消灭动物疾病，特别是传染病、代谢病，使动物更好地发挥生长性能，提高养殖的经济效益。具体按照市、县畜牧兽医行政主管部门相关要求执行。

9.6.3.1 日常的预防措施

(1) 养殖场将生产区与生活区分开。生产区门口设置消毒池，以及配套消毒机械等各类消毒措施。日常运营中，消毒池内应常年保持消毒液。

(2) 定期检测各类饲料成分，经常检查、调整、平衡奶牛日粮的营养。

(3) 严格控制非生产人员进入生产区，必须进入时应更换工作服及鞋帽，经消毒室消毒后才能进入。饲养人员每年应至少进行一次健康检查，如发现患有人畜共患病，应及时调离，以防传染畜禽。

(4) 经常保持畜舍、畜床、动物身体的清洁，畜舍、畜床保持平整、干燥、无污物(如砖块、石头、炉渣、废气塑料袋等)。

(5) 定期进行动物重大疫病监测。

(6) 对患有疾病的奶牛及时治疗。疾病高发季节，应每周进行相应检查，预防疾病发生，对疾病高发牛群要关注整个牛群状况。科学防疫，按免疫程序进行预防接种，定期进行抗体检测，定期驱虫。

(7) 养殖场采用清洁、无污染的水源，符合《畜禽养殖场地环境评价规范》(HJ568-2010)中的“表2畜禽饮用水水质评价标准限值”。

(8) 在养殖场内，设置隔离牛舍，对可疑病牛先在隔离舍内进行观，将病牛和可疑病牛与健康奶牛隔离开来，将疫情限制在最小范围内，防止带病牛只逃逸，使疫情发生扩散。同时启动相应级别疫情应急处置方案。

(9) 养殖场应根据动物防疫一、二、三类疾病，建立重大疫情上报制度、免疫防疫制度、检疫报检制度、人员岗位责任制度、消毒卫生制度、人员进出制度等，建立，健全各项记录并实行专人负责制。

9.6.3.2 发生疫情时的紧急防范措施

(1) 发生疫情时应立即组成防疫小组，尽快做出诊断，迅速向县主管部门报告疫情。

(2) 迅速隔离病牛，对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出入人员和车辆要严格消毒。解除封锁的条件是在最后一头染病动物痊愈，经过全面大消毒，认真消毒被污染的场地、圈舍、用具等，报有关主管部门批准，方可解除封锁。

(3) 含有病原体的养殖废水直接进入事故池，在事故池内首先进行一次重点消毒，杀灭疫情病原，消毒后的废水再进入粪污处理系统进行处理，污水处理过程中进一步增加其他消毒工艺，出水加强检测，严格执行《粪便无害化卫生要求》(GB7959-2012)，当疫情发展严重时及时向崇明区农业委员会请求援助。

(4) 动物因病而死，尸体应根据有关防疫部门指示处理。

2005年11月18日国务院令第450号公布了《重大动物疫情应急条例》(2017.10.7修订)，条例共6章49条，其规定重大动物疫情应急工作按照属地管理的原则，实行政府统一领导、部门分工负责，逐级建立责任制。县级以上人民政府兽医主管部门

具体负责组织重大动物疫情的监测、调查、控制、扑灭等应急工作。县级以上人民政府林业主管部门、兽医主管部门按照职责分工，加强对陆生野生动物疫源疫病的监测。县级以上人民政府其他有关部门在各自的职责范围内，做好重大动物疫情的应急工作。

9.6.4 地下水防渗措施

项目严格按照国家相关规范要求，对牛舍、挤奶厅、乳品间、干牛粪储存棚、高效泥水分离间、UASB厌氧发酵池、中间水池、污泥池、尾水储存池、粪污池、事故池、兽医室、加药间、柴油间、柴油发电机房、青贮窖、污水站、危险废物暂存间、酸碱液仓库和污水还田管道等采取相应防渗措施，以防止和降低污染物的渗漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

针对可能发生的地下水污染，本项目运营期地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

项目将危险废物暂存间作为重点防渗区，牛舍、挤奶厅、乳品间、干牛粪存储棚、高效泥水分离间、柴油间、柴油发电机房、青贮窖、酸碱液仓库、兽医室、加药间等场地采取混凝土硬化地面防渗措施，UASB厌氧发酵池、粪污池、事故池、中间水池、污泥池、尾水储存池（灌溉用水储存池）及污水站内各池体均采取整体防渗，尾水储存池（田间储存池）采取HDPE膜铺膜防渗，危废暂存间采用环氧地坪进行防渗。重点防渗区各场地采用的防渗技术要求按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区“等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，防渗层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，或参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）”进行防渗，满足重点防渗区的防渗要求。危废暂存间同时满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的防渗要求；干牛粪储存棚同时满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的防渗要求。

粪污输送管道以PVC为材质铺设高压管网，该结构防漏、防渗，可防止污水在输送过程中发生渗漏流失。企业在采用管线灌溉期间也同时监控管线出水口压力，观察是否存在管道破损、尾水渗漏现象，并同时加强巡视与维护，及时发现尾水排放管线的泄漏情况并采取措施。

综上所述，通过对场区内可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏、渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防止洒落地面的污染物渗入地

下。

（2）地下水污染监控

建设单位应定期委托有资质机构对基地内的土壤和地下水进行监测分析，以了解基地地下水的水质情况。具体监测要求见环境管理与监测计划章节相关内容。同时，应对各污染防治区域进行定期检查，如发现泄漏或发生事故，应及时确定泄漏污染源，并采取应急措施。

9.6.5 废水泄漏防范措施

针对本项目粪污处理系统内 COD_{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废水泄漏，本项目将采取以下措施：

①粪污处理系统采取防渗措施（详见9.6.4节及10.2.2节），防止高浓度废水泄漏影响周边地表水及地下水环境；

②工作人员每日进行巡逻、检查，当粪污处理系统发生故障时，第一时间向当地生态环境局汇报故障情况，污水优先切换至事故水池贮存，容积不够再行暂存于粪污池，停止产生废水进入粪污处理系统，本项目事故水池容积 852.2m^3 ，可以贮存约2天的废水水量，事故池和粪污池合计容积 1173.5m^3 ，可以贮存约3天的废水水量。待粪污处理系统恢复正常后，再分批切换回粪污处理系统处理，确保在粪污处理系统维修期间，废水不会未经处理排放周边河道。

9.7 项目周围环境敏感性排查

本项目位于崇明区中兴镇北七滙现代农业园区内，项目建设范围不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜區、已探明文物保护单位、珍稀野生动植物栖息地等生态环境敏感区域，与长江口生物多样性维护红线（长江口中华鲟自然保护区）、东滩保护区生物多样性维护红线（崇明东滩鸟类国家级自然保护区）及东滩滨岸带生物多样性维护红线（东滩保护区岛屿岸线）距离均在4km以上。因此，所在区域环境敏感度较低。

9.8 应急预案

根据环发[2015]4号《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》和《上海市实施〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法〉（试行）的若干规定》（沪环保办[2015]517号），同时结合《上海企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》，公司的突发环境事件应急预案报上海市崇明区生态环境局备案，并定期进行演练。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求,本项目突发环境事件应急预案应与崇明区突发环境事件应急预案相衔接,明确分级响应程序。

应急预案需要明确和制定内容见表9.8-1。

表9.8-1 环境风险应急预案主要内容

序号	项目	重点内容和要求
1	基本情况	主要包括单位地址、经济性质、从业人数、隶属关系、主要产品、产量等内容,周边区域的单位、社区、重要基础设施、道路等情况。危险化学品运输单位运输车辆情况及主要运输产品、运量、运地、行车路线等内容
2	应急计划区	确定危险目标:装置区、储存区、环境保护目标
3	应急组织机构、人员	牛场、地区应急组织机构、人员
4	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序,设定预案的启动条件
5	应急救援保障	应急设施、设备与器材等,包括确定应急队伍,应急通讯系统,应急救援装备、物资、药品等,应急电源、照明,保障制度目录等
6	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,确定24小时有效的报警装置、24小时有效的内部、外部通讯联络手段
7	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测,对事故性质、参数与后果进行评估,为指挥部门提供决策依据
8	应急监测防护措施、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
9	人员紧急撤离、疏散,应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、牛场邻近区、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
10	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序;事故现场善后处理,恢复措施;邻近区解除事故警戒及善后恢复措施
11	应急培训计划	应急计划制定后,平时安排人员培训与演练
12	公众教育和信息	对牛场邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
13	附件、附图	组织机构名单;值班联系,组织应急救援有关人员、危险品生产单位应急咨询服务、外部救援单位、供水和供电单位、周边区域单位和社区、政府有关部门联系单位;单位平面布置图、消防设施配置图、周边区域道路交通示意图和疏散路线、交通管制示意图、周边区域的单位、社区、重要基础设施分部图;保障制度
14	附则	名词术语、预案解释、修订情况、实施日期等

9.9 结论

(1) 项目危险因素

本项目主要环境风险物质为沼气(甲烷和硫化氢)、柴油、酸性洗涤剂、75%酒精、COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L的有机废水,风险单元为沼气工程区、酸碱液仓库、粪污处理系统及柴油间。

项目环境风险潜势为 I，各环境要素环境风险评价工作等级低于三级。

项目运营管理上采用先进的工艺控制措施、运输设施、安全设施及制度规程，以确保生产安全。

（2）环境敏感性及其事故环境影响

项目需做好场区环境卫生管理工作，使场区内露天地面尽量保持清洁，保障场区内排水管道和沟渠的通畅，尽量减小对周边地表水体的影响。

对于一些常见疾病，如牛病、口蹄疫、结核病、巴士杆菌病等，只要坚持“防病重于治病”的方针，防止和消灭疾病，重视日常预防措施的实施，并制定应急预案，明确发生疫情时的紧急防控措施，则奶牛疾病风险所带来的影响是可控的。具体按照市、县畜牧兽医行政主管部门相关要求执行。

本项目应根据国家和上海市的相关要求编制突发环境事件应急预案并上报备案，应急预案应与周边企业和区域应急预案充分衔接，同时加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制。经审核后的应急预案、应急处置措施、应急物资配备等纳入项目竣工“三同时”验收内容。

企业应依据《上海市实施<企事业单位突发环境事件备案管理办法（试行）>的若干规定》（沪环保办（2015）517 号）等要求开展风险评估并在现有安全生产事故应急预案的基础上编制突发环境风险应急预案并备案。

本项目除遵循相关设计规范外，还采取的风险防范措施有：

- ①严格执行装置工艺操作规程，对危险物料进行安全控制；
- ②落实相应的应急救援物资，并定期进行环境风险应急演练。

本项目采取一系列风险防范措施后，其环境风险水平可以防控。

表9.9-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	上海申烨奶牛专业合作社标准化生态牧场升级改造建设项目			
建设地点	崇明区中兴镇北七泖现代农业园区内，项目场地（养殖场）东至北七泖二区（农田），西至北六泖港，南至北七泖中心河，北至北七泖一线大堤防。			
地理坐标	经度	E 121.79293156	纬度	N 31.60321055
主要危险物质及分布	本项目甲烷和硫化氢贮存于沼气包内；柴油储存在柴油间内；75%酒精及酸性洗涤剂存储于酸碱液仓库内；COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废水存储于粪污处理系统中粪污池内。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	沼气、柴油、酸性洗涤剂、75%酒精、COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废水泄漏事故、火灾事故，次生灾害引起大气环境污染事故。			
风险防范措施要求	1、定期巡查沼气包，排除泄漏隐患，同时加强火源安全管理，并在附近配备消防灭火器材； 2、所有半地下水池均做防渗处理，UASB 厌氧发酵池配套采用安全可靠的德国海德斯改性 PVDF 膜材质的沼气包贮存项目所产沼气，危废暂存间的地面涂 2mm 以上环氧树脂地坪，并设相应围堰； 3、柴油输送管道采用加固密闭处理；在柴油间门口设立明显标志；加强人员管理；设立相对独立区域，放置柴油容器； 4、加强对员工的教育和培训，建立事故管理和经过优化的应急处理计划，设立急救指挥小组； 5、配备个人防护用品及应急处置措施，落实应急响应的人力资源。 6、应按照国家、地方和相关部门要求，提出企业突发环境事件应急预案编制或完善的原则要求，并明确地方政府环境风险应急体系，做好与地方政府突发环境事件应急预案的紧密连接，明确分级响应程序。根据环发[2015]4 号《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》、《上海市实施《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》（试行）的若干规定》（沪环保办[2015]517 号）、《上海企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》要求，制定突发环境事件应急预案，报上海市崇明区生态环境局备案，并定期进行演练。同时，本项目突发环境事件应急预案应与崇明区突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。			
填表说明：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目风险潜势为 I，仅开展简单分析。				

10环境保护措施及可行性分析

10.1 施工期环境保护措施

施工前，建设单位应责成施工单位在施工现场张布通告，提前告知本项目施工内容，施工期限、并标明投诉电话，建设单位在接到投诉后应及时与崇明区环保局及崇明区中兴镇取得联系，及时处理各种环境纠纷。

10.1.1 污废水处理措施

10.1.1.1 施工生产废水处理措施

施工期生产废水主要包括施工机械设备、车辆维修保养过程中产生的清洗废水。施工机械设备、车辆冲洗废水染特征为悬浮物浓度高，含有石油类。在施工基地内设置一个生产废水处理设施，各类施工生产废水经收集后进行集中处理。根据施工生产废水的污染特征，采用以混凝、沉淀为主的处理工艺，具体见下图。

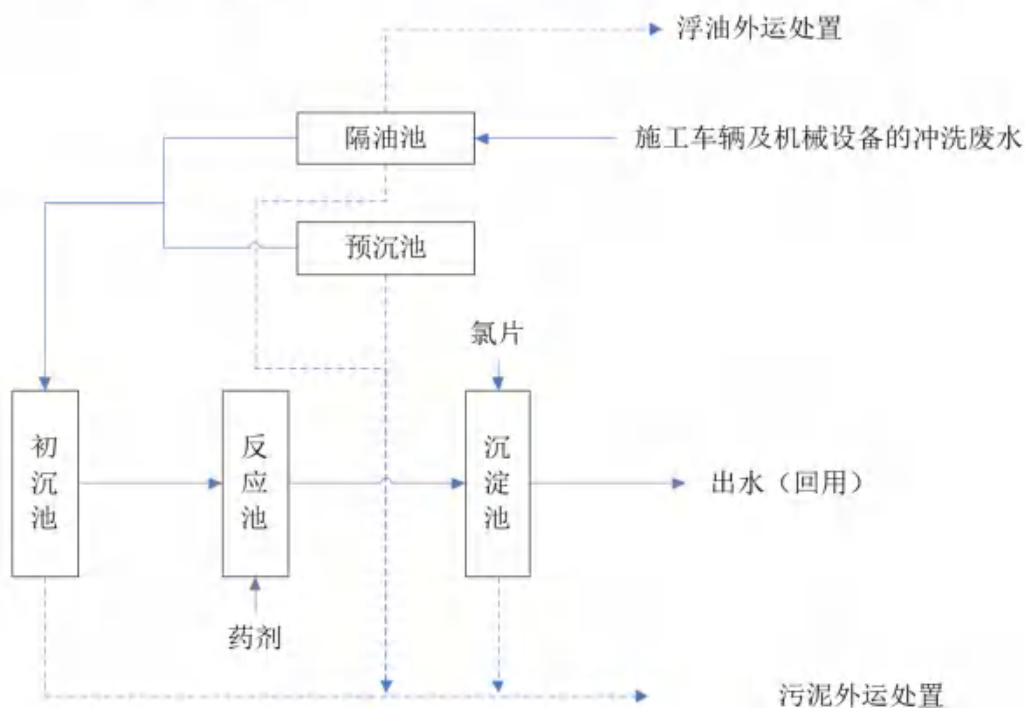


图10.1-1 施工生产废水处理工艺流程图

根据生产废水的来源及废水排放量，结合施工营地的布置及施工进度，在施工营地中布设1套废水处理设施。考虑留有适当的调节容量及处理余地，确定本项目生产废水处理设施规模均为30m³/h。

在工区设预沉池先经沉淀去除易沉降的大颗粒泥沙，由于石油类容易堵塞管道，

影响后续处理设施的运行，施工机械设备、车辆及地面冲洗废水先经隔油池隔油沉淀处理，再一并进入生产废水处理设施集中处理。混合废水先进入初沉池，经沉淀后原废水中 SS 去除率可达到 85%左右；再进入反应池并投加混凝剂、助凝剂等药剂，进行混凝沉淀处理，一方面可以去除废水中粒径较细的泥沙颗粒，SS 去除率可达到 90%以上，一方面可以将 pH 调低至符合排放标准的范围内，同时使得石油类的去除率达到 95%以上，再次经沉淀后，SS 去除率可达到 80%以上，同时在沉淀池中加入氯片进行消毒后，其出水全部回用于场地、道路冲洗、出入工区的车辆冲洗。沉淀物将定期委托处理，同时施工单位应减少废水的产生，应采用商品混凝土作为建筑用料，做到尽量不产生施工废水。

本项目施工生产废水处理系统的各池体可采用后砖砌墙，表面抹灰，或可用商品混凝土浇制，但底板必须使用商品混凝土。各池体墙体及底板应做防渗处理，要求蓄水期间不得渗漏。

生产废水在厂内进行隔油、初沉预处理后自流进入后续处理设施，经反应池（HRT=8h）去除颗粒较大的悬浮物后，进入沉淀池（HRT=16h）进行固液分离，其出水全部用于场地、道路冲洗、出入工区的车辆冲洗。

本项目根据污水处理系统运行情况采用人工投加药剂（混凝剂、助凝剂等）的方式。当局部时段生产废水中 SS 浓度较高时，可投加适量的絮凝剂，将粒径较小的悬浮物凝聚成大颗粒，增加颗粒的沉淀性能，有效降低出水悬浮物。若废水中 pH 值超标，可在沉淀池出水管道上，投加适量药剂对其进行中和，确保废水达标。

综上，本项目施工生产废水处理措施有效、合理、可行。

10.1.1.2 施工人员生活污水处理措施

施工生活污水来自生活区的粪尿排放污水。本项目施工期不新建施工生活营地，也不设置食堂，租用附近的民房，施工人员生活污水利用民房现有生活污水处理设施进行处理。根据崇明区中兴镇农村生活污水处理工程相关内容，生活污水经处理后纳入周边农村污水处理站。采取上述措施后，施工人员生活污水不会对项目周边河流水系水体水质造成不利影响。

综上，本项目施工人员生活污水处理措施有效、合理、可行。

10.1.1.3 其它污染防治与管理措施

为减小施工对水环境可能造成的污染和危害，在项目施工过程中，应进一步采取以下防治措施：

(1) 为防止施工区临时堆放的散料被雨水冲刷造成流失，散料堆场四周可用砖块砌出高 50cm 的挡墙。

(2) 加强对污水处理系统的管理，定期清理沉淀池和集水沟沉淀污泥，加强对隔油浮油的外运处理，不得随意丢弃。

(3) 施工区域内不得设置施工机械的专门维修点。注意场地清洁，及时维护和修理施工机械，避免施工机械机油的跑冒滴漏，若出现漏油现象，应及时采取措施，用专用装置收集并妥善处理。

(4) 加强对施工人员的教育，贯彻文明施工的原则，严格按施工操作规范执行，尽量避免和减少污染事故的发生。

10.1.2 地下水环境保护措施

(1) 严格按照相关标准规范做好污废水处理设施的防渗处理。

(2) 避免过量抽排地下水，基坑施工降水一般将地下水位降至最低施工面以下 1m 左右即可满足施工要求，并利用观测井随时观测水位，发现水位达到施工要求并且稳定后，控制泵流和泵量，尽量避免过高的降水深度，以免超深抽排加剧地面的变形。

(3) 减少降水时间，保持降水的连续性，尽量避免间歇性和反复性的不连续抽水。

(4) 在基坑开挖中保证施工机械的清洁，并严格文明、规范施工，避免油脂、油污等跑冒滴漏进而污染地下水。

(5) 做好施工、建筑材料等的存放、使用管理，避免受到雨水的冲刷而进入地下水环境。

(6) 在开挖基坑四周设置必要的拦挡措施，避免地面降水汇集后流入基坑，导致地面降水直接进入地下水系统。

10.1.3 环境空气污染控制措施

(1) 执行《上海市扬尘污染防治管理办法》(2004 年 3 月上海市人民政府第 23 号令)及《上海市建设工程文明施工管理规定(修订)》(2010 年 10 月上海市人民政府第 48 号令)中的有关规定。加强人员环保教育,坚持文明施工、科学施工,减少施工期大气污染。

(2) 在施工期声环境保护措施中已考虑在施工区域周边设置不低于 3m 的声屏障。

(3) 各施工区应设置洗车平台,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。

(4) 土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程,需注意进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时,应辅以洒水抑尘,尽量缩短起尘操作时间。

(5) 建筑垃圾、工程渣土在 48 小时内不能完成清运的,应当在施工工地内设置临时堆放场,临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施。

(6) 施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的,应当在其周围设置不低于堆放物高度的封闭性围栏。

(7) 进出工地的运输车辆,应按照批准的路线和时间进行运输,应采用密闭车斗,并保证运输途中的物料不得沿途泄漏、散落或者飞扬,减少运输扬尘对沿线居民的影响。运输建筑垃圾、工程渣土的车辆不符合密闭化运输要求的,市容环卫管理部门不予发放《建筑垃圾、工程渣土处置证》。

(8) 配合有关部门搞好施工期间周围道路的交通组织,避免因施工而造成交通堵塞,减少因此而产生的怠速废气排放。

(9) 加强对施工人员的环保教育,提高全体施工人员的环保意识,坚持文明施工、科学施工,减少施工期的大气污染。同时,施工时要落实有关劳动保护措施,防止粉尘等影响施工人员身体健康。

10.1.4 声环境保护措施

(1) 根据《文明施工标准》(DGJ108-2012-2019)要求:

①施工前封闭施工场地,在施工区域周边设置不低于 3m 高的声屏障;

②施工现场应采用低噪声的施工机械和工艺，禁止使用不符合标准的高噪声作业设备。加强施工设备的维护保养，发生故障应及时维护，保持湿润、紧固各部件，减少运行振动噪声；

(2) 施工计划安排上应考虑如下噪声减免因素：

①合理安排养殖场施工时间，夜间禁止施工。

②合理安排施工车辆行驶线路和时间，注意限速行驶、禁止高音鸣号，以减少对附近居民区的影响。对必须经居民区行驶的施工车辆，应制定合理的行驶计划，并加强与附近居民的协商与沟通。

③合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设施，避免局部声级过高。

(3) 加强施工期噪声监测，发现噪声污染及时采取有效的污染防治措施，

综上，在采取以上降噪措施后，本项目施工期厂界（周界）昼间可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的噪声限值要求，即昼间噪声限值70dB(A)。本项目各敏感目标昼间声环境可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，因此本项目施工对敏感目标影响较不大。

10.1.5 生态环境保护措施

(1) 为了把对生态环境带来的不利影响控制到最低程度，应与项目施工单位签订生态环境保护责任书，落实生态环境保护的具体措施，并实施有效的监督管理。各施工单位必须建立和健全生态环境保护制度和规章，设立环保管理部门，并配置专、兼职管理人员。必须有落实生态环境保护的具体措施，所采取的措施必须科学，施工作业方案必须符合生态环境保护的要求。

(2) 施工期应严格控制施工车辆、机械及施工人员的活动范围，尽力缩小施工作业带宽度，以减少对地表植被的碾压，减少对陆生动物生境及觅食场所的破坏；规范施工活动，防止人为对项目占地范围外土壤、植被的破坏。

(3) 施工场地内的树木应及时迁移，不得随意砍伐。如确实需要砍伐，应报经当地园林主管部门批准。

(4) 对施工人员进行生态环境保护宣传教育，禁止施工人员捕食野生动物，提高施工人员生态环境保护意识；严禁在施工区等区域猎鸟、捕鸟、毒鸟及捕杀龟鳖类和蛇类等其他野生动物。

(5) 建设单位拟采取以下水保防治措施：①本项目设计了较完善的雨水排水体系。②为防止施工期间施工车辆出入施工场地造成的泥土散落，主体设计在场地内施工车辆主入口内设置1处洗车平台，供清洗车辆轮胎及隔砂所用，以保证施工泥浆不随车辆污染周边，所有冲洗水经过处理后回用于生产。③为防止施工期降雨裸露区域造成的冲刷，雨天对裸露面设密目网密目网苫盖，密目网可重复利用。④本区施工结束后需要对绿化工程区进行场地平整，为覆土绿化做准备。

10.1.6 固体废弃物污染防治措施

(1) 施工单位加强施工工区生活垃圾的管理，同时应按照《上海市建设工程文明施工管理规定》中的要求，设置密闭式垃圾容器，生活垃圾应当放置于垃圾容器内，并委托当地环卫部门清运，做到日产日清，不得随意丢弃。

(2) 隔油池浮油及污水处理设施产生的污泥应委托有资质单位处理。

(3) 根据《上海市建筑垃圾处理管理规定》（沪府令57号），结合本项目的施工特点，对本项目弃土提出如下的防治管理措施：

①建设单位应当在办理项目施工手续前，向当时环卫部门申请核发建筑垃圾和工程渣土处置证，并应当提出建筑垃圾和工程渣土消纳申请。

②产生建筑垃圾和工程渣土的建设单位应当在当地环卫部门确定的本辖区建筑垃圾和工程渣土运输单位中选择具体的承运单位。

③运输建筑垃圾和工程渣土的车辆应当统一标识，统一安装、使用记录路线、时间和消纳场所的电子信息装置，随车辆携带处置证，并按照交通运输、公安交通等部门规定的线路、时间行驶。

④运输车辆应当实行密闭运输；运输途中的建筑垃圾和工程渣土不得泄漏、撒落或者飞扬。

10.2 运行期环境保护措施及可行性论证

10.2.1 地表水污染防治措施及可行性论证

10.2.1.1 废水处理方式

本项目场区内雨污分流，牛舍四周和道路边设置雨水沟，雨水通过雨水沟自流排入周边河道。同时，本项目通过日常加强场区环境卫生、环境管理工作，使场区内露天地面尽量保持清洁，保障场区内排水管道和沟渠的通畅，尽量减小对周边地

表水体的影响。

本项目建成后，产生的废水主要包括牛尿液、挤奶厅及乳品间冲洗废水、沼气冷凝水、青贮窖渗滤液、堆肥渗滤液及职工生活污水。废水通过污水管道收集进入粪污处理系统，粪便经自动刮粪板收集至粪污处理系统或经吸粪车人工清运至粪污处理系统，废水量合计201.05t/d（73381.3t/a），粪便量合计110.83t/d（40453.3t/a），粪污处理系统合计处理量311.88t/d（113834.6t/a）。

项目设粪污处理系统1套，设计规模500t/d，采用“粪污池均质+固液分离+UASB厌氧发酵池+高效泥水分离+初沉池+一级A/O池（缺氧/好氧）+一级沉淀池+二级A/O池（缺氧/好氧）+二级沉淀池+混凝絮凝沉淀池+芬顿反应池+混凝絮凝终沉池+砂滤碳滤保安过滤反渗透”处理工艺，废水与粪便一并经粪污处理系统处理，经处理后，最终产生的尾水量约89622.4t/a，尾水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后回用于农田灌溉，不排放，粪渣、沼渣、污泥暂存于1#干粪棚及2#干粪棚，在1#干粪棚及2#干粪棚内与废垫料一并进行堆肥处理，经过90天腐熟后，最终制备成含水率约30%的农家肥后暂存于3#干粪棚，按需施用于本项目配套农田。

10.2.1.2 可行性分析

（1）粪污处理系统规模合理性

根据工程分析，本项目建成后，产生的废水主要包括牛尿液、挤奶厅及乳品间冲洗废水、沼气冷凝水、青贮窖渗滤液、堆肥渗滤液及职工生活污水。废水通过污水管道收集进入粪污处理系统，粪便经自动刮粪板收集至粪污处理系统或经吸粪车人工清运至粪污处理系统，废水量合计201.05t/d（73381.3t/a），粪便量合计110.83t/d（40453.3t/a），粪污处理系统合计处理量311.88t/d（113834.6t/a）。粪污处理系统设计规模为500t/d，设计规模大于粪污处理系统合计处理量，可容纳本项目各类废水及粪便。同时，本项目粪污处理系统合计处理量占粪污处理系统总设计规模的62.4%，不会影响粪污处理系统正常有效运行。

本项目尾水作为灌溉用水进行还田，在每年的5月10日~11月20日进行农田灌溉。粪污处理系统设尾水储存池3个，其中，场区内设置灌溉用水储存池2座，合计容积25200m³；场区外灌溉还田区域内设置田间储存池1座，容积105248m³；总计尾水储存池容积为130448m³，可容纳418天的污水，能够满足非灌溉期污水存储需求，且足以满足降雨等因素可能增加的废水量存储需求。

此外，粪污处理系统设置事故池2个，合计容积852.2m³，可容纳约2天粪污；粪污处理系统前端设置粪污池2个，合计容积321.3m³；事故池、粪污池合计总容积1173.5m³，合计可容纳3天废水，足够应对粪污处理系统故障状态下不能稳定达标处理的粪污。当粪污处理系统发生故障时，立即停止废水及粪便进入粪污处理系统，废水及粪便优先暂存于事故池内，容积不够时再行暂存于粪污池内，待粪污处理系统恢复正常运行后再根据粪污处理系统设计规模，分批处理后，粪渣、沼渣、污泥暂存于1#干粪棚及2#干粪棚，在1#干粪棚及2#干粪棚内与废垫料一并进行堆肥处理，经过90天腐熟后，最终制备成含水率约30%的农家肥后暂存于3#干粪棚，按需施用于本项目配套农田；尾水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后暂存于灌溉用水储存池和田间储存池，按需回用于农田灌溉，不排放，可实现粪污处理系统非正常工况下废水不外排。

此外，项目位于崇明沿江地区，雨季较长，雨量丰沛，考虑雨季农业用水量较小或不需灌溉的情况，粪污处理系统灌溉用水储存池和田间储存池总计容积130448m³，可容纳418天的污水，且灌溉用水储存池及田间储存池四周均设置围堰，避免周边雨水流入，因此，足够满足汛期50天的存储量并保留一定余量以满足雨水汇水需求。

（2）粪污处理系统处理工艺可行性

本项目建成后，产生的粪便及牛尿液、挤奶厅及乳品间冲洗废水、沼气冷凝水、青贮窖渗滤液、堆肥渗滤液等生产废水中主要污染物为COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群数，生活污水主要污染物为COD、BOD₅、SS、氨氮，生活污水与粪便及牛尿液、挤奶厅及乳品间冲洗废水、沼气冷凝水、青贮窖渗滤液、堆肥渗滤液等生产废水一并进入粪污处理系统处理。

粪污处理系统采用“粪污池均质+固液分离+UASB厌氧发酵池+高效泥水分离+初沉池+一级A/O池（缺氧/好氧）+一级沉淀池+二级A/O池（缺氧/好氧）+二级沉淀池+混凝絮凝沉淀池+芬顿反应池+混凝絮凝终沉池+砂滤碳滤保安过滤反渗透”处理工艺，经处理后，尾水暂存于灌溉用水储存池和田间储存池，按需回用于农田灌溉，不排放；粪渣、沼渣、污泥暂存于1#干粪棚及2#干粪棚，在1#干粪棚及2#干粪棚内与废垫料一并进行堆肥处理，经过90天腐熟后，最终制备成含水率约30%的农家肥后暂存于3#干粪棚，按需施用于本项目配套农田；厌氧发酵产生的沼气暂存于沼气包内，沼气定期经脱硫脱水后通过沼气火炬燃烧。

粪污处理系统工艺流程图详见图 4.10-1，主要分为预处理系统、UASB 厌氧发酵系统、高效泥水分离系统、生化处理系统、高级氧化系统、物化处理系统及粪渣、沼渣、污泥处理系统等部分，工艺流程说明详见 4.10.2 章节。

根据本项目设计单位提供的粪污处理系统各工艺段去除效率进行计算，粪污处理系统各工艺段对主要污染物的处理效果及出水水质情况详见表 5.3-6。由表可见，粪污处理系统出水水质达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）。此外，粪污处理系统出水口设置自动监测装置（监测指标主要为流量、COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷），一旦出水水质检测不合格，先将不合格废水暂存于事故池，然后分批次返回粪污处理系统的生化池进一步重新处理，直至检测合格后方可暂存于灌溉用水储存池和田间储存池后按需回用于农田，可确保出水水质达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）。

本项目雨污分流，废水及粪便进入粪污处理系统处理后，尾水水质达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021），且粪污处理系统设尾水储存池 3 个（灌溉用水储存池 2 座，田间储存池 1 座），灌溉用水储存池和田间储存池总计容积为 130448m³，可容纳 418 天的污水。

针对上海惠杰果蔬合作社提供的 1100 亩配套农田，建设单位已建设尾水输送管线，尾水输送管线与田间储存池连接，经粪污处理系统处理后的尾水，通过提升泵经 160mmPVC 管道输送至田间灌溉明渠，并设置阀门，灌溉时直接开启阀门，采用漫灌的方式进行农田灌溉；针对上海晟槟果蔬专业合作社提供的 3000 亩配套农田，通过槽罐车输送系统输送至该区域农田，槽罐车内配套尾水自吸功能，尾水通过槽罐车运输至该区域农田后，通过人工配合软管低压浇灌。

粪污处理设施及管道输送、沟渠输送、槽罐车等输送系统均采取防渗防漏结构，污水管道、沟渠输送系统与污水田间储存池连接，并设置阀门，槽罐车配套尾水自吸功能，尾水通过槽罐车运输至农田后通过人工配合软管低压浇灌，农田需肥时污水可直接均匀地施用于农田，符合《畜禽粪便生态还田技术规范》（DB31/T 1137-2019）及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。

（3）回用水灌溉可行性分析

本项目建成后，产生的废水主要包括牛尿液、挤奶厅及乳品间冲洗废水、沼气冷凝水、青贮窖渗滤液、堆肥渗滤液及职工生活污水。废水通过污水管道收集进入粪污处理系统，粪便经自动刮粪板收集至粪污处理系统或经吸粪车人工清运至粪污

处理系统，废水量合计201.05t/d（73381.3t/a），粪便量合计110.83t/d（40453.3t/a），粪污处理系统合计处理量311.88t/d（113834.6t/a）。废水与粪便一并经粪污处理系统处理，经处理后，最终产生的尾水量约89622.4t/a，废水与粪便一并经粪污处理系统处理，尾水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后，通过管道输送系统、沟渠输送系统、槽罐车输送系统等回用于农田，回用于农田灌溉，不排放。粪污处理系统尾水量合计89622.4t/a，合计最大还田水量89622.4t/a。

据建设单位提供资料，本项目共有4100亩配套农田可供利用，其中1100亩由上海惠杰果蔬专业合作社提供，位于场区东侧；3000亩由上海晟槟果蔬专业合作社提供，位于场区西侧；4100亩配套农田主要种植作物均为水稻（不进行轮作），在每年的5月10日~11月20日进行农田灌溉。

本项目建成后，运行期每日产生废水量合计201.05t/d，每日产生粪便量110.83t/d，废水与粪便混合后，粪污处理系统合计每日处理废水量311.88t/d，本项目设尾水储存池3个，其中，场区内设置灌溉用水储存池2座，合计容积25200m³；场区外灌溉还田区域内设置田间储存池1座，容积105248m³；总计尾水储存池容积为130448m³，可容纳418天的污水，能够满足非灌溉期污水存储需求，且足以满足降雨等因素可能增加的废水量存储需求。

参照《上海市用水定额（试行）》（沪水分（2001）084号），按水稻种植业用水定额10050m³/hm²计算（详见表8.2-1），本项目4100亩配套农田共可消纳水量2747000m³，大于还田水最大量（89622.4t/a）。

综上，本项目建成后，营运期间牛粪便与尿液、挤奶厅及乳品间冲洗废水、沼气冷凝水、青贮窖渗滤液、堆肥渗滤液等生产废水及职工生活污水一纳入粪污处理系统处理后的尾水可全部消纳。营运期间废水与粪便一纳入粪污处理系统处理，尾水水质达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后回用于农田的方案可行，不会发生面源污染和污染地下水的情况。

项目共4100亩配套农田，针对上海惠杰果蔬合作社提供的1100亩配套农田，建设单位已建设尾水输送管线，尾水输送管线与田间储存池连接，经粪污处理系统处理后的尾水，通过提升泵经160mmPVC管道输送至田间灌溉明渠，并设置阀门，灌溉时直接开启阀门，采用漫灌的方式进行农田灌溉；针对上海晟槟果蔬专业合作社提供的3000亩配套农田，通过槽罐车输送系统输送至该区域农田，槽罐车内配套

尾水自吸功能，尾水通过槽罐车运输至该区域农田田后，通过人工配合软管低压浇灌，农田需肥时污水可直接均匀地施用于农田。

粪污处理系统产生的尾水通过管道输送系统、沟渠输送系统、槽罐车输送系统等回用于农田，粪污处理系统各污水处理设施及管道输送、沟渠输送、槽罐车等输送系统均采用防漏、防渗结构，不会发生面源污染和污染地下水的情况。

10.2.2 地下水及土壤污染防治措施及可行性论证

10.2.2.1 污染防治措施原则

土壤及地下水污染防治措施遵循“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则。

①源头控制，主要包括工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取的相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

②分区防控，主要包括场内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中贮存后处置。

③污染监控，实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

④应急响应，一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

10.2.2.2 污染防治措施分析

污染防治具体措施为防止粪污等污染地下水和土壤，本项目对场区全部地面进行硬化处理，对不同区域采取了不同程度的防渗措施。

本项目应根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中提出的防渗技术要求进行划分及确定：

（1）天然包气带防污性能分级

按照本次土壤环境质量调查结果，项目场区包气带防污性能分级为中。

表10.2-1 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩石的渗透性能
强	岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定。
中	岩(土)层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定。 岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$, 渗透系数 $1 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定。
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件。

(2) 污染物控制难易程度

按照HJ610-2016 要求,其项目场区各设施及建构筑物污染物难易控制程度需要进行分级,根据项目实际情况,其分级参照情况如下表所示。

表10.2-2 污染物控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后,不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后,可及时发现和处理。

(3) 场地防渗分区确定

按照HJ610-2016 要求,防渗分区应根据建设项目场地天然气包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性,参照下表提出防渗技术要求。其中污染物控制难易程度分级和天然气包气带防污性能分级分别参照下表进行相关等级确定,见下表。

表10.2-3 地下水污染防渗分区参照表

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 污染物	等效黏土防渗层Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照GB18598执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照GB16889执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物 污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

根据各场区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式,以及潜在的地下水污染源分类分析,将场区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。具体判定情况见下表:

表10.2-4 地下水污染防渗分区判定表

序号	项目	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	分区判定
1	牛舍	中	难	其他类型	一般防渗区
2	挤奶厅	中	难	其他类型	一般防渗区
3	乳品间	中	难	其他类型	一般防渗区
4	干粪棚	中	难	其他类型	一般防渗区
5	UASB厌氧发酵池	中	难	其他类型	一般防渗区
6	中间水池	中	难	其他类型	一般防渗区
7	污泥池	中	难	其他类型	一般防渗区
8	尾水储存池	中	难	其他类型	一般防渗区
9	粪污池	中	难	其他类型	一般防渗区
10	事故池	中	难	其他类型	一般防渗区
11	危废暂存间	中	难	其他类型	重点防渗区*
12	高效泥水分离间	中	难	其他类型	一般防渗区
13	加药间	中	难	其他类型	一般防渗区
14	酸碱液仓库	中	难	其他类型	一般防渗区
15	兽医室	中	难	其他类型	一般防渗区
16	柴油间	中	难	其他类型	一般防渗区
17	柴油发电机房	中	难	其他类型	一般防渗区
18	青贮窖	中	难	其他类型	一般防渗区
19	污水站	中	难	其他类型	一般防渗区
20	办公区	中	易	其他类型	简单防渗区
21	饲料仓库、TMR饲料配送中心、五金仓库、更衣室、配电室、生产辅助用房、门卫室	中	易	其他类型	简单防渗区
22	宿舍区	中	易	其他类型	简单防渗区
23	水泵房	中	易	其他类型	简单防渗区

注：*危废暂存间根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的防渗要求进行防渗，具体为：基础必须防渗，防渗层为大于1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或厚2mm的高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，因此危废暂存间确定为重点防渗区。

综上，结合场区内各场所防渗分区判定，不同场所地下水需满足防渗措施如下：

表10.2-5 地下水污染防渗分区防渗措施一览表

序号	项目	保护措施	达到效果
1	牛舍	底部混凝土进行防渗,等效黏土防渗层达到 $Mb \geq 1.5m$,渗透系数满足 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$,减少污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。	符合《混凝土结构设计规范》(GB50010)的要求,具备“防渗、防雨、防溢”的三防措施;各项防渗措施满足《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中的防渗技术要求;危废暂存间同时满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的防渗要求;干牛粪储存棚同时满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的防渗要求。
2	挤奶厅	底部混凝土进行防渗,等效黏土防渗层达到 $Mb \geq 1.5m$,渗透系数满足 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$,减少污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。	
3	乳品间	底部混凝土进行防渗,等效黏土防渗层达到 $Mb \geq 1.5m$,渗透系数满足 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$,减少污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。	
4	干牛粪储存棚	底部混凝土进行防渗,等效黏土防渗层达到 $Mb \geq 1.5m$,渗透系数满足 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$,同时满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的防渗要求,减少污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。	
5	UASB厌氧发酵池	池壁及池底在夯压的基础上采用铺设HDPE膜进行防渗,等效黏土防渗层达到 $Mb \geq 1.5m$,渗透系数满足 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$,减少污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。	
6	中间水池	底部进行铺膜防渗,等效黏土防渗层达到 $Mb \geq 1.5m$,渗透系数满足 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$,减少污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。	
7	污泥池	底部进行铺膜防渗,等效黏土防渗层达到 $Mb \geq 1.5m$,渗透系数满足 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$,减少污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。	
8	尾水储存池(灌溉用水储存池)	底部进行铺膜防渗,等效黏土防渗层达到 $Mb \geq 1.5m$,渗透系数满足 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$,减少污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。	
	尾水储存池(田间储存池)	底部进行铺膜防渗,等效黏土防渗层达到 $Mb \geq 1.5m$,渗透系数满足 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$,减少污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。	
9	粪污池	底部进行铺膜防渗,等效黏土防渗层达到 $Mb \geq 1.5m$,渗透系数满足 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$,减少污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。	
10	事故池	底部进行铺膜防渗,等效黏土防渗层达到 $Mb \geq 1.5m$,渗透系数满足 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$,减少污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。	
11	危废暂存间	环氧地坪进行防渗,等效黏土防渗层达到 $Mb \geq 6m$,渗透系数满足 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$,同时满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的防渗要求,减少污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。	
12	高效泥水分离间	底部混凝土进行防渗,等效黏土防渗层达到 $Mb \geq 1.5m$,渗透系数满足 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$,减少污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。	
13	加药间	底部混凝土进行防渗,等效黏土防渗层达到 $Mb \geq 1.5m$,渗透系数满足 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$,减少污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。	

序号	项目	保护措施	达到效果
14	酸碱液仓库	底部混凝土进行防渗,等效黏土防渗层达到 $Mb \geq 1.5m$,渗透系数满足 $1.0 \times 10^{-7}cm/s$,减少污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。	
15	兽医室	底部混凝土进行防渗,等效黏土防渗层达到 $Mb \geq 1.5m$,渗透系数满足 $1.0 \times 10^{-7}cm/s$,减少污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。	
16	柴油间	混凝土地面进行防渗,等效黏土防渗层达到 $Mb \geq 1.5m$,渗透系数满足 $1.0 \times 10^{-7}cm/s$,减少污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。	
17	柴油发电机房	底部混凝土进行防渗,等效黏土防渗层达到 $Mb \geq 1.5m$,渗透系数满足 $1.0 \times 10^{-7}cm/s$,减少污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。	
18	青贮窖	底部混凝土进行防渗,等效黏土防渗层达到 $Mb \geq 1.5m$,渗透系数满足 $1.0 \times 10^{-7}cm/s$,减少污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。	
19	污水站	底部混凝土进行防渗,等效黏土防渗层达到 $Mb \geq 1.5m$,渗透系数满足 $1.0 \times 10^{-7}cm/s$,减少污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。	
20	办公区	一般地面硬化处理	
21	饲料仓库、TMR 饲料配送中心、 五金仓库、更衣 室、配电室、生 产辅助用房、门 卫室	一般地面硬化处理	
22	宿舍区	一般地面硬化处理	
23	水泵房	一般地面硬化处理	

注:防渗分区除满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中的防渗技术要求外,危废暂存间还应根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的防渗要求进行防渗,具体为:基础必须防渗,防渗层为大于1m厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$),或厚2mm的高密度聚乙烯,或至少2mm厚的其他人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}cm/s$,因此危废暂存间确定为重点防渗区;一般固废暂存场(干牛粪储存棚)还应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的防渗要求,具体为:“粘土衬层厚度应不小于0.75m,且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 。使用其他粘土类防渗衬层材料时,应具有同等以上隔水效力。”

场区分区防渗图见图10.2-1。

此外,为及时掌握场区地下水环境、土壤质量状况,企业需建立地下水、土壤长期监控系统,保留地下水、土壤环境质量现状监测井位,了解企业生产活动对潜水含水层及土壤的影响。

综上所述,项目建设单位在严格执行国家相关规范及技术要求,做好预防和应急预案,严格按照设计要求进行施工,做好防渗、防漏等有效防护措施后,能够控制项目废水对评价区内土壤及地下水产生的不利影响。



10.2.3 废气污染防治措施及可行性论证

本项目运营期废气主要包括牛舍、粪污池、干粪棚、污泥池、高效泥水分离间产生的 NH_3 、 H_2S 等恶臭废气，以及沼气火炬燃烧产生的 SO_2 、 NO_x 、颗粒物等燃烧废气，牛舍、粪污池、干粪棚、污泥池、高效泥水分离间产生恶臭气体无组织逸散，沼气火炬燃烧废气经 3.6m 高火炬燃烧后排放。

项目采取废气控制措施措施及效果如下：

10.2.3.1 恶臭废气

本项目首先通过科学饲喂技术，采用干清粪工艺，废水经污水管道收集进入粪污处理系统，粪便经自动刮粪板收集至粪污处理系统或经吸粪车人工清运至粪污处理系统，同时从饲料因素采取添加除臭剂、降低粗蛋白质水平、添加益生菌等措施，从源头减少恶臭污染物的产生。

由于奶牛耐寒不耐热，当气温达到 18 度以上，就对奶牛造成轻度热应激，主要表现为热调节技能失调，生理功能紊乱，激素平衡破坏，皮肤代谢受阻，对奶牛的健康带来影响，导致奶产量减少，牛舍必须保持通风。针对现有已建成牛舍及本次拟新建的犊牛舍、拟拆除重建的后备牛舍，冬季采用牛舍封闭的方式进行保暖；春秋季节去掉牛舍的围挡，将门均敞开，以自然通风的方式进行牛舍换气；夏季则开启通风风扇对牛舍进行强制通风。针对现有已建成牛舍及本次拟新建的犊牛舍、拟拆除重建的后备牛舍，定期喷洒具有杀菌除臭功能的天然植物液，植物液除臭剂通过人工消毒车进行雾化喷洒，冬季每天喷洒 1 次，夏季每天喷洒 3 次，春秋季每天喷洒 2 次，喷洒部位为牛舍内及牛舍四周未封闭处，除臭液雾化后的液滴可与空气中异味分子进行充分的分解、聚合及中和等接触反应，从而消除致臭成分。同时，在饲养中加强饲养管理，控制合理的养殖密度，避免空气流通不畅，减少废气集中产生；牛舍粪便采用自动刮粪板或吸粪车进行人工干清粪并做到日产日清，整场采用暗沟收集废水，有效控制牛舍内粪尿停留和发酵时间，从而减少恶臭气体产生。

本次拟新建的成乳牛新舍、拟升级改造的成乳牛新舍及拟升级改造的后备牛舍，拟采用低举架横向通风全封闭建筑形式进行试点，配置颈枷、卧栏，水槽、刮粪板、智能喷淋、风机、水床、奶牛专用灯，牛舍两侧选用 1.2 厚三层中空阳光板，东侧及西侧山墙设计强力风机，舍内设计隧道通风配合喷淋系统；照明采用不发热型奶牛灯组；清粪系统采用链条刮粪板；屋面板采用玻璃丝棉复合板，满足消防阻燃要

求，有较好的保温与隔热性防腐性；能有效的降低奶牛疾病的发生率，减少奶牛热应激，实现圈舍内部照明、通风、喷淋、排污的自动逻辑精准控制，降低人力成本和人为误差，提高牛奶的品质、产量。本次拟新建的成乳牛新舍、拟升级改造的成乳牛新舍及拟升级改造的后备牛舍采用全封闭建筑形式，在牛舍中定期喷洒具有杀菌除臭功能的天然植物液，同时牛舍末端侧墙采用水帘进行水喷淋，进一步去除易溶于水的恶臭物质。植物液除臭剂通过牛舍内喷淋系统进行雾化喷洒，冬季每天喷洒1次，夏季每天喷洒3次，春秋季节每天喷洒2次，喷洒部位为牛舍内，除臭液雾化后的液滴可与空气中异味分子进行充分的分解、聚合及中和等接触反应，从而消除致臭成分，牛舍废气由自动环控风机负压收集至北侧侧墙排放。同时，在饲养中加强饲养管理，控制合理的养殖密度，避免空气流通不畅，减少废气集中产生；牛舍粪便采用自动刮粪板进行干清粪并做到日产日清，整场采用暗沟收集废水，有效控制牛舍内粪尿停留和发酵时间，从而减少恶臭气体产生。

本项目粪污池1位于粪污池棚1内部，粪污池棚1顶棚采用钢结构密封，侧棚采用钢结构隔挡，南侧为运输出入口；粪污池2位于粪污池棚2内部，粪污池棚2顶棚采用钢结构密封，侧棚采用钢结构隔挡，西侧为运输出入口。本项目粪污池定期喷洒具有杀菌除臭功能的天然植物液，植物液除臭剂通过人工消毒车进行雾化喷洒，冬季每天喷洒1次，夏季每天喷洒3次，春秋季节每天喷洒2次，喷洒部位为粪污池棚内及运输出入口，除臭液雾化后的液滴可与空气中异味分子进行充分的分解、聚合及中和等接触反应，从而消除致臭成分。此外，本项目在饲养中加强饲养管理，控制合理的养殖密度，整场废水采用暗沟收集至粪污池，牛舍采用自动刮粪板或吸粪车进行干清粪，日产日清，粪便经自动刮粪板收集至粪污池或经吸粪车人工清运至粪污池，可有效控制粪污池内粪尿停留和发酵时间，废水及粪便在粪污池内停留时间不超过24h，从而减少恶臭气体产生。

1#干粪棚顶棚采用钢结构密封，侧棚采用钢结构及砖混结构隔挡，北侧为运输出入口；2#干粪棚顶棚采用钢结构密封，侧棚采用钢结构隔挡，北侧为运输出入口；3#干粪棚顶棚采用钢结构密封，侧棚采用砖混结构隔挡，北侧为运输出入口。干粪棚棚内及运输出入口均定期喷洒具有杀菌除臭功能的天然植物液，植物液除臭剂通过人工消毒车进行雾化喷洒，冬季每天喷洒1次，夏季每天喷洒3次，春秋季节每天喷洒2次，除臭液雾化后的液滴可与空气中异味分子进行充分的分解、聚合及中和等接触反应，从而消除致臭成分，减少恶臭气体产生。

本项目污泥池设于污泥棚内，污泥棚顶棚采用钢结构密封，侧棚采用钢结构隔挡，污泥棚内定期喷洒具有杀菌除臭功能的天然植物液，植物液除臭剂通过人工消毒车进行雾化喷洒，冬季每天喷洒1次，夏季每天喷洒3次，春秋季节每天喷洒2次，喷洒部位为污泥棚内，除臭液雾化后的液滴可与空气中异味分子进行充分的分解、聚合及中和等接触反应，从而消除致臭成分，减少恶臭气体产生。

高效泥水分离间顶棚采用钢结构密封，侧棚采用钢结构及砖混结构隔挡，南侧为运输出入口。高效泥水分离间内及运输出入口均定期喷洒具有杀菌除臭功能的天然植物液，植物液除臭剂通过人工消毒车进行雾化喷洒，冬季每天喷洒1次，夏季每天喷洒3次，春秋季节每天喷洒2次，除臭液雾化后的液滴可与空气中异味分子进行充分的分解、聚合及中和等接触反应，从而消除致臭成分，减少恶臭气体产生。

本项目粪渣、沼渣、污泥暂存于1#干粪棚及2#干粪棚，在1#干粪棚及2#干粪棚内与废垫料一并进行堆肥处理，经过90天腐熟后，最终制备成含水率约30%的农家肥后暂存于3#干粪棚，按需施用于本项目配套农田。粪渣、沼渣、污泥暂存期间，通过干粪棚棚内加强植物液除臭剂喷洒频次，同时，在运输期间在运输出入口加强植物液除臭剂喷洒频次，可有效控制恶臭污染物逸散。此外，粪渣、沼渣储存及运输过程中严格按照《畜禽粪便生态还田技术规范》（DB31/T 1137-2019）中粪渣的储存、运输要求执行，粪渣堆场设于养殖场的下风向和出粪方便的道路旁；场内储存设施满足抗拉、抗渗、抗风、防雨、防漏和固体粪渗沥液收集等规范要求；场内储存设施满足手推车进粪、运粪车辆出粪的要求，运粪车辆具有防渗漏、防流失和防撒落等措施，防止进出粪过程中粪便散落于储存设施外。通过采取以上措施，可有效减少粪渣、沼渣在场内储存及运输过程异味逸散。

同时，粪污处理系统产生的粪渣、沼渣、污泥及经堆肥制备完成的农家肥在运输过程中严格按照《畜禽粪便生态还田技术规范》（DB31/T 1137-2019）中粪渣的储存、运输及农田施用要求执行：①粪渣堆场设于养殖场的下风向和出粪方便的道路旁，以便防疫和进出粪，不应设于河流、湖泊和池塘旁；②场内储存设施满足抗拉、抗渗、抗风、防雨、防漏和固体粪渗沥液收集等规范要求；③场内储存设施满足手推车进粪、运粪车辆出粪的要求，运粪车辆应具有防渗漏、防流失和防撒落等措施，防止进出粪过程中粪便散落于储存设施外；④养殖场与本项目配套农田建立有效的固体粪便运送网络，通过车载形式将固体粪运送至项目配套农田；⑤运输工具具有防渗漏、防流失和防撒落等防止固体粪便运输过程中污染环境的措施；⑥畜

禽固体粪便完全发酵腐熟和达到 GB 7959 的要求才能还田施用；⑦固体粪肥农田施用采取深施或深翻入土方式，不直接施用在土壤表面。通过采取以上措施，可有效减少粪渣（污泥、泥饼）或堆肥制备完成的农家肥等在场内运输过程或场外施肥过程异味逸散。

本项目灌溉用水储存池采用整体防渗，顶部敞口；田间储存池底部采用 HDPE 防渗膜底，顶部敞口，灌溉用水储存池及田间储存池作为尾水储存池，定期接收经粪污处理系统处理后的尾水，池内水体基本不处于静止状态，可有效避免池内由于污水储存时间较长而产生恶臭影响。

经采取上述废气影响控制措施，根据预测结果可知，本项目建成达到规划存栏量后，厂界（周界）恶臭气体 NH_3 、 H_2S 满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）非工业区周界监控点特征污染物浓度限值要求，且均低于嗅阈值浓度值，臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB31/1098-2018）表 2 中恶臭污染周界排放限值要求。

10.2.3.2 沼气火炬燃烧废气

本项目 UASB 厌氧发酵产生沼气经脱硫脱水预处理后，通过 3.6m 高的不锈钢材质封闭内燃式沼气火炬燃烧处理后排放，燃烧效率可达到 99%。

本项目沼气脱硫净化采用以氧化铁为脱硫剂的干法脱硫技术，化利用脱硫塔装填一定高度的脱硫剂，沼气自下而上通过脱硫剂。沼气中的硫化氢与活性氧化铁接触，生成三硫化铁，然后含有硫化物的脱硫剂与空气中的氧接触，当有水存在时，铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫。这种脱硫再生过程可循环进行多次，直至氧化铁脱硫剂表面的大部分孔隙被硫或其它杂质覆盖而失去活性为止。失去活性的脱活剂从脱硫塔中取出，在室内接触空气暴露一段时间后，可重复使用，多次使用后不具有可重复利用价值的氧化铁（废脱硫剂），由沼气设备供应商负责回收并更新。

畜禽粪污发酵所产生的粗沼气中含水量很高，需经过脱除水分后方可利用，本项目沼气脱水选用冷分离法脱水，利用压力能变化引起温度变化，使水蒸气从气相中冷凝下来，冷凝水自上而下流向沼气管最低点设置的冷凝水集水器，沼气冷凝水收集后进入粪污处理系统的粪污池进行后续处理。

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）中 8.5.2 经过沼气净化系统处理后的沼气质量指标要求，沼气经过脱硫净化后，硫化氢浓度小于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据估算模式预测结果，本项目建成达到规划存栏量后，沼气经脱硫脱水预处理后通过1根3.6m高的不锈钢材质封闭内燃式沼气火炬燃烧处理后，SO₂、NO₂最大地面浓度占标率分别为0.04%、5.59%，SO₂、NO₂厂界（周界）浓度小于最大地面浓度，因此，SO₂、NO₂厂界（周界）浓度可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

10.2.4 噪声污染防治措施及可行性论证

本项目建成后，运行期噪声源主要是牛舍内牛的瞬时叫声、降温风扇及风机噪声，挤奶厅内牛的瞬时叫声、降温风扇噪声，粪污处理系统固液分离机、搅拌机、高效泥水分离装置、各类泵及沼气火炬燃烧系统配套风机等设备运行产生噪声。

为了减轻牛叫及各类设备噪声对外环境的影响，采取以下噪声防治措施：

（1）通过选用低噪声设备、合理布局、距离衰减等措施降低噪声影响。此外，由于本次拟新建及升级改造的成乳牛新舍（新建）、成乳牛新舍（升级改造）、后备牛舍（升级改造）等牛舍均为全封闭牛舍，成乳牛新舍（新建）、成乳牛新舍（升级改造）、后备牛舍（升级改造）等牛舍内降温风扇噪声同时充分利用全封闭牛舍建筑物的隔声作用，进一步减轻噪声对周围声环境的影响。

（2）牛舍内牛的瞬时叫声源强约 70~75dB(A)，为了减少牛瞬时叫声，应规范作业管理，尽可能减少操作工人及周围环境对奶牛的影响，尽可能满足牛饮食需要，避免牛因饥饿或口渴而发出叫声；减少外界噪声及突发性噪声等对牛舍的干扰，避免牛因惊吓而产生不安，使牛保持安定平和的气氛。同时，定期清粪，夏季高温季节开始降温风扇及防暑降温喷雾喷淋降温，保持牛舍舒适、凉爽的环境，避免突发性噪声，尽可能控制牛舍内部的牛叫产生的噪声影响。

（3）牛舍内风机约噪声源强约 35~42dB(A)，牛舍内风机位于全封闭的成乳牛新舍（新建）、成乳牛新舍（升级改造）、后备牛舍（升级改造）等牛舍室内，通过选用低噪声设备、合理布局，并经建筑隔声、距离衰减等措施降低噪声影响。

（4）粪污处理系统固液分离机、搅拌机、高效泥水分离装置、各类泵及沼气火炬燃烧系统配套风机等设备运行产生噪声，噪声源强约70~80 dB(A)通过选用低噪声设备，合理布局，并经建筑隔声、距离衰减等措施降低噪声影响。

（5）充分利用厂内建筑物的隔声作用，减轻噪声对周围声环境的影响。

根据预测结果显示，本项目建成后，运营期产生的噪声经上述措施治理后，本次升级改造新增噪声源厂界（周界）噪声贡献值叠加厂界（周界）现状噪声值后，全厂厂界（周界）噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类标准要求。

10.2.5 固废污染防治措施及可行性论证

项目运营期产生的一般固体废物主要为病死牛（含胎盘）、牛粪（粪渣）、沼渣、污泥和牛舍内废垫料、废脱硫剂、废滤料、废反渗透膜、少量动物防疫废物、实验室废物以及职工生活垃圾。

10.2.5.1 贮存技术要求符合性分析

（1）一般固废

本项目设一般固废暂存场3座（干粪棚），动物防疫废物暂存区1个（兽医室内）。

干粪棚及动物防疫废物暂存区建设符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

本项目设有3个干粪棚，其中1#干粪棚占地面积及建筑面积1820.96m²，2#干粪棚占地面积及建筑面积2336.21m²，1#、2#干粪棚合计建筑面积4157.17m²。3#干粪棚占地面积及建筑面积2475.17m²。本项目干粪棚采用混凝土防渗地面，满足防风、风雨、防晒及地面硬化的要求。本项目粪渣、沼渣、污泥与废垫料一并暂存于1#干粪棚及2#干粪棚，在1#干粪棚及2#干粪棚内进行堆肥处理，经过90天腐熟后，最终制备成含水率约30%的农家肥后暂存于3#干粪棚，按需施用于本项目配套农田。根据实际堆肥经验，堆肥高度一般约2m，本项目1#、2#干粪棚单次堆肥可容纳10392.9t粪渣、沼渣、污泥及废垫料，粪渣、沼渣、污泥和废垫料年产生量合计为24383.8t，则本项目1#、2#干粪棚一年需转运2.35次即可满足贮存要求。3#干粪棚单次可容纳4950.34t农家肥的暂存需求，本项目最终制备成含水率约30%的农家肥约7486.8t，则本项目3#干粪棚一年需转运1.51次即可满足贮存要求。根据实际堆肥经验，堆肥周期约为90天，每年堆肥批次为4次。可见本项目1#、2#、3#干粪棚容量足以满足本项目建成后全厂粪渣、沼渣、污泥及废垫料的堆肥需求。

本项目设动物防疫废物暂存区1个，位于兽医室内，建筑面积约5m²，可容纳动物防疫废物约2.5t。本项目建成后，全场动物防疫废物产生量约3.0t/a，动物防疫

废物暂存区可满足本项目建成后全厂 10 个月动物防疫废物的贮存能力。动物防疫废物设置专用存储容器，并暂时存放于兽医室内的动物防疫废物暂存区，根据《上海市生态环境局关于加强危险废物新旧名录衔接、落实分级分类管理要求的通知》（沪环土[2021]63 号），收集后按照《动物防疫法》的有关规定和农业农村主管部门要求进行无害化处理，约 6 个月转运一次。可见，动物防疫废物暂存区足以满足本项目建成后全厂动物防疫废物的贮存需求。

（2）危险固废

实验室固废暂存于危废暂存间，危废暂存间应按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置环保图形标志。危废暂存间基本情况见表 10.2-6。

表 10.2-6 危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	建筑面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	废包装	HW49 其他废物废物代码	900-047-49	实验室	16m ² （位于 9# 产房南侧）	/	8t	6 个月
	实验室废液					防渗漏且不相容的容器		
	实验室检测废试纸					/		

本项目产生的少量危险废物分开存放且贴上分类标签，产生量相对较小，危废暂存间设计严格按照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）及 2013 年修改单相关要求，做好防风、防雨、防晒措施，并进行地面硬化和铺设环氧地坪，符合《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施意见》中“根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施”的要求。危废暂存间位于位于 9# 产房南侧，本项目危险废物合计产生量 1.5t/a，危废暂存间面积为 16m²（存储量为 8t），贮存能力 1946 天，可以满足危险废物一年之内至少转运一次的临时贮存要求，同时可满足《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施意见》中“对新建项目，产废单位应结合危险废物产生量、贮存期限等，原则上配套建设至少 15 天贮存能力的贮存场所(设施)”的要求。

10.2.5.2 处理方式合理性分析

本项目产生的一般固废处理处置率为 100%。其中：本项目病死牛（含胎盘）定

期由崇明区农业委员会执法大队安排专用运输车辆收集后统一装运至上海市动物无害化处理中心处置。根据《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令 第 643 号）第二十一条提到“染疾畜禽以及染疾畜禽排泄物、染疾畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置”。本项目建成后，病死牛（含胎盘）定期由崇明区农业委员会执法大队安排专用运输车辆收集后统一装运至上海市动物无害化处理中心处置，处置措施合理。

本项目建成后，粪渣、沼渣、污泥与废垫料一并进行堆肥处理，通过机械翻堆设备定期翻堆、发酵，经过90天腐熟，最终制备成含水率约30%的农家肥按需施用于本项目配套农田。堆肥期间通过机械翻堆设备定期翻堆，可对肥堆进行通风排湿，使粪污均匀接触空气，可有效保障粪便利用好氧菌进行发酵，使堆肥物料分解；同时，堆肥期间60~72℃高温发酵持续时间约20天，符合《粪便无害化卫生标准》（GB7959-2012）要求（堆温 $\geq 50^{\circ}\text{C}$ ，至少持续2d），因此，本项目好氧堆肥工艺可行。此外，每个堆肥周期堆肥完成后，经场内专业技术人员检测合格，确保农家肥外运施肥前符合《粪便无害化卫生标准》（GB7959-2012）要求后方可施用于本项目配套农田，可进一步有效保障农家肥施用农田前满足《粪便无害化卫生标准》（GB7959-2012）要求。

根据《畜禽粪便生态还田技术规范》（DB31/T 1137-2019），固体粪类型为奶牛粪，粮食作物农田的单位面积固体粪肥年最大施用量为3.7t/亩，据建设单位提供资料，本项目共有4100亩配套农田可供利用，4100亩配套农田主要种植作物均为水稻，则本项目配套4100亩农田固体粪肥年最大施用量为15170t，大于本项目建成后全厂最终制备成的含水率约30%的农家肥产生量（7486.8t/a）。故本项目建成后粪渣、沼渣、污泥与废垫料一并进行堆肥处理，达到《粪便无害化卫生标准》（GB7959-2012）要求后，最终制备成含水率约30%的农家肥施用于本项目配套农田的方案可行。

动物防疫废物设置专用存储容器，并暂时存放于兽医室内的动物防疫废物暂存区，收集后按照《动物防疫法》的有关规定和农业农村主管部门要求进行无害化处理，约6个月转运一次，符合《上海市生态环境局关于加强危险废物新旧名录衔接、落实分级分类管理要求的通知》（沪环土[2021]63号）要求。

废脱硫剂由沼气设备供应商回收。废滤料收集后委托厂家定期回收处置。废反

渗透膜更换后由物资单位回收利用。生活垃圾委托环卫部门定期清运处置。该方法环境风险低、环境影响小，安全性高。

本项目危险废物产生于实验室固废（危险代码为 900-047-49），由有资质单位处置。本项目产生的危险废物暂存于场内，待环评批复后与上海永程固废处理有限公司签订协议，执行危险废物转移联单制度。本项目危险废物合计产生量 1.5t/a，危废暂存间面积为 16m²（存储量为 8t），贮存能力 1946 天。

本项目采取以上措施后，能确保固废得到合理处置，不会对周边环境造成影响，固废污染防治控制对策切实可行。

10.2.6 生态环境减缓措施

养殖场场区绿化对于吸收有害气体，补充新鲜空气，阻隔噪声，保护生态环境，改善工作环境，美化劳动环境，改善小气候等均有着十分重要的作用。此外，本项目粪渣、沼渣、污泥与废垫料一并进行堆肥处理，最终制备成含水率约 30%的农家肥后按需回用于本项目配套农田，可有效提高土壤肥力。

11 环境管理、监理与环境监测计划

11.1 环境管理

环境管理是工程管理的一部分，是工程环境保护工作有效实施的重要环节。建设项目环境管理的目的在于按国家、省、市有关的环境保护法律、法规以及环境保护行政主管部门审批的环境影响报告书落实有关环保责任，贯彻“三同时”原则，加强本工程运行期的环境管理，落实各项环境保护措施，使工程建设对环境的不利影响得以减免，达到工程建设经济效益和环境效益协调发展之目的。

11.2 施工期环境管理

施工期环境管理工作由建设单位、监理单位、施工单位共同承担，并接受环境保护行政主管部门的监督和检查。

11.1.2.1 建设单位环境管理机构 and 职责

建设单位设立“工程环境管理办公室”，并安排专职环保工作人员，具体负责和落实从项目施工开始至项目竣工验收期间的一系列环境保护管理工作，对施工期的环境保护工作进行监督和管理，监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展工作，在工区内实施环保措施的设计、施工及运行管理。

建设单位应在项目开工前设立工程环境管理办公室，以便开工后即开始处理有关环保事务。建设单位工程环境管理办公室主要职责如下：

- (1) 明确“工程环境管理办公室”组成人员及职责；
- (2) 制定施工期环境保护管理程序和制度；
- (3) 负责将环境保护措施要求纳入招标文件和施工承包合同；
- (4) 制定环境保护工作年度计划；
- (5) 审核和安排年度环境保护工作经费；
- (6) 安排年度环境监测工作及委托；
- (7) 组织实施建设单位负责的环保措施及安排监测；
- (8) 监督施工单位环保措施的实施情况；
- (9) 协调环境保护管理、环境监测部门以及其他有关部门之间的环保工作；
- (10) 处理本项目建设引起的环境污染事故和纠纷及向上级有关部门汇报；

(11) 安排编制环境保护月度、季度、半年度和年度报告及上报；

(12) 组织开展环境保护宣传、教育和培训。

11.1.2.2 施工单位环境管理机构和职责

施工单位按照承包合同中规定的环境保护措施实施，接受建设单位、监理单位以及有关管理部门对环保工作的监督和管理。项目环境保护办公室在施工单位进场时成立，项目竣工并经验收合格后撤消。施工单位施工期环境管理主要内容如下：

(1) 制定环境保护年度工作计划；

(2) 检查环保设施的建设保护工作进度、质量及运行、检测情况，处理实施过程中的有关问题；

(3) 核算年度环保经费的使用情况；

(4) 定期向建设单位、施工监理单位汇报承包合同中环保条款执行情况。

11.1.2.3 监理单位环境管理机构和职责

环境监理单位受建设单位委托，依据有关环保法律法规、建设项目环评及其批复文件、环境监理合同等，对建设项目实施专业化的环境保护咨询和技术服务，协助和指导建设单位全面落实建设项目各项环保措施。此外，应承担全面核实设计文件与环评及其批复文件的相符性任务，依据环评及其批复文件，督查项目施工过程中各项环保措施的落实情况；组织建设期环保宣传和培训，指导施工单位落实好施工期各项环保措施，确保环保“三同时”的有效执行，以驻场、旁站或巡查方式实行监理；协助建设单位配合好环保部门的“三同时”监督检查、建设项目环保试生产审查和竣工环保验收工作。

除按相关技术规范 and 规定要求开展外，尤其要关注：

(1) 建设项目设计和施工过程中，项目的性质、规模、选址、平面布置、工艺及环保措施是否发生重大变动；

(2) 主要环保设施与主体工程建设的同步性；

(3) 环境风险防范与事故应急设施与措施的落实

(4) 项目建设和运行过程中可能产生不可逆转的环境影响的防范措施和要求；

(5) 项目建设和运行过程中与公众环境权益密切相关、社会关注度高的环

保措施和要求。

11.1.2.4 环境监督、检查

施工活动必须接受上海市生态环境局和崇明区环境保护局监督、检查，以确保施工活动满足《中华人民共和国环境保护法》、相关污染防治法等的环境保护要求。

11.3 运行期环境管理

11.3.1 环境管理机构

项目应按照国家 and 地方法律法规的要求，加强环境管理，设立环境管理机构，并配备专职或兼职的环保管理人员。该机构工作的直接上级主要职能是负责全公司的环境、安全监督管理工作，制定工作计划，协调处置并且记录发生的环境污染事件，同时在各功能单元指导环保负责人员的具体工作。

环保管理人员主要履行如下职责：

① 贯彻执行环保法规和标准，建立完善的环境保护管理制度，负责全场的

环境、

安全监督管理工作；

② 在工程建设阶段负责环保设施的安装、调试、落实项目“三同时”情况；

③ 组织实施环境监测、建立监测档案；

④ 负责项目的排污申报；

⑤ 负责环保教育及技术培训；

⑥ 制定污染物排放控制指标和环保设施运转指标，并做好考核与统计；

⑦ 加强对职工的环境宣传教育，提高职工环境保护的参与意识。

11.3.2 环境管理内容

（1）污染防治设施运营管理要求

企业应当按照相关操作规范的要求，持各类污染防治设施稳定正常运行，并如实记录各类污染防治设施的运营、维修、更新和污染物排放情况及药物投放和用电量情况。

企业拆除、闲置、停运污染防治设施，应当提前 15 日向环境保护行政主管部门书面报告，经批准后方可实施；因故障等紧急情况停运污染防治设施，应当

在停运后立即报告。停运污染防治设施应当同时停运相应的生产设施，确保废水及废气污染物不超标排放。

（2）粪渣管理

本项目粪渣、沼渣、污泥暂存于1#干粪棚及2#干粪棚，在1#干粪棚及2#干粪棚内与废垫料一并进行堆肥处理，经过90天腐熟后，最终制备成含水率约30%的农家肥后暂存于3#干粪棚，按需施用于本项目配套农田。堆肥期间60~72℃高温发酵持续时间约20天，符合《粪便无害化卫生标准》（GB7959-2012）要求（堆温 $\geq 50^{\circ}\text{C}$ ，至少持续2d）。每个堆肥周期堆肥完成后，经场内专业技术人员检测合格，确保农家肥外运施肥前符合《粪便无害化卫生标准》（GB7959-2012）要求后方可施用于本项目配套农田。

根据《畜禽粪便生态还田技术规范》（DB31/T 1137-2019），项目中的粪渣的储存、运输及农田施用应达到以下要求：①粪渣堆场设于养殖场的下风向和出粪方便的道路旁，以便防疫和进出粪，不应设于河流、湖泊和池塘旁；②场内储存设施应满足抗拉、抗渗、抗风、防雨、防漏和固体粪渗沥液收集等规范要求；③场内储存设施应满足手推车进粪、运粪车辆出粪的要求，运粪车辆应具有防渗漏、防流失和防撒落等措施，防止进出粪过程中粪便散落于储存设施外；④养殖场与本项目配套农田建立有效的固体粪便运送网络，通过车载形式将固体粪运送至项目配套农田；⑤运输工具应具有防渗漏、防流失和防撒落等防止固体粪便运输过程中污染环境的措施；⑥畜禽固体粪便必须完全发酵腐熟和达到GB 7959的要求才能还田施用；⑦固体粪肥农田施用时应采取深施或深翻入土方式，不直接施用在土壤表面。通过采取以上措施，可有效减少粪渣（污泥、泥饼）或堆肥制备完成的有机肥等在场内运输过程或场外施肥过程异味逸散。

（3）污水还田管理

本项目产生的牛尿液、挤奶厅及乳品间冲洗废水、沼气冷凝水、青贮窖渗滤液、堆肥渗滤液及职工生活污水与粪便一并纳入粪污处理系统处理，尾水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后回用于农田灌溉，不排放。粪污处理系统产生的尾水通过管道输送系统、沟渠输送系统、槽罐车输送系统等回用于农田，粪污处理系统各污水处理设施及管道输送、沟渠输送、槽罐车等输送系统均采用防漏、防渗结构。项目共4100亩配套农田，针对上海惠杰果蔬合作社提供的1100

亩配套农田，建设单位已建设尾水输送管线，尾水输送管线与田间储存池连接，经粪污处理系统处理后的尾水，通过提升泵经 160mmPVC 管道输送至田间灌溉明渠，并设置阀门，灌溉时直接开启阀门，采用漫灌的方式进行农田灌溉；针对上海晟槟果蔬专业合作社提供的 3000 亩配套农田，通过槽罐车输送系统输送至该区域农田，槽罐车内配套尾水自吸功能，尾水通过槽罐车运输至该区域农田后，通过人工配合软管低压浇灌，农田需肥时污水可直接均匀地施用于农田。

粪污处理系统应落实如下措施：

①加强粪污水处理台账管理工作。做好每日污水进出水量、水质、药品使用记录，环保设备运营及维修记录；保存污染设施停运报告文件、环保部门批复文件等。

②污水发酵无害化处理系统应设置隔栏或围墙，并设置相关醒目警告标志；

③经处理后的污水液进入污水贮存池（灌溉用水存储池和田间储存池），建设方设置管道输送系统、沟渠输送系统以及槽罐车输运系统，确保尾水能到达需灌溉的农田。

此外，污水还田输送应符合以下要求：

①污水管道、沟渠输送系统应采用防漏、防渗结构，防止污水在输送过程中流失。沟渠输送系统需设置盖板，以防杂物进入和恶臭散发。污水管道、沟渠输送系统需与沼液储存池连接，并设置阀门，严禁直接进入农田；

②污水车、船运输应具有防渗漏、滴漏和溢流等防止污水运输过程中污染环境的措施。污水车、船运输除输送至污水田间储存池外，应设置管道压力喷灌系统，以便农田需肥时污水直接均匀地施用于农田。

③各类农田单位面积畜禽污水单次最大施用量不得超过 7 吨/亩。

④畜禽污水农田施用时，在不影响施肥农作物产品卫生品质的前提下，可因地制宜地采取沟灌、渗灌、漫灌和喷灌方式；

⑤施肥农田与河流、湖泊和池塘的距离不得少于 5m，且污水农田施肥时应根据气象预报选择晴朗天气和干燥土壤，不应雨天施用。同一地块污水施用时间间隔不得低于 7 天。

项目建设运营单位应严格按照上述要求实施，严防粪渣堆放、运输，尾水还田过程中造成地表水体及周边环境污染。

11.3.3 环境管理台账及排污许可证执行报告

环境管理台账是排污单位记录日常环境管理信息的载体，排污单位在排污许可管理过程中自证守法的主要原始依据，按电子化存储和纸质存储两种形式同步管理。执行报告是排污单位定期向环境保护主管部门报送排污许可证执行情况的报告，是排污单位在排污许可管理过程中自证守法的主要载体。

项目废水经处理后回用于农田，不外排，不设污水排放口，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目属于“一、畜牧业 03”中“1 牲畜饲养 031，家禽饲养 032”中“无污水排放口的规模化畜禽养殖场”无污水排放口的规模化畜禽养殖场，应实行登记管理，不需要申请取得排污许可证，不纳入《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）管理。但应按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）对项目环境管理台账进行管理。

项目环境管理台账主要包括废气处理设施运营台账、粪污处理系统运营台账、还田灌溉水设施（流量计）运营台账、农家肥施肥运营台账，原辅料购置台账，环境管理台账保存时间原则上不低于3年。其中柴油应由正规渠道购买，柴油购置发票保存时间不少于3年。

另外，本项目涉及危险废物，应按《危险废物转移联单管理办法》（总局令第5号）对危险废物转移联单进行管理。

11.3.4 环境信息公开

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发[2015]162号），建设单位是建设项目选址、建设、运营全过程环境信息公开的主体，是建设项目环境影响报告书（表）相关信息和审批后环境保护措施落实情况公开的主体。信息公开主体依法依规公开建设项目环评信息，其中涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容，应当按国家有关法律、法规规定不予公开。环境信息公开要求见表 11.3-1。

表 11.3-1 环境信息公开要求

项目	要求内容
(五) 公开环境影响报告书编制信息	根据建设项目环评公众参与相关规定, 建设单位在建设项目环境影响报告书编制过程中, 应当向社会公开建设项目的工程基本情况、拟定选址选线、周边主要保护目标的位置和距离、主要环境影响预测情况、拟采取的主要环境保护措施、公众参与的途径方式等
(六) 公开环境影响报告书(表)全本	根据《大气污染防治法》, 建设单位在建设项目环境影响报告书(表)编制完成后, 向环境保护主管部门报批前, 应当向社会公开环境影响报告书(表)全本, 其中对于编制环境影响报告书的建设项目还应一并公开公众参与情况说明。报批过程中, 如对环境影响报告书(表)进一步修改, 应及时公开最后版本
(七) 公开建设项目开工前的信息	建设项目开工建设前, 建设单位应当向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的环境保护措施清单和实施计划, 由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等, 并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。
(八) 公开建设项目施工过程中的信息	项目建设过程中, 建设单位应当在施工中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监测情况、施工期环境监测结果等。
(九) 公开建设项目建成后的信息	建设项目建成后, 建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况, 竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目, 投入生产或使用后, 应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。
(二十) 积极回应社会监督	建设单位可通过互联网或其他媒体形式建立建设项目环评信息发布平台, 对于公众反映的建设项目有关环境问题, 应当给予高度关注并妥善解决。在建设项目立项前期、环境影响报告书(表)编制期、施工期和建成运营期, 建立与公众信息沟通和意见反馈机制, 履行好社会责任和环境责任。

(1) 环评阶段信息公开

按《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号)和《上海市生态环境局关于印发〈上海市环境影响评价公众参与办法〉的通知》(沪环规[2021]8 号)与《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016)进行环境信息公开。

(2) 施工前及施工期环境信息公开

按《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发[2015]162 号)要求进行公开。

(3) 运营期环境信息公开

依据《中华人民共和国环境保护法》、《大气污染防治法》、《企业事业单位环境信息公开办法》(部令第 31 号)及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)》(环发[2013]81 号)等进行环境信息公开。

根据《企业事业单位环境信息公开办法》(部令第 31 号)及《国家重点监

控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发[2013]81号），重点排污企业应依法依规公开环境信息；重点排污单位之外的企业事业单位可以参照公开其环境信息。国家鼓励企业自愿公开有利于保护生态、防治污染、履行社会环境责任的相关信息。

（4）排污许可环境信息公开

按照《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号）进行环境信息公开。

（5）验收阶段环境信息公开

根据《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4号）、《上海市环境保护局关于贯彻落实<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的通知》（沪环保评[2017]425号）、《上海市环境保护局关于贯彻落实新修订的<建设项目环境保护管理条例>的通知》（沪环保评[2017]323号）进行环境信息公开。

11.4 污染源排放管理要求

根据《建设项目环境影响评价技术指南总纲》（HJ2.1-2016），本项目污染物清单及控制要求见下表。

表 11.4-1 污染物排放清单及排放控制要求

一、工程组成		
类别	主要内容	
主体工程	本项目建成后全厂共设牛舍 15 栋，其中：8 栋成乳牛舍，包括 2 栋泌乳牛舍（原 6# 及原 7# 合并改造后泌乳牛舍 6#、新建泌乳牛舍 7#）、1 栋产房（9#）、1 栋保健牛舍（原 8# 保健牛舍改造后保健牛舍 8#）、4 栋干奶牛舍（5#、10#、11#、12#）；3 栋后备牛舍（原后备牛舍 2# 及犊牛舍 1# 合并升级改造后后备牛舍 2#，原后备牛舍 13# 拆除重建后后备牛舍 13#，后备牛舍 14#）；2 栋犊牛舍（新建犊牛舍 1#、15#）；2 栋隔离牛舍（3#、4#）；挤奶厅 2 间（改造后 1#、新建 2#）；乳品间 1 间。本项目建成后饲养奶牛规划存栏量达到 4500 头，其中成乳牛（含干奶牛）2600 头，犊牛 630 头，后备牛 1270 头。	
辅助工程	饲料仓库 3 个（1#、2#、3#），TMR 饲料配送中心 1 个，2 个青贮玉米窖（1#、新建 2#）；粪污池 2 座，UASB 厌氧发酵池 2 座，尾水储存池 3 座（灌溉用水存储池 2 座，田间储存池 1 座），事故池 2 座（1#、2#），高效泥水分离间 1 间，中间水池 2 座，污泥池 1 座，加药间 1 座（内设加药间、风机房、控制室），污水站 1 座（内设生化、物化、高级氧化处理系统），办公室 1 幢和宿舍楼 3 幢。一般固废暂存场（干粪棚）3 座，危险废物暂存场 1 间。	
公用工程	供水	年消耗水量 188566.9m ³ ，崇明区自来水管网供给。
	供电	年消耗 400 万度，崇明电网供应
	供暖和供热	挤奶系统清洗用水供热、职工宿舍生活用水供热及乳品间供热由电加热供热系统供热。
	保暖和通风	现有已建成牛舍（1#、5#、8#、9#、10#、11#、12#、13#、14#）及本次拟新建的犊牛舍（1#、15#）、本次拟拆除重建的后备牛舍（13#）：牛舍冬季采用牛舍封闭围挡的方式进行保暖，不设供暖设施；春秋季节将去掉牛舍的围挡，将牛舍的上半部分和门均敞开，以自然通风的方式进行牛舍换气；夏季则开启通风风扇对牛舍进行强制通风。 本次拟新建的成乳牛新舍（7#）、拟升级改造的成乳牛新舍（6#）、拟升级改造的后备牛舍（2#）：采用低举架横向通风全封闭建筑形式，东侧及西侧山墙设计强力风机，舍内设计隧道通风配合喷淋系统，自动环控系统。
储运工程	制冷系统	本项目乳品间有制冷需要，采用的制冷剂为二氟一氯甲烷（R22）。参考《国家环境保护总局办公厅关于新扩改建中央空调器项目使用 R22 作为工作介质有关问题的复函》（环办函[2004]55 号）中的有关规定：“按照《蒙特利尔议定书》有关规定，我国作为第五款国家（发展中国家）可以生产和使用 R22 作为致冷剂到 2040 年，其间 2016 年将对生产实施冻结，冻结在 2015 年的水平，然后逐年淘汰，到 2040 年生产和消费降到零”，因此 R22 的使用是符合产业政策的。
	外部运输	原辅料和产品均采用公路运输
环保工程	内部贮存	3 个饲料仓库和 16 个饲料筒仓（35 吨筒仓 8 个、15 吨筒仓 4 个、20 吨筒仓 4 个）
	废气处理	恶臭废气： ① 牛舍臭气：现有已建成牛舍及本次拟新建的犊牛舍、拟拆除重建的后备牛舍通过改善饲料，定期喷洒植物液除臭剂，加强饲养管理，控制合理的养殖密度，干清粪等措施后无组织逸散；本次拟新建的成乳牛新舍、拟升级改造的成乳牛新舍、拟升级改造的后备牛舍：通过改善饲料，定期喷洒植物液除臭剂，加强饲养管理，控制合理的养殖密度，干清粪等措施，采用全封闭建筑形式，同时牛舍

	末端侧墙采用水帘进行水喷淋后无组织逸散。 ② 粪污池臭气：通过定期喷洒植物液除臭剂，改善饲料，加强饲养管理，控制合理的养殖密度，整场废水采用暗沟收集至粪污池，牛舍粪便采用干清粪日产日清至粪污池，有效控制粪污池内粪尿停留和发酵时间不超过24h等措施后无组织逸散。 ③ 干牛粪储粪棚臭气：通过定期喷洒植物液除臭剂等措施后无组织逸散。 ④ 污泥池臭气：污泥池设于污泥棚内，通过定期喷洒植物液除臭剂等措施后无组织逸散。 ⑤ 高效泥水分离间臭气：通过定期喷洒植物液除臭剂等措施后无组织逸散。 沼气火炬燃烧废气：沼气经脱硫脱水预处理后通过3.6m高沼气火炬燃烧排放。
废水处理	本项目建成后产生的废水主要为牛尿液、挤奶厅及乳品间冲洗废水、沼气冷凝水、青贮窖渗滤液及职工生活污水。项目设粪污处理系统1套，设计规模500t/d，采用采用“粪污池均质+固液分离+UASB厌氧发酵池+高效泥水分离+初沉池+一级A/O池（缺氧/好氧）+一级沉淀池+二级A/O池（缺氧/好氧）+二级沉淀池+混凝絮凝沉淀池+芬顿反应池+混凝絮凝终沉池+砂滤碳滤保安过滤反渗透”处理工艺。废水与粪便一并经粪污处理系统处理，经处理后，最终产生的尾水量约89622.4t/a，尾水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后回用于农田灌溉，不排放，粪渣、沼渣、污泥暂存于1#干粪棚及2#干粪棚，在1#干粪棚及2#干粪棚内与废垫料一并进行堆肥处理，经过90天腐熟后，最终制备成含水率约30%的农家肥后暂存于3#干粪棚，按需施用于本项目配套农田。此外，本项目事故水池设计有效容积852.2m³，可容纳约3天粪污；粪污处理系统前端设置粪污池2个，合计容积321.3m³；事故池、粪污池合计总容积1173.5m³，合计可容纳3天废水，足够应对粪污处理系统故障状态下不能稳定达标处理的粪污。
固废处置措施	危废暂存间位于9#产房南侧，本项目危险废物合计产生量1.5t/a，危废暂存间面积为16m²（存储量为8t），贮存能力1946天，可以满足危险废物一年之内至少转运一次的临时贮存要求，同时可满足《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施意见》中“对新建项目，产废单位应结合危险废物产生量、贮存期限等，原则上配套建设至少15天贮存能力的贮存场所(设施)”的要求。 本项目固体废物主要为生产区产生的病死牛（含胎盘）、牛粪（粪渣）、沼渣、污泥和牛舍内废垫料、废脱硫剂、废滤料、废反渗透膜、少量动物防疫废物、实验室固废以及员工生活垃圾。 病死牛（含胎盘）在牛舍暂存后当天由崇明区农业委员会执法大队安排专用运输车辆收集后统一装运至上海市动物无害化处理中心处置；牛粪（粪渣）、沼渣、污泥与牛舍内废垫料一并进行堆肥处理，经过90天腐熟后，最终制备成含水率约30%的农家肥后暂存于3#干粪棚，按需施用于本项目配套农田；生活垃圾短暂储存在垃圾桶里，由环卫部门定期清运处置；废脱硫剂暂存于沼气净化间专用容器内，定期由沼气设备供应商负责回收；废滤料收集后委托厂家定期回收；废反渗透膜收集后交由物资单位回收利用。动物防疫废物收集后按照《动物防疫法》的有关规定和农业农村主管部门要求进行无害化处理。本项目危险废物主要为实验室固废暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。本项目产生的危险废物暂存于场内，待环评批复后与上海永程固废处理有限公司签订协议，执行

		危险废物转移联单制度。	
	防噪措施	采用低噪声设备、合理布局、规范作业管理、建筑隔声、距离衰减等措施	
	防渗措施	项目危废暂存间作为重点防渗区，防渗技术要求按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区“等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，防渗层渗透系数 K≤1×10 ⁻⁷ cm/s 或参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）执行”要求进行防渗设计，项目牛舍、兽医室、挤奶厅、乳品间、事故池、高效泥水分离间、干牛粪储粪棚、粪污池、污水站、加药间、酸碱液仓库、柴油间、柴油发电机房、青贮窖，渗透系数满足一般防渗要求，场内其他区域为简单防渗区，做一般地面硬化。危废暂存间同时满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的防渗要求；干牛粪储存棚同时满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单的防渗要求。	
二、主要原辅材料			
饲料原料（精饲料、干草、玉米等）、消毒剂、除臭剂、化学清洗剂、疫苗、兽药等物品			
三、环保措施及运行参数			
污染物种类	排放源	处理措施	运行参数
废气	牛舍臭气	现有已建成牛舍及本次拟新建的犊牛舍、本次拟拆除重建的后备牛舍：改善饲料，定期喷洒植物液除臭剂，加强饲养管理，控制合理的养殖密度，干清粪等； 本次拟新建的成乳牛新舍、拟升级改造的成乳牛新舍、拟升级改造的后备牛舍：通过改善饲料，定期喷洒植物液除臭剂，加强饲养管理，控制合理的养殖密度，干清粪等措施，采用全封闭建筑形式，同时牛舍末端侧墙采用水帘进行水喷淋。	/
	粪污池臭气	定期喷洒植物液除臭剂，改善饲料，加强饲养管理，控制合理的养殖密度等，整场废水采用暗沟收集至粪污池，牛舍粪便采用干清粪日产日清至粪污池，有效控制粪污池内粪尿停留和发酵时间不超过 24h 等	/
	干粪棚臭气	定期喷洒植物液除臭剂	/
	污泥池臭气	定期喷洒植物液除臭剂	/
	高效泥水分离间臭气	定期喷洒植物液除臭剂	/
	沼气火炬燃烧废气	沼气经脱硫脱水预处理后，由 1 根 3.6m 高沼气火炬燃烧排放	火炬高度 3.6m，等效出口内径 0.177m；烟气流速 4.47m/s；等效烟气温度 1000℃
废水	牛尿液	牛尿液、挤奶厅及乳品间冲洗废水、沼气冷凝水、青贮窖渗滤液、堆肥渗滤液等生产废水与职工生活污水经污水管道收集进入粪污处理系统，粪便经自动刮粪板收集	粪污处理系统设计处理量 500t/d。尾水储存池 3 个（灌溉用水储存池 2 个，田间储存池 1 个），
	挤奶厅及乳品间冲洗废水		
	青贮窖渗滤液		

	堆肥渗滤液	至粪污处理系统或经吸粪车人工清运至粪污处理系统，粪污处理系统合计处理量311.88t/d（113834.6t/a）。废水与粪便一并经粪污处理系统处理，尾水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后回用于农田灌溉，不排放。	容积合计 130448m³。	
	沼气冷凝水			
	生活污水			
噪声	牛舍内牛的瞬时叫声、降温风扇及风机噪声，挤奶厅内牛的瞬时叫声、降温风扇噪声，粪污处理系统固液分离机、搅拌机、高效泥水分离装置、各类泵及沼气火炬燃烧系统配套风机等设备运行产生噪声。	低噪声设备、合理布局、规范作业管理、建筑隔声、距离衰减等	/	
固废	病死牛（含胎盘）	崇明区农业委员会执法大队安排专用运输车辆收集后统一装运至上海市动物无害化处理中心处置	/	
	牛粪（粪渣）、沼渣、污泥和牛舍内废垫料	粪渣、沼渣、污泥与废垫料一并进行堆肥处理，最终制备成含水率约 30%的农家肥（7486.8t/a）后按需回用于本项目配套农田	/	
	动物防疫废物	收集后按照《动物防疫法》的有关规定和农业农村主管部门要求进行无害化处理	/	
	生活垃圾	委托环卫部门定期清运	/	
	实验室固废	委托有资质单位处置	/	
	废脱硫剂	定期由沼气设备供应商回收	/	
	废滤料	收集后委托厂家定期回收	/	
	废反渗透膜	收集后交由物资单位回收利用	/	
四、污染物排放种类、排放量				
污染物种类		排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	
废气	牛舍臭气（无组织）	NH ₃	0.0954	0.8364
		H ₂ S	0.0072	0.0627
	粪污池臭气（无组织）	NH ₃	0.0069	0.0606
		H ₂ S	0.0005	0.0045
	干粪棚臭气（无组织）	NH ₃	0.00055	0.0048
		H ₂ S	0.00008	0.0007
	污泥池臭气（无组织）	NH ₃	0.00019	0.0016
		H ₂ S	0.00003	0.0002
	泥水分离间臭气（无组织）	NH ₃	0.00007	0.0006
		H ₂ S	0.00001	0.0001
沼气火炬燃烧废气（无组织）	SO ₂	0.0019	0.015	
	NO _x	0.1187	0.948	
废水	粪污处理系统尾水	污染物种类	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
		COD _{Cr}	20.2	0
		NH ₃ -N	1.9	0

		BOD ₅	6.1	0
		SS	9.0	0
		T-N	6.1	0
		T-P	0.19	0
		粪大肠菌群数	0.32	0
噪声			厂界（周界）噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准。	
固废	病死牛（含胎盘）		/	0
	牛粪（粪渣）、沼渣、污泥和牛舍内废垫料		/	0
	动物防疫废物		/	0
	生活垃圾		/	0
	实验室固废		/	0
	废脱硫剂		/	0
	废滤料		/	0
	废反渗透膜		/	0
五、总量指标				
本项目不涉及				
六、污染物排放分时段要求				
无分时段要求				
七、排污口信息、执行标准				
名称	排污口信息		执行标准	
废气	厂界		NH ₃ 、H ₂ S 执行《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）周界监控点浓度限值，臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB31/1098-2018）表2中的恶臭污染物排放标准；SO ₂ 、NO ₂ 、NO _x 执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中厂界大气污染物监控点限值要求；根据《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015），厂界 SO ₂ 、NO ₂ 、NO _x 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值。	
噪声	厂界		《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类区排放限值	
八、环境风险防范措施				
1.对于项目可能发生的疫情，可采取加强检疫、免疫接种、加强管理和清洁等疫病预防措施进行日常预防，在疫情发生时，严格按《中华人民共和国动物防疫法》、《重大动物疫情应急条例》等相关规定采取紧急防控措施。				
2.此外，项目需做好场区环境卫生管理工作，使场区内露天地面尽量保持清洁，保持场区内排水管道和沟渠的通畅，尽量减小对周边地表水体的影响。				
3.为避免事故废水影响周边主要河道水质，建议通过建立和完善应急机制，在暴雨等不利气象条件下，关注是否发生严重的初期雨水漫流情况，确认漫流情况后，应及时关闭周边河道的水闸，后续在确保水质达标的情况下，再与周边水体进行水力沟通。				
九、环境监测				
见表 11.4-1				
十、向社会公开信息内容				
名称		公开信息		
基础信息		项目基本状况、环境质量状况		
排污信息		项目主要污染物排放源种类、位置，项目主要污染物产生及排放情况，项目拟采取的防治措施以及治理效果		

11.5 环境监测计划

11.5.1 排污口规范化设置

根据国家标准《环境保护图形标志—排污口（源）》和原国家环保总局《排污口规范化整治技术要求（试行）》的技术要求，一切向环境排放污染物(废水、废气、固体废物、噪声)的排污单位的排放口(点、源) 均需进行规范化，排污口规范化应遵循“便于采集样品，便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则，污染物排放口(源)和固体废物贮存、处置场按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1—1995)(GB15562.2—1995)的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。此外，本项目固定污染源排放口标识牌应同时满足《上海市固定污染源排放口标识牌信息化建设技术要求（2019 版）》。

(1)废水排放口

本项目废水经处理后全部回用农田，不外排，不设废水排放口。

(2)固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置该噪声源的监测点。

(3)固体废弃物储存场

一般固体废弃物设置专用贮存、堆放场地，采取防止二次扬尘措施；危险废物必须设置专用堆放场地，有防扬散、防流失、防渗漏等措施。

本项目设置一般固废暂存场 3 座（1#干粪棚、2#干粪棚及 3#干粪棚），危废暂存间 1 个。

(4)设置标志牌要求

项目不设废水排放口；废气排放口主要为沼气火炬排放口，应按照《上海市生态环境局关于印发<上海市固定污染源排放口标识牌信息化建设技术要求（2019 版）>的通知》（沪环评〔2019〕208 号）要求对排污口及采样点进行标识，设立环保图形标识牌标明污染源名称、编号；许可证编号；排放口名称、编号、类型、主要污染物等。

本项目设置的固体废弃物储存场主要包括一般固废暂存场和危废暂存间，应按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）相关要求设置警示标识牌。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，可根据情况分别选择以下方式立牌安装：①广告钉墙面上固定；②铁丝穿孔固定；③在地面上立杆设置标识牌，其上缘距离地面 2m。

11.5.2 排污许可证畜禽养殖业相关要求

本项目废水经粪污处理系统处理后尾水回用于农田灌溉，不外排，不设污水排放口，根据《固定污染源排污许可分类管理（2019 年版）》，本项目属于“一、畜牧业 03”中“1 牲畜饲养 031，家禽饲养 032”中“无污水排放口的规模化畜禽养殖场”，应实行登记管理，不需要申请取得排污许可证。应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。应当在生态环境部规定的实施时限内填报排污登记表。

11.5.3 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，自行监测的要求如下：

（1）制定监测方案

本项目运营单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。监测方案内容包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。

（2）开展自行监测

本项目运营单位应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。

（3）做好监测质量保证与质量控制

本项目运营单位应建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制。

（4）记录和保存监测数据

本项目运营单位应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据

相关法规向社会公开监测结果。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，本项目常规环境监测内容包括污染源监测和环境质量监测，监测方式为自动检测与取样监测相结合，取样监测定期委托有资质的第三方检测机构进行环境监测。

根据《上海市 2021 年重点排污单位名录》，上海申烨奶牛专业合作社属于“上海市 2021 年其他重点排污单位名录”。本项目建成后，运行期环境监测计划按照重点排污单位执行。

本项目建成后，运行期环境监测计划详见表 11.5-1。

表 11.5-1 环境监测计划一览表

分类		监测位置	监测点	监测项目	监测频次	实施机构
废气	取样监测	厂界	4 个 (上风向 1 个, 下风向 3 个)	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x	1 次/年	第三方检测机构
环境空气	取样监测	最近敏感目标处 (北港村)	1 个	H ₂ S、NH ₃	1 次/年	第三方检测机构
雨水	取样监测	雨水排放口	1 个	pH、DO、COD _{Mn} 、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、砷、汞、镉、铬(六价)、铅、粪大肠菌群	1 次/年	第三方检测机构
废水		粪污处理系统尾水还田口	1 个	流量、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷	自动监测	建设单位
				水温、pH、BOD ₅ 、SS、总汞、镉、总砷、六价铬、铅、粪大肠菌群数、蛔虫卵数、阴离子表面活性剂、全盐量、氯化物、硫化物	1 次/半年	第三方检测机构
土壤		养殖区	1 个	pH 值、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、六六六总量、滴滴涕总量、苯并[a]芘共 12 项指标	1 次/2 年	第三方检测机构
		生活区	1 个			
		粪污处理区	1 个			
		还田区	2 个			
地下水		养殖区	1 个	水位、pH、总硬度、耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮(以 N 计)、总大肠菌群、菌落总数、砷、汞、镉、铬(六价)、铅、铜、锌、锰共 17 项基本水质因子	1 次/2 年	第三方检测机构
		生活区	1 个			
		粪污处理区	1 个			
		还田区	2 个			
噪声		厂界四周	4 个	等效 A 声级 (Leq (A))	1 次/季, 昼夜各一次	第三方检测机构
固废		3#干粪棚(堆肥后制备的 30%含水率农家肥)	1 个	蛔虫卵死亡率、粪大肠菌群数、沙门氏菌、镉、汞、砷、铅、铬	每次外运施肥前监测一次	第三方检测机构

11.6 竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》规定，建设项目需要配套建设的环保设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目环保验收，须包括全部环保措施、环保设施运行台账、环境管理制度等。

本项目竣工环境保护验收的总体要求、验收程序、验收自查、验收监测方案和报告编制、验收监测技术等，应按照《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）、《上海市环境保护局关于贯彻落实〈建设项目竣工环保验收暂行办法〉的通知》（沪环保评[2017]425 号）和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（原国家环境保护总局公告 2007 年第 80 号）的规定开展自主验收工作。

根据《上海市环境保护局关于贯彻落实〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的通知》（沪环保评〔2017〕425 号），建设单位应建立企业自主环保竣工验收制度，应加大建设项目事中事后环境信息公开力度，接受公众监督。

建设单位是竣工验收环境保护验收工作的责任主体，在项目竣工后，建设单位可以自行组织和委托有能力的技术机构，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和公开信息的真实性、准确性和完整性负责。

建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

本工程竣工环境保护验收内容见表 11.6-1。

表 11.6-1 本工程竣工环境保护验收一览表

类别	污染源	治理措施	验收位置	验收项目	验收标准
废气	牛舍恶臭废气	现有已建成牛舍及本次拟新建的犊牛舍、本次拟拆除重建的后备牛舍：改善饲料，定期喷洒植物液除臭剂，加强饲养管理，控制合理的养殖密度，干清粪等； 本次拟新建的成乳牛新舍、拟升级改造的成乳牛新舍、拟升级改造的后备牛舍：通过改善饲料，定期喷洒植物液除臭剂，加强饲养管理，控制合理的养殖密度，干清粪等措施，采用全封闭建筑形式，同时牛舍末端侧墙采用水帘进行水喷淋。	厂界（周界）	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、	臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB31/1098-2018），NH ₃ 、H ₂ S 执行《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）
	粪污池恶臭废气	定期喷洒植物液除臭剂，改善饲料，加强饲养管理，控制合理的养殖密度等，整场废水采用暗沟收集至粪污池，牛舍粪便采用干清粪日产日清至粪污池，有效控制粪污池内粪尿停留和发酵时间不超过 24h 等			
	干粪棚恶臭废气	定期喷洒植物液除臭剂			
	污泥池恶臭废气	定期喷洒植物液除臭剂			
	高效泥水分离间恶臭废气	定期喷洒植物液除臭剂			
	沼气火炬燃烧废气	沼气经脱硫脱水预处理后采用不锈钢材质无焰内燃式火炬燃烧，火炬高度为 3.6m	厂界（周界）	SO ₂ 、NO _x ，脱硫脱水设施，沼气火炬	厂界（周界）处 SO ₂ 、NO _x 执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中厂界大气污染物监控点限值要求，根据《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015），厂界（周界）处 SO ₂ 、NO _x 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值

类别	污染源	治理措施	验收位置	验收项目	验收标准
废水	牛尿液、挤奶厅及乳品间冲洗废水、沼气冷凝水、青贮窖渗滤液、堆肥渗滤液、职工生活污水	牛尿液、挤奶厅及乳品间冲洗废水、沼气冷凝水、青贮窖渗滤液、堆肥渗滤液、职工生活污水与粪便一并纳入粪污处理系统处理后，尾水按需回用于农田灌溉，不排放	粪污处理系统尾水还田口	水温、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、总汞、镉、总砷、六价铬、铅、粪大肠菌群数、蛔虫卵数、阴离子表面活性剂、全盐量、氯化物、硫化物	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）
雨水	/	/	雨水排放口	pH、DO、COD _{Mn} 、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、粪大肠菌群	《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表2中一级标准排放限值
噪声	牛舍内牛的瞬时叫声、降温风扇、风机噪声，粪污处理系统固液分离机、搅拌机、各类泵及沼气火炬燃烧系统配套风机等设备运行噪声。	通过选用低噪声设备，合理布局、规范作业管理，并通过建筑隔声、距离衰减降低噪声影响。	厂界四周	等效 A 声级 (L _{eq} (A))	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1 类标准
固废	粪渣、沼渣、污泥和牛舍废垫料	暂存于干粪棚，经堆肥制备成含水率约 30%的农家肥后按需回用于本项目配套农田	干粪棚(堆肥后制备的 30%含水率农家肥)	蛔虫卵死亡率、粪大肠菌群数、沙门氏菌、镉、汞、砷、铅、铬	《粪便无害化卫生标准》（GB7959-2012） 《有机肥料》（NY525-2021） 《肥料中有毒有害物质的限量要求》
	病死牛	由上海市崇明区农业委员会执法大队安排专用运输车辆收集后统一装运至交由上海市动物无害化处理中心处置。	/	上海市崇明区农业委员会执法大队收运证明	《上海市动物防疫条例（2010 年修正）》
	实验室固废	暂存于危废暂存间，交由有资质单位定期收运。	危废暂存间	危险废物委托处置合同、清运单；贮存场所合规性	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单
	动物防疫废物	收集后按照《动物防疫法》的有关规定和农业农村主管部门要求进行无害化处理	兽医室内动物防疫废物暂存区	无害化处置合同、清运单；贮存场所合规性	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。
	生活垃圾	定期由环卫部门清运处置	/	分类收集	/

类别	污染源	治理措施	验收位置	验收项目	验收标准
	废脱硫剂	定期由沼气设备供应商回收	/	/	/
	废滤料	收集后委托厂家定期回收	/	分类收集	/
	废反渗透膜	收集后交由物资单位回收利用	/	/	/
土壤和地下水	牛舍地面及粪污处理系统各处理设施及管线采取相应的防渗措施			分区防渗的规范要求和防渗技术要求合规性；土壤及地下水具体验收监测位置、监测项目详见表 11.4-1。	防渗技术要求按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）进行。重点防渗区“等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，防渗层渗透系数≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）执行”和一般防渗区“等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，防渗层渗透系数≤1×10 ⁻⁷ cm/s 执行”。危废暂存间同时满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的防渗要求；干粪棚同时满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的防渗要求。 养殖区、生活区、粪污处理区、还田区土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）；地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）。
环境风险	事故防范、应急措施	事故监控、报警、应急设施、处置方案、组织联络、演练计划等		应急预案及备案文件	发生环境风险事故及时采取措施
污染物排放口	规范排放口			采样口、采样平台等规范设置，排污口设环保图形标志	环境保护图形标志-排放口（源）（ GB15562-1995）
环境管理	建立环境管理机构，实施环境监测计划、排污许可登记管理			环境管理文件、监测制度和监测报告、废气处理设施运营台账、粪污处理系统运营台账、还田灌溉水设施（流量计）运营台账、农家肥施肥运营台账，危废转移联单、排污许可登记等	具有可操作性

类别	污染源	治理措施	验收位置	验收项目	验收标准
以新带老	落实突发环境事件应急预案			突发环境事件应急预案	/



12 环境经济损益分析

环境经济损益分析，旨在分析项目建设带来的经济效益、社会效益和环境损失三者之间的平衡利害关系，同时分析环保投资的合理性以及所能取得的环境保护效果，以便更好地实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

12.1 环保投资估算

本项目建成后全厂总投资为 13984.75 万元，其中环境保护投资为 3767.18 万元，占项目总投资的 26.94%。项目环境保护投资详见表 12.1-1。

表 12.1-1 本项目建成后全厂环保投资估算

序号	各项工程或费用名称	费用（万元）
第一部分	环境保护措施	3346.38
1.1	猪舍除臭措施	288
1.2	猪舍自动清粪集粪系统	176
1.3	粪污处理系统	2548.28
1.4	沼气净化及沼气火炬燃烧系统	48.6
1.5	声环境保护措施	20
1.6	雨污分离工程	155.5
1.7	场区防渗措施	50
1.8	绿化措施	60
第二部分	环境监测措施	13.4
2.1	噪声监测费	0.4
2.2	环境空气监测费	8
2.3	水环境监测	2.5
2.4	土壤环境监测	2.5
第三部分	环境保护临时措施	45
3.1	施工期污废水处理	25
3.2	施工期噪声防治（围挡等）	5
3.3	施工期渣土、建筑垃圾、生活垃圾处理	8
3.4	施工期环境空气质量控制（遮盖、洒水等）	5
3.5	其他临时工程	2
第四部分	独立费用	90
4.1	环境保护建设管理费	25
4.2	环境监理费	15
4.3	环境保护科研勘察设计咨询费	50
一至四部分合计		3494.78
基本预备费		272.4
环境保护总投资		3767.18

12.2 社会经济效益

(1) 与当地经济密切相关

本着优势互补，共同发展的原则，在项目取得可观经济效益的同时，也推动了崇明区经济的发展；可充分利用项目区域周边地区的各种资源和条件，实现项目开发的基本目标。

(2) 提高可持续发展能力

本项目采用现代化的奶牛养殖工艺与装备、现代产业体系和现代经营模式进行标准化生产，可最大限度地发挥土地、劳动力、技术、产能、产品的要素整合价值。通过项目的示范带动作用，能有效提高区域内奶牛养殖产业的组织化程度和产业化发展水平，提高可持续发展能力，带动整个畜牧产业向规模化、标准化方向发展。

(3) 带动相关产业发展

本项目可促进崇明区奶牛养殖的标准化、规模化和现代化，为当地养殖业的发展起到示范推动作用，满足市场对优质、安全牛奶制品及相关产品供应的需求。本项目可提高相关养殖业生产市场化、组织化程度，带动周边乡镇养殖业、粮食加工、饲料加工、物流运输、冰鲜食品零售业、有机肥料业等行业的发展，并通过产业链的延伸和推广，增加当地就业机会，对推动上海地区有机生态农业发展具有重要积极意义，经济和社会效益显著。

12.3 环境效益

(1) 环境损失分析

环境损失指的是项目产生的环境影响、污染与破坏带来的损失。主要包括资源和能源流失，各类污染物对生产、生活造成的损失，及各种环境补偿性损失等。

项目所需的原材料主要为牛饲料，病死牛（含胎盘）按照规定进行无害化处置，粪污水经处理后回用于农田灌溉。除以上资源消耗以外，项目还有水电消耗。本项目资源回收利用率较高，损失量较少。

本项目环境损失表现为建设及运营期废气、废水、固废等污染物经处理后最终排入环境的数量。项目通过采用自动化程度高、技术先进、清洁生产水平高的设备，实现养殖生产过程的清洁生产，废气、废水、废物得到减量化、资源化和无害化，在正常工况下，项目各类污染物均能做到达标排放，对周边环境影

小。

(2) 环境效益分析

本项目的环境效益体现为项目实施的环保措施所避免的环境影响。主要表现为废气处理装置去除大气污染物、废水处理设施去除废水污染物、噪声防护措施及固体废物处置措施减少各类污染物向环境中排放的效益。

项目通过集约化产业链生产和现代化管理，与散养、小规模养殖相比，可大大减少对环境的影响；通过回收物料和加强综合利用，体现出污染治理节能降耗带来的经济效益；通过现代化设施设备的武装、清洁生产理念的广泛应用，土地资源、饲料资源、人力资源、生态资源都得到相应的节约和控制，将产生明显的环境效益。

12.4 环境经济损益综合分析

本项目投产后，可增加当地财政收入，解决部分人员就业问题；通过集约化生产及现代化管理，可减少污染排放。通过回收物料和加强综合利用，体现出污染治理节能降耗带来的经济效益，可实现社会、经济、环境效益的和谐统一。因此，本项目从环境经济损益分析角度可行。

13 碳排放评价

对照《上海市生态环境局关于印发上海市建设项目环评和产业园区规划环评碳排放评价编制技术要求（试行）的通知》（沪环评[2022]143号）的要求，本报告编制碳排放评价章节。

13.1 碳排放政策相符性分析

本项目的碳排放符合国家、上海市等碳达峰相关政策，符合相关法律法规及规划中碳排放的要求，具体分析见表 13.1-1。同时，根据前文规划相符性分析章节，本工程符合“三线一单”生态环境分区管控要求。

表 13.1-1 本项目与碳排放相关政策相符性分析一览表

政策文件名称	具体要求	本项目情况	相符性分析
《上海市生态环境保护“十四五”规划》	全面推进绿色高质量发展，提前实现碳达峰：（一）产业结构转型升级。（1）产业布局优化；（2）重点行业结构调整；（3）工业领域绿色升级；（4）大力推动节能环保产业发展。（二）优化调整能源消费结构。（1）严格控制煤炭消费总量……到 2025 年，全市煤炭消费总量较 2020 年下降幅度完成国家下达目标，占一次能源消费比重下降至 30%左右。（2）加快实施清洁能源替代；（3）提升重点领域节能降碳效率。	本项目不使用煤炭，使用电能等清洁能源	符合
《上海市关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施方案》	坚决遏制“两高”项目盲目发展，进一步发展提供新增项目能耗准入门槛，加快推动制造业低碳化、绿色化、高端化优化升级，持续推进落后产能淘汰调整。推行产品绿色设计，大力推进绿色制造体系。聚焦重点领域和高端化应用场景，加快打造临港再制造创新示范区。打造一批资源循环利用基地，提升本市固废循环利用产业能级。深入推进重点行业强制性清洁生产审核工作。实现对火电、钢铁、石化等行业排污许可证全覆盖，加强工业过程中危险废物全过程环境监管。	本项目不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色金属等“两高”行业；本项目的建设有利于提升本市固废循环利用。	符合
《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）、上海市人民政府关于印发《上海市碳达峰实施方案》的通知（沪府发	严格控制煤炭消费。合理调控油气消费。	本项目不使用煤炭，仅在备用柴油发电机使用过程中消耗少量柴油。	符合
	深入推进节能精细化管理。强化用能单位精细化管理，建成覆盖全市所有重点用能单位和大型公共建筑的能耗在线监测平台，推进建立本市建筑碳排放智慧监管平台，推动高能耗企业建立能源管理中心。完善能源计量体系，鼓励采用认证手段提升节能管理水平。	企业不属于重点用能单位；企业将按照《能源管理体系要求及使用指南》（GB/T23331-2020）要求，建立健全能源计量管理体系。	符合

政策文件名称	具体要求	本项目情况	相符性分析
(2022) 7 号)	推进重点用能设备节能增效。以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、锅炉、制冷剂、环保治理设施等为重点，通过更新改造等措施，全面提升系统能耗水平。	本项目电机、风机等设备的能效均满足节能标准。	符合
	深入推进产业绿色低碳转型。优化制造业结构，推进低效土地资源退出，大力发展战略性新兴产业，加快传统产业绿色低碳改造，推动产业体系向低碳化、绿色化、高端化优化升级。	本项目运行过程中消耗能源为电能，不使用煤炭、重油、渣油、石油焦等高污染燃料使用，仅备用柴油发电机使用过程中消耗少量柴油。	符合
《碳排放权交易管理办法(试行)》(生态环境部令第19号)	属于全国碳排放权交易市场覆盖企业(电力、钢铁、建材、有色、石化、化工、造纸、民航)的企业，应按要求做好碳排放管理和交易的相关工作。另根据《上海市生态环境局关于印发<上海市纳入碳排放配额管理单位名单(2021年版)>及<上海市2021年碳排放配额分配方案>的通知》(沪环气[2022]28号)要求，覆盖领域为交通、建材、工业领域。	本项目属于牛的饲养，不属于碳排放权交易市场覆盖行业，也未列入《上海市纳入碳排放配额管理单位名单(2021版)》名单，故暂不开展碳排放交易工作。	符合
《国务院关于加强建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》(国发[2021]4号)	要全方位全过程推行绿色规划、绿色设计、绿色投资、绿色建设、绿色生产、绿色流通、绿色生活、绿色消费，使发展建立在高效利用资源、严格保护生态环境、有效控制温室气体排放的基础上，统筹推进高质量发展和高水平保护，建立健全绿色低碳循环发展的经济体系，确保实现碳达峰、碳中和目标，推动我国绿色发展迈上新台阶。以节能环保、清洁生产、清洁能源等为重点率先突破，做好与农业、制造业、服务业和信息技术的融合发展，全面带动一二三产业和基础设施绿色升级。	建议企业响应国家政策要求采取下措施节能降碳：培养员工绿色出行的意识，日常生活中鼓励采用步行、骑行、公交的方式出行；选用节能灯具，晴雨天气根据采光条件，适度节约用电，养殖场场区绿化，产生的污水经处理系统进行处理后回用于农田，粪渣、沼渣、污泥与废垫料一并堆肥制备成含水率约30%的农家肥后回用于本项目配套农田，固体废物转运过程尽可能满载装运，减少运输次数。	符合
《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》(国发[2021]23号)	将碳达峰贯穿于经济社会发展全过程和各方面，重点实施能源绿色低碳转型行动、节能降碳增效行动、工业领域碳达峰行动、城乡建设碳达峰行动、交通运输绿色低碳行动、循环经济助力降碳行动、绿色低碳科技创新行动、碳汇能力巩固提升行动、绿色低碳全民行动、各地区梯次有序碳达峰行动等“碳达峰十大行动”。		
《上海市2021—2023年生态环境保护三年行动计划》	以推动本市碳排放提前达峰为目标，以节能增效为主要手段，更好发挥碳交易等市场调节作用，深入推进应对气候变化区域协同治理。		

13.2 碳排放分析

13.2.1 碳排放核算

本项目的碳排放主要分为直接排放、间接排放，其中直接排放主要为奶牛肠道发酵排放的甲烷，奶牛粪便管理排放的甲烷和氧化亚氮；本项目柴油发电机仅在应急时使用，正常工况下不使用，故间接排放仅考虑净购入电力。本项目UASB厌氧发酵产生沼气经脱硫脱水预处理后，通过3.6m高的不锈钢材质封闭内燃式沼气火炬燃烧处理后排放，燃烧效率可达到99%，燃烧废气中主要污染物为SO₂和NO_x，因此，本项目碳排放不核算厌氧发酵过程排放的温室气体。

本项目碳排放的直接排放根据《上海市区级农业活动温室气体清单编制技术规范（试行）》（SH/GHG-004-2022）；间接排放根据《上海市温室气体排放核算与报告指南（试行）》（SH/MRV-001-2012）计算。

13.2.1.1 直接排放

（1）奶牛肠道发酵甲烷排放

动物肠道发酵甲烷（CH₄）排放是指动物在正常的代谢过程中，寄生在动物消化道内的微生物发酵消化道内饲料时产生的甲烷排放，肠道发酵甲烷排放只包括从动物口、鼻和直肠排出体外的甲烷，不包括粪便的甲烷排放。

奶牛的肠道发酵甲烷排放量，估算公式如下：

$$E_{CH_4,enteric,i}=EF_{CH_4,enteric,i}\times AP_i\times 10^{-7}$$

式中：

$E_{CH_4,enteric,i}$ ——第*i*种动物甲烷排放量，单位为万 t CH₄/年；

$EF_{CH_4,enteric,i}$ ——第*i*种动物的甲烷排放因子，单位为 kg/头/年，根据《上海市区级农业活动温室气体清单编制技术规范（试行）》（SH/GHG-004-2022）表4.2，本项目 $EF_{CH_4,enteric,i}$ 取 59.6kg/头/年；

AP_i ——第*i*种动物的数量，单位头（只），本项目建成后全厂养殖规模为4500头。

根据上式计算，本项目建成达规划存栏量后，奶牛肠道发酵甲烷排放量0.02682 万 t CH₄/年。

（2）奶牛粪便管理甲烷和氧化亚氮排放

①奶牛粪便管理甲烷排放

奶牛粪便管理甲烷排放是指在畜禽粪便施入到土壤之前动物粪便贮存和处理所产生的甲烷。

奶牛粪便管理甲烷排放量，估算公式如下：

$$E_{DF,CH_4} = \sum (EF_{DF,CH_4,i} \times AP_i \times 10^{-7})$$

式中：

E_{DF,CH_4} ——动物粪便管理甲烷排放量，单位为万 t CH₄/a；

$EF_{DF,CH_4,i}$ ——第 i 种动物粪便管理甲烷排放因子，单位为 kg/头/年，根据《上海市区级农业活动温室气体清单编制技术规范（试行）》（SH/GHG-004-2022）表 5.2，本项目 $EF_{DF,CH_4,i}$ 取 26.6kg/头/年；

AP_i ——第 i 种动物的数量，单位头（只）本项目养殖规模为 4500 头。

根据上式计算得本项目建成达规划存栏量后，奶牛粪便管理甲烷排放量 0.01197 万 t CH₄/年。

②奶牛粪便管理氧化亚氮排放

奶牛粪便管理氧化亚氮排放是指在畜禽粪便施入到土壤之前动物粪便贮存和处理过程中所产生的氧化亚氮。

奶牛粪便管理氧化亚氮排放量，估算公式如下：

$$E_{DF,N_2O} = \sum (EF_{DF,N_2O,i} \times AP_i \times 10^{-7})$$

式中：

E_{DF,N_2O} ——动物粪便管理氧化亚氮排放量，单位为万 t N₂O/a；

$EF_{DF,N_2O,i}$ ——特定种群粪便管理氧化亚氮排放因子，单位为 kg/头/年，根据《上海市区级农业活动温室气体清单编制技术规范（试行）》（SH/GHG-004-2022）表 5.3，本项目 $EF_{DF,N_2O,i}$ 取 1.226kg/头/年；

AP_i ——第 i 种动物的数量，单位头（只）本项目养殖规模为 4500 头。

根据上式计算，本项目建成达规划存栏量后，奶牛粪便管理氧化亚氮排放量 0.0005517 万 t N₂O /年。

13.2.1.2 间接排放

间接排放指排放主体因使用外购的电力、热力所导致的排放，该部分排放源于前述电力和热力的生产。计算公式按下式：

$$\text{排放量} = \sum (\text{活动水平数据}_k \times \text{排放因子}_k)$$

式中：

k 表示电力或热力；

活动水平数据——外购电力/热力消耗量，单位为万千瓦时（104kWh）或百万千焦（GJ），根据建设单位提供，本项目每年消耗电力约 400 万 kWh；

排放因子——消耗单位电力或热力产生的间接排放量，单位为吨 CO₂/万千瓦时（tCO₂/10⁴kWh）或吨 CO₂/百万千焦（tCO₂/GJ），根据《上海市生态环境局关于调整本市温室气体排放核算指南相关排放因子数值的通知》（沪环气[2022]34 号）中数据，电力排放因子缺省值为 4.2t CO₂/10⁴kWh。

因此本项目间接碳排放量为 1680 t- CO₂/a。

13.2.1.3 温室气体排放总量

根据上述计算，本项目直接排放的温室气体主要为甲烷和氧化亚氮，年排放量分别为 0.03879 万 t CH₄/年、0.0008032 万 t N₂O /年；本项目间接排放的温室气体主要为二氧化碳，年排放量为 1680 t- CO₂/a。

表 13.2-1 建设项目碳排放核算表

温室气体	排放源	现有项目排放量 (t/a) 及排放强度	本项目排放量 (t/a) 及排放强度	“以新带老”削减量 (t/a)	全厂排放量 (t/a) 及排放强度
二氧化碳	电力	/	1680	/	1680
甲烷	肠道发酵、粪便管理	/	387.9	/	387.9
氧化亚氮	粪便管理	/	5.517	/	5.517
氢氟碳化物	/	/	/	/	/
全氟化碳	/	/	/	/	/
六氟化硫	/	/	/	/	/
三氟化氮	/	/	/	/	/

13.2.2 碳排放水平评价

因国家、上海市、所在区、产业园区、行业等暂未公开发布碳排放强度标准或考核目标，也未有出处的碳排放先进值为评价依据，本次暂不做碳排放水平评价。

13.2.3 碳达峰影响评价

《上海市碳达峰实施方案》中未明确上海碳达峰的碳排放量目标，本次暂不做评价。

13.3 碳减措施的可行性论证

13.3.1 拟采取的碳减排措施

为降低能耗物耗，本校拟采取的节能降耗措施如下：

(1) 购入效率高、能耗少、成本低的先进设备，使全场单位温室气体排放量保持较低水平；

(2) 采用高效隔热材料，加强隔热、保温、保冷措施，有效防止用能设备和管路的能量损失；

(3) 采用高效机、电、仪设备，水泵、风机等设备均采用变频控制，降低电耗；

(4) 充分利用自然光，设计中采用节能型电子镇流照明灯具并改进灯具控制方式，降低电耗；

(5) 养殖场绿化处理；

13.3.2 减污降碳协同治理方案比选

(1) 经前述章节分析，本项目的废气、废水治理工程均能满足达标排放的要求，且环境影响可接受；

(2) 本项目粪渣、沼渣、污泥与废垫料一并进行堆肥处理，经过 90 天腐熟后，最终制备成含水率约 30% 的农家肥按需施用于本项目配套农田；本项目粪污处理过程中 UASB 厌氧发酵产生沼气经脱硫脱水预处理后，通过 3.6m 高的不锈钢材质封闭内燃式沼气火炬燃烧处理后排放，燃烧效率可达到 99%，燃烧废气主要污染物为 SO_2 和 NO_x ，无碳排放明显增加。

13.4 碳排放管理

(1) 企业应设置碳排放管理机构及专职人员，对生产过程的碳排放进行管理。

(2) 生产区设置单独的电表，以记录实际的用电量。

(3) 建立碳排放清单，针对设备电能耗建立管理台账，进行每月、每年的碳排放计算；根据台账记录，及时发现设备使用过程中的异常，及时进行维修检查，降低非正常状态的异常碳排放。

(4) 结合崇明区中兴镇碳排放配额管理，按中兴镇要求推行清洁生产审核、碳排放审核，以不断提升单位能耗水平。

(5) 优化饲料，选用低氮低蛋白饲料，同时，在饲料中添加益生菌，调节奶牛胃肠道菌群平衡，提高饲料消化率和转化率。

13.5 碳排放评价结论

本项目的碳排放符合国家、上海市等碳达峰相关政策，符合相关法律法规及规划中碳排放的要求，符合“三线一单”生态环境分区管控要求。因未有相关评价标准，本次暂不进行碳排放水平评价。本项目废气、废水治理工程均能满足达标排放的要求，且环境影响可接受，粪污处理过程中 UASB 厌氧发酵产生沼气经脱硫脱水预处理后通过 3.6m 高的不锈钢材质封闭内燃式沼气火炬燃烧处理后排放，燃烧效率可达到 99%，燃烧废气主要污染物为 SO_2 和 NO_x ，无碳排放明显增加。通过建立碳排放清单、能源使用记录台账等碳排放管理措施，本项目的碳排放水平将进一步得到有效控制。

综上，本项目碳排放水平是可接受的。



14 结论与建议

14.1 评价结论

14.1.1 工程概况

上海申烨奶牛专业合作社标准化生态牧场位于崇明区中兴镇北七泖现代农业园区内。项目场地（养殖场）东至北七泖二区（农田），西至北六泖港，南至北七泖中心河，北至北七泖一线大堤防，牧场总占地面积 188107.9m²。

上海申烨奶牛合作社原名为上海申烨奶牛合作社有限公司，成立于 2006 年 9 月 29 日。2008 年，上海申烨奶牛合作社有限公司更名为上海申烨奶牛合作社。上海申烨奶牛专业合作社标准化生态牧场成立于 2006 年，2006 年，上海申烨奶牛合作社有限公司根据崇明县奶牛养殖生产发展规划，采取部分租赁（期限 2006 年 9 月 1 日至 2031 年 8 月 31 日）、部分自投的模式，建设了上海崇明种奶牛场项目。2006 年 12 月，牧场建成投产，但生产生活区和粪污处理区均未办理过环保手续。

2007 年，上海申烨奶牛合作社有限公司为落实崇明新一轮环保三年行动计划，解决农村环境，防治农业污染，经原崇明县发展和改革委员会批准（崇发改[2007]104 号），新建 1 座年产 1.1 万吨畜禽固体生物有机肥的处理中心和年产 2.5 万吨发酵有机液肥的 3 个尿污水处理站；同年 9 月，上海师范大学编制《崇明东部畜禽粪便处理中心建设工程项目环境影响报告表》，并于 2007 年 11 月 12 日获得崇明县环境保护局的环评批复（沪崇环保许管[2007]123 号）。2014 年 5 月，该项目土建部分基本建成。由于项目的建设组成、规模等持续发生变化。2018 年 10 月，建设单位委托上海环科环境评估咨询有限公司编制完成了《崇明东部畜禽粪便处理中心建设项目非重大变动环境影响分析报告》。

2019 年 7 月，申烨奶牛合作社养殖污水资源化利用项目（属于崇明东部畜禽粪便处理中心建设项目的升级改造项目）获得上海市农业农委委员会和上海市财政局批复意见（沪农委[2019]231 号），主要建设内容为预处理系统、UASB 厌氧发酵系统、高效泥水分离系统、生化处理系统、物化处理系统、污泥处理系统等。2020 年 11 月，养殖污水资源化利用项目建成投运。

从 2006 年至今，建设单位还进行了两次其他方面的建设。分别是：（1）2008

年根据《关于下达 2008 年畜牧标准化生态养殖基地建设项目和资金计划的通知》（沪农委[2008]185 号），进行了防疫消毒隔离设施、生态环境建设、饲养新技术应用设施等的建设，于 2009 年底建设完成。（2）2010 年根据《关于 2010 年奶牛主导产业（崇明县）项目实施计划的批复》（沪财农[2010]64 号），进行了防疫消毒隔离设施建设、生态环境设施、饲养技术、设施应用投入等的建设，于 2011 年底建设完成。

2020 年 10 月，上海申烨奶牛专业合作社编制完成《上海市崇明区（2021 年度）都市现代农业发展专项项目可研报告-上海申烨奶牛专业合作社标准化生态牧场升级改造建设项目》。主要建设内容包括新建 1 栋成乳牛舍（泌乳牛舍 7#），现有 6#、7#泌乳牛舍合并升级改造为 1 栋成乳牛舍（泌乳牛舍 6#），现有后备牛舍 2#、犊牛舍 1#合并升级改造为 1 栋后备牛舍（2#），现有后备牛舍 13#拆除重建为 1 栋后备牛舍（13#），改造 8#保健牛舍，新建 2 栋犊牛舍（1#、15#），升级改造现有挤奶厅（1#），新建挤奶厅（2#），新建青贮玉米窖（2#），改造门卫 1 座，改造配电室 1 座，改造停车库 1 座，新建挤奶通道 1242.5m²，改扩建净污道 4500m²以及场区绿化等。2021 年 11 月 5 日获得上海市农业农村委员会和上海市财政局批复意见（沪农委[2021]334 号）。目前部分已开工，现处于停工状态。

上海申烨奶牛专业合作社标准化生态牧场升级改造建设项目总占地面积 188107.9m²，占地为农业设施用地。升级改造完成后，场内共建设牛舍 15 栋，其中：8 栋成乳牛舍（原 6#及原 7#合并升级改造后泌乳牛舍 6#，新建泌乳牛舍 7#，产房 9#，原 8#保健牛舍改造后保健牛舍 8#，干奶牛舍 5#、10#、11#、12#）；3 栋后备牛舍（原后备牛舍 2#及犊牛舍 1#合并升级改造后后备牛舍 2#，原后备牛舍 13#拆除重建后后备牛舍 13#，后备牛舍 14#）；2 栋犊牛舍（新建犊牛舍 1#、15#）；2 栋隔离牛舍（3#、4#）；挤奶厅 2 间（改造后 1#、新建 2#）；乳品间 1 间；饲料仓库 3 个（1#、2#、3#）；TMR 饲料配送中心 1 个；2 个青贮玉米窖（1#、新建 2#）；粪污池 2 座，UASB 厌氧发酵池 2 座，尾水储存池 3 座（灌溉用水存储池 2 座，田间储存池 1 座），事故池（1#、2#），高效泥水分离间 1 间，中间水池 2 座，污泥池 1 座，加药间 1 座（内设加药间、风机房、控制室），污水站 1 座（内设生化、物化、高级氧化处理系统），办公楼 1 幢和宿

舍楼 3 幢。正大门门口设有消毒水池、地泵、门卫、消毒间等；项目牛舍、饲料仓库采用水泥硬化，粪污处理系统采用干清粪工艺（自动刮粪板机械干清粪或吸粪车人工干清粪）。本项目建成后全厂总投资为 13984.75 万元。

上海申烨奶牛专业合作社标准化生态牧场主要经营范围有生鲜牛奶的生产，本项目建成后，全厂规划饲养荷斯坦种母奶牛 4500 头，其中成乳牛（含干奶牛）2600 头，犊牛 630 头，后备牛 1270 头，厂区年产牛奶量 26000 吨。现状存栏量 2800~3076 头，现状规划存栏量 3100 头，占现状规划存栏量的 90.32%~99.23%，占建成后规划存栏量的 62.22~68.36%。

本次环评的评价对象上海申烨奶牛专业合作社标准化生态牧场以及农田还田区域，本项目场界为项目场地（养殖场）四周厂界（周界），北侧、东侧、西侧、南侧均未设置围墙，北厂界、东厂界、西厂界、南厂界均以厂界（周界）为考核边界。本项目污废水回用于农田，该区域利用现有农田的灌溉系统，该灌溉系统不属于本项目的建设范围。本项目建设单位、运行单位、环保责任主体均为上海申烨奶牛专业合作社。项目环保考核边界如下：噪声考核边界为项目场地（养殖场）四周厂界（周界）；无组织排放废气考核边界为项目场地（养殖场）四周厂界（周界）；本项目污废水回用于农田，不排放，废水考核点为还田区域还田排放口。

14.1.2 工程分析

14.1.2.1 与规划的相符性

本项目为规模化奶牛养殖场，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类，不属于《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020 版）》中限制类清单和淘汰类清单，其建设符合国家产业政策的要求。本项目建成后全厂产生的污废水均经过粪污处理系统进行处理后回用于农田，粪渣、沼渣、污泥外送制作有机肥，实现种养结合、相互促进发展、生态循环的规模化农业经济。项目产生的粪渣和沼渣不仅进行无害化处置，在一定程度上减少周边农田化肥的使用量，降低农业面源污染的负荷。因此，本项目的建设符合《上海崇明区总体规划暨土地利用总体规划（2017-2035）》和《上海市推进农业高质量发展行动方案（2021-2025 年）》中要求。

同时本项目属于《上海市崇明县养殖业布局规划（2015-2040年）》中崇明县农业园区规划奶牛养殖场，原规划年存栏量 3100 头，为配合现代农业园区产业集聚群整体打造，上海申烨奶牛专业合作社申报了 2021 年度都市现代化农业项目--上海申烨奶牛专业合作社标准化生态牧场升级改造建设项目，新增存栏量 1400 头，建设总规模达 4500 头，已获得崇明区农业和农村委员会批准。

上海申烨奶牛专业合作社标准化生态牧场不处于畜禽禁养区划定范围内，且距禁养区距离大于 500m，项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）和《上海市畜禽养殖禁养区划定方案》要求，且不处于《上海市生态保护红线》划定的生态红线范围内，项目同时满足《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）、《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）、《关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》中的相关要求。

14.1.2.2 施工期污染源

（1）废水

施工期污水主要包括施工废水和施工人员的生活污水。

①施工废水

本项目使用商品混凝土，施工废水主要是开挖地下渗出水、施工机械和车辆维修保养过程中产生的清洗废水。施工废水的主要污染物是 pH、SS、石油类等。

②施工人员生活污水

本项目施工期不新建施工生活营地，也不设置食堂，租用附近的民房。施工区生活污水来自生活区的粪尿等排放污水，其主要污染因子为 SS、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N 等，污染因子的排放浓度分别约为 400mg/L、350mg/L、150mg/L、25mg/L。

（2）废气

本项目施工期对空气环境的影响主要来自施工扬尘（或粉尘）和各种施工机械和运输车辆排放的废气。

① 施工扬尘

施工扬尘包括施工机械开挖填筑和建材堆放引起的扬尘、建筑材料的现场装卸产生的扬尘、运输过程产生的粉尘散落及道路二次扬尘，主要污染物为 TSP。根据类似工程各类施工活动的调查结果，建材堆场和运输卡车行驶过程中产生的

扬尘是本项目最主要的大气污染源，施工高峰期扬尘产生量约 200~400kg/d。

②燃油废气

主要为施工过程中施工机械和运输车辆运行时产生的燃油废气，主要污染物为 NO_x 、CO、 $\text{PM}_{2.5}$ 等，排放强度较小。根据《非道路移动污染源排放清单编制技术指南》（试行），每耗 1kg 油料，排放空气污染物 NO_x 32.792g、CO 10.722g、 $\text{PM}_{2.5}$ 2.086g。

（3）声环境

本项目施工噪声主要来源于施工机械设备产生固定、连续的噪声和施工车辆等产生的移动交通噪声。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），上述施工机械距离作业点噪声源强 5m 处噪声一般在 80~100dB（A）之间。

各类施工车辆运行中会产生交通噪声，属于线声源，其源强与车辆载重类型、行车速度密切相关，一般在 82~90dB 之间。

（4）固体废物

施工产生的固体废物主要是建筑垃圾、施工人员生活垃圾、施工污水处理产生的污泥、浮油。

14.1.2.3 运行期污染源

（1）废气

本项目建成后，运营期废气污染源主要包括牛舍、粪污池、干粪棚、污泥池、高效泥水分离间产生的 NH_3 、 H_2S 等恶臭废气，以及沼气火炬燃烧产生的 SO_2 、 NO_x 等燃烧废气，牛舍、粪污池、干粪棚、污泥池、高效泥水分离间产生恶臭气体无组织逸散，沼气火炬燃烧废气经 3.6m 高火炬燃烧后排放。

（2）废水

本项目建成后，产生的废水主要包括牛尿液、挤奶厅及乳品间冲洗废水、沼气冷凝水、青贮窖渗滤液、堆肥渗滤液及职工生活污水。

牛尿液、挤奶厅及乳品间冲洗废水、沼气冷凝水、青贮窖渗滤液、堆肥渗滤液等生产废水与职工生活污水经污水管道收集进入粪污处理系统，粪便经自动刮粪板收集至粪污处理系统或经吸粪车人工清运至粪污处理系统，废水量合计 201.05t/d（73381.3t/a），粪便量合计 110.83t/d（40453.3t/a），粪污处理系统合计

处理量311.88t/d（113834.6t/a）。废水与粪便一并经粪污处理系统处理，尾水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后回用于农田灌溉，不排放；粪渣、沼渣、污泥暂存于1#干粪棚及2#干粪棚，在1#干粪棚及2#干粪棚内与废垫料一并进行堆肥处理，经过90天腐熟后，最终制备成含水率约30%的农家肥后暂存于3#干粪棚，按需施用于本项目配套农田。

（3）声环境

本项目建成后，运行期噪声源主要是牛舍内牛的瞬时叫声、降温风扇及风机噪声，挤奶厅内牛的瞬时叫声、降温风扇噪声，粪污处理系统固液分离机、搅拌机、高效泥水分离装置、各类泵及沼气火炬燃烧系统配套风机等设备运行产生噪声。

牛舍内降温风扇及挤奶厅内降温风扇噪声源强约 55~60dB(A)，牛舍及挤奶厅内牛的瞬时叫声源强约 70~75dB(A)，牛舍内风机噪声源强约 35~42dB(A)，降温风扇仅在夏季高温时开启。通过选用低噪声设备、合理布局、规范作业管理、距离衰减等措施降低噪声影响。

粪污处理系统固液分离机、搅拌机、高效泥水分离装置、各类泵及沼气火炬燃烧系统配套风机等设备运行产生噪声，噪声源强约 70~80dB(A)，通过选用低噪声设备，合理布局，并经建筑隔声、距离衰减等措施降低噪声影响。

（4）固体废物

本项目建成后，固体废物主要为生产区产生的病死牛（含胎盘）、牛粪（粪渣）、沼渣、污泥和牛舍内废垫料、废脱硫剂、废滤料、废反渗透膜、少量动物防疫废物、实验室固废以及员工生活垃圾等。

14.1.3 环境质量现状调查与评价

（1）水环境

①地表水

本次评价于 2021 年 4 月在工程所在区域开展了一期地表水监测，共布置 2 个监测断面。监测期间，各监测断面均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求。

②地下水

本次评价于 2021 年 4 月在工程评价范围内开展了一期地下水监测，共布置

了 7 个监测点位，其中 5 个点位同时调查水位和水质，2 个点位仅调查水位。

监测与评价结果显示，本工程评价区域各监测点地下水位在 1.90~3.00m 之间。各地下水水质监测点中，pH、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群、菌落总数、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、铜、锌、锰、钠离子指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I 类标准，硫酸盐在 I~II 类标准之间，氯化物在 I~III 类标准之间，氨氮为 II 类标准，耗氧量为在 II~III 类标准之间，总硬度为 III 类标准。

（2）空气环境

根据《2021 年上海市崇明区生态环境状态公报》及上海市生态环境局发布的崇明区 2021 年 1 月 1 日~2021 年 12 月 31 日实时空气质量状况数据可知，2021 年，崇明区 SO₂ 年均浓度、SO₂ 24 小时平均第 98 百分位数、NO₂ 年均浓度、NO₂ 24 小时平均第 98 百分位数、PM₁₀ 年均浓度、PM₁₀ 24 小时平均第 95 百分位数、PM_{2.5} 年均浓度、PM_{2.5} 24 小时平均第 95 百分位数、CO 24 小时平均第 95 百分位数和 O₃ 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此，项目所在区域属达标区。

由于崇明区近 20 年无主导风向，本次评价委托实朴检测技术（上海）股份有限公司于 2023 年 3 月 25 日~2023 年 3 月 31 日结合评价区域内大气环境敏感点分布情况，在最近敏感点南侧北港村处设置 1 个环境空气监测点位，对项目特征因子 H₂S、NH₃ 进行现状监测。

监测期间现状存栏量为 3040 头，占规划存栏量的 67.56%。监测期间，本项目南侧北港村处 NH₃ 的 1 小时平均浓度监测值为 0.04~0.06mg/m³，H₂S 的 1 小时平均浓度监测值为<0.001~0.002mg/m³，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的标准限值要求的一次允许最高浓度。

（3）声环境

本次评价于 2020 年 12 月 21 日~22 日在项目边界处开展了一期噪声监测，共设置厂界噪声监测点位 5 个。监测期间（现状存栏量为 2800 头，占规划存栏量的 62.22%；监测期间现状已建成的全部噪声设备开启且正常运行），本项目厂界（周界）噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准。

(4) 土壤环境

本次评价于 2021 年 4 月在工程评价区域开展了一期土壤监测，共设置 5 个监测点位。工程评价区域土壤环境质量现状总体较好，T1~T5 各土壤环境质量指标监测值均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）所规定的农用地土壤污染风险筛选值。

14.1.4 施工期环境影响主要评价结论

14.1.4.1 地表水环境影响

(1) 施工生产废水

施工期水环境污染源包括施工生产废水和生活污水。

本项目使用商品混凝土，施工废水主要是开挖地下渗出水、施工机械和车辆维修保养过程中产生的清洗废水，约 72m³/d。施工废水的主要污染物是 pH、SS、石油类等。

施工期间禁止各类废水任意排出，应在施工现场开挖排水明沟，施工车辆及机械设备的冲洗废水通过集中收集后，并经布置在施工基地中的污水处理设施隔油絮凝、混凝沉淀处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中“车辆冲洗、道路清扫”的相关标准后全部回用于施工道路与工区现场的扬尘抑制、施工车辆的冲洗。沉淀物将定期委托处理，同时施工单位应减少废水的产生，应使用商品混凝土作为道路用料，做到尽量不产生施工废水。

(2) 施工生活污水

施工生活污水来自生活区的粪尿排放污水。本项目施工期不新建施工生活营地，也不设置食堂，租用附近的民房，施工人员生活污水利用民房现有生活污水处理设施进行处理。根据崇明区中兴镇农村生活污水处理工程相关内容，生活污水经处理后纳入周边农村污水处理站。采取上述措施后，施工人员生活污水不会对项目周边河流水系水体水质造成不利影响。

14.1.4.2 地下水环境影响

(1) 对地下水水量、水位的影响

项目实施对地下水水量、水位的影响主要表现在项目基坑开挖中施工降水抽

排地下水，导致地下水位下降和水量损失。经预测，施工对地下水的影响范围为施工范围外扩 39.85m 处，根据以往降水运行的情况一般是每台泵间断抽水，按每天抽水 12 个小时计，则经不到 1 天时间即可疏干基坑内的地下水。上述降水施工会暂时影响到区域地下水的水位及储存量，随着施工完成，项目降水结束，地下水会在大气降水和地表水补给的作用下逐渐恢复，施工降水不会对地下水环境造成长期不利影响。

此外，项目施工场地局部占地改变了地表结构，但对区域整体由地表水、大气降水形成的地下水补给影响也不大。

(2) 对地下水水质的影响

施工对地下水水质的影响主要表现在施工机械油污等发生泄漏、遗漏，可能进入地下水中导致地下水污染。但这类影响主要是在操作不当、管理不规范的情况下发生的偶然事件，只要施工单位科学、规范、有序地进行全过程施工管理，严格控制油污跑冒滴漏，项目施工不会对地下水水质产生明显影响。

14.1.4.3 环境空气影响

(1) 施工扬尘

本项目施工期对空气环境的影响主要来自施工扬尘（或粉尘）和各种施工机械和运输车辆排放的废气，其中影响较大的是施工扬尘，场地清理、土石方开挖和回填、PVC 暗管开挖和回填、物料装卸和运输等施工环节均产生扬尘，使工区及周围环境空气中总悬浮颗粒 TSP 浓度明显增加。

根据分析可知，分布在项目两侧 100m 范围内的敏感点施工期间受 TSP 影响相对较大，其 TSP 浓度不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）日平均二级标准；分布在项目两侧 100m 以外的居民点，TSP 浓度虽然超过二级标准，但随距离的增加其浓度逐步接近二级标准。

从上述分析可知，施工 TSP 对距离本项目 100m 范围内的居民区环境空气敏感目标影响较大，且施工扬尘影响是暂时性的，随着施工结束，影响也随之消失。根据总平面布置图可知，本项目敏感目标距离南厂界最近约 1260m，虽然距离施工区域较远，但施工期仍应按照《上海市扬尘污染防治管理办法》（2004 年 3 月上海市人民政府第 23 号令）及《上海市建设工程文明施工管理规定(修订)》（2010 年 10 月上海市人民政府第 48 号令）中的有关规定采取有效措施，减少扬尘污染。

(2) 施工机械及车辆废气

施工期间以燃油为动力的施工机械设备、施工车辆在施工场地附近排放一定量的 SO_2 、 NO_x 、 CO 和碳氢化合物等废气，由于本项目施工作业具有流动性和间歇性的特点，施工机械及车辆废气使所在地区废气排放量在总量上增加不大。另外，本项目施工作业区域地形开阔，空气流动条件较好，有利于污染物的扩散。因此，施工机械及运输车辆排放的污染物将迅速扩散，只要加强设备及车辆的养护，其对周围空气环境不会有明显的影响。

14.1.4.4 声环境影响

(1) 土建工程施工声环境影响分析

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），施工场界昼间噪声限值为 70dB(A)，夜间限值为 55dB(A)。昼间施工噪声在距离施工场地 100m 外可以达到标准限值，夜间在 560m 外可基本达到标准限值。

建设单位在施工前应封闭施工场地，在施工区域周边设置不低于 3m 高的声屏障，并将施工场地远离厂界布置，在采取 3m 高声屏障且夜间禁止施工的前提下，本项目施工场界可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值。

根据总平面布置图可知，本项目敏感目标距离本项目施工场地距离超过 1km。本项目仅在昼间进行施工，夜间禁止施工。昼间施工时，应提前告知周边居民，并通过采用临时隔声屏、高噪声设备分散使用等措施控制噪声污染。由于施工机械产生噪声的时间较短，并且对于某一个敏感目标而言，施工时间就更短，从而影响相对较小。在采取不低于 3m 高的声屏障、高噪声设备分散等措施后，本项目各敏感目标昼间声环境可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，因此本项目施工对敏感目标影响较不大。

(2) 运输车辆声环境影响分析

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》（GB/T15190-1994），由上表可知：按 1 类标准执行，施工车辆昼间和夜间分别对道路两侧 75m 和 195m 范围内的敏感点造成影响。

根据施工组织，施工便道主要位于项目南侧。施工道路沿线有一定量的居民点和单位，车辆运输交通噪声将对沿线道路两侧的居民点产生一定影响，但施工

车辆交通噪声影响多为瞬时性，影响程度不大。总体来说，本项目施工期交通噪声对区域声环境造成的影响是局部和暂时的，随着施工的结束，污染影响也随之结束。

14.1.4.5 生态环境影响

（1）对植物的影响

本项目选址位于崇明区中兴镇北七灶现代农业园区，为现有养殖场升级改造项目。项目建设期间，人类活动明显，但项目现状已为混凝土地面，仅有少量人工绿化。因此，项目建设对区域植物影响不大。

（2）对动物的影响

通过现场踏勘，项目生态环境评价范围内未发现国家保护、上海市保护或珍稀濒危动物，评价区域内常出沒的动物主要为鼠类动物。

项目施工期间的施工噪声、施工照明等施工活动，对野生动物可能产生一些影响。考虑到项目现状已为混凝土地面，仅有少量人工绿化，评价区内的野生动物种类、数量均不丰富。因此本项目施工对区域野生动物的影响不大。

（3）对土地利用状况的影响

本项目现状已为混凝土地面，仅有少量人工绿化。本项目对现有部分牛舍及部分现有建筑进行升级改造或拆除重建，同时在现有养殖场内空地上新建3栋牛舍、1栋挤奶厅，因此本项目建设未改变原有的土地利用结构。本项目占用土地为农业用地，项目建设对项目占地范围内的土地利用结构不会发生显著变化。

（4）水土流失的影响

本项目建筑物基础开挖和填筑、施工机械、运输车辆的碾压，土石料临时堆放扰动原地形地貌，特别是建筑物基础的开挖和填筑，土壤侵蚀模数上升，回填土如不进行防护，受雨水冲刷四处流溢冲淘，使其截留降水、涵蓄水分、滞缓径流、固土拦泥的作用降低，使其原有的水土保持功能降低，不可避免地产生一定程度的水土流失。

14.1.4.6 固体废物对环境的影响

施工产生的固体废物主要是建筑垃圾、施工人员生活垃圾、施工污水处理产生的污泥、浮油。

(1) 建筑垃圾环境影响分析

建筑垃圾主要包括施工过程中产生的弃土、弃料和其他废弃物。弃料和其它废弃物主要包括如废弃的水泥、砂石、木材、废钢筋及建材包装袋，以及施工临时设施拆除过程中产生的垃圾。

建筑垃圾若不及时清运，堆放在现场，遇雨天时可能会产生流失，部分建筑垃圾随地面径流进入附近水体，造成附近水体漂浮物增多，浊度增加，污染工区附近的水环境。建筑垃圾外运过程中，若处置不当，易产生扬尘和沿途洒落，对沿途环境产生一定影响，造成二次污染现象，但通过加强管控，采用密闭式运输，可以避免上述环境影响。

施工废料部分可直接回收利用，不可回收的建筑垃圾应按照《上海市建筑垃圾处理管理规定》（沪府令 57 号），用封闭式渣土运输车将项目垃圾及时清运，送到指定倾倒点处置，不能随意抛弃、转移和扩散，更不能向附近转移。

(2) 生活垃圾环境影响分析

施工人员生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊蝇，产生恶臭，传染疾病，会对项目区域的土壤和水环境造成污染，影响环境卫生，同时会对作业人员的健康带来不利影响。施工人员生活垃圾统一收集后由环卫部门外运处置，不会对周围环境产生明显污染影响。

(3) 污泥及浮油

施工废水经处理后产生的污泥和现场机械检修产生少量的浮油，经收集后委托具有资质的单位外运处置，对环境基本无影响。

14.1.5 运行期环境影响主要评价结论

14.1.5.1 大气环境影响预测及评价

(1) 评价等级与评价范围

根据 AERSCREEN 计算结果，本项目评价等级为一级，大气环境影响评价范围确定为：以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。

(2) 污染物排放预测结果

采用 ADMS 进一步预测模型预测可知：

- ④ 本项目建成运行后，新增污染源正常排放下， NH_3 和 H_2S 在最大地面浓度点

及各敏感目标处的小时浓度贡献值可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》中附录D.1其它污染物空气质量浓度标准限值要求，短期浓度贡献值最大浓度占标率均 $<100\%$ ，可满足环境空气质量标准的要求。

- ⑤ 由预测结果和监测结果可知，本项目叠加区域环境本底和其他同类污染源贡献值后，各敏感目标和网格点处 NH_3 、 H_2S 小时均浓度可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D.1其它污染物空气质量浓度标准限值要求。
- ⑥ 由预测结果可知，本项目建成后，厂界（周界）处 NH_3 、 H_2S 短期浓度贡献值可满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）中非工业区周界监控点特征污染物浓度限值要求。同时，根据估算模式预测结果，本项目建成后，沼气经脱硫脱水预处理后通过1根3.6m高的不锈钢材质封闭内燃式沼气火炬燃烧处理后， SO_2 、 NO_2 最大地面浓度占标率分别为0.04%、5.59%， SO_2 、 NO_2 厂界（周界）浓度小于最大地面浓度，因此， SO_2 、 NO_2 厂界（周界）浓度可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本项目厂界（周界）外无需设置大气环境保护距离，项目运行不会对环境敏感目标产生明显恶臭影响。

综上，从大气环境影响角度分析，本项目大气环境影响可以接受。

14.1.5.2 地表水环境影响预测及评价

本项目场区内雨污分流，牛舍四周和道路边设置雨水沟，雨水通过雨水沟自流排入周边河道。

本项目牛尿液、挤奶厅及乳品间冲洗废水、沼气冷凝水、青贮窖渗滤液、堆肥渗滤液等生产废水与职工生活污水经污水管道收集进入粪污处理系统，粪便经自动刮粪板收集至粪污处理系统或经吸粪车人工清运至粪污处理系统，废水量合计201.05t/d（73381.3t/a），粪便量合计110.83t/d（40453.3t/a），粪污处理系统合计处理量311.88t/d（113834.6t/a）。废水与粪便一并经粪污处理系统处理，经处理后，最终产生的尾水量约89622.4t/a，尾水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后回用于农田灌溉，不排放。

14.1.5.3 地下水环境影响预测及评价

(1) 污染情景预设

a) 正常工况下, 粪污处理系统采用“粪污池均质+固液分离+UASB厌氧发酵池+高效泥水分离+初沉池+一级A/O池(缺氧/好氧)+一级沉淀池+二级A/O池(缺氧/好氧)+二级沉淀池+混凝絮凝沉淀池+芬顿反应池+混凝絮凝终沉池+砂滤碳滤保安过滤反渗透”处理工艺, 废水与粪便一并经粪污处理系统处理后, 出水暂存于清水池, 经在线检测设备检测合格, 确保出水水质满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)后暂存于尾水储存池, 按需回用于农田灌溉。一旦出水检测不合格, 则返回粪污池进行后续处理, 可有效保证出水水质达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)。当达标后的污水下渗至还田区, 首先经过防渗层进入包气带(正常情况下如防渗层完好无损, 则污染物经过防渗层渗透量极少), 当极少量达标排放液体进入包气带后, 在包气带中进行运移, 进入包气带中的物质很难被淋滤洗脱出来, 无法进一步污染地下潜水层。包气带土层也具有恢复功能, 经过一段时间的降解后可重新恢复污染物吸附能力, 防止地下水被污染。

本项目一般防渗区已按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中一般防渗区“等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照GB16889执行”要求进行防渗设计, 且重点防渗区域已按《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中重点防渗区“等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, 防渗层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 或参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)执行”要求进行防渗设计, 危废暂存间同时满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的防渗要求, 干牛粪储存棚同时满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的防渗要求, 可有效防止废水下渗污染地下水。项目运营期间, 须按分区防渗做好防渗措施, 并加强对污水管道跑、冒、滴、漏等的安全管理, 发现有可能破损的管道及时更换, 可从源头上控制管线跑、冒、滴、漏等项目周边地下水的不利影响。

b) 非正常工况

根据工程分析及事故状态下污染物对地下水影响程度预测, 本次评价选取事故状态下, 粪污处理系统粪污池底部防渗层破裂, 废水未经处理渗漏污染地下水

的情形进行预测分析，选取 $\text{NH}_3\text{-N}$ 作为预测污染物因子，预测结果显示区域地下水流动缓慢，如污染物渗入到地下水，污染物随地下水迁移速度较慢，100天后氨氮的超标扩散距离为10.17m，1000天后氨氮的超标扩散距离为40.01m，10年（3650d）后氨氮的超标扩散距离仅为80.01m。

总体而言，正常情况下，项目运营不会对地下水产生影响。在事故状态下，因潜水层的渗透系数较小，地下水流速较慢，10年内造成的超标范围较小，氨氮超标距离在80.01m以内。并且在污染物超标范围内没有地下水敏感点，项目建设不会对周边地下水环境造成明显影响。

14.1.5.4 声环境影响预测及评价

本项目建成后，运行期噪声源主要是牛舍内牛的瞬时叫声、降温风扇及风机噪声，挤奶厅内牛的瞬时叫声、降温风扇噪声，粪污处理系统固液分离机、搅拌机、高效泥水分离装置、各类泵及沼气火炬燃烧系统配套风机等设备运行产生噪声。

牛舍内降温风扇及挤奶厅内降温风扇噪声源强约 55~60dB(A)，牛舍及挤奶厅内牛的瞬时叫声源强约 70~75dB(A)，牛舍内风机噪声源强约 35~42dB(A)，降温风扇仅在夏季高温时开启。通过选用低噪声设备、合理布局、规范作业管理、距离衰减等措施降低噪声影响。

粪污处理系统固液分离机、搅拌机、高效泥水分离装置、各类泵及沼气火炬燃烧系统配套风机等设备运行产生噪声，噪声源强约 70~80 dB(A)，通过选用低噪声设备，合理布局，并经建筑隔声、距离衰减等措施降低噪声影响。

根据预测结果显示，本项目建成后，全厂厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准。

本项目声环境评价范围为项目场地（养殖场）周界外扩 200m 区域，声环境评价范围内不涉及声环境敏感目标。距离本项目最近的环境敏感目标为北港村，最近距离约 1320m，远超出声环境评价范围，本项目建设对敏感目标的声环境影响较小。

14.1.5.5 固体废物影响分析及评价

本项目建成后，固体废物主要为生产区产生的病死牛（含胎盘）、牛粪（粪

渣)、沼渣、污泥和牛舍内废垫料、废脱硫剂、废滤料、废反渗透膜、少量动物防疫废物、实验室固废以及员工生活垃圾等。

本项目病死牛(含胎盘)在牛舍暂存后当天由崇明区农业委员会执法大队安排专用运输车辆收集后统一装运至上海市动物无害化处理中心处置。粪渣、沼渣、污泥与废垫料暂存于1#干粪棚及2#干粪棚,在1#干粪棚及2#干粪棚内进行堆肥处理,经过90天腐熟后,最终制备成含水率约30%的农家肥后暂存于3#干粪棚,按需施用于本项目配套农田。生活垃圾短暂储存在垃圾桶里,由环卫部门定期清运处置。废脱硫剂暂存于沼气净化间专用容器内,定期由回收处置单位用密闭车辆及时转运。废滤料、废反渗透膜直接由回收处置单位用密闭车辆定期转运,只在场区内产生场所进行暂存。动物防疫废物设置专用存储容器,并暂时存放于兽医室内的动物防疫废物暂存区,根据《上海市生态环境局关于加强危险废物新旧名录衔接、落实分级分类管理要求的通知》(沪环土[2021]63号),收集后按照《动物防疫法》的有关规定和农业农村主管部门要求进行无害化处理。

本项目危险废物产生于实验室固废(危险代码为900-047-49),交由有资质单位处置。项目产生的危险废物暂存于场内,待环评批复后与上海永程固废处理有限公司签订协议,执行危险废物转移联单制度。本项目建成后全厂危险废物合计产生量1.5t/a,危废暂存间面积为16m²(存储量为8t/a),贮存能力1946天。

项目各类废物分类贮存,危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制》(GB18597-2001)及2013年标准修改单进行设计建造,且100%得到安全处置。

项目固体废物在运输处置过程,需检查贮存容器或胶袋完整,运输车辆均根据相关要求采取密闭处理,以防止固体废弃物散落泄露带来的环境影响。本项目采取以上措施后,能确保固废得到合理处置,不会对周边环境造成影响,固废污染防治控制对策切实可行。

14.1.5.6 土壤环境影响评价

(1) 处理后废水还田对土壤的影响

项目饲料中重金属添加剂含量符合《饲料添加剂安全使用规范》第2625号的规定,不属于高重金属添加剂饲料。此外,依据《施用铁化合物对土壤团聚作用的影响》报告结论可知,碱性土壤中铁盐的投入可使粘质土壤中粘粒部分的含量减少,土壤物理性质得到改善,膨胀性减弱,孔隙度和水分渗透率增加。因此,

废水中适量的铁盐不会对土壤环境造成负面影响。

根据项目设计单位提供的粪污处理系统各工艺段去除效率进行计算,粪污处理系统各工艺段对主要污染物的处理效果及出水水质情况详见表5.3-7。由表可见,粪污处理系统出水水质达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)。此外,粪污处理系统出水口设置自动监测装置(监测指标主要为流量、COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷),一旦出水水质检测不合格,先将不合格废水暂存于事故池,然后分批次返回粪污处理系统的粪污池进一步重新处理直至检测合格后方可暂存于灌溉用水储存池和田间储存池后按需回用于农田,可确保出水水质达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)。由此可见,本项目建成后,废水经粪污处理系统处理后的尾水回用于农田灌溉不会对土壤环境产生明显影响。

综上,本项目建成后,废水经粪污处理系统处理后的尾水水质满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)的相关要求,在对灌溉水质控制的基础上,根据土壤类型、作物种类,合理地利用尾水进行灌溉,对土壤环境的影响较小。

(2) 农家肥还田对土壤的影响分析

本项目建成后,粪渣、沼渣、污泥与废垫料一并进行堆肥处理,通过机械翻堆设备定期翻堆、发酵,经过90天腐熟,最终制备成含水率约30%的农家肥按需施用于本项目配套农田。堆肥期间60~72℃高温发酵持续时间约20天,符合《粪便无害化卫生标准》(GB7959-2012)要求(堆温 $\geq 50^{\circ}\text{C}$,至少持续2d)。每个堆肥周期堆肥完成后,经场内专业技术人员检测合格,确保农家肥外运施肥前符合《粪便无害化卫生标准》(GB7959-2012)要求后方可施用于本项目配套农田。

本项目建成后,根据《畜禽粪便生态还田技术规范》(DB31/T 1137-2019),固体粪类型为奶牛粪,粮食作物农田的单位面积固体粪肥年最大施用量为3.7t/亩,据建设单位提供资料,本项目共有4100亩配套农田可供利用,4100亩配套农田主要种植作物均为水稻,则本项目配套4100亩农田固体粪肥年最大施用量为15170t,大于本项目建成后全厂最终制备成的含水率约30%的农家肥产生量(7486.8t/a),故本项目建成后农家肥达到《粪便无害化卫生标准》(GB7959-2012)要求后施用于农田不超过配套农田的固体粪施用承载力,对配套农田的土壤环境影响较小。

(3) 污染物渗透对土壤的影响

本项目建成后,场内牛舍地面、高效泥水分离间地面、干牛粪储存棚地面、

挤奶厅地面、乳品间地面、兽医室地面、柴油间地面、柴油发电机房地面、青贮窖地面、酸碱液仓库地面、加药间地面、污水站地面等均采取防渗措施；危废暂存间铺设环氧地坪；事故池、粪污池、UASB厌氧发酵池、中间水池、污泥池、污水站内各池体、尾水储存池（灌溉用水储存池）等采取整体防渗，尾水储存池（田间储存池）采取铺膜防渗；场内设专用防渗污水收集、输送管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，污水管道、阀门采用质量合格产品并由专人随时检视，如发现渗漏问题及时解决。管沟与集污池相连，并设计合理的排水坡度，便于污水排至粪污池，然后由粪污处理系统统一处理。

本项目不向地下水系统回灌尾水，并且对危废暂存间按照重点污染防治区防渗层的防渗性能要求对地面进行防渗处理，牛舍地面、高效泥水分离间、干牛粪储存棚、挤奶厅、乳品间、兽医室、柴油间、柴油发电机房、青贮窖、酸碱液仓库、加药间、事故池、粪污池、UASB厌氧发酵池、中间水池、污泥池、污水站、尾水储存池等按一般防渗区处理，可有效避免污染物下渗污染地下水及土壤，对土壤环境的影响较小。本项目为已建牧场升级改造，项目场区及还田区域土壤环境监测结果显示，各土壤环境质量指标监测值均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）所规定的农用地土壤污染风险筛选值，可以说明项目运行不会对区域土壤环境造成明显不利影响。

综上，在满足对饲料重金属含量进行源头控制、污染物分区相应的防渗措施、保证粪污处理设施的稳定达标运行以及完善监测制度的前提下，本项目对评价范围内的土壤环境的影响可接受。

14.1.5.7 生态环境影响评价

（1）土地利用环境影响评价

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

（2）动植物生态环境影响评价

项目建设后虽然破坏了场地被植物，但本项目在养殖场内空地和场界四周进

行绿化，可以恢复部分覆绿面积。这将改善区域生态环境和局地小气候，提高土壤保肥能力，对区域生态环境产生一定的有利影响。

经现场踏勘，本项目占地范围内没有国家级重点保护动植物，在评价区域内未发现国家及省市级重点保护的濒危稀有动植物及受保护的野生动植物种群。

14.1.6 环境保护措施

14.1.6.1 施工期保护措施

(1) 地表水环境保护措施

①施工生产废水处理措施

施工期生产废水主要包括施工机械设备、车辆冲洗废水。根据生产废水的来源及废水排放量，结合施工营地的布置及施工进度，在施工营地中布设 1 套废水处理设施。考虑留有适当的调节容量及处理余地，确定本项目生产废水处理设施规模均为 $30\text{m}^3/\text{h}$ 。

在工区设预沉池先经沉淀去除易沉降的大颗粒泥沙，由于石油类容易堵塞管道，影响后续处理设施的运行，施工机械设备、车辆及地面冲洗废水先经隔油池隔油沉淀处理，再一并进入生产废水处理设施集中处理。混合废水先进入初沉池，经沉淀后原废水中 SS 去除率可达到 85% 左右；再进入反应池并投加混凝剂、助凝剂等药剂，进行混凝沉淀处理，一方面可以去除废水中粒径较细的泥沙颗粒，SS 去除率可达到 90% 以上，一方面可以将 pH 调低至符合排放标准的范围内，同时使得石油类的去除率达到 95% 以上，再次经沉淀后，SS 去除率可达到 80% 以上，同时在沉淀池中加入氯片进行消毒后，其出水可完全达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）相关标准要求，全部用于场地、道路冲洗、出入工区的车辆冲洗。沉淀物将定期委托处理，同时施工单位应减少废水的产生，使用商品混凝土作为道路用料，做到尽量不产生施工废水。

本项目施工生产废水处理系统的各池体可采用后砖砌墙，表面抹灰，或可用商品混凝土浇制，但底板必须使用商品混凝土。各池体墙体及底板应做防水处理，要求蓄水期间不得渗漏。

生产废水在厂内进行隔油、初沉预处理后自流进入后续处理设施，经反应池（HRT=8h）去除颗粒较大的悬浮物后，进入沉淀池（HRT=16h）进行固液分

离，其出水全部用于场地、道路冲洗、出入工区的车辆冲洗。

本项目根据污水处理系统运行情况采用人工投加药剂（混凝剂、助凝剂等）的方式。当局部时段生产废水中 SS 浓度较高时，可投加适量的絮凝剂，将粒径较小的悬浮物凝聚成大颗粒，增加颗粒的沉淀性能，有效降低出水悬浮物。若废水中 pH 值超标，可在沉淀池出水管道上，投加适量药剂对其进行中和，确保废水达标。

综上，本项目施工生产废水处理措施有效、合理、可行。

②施工人员生活污水处理措施

施工生活污水来自生活区的粪尿排放污水。施工人员生活污水利用民房现有生活污水处理设施进行处理。根据崇明区中兴镇农村生活污水处理工程相关内容，生活污水经处理后纳入周边农村污水处理站。采取上述措施后，施工人员生活污水不会对项目周边河流水系水体水质造成不利影响。

综上，本项目施工人员生活污水处理措施有效、合理、可行。

③其它污染防治与管理措施

（a）为防止施工区临时堆放的散料被雨水冲刷造成流失，散料堆场四周可用砖块砌出高 50cm 的挡墙。

（b）加强对污水处理系统的管理，定期清理沉淀池和集水沟沉淀污泥，加强对隔油浮油的外运处理，不得随意丢弃。

（c）施工区域内不得设置施工机械的专门维修点。注意场地清洁，及时维护和修理施工机械，避免施工机械机油的跑冒滴漏，若出现漏油现象，应及时采取措施，用专用装置收集并妥善处理。

（2）地下水环境保护措施

（a）严格按照相关标准规范做好污废水处理设施的防渗处理。

（b）避免过量抽排地下水，基坑施工降水一般将地下水位降至最低施工面以下 1m 左右即可满足施工要求，并利用观测井随时观测水位，发现水位达到施工要求并且稳定后，控制泵流和泵量，尽量避免过高的降水深度，以免超深抽排加剧地面的变形。

（c）减少降水时间，保持降水的连续性，尽量避免间歇性和反复性的不连续抽水。

(3) 环境空气污染控制措施

(a) 执行《上海市扬尘污染防治管理办法》(2004年3月上海市人民政府第23号令)及《上海市建设工程文明施工管理规定(修订)》(2010年10月上海市人民政府第48号令)中的有关规定。加强人员环保教育,坚持文明施工、科学施工,减少施工期大气污染。

(b) 在施工期声环境保护措施中已考虑在施工区域周边设置不低于3m的声屏障。

(c) 各施工区应设置洗车平台,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。

(d) 土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程,需注意进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时,应辅以洒水抑尘,尽量缩短起尘操作时间。

(e) 建筑垃圾、工程渣土在48小时内不能完成清运的,应当在施工工地内设置临时堆放场,临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施。

(f) 施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的,应当在其周围设置不低于堆放物高度的封闭性围栏。

(g) 进出工地的运输车辆,应按照批准的路线和时间进行运输,应采用密闭车斗,并保证运输途中的物料不得沿途泄漏、散落或者飞扬,减少运输扬尘对沿线居民的影响。运输建筑垃圾、工程渣土的车辆不符合密闭化运输要求的,市容环卫管理部门不予发放《建筑垃圾、工程渣土处置证》。

(h) 配合有关部门搞好施工期间周围道路的交通组织,避免因施工而造成交通堵塞,减少因此而产生的怠速废气排放。

(i) 加强对施工人员的环保教育,提高全体施工人员的环保意识,坚持文明施工、科学施工,减少施工期的大气污染。同时,施工时要落实有关劳动保护措施,防止粉尘等影响施工人员身体健康。

(4) 声环境保护措施

①根据《文明施工规范》(DGJ108-2012-2019)要求:

(a) 施工前封闭施工场地,在施工区域周边设置不低于3m高的声屏障;

(b) 施工现场应采用低噪声的施工机械和工艺，禁止使用不符合标准的高噪声作业设备。加强施工设备的维护保养，发生故障应及时维护，保持湿润、紧固各部件，减少运行振动噪声；

②施工计划安排上应考虑如下噪声减免因素：

(a) 合理安排施工车辆行驶线路和时间，注意限速行驶、禁止高音鸣号，以减少对附近居民区的影响。对必须经居民区行驶的施工车辆，应制定合理的行驶计划，并加强与附近居民的协商与沟通。

(b) 合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设施，避免局部声级过高。

③加强施工期噪声监测，发现噪声污染及时采取有效的污染防治措施，

综上，在采取以上降噪措施后，本项目施工期厂界（周界）昼间可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的噪声限值要求，即昼间噪声限值 70dB(A)。本项目各敏感目标昼间声环境可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，因此本项目施工对敏感目标影响较不大。

（5）生态环境保护措施

①各施工单位必须建立和健全生态环境保护制度和规章，设立环保管理部门，并配置专、兼职管理人员。必须有落实生态环境保护的具体措施，所采取的措施必须科学，施工作业方案必须符合生态环境保护的要求。

②施工期应严格控制施工车辆、机械及施工人员的活动范围，尽力缩小施工作业带宽度，以减少对地表植被的碾压，减少对陆生动物生境及觅食场所的破坏；规范施工活动，防止人为对项目占地范围外土壤、植被的破坏。

③对永久占地中的农用地应剥离表土另外堆存，表土可用于其它项目的表层土壤恢复。施工结束后临时用地复耕复植。

④建设单位拟采取以下水保防治措施：（a）本项目设计了较完善的雨水排水体系。（b）为防止施工期间施工车辆出入施工场地造成的泥土散落，主体设计在场地内施工车辆主入口内设置 1 处洗车平台，供清洗车辆轮胎及隔砂所用，以保证施工泥浆不随车辆污染周边，所有冲洗水经过处理后回用于生产。（c）为防止施工期降雨裸露区域造成的冲刷，雨天对裸露面设密目网密目网苫盖，密

目网可重复利用。(d) 本区施工结束后需要对绿化工程区进行场地平整, 为覆土绿化做准备。

(6) 固体废弃物污染防治措施

①施工单位加强施工工区生活垃圾的管理, 同时应按照《上海市建设工程文明施工管理规定》中的要求, 设置密闭式垃圾容器, 生活垃圾应当放置于垃圾容器内, 并委托当地环卫部门清运, 做到日产日清, 不得随意丢弃。

②隔油池浮油及污水处理设施产生的污泥应委托有资质单位处理。

③根据《上海市建筑垃圾处理管理规定》(沪府令 57 号), 结合本项目的施工特点, 对本项目弃土提出如下的防治管理措施:

(a) 建设单位应当在办理项目施工手续前, 向当时环卫部门申请核发建筑垃圾和工程渣土处置证, 并应当提出建筑垃圾和工程渣土消纳申请。

(b) 产生建筑垃圾和工程渣土的建设单位应当在当地环卫部门确定的本辖区建筑垃圾和工程渣土运输单位中选择具体的承运单位。

(c) 运输建筑垃圾和工程渣土的车辆应当统一标识, 统一安装、使用记录路线、时间和消纳场所的电子信息装置, 随车辆携带处置证, 并按照交通运输、公安交通等部门规定的线路、时间行驶。

(d) 运输车辆应当实行密闭运输; 运输途中的建筑垃圾和工程渣土不得泄漏、撒落或者飞扬。

14.1.6.2 运行期环保措施

(1) 大气污染防治措施及可行性论证

①恶臭废气

本项目首先通过科学饲喂技术, 采用干清粪工艺, 废水经污水管道收集进入粪污处理系统, 粪便经自动刮粪板收集至粪污处理系统或经吸粪车人工清运至粪污处理系统, 同时从饲料因素采取添加除臭剂、降低粗蛋白质水平、添加益生菌等措施, 从源头减少恶臭污染物的产生。

由于奶牛耐寒不耐热, 当气温达到 18 度以上, 就对奶牛造成轻度热应激, 主要表现为热调节技能失调, 生理功能紊乱, 激素平衡破坏, 皮肤代谢受阻, 对奶牛的健康带来影响, 导致奶产量减少, 牛舍必须保持通风。针对现有已建成牛舍及本次拟新建的犊牛舍、拟拆除重建的后备牛舍, 冬季采用牛舍封闭的方式

进行保暖；春秋季节去掉牛舍的围挡，将门均敞开，以自然通风的方式进行牛舍换气；夏季则开启通风风扇对牛舍进行强制通风。本项目现有已建成牛舍在牛舍中定期喷洒具有杀菌除臭功能的天然植物液，植物液除臭剂通过人工消毒车进行雾化喷洒，冬季每天喷洒 1 次，夏季每天喷洒 3 次，春秋季节每天喷洒 2 次，喷洒部位为牛舍内及牛舍四周未封闭处，除臭液雾化后的液滴可与空气中异味分子进行充分的分解、聚合及中和等接触反应，从而消除致臭成分。同时，在饲养中加强饲养管理，控制合理的养殖密度，避免空气流通不畅，减少废气集中产生；牛舍粪便采用自动刮粪板或吸粪车进行人工干清粪并做到日产日清，整场采用暗沟收集废水，有效控制牛舍内粪尿停留和发酵时间，从而减少恶臭气体产生。

本次拟新建的成乳牛新舍、拟升级改造的成乳牛新舍及拟升级改造的后备牛舍，拟采用低举架横向通风全封闭建筑形式进行试点，配置颈枷、卧栏，水槽、刮粪板、智能喷淋、风机、水床、奶牛专用灯，牛舍两侧选用 1.2 厚三层中空阳关板，东侧及西侧山墙设计强力风机，舍内设计隧道通风配合喷淋系统；照明采用不发热型奶牛灯组；清粪系统采用链条刮粪板；屋面板采用玻璃丝棉复合板，满足消防阻燃要求，有较好的保温与隔热性防腐性；能有效的降低奶牛疾病的发生率，减少奶牛热应激，实现圈舍内部照明、通风、喷淋、排污的自动逻辑精准控制，降低人力成本和人为误差，提高牛奶的品质、产量。本次拟新建的成乳牛新舍、拟升级改造的成乳牛新舍及拟升级改造的后备牛舍采用全封闭建筑形式，在牛舍中定期喷洒具有杀菌除臭功能的天然植物液，同时牛舍末端侧墙采用水帘进行水喷淋，进一步去除易溶于水的恶臭物质。植物液除臭剂通过牛舍内喷淋系统进行雾化喷洒，冬季每天喷洒 1 次，夏季每天喷洒 3 次，春秋季节每天喷洒 2 次，喷洒部位为牛舍内，除臭液雾化后的液滴可与空气中异味分子进行充分的分解、聚合及中和等接触反应，从而消除致臭成分，牛舍废气由自动环控风机负压收集至北侧侧墙排放。同时，在饲养中加强饲养管理，控制合理的养殖密度，避免空气流通不畅，减少废气集中产生；牛舍粪便采用自动刮粪板进行干清粪并做到日产日清，整场采用暗沟收集废水，有效控制牛舍内粪尿停留和发酵时间，从而减少恶臭气体产生。

本项目粪污池 1 位于粪污池棚 1 内部，粪污池棚 1 顶棚采用钢结构密封，侧棚采用钢结构隔挡，西侧为运输出入口；粪污池 2 位于粪污池棚 2 内部，粪污池

棚 2 顶棚采用钢结构密封，侧棚采用钢结构隔挡，南侧为运输出入口。本项目粪污池定期喷洒具有杀菌除臭功能的天然植物液，植物液除臭剂通过人工消毒车进行雾化喷洒，冬季每天喷洒 1 次，夏季每天喷洒 3 次，春秋季节每天喷洒 2 次，喷洒部位为粪污池棚内及运输出入口，除臭液雾化后的液滴可与空气中异味分子进行充分的分解、聚合及中和等接触反应，从而消除致臭成分。此外，本项目在饲养中加强饲养管理，控制合理的养殖密度，整场废水采用暗沟收集至粪污池，牛舍采用自动刮粪板或吸粪车进行干清粪，日产日清，粪便经自动刮粪板收集至粪污池或经吸粪车人工清运至粪污池，可有效控制粪污池内粪尿停留和发酵时间，废水及粪便在粪污池内停留时间不超过 24h，从而减少恶臭气体产生。

1#干粪棚顶棚采用钢结构密封，侧棚采用钢结构及砖混结构隔挡，北侧为运输出入口；2#干粪棚顶棚采用钢结构密封，侧棚采用钢结构隔挡，北侧为运输出入口；3#干粪棚顶棚采用钢结构密封，侧棚采用砖混结构隔挡，北侧为运输出入口。干粪棚棚内及运输出入口均定期喷洒具有杀菌除臭功能的天然植物液，植物液除臭剂通过人工消毒车进行雾化喷洒，冬季每天喷洒 1 次，夏季每天喷洒 3 次，春秋季节每天喷洒 2 次，除臭液雾化后的液滴可与空气中异味分子进行充分的分解、聚合及中和等接触反应，从而消除致臭成分，减少恶臭气体产生。

本项目污泥池设于污泥棚内，污泥棚顶棚采用钢结构密封，侧棚采用钢结构隔挡，污泥棚内定期喷洒具有杀菌除臭功能的天然植物液，植物液除臭剂通过人工消毒车进行雾化喷洒，冬季每天喷洒 1 次，夏季每天喷洒 3 次，春秋季节每天喷洒 2 次，喷洒部位为污泥棚内，除臭液雾化后的液滴可与空气中异味分子进行充分的分解、聚合及中和等接触反应，从而消除致臭成分，减少恶臭气体产生。

高效泥水分离间顶棚采用钢结构密封，侧棚采用钢结构及砖混结构隔挡，南侧为运输出入口。高效泥水分离间内及运输出入口均定期喷洒具有杀菌除臭功能的天然植物液，植物液除臭剂通过人工消毒车进行雾化喷洒，冬季每天喷洒 1 次，夏季每天喷洒 3 次，春秋季节每天喷洒 2 次，除臭液雾化后的液滴可与空气中异味分子进行充分的分解、聚合及中和等接触反应，从而消除致臭成分，减少恶臭气体产生。

本项目粪渣、沼渣、污泥暂存于 1#干粪棚及 2#干粪棚，在 1#干粪棚及 2#干粪棚内与废垫料一并进行堆肥处理，经过 90 天腐熟后，最终制备成含水率约

30%的农家肥后暂存于 3#干粪棚，按需施用于本项目配套农田。粪渣、沼渣、污泥暂存期间，通过干粪棚棚内加强植物液除臭剂喷洒频次，同时，在运输期间在运输出入口加强植物液除臭剂喷洒频次，可有效控制恶臭污染物逸散。此外，粪渣、沼渣储存及运输过程中严格按照《畜禽粪便生态还田技术规范》（DB31/T 1137-2019）中粪渣的储存、运输要求执行，粪渣堆场设于养殖场的下风向和出粪方便的道路旁；场内储存设施满足抗拉、抗渗、抗风、防雨、防漏和固体粪渗沥液收集等规范要求；场内储存设施满足手推车进粪、运粪车辆出粪的要求，运粪车辆具有防渗漏、防流失和防撒落等措施，防止进出粪过程中粪便散落于储存设施外。通过采取以上措施，可有效减少粪渣、沼渣在场内储存及运输过程异味逸散。

同时，粪污处理系统产生的粪渣、沼渣、污泥及经堆肥制备完成的农家肥在运输过程中严格按照《畜禽粪便生态还田技术规范》（DB31/T 1137-2019）中粪渣的储存、运输及农田施用要求执行：①粪渣堆场设于养殖场的下风向和出粪方便的道路旁，以便防疫和进出粪，不应设于河流、湖泊和池塘旁；②场内储存设施满足抗拉、抗渗、抗风、防雨、防漏和固体粪渗沥液收集等规范要求；③场内储存设施满足手推车进粪、运粪车辆出粪的要求，运粪车辆应具有防渗漏、防流失和防撒落等措施，防止进出粪过程中粪便散落于储存设施外；④养殖场与本项目配套农田建立有效的固体粪便运送网络，通过车载形式将固体粪运送至项目配套农田；⑤运输工具具有防渗漏、防流失和防撒落等防止固体粪便运输过程中污染环境的措施；⑥畜禽固体粪便完全发酵腐熟和达到 GB 7959 的要求才能还田施用；⑦固体粪肥农田施用时采取深施或深翻入土方式，不直接施用在土壤表面。通过采取以上措施，可有效减少粪渣（污泥、泥饼）或堆肥制备完成的农家肥等在场内运输过程或场外施肥过程异味逸散。

本项目灌溉用水储存池采用整体防渗，顶部敞口；田间储存池底部采用 HDPE 防渗膜底，顶部敞口，灌溉用水储存池及田间储存池作为尾水储存池，定期接收经粪污处理系统处理后的尾水，池内水体基本不处于静止状态，可有效避免池内由于污水储存时间较长而产生恶臭影响。

经采取上述废气影响控制措施，根据预测结果可知，本项目建成达到规划存栏量后，厂界（周界）恶臭气体 NH_3 、 H_2S 满足《恶臭（异味）污染物排放标准》

(DB31/1025-2016)非工业区周界监控点特征污染物浓度限值要求,且均低于嗅阈值浓度值,臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB31/1098-2018)表2中恶臭污染周界排放限值要求。

②沼气火炬燃烧废气

本项目UASB厌氧发酵产生沼气经脱硫脱水预处理后,通过3.6m高的不锈钢材质封闭内燃式沼气火炬燃烧处理后排放,燃烧效率可达到99%。

本项目沼气脱硫净化采用以氧化铁为脱硫剂的干法脱硫技术,化利用脱硫塔装填一定高度的脱硫剂,沼气自下而上通过脱硫剂。沼气中的硫化氢与活性氧化铁接触,生成三硫化铁,然后含有硫化物的脱硫剂与空气中的氧接触,当有水存在时,铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫。这种脱硫再生过程可循环进行多次,直至氧化铁脱硫剂表面的大部分孔隙被硫或其它杂质覆盖而失去活性为止。失去活性的脱活剂从脱硫塔中取出,在室内接触空气暴露一段时间后,可重复使用,多次使用后不具有可重复利用价值的氧化铁(废脱硫剂),由沼气设备供应商负责回收并更新。

畜禽粪污发酵所产生的粗沼气的含水量很高,需经过脱除水分后方可利用,本项目沼气脱水选用冷分离法脱水,利用压力能变化引起温度变化,使水蒸气从气相中冷凝下来,冷凝水自上而下流向沼气管最低点设置的冷凝水集水器,沼气冷凝水收集后进入粪污处理系统的粪污池进行后续处理。

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006)中8.5.2经过沼气净化系统处理后的沼气质量指标要求,沼气经过脱硫净化后,硫化氢浓度小于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据估算模式预测结果,本项目建成达到规划存栏量后,沼气经脱硫脱水预处理后通过1根3.6m高的不锈钢材质封闭内燃式沼气火炬燃烧处理后, SO_2 、 NO_2 最大地面浓度占标率分别为0.04%、5.59%, SO_2 、 NO_2 厂界(周界)浓度小于最大地面浓度,因此, SO_2 、 NO_2 厂界(周界)浓度可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

(2) 地表水污染防治措施及可行性论证

本项目建成后,产生的废水主要包括牛尿液、挤奶厅及乳品间冲洗废水、沼气冷凝水、青贮窖渗滤液、堆肥渗滤液及职工生活污水。

本项目场区内雨污分流,牛舍四周和道路边设置雨水沟,雨水通过雨水沟自

流排入周边河道。同时，本项目通过日常加强场区环境卫生、环境管理工作，使场区内露天地面尽量保持清洁，保障场区内排水管道和沟渠的通畅，尽量减小对周边地表水体的影响。

项目设粪污处理系统1套，设计规模500t/d，采用“粪污池均质+固液分离+UASB厌氧发酵池+初沉池+一级A/O池（缺氧/好氧）+一级沉淀池+二级A/O池（缺氧/好氧）+二级沉淀池+混凝絮凝沉淀池+芬顿反应池+混凝絮凝终沉池+砂滤碳滤保安过滤反渗透”处理工艺，废水与粪便一并经粪污处理系统处理，经处理后，最终产生的尾水量约89622.4t/a，尾水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后回用于农田灌溉，不排放，粪渣、沼渣、污泥暂存于1#干粪棚及2#干粪棚，在1#干粪棚及2#干粪棚内与废垫料一并进行堆肥处理，经过90天腐熟后，最终制备成含水率约30%的农家肥后暂存于3#干粪棚，按需施用于本项目配套农田。

根据工程分析，废水通过污水管道收集进入粪污处理系统，粪便经自动刮粪板收集至粪污处理系统或经吸粪车人工清运至粪污处理系统，废水量合计201.05t/d（73381.3t/a），粪便量合计110.83t/d（40453.3t/a），粪污处理系统合计处理量311.88t/d（113834.6t/a）。粪污处理系统设计规模为500t/d，设计规模大于粪污处理系统合计处理量，可容纳本项目各类废水及粪便。同时，本项目粪污处理系统合计处理量占粪污处理系统总设计规模的62.4%，不会影响粪污处理系统正常有效运行。

本项目尾水作为灌溉用水进行还田，在每年的5月10日~11月20日进行农田灌溉。粪污处理系统设尾水储存池3个，其中，场区内设置灌溉用水储存池2座，合计容积25200m³；场区外灌溉还田区域内设置田间储存池1座，容积105248m³；总计尾水储存池容积为130448m³，可容纳418天的污水，能够满足非灌溉期污水存储需求，且足以满足降雨等因素可能增加的废水量存储需求。

此外，粪污处理系统设置事故池2个，合计容积852.2m³，可容纳约2天粪污；粪污处理系统前端设置粪污池2个，合计容积321.3m³；事故池、粪污池合计总容积1173.5m³，合计可容纳3天废水，足够应对粪污处理系统故障状态下不能稳定达标处理的粪污。当粪污处理系统发生故障时，立即停止废水及粪便进入粪污处理系统，废水及粪便优先暂存于事故池内，容积不够时再行暂存于粪污池内，待粪污处理系统恢复正常运行后再根据粪污处理系统设计规模，分批处理后，

粪渣、沼渣、污泥暂存于 1#干粪棚及 2#干粪棚，在 1#干粪棚及 2#干粪棚内与废垫料一并进行堆肥处理，经过 90 天腐熟后，最终制备成含水率约 30%的农家肥后暂存于 3#干粪棚，按需施用于本项目配套农田；尾水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后暂存于灌溉用水储存池和田间储存池，按需回用于农田灌溉，不排放，可实现粪污处理系统非正常工况下废水不外排。

此外，项目位于崇明沿江地区，雨季较长，雨量丰沛，考虑雨季农业用水量较小或不需灌溉的情况，粪污处理系统灌溉用水储存池和田间储存池总计容积 130448m^3 ，可容纳418天的污水，且灌溉用水储存池及田间储存池四周均设置围堰，避免周边雨水流入，因此，能够满足汛期50天的存储量并保留一定余量以满足雨水汇水需求。

（3）地下水及土壤污染防治措施及可行性论证

为防止粪污等污染地下水和土壤，本项目对场区全部地面进行硬化处理，对不同区域采取了不同程度的防渗措施。项目危废暂存间作为重点防渗区，防渗技术要求按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区进行防渗；项目牛舍、牛粪干粪棚、酸碱液仓库、兽医室、柴油间、柴油发电机房、青贮窖、挤奶厅、乳品间、高效泥水分离间、污水站、加药间采取硬化地面防渗，事故池、粪污池、UASB厌氧发酵池、中间水池、污泥池、污水站内各池体、尾水储存池（灌溉用水储存池）等采取整体防渗，尾水储存池（田间储存池）采取铺膜防渗，渗透系数可满足一般防渗要求；场内其他区域为简单防渗区，做一般地面硬化。危废暂存间同时满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的防渗要求；干牛粪储存棚同时满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的防渗要求。

此外，为及时掌握场区地下水环境、土壤质量状况，企业需建立地下水、土壤长期监控系统，保留地下水、土壤环境质量现状监测井位，了解企业生产活动对潜水含水层及土壤的影响。

建设单位在严格执行国家相关规范及技术要求、做好预防和应急预案、严格按照设计要求进行施工、做好防渗漏等有效防护措施的基础上，能够控制项目废水对评价区内土壤及地下水产生的不利影响。

（4）噪声污染防治措施及可行性论证

①通过选用低噪声设备、合理布局、距离衰减等措施降低噪声影响。此外，由于本次拟新建及升级改造的成乳牛新舍（新建）、成乳牛新舍（升级改造）、后备牛舍（升级改造）等牛舍均为全封闭牛舍，成乳牛新舍（新建）、成乳牛新舍（升级改造）、后备牛舍（升级改造）等牛舍内降温风扇噪声同时充分利用全封闭牛舍建筑物的隔声作用，进一步减轻噪声对周围声环境的影响。

②牛舍内牛的瞬时叫声源强约 70~75dB(A)，为了减少牛瞬时叫声，应规范作业管理，尽可能减少操作工人及周围环境对奶牛的影响，尽可能满足牛饮食需要，避免牛因饥饿或口渴而发出叫声；减少外界噪声及突发性噪声等对牛舍的干扰，避免牛因惊吓而产生不安，使牛保持安定平和的气氛。同时，定期清粪，夏季高温季节开始降温风扇及防暑降温喷雾喷淋降温，保持牛舍舒适、凉爽的环境，避免突发性噪声，尽可能控制牛舍内部的牛叫产生的噪声影响。

③牛舍内风机噪声源强约 35~42dB(A)，牛舍内风机位于全封闭的成乳牛新舍（新建）、成乳牛新舍（升级改造）、后备牛舍（升级改造）等牛舍室内，通过选用低噪声设备、合理布局，并经建筑隔声、距离衰减等措施降低噪声影响。

④粪污处理系统固液分离机、搅拌机、高效泥水分离装置、各类泵及沼气火炬燃烧系统配套风机等设备运行产生噪声，噪声源强约 70~80 dB(A) 通过选用低噪声设备，合理布局，并经建筑隔声、距离衰减等措施降低噪声影响。

⑤充分利用厂内建筑物的隔声作用，减轻噪声对周围声环境的影响。

根据预测结果显示，本项目建成后，运营期产生的噪声经上述措施治理后，本次升级改造新增噪声源厂界（周界）噪声贡献值叠加厂界（周界）现状噪声值后，全厂厂界（周界）噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准要求。

（5）固废污染防治措施及可行性论证

本项目产生的一般固废处理处置率为100%。其中：本项目病死牛（含胎盘）定期由崇明区农业委员会执法大队安排专用运输车辆收集后统一装运至上海市动物无害化处理中心处置。处置措施合理。

粪渣、沼渣、污泥与废垫料一并进行堆肥处理，通过机械翻堆设备定期翻堆、发酵，经过90天腐熟，达到《粪便无害化卫生标准》（GB7959-2012）要求后，最终制备成含水率约30%的农家肥按需施用于本项目配套农田。根据《畜禽粪便生态还田技术规范》（DB31/T 1137-2019），固体粪类型为奶牛粪，粮食作

物农田的单位面积固体粪肥年最大施用量为3.7t/亩，据建设单位提供资料，本项目共有4100亩配套农田可供利用，4100亩配套农田主要种植作物均为水稻，则本项目配套4100亩农田固体粪肥年最大施用量为15170t，大于本项目建成后全厂最终制备成的含水率约30%的农家肥产生量（7486.8t/a）。故本项目建成后粪渣、沼渣、污泥与废垫料一并进行堆肥处理，达到《粪便无害化卫生标准》（GB7959-2012）要求后，最终制备成含水率约30%的农家肥施用于本项目配套农田的方案可行。

本项目设有3个干粪棚，其中1#干粪棚占地面积及建筑面积1820.96m²，2#干粪棚占地面积及建筑面积2336.21m²，1#、2#干粪棚合计建筑面积4157.17m²。3#干粪棚占地面积及建筑面积2475.17m²。本项目干粪棚采用混凝土防渗地面，满足防风、风雨、防晒及地面硬化的要求。本项目粪渣、沼渣、污泥与废垫料一并暂存于1#干粪棚及2#干粪棚，在1#干粪棚及2#干粪棚内进行堆肥处理，经过90天腐熟后，最终制备成含水率约30%的农家肥后暂存于3#干粪棚，按需施用于本项目配套农田。根据实际堆肥经验，堆肥高度一般约2m，本项目1#、2#干粪棚单次堆肥可容纳10392.9t粪渣、沼渣、污泥及废垫料，粪渣、沼渣、污泥和废垫料年产生量合计为24383.8t，则本项目1#、2#干粪棚一年需转运2.35次即可满足贮存要求。3#干粪棚单次可容纳4950.34t农家肥的暂存需求，本项目最终制备成含水率约30%的农家肥约7486.8t，则本项目3#干粪棚一年需转运1.51次即可满足贮存要求。根据实际堆肥经验，堆肥周期约为90天，每年堆肥批次为4次。可见本项目1#、2#、3#干粪棚容量足以满足本项目建成后全厂粪渣、沼渣、污泥及废垫料的堆肥需求。

动物防疫废物设置专用存储容器，并暂时存放于兽医室内的动物防疫废物暂存区，收集后按照《动物防疫法》的有关规定和农业农村主管部门要求进行无害化处理，约6个月转运一次，符合《上海市生态环境局关于加强危险废物新旧名录衔接、落实分级分类管理要求的通知》（沪环土[2021]63号）要求。

废脱硫剂由沼气设备供应商回收。废滤料收集后委托厂家定期回收处置。废反渗透膜更换后由物资单位回收利用。生活垃圾委托环卫部门定期清运处置。该方法环境风险低、环境影响小，安全性高。

本项目危险废物产生于实验室固废（危险代码为900-047-49），由有资质单位处置。本项目产生的危险废物暂存于场内，待环评批复后与上海永程固废处理

有限公司签订协议，执行危险废物转移联单制度。本项目危险废物合计产生量 1.5t/a，危废暂存间面积为 16m²（存储量为 8t），贮存能力 1946 天。

本项目采取以上措施后，能确保固废得到合理处置，不会对周边环境造成影响，固废污染防治控制对策切实可行。

（6）生态减缓措施

养殖场场区绿化对于吸收有害气体，补充新鲜空气，阻隔噪声，保护生态环境，改善工作环境，美化劳动环境，改善小气候等均有着十分重要的作用。此外，本项目粪渣、沼渣、污泥与废垫料一并进行堆肥处理，最终制备成含水率约 30% 的农家肥后按需回用于本项目配套农田，可有效提高土壤肥力。

14.1.7 环境风险评价

（1）项目危险因素

本项目主要环境风险物质为沼气（甲烷和硫化氢）、柴油、酸性洗涤剂（含硫酸、磷酸）、75%酒精（含乙醇）、COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废水，风险单元为沼气工程区、酸碱液仓库、粪污处理系统及柴油间。

项目环境风险潜势为 I，各环境要素环境风险评价工作等级低于三级。

项目运营管理上采用先进的工艺控制措施、运输设施、安全设施及制度规程，以确保生产安全。

（2）环境敏感性及事故环境影响

项目需做好场区环境卫生管理工作，使场区内露天地面尽量保持清洁，保障场区内排水管道和沟渠的通畅，尽量减小对周边地表水体的影响。

对于一些常见疾病，如牛病、口蹄疫、结核病、巴士杆菌病等，只要坚持“防病重于治病”的方针，防止和消灭疾病，重视日常预防措施的实施，并制定应急预案，明确发生疫情时的紧急防控措施，则奶牛疾病风险所带来的影响是可控的。具体按照市、县畜牧兽医行政主管部门相关要求执行。

本项目应根据国家和上海市的相关要求编制突发环境事件应急预案并上报备案，应急预案应与周边企业和区域应急预案充分衔接，同时加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制。经审核后的应急预案、应急处置措施、应急物资配备等纳入项目竣工“三同时”验收内容。

企业应依据《上海市实施〈企事业单位突发环境事件备案管理办法（试行）〉的若干规定》（沪环保办（2015）517 号）等要求开展风险评估并在

现有安全生产事故应急预案的基础上编制突发环境风险应急预案并备案。

本项目除遵循相关设计规范外，还采取的风险防范措施有：

- ①严格执行装置工艺操作规程，对危险物料进行安全控制；
- ②落实相应的应急救援物资，并定期进行环境风险应急演练。

14.1.8 环境经济损益

本项目投产后，可增加当地财政收入，解决部分人员就业问题；通过集约化生产及现代化管理，可减少污染排放。通过回收物料和加强综合利用，体现出污染治理节能降耗带来的经济效益，可实现社会、经济、环境效益的和谐统一。因此，本项目从环境经济损益分析角度可行。

14.1.9 环境管理和监测措施

本项目对运营期制定了完备的管理与监测计划，以保障本报告书提出的各项防治或减缓措施在项目设计、施工和运营中逐步得到落实，从而使环保设施建设和项目主体工程建设满足“三同时”制度要求，为环境保护措施得以有效落实和地方环保行政主管部门对本项目建设进行监督管理提供依据。

14.2 综合评价结论

本项目为规模化奶牛养殖场，项目建设符合国家及地方现行的产业政策和相关规划。该项目所在地区环境质量现状较好；拟采取的污染防治措施有效可行，污染物满足达标排放要求，不会因项目建设导致区域环境功能发生改变。项目环境风险防范措施较为全面，环境监测计划具备得以落实的条件，环境效益显著。

建设单位在加强项目的环境管理，严格遵守“三同时”等环保制度，严格落实本报告书提出的各项环保措施，确保污染防治设施稳定运行和污染物达标排放前提下，从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

14.3 建议

建设单位应切实做好运行期环境保护工作，确保工程废气、废水、噪声达标排放，运行期产生的固体废弃物按环保要求处置，将运行期可能造成的环境影响减至最小。

关于上海申烨奶牛专业合作社 养殖情况的证明

上海申烨奶牛专业合作社位于现代农业园区内，原规划年存栏量 3100 头左右。为配合现代农业园区产业集聚群整体打造，上海申烨奶牛专业合作社申报了 2021 年度的都市现代农业项目。项目新增存栏量 1400 头，建设总规模达 4500 头，拟将建成具有引领示范作用的绿色种养美丽花园式生态牧场。

上海市崇明区农业农村委员会养殖业科

2020 年 12 月 1 日



液肥还田协议

供肥单位：上海申烨奶牛专业合作社（以下简称甲方）

使用单位：上海奥杰果蔬专业合作社（以下简称乙方）

签订日期：2015.8.1

签订地点：申烨合作社

甲乙双方在平等、自愿、合作互利的原则下，经充分协商，特订立本协议，以便共同遵守。

一、甲方向乙方无偿提供液肥 吨，用于乙方1100亩农田使用。

二、甲方根据乙方农田季节性用肥需求、时间、数量等要求，组织液肥运输车送达指定田块，供乙方使用。

三、本协议执行期限：10年。

本协议自2015年8月1日起生效。协议执行期内，甲方乙方均不得随意变更或解除协议。本协议一式二份，双方各执一份。

甲方盖章：

签字：



乙方盖章：

签字：



液肥还田协议

供肥单位：上海申烨奶牛专业合作社（以下简称甲方）

使用单位：上海晨粮果蔬专业合作社（以下简称乙方）

签订日期：2015.8.1

签订地点：申烨奶牛

甲乙双方在平等、自愿、合作互利的原则下，经充分协商，特订立本协议，以便共同遵守。

一、甲方向乙方无偿提供液肥_____吨，用于乙方2000亩农田使用。

二、甲方根据乙方农田季节性用肥需求、时间、数量等要求，组织液肥运输车送达指定田块，供乙方使用。

三、本协议执行期限：10年。

本协议自2015年8月1日起生效。协议执行期内，甲方乙方均不得随意变更或解除协议。本协议一式二份，双方各执一份。

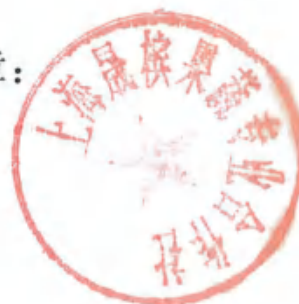
甲方盖章：

签字：



乙方盖章：

签字：



小公犊销售合同

甲方：（卖方）上海申烨奶牛专业合作社
地址：上海市崇明区中兴镇北七滧现代农业园区
联系人：陈惠明
联系电话：13601662198

乙方（买方）： 贝牛国际贸易（上海）有限公司
地址：上海市金山区亭林镇南亭公路 5333 弄 23 号 3 幢 127 室
联系人：余讯
联系电话：1391792366

甲乙双方根据《中华人民共和国民法典》及有关法律法规规定，现就小公犊买卖有关事宜，经协商一致，同意签订本合同。

第一条 犊牛出售种类、范围及价格

1、具体出售范围、牛只类型及价格

牧场	价格	牛只类型
上海申烨奶牛专业合作社	750	1、新生犊牛：包括新生小公牛、弱/残公母犊、异性双胞胎犊牛等；
	300	2、喂奶后已留养<60 天的病、弱/残犊牛；
	850 元落地费，饲养费 25 元/头/天	3、牧场 6 月 30 日前已留养退出生产序列公/母牛；
	850 元落地费，饲养费 25 元/头/天	4、第 3 季度可能会因不可抗力等原因产生的留养退出生产序列公母犊（仅限第 3 季度合同期内能够拉走牛只，超出合同期牛只除外）
若存在留养牛只按日计算饲养费，日龄以出售当日计算为（算头不算尾）。		

备注：

1、甲方牧场新产存活的犊牛，包括新生小公牛、弱/残公母犊、异性双胞胎犊牛等除不可抗力原因及牧场生产特殊需要外，全部以血清犊牛出售，不分大小、不分体重，不喂奶，不留养，统一价进行出售；实际销售数量以各牧场计划和生产需

要为准；牧场血清牛分批次、按计划出售，非一次性出售，每批次数量不定，销售数量根据甲方牧场生产状况约定；

2、销售数量根据甲方牧场实际情况而定；

3、合同履行过程中如遇市场价格及行情变化，市场价格（参照同期国内大型牧场，如现代牧业、优然等出售价格）比本合同约定的单价浮动±10%以上时，任何一方均有权申请调整价格，但需向对方提供相关证明文件（包括但不限于国内其他大型同等规模牧场相同出售模式价格及区域市场价格等），待对方书面同意调价申请后，双方另行签署补充协议约定调整后的价格。双方每个季度有且只有一次申请调价的权利。若双方就价格调整无法达成一致意见，则本合同自动解除，双方互不承担违约责任。

4、甲方将牧场出售信息提前通知乙方，乙方接到通知后，应及时安排备案车辆在甲方指定时间到达牧场装运牛只。

第二条 奶牛货款和支付方式及期限

1. 结算价格以本合同签署为准；

2. 乙方每次购买牛只，必须以甲乙双方核对清点数量（除约定重量的以重量为准）的签字清单收据为准；

3. 乙方采用预付款方式购牛，拉牛前应预付足够牛款到各对应分公司账户（提牛金额不得大于预付款），预付牛款不足时应及时补充，必须保证拉牛前牛款充足，牛款不足不得拉牛，月底结清；

4. 乙方委托他人以受托人名义汇款支付甲方牧场购牛款的，由乙方委托人出具乙方签字和盖印公章的授权委托书给甲方做账处理，应提前电话通知我方需委托付款并经甲方同意后进行；

第三条 交牛地点和运输方式

1、乙方必须在接到甲方出售小公犊通知后到甲方牧场办理小公犊购买手续（特殊情况另行处理）。甲方将小公犊牵运到牧场大门外，由双方对小公犊数量进行核对，并在购牛清单上签字确认。交付乙方装运，运牛方式和费用由乙方自己承担。

2、乙方运牛车辆、人员不得进入甲方牧场内，必须配合甲方牧场做好车辆的有效消毒工作，不得在牧场周围倾倒车上残留物。

3、甲乙双方需在牛只装车前对牛只状态和数量等进行签字确认，牧场交付



装运后即视为甲方完成了牛只交付义务，乙方自行负责运输及运牛方式；并承担运输途中一切风险。牛只自装车后，该批牛只所发生的一切情形，包括但不限于路途中牛只伤害、死亡、疾病，以及在途、到达后检验检疫不合格等，均与甲方无关，甲方不承担任何责任。

第四条 甲方特别告知乙方

1、乙方购买甲方小公犊的，应当具有畜禽养殖经营范围营业执照和动物防疫条件合格证和政府许可饲养畜禽的证明。如乙方没有取得法律、政策许可饲养的证明，收到政府相关部门处罚，一切责任均由乙方自己承担。

2、乙方饲养或采集小公犊血清的，必须具有政府颁布的相关资质证明，并要通过政府防疫部门检验检疫后才能销售。如违反国家法律和政策规定，一切责任均由乙方自己承担，甲方在此特别告知。

3、乙方对其运输车辆运输小公犊途中进行有效监控，确保小公犊进入合法场所。

4、乙方处理方式包括但不限于以上规定的屠宰、销售、饲养等，但均必须符合《食品安全法》以及《动物防疫法》的要求，严禁用于非法生产活动，如乙方出现违反法律相关规定的，乙方需支付甲方违约金 10 万元，同时如乙方的违法行为给甲方造成损失的，由乙方承担赔偿责任。乙方处理方式与结果和甲方无关，甲方对此不承担任何监督的义务，也不承担任何责任。

第五条 履约保证金

1、为保证本合同的履行，乙方同意在签订本合同之日起__5__日内向甲方支付履约保证金人民币__20__万元(其中__20__万元为乙方投保保证金转为履约保证金，附乙方投标保证金银行回单)。

2、合同期内若乙方违反本合同约定承担违约责任或给甲方造成损失需赔偿的或迟延支付牛款的，甲方均有权从保证金内扣除，甲方扣除保证金后，乙方需在 7 个工作日内补齐被扣除的款项，以维持履约保证金的数额在合同期内不变。

3、本合同终止或解除时，若乙方没有违约行为，则甲方将履约保证金如数退还给乙方(不计利息)。

第六条 不可抗力约定

甲乙双方在履行合同中发生不可抗力原因的，导致合同不能履行的，经有

关部门证实后，双方可以协商解决本合同继续履行或终止等事宜（任何一方有过错的除外）。

第七条 违约责任及争议解决

1、乙方接到甲方出售小公犊通知未在指定时间前去甲方指定牧场购买小公犊的，若发生小公犊死亡，乙方应赔偿甲方经济损失，且甲方有权视情况提前解约。

2、乙方未按约装运小公犊或未遵守甲方的防疫条例专车专用装运小公犊的和乙方将小公犊违法违规屠宰或继续生产性饲养的，甲方除有权解除本合同关系外，并可按本条第4条约定追究乙方违约责任。

3、乙方未按约支付清甲方小公犊货款的，应当支付给甲方未支付小公犊货款金额的日0.7‰违约金和赔偿甲方相应的经济损失。

4、乙方违反前述条款约定，应当支付给甲方违约金，甲方有权选择以履约保证金或者按双方约定的末次交易价格作为违约金的计算标准，违约金不足赔偿损失的，甲方有权要求乙方继续赔偿。

5、乙方违约需承担违约责任或赔偿损失的，甲方均可从乙方交付的履约保证金中扣除，履约保证金不足支付的，则乙方另行补足，且甲方有权视情况单方面解除本合同。

6、乙方在合同期限内，未经甲方书面同意，不得将合同的权利或者义务转让或委托第三方，否则甲方有权随时解除本合同，没收乙方的保证金，并承担甲方因此产生的一切损失。

7、乙方在合同期限内，不得以任何理由、任何方式拒绝执行或意图单方解除本合同，否则甲方有权随时解除本合同，没收乙方的保证金，并承担甲方因此产生的一切损失。

8、乙方在合同期限内，特别是遇价格波动，双方价格协商过程中，不得以任何理由、任何方式拒绝执行或意图单方不履约，协商一致情况下，签订补充协议后根据补充协议价格及日期执行，否则甲方有权随时解除本合同，没收乙方的保证金，并承担甲方因此产生的一切损失。

9、乙方须承诺无论在本合同有效期内或者本合同终止后出现任何情况，可采取协商或者法律途径解决问题，不允许通过堵车、堵门、堵路等影响甲方及甲方合作商正常运转的情况发生，否则甲方有权随时解除本合同，没收乙方的保证

金，并承担甲方因此产生的一切损失。

10、除不可抗力原因外，如乙方未按约定的时间收购牛只并运输离场或因乙方预付款不足导致牛只延期出场，造成牛只饲养成本增加，甲方有权直接从履约保证金中扣除相应金额弥补甲方损失，损失核算方法=拟出售牛只数量*50元/天（饲养费）*延期天数及发生的其它合理费用。同时，合同签订后7天内无法进行牛只拉运或合作过程中延期5天以上的，甲方有权提前解除合同，并选择第三方进行牛只出售。出售第三方产生的价格损失及费用由乙方全部承担，甲方有权直接从预付牛款中予以扣除，预付牛款不足部分甲方有权从保证金中予以扣除，保证金不足部分由乙方补足。

11、如因乙方预付款不足、拉运不及时，影响甲方牛只出售，导致牛只死亡，造成的损失由乙方承担，损失核算方法=死亡牛只数量*合同单价及发生的其它合理费用。出现以上情况的，甲方有权提前解除合同，并选择第三方进行牛只出售。出售第三方产生的价格损失及费用由乙方全部承担，甲方有权直接从预付牛款中予以扣除，预付牛款不足部分甲方有权从保证金中予以扣除，保证金不足部分由乙方补足。

12、甲乙双方在履行合同中发生争议的，应当协商解决；协商解决不成的，可以由甲方所在地法院管辖解决。

第八条 合同的解除

1. 在合同有效期内，甲方牧场牛只因检疫问题被投诉或相关部门处罚导致甲方牛只无法出售的，甲方有权提前3日以书面形式通知乙方无条件单方解除本合同，双方按照实际拉运数量据实结算，甲方无需向乙方承担解除合同的违约责任，乙方亦不予追究甲方违约责任。

2. 甲方根据自身经营需要，可提前十日以书面形式通知乙方无条件解除本合同，除本合同已经明确约定的甲方单方解除合同的情形外，乙方发生其他任何违约行为的，甲方亦有权单方解除本合同。除本合同已经明确约定的甲方单方解除合同的情形外，乙方发生其他任何违约行为的，甲方亦有权单方解除本合同。

第九条 其他约定：

1、甲方任何员工的言论和书面文件在经甲方书面确认之前均不代表甲方，甲方的任何书面文件均需加盖甲方公章方为有效。乙方已熟知本合同所有条款内容，并将严格遵守本合同项下招标邀请及本合同之规定，否则将自愿承担由此引

起的一切后果。

2、本合同经甲乙双方盖章后生效。本合同一式二份，双方各执一份。

3、本合同与双方之前所签订牛只销售合同约定不一致的，与本合同约定为准。

4、合同有效期限为自 2023 年 4 月 1 日至 2024 年 3 月 31 日止。

5、其他：1.本合同销售牛只包括因异性双胞胎，弱小等其他原因而造成甲方不留养的母犊，此类牛只价格同合同。 2.乙方已知甲方牛只状况，乙方承诺乙方负责办理开具牛只检疫证，若无法开具检疫证而造成牛只无法出售的，无论何因均由乙方承担所有责任，乙方不得向甲方主张任何责任。

甲方（盖章）：



签订日期：2023 年 4 月 1 日

乙方（盖章）：



签订日期：2023 年 4 月 1 日

淘汰奶牛销售合同

甲方（卖方）：上海申烨奶牛专业合作社

地址：上海市崇明区中兴镇北七滧现代农业园区

联系人：陈惠明

联系电话：13601662198

乙方（买方）： 贝牛国际贸易（上海）有限公司

地址：上海市金山区亭林镇南亭公路 5333 弄 23 号 3 幢 127 室

联系人：余讯

联系电话：1391792366

甲乙双方根据《中华人民共和国民法典》及有关法律法规规定，现就奶牛买卖有关事宜，经协商一致，同意签订本合同。

第一条 奶牛种类、牛号、数量等约定

- 1、甲方将无饲养价值的淘汰牛，出售给乙方。
- 2、奶牛销售数量根据甲方牧场当场淘汰的奶牛状况事先约定。
- 3、甲方将牧场淘汰牛出售信息提前通知乙方，乙方接到通知后，应及时安排备案车辆在甲方指定时间到达指定牧场装运牛只。

第二条 奶牛货款和支付方式及期限

1、销售淘汰牛单价：成乳牛销售单价 21 元/公斤，成乳牛瘫站统一价，淘汰后备牛体重 $\geq 300\text{kg}$ 以上，淘汰单价同成乳牛价格； $150 \leq$ 淘汰后备牛体重 $< 300\text{kg}$ 按成乳牛价格 70% 计算；淘汰后备牛体重 $< 150\text{kg}$ 按成乳牛价格 50% 计算（淘汰后备牛日龄指 ≥ 60 天）。合同履行过程中如遇市场价格及行情变化，市场价格（参照同期国内大型牧场，如澳亚、优然等牧场的牛只出售价格）比本合同约定的单价浮动 $\pm 10\%$ 以上时，任何一方均有权申请调整价格，但需向对方提供相关证明文件（包括但不限于国内其他大型同等规模牧场相同出售模式价格及区域市场

价格等),待对方书面同意调价申请后,双方另行签署补充协议约定调整后的价格。双方每个季度有且只有一次申请调价的权利。若双方就价格调整无法达成一致意见,则本合同自动解除,双方互不承担违约责任。

2、淘汰牛检疫费由乙方承担。

3、乙方每次购买甲方奶牛,必须以甲乙双方磅重载明的清单收据为准。付款期限和方式如下:

乙方采用预付款方式购牛,先付款后提牛(提牛金额不能大于预付款),月底结清。

第三条 交牛地点和运输方式

1、甲方将奶牛牵到牧场大门外,由双方对奶牛进行磅重和核对数量,并在购牛磅码单上签字确认。交付乙方装运,运牛方式和费用由乙方自己负责承担。

2、乙方运牛车辆、人员不得进入甲方牧场内,必须配合甲方牧场做好车辆的有效消毒工作,不得在牧场周围倾倒车上残留物。

第四条 甲方特别告知乙方

1、乙方购买甲方奶牛的,应当具有畜禽养殖经营范围的营业执照和动物防疫条件合格证及政府许可饲养畜禽的证明。如乙方没有取得法律、政策许可饲养的证明,受到政府相关部门处罚,一切责任和损失均由乙方自己承担。

2、乙方购买甲方奶牛自己屠宰出售的,必须具有政府颁布的屠宰资质和屠宰点证明,必须具有牧场属地动物监督部门核实乙方具有屠宰资质的证明,如不具有政府颁发的屠宰资质屠宰的,必须将奶牛牵运到具有国家颁发的屠宰资质的屠宰点和屠宰场进行屠宰,并要通过政府防疫部门检验检疫后才能销售。如违反国家法律和政策规定,一切责任均由乙方自己承担,甲方在此特别告知。

3、乙方对其运输车辆运输奶牛途中进行有效监控,确保奶牛进入动物监督所备案的合法指定屠宰场,并将屠宰场接收回执单返回牧场。



第五条 履约保证金

1、为保证本合同的履行，乙方同意在签订本合同之日起5日内向甲方支付履约保证金人民币30万元（其中30万元为乙方投保保证金转为履约保证金，附乙方投标保证金银行回单）。

2、本合同期内，若乙方违反本合同约定承担违约责任或给甲方造成损失需赔偿的或迟延支付牛款的，甲方均有权从乙方保证金内扣除，甲方扣除保证金后，乙方需在7个工作日内补齐被扣除的款项，以维持履约保证金的数额在本合同期内不变。

3、本合同终止或解除时，若乙方没有违约行为，则甲方将履约保证金如数退还给乙方（不计利息）。

第六条 不可抗力

甲乙双方在履行本合同中发生不可抗力原因导致本合同不能履行的，经有关部门证实后，双方可以协商解决本合同继续履行或终止等事宜（任何一方有过错的除外）。

第七条 违约责任及争议解决

1、乙方接到甲方出售奶牛通知未按甲方指定时间至指定牧场购买奶牛的，若发生奶牛死亡，乙方应当赔偿甲方的经济损失（按双方约定的交易价格为赔偿标准），若发生二次以上（含二次），甲方有权提前终止本合同，并可追究乙方违约责任。

2、乙方在牧场装运奶牛后（以司磅单实际时间为准），二小时后发生奶牛死亡的，牛只损失由乙方承担。如在二小时内奶牛死亡的，乙方应立即告知甲方牧场，由甲方人员现场对牛只和车辆进行勘察、拍照后，运送至规定的地方作无害化处置，并经甲方确认属正常死亡的，其牛只的损失由甲方承担。

3、乙方未遵守甲方的防疫条例专车专用装运奶牛的，甲方除有权解除本合同外，并可以将乙方的行为视作违约。

4、乙方未按约付清甲方奶牛货款的，应当支付给甲方未支付奶牛货款金额的日0.7‰违约金和赔偿甲方相应的经济损失，甲方并可以单方面解除本合同。

5、乙方将奶牛违法违规屠宰或继续生产性饲养的，甲方除有权解除本合同外，并可以将乙方的行为视作违约。

6、乙方违反前述条款约定的，应当向甲方支付违约金，甲方有权选择以履约保证金或者按双方约定的末次交易价格作为违约金的计算标准。

7、乙方违约需承担违约责任或赔偿损失的，甲方均可从乙方交付的履约保证金中扣除，履约保证金不足支付的，则乙方另行补足，且甲方有权视情况单方面解除本合同。

8、甲乙双方在履行合同中发生争议的，应当协商解决；协商解决不成的，可以由甲方所在地人民法院管辖解决。

第八条 其他约定

1、本合同经甲乙双方签章后生效。本合同一式二份，双方各执二份。

2、本合同在履行过程中，一方要求变更和解除合同的，应提前书面通知对方协商解决；协商解决不成的，按上述条款和民法典的有关约定处理。

3、本合同有效期限为自2023年4月1日至2024年3月31日止。

4、其他：在合同履行期间，如有违规，没收保证金，终止合同

(以下无正文)

甲方(盖章):

签订日期: 2023年4月1日

乙方(盖章):

签订日期: 2023年4月1日

无害化处理牛只运输合同

甲方：（委托方）上海申烨奶牛专业合作社

地址：崇明区现代农业园区（中兴镇北七激）

联系人：陈惠明

电话：13601662198

乙方：（承运方）上海维师物流有限公司

地址：上海市金山区金山卫镇学府路 589 号 7 幢 318 号库

联系人：余新健

电话：15000869553

甲乙双方根据合同法等有关法律法规规定，本着友好协商、平等自愿的原则，现就甲方所属崇明牧场的死亡牛只无害化处理运输事宜，经协商一致，同意签订本合同，由双方共同遵照执行。

一、甲方委托乙方承接死亡牛只无害化处理运输，乙方须安全、准时、完整地将承运牛只送到甲方指定地点，并交给指定收件人。乙方具有无害化处理牛只运输能力和运输车辆在崇明动检所有备案。

二、甲方应提前 6 个小时向乙方提出用车计划，乙方应在甲方指定的时间内将适合装运无害化处理牛只的备案车辆派发指定牧场地点装牛，乙方安排装牛的车辆应符合装载要求，货箱应保持清洁，防滑，装载牢固，无跑冒滴漏。

三、委托运输牛只数量、目的地，以农业综合执法大队出具的相关证明为依据，装牛时双方当事人应在场确认并核对牛号交接，乙方在确认牛只牛号、数量准确无误的前提下运输，到达无害化处理中心后及时反馈相应单据。

四、为牛只防疫安全乙方装牛车辆专车专用，不得承接第三方动物或其他货物运输。

五、运费支付方式：

1、乙方根据合同和甲方约定将无害化处理牛只运送到指定地点，经验收无误的，甲方在收到乙方开具的正式增值税普通发票之日起 2 个月内支付清乙方运费。

2、甲方按照乙方提供的银行账户号码，通过银行汇款方式支付清乙方运费。

六、违约责任：

1、乙方将牛只运送到达目的地时，如出现丢失、损毁等情况的，应在确认后由送货驾驶员签字认可，甲方将此确认货运问题单传真给乙方，乙方应根据牛只资产进行赔偿并负相应法律责任。

2、乙方承运牛只必须及时到达目的地，如果运期延误而导致甲方牛只发生意外，其一切损失由乙方负责。

3、牛只装载完毕，乙方应在第一时间将甲方牛只送到无害化处理中心，不得以其他原因暂扣所承运的牛只。若暂扣所承运的牛只所导致的一切损失责任由乙方承担。

七、经双方友好协议特定运费如下：

1、运输费用：至崇明无害化处理中心按 400 元/头牛计算，至奉贤无害化处理中心按 600 元/头牛计算；死亡牛只不分大小，按已打耳标计算，死胎牛只及胎衣免费运输，不收取费用。

八、甲乙双方在履行《无害化处理牛只运输合同》中产生的纠纷，应及时友好协商解决，协商无效后可直接向签订地人民法院起诉。

九、本合同一式两份，双方各执一份，有效期为 2023 年 4 月 1 日至 2024 年 3 月 31 日止。双方签字盖章后生效。

甲方（盖章）：

经办人：陈惠明

电话：13601662198

签约时间：2023 年 4 月 1 日

乙方（盖章）：

经办人：余新健

电话：15000869553

签约时间：2023 年 4 月 1 日

上海崇明现代农业园区生活垃圾清运协议

甲方：上海崇明现代农业园区开发有限公司（以下简称甲方）

乙方：上海申烨奶牛专业合作社（以下简称乙方）

按照“谁污染”、“谁付费”，“少污染”、“少付费”的原则。加强生活垃圾处理减量化、资源化、无害化，改善园区生态环境，促进可持续发展。根据《上海市单位生活垃圾处理经营管理暂行办法》对企业单位，个体经营者等所产生的生活垃圾实行有偿收运、处置经双方协议，特签订如下协议：

一、权利与义务

1、甲方负责单位生活垃圾基数核实和统一收取单位生活垃圾处理费。

2、乙方定期向甲方申报生活垃圾产量，并按时支付相关费用，自行配置生活垃圾收集容器（240升/桶）。

3、甲方依据环卫作业服务规范及乙方要求，定点定时收运（周期每星期1-2次）。

二、乙方生活垃圾产生量为350桶/月。经核定实施月累计 桶，应支付垃圾处理费7000元/月(年)。如乙方垃圾超过核定基数时，支付超额部分生活垃圾处理费。

三、付费方式

1、一年付费

2、现金支付 次年1月10日前向乙方收取

3、其他方式

四、本协议有效期自2020年 1 月 1 日，至2021年 12 月 31 日。本协议到期后，各方如无异议可延续执行。

五、本协议一式二份（各执一份）双方盖章后生效

甲方：（盖章）

法人代表：

联系人：

联系电话：

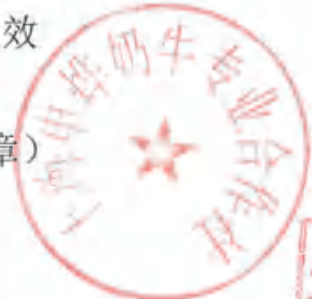
乙方：（盖章）

法人代表：

联系人：

联系电话：

年 月 日



DTS



180912341081

检测报告

系统编号: SHHJ21060642

委托单位: 上海勘测设计研究院有限公司

委托项目: 地表水

检测类别: 委托检测

报告日期: 2021 年 09 月 26 日



上海勘测设计研究院有限公司



Shanghai Data Testing Service Technology Co.,Ltd.

Complaint call:021-64298687 Http://www.smec-dts.org Hotline: 021-64298687

检测报告

声明

1. 上海炯测环保技术有限公司(以下简称“本公司”)以保密的方法处理及签发有关报告予客户。未得本公司的同意,该报告不得作部分复制(全文复制除外),或作宣传或其它未经本公司许可的用途。除非被有关政府机构、法律或法庭命令所要求,本公司在未经客户的同意前,将不会与其他方就报告的内容进行任何讨论、书信的往来和透露。
2. 假若该客户准备利用本公司所签发的报告在司法或仲裁程序上,该客户于呈交样品予本公司作测试前必须明确阐述此用途。
3. 假若该客户并未指定该测试所应用的测试方法或标准,本公司将会自行选择适当的方法或标准并在委托协议/合同中告知。
4. 本公司对由于利用本公司所签发的任何报告或通讯内的资料而造成的损失,概不会承担任何责任。
5. 假若该报告被不适当地运用,本公司将会保留权利撤回该报告,及采取任何适当的措施。
6. 该客户同意其委托本公司进行测试所得出之报告,并不能作为针对本公司法律行动的依据
7. 本公司在提供测试服务期间所衍生的任何报告、证书或其它物资,其相关的所有法律产权(包括知识产权),皆由本公司所拥有。
8. 当本公司收到该客户的请求,本公司可以电子媒介传递有关测试服务的结果,但该客户应注意,电子媒介传递不能保证其所含资料不会流失、延缓或被其他方截取。对于电子媒介传递导致其所含的任何资料出现泄露、差误或遗漏,本公司将不会负任何责任。
9. 本公司对其可控范围之外发生的样品质量或其它特征的变化不承担责任。本报告不具有对测试项目或样品推荐或认可的作用。
10. 报告涂改无效;无授权签字人签字无效;报告未加盖本公司“检验检测专用章”和骑缝章(报告页数多余1页时)无效。
11. 对报告有异议,有法律法规规定的,依照法律法规执行。其它委托类型报告应于收到报告之日起十五日内向本公司提出,逾期不予受理。
12. 样品及样品信息由客户提供及确认。本公司不负责证实样品的真伪性,不承担证实客户提供信息的准确性、适当性和(或)完整性责任,结果仅适用于客户提供的样品,采样检测结果只代表样品采集、检测时污染物排放状况。
13. 不包含 CMA 标志的报告,检测数据和结果仅供参考用,仅作为科研、教学、该公司内部的质量控制用途,不作为社会公证性数据。中英文报告以中文为准。
14. 除客户特别申明并支付样品管理费,所有样品超过标准规定的时效期不再做留样。
15. 本公司保留对报告的最终解释权。

备注:

“ND”表示未检出。

“<”后数值均为方法检出限值。

“※”表示此项目为分包项目。

“—”表示此项目无标准限值。



检测报告

委托单位	名称	上海勘测设计研究院有限公司		
	地址	上海市长宁区临新路 65 弄		
受检单位	名称	上海申烨奶牛专业合作社		
	地址	崇明区中兴镇北七泖现代农业园区内		
采样地址		详见结果表 GPS		
采样日期及采样人员		2021.04.25 田地、任旭		
样品获取方式		采样	检测周期	2021.04.25~2021.04.31
采样依据		《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)		
检测内容		地表水: 水温、pH、溶解氧、化学需氧量 (COD _{Cr})、五日生化需氧量 (BOD ₅)、氨氮、高锰酸盐指数、总磷、汞、锌、砷、铜、镉、铅、总氮、粪大肠菌群、六价铬		
参考限值		《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 表 1 III 类		
检测依据以及仪器		详见表 1		
检测结果		检测结果见表 2 质量控制结果见表 3		
编制	吴沁怡	 签发日期: 2021年07月26日		
审核	孟丽娜			
签发	朱顺华			



检测报告

表1 检测依据及仪器

检测项目	检测方法	主要设备	检出限
水温	GB/T 13195-1991 水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法	ALSH0033 表层水温表	/
pH	GB/T 6920-1986 水质 pH值的测定 玻璃电极法	ALSH0013-4 AZ8651 氧化还原仪	/
溶解氧	HJ 506-2009 水质 溶解氧的测定 电化学探头法	ALSH0015-5 proplus 便携式溶解氧仪	/
COD _{Cr}	HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	BLSH1039 50mL 滴定管	4 mg/L
BOD ₅	HJ 505-2009 水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	BLSH0010-1 JK-SCI-150L 生化培养箱 BLSH0028 MP516 溶解氧测量仪	0.5 mg/L
氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	BLSH0013-2 TU-1810DAPC 紫外可见分光光度计	0.025 mg/L
总氮	HJ 636-2012 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	BLSH0013-2 TU-1810DAPC 紫外可见分光光度计	0.05 (mg/L)
总磷	GB/T 11893-1989 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	BLSH0013-2 TU-1810DAPC 紫外可见分光光度计	0.01 mg/L
高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989 水质 高锰酸盐指数的测定	BLSH1040 25mL 滴定管 BLSH0025-7 HH-8 数显恒温水浴锅	0.5 mg/L
六价铬	GB/T 7467-1987 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	BLSH0013-3 TU-1810DAPC 紫外可见分光光度计	0.004 mg/L
汞	HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	BLSH0016-1 PF31 原子荧光光度计	0.00004 mg/L
砷			0.0003 mg/L
锌	HJ 776-2015 水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法	BLSH0036 5110 电感耦合等离子体原子发射光谱仪	0.009 mg/L
铜			0.04 mg/L
铅	GB/T 7475-1987 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	BLSH0015 TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.2 mg/L
镉			0.05 mg/L
粪大肠菌群	HJ/T 347.2-2018 水质 粪大肠的测定 多管发酵法	BLSH0010-2 SPX-150 生化培养箱 BLSH0007-1 BSC-1000-II-A2 生物安全柜 BLSH0025-1 HH-6 数显恒温水浴锅	20 MPN/L

(本页以下空白)



检测报告

表 2 地表水检测结果

样品类别	地表水		采样时间	2021.04.25
断面	西侧六涖港 S1	西侧六涖港 S1	南侧园区河道 S2	参考限值
GPS	E121.7765° N31.5943°	E121.7765° N31.5943°	E121.7841° N31.6021°	
样品编号	E21041010W01	E21041010W01-1	E21041010W02	
样品性状	微黄、无味、微浊	微黄、无味、微浊	微黄、无味、微浊	
检测项目	结果			
水温（℃）	18.9	/	19.7	/
pH（无量纲）	7.21	/	7.33	6~9
溶解氧（mg/L）	7.64	/	6.95	≥5
COD _{Cr} （mg/L）	16	15	18	≤20
BOD ₅ （mg/L）	3.6	3.7	3.8	≤4
氨氮（mg/L）	0.110	0.106	0.119	≤1.0
总氮（mg/L）	0.54	0.57	0.41	≤1.0
高锰酸盐指数（mg/L）	3.0	2.9	2.8	≤6
总磷（mg/L）	0.07	0.07	0.06	≤0.2
六价铬（mg/L）	ND	ND	ND	≤0.05
锌（mg/L）	ND	ND	ND	≤1.0
砷（mg/L）	0.0006	0.0004	0.0007	≤0.05
铜（mg/L）	ND	ND	ND	≤1.0
汞（mg/L）	ND	ND	ND	≤0.0001
镉（mg/L）	ND	ND	ND	≤0.005
铅（mg/L）	ND	ND	ND	≤0.05
粪大肠菌群（MPN/L）	1.1×10 ²	/	1.4×10 ²	≤10000

(本页以下空白)



检测报告

表3 质量控制结果一览表

监测类别	监测项目	W-KB01 (mg/L)	样品编号	质控浓度(mg/L)		不确定度 (mg/L)	加标量 (μg)	增加值 (μg)	回收率 (%)
				测定值	真值				
地表水	BOD ₅	ND	ST-L-B202103-28	116	114	±8	---	---	---
	COD _{Cr}	ND	ST-L-B202010-03	24.8	24.5	±1.1	---	---	---
	总磷	ND	ST-L-B202101-29	1.46	1.46	±0.08	10.00	9.900	99.0
	氨氮	ND	ST-L-B202011-04	41.2	40.9	±1.9	10.00	10.293	103
	总氮	ND	ST-L-B202101-37	1.72	1.71	±0.11	10.00	10.061	101
	六价铬	ND	ST-L-B202012-06	36.0	35.4	±1.6	---	---	---
			QC-2.500	2.58 (μg)	2.500 (μg)	±20%	---	---	---
	高锰酸盐指数	ND	ST-L-B202104-192	1.96	2.01	±0.15	---	---	---
	汞	ND	ST-L-B202101-13	4.35 (μg/L)	4.5 (μg/L)	±0.40 (μg/L)	---	---	---
			ST-L-B202101-13	4.42 (μg/L)	4.5 (μg/L)	±0.40 (μg/L)	---	---	---
			QC-2.50	2.55 (μg/L)	2.50 (μg/L)	±20%	---	---	---
	砷	ND	ST-L-B202101-16	31.0 (μg/L)	32.4 (μg/L)	±2.2 (μg/L)	---	---	---
			QC-10.0	10.1 (μg/L)	10.0 (μg/L)	±20%	---	---	---
			QC-10.0	10.5 (μg/L)	10.0 (μg/L)	±20%	---	---	---
	铜	ND	QC	1.97	2.00	±10%	35.0	35.9	103
	锌	ND	QC	2.00	2.00	±10%	35.0	36.3	104
	镉	ND	QC-0.400	0.396	0.400	±20%	8.50	8.72	103
	铅	ND	QC-8.00	7.81	8.00	±20%	180	186	103
监测项目	W-KB01(MPN/L)			样品编号		检查结果		阳性菌编号	
粪大肠菌群	ND			阳性对照		阳性		ATCC8739	
质控结果		合格							



检测报告

采样点位示意图:



注: ★ 表示地表水监测点

报告结束





报告编号: E21041009



180912341081

检测报告

系统编号: SHHJ21060646

委托单位: 上海勘测设计研究院有限公司

委托项目: 土壤

检测类别: 委托检测

报告日期: 2021 年 09 月 26 日



上海炯测环保技术有限公司



Shanghai Data Testing Service Technology Co.,Ltd.

Complaint call:021-64298687 Http://www.smec-dts.org Hotline: 021-64298687

检测报告

声明

1. 上海炯测环保技术有限公司(以下简称“本公司”)以保密的方法处理及签发有关报告予客户。未得本公司的同意,该报告不得作部分复制(全文复制除外),或作宣传或其它未经本公司许可的用途。除非被有关政府机构、法律或法庭命令所要求,本公司在未经客户的同意前,将不会与其他方就报告的内容进行任何讨论、书信的往来和透露。
2. 假若该客户准备利用本公司所签发的报告在司法或仲裁程序上,该客户于呈交样品予本公司作测试前必须明确阐述此用途。
3. 假若该客户并未指定该测试所应用的测试方法或标准,本公司将会自行选择适当的方法或标准并在委托协议/合同中告知。
4. 本公司对由于利用本公司所签发的任何报告或通讯内的资料而造成的损失,概不会承担任何责任。
5. 假若该报告被不适当地运用,本公司将会保留权利撤回该报告,及采取任何适当的措施。
6. 该客户同意其委托本公司进行测试所得出之报告,并不能作为针对本公司法律行动的依据
7. 本公司在提供测试服务期间所衍生的任何报告、证书或其它物资,其相关的所有法律产权(包括知识产权),皆由本公司所拥有。
8. 当本公司收到该客户的请求,本公司可以电子媒介传递有关测试服务的结果,但该客户应注意,电子媒介传递不能保证其所含资料不会流失、延缓或被其他方截取。对于电子媒介传递导致其所含的任何资料出现泄露、差误或遗漏,本公司将不会负任何责任。
9. 本公司对其可控范围之外发生的样品质量或其它特征的变化不承担责任。本报告不具有对测试项目或样品推荐或认可的作用。
10. 报告涂改无效;无授权签字人签字无效;报告未加盖本公司“检验检测专用章”和骑缝章(报告页数多余1页时)无效。
11. 对报告有异议,有法律法规规定的,依照法律法规执行。其它委托类型报告应于收到报告之日起十五日内向本公司提出,逾期不予受理。
12. 样品及样品信息由客户提供及确认。本公司不负责证实样品的真伪性,不承担证实客户提供信息的准确性、适当性和(或)完整性责任,结果仅适用于客户提供的样品,采样检测结果只代表样品采集、检测时污染物排放状况。
13. 不包含 CMA 标志的报告,检测数据和结果仅供参考用,仅作为科研、教学、该公司内部的质量控制用途,不作为社会公证性数据。中英文报告以中文为准。
14. 除客户特别申明并支付样品管理费,所有样品超过标准规定的时效期不再做留样。
15. 本公司保留对报告的最终解释权。

备注:

“ND”表示未检出。

“<”后数值均为方法检出限数值。

“※”表示此项目为分包项目。

“---”表示此项目无标准限值。



Shanghai Data Testing Service Technology Co.,Ltd.

Complaint call:021-64298687 Http://www.smec-dts.org Hotline: 021-64298687

检测报告

委托单位	名称	上海勘测设计研究院有限公司		
	地址	上海市长宁区临新路 65 弄		
受检单位	名称	上海申烨奶牛专业合作社		
	地址	崇明区中兴镇北七滧现代农业园区内		
采样地址		详见结果表 GPS		
采样日期及采样人员		2021.04.25 任旭、田地		
样品获取方式	采样	检测周期	2021.04.25~2021.05.06	
采样依据	《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)			
检测内容	土壤: pH、砷、镉、铜、铅、汞、镍、锌、铬、苯并[a]芘、六六六、滴滴涕			
检测依据以及仪器	详见表 1			
检测结果	检测结果见表 2~表 3 质量控制结果见表 4 参考限值标准见表 5~表 6			
编制	吴沁怡	 签发日期: 2021年09月26日 检验检测专用章		
审核	孟丽娜			
签发	朱顺华			



检测报告

表 1 检测依据及仪器

检测项目	检测方法	主要设备	检出限
pH	HJ 962-2018 土壤 pH 值的测定电位法	BLSH0005-1 PHS-3C pH 计 BLSH0003 FA2104B 电子天平	/
砷	HJ 680-2013 土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑 的测定 微波消解/原子荧光法	BLSH0016-1 PF31 原子荧光光度计	0.01mg/kg
汞			0.002mg/kg
镉	GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	BLSH0015-2 MGA-1000L 原子吸收分光光度计	0.01mg/kg
铅	HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	BLSH0015 TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	10mg/kg
镍			3mg/kg
铜			1mg/kg
锌			1mg/kg
铬			4mg/kg
α -六六六	HJ 835-2017 土壤和沉积物有机氯农药的测定气相 色谱-质谱法	BLSH0035-1 7890B-5977B 气相色谱质谱仪 BLSH0003 FA2104B 电子天平	0.07mg/kg
β -六六六			0.06mg/kg
γ -六六六			0.06mg/kg
δ -六六六			0.10mg/kg
p,p'-DDE			0.04mg/kg
o,p'-DDT			0.08mg/kg
p,p'-DDD			0.08mg/kg
p,p'-DDT			0.09mg/kg
苯并[a]芘	HJ 834-2017 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	BLSH0035-1 7890B-5977B 气相色谱质谱仪 BLSH0003 FA2104B 电子天平	0.1mg/kg

(本页以下空白)



检测报告

表 2 土壤检测结果

采样点		场内养殖区 T1	场内养殖区 T1	粪污处理区 T2
GPS		N31.6042° E121.7863°	N31.6042° E121.7863°	N31.6063° E121.7876°
样品编号		E21041009S01	E21041009S01-1	E21041009S02
采样深度 (m)		0.2	0.2	0.2
样品性状		棕色、干、无根系、 轻壤土	棕色、干、无根系、 轻壤土	棕色、干、少量、 轻壤土
检测项目		结果		
pH (无量纲)		8.73	/	8.80
砷 (mg/kg)		11.4	10.4	10.6
镉 (mg/kg)		0.04	0.03	0.19
铜 (mg/kg)		28	26	28
铅 (mg/kg)		31	29	24
汞 (mg/kg)		0.304	0.380	0.293
镍 (mg/kg)		58	52	54
锌 (mg/kg)		44	37	105
铬 (mg/kg)		239	148	162
苯并[a]芘 (mg/kg)		ND	ND	ND
六六六 (mg/kg)	α-六六六	ND	ND	ND
	β-六六六	ND	ND	ND
	γ-六六六	ND	ND	ND
	δ-六六六	ND	ND	ND
滴滴涕 (mg/kg)	p,p'-DDE	ND	ND	ND
	p,p'-DDD	ND	ND	ND
	o,p'-DDT	ND	ND	ND
	p,p'-DDT	ND	ND	ND

(本页以下空白)



检测报告

表 3 土壤检测结果

采样点		生活区 T3	东侧灌溉区 T4	西侧灌溉区 T5
GPS		N31.6017° E121.7871°	N31.6038° E121.7897°	N31.6009° E121.7774°
样品编号		E21041009S03	E21041009S04	E21041009S05
采样深度 (m)		0.2	0.2	0.2
样品性状		棕褐色、潮、无根系、 中壤土	棕褐色、湿、少量、 中壤土	棕色、干、少量、轻壤 土
检测项目		结果		
pH (无量纲)		8.86	8.88	8.86
砷 (mg/kg)		8.40	9.51	18.1
镉 (mg/kg)		0.07	0.17	0.20
铜 (mg/kg)		29	11	13
铅 (mg/kg)		14	17	24
汞 (mg/kg)		0.321	0.255	0.373
镍 (mg/kg)		58	37	45
锌 (mg/kg)		82	61	77
铬 (mg/kg)		177	162	199
苯并[a]芘 (mg/kg)		ND	ND	ND
六六六 (mg/kg)	α -六六六	ND	ND	ND
	β -六六六	ND	ND	ND
	γ -六六六	ND	ND	ND
	δ -六六六	ND	ND	ND
滴滴涕 (mg/kg)	p,p'-DDE	ND	ND	ND
	p,p'-DDD	ND	ND	ND
	o,p'-DDT	ND	ND	ND
	p,p'-DDT	ND	ND	ND

(本页以下空白)



检测报告

表 4 质量控制结果一览表

监测类别	监测项目	样品编号	浓度(mg/kg)		不确定度(mg/kg)	质控结果
			测定值	真值		
土壤	汞	ST-L-B202002-01	0.16	0.15	±0.02	合格
		QC-4.50	4.47µg/L	4.50µg/L	±20%	
	砷	ST-L-B202002-01	9.5	9.3	±0.8	
		QC-10.0	10.06µg/L	10.0µg/L	±20%	
	镉	ST-L-B202002-01	0.28	0.28	±0.02	
		QC-7.0	7.05µg/L	7.0µg/L	±10%	
		QC-7.0	6.86µg/L	7.0µg/L	±10%	
	铜	ST-L-B202002-01	35	35	±2	
		QC-1.00	1.05mg/L	1.00mg/L	±10%	
		QC-1.00	1.04mg/L	1.00mg/L	±10%	
	铅	ST-L-B202002-01	32	32	±3	
		QC-8.0	7.91mg/L	8.0mg/L	±10%	
		QC-7.0	7.16mg/L	7.0mg/L	±10%	
	镍	ST-L-B202002-01	38	38	±2	
		QC-1.5	1.57mg/L	1.5mg/L	±10%	
		QC-1.5	1.46mg/L	1.5mg/L	±10%	
	锌	ST-L-B202002-01	96	96	±4	
		QC-0.200	0.194mg/L	0.200mg/L	±10%	
		QC-0.200	0.200mg/L	0.200mg/L	±10%	
	铬	ST-L-B202002-01	79	80	±5	
		QC-3.5	3.30mg/L	3.5mg/L	±10%	
		QC-3.5	3.32mg/L	3.5mg/L	±10%	
	苯并[a]芘	QC10-2	10.72µg/mL	10µg/mL	±30%	
	α-六六六	QC10	8.69µg/mL	10µg/mL	±20%	
	β-六六六	QC10	9.12µg/mL	10µg/mL	±20%	
	γ-六六六	QC10	9.55µg/mL	10µg/mL	±20%	
	δ-六六六	QC10	8.03µg/mL	10µg/mL	±20%	
	p,p'-DDE	QC10	8.28µg/mL	10µg/mL	±20%	
	p,p'-DDD	QC10	9.06µg/mL	10µg/mL	±20%	
	o,p'-DDT	QC10	11.70µg/mL	10µg/mL	±20%	
	p,p'-DDT	QC10	11.97µg/mL	10µg/mL	±20%	
	pH	ST-L-B202007-01 (ASA-8)	8.63 (无量纲)	8.61 (无量纲)	±0.07 (无量纲)	



Shanghai Data Testing Service Technology Co., Ltd.

Complaint call: 021-64298687 Http://www.smec-dts.org Hotline: 021-64298687

检测报告

表 5 《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)表 1

(单位: mg/kg)

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

表 6 《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)表 2

(单位: mg/kg)

序号	污染物项目	风险筛选值
1	六六六总量 ^①	0.10
2	滴滴涕总量 ^②	0.10
3	苯并[a]芘	0.55



检测报告

采样点位示意图:



报告结束





180912341081

检测报告

系统编号: SHHJ21060650

委托单位: 上海勘测设计研究院有限公司

委托项目: 地下水

检测类别: 委托检测

报告日期: 2021 年 09 月 26 日



上海炯测环保技术有限公司



Shanghai Data Testing Service Technology Co., Ltd.

Complaint call: 021-64298687 [Http://www.smec-dts.org](http://www.smec-dts.org) Hotline: 021-64298687

检测报告

声明

1. 上海炯测环保技术有限公司(以下简称“本公司”)以保密的方法处理及签发有关报告予客户。未得本公司的同意,该报告不得作部分复制(全文复制除外),或作宣传或其它未经本公司许可的用途。除非被有关政府机构、法律或法庭命令所要求,本公司在未经客户的同意前,将不会与其他方就报告的内容进行任何讨论、书信的往来和透露。
2. 假若该客户准备利用本公司所签发的报告在司法或仲裁程序上,该客户于呈交样品予本公司作测试前必须明确阐述此用途。
3. 假若该客户并未指定该测试所应用的测试方法或标准,本公司将会自行选择适当的方法或标准并在委托协议/合同中告知。
4. 本公司对由于利用本公司所签发的任何报告或通讯内的资料而造成的损失,概不会承担任何责任。
5. 假若该报告被不适当地运用,本公司将会保留权利撤回该报告,及采取任何适当的措施。
6. 该客户同意其委托本公司进行测试所得出之报告,并不能作为针对本公司法律行动的依据
7. 本公司在提供测试服务期间所衍生的任何报告、证书或其它物资,其相关的所有法律产权(包括知识产权),皆由本公司所拥有。
8. 当本公司收到该客户的请求,本公司可以电子媒介传递有关测试服务的结果,但该客户应注意,电子媒介传递不能保证其所含资料不会流失、延缓或被其他方截取。对于电子媒介传递导致其所含的任何资料出现泄露、差误或遗漏,本公司将不会负任何责任。
9. 本公司对其可控范围之外发生的样品质量或其它特征的变化不承担责任。本报告不具有对测试项目或样品推荐或认可的作用。
10. 报告涂改无效;无授权签字人签字无效;报告未加盖本公司“检验检测专用章”和骑缝章(报告页数多余1页时)无效。
11. 对报告有异议,有法律法规规定的,依照法律法规执行。其它委托类型报告应于收到报告之日起十五日内向本公司提出,逾期不予受理。
12. 样品及样品信息由客户提供及确认。本公司不负责证实样品的真伪性,不承担证实客户提供信息的准确性、适当性和(或)完整性责任,结果仅适用于客户提供的样品,采样检测结果只代表样品采集、检测时污染物排放状况。
13. 不包含 CMA 标志的报告,检测数据和结果仅供参考用,仅作为科研、教学、该公司内部的质量控制用途,不作为社会公证性数据。中英文报告以中文为准。
14. 除客户特别申明并支付样品管理费,所有样品超过标准规定的时效期不再做留样。
15. 本公司保留对报告的最终解释权。

备注:

“ND”表示未检出。

“<”后数值均为方法检出限数值。

“※”表示此项目为分包项目。

“---”表示此项目无标准限值。



检测报告

委托单位	名称	上海勘测设计研究院有限公司		
	地址	上海市长宁区临新路 65 弄		
受检单位	名称	上海申烨奶牛专业合作社		
	地址	崇明区中兴镇北七滙现代农业园区内		
采样地址		详见结果表 GPS		
采样日期及采样人员		2021.04.25 田地、任旭		
样品获取方式	采样	检测周期	2021.04.25~2021.04.30	
采样依据	《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)			
检测内容	地下水: pH、氨氮、耗氧量、氯化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、六价铬、镉、汞、铅、砷、锰、钠、锌、铜、镁、钾、钙、硫酸盐、总大肠菌群、菌落总数、总硬度、碳酸根、重碳酸根			
检测依据以及仪器	详见表 1			
检测结果	检测结果见表 2~表 3 质量控制结果见表 4			
编制	吴沁怡	 签发日期: 2021 年 08 月 26 日 检验检测专用章		
审核	孟丽娜			
签发	朱顺华			



检测报告

表1 检测依据及仪器

检测项目	检测方法	主要设备	检出限
pH	GB/T 5750.4-2006 (5.1) 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 玻璃电极法	ALSH0013-4 AZ8651 氧化还原仪	/
氨氮	GB/T 5750.5-2006 (9.1) 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 纳氏试剂分光光度法	BLSH0013-2 TU-1810DAPC 紫外可见分光光度计	0.02 mg/L
耗氧量	GB/T 5750.7-2006 (1.1) 生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 酸性高锰酸钾滴定法	BLSH1040 25mL 滴定管 BLSH0025-7 HH-8 数显恒温水浴锅	0.05 mg/L
氯化物	GB/T 5750.5-2006 (2.2) 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 氯化物测定 离子色谱法	BLSH0002-2 CIC-D120 离子色谱仪	0.15 mg/L
硝酸盐氮	GB/T 5750.5-2006 (5.3) 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 离子色谱法	BLSH0002-2 CIC-D120 离子色谱仪	0.15 mg/L
亚硝酸盐氮	GB/T 5750.5-2006 (10.1) 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 重氮偶合分光光度法	BLSH0013-2 TU-1810DAPC 紫外可见分光光度计	0.001 mg/L
六价铬	GB/T 5750.6-2006 (10.1) 生活饮用水标准检验方法 金属指标 二苯碳酰二肼分光光度法	BLSH0013-3 TU-1810DAPC 紫外可见分光光度计	0.004 mg/L
镉	GB/T 5750.6-2006 (9.1) 生活饮用水标准检验方法 金属指标 无火焰原子吸收分光光度法	BLSH0015-2 MGA-1000L 原子吸收分光光度计	0.5 µg/L
汞	GB/T 5750.6-2006 (8.1) 生活饮用水标准检验方法 金属指标 原子荧光法	BLSH0016-1 PF31 原子荧光光度计	0.1 µg/L
铅	GB/T 5750.6-2006 (11.1) 生活饮用水标准检验方法 金属指标 无火焰原子吸收分光光度法	BLSH0015-2 MGA-1000L 原子吸收分光光度计	2.5 µg/L
砷	GB/T 5750.6-2006 (6.1) 生活饮用水标准检验方法 金属指标 原子荧光法	BLSH0016-1 PF31 原子荧光光度计	1.0 µg/L
锰	GB/T 5750.6-2006 (3.5) 生活饮用水标准检验方法 金属指标 电感耦合等离子体发射光谱法	BLSH0036 5110 电感耦合等离子体原子发射光谱仪	0.5 µg/L
钠	GB/T 5750.6-2006 (22.3) 生活饮用水标准检验方法 金属指标 电感耦合等离子体发射光谱法	BLSH0036 5110 电感耦合等离子体原子发射光谱仪	5 µg/L
锌	GB/T 5750.6-2006 (5.5) 生活饮用水标准检验方法 金属指标 电感耦合等离子体发射光谱法	BLSH0036 5110 电感耦合等离子体原子发射光谱仪	1 µg/L
铜	GB/T 5750.6-2006 (4.5) 生活饮用水标准检验方法 金属指标 电感耦合等离子体发射光谱法	BLSH0036 5110 电感耦合等离子体原子发射光谱仪	9 µg/L
镁	GB/T 5750.6-2006 (1.4) 生活饮用水标准检验方法 金属指标 电感耦合等离子体发射光谱法	BLSH0036 5110 电感耦合等离子体原子发射光谱仪	13 µg/L
钾	GB/T 5750.6-2006 (1.4) 生活饮用水标准检验方法 金属指标 电感耦合等离子体发射光谱法	BLSH0036 5110 电感耦合等离子体原子发射光谱仪	20 µg/L
钙	GB/T 5750.6-2006 (1.4) 生活饮用水标准检验方法 金属指标 电感耦合等离子体发射光谱法	BLSH0036 5110 电感耦合等离子体原子发射光谱仪	11 µg/L



检测报告

续上表

检测项目	检测方法	主要设备	检出限
硫酸盐	GB/T 5750.5-2006 (1.2) 生活饮用水标准 检验方法 无机非金属指标 离子色谱法	BLSH0002-2 CIC-D120 离子色谱仪	0.75 mg/L
总大肠 菌群	GB/T 5750.12-2006 (2.1) 生活饮用水标准 检验方法 微生物指标 多管发酵法	BLSH0010 LRH-150F 生化培养箱 BLSH0004 XSP-1C 生物显微镜	2MPN/ 100mL
菌落 总数	GB/T 5750.12-2006 (1) 生活饮用水标准检 验方法 微生物指标	BLSH0010 LRH-150F 生化培养箱	/
总硬度	GB/T 5750.4-2006 (7.1) 生活饮用水标准 检验方法 感官性状和物理指标 乙二胺四 乙酸二钠滴定法	BLSH1040 25mL 滴定管	1.0 mg/L
碳酸根	DZ/T 0064.49—1993 地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根	BLSH1039 50mL 滴定管	5 mg/L
重碳酸根	DZ/T 0064.49—1993 地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根	BLSH1039 50mL 滴定管	5 mg/L

(本页以下空白)



检测报告

表 2 地下水检测结果

采样点	G1	G1	G2
GPS	E121.7859° N31.6040°	E121.7859° N31.6040°	E121.7862° N31.6043°
采样时间	2021-04-25		
	13:51	13:51	14:20
样品编号	E21041407W01	E21041407W01-1	E21041407W02
样品性状	无色、无味、澄清	无色、无味、澄清	无色、无味、澄清
检测项目	结果		
pH (无量纲)	7.30	/	7.23
氨氮 (mg/L)	0.06	0.05	0.04
耗氧量 (mg/L)	1.93	2.01	2.15
氯化物 (mg/L)	20.0	20.2	244
硝酸盐氮 (mg/L)	1.78	1.70	0.34
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.003	0.003	0.003
六价铬 (mg/L)	ND	ND	ND
镉 (mg/L)	ND	ND	ND
汞 (mg/L)	ND	ND	ND
铅 (mg/L)	ND	ND	ND
砷 (mg/L)	ND	ND	ND
锰 (mg/L)	0.0008	0.0008	0.0009
钠 (mg/L)	16.0	16.1	16.1
锌 (mg/L)	ND	ND	ND
铜 (mg/L)	ND	ND	ND
镁 (mg/L)	4.80	4.86	4.86
钾 (mg/L)	3.12	3.33	3.40
钙 (mg/L)	16.8	17.1	17.1
硫酸盐 (mg/L)	25.2	25.4	98.1
总大肠菌群 (MPN/100mL)	ND	/	ND
菌落总数 (CFU/mL)	29	/	40
总硬度 (mg/L)	306	308	312
碳酸根 (mg/L)	ND	ND	ND
重碳酸根 (mg/L)	193	198	172



检测报告

表3 地下水检测结果

采样点	G3	G4	G5
GPS	E121.7869° N31.6016°	E121.7870° N31.6016°	E121.7773° N31.6008°
采样时间	2021-04-25		
	14:36	14:53	15:22
样品编号	E21041407W03	E21041407W04	E21041407W05
样品性状	无色、无味、澄清	无色、无味、澄清	无色、无味、澄清
检测项目	结果		
pH (无量纲)	7.27	7.36	7.13
氨氮 (mg/L)	0.05	0.03	0.05
耗氧量 (mg/L)	2.29	1.74	2.04
氯化物 (mg/L)	67.4	11.2	246
硝酸盐氮 (mg/L)	ND	ND	0.15
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.003	0.003	0.004
六价铬 (mg/L)	ND	ND	ND
镉 (mg/L)	ND	ND	ND
汞 (mg/L)	ND	ND	ND
铅 (mg/L)	ND	ND	ND
砷 (mg/L)	ND	ND	ND
锰 (mg/L)	0.0009	0.0008	0.0008
钠 (mg/L)	16.0	16.1	15.9
锌 (mg/L)	ND	ND	ND
铜 (mg/L)	ND	ND	ND
镁 (mg/L)	4.88	4.85	4.86
钾 (mg/L)	3.14	3.02	3.17
钙 (mg/L)	17.2	17.2	17.2
硫酸盐 (mg/L)	13.5	3.67	0.50
总大肠菌群 (MPN/100mL)	ND	ND	ND
菌落总数 (CFU/mL)	38	37	29
总硬度 (mg/L)	307	305	301
碳酸根 (mg/L)	ND	ND	ND
重碳酸根 (mg/L)	211	217	177



检测报告

表 4 质量控制结果一览表

监测类别	监测项目	W-KB01 (mg/L)	标样	浓度(mg/L)		不确定度 (mg/L)	加标量 (μg)	增加值 (μg)	回收率(%)
				测定值	真值				
地下水	氨氮	ND	ST-L-B2021 03-22	0.402	0.4	±0.031	4.00	3.948	98.7
	亚硝酸盐氮	ND	ST-L-B2021 03-03	0.261	0.260	±0.014	0.500	0.510	102
	总硬度	ND	ST-L-B2021 04-75	2.33 mmol/L	2.32 mmol/L	±0.05 mmol/L	---	---	---
	氯化物	ND	ST-L-B2021 02-23	10.00	9.90	±0.39	---	---	---
			QC	9.48	10.0	±10%	10.0	10.1	101
	硝酸盐氮	ND	ST-L-B2021 02-23	2.09	2.16	±0.14	---	---	---
			QC	4.70	5.00	±10%	5.00	4.96	99.2
	硫酸盐	ND	ST-L-B2021 02-23	13.9	14.1	±0.7	---	---	---
			QC	10.1	10.0	±10%	10.0	9.97	99.7
	汞	ND	ST-L-B2021 01-13	4.83 μg/L	4.5 μg/L	±0.40 μg/L	---	---	---
			QC-1.50	1.55 μg/L	1.50 μg/L	±20%	---	---	---
	砷	ND	ST-L-B2021 01-16	31.0 μg/L	32.4 μg/L	±2.2 μg/L	---	---	---
			QC-10.0	10.1 μg/L	10.0 μg/L	±20%	---	---	---
			QC-10.0	10.5 μg/L	10.0 μg/L	±20%	---	---	---
	耗氧量	ND	ST-L-B2021 04-192	1.96	2.01	±0.15	---	---	---
	六价铬	ND	QC-1.00	1.02μg	1.00μg	±20%	---	---	---
			ST-L-B2020 12-06	36.9	35.4	±1.6	---	---	---
	碳酸根	ND	---	---	---	---	---	---	---
	重碳酸根	ND	---	---	---	---	---	---	---
	监测项目	/	样品编号	检查结果		阳性菌编号			
	总大肠菌群	ND	阳性对照	阳性		ATCC8739			
	菌落总数	未检出	---	---	---	---	---	---	---



检测报告

续上表

监测类别	监测项目	W-KB01 (mg/L)	标样	浓度(mg/L)		不确定度	加标量 (μg)	增加值 (μg)	回收率 (%)
				测定值	真值				
地下水	镉	ND	QC-4.50	4.74 $\mu\text{g/L}$	4.50 $\mu\text{g/L}$	$\pm 20\%$	0.250	0.238	95.2
	铅	ND	QC-10.0	9.83 $\mu\text{g/L}$	10.00 $\mu\text{g/L}$	$\pm 20\%$	0.490	0.489	99.8
	铜	ND	QC	1.91	2.00	$\pm 10\%$	35.0	34.9	99.7
	锰	ND	QC	1.93	2.00	$\pm 10\%$	35.0	35.0	100
	锌	ND	QC	2.00	2.00	$\pm 10\%$	35.0	36.2	103
	钠	ND	QC	1.99	2.00	$\pm 10\%$	35.0	37.7	108
	钾	ND	QC	1.97	2.00	$\pm 10\%$	35.0	37.9	108
	钙	ND	QC	1.96	2.00	$\pm 10\%$	35.0	38.0	109
	镁	ND	QC	1.91	2.00	$\pm 10\%$	35.0	34.6	98.9
质控结果		合格							

采样点位示意图:



报告结束





监测报告

(废水)

No. BPBHG2LS512525HVZ

系统编号: SHHJ21036534

委托单位 上海勘测设计研究院有限公司

项目名称 上海申烨奶牛主导产业项目

签发日期 2021 年 06 月 15 日



监测报告

No. BPBHG2LS512525HVZ

第1页, 共2页

委托单位	上海勘测设计研究院有限公司				
项目名称	上海申烨奶牛主导产业项目				
受测单位	上海申烨奶牛专业合作社				
受测地址	崇明区中兴镇北七泖现代农业园区内				
样品来源	采样				
采样日期	2021-05-29~2021-05-30	监测日期		2021-05-29~2021-06-03	
样品编号/ 采样地点 (详见示意图)	监 测 项 目	监 测 结 果 (采样日期: 2021-05-29)			
		第一次 (采样时间: 10:00)	第二次 (采样时间: 11:05)	第三次 (采样时间: 12:10)	第四次 (采样时间: 13:15)
S512525HV~ S512555HV 粪污处理系统 出水口	水温, ℃	23.2	23.6	23.9	24.1
	pH (无量纲)	8.0	8.1	8.1	8.2
	化学需氧量(COD), mg/L	18	18	17	16
	生化需氧量(BOD ₅), mg/L	4.2	4.0	4.0	3.8
	悬浮物, mg/L	7	6	7	5
	阴离子表面活性剂, mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	全盐量, mg/L	52	94	115	100
	氯化物, mg/L	6.4	7.2	8.0	7.6
	硫化物, mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	氨氮(NH ₃ -N), mg/L	0.087	0.087	0.114	0.072
	粪大肠菌群, MPN/L	<20	<20	<20	<20
	#蛔虫卵数, 个/10L	0	0	0	0
	铅, mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	镉, mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	铬(六价), mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
	汞, mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004
	砷, mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003

编制人: 赵招弟

审核人: 王王红

批准人:



监测报告

No. BPBHG2LS512525HVZ

第 2 页, 共 2 页

样品编号/ 采样地点 (详见示意图)	监测项目	监测结果 (采样日期: 2021-05-30)			
		第一次 (采样时间: 09:15)	第二次 (采样时间: 10:20)	第三次 (采样时间: 11:25)	第四次 (采样时间: 12:30)
S512585HV~ S512615HV 粪污处理系统 出水口	水温, °C	22.9	23.3	23.5	23.8
	pH (无量纲)	8.0	8.1	8.0	8.0
	化学需氧量(COD), mg/L	17	18	17	19
	生化需氧量(BOD ₅), mg/L	4.0	4.2	3.9	4.5
	悬浮物, mg/L	8	7	9	8
	阴离子表面活性剂, mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	全盐量, mg/L	51	96	118	103
	氯化物, mg/L	6.5	7.2	7.8	7.6
	硫化物, mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	氨氮(NH ₃ -N), mg/L	0.109	0.138	0.102	0.147
	粪大肠菌群, MPN/L	<20	<20	<20	<20
	#蛔虫卵数, 个/10L	0	0	0	0
	铅, mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	镉, mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	铬(六价), mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
	汞, mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004
	砷, mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003

注: 项目左上方标注*, 表示为分包项目且不在本公司资质范围内。承担分包单位: 谱尼测试集团股份有限公司 (资质认定证书编号 160000343608)

附件

第 1 页，共 2 页

示意图：



———本页以下空白———

表 1 监测项目方法及最低检出浓度一览表

监测项目	分析方法	方法来源	最低检出浓度	采样方法
水温	温度计法	GB/T 13195-1991	——	污水监测技术规范 HJ 91.1-2019
pH	电极法	HJ 1147-2020	——	
化学需氧量(COD)	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4 mg/L	
生化需氧量(BOD ₅)	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5 mg/L	
悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	4 mg/L	
阴离子表面活性剂	分光光度法	GB/T 7494-1987	0.05 mg/L	
全盐量	重量法	HJ/T 51-1999	10 mg/L	
氯化物	硝酸银滴定法	GB/T 11896-1989	2.0 mg/L	
硫化物	分光光度法	GB/T 16489-1996	0.005 mg/L	
氨氮(NH ₃ -N)	分光光度法	HJ 535-2009	0.025 mg/L	
粪大肠菌群	多管发酵法	HJ 347.2-2018	20 MPN/L	
蛔虫卵数	沉淀集卵法	HJ 775-2015	5个/10L	
铅	原子吸收光度法	GB/T 7475-1987	0.01 mg/L	
镉	原子吸收光度法	GB/T 7475-1987	0.001 mg/L	
铬(六价)	分光光度法	GB/T 7467-1987	0.004 mg/L	
汞	原子荧光法	HJ 694-2014	0.00004 mg/L	
砷	原子荧光法	HJ 694-2014	0.0003 mg/L	

表 2 仪器设备信息一览表

仪器设备	仪器型号	仪器编号
酸度计	PHSJ-3F	IE168-15
生化培养箱	SPX-150B- II	IE090-02
电子分析天平	AB204-S	IE229-06
紫外-可见分光光度计	UV-1800	IE006-07
电热恒温培养箱	HPX-9272MBE	IE133-06
原子吸收光谱仪	Agilent 280FS AA	IE002-15
滴定管	——	JZDS k08
原子荧光光谱仪	SK-2003A	IE111-05,13

——以下空白——

正本

系统编号: SHHJ21080642

报告编号: 2290A91235505Z



监测报告

委托单位 上海勘测设计研究院有限公司

项目名称 上海申烨奶牛主导产业项目环境现状监测（补充监测）

报告日期 2021-11-18

上海市环境监测技术装备有限公司

专用章

声 明

- 1、本报告无上海市环境监测技术装备有限公司检测报告专用章和骑缝章无效。
- 2、本报告无报告编制人、审核人、批准人签字无效。
- 3、本报告涂改无效。
- 4、检测结果仅代表本次现场监测采样时生产工况下排放结果；监测点位、监测时段由委托方指定。
- 5、未经检测单位书面批准，不得部分复制检测报告。
- 6、委托单位对本报告如有疑问，请在收到报告之日起 10 天内提出。

监测报告

报告编号: 2290A91235505Z

第 1 页, 共 11 页

项目名称	上海申烨奶牛主导产业项目环境现状监测（补充监测）		样品类型	无组织废气	
单位地址	上海市崇明区六滂公路东400米		样品获取方式	现场采样	
采样日期	2021-10-27~2021-10-28		检测日期	2021-10-27 ~ 2021-11-01	
技 术 说 明					
检测项目	方法标准	采样介质	仪器设备	型号	设备编号
氨	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》HJ 534-2009	大型气泡式吸收管	紫外-可见分光光度计	UV-1800	SEMTEC-007
			四路空气采样器	2020S	SEMTEC-261
					SEMTEC-262
					SEMTEC-263
					SEMTEC-264
					SEMTEC-265
硫化氢	《恶臭(异味)污染物排放标准》环境空气和废气 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法DB 31/1025-2016 附录B	大型气泡式吸收管	紫外-可见分光光度计	UV-1800	SEMTEC-007
			四路空气采样器	2020S	SEMTEC-261
					SEMTEC-262
					SEMTEC-263
					SEMTEC-264
					SEMTEC-265
氮氧化物	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009（含修改单）	多孔玻板吸收管	紫外-可见分光光度计	UV-1800	SEMTEC-007
			四路空气采样器	2020S	SEMTEC-261
					SEMTEC-262
					SEMTEC-263
					SEMTEC-264
					SEMTEC-265

编制人: 张象雪 审核人: 陈开友 批准人: 邵伟新
 日期: 2021-11-15 日期: 2021-11-15 日期: 2021-11-18

监测报告

报告编号: 2290A91235505Z

第 2 页, 共 11 页

技 术 说 明					
检测项目	方法标准	采样介质	仪器设备	型号	设备编号
臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	10L臭气真空瓶	三点比较式臭袋法组合系统	WDM-60	SEMTEC-433
			真空瓶	10L	SEMTEC-439
二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》HJ 482-2009（含修改单）	多孔玻板吸收管	紫外-可见分光光度计	UV-1800	SEMTEC-007
			四路空气采样器	2020S	SEMTEC-261
					SEMTEC-262
					SEMTEC-263
					SEMTEC-264
SEMTEC-265					
备注	1、采样依据：《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）附录C和《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）、《恶臭污染环境监测技术规范》（HJ 905-2017）；2、监测点位由委托方指定；3、数字式温湿度计（型号 testo625、编号 SEMTEC-422），空盒气压表（型号 DYM3、编号SEMTEC-426），轻便三杯风向风速表（型号 FYF-1、编号 SEMTEC-424）。				

编制人: 张象雪
日期: 2021-11-15

审核人: 陈开友
日期: 2021-11-15

批准人: 郭伟科
日期: 2021-11-18

监测报告

报告编号: 2290A91235505Z

第 3 页, 共 11 页

采样位置	采样起止时间	样品编号	检测项目	单位	检出限	检测结果
厂界对照点A1	09:00~10:00 (2021-10-27)	A91235505-1-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.028
		A91235505-2-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.008
	11:00~12:00 (2021-10-27)	A91236505-1-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.021
		A91236505-2-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.011
	13:00~14:00 (2021-10-27)	A91237505-1-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.021
		A91237505-2-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.010
	15:00~16:00 (2021-10-27)	A91238505-1-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.026
		A91238505-2-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.009
	08:30~09:30 (2021-10-28)	A91239505-1-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.031
		A91239505-2-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.012
	10:30~11:30 (2021-10-28)	A91240505-1-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.028
		A91240505-2-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.011
	12:30~13:30 (2021-10-28)	A91241505-1-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.025
		A91241505-2-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.009
	14:30~15:30 (2021-10-28)	A91242505-1-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.027
		A91242505-2-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.008
厂界监控点A2	09:00~10:00 (2021-10-27)	A91243505-2-1	氨	mg/m ³	0.004	0.013
		A91243505-3-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.033
		A91243505-4-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.014
		A91243505-5-1	硫化氢	mg/m ³	0.001	<0.001
		A91243505-6-1	臭气浓度	无量纲	10	<10
	11:00~12:00 (2021-10-27)	A91244505-2-1	氨	mg/m ³	0.004	0.013
		A91244505-3-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.024
		A91244505-4-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.012
		A91244505-5-1	硫化氢	mg/m ³	0.001	<0.001
		A91244505-6-1	臭气浓度	无量纲	10	<10

编制人:

张象雪

审核人:

陈开友

批准人:

郭伟科

日期:

2021-11-15

日期:

2021-11-15

日期:

2021-11-18

监测报告

报告编号: 2290A91235505Z

第 4 页, 共 11 页

采样位置	采样起止时间	样品编号	检测项目	单位	检出限	检测结果
厂界监控点A2	13:00~14:00 (2021-10-27)	A91245505-2-1	氨	mg/m ³	0.004	0.011
		A91245505-3-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.037
		A91245505-4-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.013
		A91245505-5-1	硫化氢	mg/m ³	0.001	<0.001
		A91245505-6-1	臭气浓度	无量纲	10	<10
	15:00~16:00 (2021-10-27)	A91246505-2-1	氨	mg/m ³	0.004	0.016
		A91246505-3-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.032
		A91246505-4-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.011
		A91246505-5-1	硫化氢	mg/m ³	0.001	<0.001
		A91246505-6-1	臭气浓度	无量纲	10	<10
	08:30~09:30 (2021-10-28)	A91247505-2-1	氨	mg/m ³	0.004	0.014
		A91247505-3-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.035
		A91247505-4-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.014
		A91247505-5-1	硫化氢	mg/m ³	0.001	<0.001
		A91247505-6-1	臭气浓度	无量纲	10	<10
	10:30~11:30 (2021-10-28)	A91248505-2-1	氨	mg/m ³	0.004	0.013
		A91248505-3-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.034
		A91248505-4-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.015
		A91248505-5-1	硫化氢	mg/m ³	0.001	<0.001
		A91248505-6-1	臭气浓度	无量纲	10	<10
	12:30~13:30 (2021-10-28)	A91249505-2-1	氨	mg/m ³	0.004	0.013
		A91249505-3-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.032
		A91249505-4-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.014
		A91249505-5-1	硫化氢	mg/m ³	0.001	<0.001
		A91249505-6-1	臭气浓度	无量纲	10	<10

编制人:

张象雪

审核人:

陈开友

批准人:

郭伟科

日期:

2021-11-15

日期:

2021-11-15

日期:

2021-11-18

监测报告

报告编号: 2290A91235505Z

第 5 页, 共 11 页

采样位置	采样起止时间	样品编号	检测项目	单位	检出限	检测结果
厂界监控点A2	14:30~15:30 (2021-10-28)	A91250505-2-1	氨	mg/m ³	0.004	0.014
		A91250505-3-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.031
		A91250505-4-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.011
		A91250505-5-1	硫化氢	mg/m ³	0.001	<0.001
		A91250505-6-1	臭气浓度	无量纲	10	<10
厂界监控点A3	09:00~10:00 (2021-10-27)	A91251505-2-1	氨	mg/m ³	0.004	0.016
		A91251505-3-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.041
		A91251505-4-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.018
		A91251505-5-1	硫化氢	mg/m ³	0.001	<0.001
		A91251505-6-1	臭气浓度	无量纲	10	<10
	11:00~12:00 (2021-10-27)	A91252505-2-1	氨	mg/m ³	0.004	0.015
		A91252505-3-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.036
		A91252505-4-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.017
		A91252505-5-1	硫化氢	mg/m ³	0.001	<0.001
		A91252505-6-1	臭气浓度	无量纲	10	<10
	13:00~14:00 (2021-10-27)	A91253505-2-1	氨	mg/m ³	0.004	0.017
		A91253505-3-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.045
		A91253505-4-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.019
		A91253505-5-1	硫化氢	mg/m ³	0.001	<0.001
		A91253505-6-1	臭气浓度	无量纲	10	<10
	15:00~16:00 (2021-10-27)	A91254505-2-1	氨	mg/m ³	0.004	0.018
		A91254505-3-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.039
		A91254505-4-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.021
		A91254505-5-1	硫化氢	mg/m ³	0.001	<0.001
		A91254505-6-1	臭气浓度	无量纲	10	<10

编制人:

张永雪

审核人:

陈开友

批准人:

郭伟科

日期:

2021-11-15

日期:

2021-11-15

日期:

2021-11-18

监测报告

报告编号: 2290A91235505Z

第 6 页, 共 11 页

采样位置	采样起止时间	样品编号	检测项目	单位	检出限	检测结果
厂界监控点A3	08:30~09:30 (2021-10-28)	A91255505-2-1	氨	mg/m ³	0.004	0.022
		A91255505-3-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.042
		A91255505-4-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.019
		A91255505-5-1	硫化氢	mg/m ³	0.001	<0.001
		A91255505-6-1	臭气浓度	无量纲	10	<10
	10:30~11:30 (2021-10-28)	A91256505-2-1	氨	mg/m ³	0.004	0.014
		A91256505-3-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.042
		A91256505-4-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.022
		A91256505-5-1	硫化氢	mg/m ³	0.001	<0.001
		A91256505-6-1	臭气浓度	无量纲	10	<10
	12:30~13:30 (2021-10-28)	A91257505-2-1	氨	mg/m ³	0.004	0.017
		A91257505-3-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.044
		A91257505-4-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.016
		A91257505-5-1	硫化氢	mg/m ³	0.001	<0.001
		A91257505-6-1	臭气浓度	无量纲	10	<10
	14:30~15:30 (2021-10-28)	A91258505-2-1	氨	mg/m ³	0.004	0.021
		A91258505-3-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.048
		A91258505-4-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.017
		A91258505-5-1	硫化氢	mg/m ³	0.001	<0.001
		A91258505-6-1	臭气浓度	无量纲	10	<10
厂界监控点A4	09:00~10:00 (2021-10-27)	A91259505-2-1	氨	mg/m ³	0.004	0.013
		A91259505-3-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.030
		A91259505-4-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.013
		A91259505-5-1	硫化氢	mg/m ³	0.001	<0.001
		A91259505-6-1	臭气浓度	无量纲	10	<10

编制人:

张象雪

审核人:

陈开友

批准人:

郭伟科

日期:

2021-11-15

日期:

2021-11-15

日期:

2021-11-18

监测报告

报告编号: 2290A91235505Z

第 7 页, 共 11 页

采样位置	采样起止时间	样品编号	检测项目	单位	检出限	检测结果
厂界监控点A4	11:00~12:00 (2021-10-27)	A91260505-2-1	氨	mg/m ³	0.004	0.012
		A91260505-3-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.023
		A91260505-4-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.014
		A91260505-5-1	硫化氢	mg/m ³	0.001	<0.001
		A91260505-6-1	臭气浓度	无量纲	10	<10
	13:00~14:00 (2021-10-27)	A91261505-2-1	氨	mg/m ³	0.004	0.014
		A91261505-3-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.036
		A91261505-4-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.015
		A91261505-5-1	硫化氢	mg/m ³	0.001	<0.001
		A91261505-6-1	臭气浓度	无量纲	10	<10
	15:00~16:00 (2021-10-27)	A91262505-2-1	氨	mg/m ³	0.004	0.013
		A91262505-3-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.031
		A91262505-4-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.014
		A91262505-5-1	硫化氢	mg/m ³	0.001	<0.001
		A91262505-6-1	臭气浓度	无量纲	10	<10
	08:30~09:30 (2021-10-28)	A91263505-2-1	氨	mg/m ³	0.004	0.014
		A91263505-3-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.034
		A91263505-4-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.013
		A91263505-5-1	硫化氢	mg/m ³	0.001	<0.001
		A91263505-6-1	臭气浓度	无量纲	10	<10
	10:30~11:30 (2021-10-28)	A91264505-2-1	氨	mg/m ³	0.004	0.013
		A91264505-3-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.033
		A91264505-4-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.021
		A91264505-5-1	硫化氢	mg/m ³	0.001	<0.001
		A91264505-6-1	臭气浓度	无量纲	10	<10

编制人:

张永雪

审核人:

陈开友

批准人:

郭伟科

日期:

2021-11-15

日期:

2021-11-15

日期:

2021-11-18

监测报告

报告编号: 2290A91235505Z

第 8 页, 共 11 页

采样位置	采样起止时间	样品编号	检测项目	单位	检出限	检测结果
厂界监控点A4	12:30~13:30 (2021-10-28)	A91265505-2-1	氨	mg/m ³	0.004	0.016
		A91265505-3-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.031
		A91265505-4-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.013
		A91265505-5-1	硫化氢	mg/m ³	0.001	<0.001
		A91265505-6-1	臭气浓度	无量纲	10	<10
	14:30~15:30 (2021-10-28)	A91266505-2-1	氨	mg/m ³	0.004	0.014
		A91266505-3-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.030
		A91266505-4-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.009
		A91266505-5-1	硫化氢	mg/m ³	0.001	<0.001
		A91266505-6-1	臭气浓度	无量纲	10	<10
厂界监控点A5	09:00~10:00 (2021-10-27)	A91267505-2-1	氨	mg/m ³	0.004	0.014
		A91267505-3-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.036
		A91267505-4-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.009
		A91267505-5-1	硫化氢	mg/m ³	0.001	<0.001
		A91267505-6-1	臭气浓度	无量纲	10	<10
	11:00~12:00 (2021-10-27)	A91268505-2-1	氨	mg/m ³	0.004	0.014
		A91268505-3-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.030
		A91268505-4-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.015
		A91268505-5-1	硫化氢	mg/m ³	0.001	<0.001
		A91268505-6-1	臭气浓度	无量纲	10	<10
	13:00~14:00 (2021-10-27)	A91269505-2-1	氨	mg/m ³	0.004	0.015
		A91269505-3-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.042
		A91269505-4-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.012
		A91269505-5-1	硫化氢	mg/m ³	0.001	<0.001
		A91269505-6-1	臭气浓度	无量纲	10	<10

编制人:

张永雪

审核人:

陈开友

批准人:

郭伟科

日期:

2021-11-15

日期:

2021-11-15

日期:

2021-11-18

监测报告

报告编号: 2290A91235505Z

第 9 页, 共 11 页

采样位置	采样起止时间	样品编号	检测项目	单位	检出限	检测结果
厂界监控点A5	15:00~16:00 (2021-10-27)	A91270505-2-1	氨	mg/m ³	0.004	0.015
		A91270505-3-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.037
		A91270505-4-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.019
		A91270505-5-1	硫化氢	mg/m ³	0.001	<0.001
		A91270505-6-1	臭气浓度	无量纲	10	<10
	08:30~09:30 (2021-10-28)	A91271505-2-1	氨	mg/m ³	0.004	0.016
		A91271505-3-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.039
		A91271505-4-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.016
		A91271505-5-1	硫化氢	mg/m ³	0.001	<0.001
		A91271505-6-1	臭气浓度	无量纲	10	<10
	10:30~11:30 (2021-10-28)	A91272505-2-1	氨	mg/m ³	0.004	0.013
		A91272505-3-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.039
		A91272505-4-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.012
		A91272505-5-1	硫化氢	mg/m ³	0.001	<0.001
		A91272505-6-1	臭气浓度	无量纲	10	<10
	12:30~13:30 (2021-10-28)	A91273505-2-1	氨	mg/m ³	0.004	0.013
		A91273505-3-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.042
		A91273505-4-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.011
		A91273505-5-1	硫化氢	mg/m ³	0.001	<0.001
		A91273505-6-1	臭气浓度	无量纲	10	<10
	14:30~15:30 (2021-10-28)	A91274505-2-1	氨	mg/m ³	0.004	0.016
		A91274505-3-1	氮氧化物	mg/m ³	0.005	0.046
		A91274505-4-1	二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.013
		A91274505-5-1	硫化氢	mg/m ³	0.001	<0.001
		A91274505-6-1	臭气浓度	无量纲	10	<10

编制人:

张象雪

审核人:

陈开友

批准人:

郭伟科

日期:

2021-11-15

日期:

2021-11-15

日期:

2021-11-18

监测报告

报告编号: 2290A91235505Z

第 10 页, 共 11 页

天气状况

采样日期	气压	主导风向	风速	温度	天气
2021-10-27 (第一次)	102.3 kPa	10°±9° (北)	2.2 m/s	18.7 °C	多云
2021-10-27 (第二次)	102.3 kPa	12°±11° (北)	2.2 m/s	20.8 °C	多云
2021-10-27 (第三次)	102.3 kPa	6°±6° (北)	2.1 m/s	20.6 °C	多云
2021-10-27 (第四次)	102.3 kPa	8°±6° (北)	2.1 m/s	18.1 °C	多云
2021-10-28 (第一次)	102.2 kPa	12°±11° (北)	2.2 m/s	17.1 °C	多云
2021-10-28 (第二次)	102.2 kPa	6°±6° (北)	2.1 m/s	21.3 °C	多云
2021-10-28 (第三次)	102.2 kPa	8°±6° (北)	2.1 m/s	21.8 °C	多云
2021-10-28 (第四次)	102.2 kPa	10°±9° (北)	2.2 m/s	19.3 °C	多云

编制人: 张家雪

审核人: 陈开友

批准人: 郭伟华

日期: 2021-11-15

日期: 2021-11-15

日期: 2021-11-18

监测报告

报告编号: 2290A91235505Z

第 11 页, 共 11 页

示意图:



编制人:

张永雪

审核人:

陈开友

批准人:

郭伟科

日期:

2021-11-15

日期:

2021-11-15

日期:

2021-11-18

正本

系统编号: SHHJ21029258

报告编号: 2290A63749505Z



监测报告

委托单位 上海勘测设计研究院有限公司

项目名称 上海申烨奶牛主导产业项目环境现状监测

报告日期 2021-01-09

上海市环境监测技术装备有限公司



单位地址: 上海市徐汇区田东路181号
实验室地址: 上海市闵行区春中路399号12幢A区室
投诉电话: 021-54351617

电话/传真: 021-54894272 邮编: 200235
电话/传真: 021-54351617 邮编: 201108
E-mail: semtecltd@sribs.com

声 明

- 1、本报告无上海市环境监测技术装备有限公司检测报告专用章和骑缝章无效。
- 2、本报告无报告编制人、审核人、批准人签字无效。
- 3、本报告涂改无效。
- 4、检测结果仅代表本次现场监测采样时生产工况下排放结果；监测点位、监测时段由委托方指定。
- 5、未经检测单位书面批准，不得部分复制检测报告。
- 6、委托单位对本报告如有疑问，请在收到报告之日起 10 天内提出。

监测报告

报告编号: 2290A63749505Z

第 1 页, 共 3 页

报告编号: 2290A637493352

项目名称	上海申烨奶牛主导产业项目环境现状监测	样品类型	噪声	
单位地址	上海市崇明区六激公路东400米	样品获取方式	现场采样	
技术说明				
检测项目	方法标准	仪器设备	型号	设备编号
工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	多功能声级计	AWA6228+	SEMTEC-322
备注	1、本次噪声测量值的修正方法依据HJ 706-2014《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》；2、质保措施：测量前校准值93.8 dB(A)，测量后校准值93.8 dB(A)。其他：校准器(型号AWA6021A、编号SEMTEC-337)，轻便三杯风向风速表(型号FYF-1、编号SEMTEC-424)，天气状况：多云(2020-12-21)、多云(2020-12-22)，风向：北(2020-12-21)，北(2020-12-22)。			

编制人: 张象雪
日期: 2021-01-08

审核人: 陈开友
日期: 2021-01-08

批准人: 郭伟科
日期: 2021-01-09

监测报告

报告编号: 2290A63749505Z

第 2 页, 共 3 页

监测点名称	测量结果(Leq (dB(A)))						
	主要声源	监测日期	监测时段	风速(m/s)	实测值	背景值	修正值
厂界N1	污水站风机	2020-12-21	14:17	2.6	54.4	47.7	53
	污水站风机	2020-12-21	22:29	1.8	44.4	40.5	42
	污水站风机	2020-12-22	13:05	2.3	52.4	50.1	52
	污水站风机	2020-12-22	22:33	2.1	43.7	40.6	41
厂界N2	环境	2020-12-21	14:40	2.3	50.3	48.1	50
	环境	2020-12-21	22:40	1.9	41.4	39.5	41
	环境	2020-12-22	13:08	2.1	51.3	49.1	51
	环境	2020-12-22	22:39	1.9	40.6	38.1	41
厂界N3	环境	2020-12-21	14:49	2.4	52.6	47.5	51
	环境	2020-12-21	22:48	2.1	43.9	41.1	44
	环境	2020-12-22	13:12	2.1	52.4	50.6	52
	环境	2020-12-22	22:43	1.8	42.6	40.7	43
厂界N4	环境	2020-12-21	15:01	2.3	51.3	47.7	49
	环境	2020-12-21	22:54	1.7	41.5	39.1	42
	环境	2020-12-22	13:18	2.2	52.2	50.8	52
	环境	2020-12-22	22:45	2.0	41.9	40.2	42
厂界N5	环境	2020-12-21	14:29	2.2	47.9	46.0	48
	环境	2020-12-21	22:20	1.9	42.5	40.9	42
	环境	2020-12-22	13:01	2.3	51.0	49.2	51
	环境	2020-12-22	22:36	2.1	42.2	41.3	42

编制人: 张象雪
日期: 2021-01-08

审核人: 陈开友
日期: 2021-01-08

批准人: 郭明辉
日期: 2021-01-09

监测报告

报告编号: 2290A63749505Z

第 3 页, 共 3 页

示意图:



图例:

- 废气监测点位
- 噪声监测点位

编制人: 张象雪
日期: 2021-01-08

审核人: 陈开友
日期: 2021-01-08

批准人: 郭伟科
日期: 2021-01-09
专用章



220912341135

监管系统编号: SHHJ23043328

检验检测报告

报告编号: SEP/SH/G/E233B29

项目名称: 上海申烨奶牛主导产业项目

委托方: 上海勘测设计研究院有限公司

地址(委托方): 上海长宁区临新路65弄

报告日期: 2023/04/27

检验检测单位(签章): 实朴检测技术(上海)股份有限公司





说 明

- 1、委托单位（人）在委托测试前应说明测试的目的，由我单位按有关规范进行采样、测试。由委托单位送检的样品，本报告只对送检样品负责。
- 2、本报告无检测单位检验检测专用章无效。
- 3、本报告无编制、审核、批准签字无效。
- 4、本报告涂改无效。
- 5、本报告未经实验室书面批准不得复制（全文复制除外）；报告复印件未加盖检测单位检验检测专用章、副本章无效。
- 6、对本报告检验结果若有异议，应在报告收到之日起十五日内提出，逾期不予受理。

检测地点：

- 1) 中春路实验室25栋
- 2) 中春路实验室34栋



报告编号: SEP/SH/G/E233B29

本报告共11页

分析样品数量		28		样品状态		环境空气 (28)	
分析日期		2023/03/25~2023/04/02					
类别	技术说明						
	分析指标	方法	主要设备	型号	实验室设备编号	分析日期	
环境空气	氨 ¹	HJ 533-2009环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计 (UV-VIS)	T6新世纪	SEP-SH-J777	2023/03/30	
						2023/04/02	
	硫化氢 ¹	DB31/ 1025-2016 恶臭(异味)污染物排放标准 恶臭(异味)污染物排放标准 附录B	紫外可见分光光度计	T6-1650F	SEP-SH-J699	2023/03/25	
						2023/03/26	
						2023/03/27	
						2023/03/28	
						2023/03/29	
						2023/03/30	
						2023/03/31	
	气采样参数 ¹	Environmental parameters参数（环境）	智能大气采样器	TH110E	SEP-SAM-J00091	2023/03/25	
						2023/03/26	
						2023/03/27	
						2023/03/28	
						2023/03/29	
						2023/03/30	
						2023/03/31	
			全自动流量/压力校准仪	MH4031型	SEP-SAM-J00371	2023/03/25	
						2023/03/26	
						2023/03/27	
						2023/03/28	
						2023/03/29	



环境空气	气采样参数 ¹	Environmental parameters参数（环境）	全自动流量/压力校准仪	MH4031型	SEP-SAM-J00371	2023/03/30
						2023/03/31
			气象三件套（风速仪、压力计、温湿度计）	FYF-1, FYP-1, FYTH-1	SEP-SAM-J00528	2023/03/25
						2023/03/26
						2023/03/27
						2023/03/28
						2023/03/29
						2023/03/30
						2023/03/31
备注		-				
编制人：		陈晓芸	审核人：	罗建明	批准人：	魏娟



检测报告

单位名称： -

样品来源： 采样

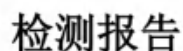
单位地址： -

样品类型： 环境空气

采样日期： 2023/03/25

分析日期： 2023/03/25~2023/03/30

测点位置				北港村	
均值类型	分析项目	单位	检出限	采样时间	测试结果
小时均值	硫化氢	mg/m³	0.001	02:00-03:00	0.001
				08:00-09:00	<0.001
				14:00-15:00	0.002
				20:00-21:00	0.001
	氨浓度	mg/m³	0.01	02:00-03:00	0.04
				08:00-09:00	0.05
				14:00-15:00	0.05
				20:00-21:00	0.04
说明：环境空气测点位置见附录测点示意图。					



采样

环境空气

分析日期: 2023/03/26~2023/03/30

第4页,共11页



检测报告

单位名称： -

样品来源： 采样

单位地址： -

样品类型： 环境空气

采样日期： 2023/03/27

分析日期： 2023/03/27~2023/03/30

测点位置				北港村	
均值类型	分析项目	单位	检出限	采样时间	测试结果
小时均值	硫化氢	mg/m³	0.001	02:00-03:00	<0.001
				08:00-09:00	0.001
				14:00-15:00	<0.001
				20:00-21:00	<0.001
	氨浓度	mg/m³	0.01	02:00-03:00	0.05
				08:00-09:00	0.05
				14:00-15:00	0.05
				20:00-21:00	0.05
说明：环境空气测点位置见附录测点示意图。					



检测报告

单位名称： - 样品来源： 采样

单位地址： - 样品类型： 环境空气

采样日期： 2023/03/28 分析日期： 2023/03/28~2023/03/30

测点位置				北港村	
均值类型	分析项目	单位	检出限	采样时间	测试结果
小时均值	硫化氢	mg/m ³	0.001	02:00-03:00	<0.001
				08:00-09:00	0.001
				14:00-15:00	<0.001
				20:00-21:00	0.002
	氨浓度	mg/m ³	0.01	02:00-03:00	0.05
				08:00-09:00	0.05
				14:00-15:00	0.06
				20:00-21:00	0.05

说明：环境空气测点位置见附录测点示意图。



检测报告

单位名称： -

样品来源： 采样

单位地址： -

样品类型： 环境空气

采样日期： 2023/03/29

分析日期： 2023/03/29~2023/03/30

测点位置				北港村	
均值类型	分析项目	单位	检出限	采样时间	测试结果
小时均值	硫化氢	mg/m³	0.001	02:00-03:00	<0.001
				08:00-09:00	<0.001
				14:00-15:00	<0.001
				20:00-21:00	<0.001
	氨浓度	mg/m³	0.01	02:00-03:00	0.06
				08:00-09:00	0.05
				14:00-15:00	0.05
				20:00-21:00	0.05
说明：环境空气测点位置见附录测点示意图。					



检测报告

单位名称： -

样品来源： 采样

单位地址： -

样品类型： 环境空气

采样日期： 2023/03/30

分析日期： 2023/03/30~2023/04/02

测点位置				北港村	
均值类型	分析项目	单位	检出限	采样时间	测试结果
小时均值	硫化氢	mg/m³	0.001	02:00-03:00	<0.001
				08:00-09:00	<0.001
				14:00-15:00	<0.001
				20:00-21:00	<0.001
	氨浓度	mg/m³	0.01	02:00-03:00	0.05
				08:00-09:00	0.05
				14:00-15:00	0.06
				20:00-21:00	0.06
说明：环境空气测点位置见附录测点示意图。					



检测报告

单位名称： -

样品来源： 采样

单位地址： -

样品类型： 环境空气

采样日期： 2023/03/31

分析日期： 2023/03/31~2023/04/02

测点位置				北港村	
均值类型	分析项目	单位	检出限	采样时间	测试结果
小时均值	硫化氢	mg/m³	0.001	02:00-03:00	<0.001
				08:00-09:00	0.001
				14:00-15:00	<0.001
				20:00-21:00	0.001
	氨浓度	mg/m³	0.01	02:00-03:00	0.06
				08:00-09:00	0.05
				14:00-15:00	0.06
				20:00-21:00	0.06
说明：环境空气测点位置见附录测点示意图。					



附录

气象参数

日期	天气	时间	测点位置	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	环境温度 (℃)	相对湿度 (%)
2023/03/25	阴	02:00-03:00	北港村	101.2	1.1	北	6.2	55.7
		08:00-09:00	北港村	101.4	1.7	东北	8.4	61.2
		14:00-15:00	北港村	101.5	2.1	北	12.1	49.7
		20:00-21:00	北港村	101.2	1.9	西北	11.2	50.1
2023/03/26	阴	02:00-03:00	北港村	101.3	1.1	西	4.8	54.7
		08:00-09:00	北港村	101.5	1.9	北	8.1	60.2
		14:00-15:00	北港村	101.4	2.3	东北	11.1	50.7
		20:00-21:00	北港村	101.2	2.7	北	9.5	52.1
2023/03/27	阴	02:00-03:00	北港村	101.5	1.9	西北	4.5	55.8
		08:00-09:00	北港村	101.3	3.1	西	8.3	61.4
		14:00-15:00	北港村	101.2	3.3	东北	11.2	52.1
		20:00-21:00	北港村	101.1	1.9	北	9.6	54.9
2023/03/28	阴	02:00-03:00	北港村	101.3	2.2	东北	4.7	55.1
		08:00-09:00	北港村	101.4	2.7	西北	8.2	61.8
		14:00-15:00	北港村	101.5	2.2	北	11.4	54.2
		20:00-21:00	北港村	101.3	2.9	东北	9.7	55.7
2023/03/29	阴	02:00-03:00	北港村	101.4	1.8	西北	4.4	55.9
		08:00-09:00	北港村	101.1	1.2	北	8.5	61.1
		14:00-15:00	北港村	101.5	1.5	东北	11.7	55.7
		20:00-21:00	北港村	101.4	2.6	西	9.5	56.2
2023/03/30	阴	02:00-03:00	北港村	54.8	1.8	北	4.9	54.8
		08:00-09:00	北港村	62.1	2.4	西北	8.1	62.1
		14:00-15:00	北港村	57.2	3.2	西	11.3	57.2
		20:00-21:00	北港村	52.9	2.5	北	9.4	52.9
2023/03/31	阴	02:00-03:00	北港村	101.3	1.8	西北	4.7	54.8
		08:00-09:00	北港村	101.5	2.4	北	8.3	62.1
		14:00-15:00	北港村	101.2	3.2	西北	11.5	57.2
		20:00-21:00	北港村	101.5	2.5	北	9.6	52.9



以下空白



环境空气影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 ☒		二级 ☐		三级 ☐	
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		< 500t/a ☒	
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO _x 、颗粒物) 其他污染物 (NH ₃ 、H ₂ S)			包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
评价标准		国家标准 ☒		地方标准 ☒		附录 D ☒ 其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	(2019) 年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☒		主管部门发布的数据 ☐		现状补充监测 ☒	
	现状评价	达标区 ☐			不达标区 ☒		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐	其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☒	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐ 其他 ☐
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒	
	预测因子	预测因子 (SO ₂ 、NO ₂ 、NH ₃ 、H ₂ S)			包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒			C _{本项目} 最大占标率>100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐			C _{本项目} 最大占标率>10% ☐	
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☒			C _{本项目} 最大占标率>30% ☐	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (<24) h		C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐		C _{本项目} 最大占标率>100% ☐	
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☒			C _{叠加} 不达标 ☐			

	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ ☐		$k > -20\%$ ☐	
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x)	有组织废气监测 ☐ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子: (NH ₃ 、H ₂ S)	监测点位数 (1)		无监测 ☐
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐			
	大气环境防护距离	/			
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.0150) t/a	NO _x : (0.948) t/a	颗粒物: (/) t/a	VOCs: (/) t/a
注: “ ☐ ”为勾选项, 填“ ☒ ”;“()”为填写内容项。					

地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；重要湿地 ☐ ； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 ☐ ；天然渔场等渔业水体 ☐ ； 水产种质资源保护区 ☐ ；其他 ☒		
		影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
	直接排放 ☐ ；间接排放 ☐ ；其他 ☒		水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐	
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ； pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐		
水文情势调查	调查时期		数据来源	
	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐	

		监测时期	监测因子	监测断面或点位
	补充监测	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	()	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：面积 () km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ；Ⅱ类 ☐ ；Ⅲ类 ☐ ；Ⅳ类 ☐ ；Ⅴ类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐ 依托污水处理设施稳定达标排放评价 ☐		达标区 ☐ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		

	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐				
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 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 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		（ ）	（ ）		（ ）	
	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）	排放浓度/（mg/L）
		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				

防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ; 水文减缓设施 ☐ ; 生态流量保障设施 ☐ ; 区域削减 ☐ ; 依托其他工程措施 ☐ ; 其他 ☐		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 ☒ ; 自动 ☐ ; 无监测 ☐	手动 ☒ ; 自动 ☒ ; 无监测 ☐
		监测点位	雨水排放口	粪污处理系统尾水还田口
		监测因子	pH、DO、COD _{Mn} 、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、粪大肠菌群	自动监测：流量、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷； 手动监测：水温、pH、BOD ₅ 、SS、总汞、镉、总砷、六价铬、铅、粪大肠菌群数、蛔虫卵数、阴离子表面活性剂、全盐量、氯化物、硫化物
	污染物排放清单	☒		
评价结论		可以接受 ☒ ; 不可以接受 ☐		
注：“□”为勾选项，可打√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

环境风险简单分析内容表

建设项目名称	上海申烨奶牛专业合作社标准化生态牧场升级改造建设项目			
建设地点	崇明区中兴镇北七泖现代农业园区内，项目场地（养殖场）东至北七泖二区（农田），西至北六泖港，南至北七泖中心河，北至北七泖一线大堤防。			
地理坐标	经度	E 121.79293156	纬度	N 31.60321055
主要危险物质及分布	本项目甲烷和硫化氢贮存于沼气包内；柴油储存在柴油间内；75%酒精及酸性洗涤剂存储于酸碱液仓库内；COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废水存储于粪污处理系统中粪污池内。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	沼气、柴油、酸性洗涤剂、75%酒精、COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废水泄漏事故、火灾事故，次生灾害引起大气环境污染事故。			
风险防范措施要求	1、定期巡查沼气包，排除泄漏隐患，同时加强火源安全管理，并在附近配备消防灭火器材； 2、所有半地下水池均做防渗处理，UASB 厌氧发酵池配套采用安全可靠的德国海德斯改性 PVDF 膜材质的沼气包贮存项目所产沼气，危废暂存间的地面涂 2mm 以上环氧树脂地坪，并设相应围堰； 3、柴油输送管道采用加固密闭处理；在油库门口设立明显标志；加强人员管理；设立相对独立区域，放置柴油容器； 4、加强对员工的教育和培训，建立事故管理和经过优化的应急处理计划，设立急救指挥小组； 5、配备个人防护用品及应急处置措施，落实应急响应的人力资源。 6、应按照国家、地方和相关部门要求，提出企业突发环境事件应急预案编制或完善的原则要求，并明确地方政府环境风险应急体系，做好与地方政府突发环境事件应急预案的紧密连接，明确分级响应程序。根据环发[2015]4 号《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》、《上海市实施《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》（试行）的若干规定》（沪环保办[2015]517 号）、《上海企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》要求，制定突发环境事件应急预案，报上海市崇明区生态环境局备案，并定期进行演练。同时，本项目突发环境事件应急预案应与崇明区突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。			
填表说明：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目风险潜势为 I，仅开展简单分析。				

土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☐ ; 生态影响型 ☐ ; 两种兼有 ☒				
	土地利用类型	建设用地 ☐ ; 农用地 ☒ ; 未利用地 ☐				土地利用类型图
	占地规模	(188107.9) m ²				
	敏感目标信息	敏感目标(耕地)、方位(场区东侧、西侧)、 距离(东侧: 0m, 厂界东侧即为 1100 亩尾水还田区; 西侧: 615m, 厂界西侧 615m 为 3000 亩尾水还田区)				
	影响途径	大气沉降 ☐ ; 地面漫流 ☐ ; 垂直入渗 ☒ ; 地下水位 ☐ ; 其他()				
	全部污染物	pH 值、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、六六六总量、滴滴涕总量、苯并[a]芘				
	特征因子	/				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 ☐ ; II 类 ☐ ; III 类 ☒ ; IV 类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☒ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☐				
评价工作等级	一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☒					
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ; b) ☐ ; c) ☒ ; d) ☐				
	理化特性	/				同附录C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	2	0.5m	
		柱状样点数	/	/	/	
现状监测因子	pH 值、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、六六六总量、滴滴涕总量、苯并[a]芘					
现状评价	评价因子	pH 值、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、六六六总量、滴滴涕总量、苯并[a]芘				
	评价标准	GB 15618 ☒ ; GB 36600 ☐ ; 表D.1 ☐ ; 表D.2 ☐ ; 其他()				
	现状评价结论	评价区域土壤环境质量现状总体较好, 各监测点土壤环境质量指标监测值均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)所规定的农用地土壤污染风险筛选值。				
影响预测	预测因子	无				
	预测方法	附录E ☐ ; 附录F ☐ ; 其他()				
	预测分析内容	影响范围() 影响程度()				
	预测结论	达标结论: a) ☐ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☒ ; 源头控制 ☒ ; 过程防控 ☒ ; 其他()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		5	pH 值、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、六六六总量、滴滴涕总量、苯并[a]芘		1 次/2 年	
	信息公开指标	依法公开				
评价结论	土壤环境影响可接受					
注1: “ ☐ ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。						
注2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。						

环境空气影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级 与范围	评价等级	一级 ☒				二级 ☐		三级 ☐	
	评价范围	边长=50km ☐				边长 5~50km ☐		边长=5km ☒	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐			<500t/a ☒		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO _x 、颗粒物) 其他污染物 (NH ₃ 、H ₂ S)					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
评价标准		国家标准 ☒		地方标准 ☒		附录 D ☒		其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐			二类区 ☒			一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	(2019) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☒			主管部门发布的数据 ☐			现状补充监测 ☒	
	现状评价	达标区 ☐					不达标区 ☒		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐			拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☒		区域污染源 ☐
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☒	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐			边长 5~50km ☐			边长=5km ☒	
	预测因子	预测因子 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、NH ₃ 、H ₂ S)					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率≤100% ☒					$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率>100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率≤10% ☐			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率>10% ☐			
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率≤30% ☒			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率>30% ☐			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (<24) h			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率≤100% ☒			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率>100% ☐	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 ☒					$C_{\text{叠加}}$ 不达标 ☐		

	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ ☐		$k > -20\%$ ☐	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）	有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子：（NH ₃ 、H ₂ S）	监测点位数（1）		无监测 ☐
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐			
	大气环境保护距离	/			
	污染源年排放量	SO ₂ ：（ 0.0150 ） t/a	NO _x ：（ 0.1074 ） t/a	颗粒物：（ 0.0095 ） t/a	VOCs：（ / ） t/a
注：“ ☐ ”为勾选项，填“√”；“（ ）”为填写内容项。					

环境风险简单分析内容表

建设项目名称	上海申烨奶牛专业合作社标准化生态牧场升级改造建设项目			
建设地点	崇明区中兴镇北七泖现代农业园区内，项目场地（养殖场）东至北七泖二区（农田），西至北六泖港，南至北七泖中心河，北至北七泖一线大堤防。			
地理坐标	经度	E 121.79293156	纬度	N 31.60321055
主要危险物质及分布	本项目甲烷和硫化氢贮存于沼气包内；柴油储存在柴油库内；75%酒精及酸性洗涤剂存储于酸碱液仓库内；COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废水存储于粪污处理系统中粪污池内。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	沼气、柴油、酸性洗涤剂、75%酒精、COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废水泄漏事故、火灾事故，次生灾害引起大气环境污染事故。			
风险防范措施要求	1、定期巡查沼气包，排除泄漏隐患，同时加强火源安全管理，并在附近配备消防灭火器材； 2、所有半地下水池均做防渗处理，UASB 厌氧发酵池配套采用安全可靠的德国海德斯改性 PVDF 膜材质的沼气包贮存项目所产沼气，危废暂存间的地面涂 2mm 以上环氧树脂地坪，并设相应围堰； 3、柴油输送管道采用加固密闭处理；在油库门口设立明显标志；加强人员管理；设立相对独立区域，放置柴油容器； 4、加强对员工的教育和培训，建立事故管理和经过优化的应急处理计划，设立急救指挥小组； 5、配备个人防护用品及应急处置措施，落实应急响应的人力资源。 6、应按照国家、地方和相关部门要求，提出企业突发环境事件应急预案编制或完善的原则要求，并明确地方政府环境风险应急体系，做好与地方政府突发环境事件应急预案的紧密连接，明确分级响应程序。根据环发[2015]4 号《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》、《上海市实施《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》（试行）的若干规定》（沪环保办[2015]517 号）、《上海企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》要求，制定突发环境事件应急预案，报上海市崇明区生态环境局备案，并定期进行演练。同时，本项目突发环境事件应急预案应与崇明区突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。			
填表说明：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目风险潜势为 I，仅开展简单分析。				

建设项目污染治理与排放信息表

一、大气污染治理与排放信息																
有组织排放	序号	排放口信息 ^{【1】}			污染防治设施信息 ^{【2】}				污染物种类 ^{【3】}	污染物排放量(t/a)	排气筒参数 ^{【4】}	排放标准及限值 ^{【5】}				
					治理设施编号	治理设施名称	治理设施工艺	治理设施规模				排放浓度限值(mg/m³)	排放速率限值(kg/h)	排放标准名称	备注	
		排放口编号	排放口属性	排放口名称												
		1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	合计								/	/	/	/	/	/	/	
									/	/	/	/	/	/	/	/
									/	/	/	/	/	/	/	/

	序号	无组织排放源信息 ^[6]		无组织排放控制措施	污染物种类	污染物排放量 (t/a)	排放标准及限值	
		无组织排放源编号	无组织排放源名称				排放浓度限值 (mg/L)	排放标准名称
无组织排放	1	G1	牛舍	现有已建成牛舍及本次拟新建的犊牛舍、本次拟拆除重建的后备牛舍：改善饲料，定期喷洒植物液除臭剂，加强饲养管理，控制合理的养殖密度，干清粪等； 本次拟新建的成乳牛新舍、拟升级改造的成乳牛新舍、拟升级改造的后备牛舍：通过改善饲料，定期喷洒植物液除臭剂，加强饲养管理，控制合理的养殖密度，干清粪等措施，采用全封闭建筑形式，同时牛舍末端侧墙采用水帘进行水喷淋。	NH ₃	0.8364	0.2	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）周界监控点浓度限值表 4 中的“非工业区”标准限值
					H ₂ S	0.0627	0.03	
					臭气浓度	/	20（无量纲）	《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB31/1098-2018）表 2
	2	G2	粪污池	定期喷洒植物液除臭剂，改善饲料，加强饲养管理，控制合理的养殖密度等，整场废水采用暗沟收集至粪污池，牛舍粪便采用干清粪日产日清至粪污池，有效控制粪污池内粪尿停留和发酵时间不超过 24h 等	NH ₃	0.0606	0.2	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）周界监控点浓度限值表 4 中的“非工业区”标准限值
					H ₂ S	0.0045	0.03	
					臭气浓度	/	20（无量纲）	《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB31/1098-2018）表 2
	3	G3	干粪棚	定期喷洒植物液除臭剂	NH ₃	0.0048	0.2	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）周界监控点浓度限值表 4 中的“非工业区”标准限值
					H ₂ S	0.0007	0.03	
					臭气浓度	/	20（无量纲）	《畜禽养殖业污染物排放标

								准》(DB31/1098-2018)表2
4	G4	污泥池	污泥池设于污泥棚内,定期喷洒植物液除臭剂	NH ₃	0.0016	0.2	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)周界监控点浓度限值表4中的“非工业区”标准限值	
				H ₂ S	0.0002	0.03		
				臭气浓度	/	20(无量纲)		
5	G5	高效泥水分离间	定期喷洒植物液除臭剂	NH ₃	0.0006	0.2	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)周界监控点浓度限值表4中的“非工业区”标准限值	
				H ₂ S	0.0001	0.03		
				臭气浓度	/	20(无量纲)		
6	G6	沼气火炬燃烧废气	SO ₂	SO ₂	0.015	0.5	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	
			NO _x	NO _x	0.948	0.25		
合计				NH ₃	0.9040	/	/	
				H ₂ S	0.0682	/	/	
				臭气浓度	/	/	/	
				SO ₂	0.015	/	/	
				NO _x	0.948	/	/	

二、水污染治理与排放信息											
车间排放口		排放口 编号	排放口名称	排放去向		污染防治 设施名称 及工艺	废水排放 量（t/a）	污染物 种类	污染物排 放量(t/a)	排放限值	
										排放浓度限值 （mg/L）	排放标准 名称
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		合计								/	/
总排放 口	间接 排放	排放口 编号	排放口名称 ^[7]	废水排 放量 （t/a）	污染 物 种类	污染 物 排 放 量 （t/a）	污染 防 治 设 施 名 称 及 工 艺	受纳污 水 处 理 厂 名 称	排放限值		
									排水协议规定的浓 度限值（mg/L）	污水厂排入外 环境的排放浓 度限值(mg/L)	污水厂执 行的排放 标准名称
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		合计		/	/	/	/	/	/	/	/
	直接 排放	排放口 编号	排放口名称	废水排 放量 （t/a）	污染 物 种类	污染 物 排 放 量 （t/a）	污染 防 治 设 施 名 称 及 工 艺	受纳自然水体信息		排放限值	
								名称	功能类 别	排放浓度限值 （mg/L）	排放标准 名称
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		合计			/	/	/	/	/	/	/

三、噪声污染治理与排放信息					
生产时段		厂界位置	执行排放标准名称	厂界噪声排放限值	
昼间	夜间			昼间,dB(A)	夜间,dB(A)
6: 00~22: 00	22: 00~6: 00	东侧厂界外 1m	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	55	45
6: 00~22: 00	22: 00~6: 00	南侧厂界外 1m			
6: 00~22: 00	22: 00~6: 00	西侧厂界外 1m			
6: 00~22: 00	22: 00~6: 00	北侧厂界外 1m			

四、固废污染治理与排放信息

固体废物来源	固体废物名称	固体废物种类 ^{〔8〕}	固体废物类别 ^{〔9〕}	固体废物产生量 (t/a)	固体废物处理 方式 ^{〔10〕}	固体废物综合利用 处理量 (t/a) ^{〔11〕}	固体废物处置量(t/a) ^{〔12〕}
牛舍	病死牛（含胎盘）	其他固体废物	一般工业固体废物	94.15t/a	委托处置	0	94.15t/a
粪污处理系统以及牛舍	牛粪（粪渣）、沼渣、污泥和牛舍内废垫料	其他固体废物	一般工业固体废物	24383.8t/a	自行利用	24383.8t/a	0
牛病疫防治过程	动物防疫废物	其他固体废物	一般工业固体废物	3.0t/a	委托处置	0	3.0t/a
员工生活	生活垃圾	其他固体废物	一般工业固体废物	16.425t/a	委托处置	0	16.425t/a
饲料原料抽样检查、动物健康检查以及奶制品微生物检测过程	实验室固废	危险废物	危险废物	1.5t/a	委托处置	0	1.5t/a
沼气脱硫净化	废脱硫剂	其他固体废物	一般工业固体废物	14.79t/a	委托处置	0	14.79t/a
滤料定期更换	废滤料	其他固体废物	一般工业固体废物	废砂滤、碳滤 0.45t/3a，废保安过滤 0.5t/a	委托处置	0	废砂滤、碳滤 0.45t/3a， 废保安过滤 0.5t/a
反渗透膜定期更换	废反渗透膜	其他固体废物	一般工业固体废物	0.1t/2a	委托处置	0	0.1t/2a

备注：1.排放口信息中，①企事业单位排污许可证中对排放口已有许可的，排放口编号为许可证中该排放口的编号；无排污许可证的或排污许可证中未载明的，排放口编号为企业内部编号。②排放口属性根据各行业排污许可证申领与核发技术规范中对该类排放口的定性进行选择，分主要排放口、一般排放口和特殊排放口三类。③排放口名称为排放口中文名称。

2.污染治理设施信息中，①企事业单位排污许可证中对污染治理设施已有许可的，治理设施编号为许可证中该设施的编号；无排污许可证的或排污许可证中未载明的，治理设施编号为企业内部编号。②废气治理设施为设计处理风量(m³/h)。

3.污染物种类和排放量应逐个分行填写。

4.排气筒参数指高度和内径。

5.排放标准应为国家或上海市排放标准。

6.无组织排放源信息中，①不考虑有组织排放收集效率产生的无组织排放量；②对企事业单位排污许可证中对无组织排放源已有许可的，源编号为许可证中该排放源的编号；无排污许可证的或排污许可证中未载明的，无组织排放源编号为企业内部编号。③无组织排放源名称处可填写“厂界”、“厂区内”。

7.在排放口名称处可填生活污水排放口。

8.固体废物种类包括煤矸石、尾矿、危险废物、冶炼渣、粉煤灰、炉渣、其它固体废物（含半液态、液态废物）七类。

9.固体废物类别分为一般工业固体废物、危险废物二类。

10.固体废物处理方式分为自行贮存、自行利用、自行处置、委托利用、委托处置五类。

11.固体废物综合利用量是指通过回收、加工、循环、交换等方式，从固体废物中提取或者使其转化为可以利用的资源、能源和其他原材料的固体废物量。

12.固体废物处置量指将固体废物焚烧或者最终置于符合环境保护规定要求的场所，并不再回取的固体废物量。处置方法有填埋（其中危险废物应安全填埋）、焚烧、专业贮存场（库）封场处理等。



宿舍楼



成乳牛舍



青贮窖



饲料筒仓



后备牛舍



干粪棚



粪污处理区



田间储存池



东侧配套农田



富圩村



北港村

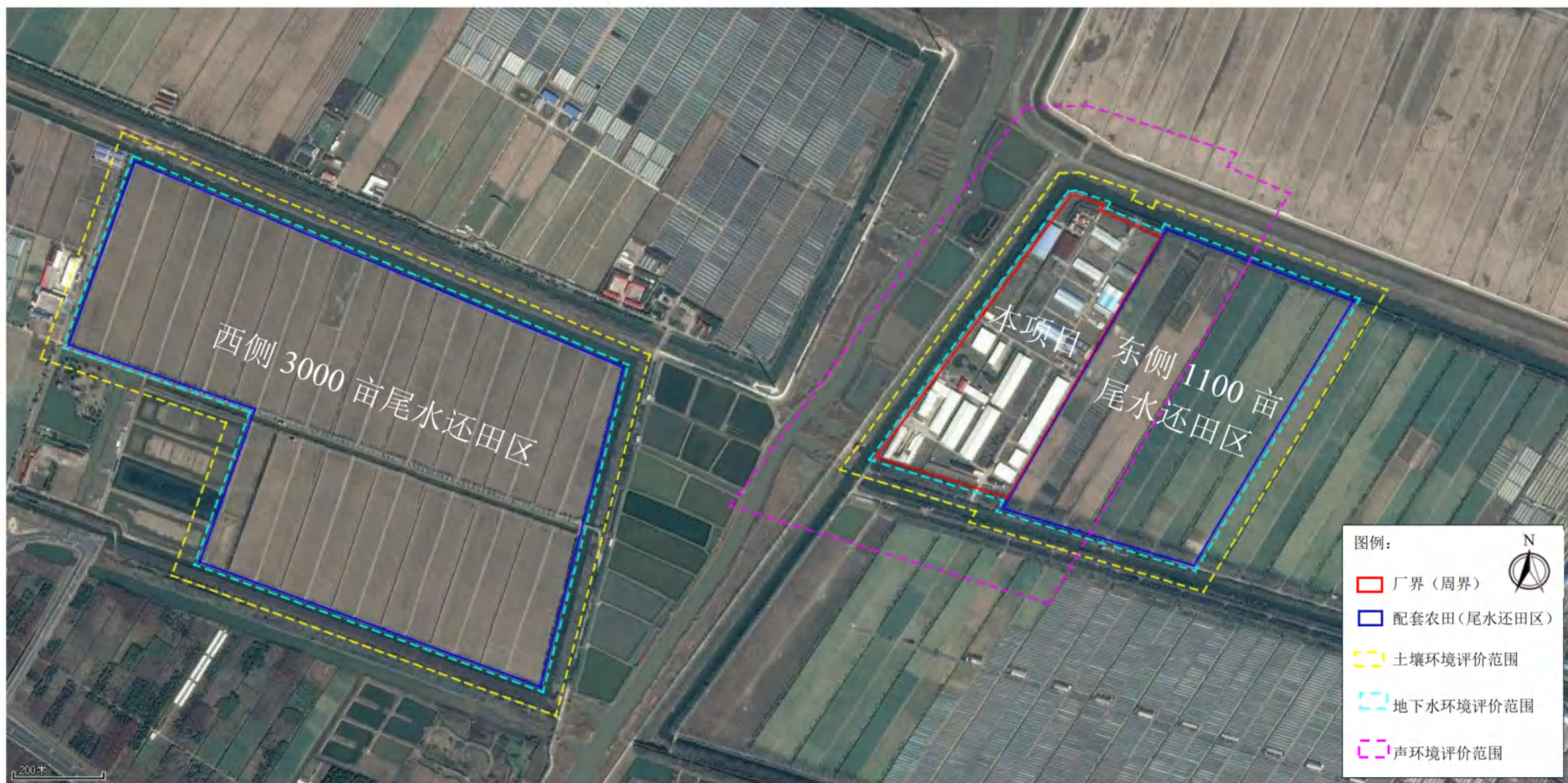


阜康村





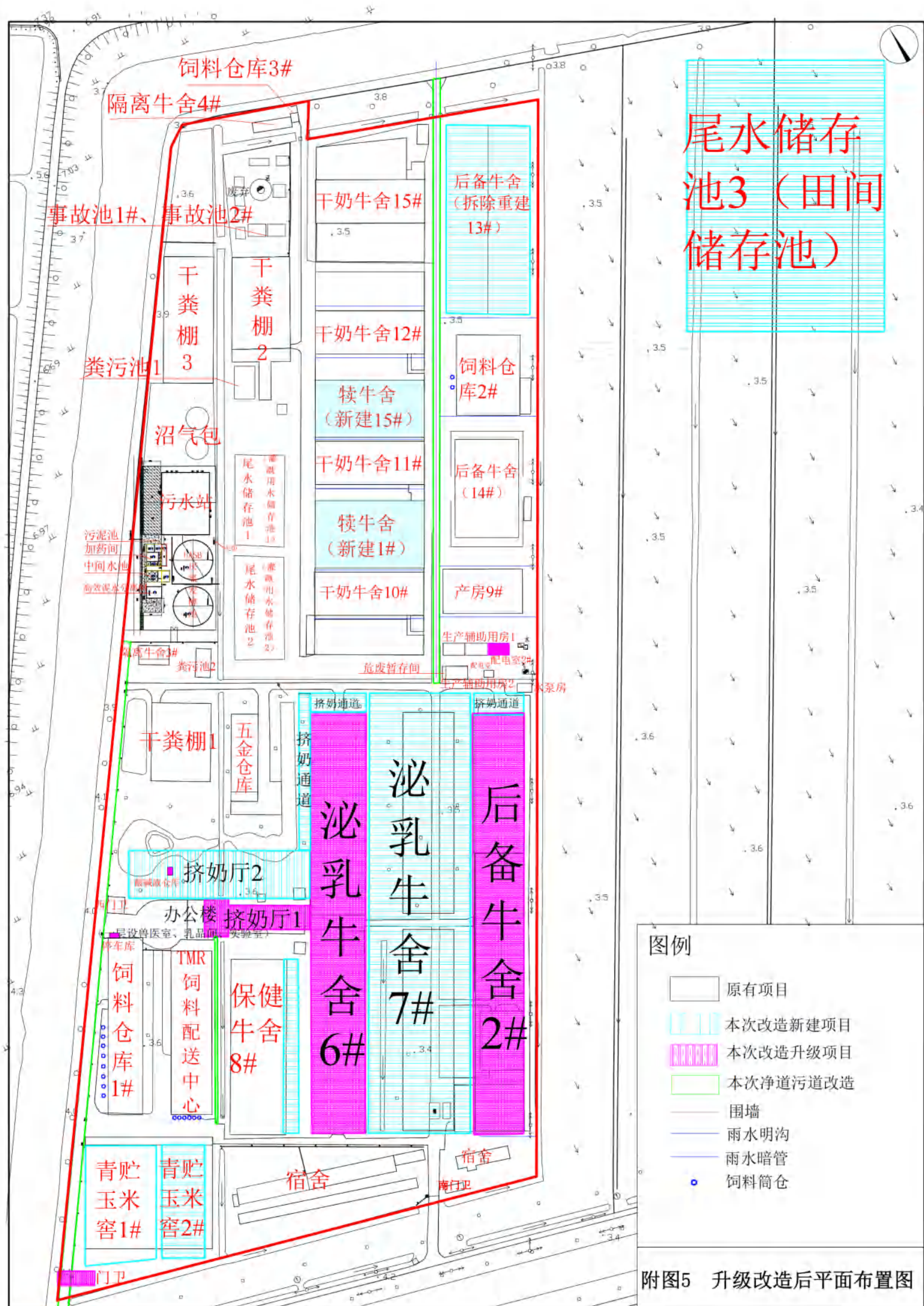
附图2 区域位置图及大气环境敏感目标分布图



附图3 声、土壤、地下水环境评价范围及还田区域示意图



附图 4 现状平面布置图





附图 6 环境现状监测点位图 (1)



附图 6 环境现状监测点位图 (2)



建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	上海申烨奶牛专业合作社标准化生态牧场升级改造建设项目				建设内容	本项目建成后，场内共建设牛舍15栋，其中：8栋成乳牛舍、3栋后备牛舍、2栋犊牛舍、2栋隔离牛舍；挤奶厅2间；乳品间1间；饲料仓库3个；TMR饲料配送中心1个；2个青贮玉米窖；粪污池2座，UASB厌氧发酵池2座，尾水储存池3座，事故池2座，高效泥水分离间1间，中间水池2座，污泥池1座，加药间1座，污水站1座，办公楼1幢和宿舍楼3幢，正大门口设有消毒水池、地泵、门卫、消毒间等；项目牛舍、饲料仓库采用水泥硬化，粪污处理系统采用干清粪工艺。				
	项目代码						建设规模	项目总占地面积188107.9m2，其中牛舍占地面积65285.61m2。本项目建成后全厂规划存栏量4500头。			
	环评信用平台项目编号	7onpa8					计划开工时间	2023年6月			
	建设地点	崇明区中兴镇北七泖现代农业园区内，东至北七泖二区（农田），西至北六泖港，南至北七泖中心河，北至北七泖一线大堤防。				预计投产时间	2023年12月				
	项目建设周期（月）	6.0				国民经济行业类型及代码	A0311牛的饲养				
	建设性质	新建（迁建）				项目申请类别	新申报项目				
	环境影响评价行业类别	3 牲畜饲养 031；家禽 饲养 032；其他畜牧业 039				规划环评文件名	无				
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）			现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）		规划环评审查意见文号	无				
	规划环评开展情况	无				占地面积（平方米）	188107.9	环评文件类别	环境影响报告书		
	规划环评审查机关	无				终点经度		终点纬度		工程长度（千米）	
建设地点中心坐标（非线性工程）	经度	121.792932	纬度	31.603211	环保投资（万元）	3767.18	所占比例（%）	26.94			
建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		单位名称	上海勘测设计研究院有限公司		统一社会信用代码	91310109425010781E		
总投资（万元）	13984.7500				编制主持人	姓名	陈群	信用编号	BH005416	联系电话	021-65427100-7741
建设单位	单位名称	上海申烨奶牛专业合作社		法定代表人	陈惠明	环评编制单位	职业资质证书管理号	2015035310352013310102000111			
	统一社会信用代码（组织机构代码）	933102307944690291		主要负责人	陈惠明		通讯地址	上海市浦东新区海阳西路556号9楼			
	联系电话	021-69441878									
	通讯地址	上海市崇明区中兴镇北七泖现代农业园区上海申烨奶牛专业合作社									
污染物排放量	污染物	现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		主体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				区域削减来源（国家、省级审批项目）	
		①排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）			
	废水	废水量（万吨/年）									
		COD									
		氨氮									
		总磷									
		总氮									
		铅									
		汞									
		镉									
	铬										
	类金属砷										
	其他特征污染物										
	废气	废气量（万标立方米/年）									
		二氧化硫			0.015			0.015		0.015	
		氮氧化物			0.948			0.948		0.948	
		颗粒物									
		挥发性有机物									
		铅									
		汞									
镉											
铬											
类金属砷											
其他特征污染物											
影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施			
生态保护红线		（可增行）						☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）			

项目涉及法律法规规定的保护区情况		自然保护区		(可增行)				核心区、缓冲区、实验区			☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建 (多选)					
		饮用水水源保护区 (地表)		(可增行)			/	一级保护区、二级保护区、准保护区			☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建 (多选)					
		饮用水水源保护区 (地下)		(可增行)			/	一级保护区、二级保护区、准保护区			☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建 (多选)					
		风景名胜区		(可增行)			/	核心景区、一般景区			☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建 (多选)					
		其他		(可增行)							☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建 (多选)					
主要原料及燃料信息		主要原料								主要燃料						
		序号	名称		年最大使用量		计量单位		有毒有害物质及含量 (%)		序号	名称	灰分 (%)	硫分 (%)	年最大使用量	计量单位
大气污染治理与排放信息	有组织排放 (主要排放口)	序号 (编号)	排放口名称	排气筒高度 (米)	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放						
					序号 (编号)	名称	污染防治设施处理效率	序号 (编号)	名称	污染物种类	排放浓度 (毫克/立方米)	排放速率 (千克/小时)	排放量 (吨/年)	排放标准名称		
	无组织排放	序号		无组织排放源名称					污染物排放							
									污染物种类	排放浓度 (毫克/立方米)	排放标准名称					
		1		牛舍废气					NH ₃	0.2	《恶臭 (异味) 污染物排放标准》 (DB31/1025-2016)					
									H ₂ S	0.03	《恶臭 (异味) 污染物排放标准》 (DB31/1025-2016)					
									臭气浓度	0.02	《畜禽养殖业污染物排放标准》 (DB31/1098-2018)					
		2		粪污处理系统废气					NH ₃	0.2	《恶臭 (异味) 污染物排放标准》 (DB31/1025-2016)					
									H ₂ S	0.03	《恶臭 (异味) 污染物排放标准》 (DB31/1025-2016)					
									臭气浓度	0.02	《畜禽养殖业污染物排放标准》 (DB31/1098-2018)					
水污染治理与排放信息 (主要排放口)	车间或生产设施排放口	序号 (编号)	排放口名称	废水类别		污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放						
						序号 (编号)	名称	污染治理设施处理水量 (吨/小时)		污染物种类	排放浓度 (毫克/升)	排放量 (吨/年)	排放标准名称			
	总排放口 (间接排放)	序号 (编号)	排放口名称	污染防治设施工艺		污染防治设施处理水量 (吨/小时)		受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放					
名称								编号	污染物种类		排放浓度 (毫克/升)	排放量 (吨/年)	排放标准名称			
总排放口 (直接排放)	序号 (编号)	排放口名称	污染防治设施工艺		污染防治设施处理水量 (吨/小时)		受纳水体		污染物排放							
							名称	功能类别	污染物种类	排放浓度 (毫克/升)	排放量 (吨/年)	排放标准名称				
废物类型	序号	名称	产生环节及装置		危险废物特性		危险废物代码	产生量 (吨/年)	贮存设施名称	贮存能力 (吨/年)	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置			
	1	病死牛 (含胎盘)	牛舍		/		/	94.15	/	/	/	/	是			

[illegible]