

上海崇明华腾牧业有限公司年出栏 3.8 万头 标准化生态养猪场（新建）建设项目 环境影响报告书

（报批稿公示版）

建设单位：上海崇明华腾牧业有限公司

编制单位：英勒斐特环境科技发展（上海）有限公司

二〇二一年三月

英勒斐特环境科技发展（上海）有限公司（环评单位）受上海崇明华腾牧业有限公司（建设单位）委托，完成了对“上海崇明华腾牧业有限公司年出栏 3.8 万头标准化生态养猪场（新建）建设项目”的环境影响评价工作。现根据国家及本市规定，在向具审批权的环境保护行政主管部门报批前公开环评文件全文。

本文本内容为拟报批的环境影响报告书全本，上海崇明华腾牧业有限公司和英勒斐特环境科技发展（上海）有限公司承诺本文本与报批稿全文完全一致，但不涉及个人隐私。

上海崇明华腾牧业有限公司和英勒斐特环境科技发展（上海）有限公司承诺本文本内容的真实性，并承担内容不实之后果。

本文本在报环保部门审查后，上海崇明华腾牧业有限公司和英勒斐特环境科技发展（上海）有限公司可能会根据各方意见对项目的建设方案、污染防治措施等内容进行修改和完善，“上海崇明华腾牧业有限公司年出栏 3.8 万头标准化生态养猪场（新建）建设项目”最终的环境影响评价文件，以其经环保部门批准的环境影响评价文件(审批稿)为准。

1、 建设单位联系方式

名称：上海崇明华腾牧业有限公司

地址：上海市崇明区城桥镇绿海路 839 号一楼 9 室

联系人：王哲

联系电话：18217106932

2、 环评机构联系方式

环评机构名称：英勒斐特环境科技发展（上海）有限公司

环评机构证书编号：国环评证乙字第 1836 号

环评机构地址：上海市杨浦区国康路 100 号 1001A 室

环评机构联系人：刘工

联系电话：021-55060719

电子邮件：yeset2017@163.com

打印编号: 1615175279000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	h28b61		
建设项目名称	上海崇明华腾牧业有限公司年出栏3.8万头标准化生态养猪场（新建）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）	上海崇明华腾牧业有限公司		
统一社会信用代码	91310230MA1HFT224K		
法定代表人（签章）	沈梦佳		
主要负责人（签字）	张伟		
直接负责的主管人员（签字）	王哲		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	英勒斐特环境科技发展（上海）有限公司		
统一社会信用代码	91310110MA1G87J58P		
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
刘茵	201805035310000019	BH003378	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
曹恒恒	审核	BH013371	
刘茵	编写全文	BH003378	

目 录

概 述.....	1
1 总则.....	7
1.1 编制依据.....	7
1.2 评价目的和评价重点.....	13
1.3 产业政策及规划相符性分析.....	14
1.4 环境影响识别及评价因子筛选.....	28
1.5 评价标准.....	30
1.6 评价等级和范围.....	34
1.7 评价内容、评价重点及评价时段.....	38
1.8 环境保护目标.....	38
1.9 环境功能区划.....	41
2 工程分析.....	45
2.1 工程分析的目的和重点.....	45
2.2 基本情况.....	45
2.3 生产、污染防治工艺流程及工艺简述.....	57
2.4 生产工艺先进性及合规性.....	60
2.5 污染物源强分析.....	61
2.6 项目产排污“三本账”.....	82
2.7 清洁生产.....	83
3 环境现状调查与评价.....	87
3.1 自然环境概况.....	87
3.2 环境质量现状调查与评价.....	90
3.3 区域污染源调查.....	102
4 施工期环境影响评价.....	105
4.1 施工期大气环境影响分析.....	105
4.2 施工期水环境影响分析.....	106
4.3 施工期声环境影响分析.....	107
4.4 施工期固体废物影响分析.....	108
4.5 生态环境影响分析.....	109
4.6 小结.....	109
5 环境影响预测与评价.....	110
5.1 大气环境影响分析与评价.....	110
5.2 水环境影响分析与评价.....	133
5.3 声环境影响分析.....	139
5.4 固体废物环境影响分析.....	142

5.5 地下水环境影响分析.....	145
5.6 土壤环境影响分析.....	155
5.7 生态环境影响分析.....	160
6 环境风险评价.....	161
6.1 环境风险调查与识别.....	161
6.2 环境风险分析.....	163
6.3 环境事故风险防范措施与应急预案.....	164
6.4 疫情风险评价.....	169
6.5 小结.....	173
7 污染防治措施及可行性分析.....	176
7.1 废水污染防治措施及可行性分析.....	176
7.2 大气污染物防治措施.....	178
7.3 噪声防治措施及可行性分析.....	181
7.4 固废防治措施及可行性分析.....	181
7.5 土壤地下水防治措施及可行性分析.....	183
8 环境影响经济效益分析.....	185
8.1 环境保护投资估算.....	185
8.2 环境影响经济损失.....	186
8.3 项目实施后的社会经济效益简要分析.....	187
8.4 环境经济损失—项目效益总评价.....	187
8.5 小结.....	188
9 环境管理与环境监测计划.....	189
9.1 加强环境保护管理.....	189
9.2 施工期环境管理.....	193
9.3 运营期环境管理及环境监测计划.....	194
9.4 环境保护“三同时”竣工验收.....	202
9.5 污染物排放清单及总量控制.....	206
10 评价结论.....	209
10.1 建设项目概况.....	209
10.2 产业政策和规划相符性.....	209
10.3 环境质量现状评价.....	210
10.4 环境影响评价结论.....	211
10.5 环境风险分析.....	216
10.6 清洁生产水平及总量控制.....	217
10.7 环境信息公开.....	217
10.8 综合结论.....	218

概 述

1 项目背景

生猪生产是农业的重要组成部分，猪肉是大多数城乡居民的主要副食品。抓好生猪生产，保持合理的价格水平，对稳定市场供应、满足消费需求、增加农民收入、促进经济发展具有重要意义。国家在农业发展规划中也提出：要大力发展畜牧业生产，特别是发展农区畜牧业，尤其是要稳定优质商品猪生产。发展规模养猪是生产安全食品的需要，是保障市场供应和人民生活水平提高的需要，也是发展现代畜牧业、建设新农村的需要。2019 年 12 月，农业农村部制定的《加快生猪生产恢复发展三年行动方案》中提出：恢复生猪生产，指导养殖场户尽快开工建设，确保 2020 年年底产能基本恢复到接近常年的水平，2021 年恢复正常。

《上海市现代农业发展“十三五”计划》提出：上海将调整优化现代农业产业结构，优化农业产业结构对畜牧业的发展提出了更高的要求。上海养殖业“十一五”专项规划指出：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。为加快现代农业发展，进一步推动上海农业标准化、规模化、品牌化、设施化建设，上海市财政局、上海市农委集中资金重点支持生猪产业建设、解决和突破制约生猪生产发展的主要问题，提升生猪生产示范引导作用，促进产业持续健康平稳发展。崇明区结合《全国生猪生产发展规划（2016-2020 年）》以及上海市有关农业生产的规划方案，制定了崇明三岛现代农业总体规划（2008-2020）、上海市崇明县养殖业布局规划（2015-2040 年）等规划，提出鼓励进行规模化、现代化、标准化畜禽养殖。

上海崇明华腾牧业有限公司年出栏 3.8 万头标准化生态养猪场（新建）建设项目位于上海市崇明区城桥镇鳌山垦区鳌垦路鳌合路，项目租赁上海鳌山水产养殖场土地约 185 亩（123333 平方米），总投资约 1.15 亿元，从事生猪饲养，预计年存栏生猪 18760 头，年出栏商品猪 38000 头。本项目建设实施将进一步助推上海市生猪产业化集约型、生态型的现代化发展，也推动上海市农业标准化、规模化、品牌化、设施化建设，集约化生产便于市政府主管部门对肉食品的安全管理，让上海市民吃到更多的安全放心优质的猪肉产品，并切实促进和维护崇明区生态岛建设。

项目地理位置图和区域位置图见附图 1 和附图 2。



图 1 项目地理位置图



图 2 项目区域位置图

2 项目主要建设内容及特点

（1）主要建设内容

上海崇明华腾牧业有限公司年出栏 3.8 万头标准化生态养猪场（新建）建设项目位于上海市崇明区城桥镇鳌山垦区鳌垦路整合路，总投资约 1.15 亿元，租赁上海鳌山水产养殖场土地约 185 亩（约 123333m²），用于发展畜禽养殖业。本项目建成后，预计年存栏生猪 18760 头，年出栏商品猪 38000 头；场内养殖废水经厌氧发酵后沼液还田，年产液肥 30734.81m³。

（2）项目特点

本项目不属于上海和崇明区规定的禁养区，位于崇明区适养区范围内。项目技术选用现代化、规模化、集约化的生产方式，按照母猪配怀、分娩等不同阶段的工艺特点为设计基础，采用流水线生产工艺技术，配套应用先进的自动饮水、自动喂养、自动清粪、自动喷雾消毒等自动化集成系统，实现生产自动化；采用节水工艺，干清粪工艺，粪污完成收集，闭管输送，厌氧发酵，沼气点燃释放，干清粪猪粪、固液分离后的粪渣和厌氧发酵沼渣日产日清，均外售化肥公司制作有机肥，沼液按需还田；拟建成自动化程度较高，劳动效率较高、商品猪产品质量优、生态环境好、设施设备达到国内较先进水准的现代化养猪场。

本项目建设、运行管理以及液肥管道输送单位和环保责任主体均为上海崇明华腾牧业有限公司。项目环保考核边界为上海崇明华腾牧业有限公司年出栏 3.8 万头标准化生态养猪场（新建）建设项目主体建设工程四周场界。根据污水生态还田合作协议（详见附件），液肥还田区域的管理单位和环保责任主体为上海鳌山水产养殖场，不在本项目环保考核范围内，本次评价仅对沼液达标性和还田可行性进行分析。

3 环评报告编制过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）、《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021 年版）》（生态环境部部令 16 号）、《上海市不纳入建设项目环评管理的项目（2019 版）》（沪环规[2019]3 号）等法律法规要求，本项目行业类别属于“二、畜牧业 03—3.牲畜饲养 031”中“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖”，故需编制环境影响报告书。

本项目属于《上海市建设项目环境影响评价分类管理重点行业名录（2019 版）》中“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上或涉及环境敏感区的畜禽养殖场、养殖小区”；根据《上海市生态环境局关于进一步做好本市生猪规模养殖项目环评管理相关工作的通知》（沪环评〔2020〕39 号），本项目列入环评告知承诺制审批改革试点范围内。

上海崇明华腾牧业有限公司于 2020 年 7 月委托英勒斐特环境科技发展（上海）有限公司承担本项目的环境影响报告书编制工作。环评单位接到任务后，对本项目进行现场踏勘、资料收集和调研，并结合区域城市发展规划和产业政策、项目特点、性质、规模、环境状况等，按照环境影响评价技术规范，编制了《上海崇明华腾牧业有限公司年出栏 3.8 万头标准化生态养猪场（新建）建设项目环境影响报告书》，呈送相关生态环境主管部门审批。

4 关注的主要环境问题及污染防治措施

（1）主要环境问题

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为：

运营期环境影响评价：分析运营期养猪场排放的恶臭气体对大气环境不利影响；运营期各类噪声设备对周边声环境不利影响；运营期养殖废水处理及还田的可行性分析；固废废物的处置合理性分析。

（2）污染防治措施

项目大气污染物主要为养殖过程中猪舍、粪便收集间、污水暂存池和固液分离房等产生的恶臭气体；废水污染物主要为养殖废水，包括尿液、猪舍冲洗废水、生物滤池定期排水和员工生活污水；噪声主要来源于生产设备、废气、污水处理设备、风机等设备运行产生的噪声；固废主要为猪粪、病死猪及母猪分娩物、粪渣、沼渣、医疗废物、废脱硫剂及生活垃圾。针对本项目主要环境问题，建设单位拟采取以下防治措施：

废水：项目养殖废水全部入场区污水处理系统处理，处理工艺为“固液分离+CSTR 厌氧发酵罐厌氧发酵”，处理后的沼液（液肥）进入沼液储存池储存，待周边农田需要施肥时进行季节性生态还田资源化利用，不外排。

废气：项目猪舍设有通风系统，舍内空气通过风机排入两侧耳房，采用生物滤池除

臭后排放，并拟通过使用优质饲料、控制猪食饲料密度、及时清粪、喷洒植物型除臭剂以及周边加强绿化等减少臭气排放；粪便收集间产生的恶臭经密闭负压收集，采用生物滤池除臭后通过 15m 高 1#排气筒排放，并拟通过喷洒植物型除臭剂、种植高大的乔木等植物减少臭气排放；污水处理设备密封，恶臭废气经密闭负压收集、生物滤池除臭后于 15m 高 2#排气筒排放，并拟通过喷洒植物型除臭剂、种植高大的乔木等植物减少臭气排放；病死猪无害化间采取封闭措施，内设一间冷库，冷库密闭运行，同时周边喷洒植物型除臭剂、加强绿化种植；厌氧发酵产生的沼气脱水脱硫后点燃释放。

噪声：项目设备选用低噪声设备，采取减振、消声等措施，风机加装隔声罩，采取有效减振、隔声、消声等降噪措施后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准。

固体废物：项目干清粪产生的猪粪、污水固液分离产生的粪渣及发酵产生的沼渣暂存在粪便收集间，日产日清，统一由化肥公司回收处理；病死猪及母猪分娩物暂存于病死猪无害化间的冷库内冷藏，由农委统一组织送往上海市崇明动物无害化处理中心焚烧处置；医疗废物暂存于危废暂存间内，暂存周期不超过两天，由疫苗公司回收后统一交由有资质单位处理；废脱硫剂暂存在一般工业固废暂存间内，定期交由专业单位回收处置；员工生活垃圾分类后指定地点进行集中堆放，统一收集交由环卫部门定时清运，并定期组织对堆放点进行消毒。

5 环境影响评价主要结论

上海崇明华腾牧业有限公司年出栏 3.8 万头标准化生态养猪场（新建）建设项目符合国家及地方的产业政策，符合“三线一单”要求，符合所在区域相关规划要求，场址选择和场区平面布局合理。上海崇明华腾牧业有限公司在严格遵守国家及地方相关法律、法规的要求，认真落实报告书中所提出的各项环境保护措施，实施废水零排放并遵循“三同时”的前提下，本项目达标排放的各种污染物对周围环境影响较小，不存在重大的环境制约因素，不改变区域环境功能属性，环境风险水平可接受，满足卫生防护距离要求。因此，从环保角度分析，上海崇明华腾牧业有限公司年出栏 3.8 万头标准化生态养猪场（新建）建设项目建设是可行的。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法（修订）》，2015.1.1；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》，2018.12.29；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》，2018.10.26；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法（修订）》，2018.1.1；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 修订）》；
- (7) 《中华人民共和国水法（修订）》，2016.7.2；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》，2004.8；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.7.1；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》，2016.7.2；
- (11) 《中华人民共和国畜牧法》（第十二届全国人民代表大会常务委员会第十四次会议修正），2015.4.24；
- (12) 《中华人民共和国动物防疫法》，2015 年，主席令第 24 号；
- (13) 《中华人民共和国传染病防治法》，2013.6.29，主席令第 5 号；
- (14) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018.8.31。

1.1.2 国务院行政法规及规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号），2017.10.1；
- (2) 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22 号），2018.07.03；
- (3) 《水污染防治行动计划》（国发[2015]17 号），2015.4.2；
- (4) 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号），2016.5.28；
- (5) 《重大动物疫情应急条例》（国务院令第 450 号），2005.11.18；
- (6) 《畜禽规模养殖污染防治条例》，（国务院令第 643 号，2014.1.1；
- (7) 《关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号），2011.10.17；

（8）《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。

1.1.3 部门规章及规范性文件

（1）《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 年 1 月 1 日施行；

（2）《环境影响评价保护公众参与办法》（生态环境部令第 4 号），2019.1.1；

（3）《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），2012.7.3；

（4）《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），2012.8.8；

（5）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（发展改革委令[2019]第 29 号），2020.1.1；

（6）《国家危险废物名录（2021 版）》；

（7）《危险化学品目录（2015 版）》（国家安全生产监督管理局公告，2015 年第 5 号），2015.09.02；

（8）《畜禽规模养殖污染防治条例》（2014.1.1）；

（9）《关于发布<畜禽养殖业污染防治技术政策>的通知》，环发[2010]151 号，2010.12.30；

（10）《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》（农牧发[2010]6 号），2010.03.29；

（11）《动物检疫管理办法》中华人民共和国农业部令 2010 年第 6 号，2010 年 3 月 1 日起施行；

（12）《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），2010.02.10.；

（13）《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），2010.07.12；

（14）《高致病性禽流感防治技术规范》等 14 个动物疫病防治技术规范，农业部，2008.03.04；

（15）《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，2009.02.24；

（16）《关于印发<病死及死因不明动物处置办法（实行）>的通知》，农医发[2005]25号，2005.10.21；

（17）《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》环办环评〔2018〕31号，2008.10.15；

（18）《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧[2018]1号），2008.01.15；

（19）《病死及病害动物无害化处理技术规范》农医发〔2017〕25号，2017.07.20；

（20）《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》部令第9号，2019.09.20；

（21）《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》，环办[2013]103号，2013.11.14；

（22）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》，生态环境部令 第11号，2019.12.20；

（23）《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[2016]81号，2016.11.10；

（24）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，生态环境部公告[2018]9号，2018.5.15；

（25）《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；

（26）《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南（试行）>的通知》，环办[2014]34号，2014.4.3；

（27）《关于统筹做好疫情防控和经济社会发展生态环保工作的指导意见》（环综合[2020]13号），2020.03.05。

1.1.4 上海市法规、规章及规范性文件

（1）《上海市环境保护条例（修订）》，2018.12.20；

（2）《上海市不纳入建设项目环评管理的项目（2019版）》（沪环规[2019]3号），2019.2.22；

（3）《上海市建设项目环境影响评价分类管理重点行业名录（2019版）》，2019.7.1；

（4）《上海市建设项目环境影响评价公众参与办法（试行）》，沪环规[2019]8号，2019.7.1；

（5）《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020年版）》，沪经信调

[2020]342 号，2020.5.27；

(6) 《上海市大气污染防治条例(2018 年修订)》，2019.1.1；

(7) 《上海市实施〈中华人民共和国大气污染防治法〉办法（修订草案）》，2013.11；

(8) 《上海市清洁空气行动计划(2018-2022 年)》，沪府办发[2018]25 号，2018.7.11；

(9) 《上海市扬尘污染防治管理办法》（市政府令第 23 号），2004.7.1；

(10) 《上海市绿化条例》，2015.10.1；

(11) 《上海市建筑垃圾处理管理规定》（市政府令第 57 号），2018.1.1；

(12) 《上海市建设工程文明施工管理规定》（市政府令第 48 号），2010.10.25；

(13) 《上海市固定源噪声污染控制管理办法(2002 年修正)》（市府令第 119 号），2002.4；

(14) 《上海市危险废物污染防治办法(2002 年修正)》，2002.11；

(15) 《上海市 2018 年-2020 年环境保护和建设三年行动计划》，2018.4.17；

(16) 《上海市水污染防治行动计划实施方案》，沪府发[2015]74 号；

(17) 《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；

(18) 《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；

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

(20) 上海市人民政府关于印发《关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》的通知，沪府规[2020]11 号，2020.5.30；

(21) 《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，2012.8.29；

(22) 《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；

(23) 《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》，沪环保评[2012]409 号，2012.10.25；

(24) 《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）》（沪环保许[2012]6 号），2012.1.4；

(25) 《上海市环境保护局关于发布本市建设项目主要污染物总量控制补充规定的通知》，沪环保评[2016]101 号，2016.3.22；

（26）《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，2014.1.9；

（27）《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；

（28）《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；

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

（30）《上海市禁止、限制和控制危险化学品目录（第三批）第一版》，沪府办发[2016]25 号，2016.5.27；

（31）《上海市环境保护局关于印发〈上海畜禽养殖业排污许可证申请与核发技术规范（试行）〉的通知》，沪环规[2018]3 号；

（32）上海市生态环境局关于印发《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》的通知（沪环土[2020]50 号）；

（33）《上海市畜禽养殖管理办法》（2010 修正）；

（34）《上海市畜禽粪尿生态还田污染防治技术规范》。

1.1.5 相关规划文件

（1）《全国农业和农村经济发展“十三五”发展规划》；

（2）《上海市城市总体规划（2017-2035 年）》，上海市人民政府；

（3）《上海环境保护和生态建设“十三五”规划》；

（4）《上海市养殖业布局规划（2015-2040 年）》，沪农委[2016]14 号；

（5）《上海市都市现代绿色农业发展三年行动计划（2018-2020 年）》，沪府办发[2018]21 号；

（6）《崇明县国民经济和社会发展第十三个五年规划》；

（7）《上海崇明区总体规划暨土地利用总体规划（2017-2035 年）》；

（8）《崇明世界级生态岛发展“十三五”规划》，沪府发[2016]102 号；

（9）《上海市崇明县养殖业布局规划（2015-2040 年）》；

（10）《上海市声环境功能区划（2019 年修订版）》，沪环气[2020]55 号，2020.4.1；

（11）《上海市环境空气质量功能区划（2011 年修订版）》及其编制说明，沪环保防[2011]250 号，2011.7；

(12) 《上海市水环境功能区划(2011 年修订版)》，沪环保防[2011]251 号, 2011.7。

1.1.6 评价技术导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011）
- (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) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)
- (11) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)；
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (13) 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)；
- (14) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (15) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）。

1.1.7 相关标准及规范

- (1) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (2) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (3) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (4) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (5) 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；
- (6) 《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）；
- (7) 《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）；
- (8) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- (9) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
- (10) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单；

- (11) 《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB31/1098-2018）；
- (12) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (13) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (14) 《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；
- (17) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）；
- (18) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）；
- (19) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- (20) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (21) 《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）；
- (22) 《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-2006）；
- (23) 《高致病性禽流感疫情处置技术规范》（试行）；
- (24) 《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）。

1.2 评价目的和评价重点

1.2.1 评价原则

(1) 依法评价

环境影响评价工作执行国家、上海市颁布的有关环境保护法律、法规、规范、标准，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析建设项目对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.2.2 评价目的

- (1) 调查监测本项目所在区域环境质量现状，掌握评价区域的环境特征。通过工

程和污染源分析，了解本项目工程特点及污染物排放特征。根据周围环境特点和项目污染物排放特征，分析预测本项目运营对周围环境的影响程度、影响范围以及环境质量可能发生的变化。

（2）根据达标排放、总量控制等标准要求，分析本项目建设的工艺技术、设备和产品的先进性、环境保护对策措施的经济技术可行性，提出技术上可行的、经济上合理的污染防治对策措施，分析合理的污染物排放总量控制指标。

（3）从环境保护角度，综合分析本项目建设的可行性，供环境保护主管部门决策参考，为本项目建设和生产管理提供科学的依据，并最终实现环境保护与社会经济可持续发展。

1.2.3 评价重点

根据本项目污染物排放特征及项目所在区域环境质量现状，确定本次环评重点内容为：

（1）工程分析，分析项目各类污染物的产生和排放情况；

（2）环境影响预测评价，特别是分析本项目各类大气污染物和水污染物排放对周围环境的影响；

（3）项目建设合理合法性分析；

（4）环境保护措施及其可行性分析。

1.3 产业政策及规划相符性分析

1.3.1 产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目为猪养殖行业，所属行业为牲畜饲养，属于第一类“鼓励类”中第一项“农林业”第 4 条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用项目”；根据《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020 年版）》，项目不属于限制类、淘汰类内容之列。

综上所述，本项目建设符合国家及上海市的产业政策。

1.3.2 规划相符性分析

1.3.2.1 与《全国农业和农村经济发展“十三五”发展规划》相符性

根据《全国农业和农村经济发展“十三五”发展规划》中要求：“提高畜牧业集约化、机械化、自动化水平、推动适宜地区发展标准化规模养殖，加快建设现代畜牧业。完善农牧结合的养殖模式，稳定生猪生产，加快发展草食畜牧业，扩大优质牛羊肉生产。”

本项目建设集约化、机械化、标准规模化生猪养殖基地，符合新时期农业发展规划要求。

1.3.2.2 与《上海城市总体规划（2017-2035 年）》相符性

根据《上海市城市总体规划（2017-2035 年）》中要求：“优化生态、农业、城镇三大空间，保障农业空间。”中“强化农用地复合利用。在结构上，通过轮作休耕和产业调整，促进农业由传统生产方式向生态型生产方式转变。在空间上，强化农用地资源空间共享、集约利用，通过发展种养结合、林下经济和立体种养等生产模式，促进不同类型农业生产的优势互补和协调发展，加强农田林网建设。在功能上，强化农用地功能的共生融合，发展都市型精品农业，通过拓展农业的生态景观、休闲观光和文化教育等功能，促进农业与二三产业融合发展。”

本项目为集约、规模化畜禽养殖场，采用种、养结合方式，发展生态农业，畜禽养殖废弃物用于种植基地还田，可实现不同类型农业生产的优势互补和协调发展，符合上海城市总体规划中要求。

1.3.2.3 与《上海环境保护和生态建设“十三五”规划》相符性

根据《上海环境保护和生态建设“十三五”规划》中要求：“四、强化产业污染防治，推动绿色转型发展中（二）农业农村污染防治与绿色发展。加强畜禽养殖场污染综合治理。开展畜禽养殖场标准化建设，以生态还田、沼气工程为重点，实施规模化畜禽养殖场雨污分流、干粪收集处理、污水发酵处理等污染治理和资源化利用工程，试点推广规模化畜禽养殖场排污申报和排污许可证管理制度。到 2020 年，所有规划保留的规模化畜禽养殖场实现粪尿资源化利用和达标排放。”

本项目建设标准规模化畜禽养殖场。养殖区粪便采用干清粪工艺，日产日清，统一由化肥公司回收处理；场内实行雨污分流，雨水经雨水沟和雨水管网排入水培植物氧化塘净化后排入东侧新河垦区 944 号河；养殖废水经场内污水处理系统处理后，液态肥料用作场区周边农田施肥，不外排到周围水体，实现资源化利用，符合上海环境保护和生态建设“十三五”规划的要求。

1.3.2.4 与《上海市崇明县养殖业布局规划（2015-2040 年）》相符性

《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。

（1）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。

（2）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。

（3）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。

本项目位于上海市崇明区城桥镇鳌山垦区鳌垦路鳌合路，不属于《上海市崇明县养殖业布局规划（2015-2040 年）》规划中的禁止养殖区和控制养殖区，属于适度养殖区，符合规划要求。

1.3.2.5 与《上海市养殖业布局规划（2015-2040）》（沪农委[2016]14 号）相符性

根据上海市人民政府关于同意《上海市养殖业布局规划（2015-2040 年）》的批复：

“一、要坚持‘统筹规划、合理布局、生态优先、控制总量、规模养殖、综合利用’的原则，统筹全市养殖业发展，实现全市养殖业总量减少、布局优化、转型提质。”

“三、要严控新增养殖场用地，严格按照增减挂钩的要求，对《规划》确定的新增项目进行管理，涉及占用基本农田的，通过核销机动指标，并以归并、减量、复垦现状养殖场的方式，制定补划方案，保证基本农田总量不减少，生态环境持续改善。”

本项目为集约、规模化畜禽养殖场，严格把控出栏生猪数量和质量，场区采用种养结合方式，资源综合利用。本项目租赁上海鳌山水产养殖场的场区，不占用基本农田，符合上海市养殖业布局规划的要求。

本项目所处城桥镇城桥村属于适度养殖区（详见图 1.3-1），符合规划要求。



图 1.3-1 上海市养殖业布局规划图（2014-2040 年）

1.3.2.6 与《崇明县国民经济和社会发展第十三个五年规划》相符性

根据《崇明县国民经济和社会发展第十三个五年规划》中要求：“加强废弃物循环利用。推进生活垃圾分类、做好生活垃圾、餐厨垃圾、工业固废、建筑垃圾、农林废弃物等资源回收利用和无害化处理，鼓励社会资本参与废弃物处置和综合利用。”

本项目养殖区粪便采用干清粪工艺，日产日清，交由专业化肥公司回收处理；养殖废水经场内厌氧发酵处理后，液态肥料用作场区周边农田施肥，无害化处理后综合利用，符合崇明县国民经济和社会发展第十三个五年规划中要求。

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

根据《上海崇明区总体规划暨土地利用总体规划（2017-2035 年）》（以下简称“《崇明规划》”）中要求：

（1）农用地功能区主要划分为粮食生产功能区、蔬菜生产保护区、标准化养殖基地和设施农业用地。其中，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。本项目位于农用地功能区中的标准化养殖基地，在农用地布局规划图位置见图 1.3-2。

（2）农业空间布局规划形成“两带一区”的农业空间格局。其中，崇明北部规模农业带：主要布局在北沿公路以北的农场地区。重点发展现代规模农业、高效设施农业，以崇明现代农业园区为平台，大力发展优质安全农产品种植业，深入推进农产品深加工产业发展，由传统农业向高效农业转变。本项目在产业空间布局规划图位置见图 1.3-3。

（3）本项目位于农用地功能区中的标准化养殖基地，同时位于崇明现代科技农业带，故符合崇明农用地和农业空间规划。根据《崇明规划》，本项目所在区域属于三类生态空间，为允许建设区内，本项目在产业空间布局规划图位置见图 1.3-4。因此，本项目建设符合上海崇明区总体规划暨土地利用总体规划的要求。



图 1.3-2 本项目在农用地布局规划图位置



图 1.3-3 本项目在产业空间布局规划图位置



图 1.3-4 崇明生态空间规划图

1.3.2.8 与“三线一单”相符性

根据《上海市生态保护红线》（上海市人民政府，2018.6），本项目在崇明区生态保护红线分布图位置见图 1.3-5。

本项目不在生态红线范围内，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线的要求。

本项目位于崇明区城桥镇（大气一类区），根据《上海市崇明区“三线一单”成果》，本项目所在区域属于优先保护单元。本项目与优先保护单元管控要求的符合性分析见表1.3-1。

表 1.3-1 三线一单成果符合性分析

类别	管控领域	管控要求	符合性分析	相符性
城桥镇（大气一类功能区）（不含城市开发边界及规划农民集中居住点）	空间布局管控	1、崇明生态岛、横沙岛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。 2、持续推进工业企业向产业园区和规划工业区块集中，加快推进工业区外化工企业的调整。 3、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）。现有化工企业按计划逐步搬迁。 4、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。 （1）东平生物多样性维护红线生态保育区在规划期内以生态保护修复为主，基本不进行开发建设，不对游客开放；核心景观区不得建设住宿、餐饮、购物、娱乐等设施；不得超过森林公园总体规划确定的最大游客容量接待旅游者。严格控制建设项目使用国家级森林公园林地。已建或者在建的建设项目不符合总体规划要求的，应当按照总体规划逐步进行改造、拆除或者迁出。 5、林地、河道等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。	本项目位于崇明区大气一类区，本项目性质为新建的标准化养猪场，属于畜牧业，不属于工业类项目；本项目不位于东平生物多样性维护红线生态保育区内。	
	产业结构调整	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。	本项目不涉及	相符
	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。	本项目无需进行总量控制	相符
	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、钢铁冶炼炉窑意外）。2020 年全面完成中小燃油燃气锅炉提标改造。	本项目使用电能，属于清洁能源。	相符
	生活污水	1.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	本项目的产生养殖废水收集后经厌	相

	染治理	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。	氧发酵产生的沼液经管道回用于周边农田、不外排。	符
	农业污染治理	1.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，全面实行规范养殖，实现规模化畜禽牧场粪尿资源化利用和达标排放。 2.推进种植业面源污染防治，减少化肥、农药使用量。 3.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。	本项目所在地不属于《上海市畜禽养殖禁养区划定方案》中划定的禁养区；项目采用干清粪工艺，产生养殖废水收集后经厌氧发酵产生的沼液经管道回用于周边农田、不外排，养殖区粪便采用干清粪工艺，日产日清，交专业化肥公司回收处理，实现了规模化畜禽牧场粪尿资源化利用。	相符
	土壤污染风险防控	1、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。 2、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，严禁种植食用农产品。 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。	本项目性质为新建的标准化养猪场，属于畜牧业，不属于土壤环境重点监管企业、危化品仓储企业。	相符
	岸线资源保护与利用	保留现有用海活动，禁止开展港区相关规划的岸线开发活动，限制新增围填海等用海项目。长江刀鲚水产种质资源保护区岸线范围内禁止新建排污口，禁止新建围海造地或围填海工程，国家重点战略项目除外。在水产种质资源保护区岸线范围内从事修建水利工程、疏浚航道、建闸筑坝、勘探和开采矿产资源、港口建设等工程建设的，或者在水产种质资源保护区外从事可能损害保护区功能的工程建设活动的，应当按照国家有关规定编制建设项目对水产种质资源保护区的影响专题论证报告，并将其纳入环境影响评价报告书。	本项目不涉及	相符

由表 1.3-1 可知，本项目符合《上海市崇明区“三线一单”成果》中优先保护单元的管控要求。

1.3.3 与行业规范要求相符性

1.3.3.1 与《畜禽规模养殖污染防治条例》相符性分析

本项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）中相关要求相符性分析见表 1.3-2。

表 1.3-2 与《畜禽规模养殖污染防治条例》相符性分析

条款号	相关要求	本项目情况	相符性
第十三条	畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。	本项目养殖区粪便采用干清粪工艺，日产日清，交由专业化肥公司回收处理；场内实行雨污分流，污废水经场内污水处理系统厌氧发酵处理后，沼液还田，不外排，均实现无害化处理并综合利用。	符合
第十五条	国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用。	本项目养殖区猪粪转交由化肥厂回收利用，污废水经厌氧发酵后沼液还田，畜禽养殖废弃物均综合利用。	符合
第十六条	国家鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用。	本项目采用种、养结合方式，污废水经场内污水处理系统发酵处理后，沼液用作场区周边农田施肥。	符合

由表 1.3-2 可知，本项目建设符合畜禽规模养殖污染防治条例中要求。

1.3.3.2 与《畜禽养殖业污染防治技术政策》相符性分析

本项目与《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）中相关要求相符性分析见表 1.3-3。

表 1.3-3 与《畜禽养殖业污染防治技术政策》相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	发展清洁养殖，重视圈舍结构、粪污清理、饲料配比等环节的环境保护要求；注重在养殖过程中降低资源耗损和污染负荷，实现源头减排；提高末端治理效率，实现稳定达标排放和“近零排放”。	本项目养殖区粪便采用干清粪工艺，日产日清，交专业化肥公司回收处理；污废水经发酵后沼液还田，畜禽养殖废弃物均综合利用，实现零排放。	符合
2	鼓励畜禽养殖规模化和粪污利用大型化和专业化，发展适合不同养殖规模和养殖形式的畜禽养殖废弃物无害化处理模式和资源化综合利用模式，污染防治措施应优先考虑资源化综合利用。	本项目养殖区粪便采用干清粪工艺，日产日清，交专业化肥公司回收处理；场内实行雨污分流，污废水经场内污水处理系统发酵处理后，沼液还田，不外排，均实现无害化处理后综合利用。	符合

3	种、养结合，发展生态农业，充分考虑农田土壤消纳能力和区域环境容量要求，确保畜禽养殖废弃物有效还田利用，防止二次污染。	本项目采用种、养结合方式，污废水经场内污水处理系统发酵处理后沼液还田，不产生二次污染。	符合
4	严格环境监管，强化畜禽养殖项目建设的环评、验收、日常执法监督和例行监测等环境管理环节，完善设施建设与运行管理体系；强化农田土壤的环境安全，防止以“农田利用”为名变相排放污染物。	本项目严格执行环评、验收、日常执法监督和例行监测等环境管理，确保不向农田土壤排放污染物。	符合

由表 1.3-3 可知，本项目建设符合畜禽养殖业污染防治技术政策中要求。

1.3.3.3 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》相符性分析

本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中相关要求相符性分析见表 1.3-4。

表 1.3-4 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》相符性分析

项目	相关要求	本项目情况	相符性
清粪工艺	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。	本项目粪便采用干清粪工艺，日产日清，交由专业化肥公司回收处理。	符合
污水的处理	（1）畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。 （2）进行沼气发酵，对沼渣、沼液应尽可能实现综合利用，同时要避免产生新的污染，沼渣及时清运至粪便贮存场所；沼液尽可能还田利用不能还田利用并需外排的要进行进一步净化处理，达到排放标准。沼气发酵产物应符合《粪便无害化卫生标准》（GB7959-87）。	本项目采用种、养结合方式，污废水经场内污水处理系统发酵处理后沼液符合《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）中标准要求，用于还田。	符合
固体粪肥的处理利用	畜禽粪便必须经过无害化处理，并且符合《粪便无害化卫生标准》后，才能进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田。	本项目猪粪日产日清，交由专业化肥公司回收处理，不会未经处理直接施入农田。	符合
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。	本项目病死猪暂存于无害化间冷库暂存，随后委托农委统一组织送往上海市崇明动物无害化处理中心焚烧处置，不随意丢弃、出售或作为饲料再利用。。	符合

由表 1.3-4 可知，本项目建设符合畜禽养殖业污染防治技术规范中要求。

1.3.3.4 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》相符性分析

本项目与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评

[2018]31 号) 中相关要求相符性分析见表 1.3-5。

表 1.3-5 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》相符性

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	项目环评应以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。	本项目以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。项目采用干清粪工艺；场区实行雨污分流。	符合
2	项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。	本项目采用种、养结合方式，粪便日产日清，交由专业化肥公司回收处理，污废水经场内污水处理系统发酵处理后沼液还田，资源化利用有效可行。	符合
3	项目环评应强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制，推进粪污资源的良性利用，应对无法资源化利用的粪污采取治理措施确保达标排放。畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，委托满足相关环保要求的第三方代为利用或者处理的，可不自行建设粪污处理或利用设施。	本项目场内实行雨污分流。项目采用干清粪工艺，交由专业化肥公司回收处理，污废水经场内污水处理系统发酵后沼液还田，污水处理设施委托专业环保公司设计并定期管理。	符合
4	项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存期确定。进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。畜禽规模养殖项目配套建设沼气工程的，应充分考虑沼气制备及贮存过程中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案。	本项目沼液储存池可满足非施肥期沼液暂存需求。产生的沼气经脱水脱硫处理后直接点燃释放；项目主要风险类型为厌氧消化产生的沼气泄漏遇明火发生爆炸等。在建设单位认真落实风险防范措施以及风险应急预案后，本项目环境风险可防控。	符合
5	畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确畜禽养殖场与还田利用的林地、农田之间的输送系统及环境管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。对无法采取资源化利用的畜禽养殖废水应明确处理措施及工艺，确保达标排放或消毒回用，排放去向应符合国家和地方的有关规定，不得排入敏感水域和有特殊功能的水域。	本项目污废水经厌氧发酵、污水处理系统处理后，沼液还田，不外排。	符合
6	依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处理、处置方案，及时处理病死畜禽。针对畜禽规模养殖项目的恶臭影响，可采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。	病死猪暂存于无害化间冷库暂存，随后委托农委统一组织送往上海市崇明动物无害化处理中心焚烧处置。 本项目针对畜禽规模养殖项目的恶臭影响，使用优质饲料、控制饲养密度、改善舍内	符合

序号	相关要求	本项目情况	相符性
		通风、及时清粪、生物滤池除臭、采用除臭剂、集中收集处理等措施，可确保项目恶臭污染物达标排放。	
7	建设单位在项目环评报告书报送审批前，应采取适当形式，遵循依法、有序、公开、便利的原则，公开征求意见并对真实性和结果负责。	建设单位在项目环评报告书报送审批前，严格按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第4号）和《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公众参与办法（试行）>的通知》（沪环规（2019）8号）要求开展环评信息公开工作。	符合

由表1.3-5可知，本项目符合《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》中要求。

1.3.4 选址合理性

本项目位于上海市崇明区城桥镇鳌山水产养殖场鳌垦路鳌合路，选址合理性分析见表 1.3-6。

表 1.3-6 项目选址合理性分析

标准名称	相关要求	本项目情况	相符性
《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 643 号）	第十一条禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区： （一）饮用水水源保护区，风景名胜区； （二）自然保护区的核心区和缓冲区； （三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域； （四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	本项目位于上海市崇明区城桥镇鳌山水产养殖场鳌垦路鳌合路，不在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区，周边 500m 范围内无居民区、文化教育科学研究区等其他禁养区域。	符合
《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）	全面规划、合理布局，贯彻执行当地人民政府颁布的畜禽养殖区划，严格遵守“禁养区”和“限养区”的规定，已有的畜禽养殖场（小区）应限期搬迁；结合当地城乡总体规划、环境保护规划和畜牧业发展规划，做好畜禽养殖污染防治规划，优化规模化畜禽养殖场（小区）及其污染防治设施的布局，避开饮用水水源地等环境敏感区域。	本项目不在上海市饮用水水源保护地。	符合
《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场： （1）生活饮用水水源保护区、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。	本项目不在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区、人口集中地区等划定的禁养区域。	符合

	新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开上述规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。	本项目选址不在《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中规定的禁建区域内，且设在禁建区域常年主导风向的下风向处，场界与禁建区域边界的最小距离大于 500m。	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）	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。	本项目建设符合上海市及崇明区城市规划、农业发展规划等规划要求，且不在生活饮用水水源保护区、风景名胜區、自然保护区、人口集中地区等划定的禁养区域。	符合
《动物防疫条件审查办法》（中华人民共和国农业部令 2010 年第 7 号）	第五条动物饲养场、养殖小区选址应当符合下列条件： （1）距离生活饮用水源地、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场 500 米以上；距离种畜禽场 1000 米以上；距离动物诊疗场所 200 米以上；动物饲养场（养殖小区）之间距离不少于 500 米。 （2）距离动物隔离场所、无害化处理场所 3000 米以上。 （3）距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线 500 米以上。	根据现场调查，本项目所在地 500m 范围内无居民区，距离生活饮用水地表水源地、动物屠宰加工场地、上述规定动物和动物产品集贸市场、种畜禽场、动物诊疗场所、动物隔离场所、无害化处理场所等均符合防疫规定的距离。	符合

综上所述，本项目位于上海市崇明区城桥镇鳌山水产养殖场鳌垦路鳌合路，不在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区、人口集中地区等划定的禁养区域，选址合理。项目属于产业指导目录中的鼓励类项目，不在负面清单之列，符合国家及上海市产业政策；项目建设集约化、规模化畜禽养殖场，采用种、养结合方式，发展生态农业，符合区域规划，符合“三线一单成果”要求，且与畜禽养殖业相关标准要求和技术规范相符。

1.4 环境影响识别及评价因子筛选

1.4.1 环境影响因素识别

根据工程分析结果，采用矩阵识别法对本项目在施工期和运营期产生的环境影响因素进行识别，识别结果见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境影响因子识别

时段		评价因子	性质	程度	时间	可能性	范围	可逆性
施工期	基础施工	水环境	—	较小	短	较小	局部	可
		环境空气	—	较大	短	较大	局部	可
		声环境	—	较大	短	较大	局部	可
		固体废物	—	一般	短	较大	局部	可
	结构施工	水环境	—	一般	短	较大	局部	可
		环境空气	—	较小	短	较大	局部	可
		声环境	—	一般	短	较大	局部	可
		固体废物	—	一般	短	较大	局部	可
	设备安装	水环境	—	较小	短	较大	局部	可
		环境空气	—	较小	短	较大	局部	可
		声环境	—	较大	短	较大	局部	可
		固体废物	—	较小	短	较大	局部	可
	社会经济		+	较小	短	较大	局部	可
运营期	自然环境	水环境	—	较小	短	较小	局部	不可
		环境空气	—	较大	长期	大	较大	不可
		声环境	—	一般	长期	一般	局部	不可
		固体废物	—	一般	长期	一般	局部	不可
		土壤环境	—	较小	长期	较小	局部	不可
		生态环境	—	较小	长期	较小	局部	不可
	社会经济		+	较大	长期	大	较大	不可

注：1. 本表中“+”为有利影响，“—”为不利影响；2. 以上为正常工况。

1.4.2 评价因子筛选

本项目运营期环境影响评价因子筛选结果汇总于表 1.4-2。

表 1.4-2 本项目运营期评价因子一览表

要素	环境现状调查与评价因子	污染物达标评价	环境影响预测
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NH ₃ 、H ₂ S	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	H ₂ S、NH ₃
地表水环境	pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总铜、石油类、总锌、硫化物、粪大肠菌群	废水不外排，重点分析污水处理措施及沼液还田的可行性	
地下水环境	水化学类型因子：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 基本水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌群、铜、锌、铝 特征水质因子：悬浮物、硫化物、苯胺类、挥发性有机物（VOCs）、半挥发性有机物（SVOCs） 地下水水位	对地下水环境影响进行类比法分析	
土壤环境	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	对土壤环境影响进行定性分析	
环境噪声	昼、夜连续等效 A 声级	昼、夜连续等效 A 声级	
固体废物	/	一般工业固废、危险废物、生活垃圾处置的可行性	
生态环境	/	动植物、土地利用	

环境风险	环境风险分析按简单分析要求进行，主要进行项目风险识别、风险源项分析及事故影响分析，提出防范、减缓和应急措施。
------	--

1.5 评价标准

1.5.1 质量标准

(1) 环境空气质量标准

本项目大气环境影响范围涉及上海市崇明区和江苏省启东市启隆镇，根据《上海市环境空气质量功能区划（2011 年修订版）》，项目所在地区环境空气功能区划属于一类区，常规因子 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中的一级标准；根据江苏省环境空气质量功能区划，项目影响范围所在地环境空气功能区划属于二类区，常规因子 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中的二级标准；特征污染因子 NH₃、H₂S 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（TJ2.2-2018）中附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”，具体标准值见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境空气质量评价执行标准

污染物名称	取值时间	浓度限值（μg/m³）		选用标准
		一级	二级	
SO ₂	1 小时平均	150	500	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）
	24 小时平均	50	150	
	年平均	20	60	
NO ₂	1 小时平均	200	200	
	24 小时平均	80	80	
	年平均	40	40	
CO	1 小时平均	10000	10000	
	24 小时平均	4000	40	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	200	
	24 小时平均	100	160	
PM ₁₀	24 小时平均	50	150	
	年平均	40	70	
PM _{2.5}	24 小时平均	35	75	
	年平均	15	35	
NH ₃	1 小时平均	200		《环境影响评价技术导则 大气环境》（TJ2.2-2018）中附录 D
H ₂ S	1 小时平均	10		

(2) 地表水环境质量标准

根据《上海市水环境功能区划（2011 年修订版）》（沪环保自[2011]251 号，项目所在地及项目周边地表水体均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域水质标准，具体标准限值见表 1.5-2。

表 1.5-2 地表水环境质量标准 单位: mg/L

项目	标准限值	标准来源
pH (无量纲)	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中Ⅲ类水质标准
DO	≥5	
COD _{Cr}	≤20	
BOD ₅	≤4	
高锰酸盐指数	≤6	
NH ₃ -N	≤1.0	
TP	≤0.2	
硫化物	≤0.2	
石油类	≤0.05	
铜	≤1.0	
锌	≤1.0	
粪大肠菌群	≤10000 个/L	

(3) 声环境

根据《上海市声环境功能区划（2019 修订版）》（沪环气[2020]55 号），本项目位于 1 类声环境功能区。因此，项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类声功能区标准，具体见表 1.5-3。

表 1.5-3 声环境质量标准 单位: dB (A)

声环境功能区类别	时段	昼间	夜间	标准来源
1 类区		55	45	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

(4) 地下水环境

由于上海市目前对地下水环境没有明确的功能区划，本次环评通过地下水环境质量现状监测，明确项目所在地块的地下水水质情况。现状监测因子参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的标准限值进行对比分析，具体标准限值见表 1.5-4。

表 1.5-4 地下水环境质量标准 单位: mg/L

类别 项目	I	II	III	IV	V
pH (无量纲)	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
耗氧量(高锰酸钾指数)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
镍	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.1	>0.1
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.5	>1.5
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0

六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
挥发酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤550	>550
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000

(5) 土壤环境

由于上海市目前对土壤环境没有明确的功能区划，本次环评通过土壤环境质量现状监测，明确项目所在地块的土壤本底情况。考虑到运营期间项目产生的沼液回用于周边农田，故本次评价土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018），具体见表 1.5-5。

表 1.5-5 农用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

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

1.5.2 污染物排放标准

1.5.2.1 大气污染物排放标准

①施工期

本项目施工期颗粒物执行《建筑施工颗粒物控制标准》（DB31/964-2016），具体见表 1.5-6。

表 1.5-6 施工期监控点颗粒物控制要求

控制项目	单位	监控点浓度限值	达标判定依据*
颗粒物	mg/m ³	2.0	≤1 次/日
颗粒物	mg/m ³	1.0	≤6 次/日

*：一日内颗粒物 15 分钟浓度超过监控点浓度限值的次数。

②运营期

本项目场区无组织排放恶臭气体，主要污染因子为 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 H_2S 、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）》表 2 中周界标准；氨、硫化氢执行《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 4 中非工业区标准。项目粪便收集间废气通过 1#排气筒（15m）排放，主要污染因子为 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 H_2S 和臭气浓度，执行《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 1、表 2 中非工业区标准；污水处理站废气通过 2#排气筒（15m）排放，主要污染因子为 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 H_2S 和臭气浓度，执行《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 1、表 2 中非工业区标准。各标准限值详见表 1.5-7。

表 1.5-7 大气污染物排放标准

污染源	污染因子	最高允许排放浓度/ (mg/m^3)	最高允许排放速率/ (kg/h) ^注	周界监控点污染物浓度限值/ (mg/m^3)	标准来源
场区无组织	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）表 4
	H_2S	/	/	0.03	
1#、2#排气筒	NH_3	30	1	/	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 2
	H_2S	5	0.1	/	
	臭气浓度	1000（无量纲）	/	/	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 1
注：当恶臭（异味）污染物控制设施去除效率 $\geq 95\%$ 时，等同于满足最高允许排放速率限值要求。					

1.5.2.2 废水

本项目产生的养殖废水包括尿液、猪舍冲洗废水、生物滤池定期排水和员工生活污水。员工生活污水经化粪池预处理后与尿液、猪舍冲洗废水、生物滤池定期排水一并经固液分离、厌氧发酵后再按需还田，沼液作为液态肥料符合《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）中标准要求，再用于周边农田施肥，项目废水不外排。

按照《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB31/1098-2018）中畜禽污水采用粪污治理资源化利用的相关规定，无害化处理后卫生学指标应符合《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）表 6 中无害化环境标准。详见表 1.5-8。

表 1.5-8 卫生标准（厌氧及兼性厌氧消化）（单位： mg/L ）

编号	项目	卫生要求			
1	消化温度与时间	户用型	常温厌氧消化	$\geq 30\text{d}$	
			兼性厌氧发酵	$\geq 30\text{d}$	
		工程型	常温厌氧消化	$\geq 10^\circ\text{C}$	$\geq 20\text{d}$
			中温厌氧消化	35°C	$\geq 15\text{d}$
			高温厌氧消化	55°C	$\geq 8\text{d}$

2	蛔虫卵	常温、中温厌氧消化 高温厌氧消化	沉降率≥95% 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 高温厌氧消化 兼性厌氧发酵	10^{-4} 10^{-2} 10^{-4}
5	沙门氏菌	不得检出	

1.5.2.3 噪声

施工期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准，相关标准值见表 1.5-9。

表 1.5-9 噪声排放执行标准

时段	执行标准	噪声限值（dB(A)）	
		昼间	夜间
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55
营运期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 1 类标准	55	45

1.5.2.4 固体废物

对于固体废物的危险性判别，根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)、《国家危险废物名录（2021 版）》和《危险废物鉴别标准》进行判别。一般工业固废贮存场所执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，危险废物贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；危险废物还应满足上海市生态环境局关于印发《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》的通知（沪环土[2020]50 号）相关要求。

病死猪及母猪分娩物执行《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-2006）及《高致病性禽流感疫情处置技术规范》（试行）要求；本项目养殖废水经厌氧发酵无害化处理后沼液还田，按照《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB31/1098-2018）中畜禽污水采用粪污治理资源化利用的相关规定，无害化处理后卫生学指标应符合《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）中无害化环境标准。

1.6 评价等级和范围

1.6.1 评价工作等级

（1）大气环境

本项目排放的大气污染物主要有猪舍、粪便收集间、污水暂存池和固液分离房产生的恶臭气体，根据废气排放源强和《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，本项目各大气污染物中最大地面浓度为 $P_{\max}(\text{H}_2\text{S})=28.68\%$ 。根据评价等级划分，确定本项目环境空气影响评价等级为一级。

各大气污染物中最大 $D_{10\%}$ 为 H_2S 对应的 $D_{10\%}=1550\text{m}$ ，根据项目所在地气象条件和周边地形特征等分析和导则相关要求，确定环境空气评价范围以项目场区为中心，边长 5km 矩形范围。估算模型参数和评价工作等级判定见表 1.6-1 和 1.6-2。

表 1.6-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.9
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-8.5
土地利用类型		本项目位于农林复合用地类型区域，评价范围内以三类生态用地、农林复合区为主，占地面积最大的用地类型为农田。
区域湿度条件		潮湿地区
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90*90
是否考虑岸线 熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	（本项目周边 3km 范围内无海和湖，不考虑海岸线熏烟） /

表 1.6-2 评价工作等级划分

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

（2）地表水环境

本项目产生的废水包括尿液、猪舍冲洗废水、生物滤池定期排水和员工生活污水。员工生活污水经化粪池预处理后与生产废水一起经场内污水处理系统处理后，沼液暂存在沼液储存池内随后经管道输送至农田施肥，不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境评价等级确定为三级 B。因此，本次评价仅对经粪污处理系统处理后进行还田可行性分析。

本项目污水不排放至地表水体，不涉及地表水环境风险，故地表水评价为对厌氧发酵后沼液还田的可行性以及污水处理技术的可行性进行分析。地表水评价工作等级判定见表 1.6-3。

表 1.6-3 地表水评级判定表

评价工作等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

注：建设项目生产工艺中有废水产生，但经过厌氧发酵后作为液肥还田，不排放至地表水体，按三级 B 进行评价。

(3) 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“B 农、林、牧、渔、海洋——14、畜禽养殖场、养殖小区”中“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合住的养猪规模）及以上；涉及环境敏感区的”，为 III 类项目。本项目不开采地下水，不在集中式饮用水源准保护区，不涉及地下水环境敏感区。根据等级划分表，本项目的地下水评价等级为三级，详见表 1.6-4。

根据导则推荐的查表法，三级评价地下水环境现状调查范围为 $\leq 6\text{km}^2$ 。据此，结合项目所在地水文地质情况，确定本次地下水环境影响评价范围为项目场区北至友谊河、东至灌溉渠、南至环岛运河、西至老激港，共计 6.8km^2 范围（包括周围 5000 亩沼液还田区域）。

表 1.6-4 地下水评级判定表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一级	一级	二级
较敏感	一级	二级	三级
不敏感	二级	三级	三级

(4) 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为污染影响型，属于“农林牧渔业——年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合住的养猪规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，为 III 类项目；周边存在耕地，敏感程度为“敏感”；占地面积约 12.33hm^2 （ $5 \sim 50\text{hm}^2$ ），占地规模为中型。根据等级划分表，本项目土壤评价等级为三级，详见表 1.6-5。

本项目土壤环境评价范围为项目场区占地范围内及占地范围外 0.05km ，由于本项目产生的沼液还田，因此将还田区域纳入本项目土壤评价范围。

表 1.6-5 土壤评级判定表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	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。

(5) 声环境

本项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准，且本项目周边 500m 范围内无声环境敏感目标，故本项目声环境影响评价工作等级定为二级，声环境影响评价的评价范围为本项目厂界外 200m，具体判定情况见表 1.6-6。

表 1.6-6 声环境影响评价工作等级判定表

判定依据	声环境功能区	评价范围内敏感目标噪声级增量	受影响人口数量	等级
	0 类及有特别限制要求的保护区	>5dB (A)	显著增多	一级
	1 类, 2 类	≥3dB (A), ≤5dB (A)	较多	二级
	3 类, 4 类	<3dB (A)	不大	三级
本项目	1 类	不涉及	不涉及	二级

(6) 生态环境

本项目占地面积约 123333m² (约 0.123km²)，小于 2km²，且场区边长均小于 50km；同时，项目不在《上海市生态保护红线》中规定的生态红线范围内，且周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，不属于生态敏感区，为一般区域。根据等级划分表，确定本项目生态环境评价等级为三级，详见表 1.6-7。

本项目建设地点不属于生态敏感区，为一般区域；用地内无珍稀濒危物种，工程占地范围小于 2km²，对生态环境影响较小，不会使生物量、物种多样性、绿地数量发生锐减，不会使异质性程度降低，不会造成土地理化性质恶化。考虑厌氧发酵的液肥用于周边农田施肥，评价范围选定项目场区以及周边还田区域。

表 1.6-7 生态环境评级判定表

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

(7) 环境风险

本项目建成后，经计算风险物质的最大在线量与临界量比值 Q<1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，项目环境风险潜势为 I。根据等级划分表，本项

目环境风险评价等级为简单分析，评价内容将根据附录 A 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方案给出定性的说明。

表 1.6-8 环境风险评级判定表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一级	二级	三级	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。				

1.6.2 评价范围

本项目各环境因素评价等级与评价范围汇总见表 1.6-9。

表 1.6-9 本项目评价等级与评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围	依据
大气	一级	以厂址为中心，边长 5km 的矩形范围，见下图 1.8-1	HJ2.2-2018
地表水	三级	对厌氧发酵、场区污水处理后沼液还田施用的可行性、污水处理技术的可行性进行分析。	HJ2.3-2018
地下水	三级	项目场区北至友谊河、东至灌溉渠、南至环岛运河、西至老激港，共计 6.8km ² 范围（包括周围 5000 亩沼液还田区域），见下图 3.2-1。	HJ610-2016
声	二级	项目边界外 200m	HJ2.4-2009
土壤	三级	项目场地占地范围内及占地范围外 0.05km，以及还田区域	HJ964-2018
环境风险	简单分析	不需设置评价范围	HJ169-2018
生态环境	三级	场区以及周边还田区域	HJ19-2011

1.7 评价内容、评价重点及评价时段

1.7.1 评价内容

本次评价主要工作内容包括：工程概况、工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与分析、环境风险分析、环保措施可行性论证、环境管理计划等。

1.7.2 评价重点

本次评价重点包括：工程分析、大气环境影响评价、地下水环境影响评价、声环境影响评价、固废影响评价、环境风险评价、环境保护措施可行性论证等。

1.7.3 评价时段

本项目评价时段分为施工期、运行期两个时段。

1.8 环境保护目标

本项目所在地位于上海市崇明区城桥镇鳌山水产养殖场鳌垦路鳌合路，本项目所在场地东侧为新河垦区 944 号河、西侧为农田和鱼塘、南侧为鱼塘、北侧为鱼塘。

根据评价范围，结合相关图件和对规划区域的实地调查，本项目环境保护目标为评价范围内的居民点、学校等，项目评价范围内主要环境保护目标具体情况详见表 1.8-1。

表 1.8-1 环境保护目标一览表

环境要素	行政区划	序号	敏感目标	最近点坐标	相对方位	距厂界最近距离 m	性质	规模	环境功能及保护级别
环境空气	江苏省启东市	M1	启隆镇	E121.467238° N31.760236°	NW	520	居民	3436 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		H1	启隆乡学校	E121.453076° N31.773582°	NW	2445	学校	5 个班	
	上海市崇明区	M2	建垦村	E121.468739° N31.731525°	S	1950	居民	635 人	
		M3	新港村	E121.459599° N31.734787°	SW	2030	居民	5214 人	
地表水环境	W1		老浏港	E121.461328° N31.757932°	W	910	河流		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 III 类标准
	W2		友谊河	E121.471949° N31.758125°	N	140			
	W3		环岛运河	E121.468623° N31.736807°	S	1410			
	W4		南横河	E121.472593° N31.761269°	N	500			
	W5		新河垦区 944 号河	E121.475168° N31.754166°	N、E	5			
	W6		鳌山副业场中心河	E121.472486° N31.745497°	S	370			
土壤	城桥镇		农田	E121.470597° N31.756215°	S、W、E	邻近	农田		《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 15618-2018) 中筛选值标准

1.9 环境功能区划

（1）环境空气功能区划

本项目大气环境影响范围涉及上海市崇明区和江苏省启东市启隆镇，根据江苏省环境空气质量功能区划，项目影响范围所在地环境空气功能区划属于二类区；根据《上海市环境空气质量功能区划（2011 年修订版）》，本项目所在地环境空气质量为《环境空气质量标准（GB3095-2012）》一类区，详见图 1.9-1。

（2）地表水环境功能区划

本项目建设地点位于崇明区，根据《上海市水环境功能区划（2011 年修订版）》，所在地属于地表水 III 类功能区，详见图 1.9-2。

（3）声环境功能区划

本项目建设地点为上海市崇明区城桥镇鳌山水产养殖场鳌垦路鳌合路。根据《上海市声环境功能区划（2019 修订版）》（沪环气[2020]55 号），项目所在地属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1 类区，详见图 1.9-3。



图 1.9-1 项目所在地大气环境功能区划图

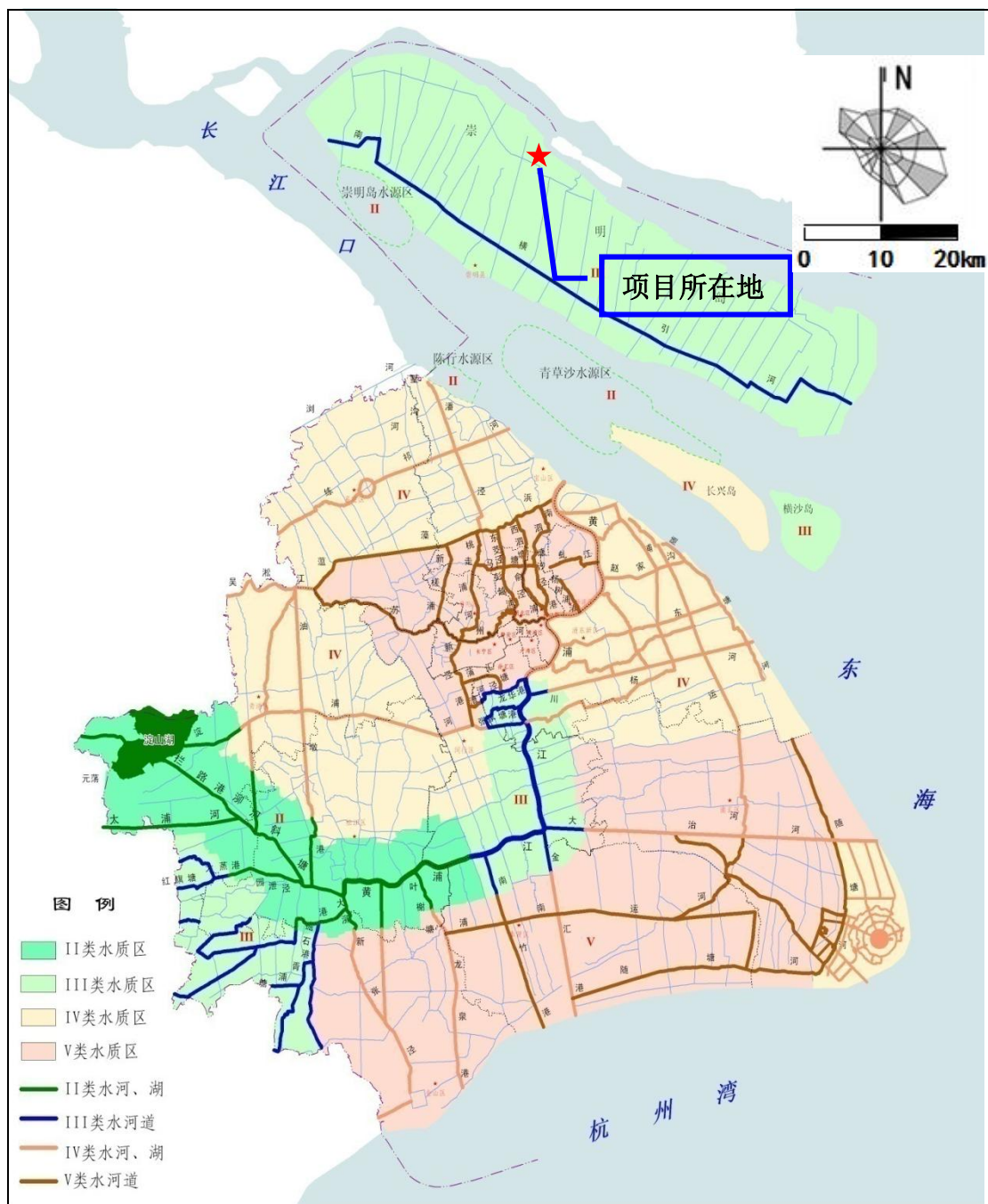


图 1.9-2 项目所在地地表水环境功能区划图



图 1.9-3 项目所在地声环境功能区划图

2 工程分析

2.1 工程分析的目的和重点

2.1.1 工程分析的目的

通过对建设项目的全面剖析，核算生产工艺过程和辅助设施中主要原辅材料（尤其是有毒有害物质）的耗量，摸清主要污染源（废水、废气、噪声、固体废物）的类型和位置，掌握其污染物产生的方式、种类和数量，为环境影响预测和所采取的污染防治对策提供可靠的数据基础。

2.1.2 工程分析的重点

- （1）对生产过程进行工艺流程和产污环节分析；
- （2）对各污染源源强进行测算；
- （3）对项目进行水平衡计算；
- （4）提出预防污染的对策与措施；
- （5）列出项目主要污染物的“三本账”。

2.2 基本情况

项目名称：上海崇明华腾牧业有限公司年出栏 3.8 万头标准化生态养猪场（新建）
建设项目

建设单位：上海崇明华腾牧业有限公司

建设性质：新建项目

行业类别：A0313 猪的饲养

建设地点：上海市崇明区城桥镇鳌山水产养殖场鳌垦路鳌合路，场区东侧为新河垦区 944 号河、西侧为农田和鱼塘、南侧为鱼塘、北侧为鱼塘。

投资规模：项目总投资约 1.15 亿元，其中环保投资为 1430 万元，约占总投资 12.4%。

占地面积：约 185 亩（123333 平方米），主要建设生猪养殖栏舍及其他配套设施，猪舍等建筑物总建筑面积约 54273m²，绿化面积约 25000m²。

劳动定员和工作制度：项目劳动定员 35 人，全年工作 365 天，其中行政办公人员

10 名，实行 8 小时一班制；养殖工作人员 25 人，实行 24 小时三班制。

建设规模：本项目建成后养猪场全年存栏生猪 18760 头，年出栏生猪 38000 头。

拟投产日期：2021 年 9 月。

2.2.1 产品方案及生产技术指标

本项目从事生猪饲养，育肥猪作为商品猪外售。场区内产生的养殖废水经 CSTR 厌氧发酵罐厌氧发酵后用于周边农田施肥，发酵产生的沼液作为液肥产品。

（1）商品猪

本项目遵循现代集约化养殖模式，引进优良的种猪实行人工授精，自繁自育，猪群周转采用全进全出方式，项目预期年存栏生猪 18760 头，其中公猪 23 头（包括优良种公猪 15 头、后备公猪 8 头），母猪 1953 头，出栏育肥猪 38000 头。

养殖技术工艺参数说明如下：

本项目养殖技术工艺分为四个阶段：配种怀孕阶段、母猪产仔哺乳阶段、仔猪保育阶段、育肥阶段，各阶段的主要流程如下：

①配种怀孕阶段

项目采用完全人工受精方式，极大的减少了公猪的饲养量，同时使得优秀基因能够得到充分利用。厂内设有专门的怀孕舍，配种周期为 1-4 周（约 28 天），母猪配种后第 4 周进行 B 超测胎，受胎母猪留圈继续妊娠期管理，保胎饲养 16 周（约 112 天）后转至产房待产。

②母猪产仔哺乳阶段

在此阶段要完成分娩对仔猪的哺育，产仔存活率约 90%。哺育期一般为 4 周（约 28 天），母猪在产房饲养至仔猪断奶后，即可参加下一个繁殖周期的配种。28 天日龄哺乳仔猪断奶成活率可达 93%，断奶个体重 8 公斤左右。

③仔猪保育阶段

断奶后仔猪同批转入保育舍保育约 47 天，保育阶段，仔猪的营养来源由吃奶供给变为仔猪独立采食饲料，保育猪存活率可达 98%。保育猪重 25 公斤左右。

④育肥阶段

在保育舍饲养至约 25 公斤重后转至育肥猪舍饲养，这一阶段为生猪生长快速期，育肥期一般为 80 天，一般采用自由采食的饲养方式，在体重达 90kg 出栏上市。

生猪饲养周期和主要生产技术指标见表 2.2-1、表 2.2-2。

表 2.2-1 生猪饲养周期表

生产工序	配种	妊娠	哺乳	保育	育肥
保育猪方案	28 天	112 天	28 天	47 天	80 天
生产地点	种猪舍	怀孕舍	产房	保育舍	育肥舍

表 2.2-2 生产技术指标表

名称	母猪年生产胎数 ^{※1} (胎)	每胎产猪仔数 ^{※1} (头)	产仔成活率 (%)	哺乳成活率 (%)	保育成活率 (%)	育肥成活率 (%)
指标	2.2	11	90	93	98	98

注 1: 根据同行业项目养殖经验, 母猪繁育每胎平均产猪仔数 11 头, 年生产胎数为 2.2 胎。

本项目生猪存栏量见表 2.2-3。

表 2.2-3 生猪存栏量

序号	猪只种类	存栏量 ^{※1} (头)
1	优良种公猪	15
2	后备公猪	8
3	母猪	1953
4	哺乳仔猪	2276
5	保育猪	5369
6	育肥猪 (中猪 25~60kg)	4912
7	育肥猪 (大猪 60kg 以上)	4227
年生猪存栏量		18760

注 1: 根据前文工艺参数:

母猪年产猪仔量: $1953 \text{ 头} \times 2.2 \text{ 胎/年} \times 11 \text{ 头/胎} \times 90\% \text{ (产仔存活率)} \approx 42545 \text{ 头}$;

哺乳仔猪年存栏量: $42545 \text{ 头} \div 365 \text{ 天} \times 21 \text{ 天 (哺乳周期)} \times 93\% \text{ (哺乳存活率)} \approx 2276 \text{ 头}$;

保育猪年存栏量: $42545 \text{ 头} \div 365 \text{ 天} \times 47 \text{ 天 (保育周期)} \times 98\% \text{ (保育存活率)} \approx 5369 \text{ 头}$;

育肥猪年存栏量: $42545 \text{ 头} \div 365 \text{ 天} \times 43 \text{ 天 (中猪育肥周期)} \times 98\% \text{ (育肥存活率)} \approx 4912 \text{ 头}$;

$42545 \text{ 头} \div 365 \text{ 天} \times 37 \text{ 天 (大猪育肥周期)} \times 98\% \text{ (育肥存活率)} \approx 4227 \text{ 头}$;

年生猪存栏量 $15+8+1953+2276+5369+4912+4227=18760 \text{ (头)}$ 。

本项目育肥猪作为商品猪外售, 育肥猪出栏量为:

$42545 \text{ 头} \times 93\% \text{ (哺乳存活率)} \times 98\% \text{ (保育存活率)} \times 98\% \text{ (育肥存活率)} \approx 38000 \text{ 头}$ 。

(2) 液肥

本项目污水经 CSTR 厌氧发酵罐厌氧发酵产生沼液 $30734.81\text{m}^3/\text{a}$, 全部作为液态肥料用于周边农田施肥。

本项目产品方案见表 2.2-4。

表 2.2-4 产品方案一览表

序号	产品名称	数量	备注
1	育肥猪	38000 头/年	年存栏生猪 18760 头, 年出栏育肥猪 38000 头
2	液肥	$30734.81\text{m}^3/\text{年}$	用于场区周边农田施肥

2.2.2 主要建设内容

2.2.2.1 工程组成

本项目总用地面积为 185 亩（约 123333m²），场区内设母猪舍、公猪舍、育肥舍、粪便收集间、污水暂存池、固液分离房、CSTR 厌氧发酵罐区、沼液储存池、水培植物氧化塘、生活办公用房、场区道路、环保设施、排水、供配电等设施；本项目不设食堂，猪场内部人员用餐由外部餐厅统一配送。项目技术选用现代化、规模化、集约化的生产方式，按照母猪配怀、分娩等不同阶段的工艺特点为设计基础，采用流水线生产工艺技术，配套应用先进的自动饮水、自动喂养、自动清粪、自动喷雾消毒等自动化集成系统，实现生产自动化。

本项目采用节水工艺和干清粪工艺，粪污完成收集后闭管输送至 CSTR 厌氧发酵罐厌氧发酵，发酵产生的沼气脱水、脱硫后点燃释放；项目干清粪产生的猪粪、污水固液分离产生的固体粪渣及发酵后的沼渣交由专业化肥公司回收处理；拟建成自动化程度较高，劳动效率较高、肉猪产品质量优、生态环境好、设施设备达到国内较先进水准的现代化养猪场。项目主要建（构）筑物见表 2.2-5。

表 2.2-5 本项目主要建（构）筑物一览表

序号	建（构）筑物名称	数量	层数（层）	高度（m）	总建筑面积（m ² ）	备注
1	母猪舍	3 栋	1	3	9303.42	每栋长 65.15m、宽 47.6m
2	公猪舍	1 栋	1	3	1056	长 33m、宽 32m
3	育肥舍	9 栋	1	3	33204.6	每栋长 94.6m、宽 39m
4	配电房	2 栋	1	3	176.32	/
5	生活办公用房	1 栋	2	6	686.72	其中 1 层为检验检疫房、危废暂存间、辅材间，2 层为生活、办公用房
6	消毒用房	2 栋	1	3	110.5	/
7	隔离舍	1 栋	1	3	400	长 40m、宽 10m
8	洗消房	1 栋	1	3	120	/
9	病死猪无害化间	1 栋	1	3	88.16	/
10	饲料储存仓库	1 栋	1	3	1330.56	/
11	烘干房	1 栋	1	3	120	/
12	粪便收集间	1 栋	1	3	400	长 20m、宽 20m
13	沼液储存池	1 个	/	/	占地约 4875m ²	容积约 9750m ³ ； 长 75m、宽 65m、深 2m
14	CSTR 发酵罐区	1 个	/	/	占地约 530.13m ²	设 3 个 CSTR 发酵罐，单个直径约 15m
15	湿式储气罐区	1 个	/	/	占地约 200m ²	长 20m、宽 10m
16	脱硫间	1 栋	1	3	100	长 10m、宽 10m
17	固液分离房	1 栋	1	3	100	长 10m、宽 10m
18	污水暂存池	1 个	1	3	占地约 400m ²	容积约 1200m ³ ； 长 20m、宽 20m、深 3m
19	装猪台	1 个	/	/	占地约 60m ²	/
20	水培植物氧化塘	1 个	/	/	占地约 1000m ²	容积约 3000m ³ ； 长 50m、宽 20m、深 3m

21	化粪池	1 个	/	/	占地约 12m ²	容积约 14.4m ³ ； 长 8m、宽 1.5m、深 1.2m
----	-----	-----	---	---	----------------------	--

主要建设内容见表 2.2-6。

表 2.2-6 主要建设内容一览表

名称		主要建设内容				
主体工程	母猪舍	位于场区北部，共 3 栋，建筑面积为 9303.42m ² ，内设分娩舍、保育舍、母猪后备猪舍，主要用于母猪配种、妊娠和哺乳仔猪及仔猪保育				
	公猪舍	位于场区北部，共 1 栋，建筑面积为 1056m ² ，主要为公猪的饲养场所				
	育肥舍	位于场区东部，共 9 栋，总建筑面积为 33204.6m ² ，主要用于育肥猪的饲养				
	隔离舍	位于场区西北部，共 1 栋，建筑面积为 400m ² ，主要用于病猪的隔离				
辅助工程	配电房	位于场区南部和北部，共 2 栋，总建筑面积为 176.32m ² ，用于供配电				
	生活办公用房	位于场区北部，共 1 栋，建筑面积为 686.72m ² ，其中 1 层为检验检疫房、危废暂存间、辅材间，2 层为生活、办公用房				
	消毒房	位于场区北部，共 2 栋，建筑面积为 110.5m ² ，用于员工、物资消毒				
	洗消房	位于场区南侧入口处，共 1 栋，建筑面积为 120m ² ，用于运输车辆、人员等的消毒				
	烘干房	位于场区南侧入口处，共 1 栋，建筑面积为 120m ² ，用于运输车辆等烘干				
储运工程	病死猪无害化间	位于场区南部，共 1 栋，建筑面积为 88.16m ² ，内设冷库，用于病死猪的冷冻暂存				
	粪便收集间	位于场区西北部，共 1 栋，建筑面积为 400m ² ，用于猪粪、粪渣、沼渣的收集暂存				
	饲料储存仓库	位于场区中部，共 1 栋，建筑面积为 1330.56m ² ，主要用于储存饲料				
	运输道路	净污分离，净道、污道严格分开，避免交叉，净道主要用于猪群周转、饲料员行走和运料等，污道主要用于粪污、废弃疫苗药物和病死猪等废弃物出场				
公用工程	给水	由市政给水管网供水				
	排水	场区实行雨污分流。雨水经雨水沟和雨水管网排入水培植物氧化塘净化后排入东侧新河垦区 944 号河；项目养殖废水汇集一并进入场区污水处理系统处理，处理工艺为“固液分离+CSTR 厌氧发酵”，处理后的沼液（液肥）进入沼液储存池存储，待周边农田需要施肥时进行季节性生态还田资源化利用，不外排				
	供电	由市政电网供电，年耗电量约为 60 万 kw·h				
	供热	母猪舍采用 3 套采暖设备，每套含空气能热泵水机组 2 台、地暖取暖 246m ² 、暖气片采暖 33 组，均为电供热				
	供冷	猪舍共设 13 套湿帘降温系统，用于猪舍的降温；病死猪无害化间内设冷库，用于病死猪的冷藏暂存，冷库采用 R404a 型绿色环保冷媒；办公室、生活用房采用节能型分体空调给员工制冷				
环保工程	废水治理	预处理：设 1 个化粪池对生活污水预处理； 污水处理系统：场内建设污水处理间 1 座和 CSTR 厌氧发酵罐 3 个，位于场区西北部；项目污废水“固液分离+CSTR 厌氧发酵”，处理后的沼液（液肥）进入沼液储存池存储，待周边农田需要施肥时进行季节性生态还田资源化利用，不外排。				
	废气治理	恶臭气体	猪舍设有通风系统，舍内空气通过风机排入两侧耳房，采用生物滤池处理后排放，并拟通过使用优质饲料、控制猪食饲料密度、及时清粪、猪舍周边喷洒植物型除臭剂以及周边加强绿化等减少臭气排放			
			粪便收集处理间采取封闭措施，废气经密闭负压收集后由生物滤池处理，通过 15m 高 1#排气筒排放，车间周边定期喷洒除臭剂，周边加强绿化			
			对 CSTR 厌氧发酵罐、沼液储存池采用无水式覆膜工艺进行密封；污			

			水暂存池加盖密封，固液分离房为密闭间，收集的废气经生物滤池处理后于 15m 高 2#排气筒排放；废水传输过程均通过密封管道运输，污水处理区喷洒除臭剂、并种植高大的乔木等植物
		沼气	设置 1 套沼气净化装置（汽水分离器+脱硫净化塔），厌氧发酵产生的沼气经汽水分离、干式脱硫后点燃释放，点燃点位于湿式储气罐区南侧
	噪声治理	设备噪声	选用低噪声设备，采用减振垫进行基础减振；室内设备采用建筑隔声，室外风机等设备采用隔声罩、消声器等措施降噪
	固废治理	一般废物	项目干清粪产生的猪粪、污水固液分离产生的固体粪渣及发酵后的沼渣交由专业化肥公司回收处理
			场区内设 1 间病死猪无害化间，内设冷库，病死猪冷藏暂存，全部由农委统一组织送往上海市崇明动物无害化处理中心焚烧处置
		危险废物	废脱硫剂暂存于一般固废暂存区（位于脱硫间西侧，面积约 10m ² ），由专业单位回收处置
			医疗废物暂存于危废暂存间（位于生活办公用房 1 层，面积约 10m ² ），委托有危废资质单位外运处置，危废间设置应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的标准要求
		生活垃圾	生活垃圾分类收集于垃圾箱中，由环卫部门清运处置
	地下水和土壤防治		分区防渗：对污水处理系统（污水暂存池、固液分离房、CSTR 厌氧发酵罐、沼液储存池）、污水收集管线、危废暂存间、隔离舍、粪便收集间以及病死猪无害化间等位置地面进行重点防渗；猪舍进行一般防渗；生活办公区、饲料仓库等进行简单防渗
	风险防范		污水处理设施均配置安全阀，沼气管线出口设阻火器；利用场区内沼液储存池（9750m ³ ）作为应急储水场所，用于储存事故期间产生的所有废水；危废暂存间地面铺设环氧树脂地坪，门口设围堰，按规范设置；对动物发生疫情、逃逸等采取及时有效的防范措施；制定风险预防和应急措施，定期开展员工风险教育
	生态绿化		绿化区域主要分布于猪舍、污水处理区等周边，绿化面积约 25000m ² ，绿化率约为 20%
	沼液还田工程		场区至沼液施肥农田区配备液肥输送管道和液肥施用栓，用于液肥输送和施用；液肥输送管道采用 PE 管材，还田范围为场区周边 5000 亩农田

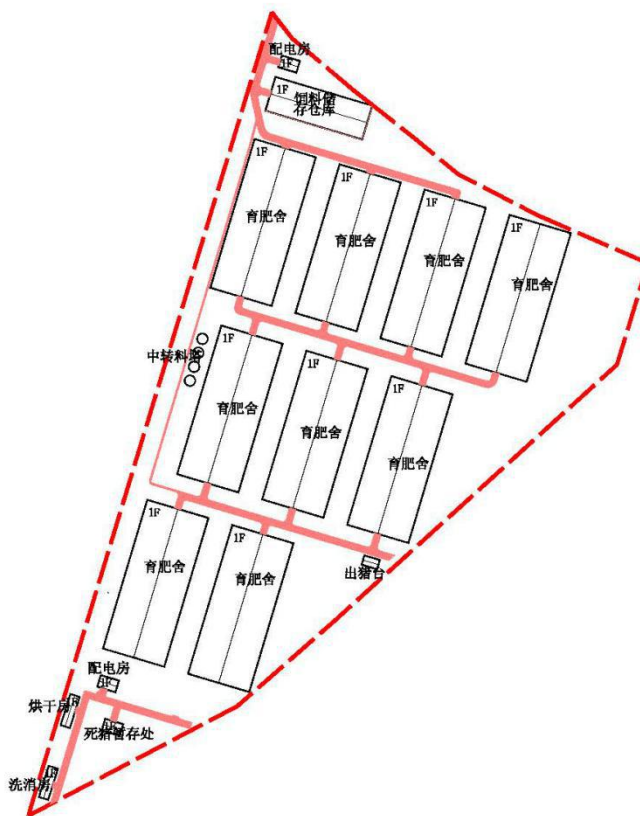
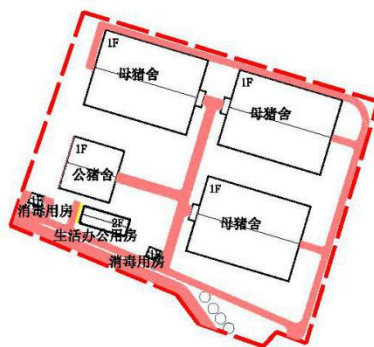
2.2.2.2 总平面布置合理性分析

本项目场区内设母猪舍、公猪舍、育肥舍、粪便收集间、污水暂存池、固液分离房、沼液储存池、CSTR 厌氧发酵罐区、水培植物氧化塘、生活办公用房、绿化区域、场区道路、环保设施、排水、供配电等设施。项目总图布置依据猪场的生产流程、交通运输、环境保护、防火、安全、卫生、施工、检修、生产经营管理及发展，并结合厂房条件进行布置，力求做到布局合理、分区明确；在满足生产工艺流程要求的前提下，尽量整洁美观，并有利于管理和生产。

本项目场区平面布置与相关标准要求相符性分析见表 2.2-7。由表可知，本项目的总平面布置较合理，符合相关标准要求。

表 2.2-7 场区平面布置内容与标准要求相符性一览表

标准名称	构筑物名称	标准中相关要求	本项目情况	相符性
《畜禽养殖业污染防治技术规范》 (HJ/T81-2001)	场区布局	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和畜禽尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	本项目场内生产区、生活办公区实行绿化隔离；场区所在区域常年主导风向为东南风，粪便收集间和污水处理设施位于场区西北部，在生产及生活办公区的下风向处。	符合
	排水管道	养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。	本项目实行雨污分流，且污水收集输送采用密闭管道，不采用明沟布设。	符合
	粪便收集间	(1) 畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。 (2) 贮存设施位置必须远离各类功能地表水体，距离不得小于 400m，并应设置养殖场生产及生活管理区的常年主导风向下风向或侧风向处。 (3) 贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。 (4) 贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。	本项目粪便收集间排气筒排放的 NH_3、H_2S 浓度满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 2 中相应排放标准要求。 本项目粪便收集处理间粪便、粪渣、沼渣交由专业化肥公司回收处理，不长期在场内贮存，在落实风险和防渗措施后不会影响周边地表水体；场区所在区域常年主导风向为东南风，粪便收集间位于场区西北部，在生产及生活办公区的下风向处。 本项目粪便收集间为封闭间，并铺设环氧地坪防渗。	符合
《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》 (HJ497-2009)	粪污处理区	(1) 畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处。 (2) 畜禽养殖业污染治理工程的位置应有利于排放、资源化利用和运输，并留有扩建的余地，方便施工、运行和维护。	本项目场区所在区域常年主导风向为东南风，污水暂存池、固液分离房、CSTR 厌氧发酵罐、沼液储存池和粪便收集间位于场区西北部，在场区主导风向的下风向，且远离东部的生产区、生活办公区，保持 50m 以上的卫生防护距离。场区合理布局，各物料运输便利，且均留有施工及维护场地。	符合
《动物防疫条件审查办法》（中华人民共和国农业部令 2010 年第 7 号）	生产区、生活办公区	第六条 动物饲养场、养殖小区布局应当符合下列条件： (1) 场区周围建有围墙； (2) 场区出入口处设置与门同宽，长 4 米、深 0.3 米以上的消毒池； (3) 生产区与生活办公区分开，并有隔离设施； (4) 生产区入口处设置更衣消毒室，各养殖栋舍出入口设置消毒池或者消毒垫； (5) 生产区内清洁道、污染道分设； (6) 生产区内各养殖栋舍之间距离在 5 米以上或者有隔离设施。	本项目场区周围建有围墙；场区出入口设符合规范的洗消房和烘干房，猪舍均配置消毒措施；生产区与生活办公区设有绿化隔离设施；场区实行“雨污分流、清污分流”；各猪舍之间距离大于 5m，且以围栏和绿化区隔离。	符合



比例尺: 20m

图 2.2-1 项目总平面布置图

2.2.3 原辅材料种类及消耗情况

本项目原辅材料消耗情况见表 2.2-8。

表 2.2-8 原辅材料消耗表

序号	名称	消耗量	单位	贮存位置	备注
1	猪饲料	12000	t/a	饲料储存仓库	用于猪的饲养
2	益生菌	110	t/a		添加于猪饲料，促进猪的消化
3	液体消毒液	5.8	t/a	生活办公用房一层辅材间	喷雾通道、车辆消毒、生猪出栏后的猪圈消毒，与水配比为 1: 200
4	消毒粉	5.8	t/a		用于要求刺激性小的消毒以及新生仔猪消毒，与水配比为 1: 300
5	疫苗	猪瘟	80	生活办公用房一层检验检疫房	母猪、肥猪需定期进行注射疫苗，蓝耳每次注射量为 1mL、其余疫苗每次注射量均为 2mL/次
6		口蹄疫	80		
7		蓝耳	40		
8		伪狂犬	80		
9		圆环	80		
10	植物除臭剂	5.8	t/a	辅材间	用于场内猪舍等除臭,与水配比为 1: 200
11	脱硫剂(氧化铁)	0.5	t/a		用于沼气脱硫

主要原辅料理化性质：

(1) 混合饲料

本项目的原材料是混合饲料，针对不同对象不同生长期分为：A、妊娠料；B、哺乳料；C、乳猪料。混合饲料全部外购，不在厂区加工。饲料主要成分为玉米、豆粕、麸皮及钙粉、氨基酸、食盐等添加剂，不含重金属。通过添加益生菌既改善了猪肠道的微生态平衡、提高饲料利用率，又增强了猪的抗病力。企业喂养饲料不含兴奋剂、镇静剂和各种违禁药品，符合《饲料卫生标准》（GB13078-2001）和《饲料和饲料添加剂管理条例》中的相关规定，保证了饲料的清洁性、营养性和安全性，避免了由原料带来的危害和损失。

(2) 消毒液和消毒粉

消毒液和消毒粉由供货厂家直接提供，消毒液主要成分为季铵盐类、有机碘，无毒无害；消毒粉主要成分为过氧化物、接生粉，无毒无害，刺激性较小。

(3) 植物除臭剂

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

2.2.4 主要设备

本项目设备包括养殖设备、公用设备和环保设备等。主要设备见表 2.2-9。

表 2.2-9 主要设备一览表

序号	名称	规格型号	单位	数量	所在位置
一、养殖设备					
1	自动喂料槽	/	套	1241	猪舍
2	饮水器	/	套	102	
3	地暖	/	套	3	
4	智能化监控系统	/	套	1	
5	自动干清粪系统	/	套	13	
6	喷雾除臭系统	/	套	13	
7	湿帘降温系统	湿帘大小： 长×宽 11.4m×1.8m	套	13	
8	风机	/	台	53	
9	扰流风扇		台	23	
10	高压冲洗机	/	套	1	
11	干湿分离系统	2770mm	套	1	
12	消毒机械	/	台	4	
13	猪舍喷淋消毒设施	/	套	4	
14	人工受精仪器设备	/	套	1	母猪舍
15	B 超机	/	台	1	
16	产房仔猪保温设备	/	套	400	
17	产房母猪智能饲养喂系统	/	套	21	
二、公用设备					
18	供水系统	/	套	2	场区内
19	室外供水设施及管道	/	套	1	
20	室内给水设施	/	套	1	
21	高压供电设施及线路	/	公里	6	
22	低压线路	/	公里	4.5	
23	可移动式微型空气压缩机	PB-36/7	套	1	
24	分体式空调	冷媒为 R410A 型	台	5	生活办公用房
25	冷库及制冷机组	冷媒为 R404A 型	套	1	病死猪无害化间
三、环保设备					
24	汽水分离器	沼气净化	台	1	粪污处理区
25	脱硫净化塔		套	1	
26	固液分离机	粪污处理	台	1	
27	潜污泵		台	1	
28	生物滤池除臭装置	10000m ³ /h、15000m ³ /h	套	4	生产区、粪污处理区
四、办公设备					
29	电子监控系统	/	套	1	场区内外
30	电脑	/	台	10	办公区
五、运输设备					
31	铲粪便车	/	辆	1	场区内空地
32	运输车辆	用于场内猪只转舍	辆	1	

2.2.5 公用工程

2.2.5.1 供排水

（1）供水

本项目用水主要为生活用水、消毒用水、除臭用水、生物滤池喷淋装置补水、水帘冷却用水、猪只饮用水、猪舍冲洗用水和绿化用水，用水水源主要由市政供水管网供应，总用水量约为 65558.88m³/a。详见本报告 2.5.1.1 节。

（2）排水

本项目实行“雨污分流、清污分流”排水。

雨水：结合场区地势和平面布置铺设雨水排水沟和雨水管网，地面径流雨水可直接通过沿途雨水沟和雨水管网排入水培植物氧化塘储存缓冲，氧化塘内主要种植能净化水质的水葫芦、芦苇、水草等，场区雨水经过氧化塘净化，排入东侧新河垦区 944 号河。为保证雨水的清洁度，场区内猪舍、粪便收集间均采用封闭式设计，猪粪尿均有专门的排污管，道路全部采用水泥硬底化，猪舍外沿途不会洒落粪便尿液等污染物，因此场区内雨水基本不受到污染。

污水：项目场区内的各种猪舍均接有排污水管和排粪管，生活污水经化粪池预处理后与生产废水一并进入污水暂存池后，经固液分离后进入 CSTR 厌氧发酵罐厌氧发酵后，沼液用于周边农田施肥，不外排。

本项目沼液还田区域及管网布置图见图 2.2-2。

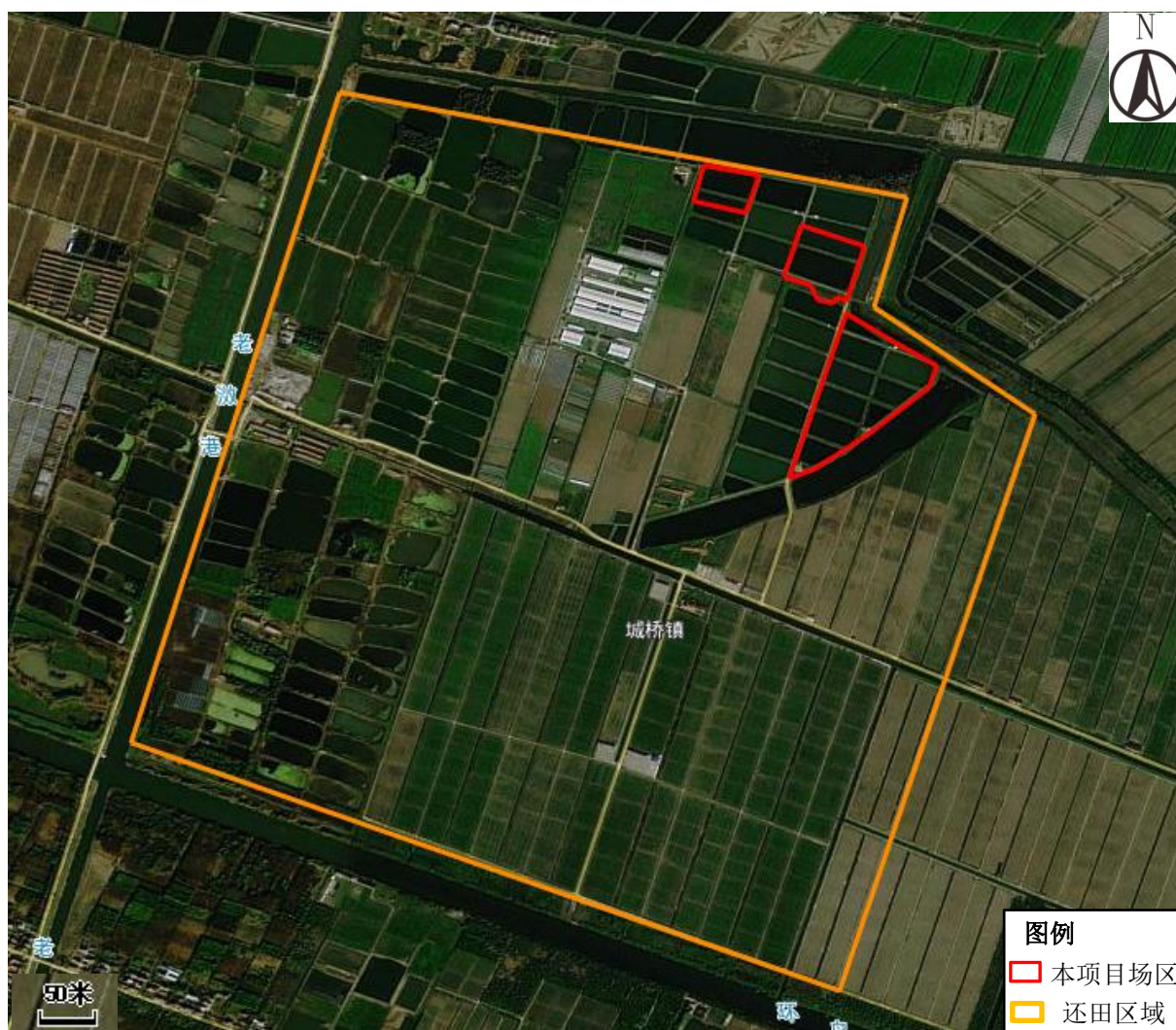


图 2.2-2 项目沼液还田图

2.2.5.2 供电

本项目主要以电为能源，年用电量约 60 万 kW·h，由当地市政电网供给。

2.2.5.3 供热

(1) 冬季采暖设计

办公用房、生活用房等设计为节能型分体空调采暖。

刚产下的仔猪对温度的需求较高，母猪舍采用 3 套采暖设备，每套含空气能热泵水机组 2 台、地暖取暖 246m²、暖气片采暖 33 组，维持冬季舍内的温服。

(2) 热水

本项目淋浴房用热水为太阳能热水器产生的热水。

2.2.5.4 供冷

（1）冷库供冷设计

本项目病/死猪无害化处置贮存冷库将制冷压缩机、制冷设备、阀门及控制器等连接成完整的制冷装置，形成一个封闭系统。控制温度-18℃。使用制冷剂 R404a 制冷剂，不含氟。

（2）夏季降温设计

办公用房、员工宿舍设计为节能型分体空调；本项目猪舍夏季采用风机湿帘降温设备，配备风机湿帘设备，可以满足本项目各猪舍的夏季降温要求。

2.2.5.5 运输

本项目饲料、外售育肥猪等均委托供应商或专业运输公司采用汽车运输。

2.3 生产、污染防治工艺流程及工艺简述

2.3.1 商品猪生产工艺流程及产污环节

本项目采用规模化养猪场集约化生产方式，以母猪空怀配种、怀孕和产仔哺乳繁育生产周期及仔猪出生后哺乳、育成和生长为不同阶段，采用流水生产工艺技术，配套相应技术设施设备，并且通过分段式排污与定期消毒，提高防疫效果，与传统养殖工艺相比，可明显改善养猪场猪群健康状况，从而显著提高养猪场生产水平，降低饲养成本，使养猪场生猪水平达国内先进水平。

项目养殖生产工艺流程见图 2.3-1。

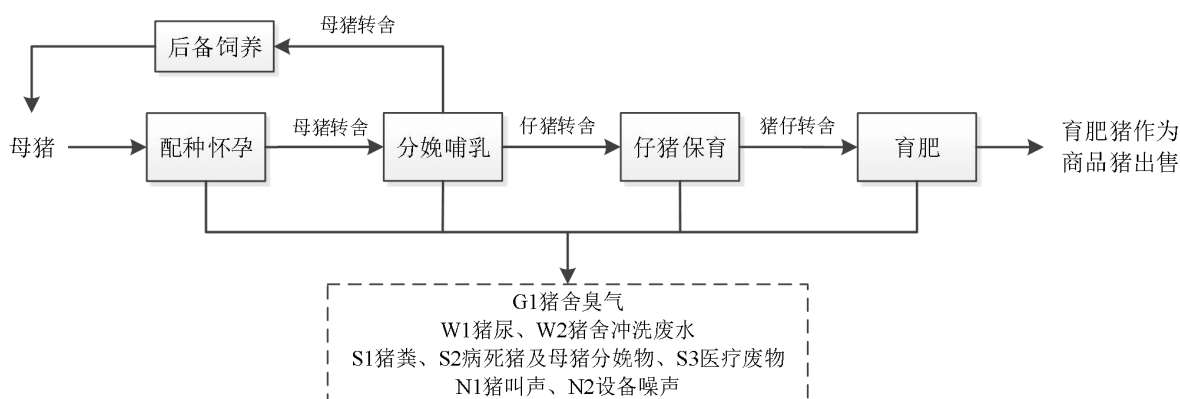


图 2.3-1 商品猪生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

本项目生猪饲养分为四个阶段：配种怀孕阶段、母猪产仔哺乳阶段、仔猪保育阶段、育肥阶段。

①配种怀孕阶段：采用完全人工受精方式，母猪受胎后 4 周后进行 B 超测胎，受胎母猪留圈继续妊娠期管理，保胎至 16 周转至产房待产。

②母猪产仔哺乳阶段：母猪在产房完成分娩和对仔猪的哺育，约 30 天仔猪断奶后，即可参加下一个繁殖周期的配种。

③仔猪保育阶段：断奶后仔猪同批转入保育舍保育至 25kg-28kg 后进入育肥舍育肥，保育期约 50 天。

④育肥阶段：这一阶段为生猪生长快速期，一般采用自由采食的饲养方式，育肥期一般为 90 天，体重至 90kg-100kg 左右出栏上市。

生猪饲养过程中猪舍产生恶臭 G1，猪尿 W1、猪粪 S1、病死猪及母猪分娩物 S2、猪叫声 N1。装猪台用于生猪装卸，产生少量恶臭 G1，由于仅在种猪购入和出栏育肥猪时进行装卸，年使用次数较少，恶臭气体产生量较小，且建设单位在装卸结束后立即喷洒除臭剂和消毒剂除臭消毒，经采取除臭和消毒措施后，恶臭气体产生量极小，可忽略不计。项目饲料为外购成品饲料，无需在厂区加工、配料，直接添加至自动喂料机中，无拌料废气产生。猪舍冲洗产生冲洗废水 W2。检验检疫房中主要为生猪接种疫苗，出现动物疫情时将生猪转移至隔离舍隔离，病死猪及母猪分娩物送入病死猪无害化间，不涉及动物医疗诊治等，无医疗废水产生，此过程仅产生少量医疗废物 S3，暂存于危废暂存间委托危废资质单位外运处置。猪舍中设备及换气风机等运行产生设备噪声 N2。

2.3.2 粪污处理工艺流程及产污环节

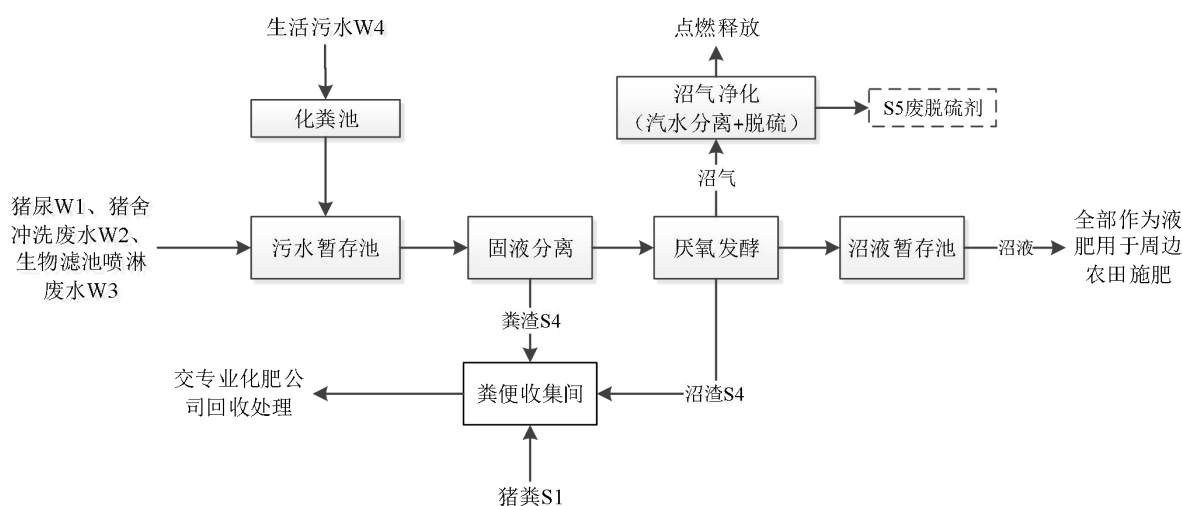


图 2.3-2 液肥生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

本项目采取干清粪工艺，产生的猪粪 S1、污水固液分离产生的固体粪渣 S4 及发酵

后的沼渣 S4 交专业化肥公司回收处理；猪尿 W1、猪舍冲洗废水 W2、生物滤池喷淋废水 W3 及经化粪池处理的生活污水 W4 进入污水暂存池，再进入污水处理系统中，产生的沼气经沼气净化装置净化后直接点燃释放，沼气主要成分为甲烷气体，完全燃烧产物为二氧化碳和水，排入大气中，无燃烧废气产生；产生的沼液进入沼液池暂存，用于周边农田施肥，不外排至地表水体。

沼气净化装置中脱硫剂定期更换产生废脱硫剂 S5；粪便收集间产生恶臭 G2、污水暂存池产生恶臭 G3、固液分离房产生恶臭 G4；粪污处理设备及风机等运行产生噪声 N3。

2.3.3 其他

（1）办公生活

员工办公生活产生生活污水 W4、生活垃圾 S6，空调外机运行产生设备噪声 N4。

（2）其他：

本项目病死猪及母猪分娩物送入场内无害化间内的冷库进行冷藏，冷库和无害化间为全密闭间，冷藏期间无恶臭气体产生。

装猪台装卸生猪、铲车和运输车辆在场区内行驶过程产生噪声 N5。

2.3.4 产污汇总

本项目主要产污情况汇总见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要产污情况汇总

项目	编号	产污来源	污染物名称	污染因子	治理措施	排放去向
废气	G1-1	母猪舍、公猪舍	猪舍废气	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	优质饲料+除臭剂、除臭网除臭+加强猪舍通风、耳房生物滤池除臭+及时清除猪粪，利用水帘降温+强化冲洗消毒+加强绿化	大气环境
	G1-2	育肥舍	猪舍废气	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	喷洒除臭剂+密闭负压收集+生物滤池除臭装置+15m 高 1#排气筒	大气环境
	G2	粪便收集间	粪便收集间废气	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	喷洒除臭剂+密闭负压收集+生物滤池除臭装置+15m 高 2#排气筒	大气环境
	G3	污水暂存池	污水暂存池废气	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	喷洒除臭剂+密闭负压收集+生物滤池除臭装置+15m 高 2#排气筒	大气环境
	G4	固液分离房	固液分离房废	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度		大气环境

项目	编号	产污来源	污染物名称	污染因子	治理措施	排放去向
			气			
废水	W1	猪舍	猪尿	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、粪大肠菌群数	固液分离+CSTR 厌氧发酵罐厌氧发酵	暂存于沼液池,用于周边农田施肥,不外排
	W2	猪舍冲洗	冲洗废水	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、粪大肠菌群数		
	W3	生物滤池除臭装置	生物滤池定期排水	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN		
	W4	办公生活	生活污水	COD ₅ 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS		
固废	S1	猪舍	猪粪	猪粪	暂存于粪便收集间,日产日清	交专业化肥公司回收处理
	S2	猪舍	病死猪及母猪分娩物	病死猪、胎盘	转至无害化间后冷藏暂存	委托农委统一组织送往上海市崇明动物无害化处理中心焚烧处置
	S3	检验检疫房	医疗废物	疫苗空瓶、抗生素空瓶袋、一次性医疗用具等	暂存于危废暂存间	委托危废资质单位外运处置
	S4	固液分离、厌氧发酵	粪渣、沼渣	粪渣、沼渣	暂存于粪便收集间,日产日清	交专业化肥公司回收处理
	S5	沼气脱硫净化	废脱硫剂	废脱硫剂	暂存于一般固废暂存库	由专业单位回收利用
	S6	办公生活	生活垃圾	果皮纸屑等	分类收集于垃圾桶中	由环卫部门定期清运
噪声	N1	猪舍	猪叫声	Leq (A)	喂足饲料和水、听音乐,避免饥渴及突发性噪声,达标排放	/
	N2	猪舍生产设备及换气风机等	设备噪声	Leq (A)	基础减振、建筑、隔声罩及消声器降噪后,达标排放	
	N3	粪污处理设备及其风机等	设备噪声	Leq (A)	基础减振、建筑、隔声罩及消声器降噪后,达标排放	
	N4	生活办公区空调外机	设备噪声	Leq (A)	基础减振、建筑、隔声罩及消声器降噪后,达标排放	
	N5	装猪台、车辆行驶	车辆噪声	Leq (A)	控制车速、禁止鸣笛等,达标排放	

2.4 生产工艺先进性及合规性

(1) 干清粪

本项目粪污处理采用干清粪工艺,干清粪工艺是粪便一经产生便分流,干粪由机械

或人工收集、清扫、集中、运走，尿及污水则从排污道排入污水处理装置，当天产生的干粪及时清运至场区粪便收集间，交由专业化肥公司回收处理。

（2）病死猪无害化处置

本项目病死猪及母猪分娩物在病死猪无害化间内冷库暂存，后委托农委统一组织送往上海市崇明动物无害化处理中心焚烧处置，不在场内填埋或高温焚烧。

（3）通风系统

本项目猪舍采用抽风机通风，同时每个猪舍内设有湿帘，夏季运行，保证了猪舍内的空气交换和温度调节。

（4）自动化饲养

本项目采用自动饮水器和自动喂料系统设备，与猪舍配套使用，具有节水，不污染，便于清理的特点。

（5）消毒系统

本项目场地按照生物安全防疫法规的要求实行全封闭管理，与外界隔离，进入封闭区的人员需沐浴并在更衣室脱下自己的外套衣物，换上生产区消毒好的工作服、鞋帽，淌过消毒池方可进入生产区，进猪舍工作还需在工作间脚踏消毒盆，洗手消毒后开始操作。车辆进入需经大门消毒池冲洗轮胎、车身后进入。饲料及外界需带入养殖场的各类物品，都需在指定的消毒室经消毒后使用。在整个生产周期中，制定有严密的疫病免疫程序，预防用药程序，及自动的饮水、环境消毒程序，正是这些严密的生物安全防疫体系，从根本上保障了猪群的安全生产。

根据前文 1.3 章节政策相符性分析章节，本项目采用的干清粪工艺、污水处理工艺、病死猪无害化处置方式、通风消毒等措施均符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 643 号）、《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）以及《畜禽养殖污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中相关要求。

2.5 污染物源强分析

2.5.1 水污染物分析

2.5.1.1 给排水工程

本项目场区实行雨污分流，在猪舍四周和道路边设置雨水排水沟，雨水可直接通过沿途雨水沟和雨水管网排入水培植物氧化塘经水生植物净化，排入东侧新河垦区 944 号

河。

本项目运营期用水主要为生活用水、消毒用水、除臭用水、生物滤池喷淋补水、水帘冷却用水、猪只饮用水、猪舍冲洗用水和绿化用水，由市政给水管网提供。生产过程中产生的废水主要为猪尿、冲洗废水、生物滤池定期排水和员工生活污水。本项目场内无运输车辆长期停放，无洗车废水产生。

本项目运营期用水及排水情况如下：

（1）生产用水及排水

①猪只饮用水及排尿

根据前文中表 2.2-3，本项目常年生猪存栏总数量为 18760 头。根据畜禽养殖业相关技术指南中参数以及企业提供的管理数据，本项目夏季、其他季节猪饮用水及排尿量见表 2.5-1。

表 2.5-1 项目猪饮用水及排尿量一览表

夏季（6、7、8 月）					
猪群类别	存栏数 (头)	用水量		排尿量	
		用水定额(L/ 头·d)	日饮用水量 (m³/d)	排尿当量 ^{※1} (L/头·d)	日排尿量 (m³/d)
公猪	23	24	0.55	10.72	0.25
母猪	1953	30	58.59	13.35	26.06
哺乳仔猪	2276	4.5	10.24	2.18	4.95
保育猪	5369	6	32.21	2.83	15.21
育肥猪（中猪） ^{※2}	4912	12	58.94	5.46	26.82
育肥猪（大猪）	4227	24	101.45	10.72	45.30
小计	18760	/	261.99	/	118.60
其他季节					
猪群类别	存栏数 (头)	用水量		排尿量	
		用水定额(L/ 头·d)	日饮用水量 (m³/d)	排尿当量 ^{※1} (L/头·d)	日排尿量 (m³/d)
公猪	23	8	0.184	3.71	0.09
母猪	1953	10	19.53	4.59	8.95
哺乳仔猪	2276	1.5	3.414	0.86	1.96
保育猪	5369	2	10.738	1.08	5.80
育肥猪（中猪） ^{※2}	4912	4	19.648	1.96	9.61
育肥猪（大猪）	4227	8	33.816	3.71	15.68
小计	18760	/	87.33	/	42.10
注：1、根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》、《畜禽粪便处理处置技术》，猪尿排泄量计算公式为： $Y_u = 0.205 + 0.438W$ 式中：Y _u ——猪尿排泄量（L/d·头）；W——猪的饮水量（L/d·头）。 2、本项目育肥猪（中猪）体重为 25kg~60kg/头，用水定额按大猪（60kg/头以上）的 50%计。					

由表 2.5-1 可知，猪只饮用水量夏季约 261.99m³/d，其他季节约 87.33m³/d，则年用水量约 47944.17m³/a；猪尿液产生量夏季约 118.6m³/d，其他季节约 42.1m³/d，则年产生

猪尿液量约 22403.26m³/a。

②猪舍冲洗用水及排水

本项目采用干清粪工艺，猪舍平时不冲洗，仅在猪转栏时进行冲洗。参考浙江五凤农业有限公司已获批复的《桥墩镇五凤绿色生态养殖项目环境影响报告书》（批文号：温环苍建[2019]305 号），该项目主要从事生猪养殖，建设地点位于华东地区，生产规模为年出栏仔猪量约 98456 头，其建设内容、地理位置以及生产工艺与本项目高度相似，具有类比性。浙江五凤农业有限公司采用高压水枪冲洗猪舍时每次冲洗用水量约 20L/m²。猪舍冲洗水按不同生长阶段猪舍面积、转栏次数进行计算。猪舍冲洗用排水情况见表 2.5-2。

表 2.5-2 项目猪舍冲洗用排水一览表

猪舍分类	建筑面积 (m ²)	年转栏(清洗) 次数(次/a)	冲洗用水当量 (L/m ² ·次)	年冲洗水量 (m ³ /a)	年排水量 [※] (m ³ /a)
母猪舍	9303.42	8	20	1488.55	1339.69
公猪舍	1056	12	20	253.44	228.10
育肥舍	33204.6	6	20	3984.55	3586.10
隔离舍	400	12	20	96.00	86.4
合计	43964.02	/	/	5822.54	5240.29

注：排水量按用水量的 90%计。

③消毒用水

根据建设单位提供资料，消毒液用于猪舍、道路等设施消毒，与水的配比约为 1:200；消毒粉用于猪只消毒，与水的配比约 1:300，本项目消毒液和消毒粉用量分别为 5.8t/a、5.8t/a，则消毒总用水量为 2900m³/a，消毒用水全部挥发损耗，不产生废水。

④水帘冷却补水

本项目仅夏季启用水帘冷却系统，每个湿帘配有贮存量约为 150~250L 的水箱，根据水帘系统运行参数，使用过程中单个水箱每日循环水量宜为 200L，本次评价取 200L，本项目设 13 个水箱，夏季时长按一季度 3 个月（92 天）计。冷却用水循环使用，考虑以水蒸气形式散发不外排，每天蒸发损耗约 10%（20L），则补充水量为 200L/（个·天）×10%（蒸发损耗率）×13 个（水箱数）×92 天（夏季时长）=23920L/a，即 23.92m³/a。

⑤喷雾除臭用水

根据建设单位提供资料，除臭剂与水的配比约为 1:200；本项目除臭剂用量为 5.8t/a，则除臭用水量为 1160m³/a，除臭用水全部挥发损耗，不产生废水。

⑥生物滤池喷淋装置补水及排水

本项目设置 4 台预洗喷淋装置，喷淋用水分为两部分：一为蒸发补水，补水量为

0.4m³/d·台，年蒸发补水量 146m³/a·台；二为排水补水量，喷淋装置废水需要定期排污换水，每周排放一次，根据建设单位提供的喷淋装置设计参数：Φ800mm×3000mm，正常液位 50%~70%，本次评价取 70%，即本项目喷淋排水补水量为 1m³/次·台，年补水量 52m³/a·台；则 4 台预洗喷淋装置蒸发补水量为 584m³/a，更换补水量为 208m³/a，合计 792m³/a；排水量为 208m³/a。

（2）员工生活用水及排水

本项目职工定员 35 人，全部在场内生活用房住宿，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003，2009 年版），按住宿人员生活用水定额为 150L/人·d 计，全年工作时间 365 天，则生活用水量约 1916.25m³/a，生活污水产生量按其用水量的 90%计，则生活污水产生量约 1724.63m³/a。

（3）绿化用水

本项目场区绿化面积约为 25000m²，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003，2009 年版），根据崇明区潮湿的气候特征、降雨量较充沛，采用喷灌方式等因素，绿化浇灌用水量按照设计规范中下限值 1.0L/m²·d 计，根据建设单位提供资料，年绿化浇灌约 200 天，则绿化用水量为 25000m²×1.0L/m²·d×200d/a=5000m³/a。喷洒时呈雾状，不形成径流、均蒸发散空，不产生废水。

（4）初期雨水

场区内初期雨水产生量取上海市最大一次降雨强度 35.5mm/h，本项目汇水面积 54273m²，初期雨水历时 15min，全年重现率 15 次，则养殖场场区内初期雨水产生量约 7225.1m³/a（约 481.7m³/次）。

本项目于场区西北部设 1 座水培植物氧化塘，容积约 3000m³，通过水塘对雨水进行净化后泵排至东侧新河垦区 944 号河。

本项目场区用排水情况见表 2.5-3。

表 2.5-3 项目场区用排水一览表

项目	用水数量	用水标准	用水量 (m ³ /a)	废水产生量 (m ³ /a)	排放量 (m ³ /a)	备注
猪饮用水	年存栏量 18760 头	夏季 4.5~30L/头· d；其他季节 1.5~ 10L/头·d	47944.17	22403.26	0	本项目产生的养殖废水经 CSTR 厌氧发酵罐厌氧发酵处理后，沼液全部
猪舍冲洗用水	猪舍总面积 43964.02m ²	20L/m ² ·次	5822.54	5240.29	0	
消毒用水	消毒液 5.8t/a、消毒粉 5.8t/a	消毒液：水 =1:200、消毒粉：	2900	0	0	

		水=1:300				用于周边 农田施 肥，不外 排
水帘冷却用 水	夏季 92 天、 水箱数量 13 个	水箱补水量 20L/ (个·天)	23.92	0	0	
喷雾除臭用 水	除臭剂 5.8t/a	除臭剂：水=1:200	1160	0	0	
生物滤池喷 淋装置补水	4 台	年蒸发补水量 146m³/a·台，年排 水补水量 52m³/a· 台	792	208	208	
生活用水	员工 35 人、 365d/a	150L/人·d	1916.25	1724.63	0	
绿化用水	绿化面积 25000m²、200 次/a	1.0L/m²·次	5000	0	0	
合计	/	/	65558.88	29576.17	0	

本项目水平衡图见图 2.5-1。

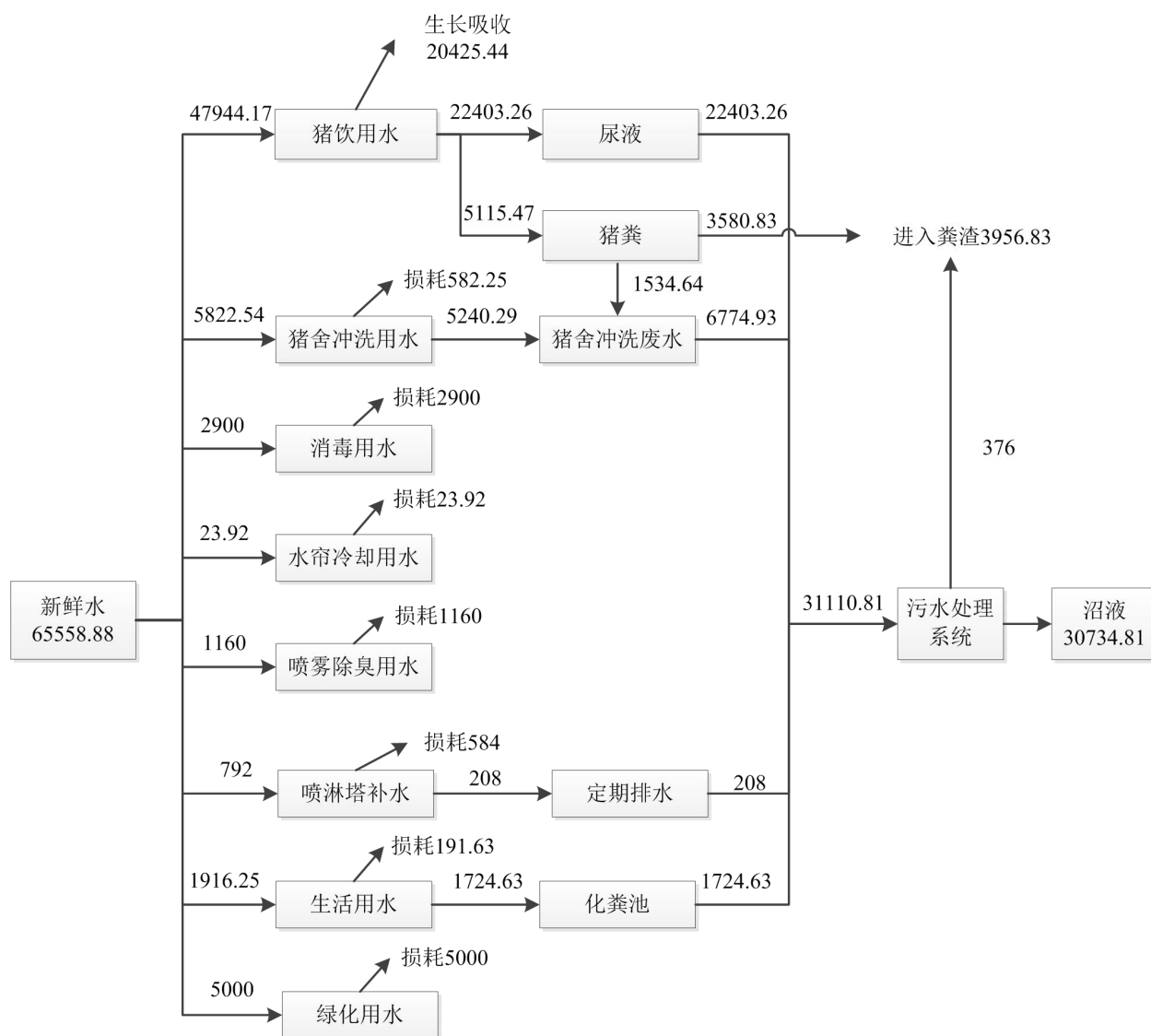


图 2.5-1 项目水平衡图（单位：m³/a）

2.5.1.2 水污染物源强分析

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），畜禽养殖废水指由畜禽养殖场产生的尿液、全部粪便或残余粪便及饲料残渣、冲洗水及工人生活、生产过程中产生的废水的总称。本项目畜禽养殖废水，主要包括猪尿液、粪液、猪舍冲洗废水、生物滤池定期排水及员工生活污水，均进入污水处理系统处理形成沼液，进入沼液池暂存，定期用于周边农田施肥。

（1）废水产生量

根据前文表 2.5-3 项目场区用排水一览表及图 2.5-1 水平衡分析，本项目养殖废水产生量为 31110.81m³/a。

（2）养殖废水中污染物产生情况

根据《全国规模化畜禽养殖业污染情况调查及防治对策》和《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A 中表 A.1 资料，本项目采用干清粪工艺，养殖废水中主要污染物 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TN、TP、SS 的浓度分别为 2640mg/L、1400mg/L、261mg/L、370mg/L、43.5mg/L、900mg/L，粪大肠菌群数参考同行业数据 5000~7000 个/100ml，本报告取中值 6000 个/100mL，项目养殖废水产生情况见表 2.5-4。

表 2.5-4 养殖废水产生情况一览表

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	SS	粪大肠菌群数
浓度（mg/L）	2640	1400	261	370	43.5	900	6000 个/100mL
水量（m ³ /a）	31110.81						
产生量（t/a）	82.13	43.56	8.12	11.51	1.35	28	6000 个/100mL

（3）沼液产生情况

上述养殖废水经场内污水处理工程（固液分离+CSTR 厌氧发酵罐厌氧发酵）处理后形成沼液；根据本项目可研设计资料，固液分离设备效率为 80-90%，本次评价保守估计按 SS 去除率 80%、COD_{Cr} 去除率 30%、BOD₅ 去除率 30%计；根据同类型处理工艺类比，厌氧发酵工段 COD_{Cr}、BOD₅ 去除率达到 60%以上，SS 分解率 50%以上，杀灭 96%以上蛔虫卵；同时根据《国内猪场粪污厌氧发酵研究进展》（城市管理与科技 2006 年第 8 卷第 4 期）冬季厌氧发酵后大肠杆菌几乎为零，粪大肠菌群数去除效率取 96%；根据本项目厌氧发酵特点 TP、NH₃-N 和 TN 去除率为 0%，氮磷不作为污染因子考虑，作为基肥资源化利用。

根据前述分析，本项目养殖废水处理前后浓度情况见表 2.5-5。

表 2.5-5 项目养殖废水处理前后浓度一览表

废水来源	污染物名称	废水产生量(m³/a)	产生情况		处理措施	去除效率	沼液量(m³/a)	沼液产生情况		排放去向
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)				浓度(mg/L)	产生量(t/a)	
污水暂存池	COD _{Cr}	31110.81	2640	82.13	固液分离 +CSTR 厌氧发 酵罐	72%	30734.81	739.2	22.72	暂存于沼液池
	BOD ₅		1400	43.56		72%		392	12.05	
	SS		900	28.00		90%		90	2.77	
	NH ₃ -N		261	8.12		0%		261	8.02	
	TN		370	11.51		0%		370	11.37	
	TP		43.5	1.35		0%		43.5	1.34	
	粪大肠菌群数	6000 个/100mL		96%	240 个/100mL					

2.5.2 大气污染物分析

本项目废气来源主要有猪舍、粪便收集间、污水暂存池、固液分离设备产生的恶臭气体及 CSTR 厌氧发酵罐厌氧发酵产生的沼气。

2.5.2.1 猪舍废气

猪舍内猪养殖过程中会释放出一些无组织排放的恶臭气体，这些气体主要来自含蛋白质废弃物（包括粪便、毛、废饲料等）的厌氧分解，包括氨、硫化氢等。猪舍废气的产生量主要与猪的存栏量、猪的饲料种类、粪便堆积的厚度、场区的卫生条件、管理水平、通风条件等因素有关。

根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青、张潞、李万庆，天津市环境影响评价中心，2010 年）对采用干清粪工艺的养猪场猪舍监测的类比调查及研究资料，养猪场猪舍 NH₃、H₂S 浓度分布特征是：厂区内地点浓度差异显著，生产区中心部位高于下风向；不同季节的氨气浓度则表现为，春季显著高于冬、夏两季。猪舍 NH₃ 和 H₂S 的排放强度受到很多因素的影响，包括生产工艺、气温、湿度、猪群种类、室内排风情况以及粪便的堆积时间等。

根据《家畜环境卫生学》（安立龙，高等教育出版社）中研究资料，通过在畜禽口粮中投放 EM 菌等有益微生物复合制剂、科学合理的配置日粮等，提高了饲料利用率，猪舍内恶臭气体得到有效降解，其中 NH₃ 可以减少 70.7%~73.8%、H₂S 可以减少 80.9%~82.3%，本项目通过增加益生菌，科学设计日粮，提高饲料利用率后可使猪舍废气污染物中 NH₃ 含量减少 70.7%，H₂S 含量减少 80.9%。

本次评价正常饲养恶臭物质产生系数采用《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》表 1 中猪舍废气排放强度统计数据，猪舍废气污染物产生情况见表 2.5-6。

表 2.5-6 猪舍废气污染物产生情况

猪群种类	数量 (头)	NH ₃				H ₂ S			
		正常饲养产生系数 [g/(头·d)]	增加益生菌等饲养产生系数 [g/(头·d)]	日产生量 (kg/d)	年产生量 (t/a)	正常饲养产生系数 [g/(头·d)]	增加益生菌等饲养产生系数 [g/(头·d)]	日产生量 (kg/d)	年产生量 (t/a)
公猪	23	5.3	1.553	0.036	0.013	0.5	0.096	0.002	0.001
母猪	1953	5.3	1.553	3.033	1.107	0.8	0.153	0.298	0.109
哺乳仔猪	2276	0.7	0.205	0.467	0.170	0.2	0.038	0.087	0.032
保育猪	5369	0.95	0.278	1.494	0.545	0.25	0.048	0.256	0.094
育肥猪(中猪)	4912	2	0.586	2.878	1.051	0.3	0.057	0.281	0.103
育肥猪(大猪)	4227	5.65	1.655	6.998	2.554	0.5	0.096	0.404	0.147
总计	18760	/		14.906	5.441	/		1.329	0.485

由表 2.5-6 可知，通过增加益生菌，科学设计日粮，提高饲料利用率后本项目猪舍恶臭污染物产生量为 NH₃-N 14.906kg/d（5.441t/a），H₂S 1.329kg/d（0.485t/a）。

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

A. 喷洒除臭剂、布设除臭网

建设单位定期喷洒植物除臭剂进行除臭，可有效降低空气中的尘埃、氨气浓度和杀灭病原微生物，在猪舍上方 1m 处安装除臭网，恶臭先经植物液除臭剂喷雾充分吸收、中和恶臭因子后，再经除臭网再次吸收过滤，除臭效率可达 50%。

B. 加强猪舍通风、耳房生物滤池除臭

本项目采用全封闭设计，猪舍地面采用钢结构，屋顶有自动开关进风口，新风由上进入，由侧墙排出后进入两侧耳房，采用生物滤池处理后排放；根据本项目可研设计资料，收集效率保守估计取 80%，除臭效率取 85%，综合除臭效率为 68%。

C. 及时清除猪粪，利用水帘降温

温度高时猪粪恶臭气体浓度高，通常在 1-2 周后发酵较快，因此将粪便尽快从猪舍内清粪，在猪舍内加强通风，可有效减少猪舍内猪粪发酵产生的废气污染物；同时，猪舍设置水帘式抽风机，利用水帘降温可达到除臭效果，保守估计除臭效率取 20%。

D. 强化场区冲洗以及消毒措施

本项目猪舍设置喷雾装置，通过自动喷雾消毒系统等舍内定期喷洒消毒液，主要成

分为季铵盐类、有机碘，为环境友好型，不产生二次污染。加强猪舍内地面、设备的清洗和消毒，保持猪舍、设备的清洁卫生，可以有效减少恶臭气体的产生。

E.加强绿化

在场界四周、猪舍附近设置高 4~5 米的绿色隔离带，种植冬青、灌木等具有除臭功效的绿色植物，可有效缓解恶臭对周围空气的污染。

采用强化场区冲洗消毒以及加强绿化等一般措施除臭，综合除臭效率可达 50%。

通过除臭剂、除臭网除臭+加强猪舍通风、耳房水喷淋除臭+及时清除猪粪，利用水帘降温+强化冲洗消毒+加强绿化等措施除臭，可有效去除恶臭。猪舍除臭措施及效果见表 2.5-7。

表 2.5-7 猪舍除臭措施及效果一览表

序号	除臭措施	预期除臭效率	
		NH ₃	H ₂ S
1	喷洒除臭剂、安装除臭网	50%	50%
2	加强猪舍通风、耳房生物滤池除臭	68%	68%
3	及时清除猪粪（干清粪）、水帘降温	20%	20%
4	强化冲洗、消毒、保持舍内清洁	50%	50%
5	加强绿化、种植除臭型绿植		
合计		93.6%	93.6%

根据上述参数计算，本项目猪舍恶臭产排情况见表 2.5-8。

表 2.5-8 项目猪舍恶臭产排情况

污染源		污染物	产生源强 (t/a)	处理措施	处理效率	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
母猪舍、公猪舍恶臭气体	无组织	NH ₃	1.836	除臭剂、除臭网除臭+加强猪舍通风、耳房生物滤池除臭+及时清除猪粪，利用水帘降温+强化冲洗消毒+加强绿化	93.6%	0.013	0.117
		H ₂ S	0.235		93.6%	0.002	0.015
育肥猪舍恶臭气体	无组织	NH ₃	3.605		93.6%	0.026	0.231
		H ₂ S	0.25		93.6%	0.002	0.016

2.5.2.2 粪便收集间废气

本项目于场区东北部设 1 间粪便收集间，用于猪粪、粪渣和沼渣的临时存放，每日送至专业化肥厂制作有机肥，全部日产日清。

根据孙艳青，张潞，李万庆等发布在《环境污染防治技术与开发：中国环境科学学会学术年论文集》（2010:3237-3238）上的《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》论文中发布的研究结论，粪便收集区在没有任何覆盖及猪粪没有结皮的情况下，氨平均排放浓度为 5.2g/m²·d，硫化氢的排放浓度约为氨的 1/6.625，即 0.785g/m²·d。考虑到粪便日产日清，不在场内长期储存，粪便收集间恶臭有效散发面积较小，本次评价按占地面积（400m²）的一半计，经计算，粪便收集间恶臭产生源强为 NH₃ 约 1.04kg/d

(0.38t/a)， H_2S 约 0.16kg/d (0.06t/a)。定期对粪便收集间内喷洒除臭剂除臭，可有效减少恶臭产生，除臭效率为 50%。

本项目粪便收集间为密闭车间，抽风形成局部负压有效收集废气，废气收集后再经生物滤池处理后通过 15m 高 1#排气筒排放，设计风机风量为 15000m³/h，项目干粪间面积为 400m²，高度为 3m，每小时换风次数约为 12.5 次/h，可满足密闭收集要求，考虑干粪间每日进出较为频繁，收集效率取 90%，生物除臭效率按 85%计。

通过对粪便收集间周围喷洒除臭剂以及种植冬青、灌木等具有除臭功效的绿色植物等一般措施除臭，对无组织排放臭气的除臭效率可达 50%。

根据上述参数计算，本项目粪便收集间恶臭产排情况见表 2.5-9。

表 2.5-9 项目粪便收集间恶臭产排情况

污染源		污染物名称	产生情况			处理措施/效率	排放情况			排放标准		达标分析
			浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	
粪 便 收 集 间 恶 臭	有 组 织 90%	NH ₃	1.30	0.02	0.17	生物除臭塔 /85%	0.195	0.0029	0.0256	30	1	达标
		H ₂ S	0.20	0.003	0.03		0.0294	0.0004	0.0039	5	0.1	达标
		臭气浓度	/				<1000（无量纲）			1000（无量纲）		达标
	无 组 织 10%	NH ₃	/	0.0022	0.019	喷洒除臭剂+加强绿化 /50%	/	0.0011	0.0095	/	/	/
		H ₂ S	/	0.0003	0.003		/	0.0002	0.0014	/	/	/

由表 2.5-9 可知，粪便收集间恶臭气体经收集、处理后，1#排气筒 NH₃、H₂S 和臭气浓度排放浓度满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 1、表 2 中相应排放标准要求。

2.5.2.3 污水处理工程废气

本项目养殖废水经管道输送至污水暂存池，经固液分离机固液分离后排入 CSTR 厌氧发酵罐进行厌氧发酵，产生的沼液暂存于沼液储存池用于周边农田施肥。污水处理过程中，由于微生物分解有机物而产生少量恶臭气体。

①污水暂存池

本项目在粪污处理区设 1 座容积约 1200m³ 的污水暂存池，用于收集场区内养殖废水，起到集中、调节、均质均量的作用，搅拌均匀后由水泵抽至固液分离设备处理后，再进入 CSTR 厌氧发酵罐厌氧发酵。参考已获批复的《安徽濉溪牧原农牧有限公司濉溪

九场生猪养殖项目环境影响报告书》（批文号：淮环行[2017]47 号），安徽濉溪牧原农牧有限公司濉溪九场生产规模为年出栏仔猪 10 万头（折合育肥猪约 2.5 万头），采用“收集池+固液分离机+盖泻湖沼气池”处理工艺，其生产规模和污水处理工程与本项目高度一致，具有类比性。安徽濉溪牧原农牧有限公司濉溪九场废水产生量为 175019.83t/a，其废水收集池产生的 NH_3 为 0.1875t/a、 H_2S 为 0.007t/a。类比其废水产生量进行折算（与本项目比值约 5.5:1），因此本项目污水暂存池污染物源强为 NH_3 约 0.0341t/a、 H_2S 约 0.00127t/a。

本项目污水暂存池加盖密闭设计，与固液分离房共用一套废气处理排放设备，风机风量为 10000 m^3/h ，负压收集恶臭废气（收集效率 95%计）后经生物滤池除臭装置处理后通过 15m 高 2#排气筒排放，除臭效率不小于 85%。通过对污水暂存池周围喷洒除臭剂以及种植冬青、灌木等具有除臭功效的绿色植物等一般措施除臭，对无组织臭气的除臭效率可达 50%。本项目污水暂存池恶臭产排情况见表 2.5-10。

表 2.5-10 项目污水暂存池恶臭产排情况表

污染源		污染物名称	产生情况			处理措施/效率	排放情况			排放标准		达标分析
			浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	
污水暂存池恶臭	有组织 95%	NH ₃	0.37	0.0037	0.0324	生物除臭塔 /85%	0.0555	0.0006	0.0049	30	1	达标
		H ₂ S	0.0138	0.00014	0.00121		0.0021	0.00002	0.0002	5	0.1	达标
		臭气浓度	/				<1000（无量纲）			1000（无量纲）		达标
	无组织 5%	NH ₃	/	0.00019	0.0017	喷洒除臭剂+加强绿化 /50%	/	0.0001	0.00085	/	/	/
		H ₂ S	/	0.000007	0.00006		/	0.000004	0.00003	/	/	/

由表 2.5-10 可知，污水暂存池恶臭气体经收集、处理后，2#排气筒 NH_3 、 H_2S 和臭气浓度排放浓度满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 1、表 2 中相应排放标准要求。

②固液分离房

本项目在粪污处理区设 1 间建筑面积约 100 m^2 、高 3m 的的固液分离房，用于对污水暂存池收集到的养殖废水进行固液分离。类比污水暂存池废气污染物源强，固液分离房废气污染物源强为 NH_3 0.0341t/a、 H_2S 0.00127t/a。

固液分离房为密闭间，与污水暂存池共用一套废气处理排放设备，风机风量为 10000 m^3/h ，负压收集恶臭废气（收集效率 95%计）后经生物滤池除臭装置处理后通过

15m 高 2#排气筒排放，除臭效率不小于 85%。通过对固液分离房周围喷洒除臭剂以及种植冬青、灌木等具有除臭功效的绿色植物等一般措施除臭，对无组织排放臭气的除臭效率可达 50%。本项目固液分离房恶臭产排情况见表 2.5-11。

表 2.5-11 项目固液分离房恶臭产排情况表

污 染 源		污 染 物 名 称	产生情况			处理措施/效率	排放情况			排放标准		达 标 分 析
			浓 度 mg/m³	速 率 kg/h	产 生 量 t/a		浓 度 mg/m³	速 率 kg/h	排 放 量 t/a	浓 度 mg/m³	速 率 kg/h	
固液分离房恶臭	有组 织 95%	NH ₃	0.37	0.0037	0.0324	生物除臭塔/85%	0.0555	0.0006	0.0049	30	1	达标
		H ₂ S	0.0138	0.00014	0.00121		0.0021	0.00002	0.0002	5	0.1	达标
		臭气浓度	/				<1000（无量纲）			1000（无量纲）		达标
	无组 织 5%	NH ₃	/	0.00019	0.0017	喷洒除臭剂+加强绿化/50%	/	0.0001	0.00085	/	/	/
		H ₂ S	/	0.000007	0.00006		/	0.000004	0.00003	/	/	/

由表 2.5-11 可知，固液分离房恶臭气体经收集、处理后，2#排气筒 NH₃、H₂S 和臭气浓度排放浓度满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 1、表 2 中相应排放标准要求。

③CSTR 厌氧发酵罐

本项目 CSTR 厌氧发酵罐为全封闭设备，可抑制无组织废气的扩散，并提供厌氧发酵环境。发酵罐内混合气体（沼气+臭气）通过管道与沼液储存池尾气共同引入沼气点燃释放环节中，根据相关实验数据，封闭设备封气效率高达 99.99%，逸散废气浓度较低，可忽略不计，本次评价不进行量化计算。

④沼液储存池

本项目拟对沼液储存池采用无水式覆膜工艺进行封闭，该措施可抑制无组织废气的扩散，覆膜过程封气效率高达 99.99%，逸散废气浓度较低，可忽略不计，本次评价不进行量化计算。

2.5.2.4 沼气

（1）沼气的产生、收集

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T 1222-2006）中“理论上每去除 1kgCOD_{Cr} 可产 0.35m³ 甲烷”。根据前文废水产生源强，进入厌氧发酵罐中 COD_{Cr} 的初始量为 56.93t/a，由于本项目处理工艺为“固液分离+厌氧发酵”，厌氧发酵工序对 COD_{Cr}

去除率为 60%，经计算，通过厌氧发酵产生的甲烷气体量为：

$$56.93\text{t/a} \times 60\% \times 0.35\text{m}^3/\text{kg-COD}_{\text{Cr}} = 11955.3\text{m}^3/\text{a}。$$

经查阅资料，畜禽粪便（猪）厌氧发酵产生沼气，是一种可燃性混合气体，其中 CH_4 约占总体积的 60%， CO_2 约占 35%，另外，沼气中含有少量的 N_2 、 O_2 、 H_2 、 NH_3 、 H_2S 和 CO 等等。沼气成分见表 2.5-12。

表 2.5-12 沼气成分表

成分	CH_4	CO_2	H_2S	N_2 及其他
含量（体积分数）	60%	35%	0.9%	4.1%

由表 2.5-12 可知，本项目厌氧发酵产生的甲烷气体量为 $11955.3\text{m}^3/\text{a}$ ，则沼气产生量为 $19925.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）沼气净化及利用

沼气是高湿度的混合气体。沼气自 CSTR 厌氧发酵罐进入管道时，温度逐渐降低，管道中会产生大量含杂质的冷凝水。如果不从系统中除去，容易堵塞、破坏管道设备。同时，由于沼气的成分中含有硫化氢，溶于水形成酸液后会腐蚀管道。因此，沼气点燃前需要净化。净化装置包括汽水分离器和脱硫净化塔。

沼气管道靠近厌氧发酵罐的位置，沼气温降值最大，产生的冷凝水最多，因此在此处设置一台汽水分离器，去除沼气中的冷凝水，冷凝水大部分蒸发损耗，剩余部分排入氧化塘。

以粪污为原料厌氧发酵后产生的沼气中 H_2S 约占总体积的 0.9%。因此沼气点燃系统中必须设置脱硫装置，位于输入湿式储气罐管路上。本项目采用采用干式脱硫工艺，干式脱硫工艺有氧化铁法和活性炭法，氧化铁法脱硫效果和经济性都较好，得到普遍采用，本项目采用活性氧化铁吸附柱脱硫除臭。本项目脱硫剂装置为塔式，塔内装有中央为圆孔的吊筐，沼气由塔底进入中心通道，并均匀分不进入各个吊筐中，通过脱硫剂层后进入吊筐与塔壁形成的空隙内，由塔侧壁排出。氧化铁脱硫时，沼气中的 H_2S 在固体氧化铁的表面进行反应，氧化铁吸收硫化氢的反应速度视其氧化铁表面的接触程度变化，本项目氧化铁间填充木屑以增加脱硫剂的孔隙率。类比国内同类工程可知，沼气干法脱硫工艺其脱硫效率达到 99%。

经查阅资料，标况下 H_2S 密度为 $1.518\text{kg}/\text{m}^3$ ，沼气中 H_2S 约占 0.9%，经脱硫处理后，沼气中 H_2S 浓度为 $1.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《人工煤气》（GB13621-92）中小于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 的规定。脱硫净化后的沼气主要成分为甲烷气体，属于清洁能源，完全燃烧后最终产物为 CO_2 和 H_2O ，沼气点燃后释放，不会对大气造成不利影响。

2.5.2.5 废气污染源汇总

本项目废气点源调查汇总见表 2.5-13，废气面源调查汇总见表 2.5-14。

表 2.5-13 废气点源参数表

编号	地理坐标		高度 (m)	出口 内径 (m)	废气量 (Nm ³ /h)	烟气 流速 (m/s)	烟气温 度/°C	年排 放小 时/h	排放 工况
	E/°	N/°							
1#排气筒(粪便收集间)	121.471066	31.756086	15	0.8	15000	9.05	25	8760	连续排放
2#排气筒(污水暂存池、固液分离房)	121.472064	31.755904	15	0.6	10000	10.7	25	8760	连续排放

表 2.5-14 废气面源参数表

名称	起点坐标		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/h	排放 工况
	E/°	N/°						
母猪舍、公猪舍	121.474242	31.754402	188	138	16	3	8760	连续排放
育肥猪舍	121.475132	31.751086	面积 78394m ²		19	3	8760	连续排放
粪污处理区	121.471613	31.756365	140	115	15	3	8760	连续排放
注：本项目场区猪舍、粪便收集间、污水暂存池、固液分离房高度均为 3m，故各面源有效排放高度按 3m 计。								

本项目废气处理系统图见图 2.5-1。

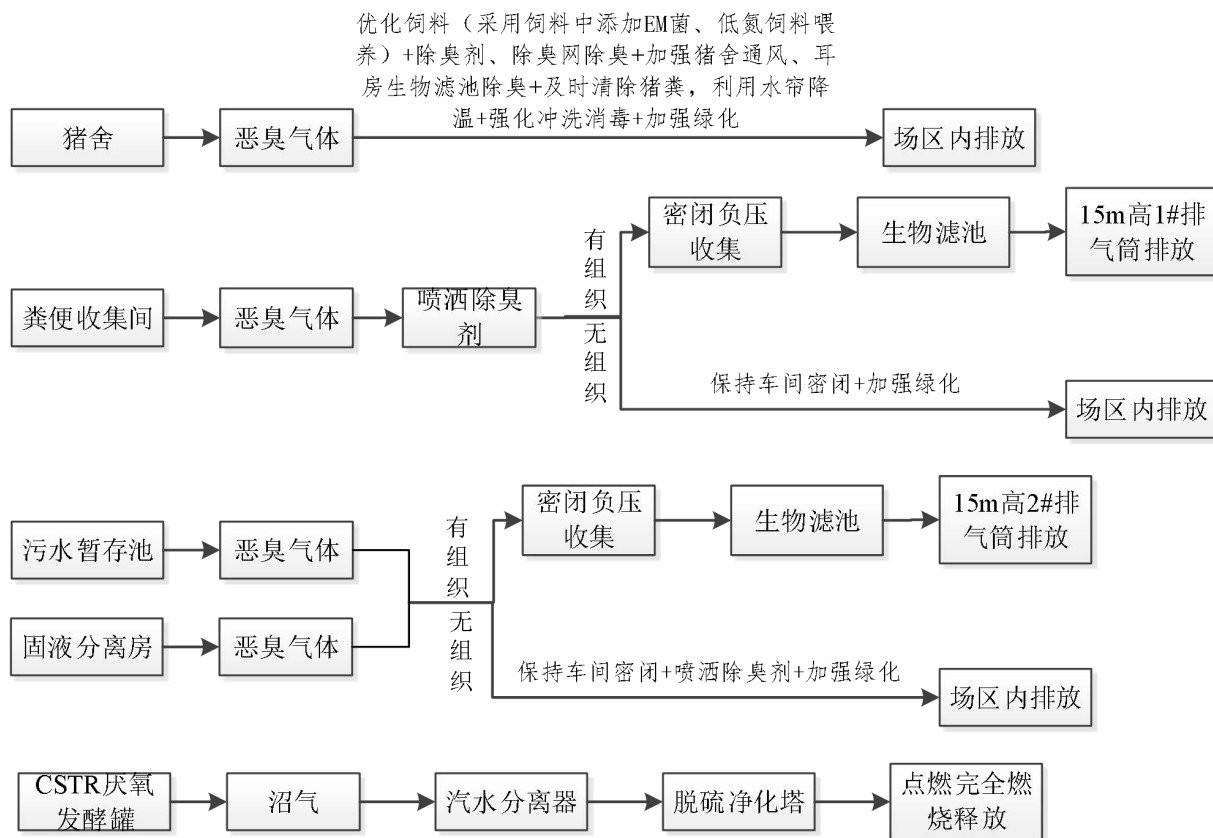


图 2.5-1 项目废气处理系统图

2.5.2.6 废气污染源产排污情况汇总

综上，最大工况条件下本项目有组织废气产排情况如表 2.5-15 所示，无组织废气产排情况如表 2.5-16 所示。

表 2.5-15 最大工况条件下废气有组织排放达标分析

污染源	废气编号	排气量 (m³/h)	污染物	产生情况		治理措施及去除效率（%）	排放情况			执行排放标准		达标情况
				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)		浓度 (mg/m³)	速率（kg/h）	排放量(t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	
1#排气筒	G2	15000	NH ₃	1.30	0.02	生物滤池/85%	0.195	0.0029	0.0256	1	30	达标
			H ₂ S	0.20	0.003		0.0294	0.0004	0.0039	0.1	5	达标
			臭气浓度	/			＜1000（无量纲）			1000（无量纲）		达标
2#排气筒	G3	10000	NH ₃	0.74	0.0074	生物滤池/85%	0.111	0.0012	0.0098	1	30	达标
			H ₂ S	0.0276	0.00028		0.0042	0.00004	0.0004	0.1	5	达标
			臭气浓度	/			＜1000（无量纲）			1000（无量纲）		达标

表 2.5-16 最大工况条件下废气无组织产排情况

污染源	废气编号	污染物	产生情况		治理措施	去除效率（%）	排放情况	
			产生量（t/a）	产生速率（kg/h）			排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
母猪舍、公猪舍	G1-1	NH ₃	1.836	0.210	除臭剂、除臭网除臭+加强猪舍通风、耳房生物滤池除臭+及时清除猪粪，利用水帘降温+强化冲洗消毒+加强绿化	93.6%	0.117	0.013
		H ₂ S	0.235	0.027		93.6%	0.015	0.002
		臭气浓度	/			93.6%	<20（无量纲）	
育肥舍	G1-2	NH ₃	3.605	0.412		93.6%	0.231	0.026
		H ₂ S	0.250	0.029		93.6%	0.016	0.002
		臭气浓度	/			93.6%	<20（无量纲）	
粪污处理区	G2+G3+G4	NH ₃	0.0224	0.0026	喷洒除臭剂+加强绿化	50%	0.0112	0.0013
		H ₂ S	0.003	0.00034		50%	0.0015	0.0002
		臭气浓度	/			50%	<20（无量纲）	

2.5.3 噪声污染源分析

本项目噪声源主要是场内冲洗设备、风机、水泵等设备运行时产生的噪声、猪只的叫声以及运输车辆噪声，噪声值约为 70~85dB（A）。主要设备的噪声值见表 2.5-17，项目拟采用合理布局和加装防噪设备进行综合治理，降低噪声污染。

表 2.5-17 项目主要噪声源强表

序号	种类	污染物来源	产生方式	噪声产生声级	防治措施
1	猪叫	猪舍	间歇	70dB（A）	喂足饲料和水、听音乐，避免饥渴及突发性噪声
2	通风机、风扇		连续	75dB（A）	选用低噪声设备，减振
3	冲洗设备		连续	70dB（A）	选用低噪声设备，减振
4	生物滤池除臭设备		连续	75dB（A）	选用低噪声设备，减振
5	生物滤池除臭设备	粪污处理区	连续	75dB（A）	选用低噪声设备，减振、隔声罩或消声器
6	固液分离机		连续	70dB（A）	选用低噪声设备，减振
7	潜污泵		连续	75dB（A）	选用低噪声设备，减振，泵房隔声
8	空调外机	生活办公区	连续	70dB（A）	选用低噪声设备，减振、隔声罩或消声器
9	运输车辆	装猪台、场区道路	间歇	75~85dB（A）	控制车速、严禁鸣笛，合理规划路线等

2.5.4 固体废物污染源分析

本项目产生的固体废物包括猪粪、病死猪及母猪分娩物、医疗废物、沼渣、废脱硫剂以及员工生活垃圾。固废产生情况如下：

（1）猪舍干清猪粪

生产母猪、保育仔猪和育肥猪（大猪）粪便产生量参考《全国第一次污染源普查畜禽养殖业产排污系数手册》P7 表 2 中“华东地区”畜禽养殖产污系数；公猪粪便产生量参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材-农林水利》（中国环境科学出版社，2010 年 3 月第 1 版）P99“表 1-4-6 上海市畜牧场家畜、家禽年饲养天数和个体日均产粪量”中系数；哺乳仔猪产粪量参照保育仔猪；育肥猪（中猪）产粪量参照育肥猪（大猪）。具体产生情况见表 2.5-18。

表 2.5-18 猪粪产生情况表

类型	存栏量（头）	粪便量产生系数（kg/（头·d））	日产粪量（t/d）	年产粪量（t/a）
公猪	23	3	0.07	25.19
母猪	1953	1.58	3.09	1126.3
哺乳仔猪	2276	0.54	1.23	448.6

保育猪	5369	0.54	2.9	1058.23
育肥猪（中猪）	4912	1.12	5.5	2008.03
育肥猪（大猪）	4227	1.12	4.73	1728
合计	18760	/	17.52	6394.33

本项目采用干清粪工艺，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中“采用干清粪工艺时，清粪比例宜控制在 70%”，本次评价干清粪比例取 70%，则分离出的固体粪约 12.26t/d（4476.03t/a），暂存于粪便收集间，由化肥厂回收利用，日产日清，不在场内堆肥发酵，剩余 30%猪粪（约 1918.30t/a）随废水一并进入污水处理系统处理。

（2）病死猪及母猪分娩物

由于养殖场采用科学化管理与养殖，病死猪产生量很小。根据目前规模化养殖场的管理水平，出现病死猪的几率和数量较低。根据前文生猪存活数量估算，本项目产生情况见表 2.5-19。

表 2.5-19 病死猪产生情况表

类型	死亡率	死猪数量（头/a）	平均体重（kg/头）	尸体产生量（t/a）
产仔仔猪	10%	4727	1.2	5.67
哺乳仔猪	7%	2978	6.5	19.36
保育猪	2%	791	20	15.82
育肥猪	2%	776	90	69.84
合计				110.69

本项目年存栏母猪 1953 头，每头母猪每年生产 2.2 胎，每个胎盘约 2kg 计，故母猪分娩产生胎盘约 8.59t/a。

综上，本项目病死猪及母猪分娩物共计约 119.28t/a，暂存于病死猪无害化间的冷库内冷藏，由农委统一组织送往上海市崇明动物无害化处理中心焚烧处置。

（3）医疗废物

本项目运营期消毒、打疫苗等产生的各种疫苗空瓶等，类比上海市其他养殖规模相近的养猪场，医疗废物产生量约 1.5t/a；暂存在危废暂存间内，暂存周期不超过两天，直接委托危废处理资质单位清运、处理。

（4）粪污处理的过滤粪渣、发酵沼渣

进入固液分离机的猪粪约 1918.3t/a，猪粪便含水率约 80%。根据本项目可研设计资料，固液分离设备效率为 80-90%，本次评价保守估计按 80%计，经分离脱水后的粪渣含水率约 50%，则被分离出的粪渣为 $1918.3t/a \times 20\% \times 80\% \div (1-50\%) = 613.86t/a$ （湿重）。

废水经厌氧发酵后会产生沼渣，进入 CSTR 厌氧发酵罐的猪粪为 76.73t/a（干重），猪粪中干物质在厌氧发酵阶段被降解 50%，20%进入沼液，30%转化为沼渣，为便于外

运至化肥厂制作有机肥，沼渣脱水后收集，脱水后含水率约 75%，则沼渣产生量为 $76.73\text{t/a} \times 30\% \div (1-75\%) = 92.08\text{t/a}$ （湿重）。粪渣和沼渣产生量共计 705.94t/a，暂存于粪便收集间与干清猪粪一并由化肥厂回收利用。

（5）废脱硫剂

本项目厌氧发酵产生的沼气经脱硫净化塔脱硫后点燃释放，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。本项目沼气产生量为 $34495.7\text{m}^3/\text{a}$ ，其中 H_2S 约占 0.9%，脱硫剂吸收效率为 99%，则 H_2S 的吸收量可知。本项目沼气产生量为 $19925.5\text{m}^3/\text{a} \times 1.518\text{kg}/\text{m}^3$ （硫化氢气体密度） $\times 0.9\% \times 99\% = 269.5\text{kg/a}$ ，则需氧化铁约 468.7kg/a，本项目脱硫剂年用量为 0.5t/a，满足需求。故废脱硫剂加上吸附的硫化氢气体共计约 0.77t/a，废脱硫剂为一般固废，定期由专业单位回收利用。

（6）生活垃圾

本项目职工定员 35 人，生活垃圾产生量按 1.0kg/d·人计，年工作 365 天，则生活垃圾产生量约 12.775t/a，分类收集于场区内指定的集中堆放点，由环卫部门定期清运。

本项目固体废物产生情况汇总见下表 2.5-20。

表 2.5-20 项目固体废物产生情况

编号	废物名称	产生环节	形态	主要成分	产生量 (t/a)
S1	猪粪	猪的养殖	固态	猪粪（有机肥料）	4476.03
S2	病死猪及母猪分娩物	猪的养殖	固态	病死猪及母猪分娩物	119.28
S3	医疗废物	动物免疫	固态	医疗废物	1.5
S4	粪渣、沼渣	固液分离、厌氧发酵	固态	粪渣、沼渣	705.94
S5	废脱硫剂	沼气脱硫	固态	废脱硫剂	0.77
S6	生活垃圾	办公生活	固态	果皮纸屑等	12.775

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)和《上海市环保局关于印发<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）的规定，项目固体废物属性判定见表 2.5-21。

表 2.5-21 项目固体废物属性判定表

固体废物名称	产生环节	形态	主要成分	是否属于固体废物
猪粪	猪的养殖	固态	猪粪（有机肥料）	是
病死猪及母猪分娩物	猪的养殖	固态	病死猪及母猪分娩物	是
医疗废物	动物免疫	固态	医疗废物	是
粪渣、沼渣	固液分离、厌氧	固态	粪渣、沼渣	是

	发酵			
废脱硫剂	沼气脱硫	固态	废脱硫剂	是
生活垃圾	办公生活	固态	果皮纸屑等	是

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)、《国家危险废物名录（2021 年版）》和《危险废物鉴别标准》中的危险废物鉴别方法，项目危险废物判定见表 2.5-22。

表 2.5-22 项目危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	危废类别/危废代码
1	猪粪	猪的养殖	否	/
2	病死猪及母猪分娩物	猪的养殖	否	/
3	医疗废物	动物免疫	是	HW01 841-005-01
4	粪渣、沼渣	固液分离、厌氧发酵	否	/
5	废脱硫剂	沼气脱硫	否	/
6	生活垃圾	办公生活	否	/

本项目固体废物分析结果汇总表 2.5-23。

表 2.5-23 固体废物分析结果汇总表

属性	固废名称	危废代码	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	处置去向
一般固废	猪粪	/	固态	猪粪（有机肥料）	4476.03	交化肥公司回收处理
	粪渣、沼渣	/	固态	粪渣、沼渣	705.94	
	病死猪及母猪分娩物	/	固态	病死猪及母猪分娩物	119.28	由农委统一组织送往上海市崇明动物无害化处理中心焚烧处置
	废脱硫剂	/	固态	废脱硫剂	0.77	由专业单位回收利用
危废	医疗废物	HW01 841-005-01	固态	医疗废物	1.5	委托危废资质单位外运处置
生活垃圾	生活垃圾	/	固态	果皮纸屑等	12.775	由环卫部门定期清运
总计	本项目固体废物总产生量为 5316.295t/a，其中：一般固废为 5302.02t/a，危险废物为 1.5t/a，生活垃圾为 12.775t/a。					

2.5.5 非正常工况分析

2.5.5.1 停水、停电、设备检修

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

2.5.5.2 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，对感染发病猪第一时间隔离处理，并进行疫病检测；增加场区内消毒频次和消毒区域；当疫情发展严重时及时向当地防疫部门请求援助。

2.5.5.3 废气非正常排放

废气处理措施失效主要考虑以下情况：

有组织废气处理过程中，粪污处理区生物滤池失效，废气未经处理通过各排气筒直接排放至大气中，废气处理效率为 0。

粪便收集间、污水暂存池和固液分离房恶臭气体采用生物滤池除臭工艺，生物滤池中装填生物填料，填料上附生大量的微生物膜，通过吸收和吸附双重作用将气态异味物质转移到液相生物膜表面，进行微生物氧化、降解和转化异味物质。由于填料上固着的微生物群单位体积内生物量大、密度高，因而对外界负荷、毒物冲击的抵抗力强，同时微生物分解速度快、效率高、稳定，若发生微生物群死亡、微生物膜失效等故障，再启动速率快；建设单位定期巡检，检查菌种存活情况，若设备发生故障立刻停工、检修。

本项目废气非正常排放情况见表 2.5-24。

表 2.5-24 废气非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生 频次/次
1#排气筒（粪便收集间）	生物滤池失效，处理效率为 0	NH ₃	1.30	0.02	12	半年检修 1 次
		H ₂ S	0.20	0.003		
2#排气筒（污水暂存池、固液分离房）	生物滤池失效，处理效率为 0	NH ₃	0.74	0.0074	12	半年检修 1 次
		H ₂ S	0.0276	0.00028		

由上表可知，当废气处理装置失效时，处理效率为 0 时，恶臭气体硫化氢、氨、甲硫醇的排放速率、排放浓度未超标，但显著增大，废气排放对敏感点的影响将有所增大，

建设单位拟加强日常监测和管理，及早发现问题，排除设备隐患，防止污染物超标排放。采取的防范和监控措施如下：

①建立环保设备检维修计划，安排专人定期对环保设备开展例行检查，并委托设备厂家定期上门维修、维护；

②建立环保设备台账记录制度，记录生物滤池填料更换时间等参数；

③建立环境监测制度，根据排污许可要求及监测规范、监测计划对废气进行监测。

通过采取上述措施，可有效降低非正常工况的发生概率，降低项目对周边大气环境的影响。

2.5.5.4 污水处理系统故障

本项目产生的养殖废水通过管道进入污水暂存池，经固液分离、厌氧发酵后，产生的沼液用于周边农田施肥，废水不外排。

当场区污水处理系统发生故障时，为防止事故状态下废水排放对附近地表水产生污染，利用场区内的污水暂存池作为事故水池。本项目污水暂存池容积约 1200m³，项目日均废水产生量为 85.2m³，汇入污水暂存池中后进入污水处理系统。根据项目废水排放特性及排放量，事故池的规模应能够收集 7 天内的最大废水量，需事故池容积 596.6m³，因此污水暂存池远可满足事故状态下 7 天废液的收集。设当事故发生时污水暂存池可以起到储蓄废水的作用，为维修设备提供一定的时间，尽量不影响到正常使用。同时污水处理关键设备如水泵、风机等需采用一备一用，在紧急状况发生时尽快维修。

2.6 项目产排污“三本账”

本项目主要污染物产排情况详见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目主要污染物产排情况汇总表

类别	污染物名称	单位	产生量	削减量	排放量
废气	NH ₃	t/a	5.699	5.304	0.395
	H ₂ S	t/a	0.516	0.480	0.037
	沼气	m ³ /a	19925.5	19925.5	0
废水	废水量 ⁽¹⁾	t/a	31110.81	31110.81	0
	COD _{Cr}	t/a	82.13	82.13	0.00
	BOD ₅	t/a	43.56	43.56	0.00
	SS	t/a	28.00	28.00	0.00
	NH ₃ -N	t/a	8.12	8.12	0.00
	TN	t/a	11.51	11.51	0.00
	TP	t/a	1.35	1.35	0.00
固废	一般固废	t/a	5302.03	5302.03	0
	危险废物	t/a	1.5	1.5	0
	生活垃圾	t/a	12.775	12.775	0

注（1）：本项目养殖废水产生量为 31110.81m³/a，废水经无害化处理后沼液用于周边农田施用，全部资源化利用，不向外环境排放，故废水排放量为 0。

2.7 清洁生产

2.7.1 清洁生产分析

本项目生产工艺不在《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》之列，符合国家产业政策、技术政策和发展方向。本项目通过在生产工艺技术及设备、资源能源利用、污染物产生情况、原辅材料和产品、废物回收利用、环境管理等几方面采取合理可行的清洁生产措施，有效地控制污染，较好地贯彻了清洁生产，项目能够达到国内清洁生产先进水平。具体分析如下：

2.7.1.1 工艺与设备先进性分析

（1）采取适度规模的集约化养殖方式，能耗小、污染物排放量小，有利于提高经济效益，保证环境质量；

（2）猪场设施完整，猪舍结构合理，设计和建设时将充分考虑环保要求，猪粪、猪尿、冲洗污水通过不同管道分流，以便分类收集处理；

（3）采取自动饮水机、自动喂料系统、全漏缝自动干清粪系统、自动喷雾消毒系统等自动化集成系统，最大程度减少水资源、饲料等资源的浪费，实现生产自动化；

（4）项目采用干清粪工艺（常见清粪工艺对比见表 2.7-1），将粪便及时清除、单独清除，尿及冲洗水从下水道流出；场区内设有粪便收集间，用于暂存干清猪粪、固液分离的粪渣、厌氧发酵产生的沼渣，日产日清，不在本项目场内堆肥发酵，外售至化肥厂制作有机肥，实现粪便无害化处理；

（5）采用 CSTR 厌氧发酵罐处理工艺，场内污废水集中汇至 CSTR 厌氧发酵罐进行厌氧发酵，产生的沼液作为液肥用于周边农田施肥，实现污水资源化利用。

表 2.7-1 常见清粪工艺对比一览表

序号	项目	水冲粪	水泡粪	高温发酵	干清粪
1	用水量	多	较多	少	少
2	污水浓度	高	高	高	低
3	污水处理难度	高	高	高	低
4	肥料价值	低	低	高	高

由表 2.7-1 可知，干清粪工艺具有用水少、污水处理难度低、水浓度低的优点；干清粪能从源头减少废水和污染物产生，同时最大限度保存粪便的肥效，是一种更为清洁的清粪方式。项目采取干清粪工艺，全场采取全漏缝、半漏缝地板将粪尿分开，实行自动清粪，勤清勤扫、减少氨的散发。严格控制冲洗用水量，采取先清粪再冲圈的卫生方

式，从源头减少粪水中的固体物质。

另外，根据《禽畜养殖业污染防治技术规范》中规定，新建、改建、扩建的畜禽养殖采用干清粪工艺，采取有效措施及时、单独清出，不可与尿、污水混合排放，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日清日产，采取水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干清粪工艺。本工程采取干清粪工艺符合要求，废水处理回田灌溉、不外排。

2.7.1.2 原辅材料清洁性分析

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

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

2.7.1.3 资源能源利用

（1）废水资源化利用

本项目产生的养殖废水经 CSTR 厌氧发酵罐厌氧发酵后，沼液作为液肥用于周边农田施肥，农闲季节及雨季由沼液储存池暂时储存，最大限度的满足资源再利用。

（2）减少废气产生和排放

项目废气排放主要为猪舍、粪便收集间、污水暂存池和固液分离房排放的恶臭气体，通过采取饲料中添加 EM 菌等优化饲料、喷洒除臭剂、安装除臭网除臭、生物滤池除臭、加强绿化等措施，保证恶臭气体达标排放。

（3）噪声达标排放

本项目营运期间产噪设施和设备，通过采取设备基础减振、隔声罩、消声器等降噪措施，再经距离衰减后，可实现在场界噪声达标排放。

（4）固体废物资源化利用

本项目产生的猪粪、粪渣和沼渣既是固废，也是极佳的农肥，运至专业化肥厂制作有机肥，具有良好的生态环境效益和社会效益。

综上，本项目实现了资源和能源综合利用的有利效果。

2.7.1.4 严格防疫

严格执行科学的兽医卫生防疫措施，有效地预防和控制传染病和普通病的发生。

（1）慎重引种。对引入的猪只隔离观察 40 天左右，确保种源的无害性。

（2）猪场布局合理，生产、生活区严格分开，生产区周围应有防护设施，非生产人员不得随意进入生产区。

（3）猪场内设病猪隔离舍和无害化处理场，对病猪进行隔离观察、诊治；对死亡的猪只，由兽医将尸体收集进行无害化处理，严格消毒现场。

（4）对装载猪的运输车辆进行严格消毒。

2.7.2 清洁生产建议

积极采取优化工艺、强化生产管理、贯彻节能降耗等清洁生产措施，从污染源头控制污染物的排放，项目建成投产后，应继续贯彻落实各项清洁生产措施，保障清洁生产的推行；同时，建设单位在今后发展中，不断引进、采取与世界先进水平同步的先进清洁生产工艺，持续进步，成为国内相同产业中的领先企业。

清洁生产是污染控制的新思路，其实质就是由过去单纯的末端治理转变成以“预防为主”的全过程污染物排放控制，因此，在工程设计的始终都要贯彻清洁生产设计的指导思想，选用“无废”、“少废”的工艺、技术、设备，加强能源、资源的综合利用。根据国内外清洁生产的实践经验，建议建设单位考虑如下建议：

（1）设备采购时尽可能的选择国际先进水平设备，提高设备的使用效率，提高产品质量、降低物耗。

（2）强化节水、节能措施，包括提高能源利用率，对于高耗能设备，要予以淘汰，更新为低耗能设备。

（3）加强废气的监控，严禁超标排放。

（4）对本工程实施清洁生产审核，摸清污染物产生的具体部位、产生的原因及产生量，制定消除污染物产生的方案。

（5）对生产设施和污染控制措施进行严格管理，制度和措施符合国家和地方有关环境法律、法规要求，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求。

（6）加强人员培训，设置相应的考核指标，从个人做起，实现清洁生产的目的。

本项目通过选用自动化程度高、资源利用率高、污染物产生量少的工艺和设备；选用的饲料能把原材料最大限度的转化为产品；加强污染物的源头控制，减少污染物的产生量；加强废物、废水的综合利用，坚持“种养结合、生态循环”的现代生态农业发展模式，努力创建循环生态示范基地。同时遵循《畜禽养殖污染防治管理办法》中对畜禽养殖污染的综合利用优化、资源化、无害化和减量化原则，符合清洁生产的要求。

3 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

建设项目位于崇明区。崇明区由崇明、长兴、横沙三岛组成，陆域总面积 1411km²。崇明岛位于中国海岸线中点位置，地理方位为东经 121°09'30"至 121°54'00"，北纬 31°27'00"至 31°51'15"，地处中国最大河流长江入海口，是世界最大的河口冲积岛，也是仅次于台湾岛、海南岛的中国第三大岛。全岛三面环江，一面临海，素有“长江门户”、“东海瀛洲”之称。西接长江，东濒东海，南与浦东新区、宝山区及江苏省太仓市隔江相望，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 13~18km。

3.1.2 地形地貌

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。

3.1.3 水系水文

（1）地表水

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、引水河与浜沟，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。

（2）地下水

崇明地下水位较高，地下水位波动值在 81.6~88cm 之间，平均为 85.7cm。受降水量影响，升降变幅交大。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。

3.1.4 土壤

崇明土壤主要有水稻土、潮土和盐土 3 个土类，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。水稻土主要分布在沿南横引河一线以南地区，潮土主要分布在沿南横引河一线以北，盐土主要分布在西北至东北部沿江沿海一带。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、姜黄泥土、黄夹沙土、沙夹黄土、砂土和滨海盐土。

3.1.5 气候气象

崇明岛在东经 121°09'30"至 121°54'00"，北纬 31°27'00"至 31°51'15"的位置上，地处北亚热带季风区，为典型的亚热带海洋性季风气候，常年主导风为东南风，受冷暖空气交替影响和海洋湿润空气影响，气候温和，雨水充沛，日照充足，四季分明，冬夏两季时间长，春秋两季时间短。

根据崇明区 2000~2019 年气象数据统计结果，多年平均气温 16.4℃，1 月气温最低（-5.9℃），7 月气温最高（37.5℃），近 20 年极端最低气温出现在 2016 年 1 月 24 日（-8.5℃），近 20 年极端最高气温出现在 2017 年 7 月 23 日（39.9℃）。

崇明区多年平均降水量为 1341.3mm，近 20 年年降水总量呈增加趋势。6 月累年月总降水量最大（184.79 毫米），12 月累年月总降水量最小（52.67 毫米），最大日降雨量为 170.1mm（2015 年 6 月 27 日）。

近 20 年资料分析的风向玫瑰图表明，崇明气象站主要风向为 SE、N、SSE、E、NNE、ESE 占 50.09%，其中以 SE 为主风向，占到全年 10.10% 左右。根据近 20 年资料分析，崇明气象站风速呈下降趋势。多年平均风速为 2.9m/s，最大风速为 23.9m/s（2018 年 8 月 17 日，东风）。

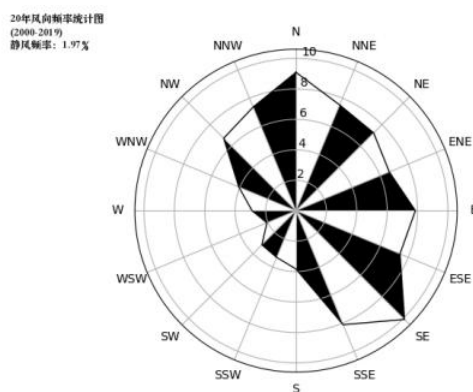


图 3.1-1 崇明多年风向玫瑰图（静风频率 1.97%）

3.1.6 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，此为崇明区得天独厚之处。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、蟛蜞、蚶、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：兽类主要有黄鼬狼，早年有刺猬，现濒绝迹，还有蛇、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。崇明区鸟类品种繁多，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，崇明区就有 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、鳎鱼、墨鱼、海蜇、梭子蟹等，以带鱼和鲳鱼为主，虾、蟹及小杂鱼占比重较大。长江水产以经济鱼类为主，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。

3.2 环境质量现状调查与评价

3.2.1 环境空气质量现状评价

3.2.1.1 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 6.2.1.1 条“项目所在区域达标判定，优先选用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量公告中的数据或结论”。

本项目大气评价范围 5km 内涉及上海市崇明区及江苏省启东市，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 6.4.1.2 条“如项目评价范围涉及对个行政区（县级或以上）需分别评价各行政区的达标情况”，故此处分别对上海市崇明区及江苏省启东市进行环境空气质量达标判定。

①上海市崇明区环境空气质量达标判定情况

本项目位于崇明区，优先选用《崇明区 2020 年环境质量状况公报》中数据进行区域达标评价。根据《上海市环境空气质量功能区划（2011 年修订版）》，项目所在地区环境空气功能区划属于一类区，崇明区各环境空气质量评价因子现状见表 3.2-1。经判定，上海市崇明区为环境空气质量不达标区域，超标因子为 PM_{2.5}、PM₁₀ 和 O₃。

表 3.2-1 崇明区空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均浓度	6	20	30	达标
NO ₂	年平均浓度	17	40	42.5	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	34	15	226.7	不达标
PM ₁₀	年平均浓度	42	40	105	不达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均浓度	148	100	148	不达标
CO	第 95 百分位数 24 小时平均浓度	0.8mg/m ³	4.0mg/m ³	20	达标

②江苏省启东市环境空气质量达标判定情况

根据《南通市生态环境状况公报（2019 年）》，启东市各环境空气质量评价因子现状见表 3.2-2。经判定，启东市为环境空气质量达标区域。

表 3.2-2 启东市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均浓度	11	60	18.3	达标
NO ₂	年平均浓度	17	40	42.5	达标

PM _{2.5}	年平均浓度	28	35	80	达标
PM ₁₀	年平均浓度	50	70	71.4	达标

综上，本项目所在评价区域为不达标区。

项目所在一类区 PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 不满足环境空气质量一类区标准，出现超标现象受气象因素、工业污染源、机动车、外省市污染等多重因素影响共同影响。上海市已制定了《上海市清洁空气行动计划(2018~2022)》，行动目标为：以产业和交通领域为重点，统筹能源、建设、生活和农业领域，全面深化大气污染防治工作；建立挥发性有机物(VOCs)总量控制制度，兼顾臭氧(O₃)污染控制，以细颗粒物(PM_{2.5})氮氧化物(NO_x)和 VOCs 为治理重点，推进各项大气污染物的协同控制和减排。到 2020 年，PM_{2.5} 年均浓度达到 37μg/m³ 以下，空气质量优良率(AQI)达到 80%以上，基本消除了重污染天气。预计到 2022 年，PM_{2.5} 年均浓度达到 35μg/m³ 以下，AQI 进一步提升。

3.2.1.2 其他污染物环境质量现状

(1) 监测布点

根据评价区域内大气环境敏感点分布情况，结合项目所在地气候特征，按《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，以近 20 年统计的当地主导风向东南风为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点。本项目环境空气质量现状监测共设 1 个监测点，其中各监测点具体情况详见表 3.2-3 和图 3.2-1。

表 3.2-3 环境空气质量现状监测布点情况

编号	监测点名称	布点依据	相对场址方位	相对场界距离 (m)
G1	悦岛观湖小区	主导风向下风向敏感点	NW	800
G2	场界附近	场界	SE	170

(2) 监测项目

根据项目大气污染物的排放特点、所在区域内环境空气特征以及《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中的有关规定，选取 NH₃、H₂S 作为环境空气质量现状监测项目。

(3) 监测时间及频率

项目委托上海炯测环保技术有限公司进行环境空气质量现状监测，监测时间为 2020 年 11 月 16 日~11 月 22 日，连续监测 7 天。

NH₃、H₂S 小时平均浓度每天采样 4 次，每次 1 小时（北京时间 02、08、14、20 时采样）。

监测期间同时观测气温、气压、风向、风速等气象要素。

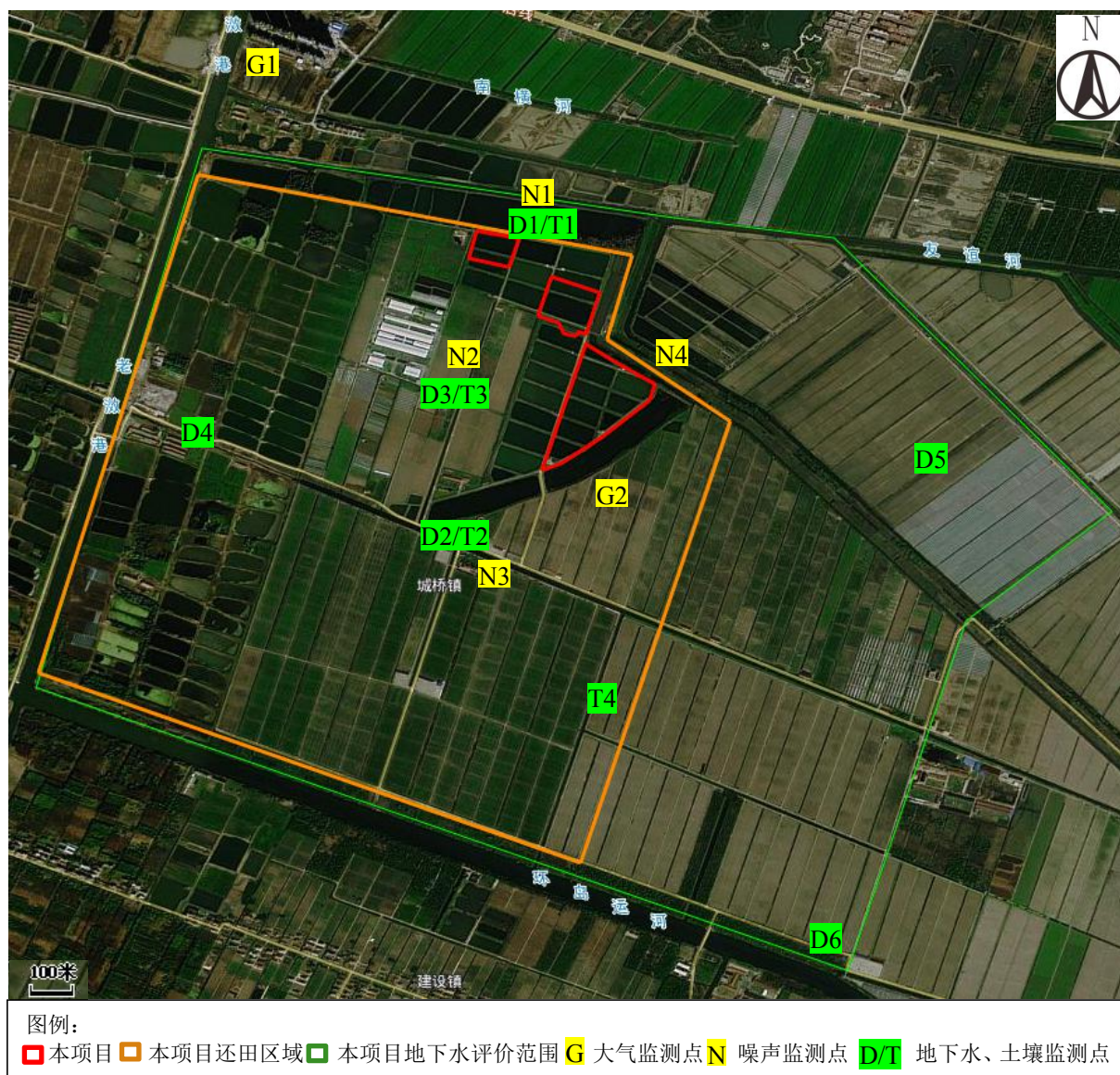


图 3.2-1 大气、地下水、土壤、声环境现状监测点位图

(4) 采样和分析方法

各监测项目的采样、分析方法和检出限具体见表 3.2-4。

表 3.2-4 环境空气监测采样及分析方法

序号	监测项目	监测方法	使用仪器	检出限
1	NH ₃	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外可见分光光度计	0.01 mg/m ³
2	H ₂ S	《环境空气和废气 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法》（《恶臭（异味）污染物排放标准》附录 B）	紫外可见分光光度计	0.001 mg/m ³

(5) 监测结果

气温、气压、风向、风速等气象要素监测数据见表 3.2-5，大气环境质量现状监测数据见表 3.2-6。

表 3.2-5 大气环境监测期间气象参数记录表

监测日期		温度℃	气压 kPa	相对湿度%	风速 m/s	风向	天气状况
2020.11.16	02:00	7.2	103.2	57	3.3	北	晴
	08:00	13.1	102.9	54	3.1	北	晴
	14:00	15.7	102.5	52	3.2	北	晴
	20:00	14.1	102.7	58	2.9	北	晴
2020.11.17	02:00	7.4	103.0	62	3.4	北	晴
	08:00	12.4	102.5	63	3.0	北	晴
	14:00	16.0	102.3	60	2.8	北	晴
	20:00	11.7	102.7	57	2.9	北	晴
2020.11.18	02:00	6.9	103.3	56	3.4	北	晴
	08:00	8.9	103.1	52	3.4	北	晴
	14:00	12.8	102.5	49	3.5	北	晴
	20:00	11.1	102.7	53	3.2	北	晴
2020.11.19	02:00	6.9	103.2	50	2.5	北	晴
	08:00	9.1	102.8	51	2.3	北	晴
	14:00	14.5	102.3	47	2.2	北	晴
	20:00	12.0	102.4	45	2.3	北	晴
2020.11.20	02:00	8.8	103.2	64	3.0	北	晴
	08:00	10.8	102.6	61	3.1	北	晴
	14:00	16.4	102.2	59	3.2	北	晴
	20:00	12.7	102.4	63	3.0	北	晴
2020.11.21	02:00	7.5	103.7	62	3.5	北	晴
	08:00	10.2	103.1	60	3.2	北	晴
	14:00	13.9	102.8	64	3.0	北	晴
	20:00	12.0	102.9	58	2.9	北	晴
2020.11.22	02:00	6.8	103.5	56	3.1	北	晴
	08:00	9.1	102.7	58	3.3	北	晴
	14:00	15.4	102.2	52	2.9	北	晴
	20:00	12.5	102.4	57	3.0	北	晴

表 3.2-6 大气环境现状监测结果（臭气浓度:无量纲）

监测编号	监测点位置	污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
G1	主导风向下风向敏感点	氨	小时均值	0.2	0.02~0.06	30	0	达标
		硫化氢	小时均值	0.01	0.002~0.004	40	0	达标
G2	厂界	氨	小时均值	0.2	0.03~0.06	30	0	达标
		硫化氢	小时均值	0.01	0.002~0.004	40	0	达标

由表 3.2-6 可知：各监测点位 NH₃ 小时均值、H₂S 小时均值均可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D.1 参考限值。

3.2.1.3 环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 6.4.3.2 条：“对采用补充监测数据进行现状评价的，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测点位数据的，先计

算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值。”计算方法见下公示：

$$C_{\text{现状}(x,y)} = \text{MAX} \left[\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n C_{\text{监测}(j,t)} \right]$$

式中：C_{现状(x, y)}—环境空气保护目标及网格点（x, y）环境质量现状浓度；

C_{监测(j, t)}—第 j 个监测点位在 t 时刻环境质量现状浓度（包括 1h 平均、8h 平均或日平均质量浓度）；

n—现状补充监测点位数。

根据计算，特征污染物环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度见表 3.2-7。

表 3.2-7 特征污染物环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度

污染物	平均时间	标准 mg/m ³	现状浓度 mg/m ³	占标率%
氨	小时均值	0.2	0.055	27.5
硫化氢	小时均值	0.01	0.004	40

3.2.1.4 小结

①本项目所在区为环境空气质量不达标区域，超标因子为 PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃。

②监测点位 NH₃ 小时均值、H₂S 小时均值均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D.1 参考限值。

3.2.2 地表水现状评价

根据《2020 上海市崇明区生态环境状况公报》，2019 年崇明区市考核断面共计 26 个（含 4 个国家考核断面），25 个断面达到水质考核目标，达标率 96.2%。其中四滄港-合兴水厂断面未达到水质考核目标。按单因子评价，崇明区级断面中三星镇中心横河-三协村断面、北湖-湖东断面、北湖-湖西断面、北湖-湖中心断面为 IV 类水，水质状况为轻度污染，未达到功能区类别要求，主要超标因子为高锰酸盐指数、化学需氧量和总磷；除此之外，其他断面均达到功能区类别要求，达标率为 88.2%。

3.2.3 地下水现状评价

（1）监测布点

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）和项目所在区域地下水特点，本项目共设 6 个监测点，具体监测点位见表 3.2-8 和图 3.2-1。

表 3.2-8 地下水环境质量现状监测点

序号	监测点编号	监测点名称	监测类型
1	D1	项目地块外西北侧	水质和水位
2	D2	项目地块外南侧	
3	D3	项目地块西侧	
4	D4	项目地块外西侧 1100m	水位
5	D5	项目地块外东侧 1000m	
6	D6	项目地块外东南侧 2000m	

(2) 监测项目

监测项目有： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、氯化物、硫酸盐、总大肠杆菌、砷、汞、铬(六价)、铅、镉、铜、镍、铁、锰、水位。

(3) 监测时间及频率

本项目委托上海炯测环保技术有限公司于 2020 年 11 月 18 日及 2021 年 3 月 7 日采样监测，监测 1 天，每天 1 次。

(4) 采样和分析方法

采样方法按《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）中要求执行，地下水水质样品采用自动式采样泵或人工活塞闭合式与敞口式定深采样器进行采集。样品采用前，先测量井孔地下水水位（或地下水水位埋深深度），并做好记录，然后采用潜水泵或离心泵对采样井（孔）进行全井孔清洗，抽汲的水量不小于 3 倍的井筒水（量）体积。

地下水水质样品的管理，分析化验和质量控制按《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）执行，pH 等不稳定项目在现场测定。各项目分析方法详见表 3.2-9。

表 3.2-9 地下水各监测项目的监测分析及检出限（mg/L）

序号	检测项目	检测方法	主要设备	检出限
1	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 手持式酸碱度氧化还原仪	/
2	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
3	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 U-1810DAPC 紫外可见分光光度计	0.02 mg/L
4	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
5	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006（8.1）生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 称量法	BLSH0003 FA2104B 电子天平	/
6	挥发酚	GB/T 5750.4-2006（9.1）生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	BLSH0013 T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.002 mg/L

7	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	BLSH0002-1 CIC-200 离子色谱仪	0.15 mg/L
8	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	BLSH0002-1 CIC-200 离子色谱仪	0.15 mg/L
9	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 U-1810DAPC 紫外可见分光光度计	0.001 mg/L
10	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	0.0005 mg/L
11	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	0.0001 mg/L
12	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	0.0025 mg/L
13	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	0.0010 mg/L
14	铁	GB/T 5750.6-2006 (2.3) 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	0.0045 mg/L
15	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	0.0005 mg/L
16	氰化物	GB/T 5750.5-2006 (4.1) 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 异烟酸-吡唑酮分光光度法	BLSH0013 T6 新世纪 紫外 可见分光光度计	0.002 mg/L
17	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
18	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
19	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-200 离子 色谱仪	0.75 mg/L
20	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	0.020 mg/L
21	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	0.011 mg/L
22	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	0.005 mg/L
23	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	0.013 mg/L
24	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 T6 新世纪 紫外 可见分光光度计	0.004 mg/L
25	镍	GB/T 5750.6-2006 (15.2) 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	6 μg/L
26	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
27	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

(5) 监测结果

项目地下水水位监测参数见表 3.2-10。

表 3.2-10 地下水水位监测参数一览表

监测点	位置	点位地理坐标	井口标高 (m)	井口到水位的距离 (m)	水位标高 (m)
D1	项目地块外西北侧	N 31°45'24.34" E 121°28'21.18"	4.03	1.10	2.93
D2	项目地块外南侧	N 31°44'48.51" E 121°28'10.68"	3.67	0.95	2.72
D3	项目地块西侧	N 31°45'04.65" E 121°28'13.47"	3.20	0.89	2.31
D4	项目地块外西侧 1100m	N 31°45'00.22" E 121°27'41.33"	3.41	1.05	2.36
D5	项目地块外东侧 1000m	N 31°44'55.62" E 121°29'11.85"	3.05	0.86	2.19
D6	项目地块外东南侧 2000m	N 31°43'56.37" E 121°29'0.41"	2.99	0.80	2.19

地下水环境现状监测统计及评价结果见表 3.2-11。

表 3.2-11 地下水环境现状监测统计及评价结果 单位: mg/L (pH 除外)

检测因子	监测点位	D1	D2	D3	检出限
pH	监测结果 (无量纲)	7.02	7.16	7.33	0.01
总硬度	监测结果 mg/L	277	227	316	1.0
	达到标准级别	II	II	III	
氨氮	监测结果 mg/L	0.14	0.14	0.13	0.01
	达到标准级别	III	III	III	
耗氧量	监测结果 mg/L	2.52	2.76	2.95	0.05
	达到标准级别	III	III	III	
溶解性总固体	监测结果 mg/L	531	559	574	0.05
	达到标准级别	III	III	III	
挥发酚	监测结果 mg/L	ND	ND	ND	0.0003
	达到标准级别	I	I	I	
氯化物	监测结果 mg/L	39.6	35.4	31.9	0.002
	达到标准级别	I	I	I	
硝酸盐	监测结果 mg/L	4.96	4.17	4.24	0.004
	达到标准级别	II	II	II	
亚硝酸盐	监测结果 mg/L	0.004	0.005	0.004	0.003
	达到标准级别	I	I	I	
镉	监测结果 mg/L	ND	ND	ND	0.0005
	达到标准级别	I	I	I	
汞	监测结果 mg/L	ND	ND	ND	0.00001
	达到标准级别	I	I	I	
铅	监测结果 mg/L	ND	ND	ND	0.000002
	达到标准级别	I	I	I	
砷	监测结果 mg/L	ND	ND	ND	0.0001
	达到标准级别	I	I	I	
铁	监测结果 mg/L	0.0364	ND	0.2456	0.001
	达到标准级别	I	I	III	
锰	监测结果 mg/L	0.0575	0.0032	0.1135	0.001
	达到标准级别	III	I	IV	
氰化物	监测结果 mg/L	ND	ND	ND	0.002

	达到标准级别	I	I	I	
硫酸盐	监测结果 mg/L	36.8	31.2	31.2	0.02
	达到标准级别	I	I	I	
镍	监测结果 mg/L	ND	ND	ND	0.001
	达到标准级别	I	I	I	
铜	监测结果 mg/L	ND	ND	ND	0.009
	达到标准级别	I	I	I	
六价铬	监测结果 mg/L	ND	ND	ND	0.004
	达到标准级别	I	I	I	
总大肠杆菌	监测结果 MPN/L	ND	ND	ND	3
	达到标准级别	I	I	I	
钾	监测结果 mg/L	16.8	18.8	38.4	0.01
钙	监测结果 mg/L	54.5	62.1	147	0.02
钠	监测结果 mg/L	84.6	240	529	0.01
镁	监测结果 mg/L	32.4	32.3	141	0.001
碳酸盐	监测结果 mg/L	ND	ND	ND	1.0
碳酸氢盐	监测结果 mg/L	143	161	168	1.0

由表 3.2-11 可见，项目所在区域地下水中挥发酚、氯化物、亚硝酸盐、镉、汞、铅、砷、氰化物、硫酸盐、镍、铜、六价铬、总大肠杆菌符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 I 类标准；硝酸盐符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 II 类标准；总硬度、氨氮、耗氧量、溶解性总固体、铁符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准；锰符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 IV 类标准。

本次现状监测仅作为本底参考值，不进行评价。因此，项目区域地下水环境质量为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类水质。

本项目所在地地下水流场图详见图 3.2-2，根据监测数据及地下水流场图，本项目所在区域地下水流向为从北流向南。



图 3.2-2 项目所在地地下水流场图

3.2.4 声环境质量现状评价

(1) 监测布点

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.4-2009）的要求，结合项目所在区域的自然环境、社会环境、人群分布等特点，在项目边界附近的东、南、西、北各设一个监测点，具体位置见表 3.2-12 和图 3.2-1。

表 3.2-12 噪声监测点布置情况

序号	测点编号	测点位置
1	N1	项目地块北侧边界附近
2	N2	项目地块西侧边界附近
3	N3	项目地块南侧边界附近
4	N4	项目地块东侧边界附近

(2) 监测项目

等效连续 A 声级。

（3）监测时间及频率

本项目委托上海炯测环保技术有限公司于 2020 年 11 月 21 日和 2020 年 11 月 22 日，连续采样 2 天。每天监测 1 次，昼（06:00~22:00）、夜（22:00~06:00）各一次，每次连续监测 20min。

（4）监测与分析方法

按《声环境质量标准（GB3096-2008）》中的有关规定，分昼间和夜间在每个监测点连续监测 20min，每个数据响应时间应少于 1 秒，统计出等效连续声级 Leq ，它是将测得的 A 声级随时间起伏的变化量，用能量平均的方法转化为等能量的稳定声级。其公式为：

$$Leq = 10 \lg \left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{Li/10} \right]$$

式中： Li —为第 i 个时间间隔中读取的 A 声级；

N —是读取的声级数据总数；

Leq —等效连续声级，能较好的反映出人们对噪声吵闹的主感觉， Leq 愈大，人就愈觉得吵闹。

（5）监测结果

噪声监测结果如表 3.2-13 所示。

表 3.2-13 声环境现状监测结果 单位：dB（A）

编号	监测点位	2020.11.21		2020.11.22	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	项目地块北面外 1m 处	53	42	52	44
N2	项目地块西面外 1m 处	52	43	52	43
N3	项目地块南面外 1m 处	52	44	53	42
N4	项目地块东面外 1m 处	50	42	52	43
	评价标准	55	45	55	45

由表 3.2-13 可知，项目边界噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准的要求。评价区域内声环境现状符合声环境质量功能区要求。

3.2.5 土壤环境质量现状评价

根据导则要求，项目通过现场监测的方法调查项目所在区域土壤环境现状，项目委托上海炯测环保技术有限公司于 2020 年 11 月 22 日采样监测，监测因子包括：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

(1) 监测布点

本次监测共布置 4 个监测点，T1~T3 点位分布于项目占地范围内，与地下水监测点一致，为了解本项目沼液还田区域的土壤质量情况，T4 点位布设于本项目场区外沼液还田区域，样品深度均为 0~0.2m，监测布点情况见表 3.2-14 和上图 3.2-1。

表 3.2-14 土壤环境质量监测布点情况

点位编号	监测点名称	监测因子
T1	项目地块东北侧	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌
T2	项目地块东南侧	
T3	项目地块西侧	
T4	项目场区外的还田区域	

(2) 监测时间及频率

本项目于 2020 年 11 月 22 日组织现场监测，监测 1 天，采样 1 次。

(3) 监测与分析方法

本次土壤环境质量监测分析方法见表 3.2-15。

表 3.2-15 土壤环境质量监测分析方法

序号	监测项目	检测方法	主要设备	检出限 (mg/kg)
1	pH 值	NY-T1377-2007 土壤检测 第 2 部分：土壤 pH 的测定	BLSH0005-1 PHS-3C pH 计	/
2	砷	GB/T22105.2-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定	BLSH0016-1 PF31 原子荧光光度计	0.01
3	汞			0.002
4	镉	GB/T17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	BLSH0015TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.01
5	铜	HJ491-2019 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 此项目不在认证范围内，分包单位：普研（上海）标准技术服务股份有限公司，分包单位 CMA 号：150900341106	BLSH0015TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	1
6	锌			1
7	镍			3
8	铅			10
9	铬			4

(4) 监测结果

土壤监测结果见表 3.2-16 和表 3.2-17。

表 3.2-16 土壤理化性质调查表

点号	T1	时间	2020.11.22
经度	121°28'21.18"	纬度	31°45'24.34"
层次	表层		
深度 (m)	0.2		
样品性状	褐色、潮、无根系、轻壤土		
实验室测定	pH 值 (无量纲)	8.83	
	阳离子交换量 (cmol/kg (+))	7.22	
	氧化还原电位 (mv)	414	
	渗透系数 (cm/s)	2.70×10^{-5}	
	土壤容重 (g/cm ³)	1.54	

	总孔隙度 (%)	55.12
--	----------	-------

表 3.2-17 土壤环境质量监测结果 单位: mg/kg

采样点 监测项目	T1				T2			
	监测结果	筛选值	标准指数	达标情况	监测结果	筛选值	标准指数	达标情况
pH 值(无量纲)	8.83	/	/	/	8.81	/	/	/
砷	10.5	20	0.525	达标	9.87	20	0.494	达标
镉	0.14	0.8	0.175	达标	0.06	0.8	0.075	达标
铜	46	100	0.46	达标	39	100	0.39	达标
铅	62	240	0.258	达标	59	240	0.246	达标
汞	0.171	1.0	0.171	达标	0.195	1.0	0.195	达标
镍	72	190	0.379	达标	48	190	0.253	达标
锌	163	300	0.543	达标	75	300	0.25	达标
铬	122	350	0.349	达标	165	350	0.471	达标
采样点 监测项目	T3				T4			
	监测结果	筛选值	标准指数	达标情况	监测结果	筛选值	标准指数	达标情况
pH 值(无量纲)	8.74	/	/	/	8.91	/	/	/
砷	9.32	20	0.466	达标	10.3	20	0.515	达标
镉	0.09	0.8	0.113	达标	0.08	0.8	0.100	达标
铜	32	100	0.320	达标	43	100	0.430	达标
铅	59	240	0.246	达标	71	240	0.296	达标
汞	0.182	1.0	0.182	达标	0.166	1.0	0.166	达标
镍	51	190	0.268	达标	75	190	0.395	达标
锌	133	300	0.443	达标	135	300	0.450	达标
铬	100	350	0.286	达标	124	350	0.354	达标

根据监测结果,项目所在地土壤中镉、汞、砷、铜、铅、铬、镍均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 中农用地土壤污染风险筛选值要求,表明区域土壤环境质量良好。

3.3 区域污染源调查

3.3.1 区域废气污染源调查

本项目厂址为中心,边长 5km 评价范围内主要废气污染源为项目西侧 175m 的上海崇明鳌山奶牛场和西侧 1720m 的上海明昕畜禽有限公司,位置关系如下:



图 3.3-1 区域污染源调查图

上海崇明鳌山奶牛场成立于 2011 年，位于上海市崇明区城桥镇现代农业生态园内（上海市东风农场北首），主要从事奶牛饲养及生鲜奶源生产；年存栏奶牛 1000 头，其中成乳牛 650 头，年产生鲜乳原料奶 5330t。已于 2011 年进行环境影响评价，2013 年建设完成，并于 2020 年完成自主验收。运营过程中产生的污水经场区污水处理系统处理后沼液还田，恶臭通过采取加强卫生和通风，加密封盖，改善饲料，厂界绿化，喷淋生化除臭剂等措施后达标排放。

上海明昕畜禽有限公司成立于 2006 年，位于上海市崇明区城桥镇垦区水产二路北首，主要从事生猪饲养；年存栏生猪 5971 头，年出栏商品猪 11557 头。运营过程中产生的污水经场区污水处理系统处理后沼液还田，恶臭通过采取控制猪食饲料密度、加强舍内通风、及时清粪、生物除臭、猪舍周边喷洒植物型除臭剂以及周边加强绿化等措施后达标排放。

由于本项目评价范围内的污染源均已运行，故本次区域环境空气质量补充检测（其他污染物）和环境空气监测站（基本污染物）已经包含其影响。

3.3.2 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。

3.3.3 区域拟建和在建污染源调查

本项目评价范围内不存在与本项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响文件的拟建项目。

4 施工期环境影响评价

本项目位于上海市崇明区城桥镇鳌山垦区鳌垦路鳌合路，土建工程主要包括猪舍、仓库、生活办公楼等基础设施。

4.1 施工期大气环境影响分析

本项目施工期大气污染源主要是扬尘，包括施工扬尘、堆场扬尘及进出工地运输扬尘；同时施工机械和运输车辆会排放大量汽车尾气，影响区域环境空气质量。项目施工期主要污染物有颗粒物、NO_x、SO₂、CO。

4.1.1 建筑施工扬尘

本项目建设过程中进行地基开挖、运输车进出场以及装卸活动会产生少量扬尘，扬尘会对周边大气环境造成一定的影响。施工扬尘产生的量取决于风力的大小、物料的干湿程度以及施工规范等因素。施工单位必须采用相应的抑尘措施：

在建设过程中，必须按照《市建设交通委等关于本市限期禁止工程施工使用现场搅拌砂浆的通知》（沪建交联[2007]886 号）要求：禁止使用现场搅拌砂浆，应使用预拌砂浆，减少施工现场扬尘污染源。

根据《上海市大气污染防治条例》（2018 年 12 月 20 日第二次修订）的规定：建设单位应当在施工承包合同中明确施工单位防治扬尘污染的责任；装卸、运输易产生扬尘污染的物料的车辆，应当采用密闭化措施。运输单位和个人应当加强对车辆机械密闭装置的维护，确保设备正常使用，运输途中的物料不得沿途泄漏、散落或者飞扬。

根据《上海市建设工程文明施工管理规定》（2010 年市政府令第 48 号）要求：气象预报风速达到 5 级以上时，在施工现场处置工程渣土时进行洒水或者喷淋。

根据《上海市扬尘污染防治管理办法》（2004 年市政府令第 23 号）中的第八条“建设工程施工一般防尘要求”：

（一）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；工程脚手架外侧必须使用密目式安全网进行封闭。

（二）工程项目竣工后 30 日内，施工单位应当平整施工工地，并清除积土、堆物。

（三）不得使用空气压缩机来清理车辆、设备和物料的尘埃。

（四）施工工地的地面应当进行硬化处理。

（五）在进行产生大量泥浆的施工作业时，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流，废浆应当采用密封式罐车外运。

（六）在中心城范围内，混凝土搅拌量每日在 30m^3 以上的，禁止现场露天搅拌；混凝土搅拌量每日在 30m^3 以下，需要在现场露天搅拌的，应当采取相应的扬尘防治措施。

（七）施工单位应当使用预拌砂浆。

根据《关于推进建筑工地安装噪声扬尘在线监测系统的通知》（沪建管[2015]23 号），本项目地处郊区，建筑面积大于 8000 平方米，应在施工区域安装扬尘在线监控设施。

建设方须严格按照以上施工要求和规定，对施工场地实施必要的防尘措施，将建设期的扬尘污染降到最低，使排放的颗粒物符合《建筑施工颗粒物控制标准》（DB31/964-2016）中要求。

4.1.2 施工机械和运输车辆排放的尾气

本项目运输车辆进出场地会产生少量的汽车尾气，其他施工机械运行时会产生少量的柴油废气，由于施工地点较小，运输车辆不集中行驶，排放量极少，因此将很快被大气稀释，不会对周边环境造成不利的影响。

综上所述，本项目在建设期须严格按照以上施工要求和规定，对建设过程实施必要的防尘措施，将建设期的扬尘污染降到最低，并按照《上海市施工建筑颗粒物与噪声在线监测技术规范》（试行）进行颗粒物监测，使排放的颗粒物符合《建筑施工颗粒物控制标准》（DB31/964-2016）中要求；并严格执行《上海市扬尘污染防治管理办法》关于施工的相关规定；产生的大气污染将得到有效的控制和降低，且施工期的大气污染是短期的，施工结束便随之消失，不会对周边环境造成长期不利的影响。

4.2 施工期水环境影响分析

建设期间的水污染源主要为施工人员的生活污水、施工点的施工废水及部分管道试压后排放的工程废水。当管道采用清洁水试压时，试压后排放水中的污染物主要是悬浮物。施工人员生活污水的主要污染物是 SS、BOD₅、动植物油、氨氮、总磷等。

建设期泥浆及污水污染必须执行《上海市建设工程文明施工管理规定》的要求。建

筑过程中产生的泥浆水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境，在施工场地内，临时修建废水排放渠道，以引流施工场地内的污废水至沉降池，施工泥浆产生点应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀后，上清液可循环使用。

施工场地防尘措施需要设置洗车平台，应完善相应的排水设施。施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆，并将沉淀后的上清液用于场地的洒水降尘，不外排。

在项目施工期间，严格加强对施工人员的管理，使施工人员集中居住在项目施工营地，设置移动式旱厕，生活污水经收集后回用于周边农田施肥。

4.3 施工期声环境影响分析

本项目施工期对声环境的影响主要是各种施工机械噪声和车辆行驶的交通噪声。施工过程中，大型机械设备和运输车辆的运行等都将产生较强的噪声。根据机械设备噪声值在 5m 处的源强见表 4.3-1。

表 4.3-1 各种施工机械噪声值 单位：dB (A)

挖掘机	装载机	推土机	空压机	砼振捣器	混凝土搅拌机	电锯	载重车	多种机械同时运转
90	95	88	95	88	90	99	90	102.3

(1) 预测模式

施工期间各工场的施工机械噪声可近似作为点声源处理，根据点声源噪声传播衰减模式，可估算施工期间离噪声声源不同距离处的噪声值，从而可就施工噪声对敏感点作出分析评价。预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1) - \Delta R$$

其中：L₁、L₂——距离声源 r₁、r₂ 处的噪声值，dB (A)；

r₁、r₂——预测点距声源距离，r₂>r₁。

ΔR——附加衰减量。

(2) 评价标准

施工期声环境评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，其限值见表 4.3-2。

表 4.3-2 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

(3) 预测结果及分析

根据各设备噪声源强声级，通过预测得出不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值，见表 4.3-3。

表 4.3-3 主要施工机械噪声预测结果 单位：dB (A)

声源	距离 (m)							评价标准 dB(A)		达标距离 (m)	
	5	10	20	40	80	160	250	昼间	夜间	昼间	夜间
挖掘机	90	70.0	64.0	58.0	51.9	45.9	42.0	70	55	10	56
装载机	95	75.0	69.0	63.0	56.9	50.9	47.0	70	55	18	100
推土机	88	68.0	62.0	56.0	49.9	43.9	40.0	70	55	8	45
空压机	92	72.0	66.0	60.0	53.9	47.9	44.0	70	55	13	70
砼振捣器	88	68.0	62.0	56.0	49.9	43.9	40.0	70	55	8	45
混凝土搅拌车	90	70.0	64.0	58.0	51.9	45.9	42.0	70	55	10	56
电锯	99	79.0	73.0	67.0	60.9	54.9	51.0	70	55	29	160
载重车	90	70.0	64.0	58.0	51.9	45.9	42.0	70	55	10	56
多种机械同时运转	102.3	82.3	76.3	70.3	64.2	58.2	54.3	70	55	41	232

从表 4.3-3 可知，单机施工机械噪声昼间最大在距声源 29m 以外可符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》70dB(A)标准限值，夜间在 160m 以外可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》55dB(A)标准限值；昼间多种施工机械同时作业噪声在距声源 41m 以外可满足标准限值；夜间在 232m 以外可满足标准限值。为维持区域声环境功能，减少噪声对周边环境敏感点的影响，应采取有效措施加以控制，尤其是夜间禁止高声作业，尽量减轻对周围环境造成影响。

根据《关于推进建筑工地安装噪声扬尘在线监测系统的通知》（沪建管[2015]23 号），本项目地处郊区，建筑面积大于 8000 平方米，施工区域应安装噪声在线监控设施。

4.4 施工期固体废物影响分析

建设期产生的固体废物主要为生活垃圾、工程弃土、工程弃渣和施工废料等。施工过程中土方主要来自管沟开挖。施工废料主要包括焊接作业中产生废焊条、防腐作业中产生的废防腐材料等。

建筑垃圾和工程废弃渣土，应按照《上海市建筑垃圾处理管理规定》（沪府令 57 号）的相关要求，分类处理：

- （1）工程渣土，进入消纳场所进行消纳；
- （2）泥浆，进入泥浆预处理设施进行预处理后，进入消纳场所进行消纳；
- （3）装修垃圾和拆除工程中产生的废弃物，经分拣后进入消纳场所和资源化利用设施进行消纳、利用；
- （4）建筑废弃混凝土，进入资源化利用设施进行利用。

建设单位、施工单位应当在工程招标文件、承发包合同和施工组织设计中，明确施工现场建筑垃圾减量减排的具体要求和措施，以及建筑垃圾资源化利用产品的相关使用要求。监理单位应当将前款规定的相关要求和措施纳入监理范围。

施工人员的生活垃圾集中收集，委托环卫部门处理处置。

综上所述，建设单位在落实了以上建设期环保措施后，对周边的环境影响较小，不会对区域环境质量和周边敏感目标产生影响。

4.5 生态环境影响分析

本项目所在区域属于成熟的人工生态系统，周边不涉及生态环境保护目标，在落实了以上施工期环保措施后，不会对周边生态环境产生影响。

4.6 小结

综上所述，建设单位在落实了以上施工期环保措施后，项目施工对周边环境的影响可接受，随着施工期的结束，施工期环境污染将消失。

5 环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响分析与评价

5.1.1 评价等级及评价范围确定

5.1.1.1 废气排放源强

本项目主要对猪舍、粪便收集间、污水暂存池及固液分离房产生恶臭进行预测，恶臭主要成分为 NH_3 和 H_2S 。

① 新增污染源强

本项目有组织排放源强见表 5.1-1，无组织排放源强见表 5.1-2。

② 在建拟建源强

本项目大气评价范围内无在建拟建源强。

表 5.1-1 点源模型参数

编号	污染源		排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	废气量/ (m ³ /h)	烟气温度/℃	烟气流速(m/s)	年排放小时数/h	排放工况	排放速率 (kg/h)
			E/°	N/°								
1#	粪便收集间	NH ₃	121.471066	31.756086	15	0.8	15000	25	9.05	8760	连续排放	0.0029
		H ₂ S										0.0004
2#	污水暂存池+固液分离房	NH ₃	121.472064	31.755904	15	0.6	10000	25	10.7	8760	连续排放	0.0012
		H ₂ S										0.00004

表 5.1-2 面源模型参数

污染源		面源起点坐标		面源高度（m）	面源长度（m）	面源宽度（m）	与正北向夹角/°	排放速率（kg/h）
		E/°	N/°					
母猪舍、公猪舍	NH ₃	121.474242	31.754402	3.0	188	138	16	0.013
	H ₂ S							0.002
育肥舍	NH ₃	121.475132	31.751086	3.0	面积 78394m ²		19	0.026
	H ₂ S							0.002
粪污处理区	NH ₃	121.471613	31.756365	3.0	140	115	15	0.0013
	H ₂ S							0.002
注：本项目场区猪舍、粪便收集间、污水暂存池、固液分离房高度均为 3m，故各面源有效排放高度按 3m 计。								

5.1.1.2 评价原则

选择《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。

根据评价项目的初步工程分析结果，选择所有列为评价因子的污染物，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面达标限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%

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

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

表 5.1-3 评价工作等级

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

5.1.1.3 估算模式参数

本项目采用估算模式的参数见表 5.1-4。

表 5.1-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.9
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-8.5
土地利用类型		本项目位于农林复合用地类型区域，评价范围内以三类生态用地、农林复合区为主，占地面积最大的用地类型为农田。
区域湿度条件		潮湿地区
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90*90
是否考虑岸线 熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	（本项目周边 3km 范围内无海和湖，不考虑海岸线熏烟） /

5.1.1.4 估算结果评价

(1) 评价标准

本项目所在区域为环境空气质量功能区属于一类区，NH₃ 和 H₂S 评价标准参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（TJ2.2-2018）中附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”。

(2) 结果及评价

采用大气导则中推荐的 AERSCREEN 估算模式进行计算，对项目主要污染源 NH₃、H₂S 有组织及无组织排放源进行面源浓度增值的预测结果及其占标率见表 5.1-5。

表 5.1-5 本项目估算模式计算结果表

污染源		污染因子	最大浓度落地 点(m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	D _{10%} (m)
有组织	1#排气筒	NH ₃	825	1.12E-03	0.56	未出现
		H ₂ S	825	1.54E-04	1.54	未出现
	2#排气筒	NH ₃	825	4.61E-04	0.23	未出现
		H ₂ S	825	1.54E-05	0.15	未出现
无组织	母猪舍、公猪舍	NH ₃	176	1.53E-02	7.67	未出现
		H ₂ S	176	2.36E-03	23.61	1450
	育肥舍	NH ₃	336	2.32E-02	11.6	600
		H ₂ S	336	1.79E-03	17.85	1325
	粪污处理区	NH ₃	154	1.86E-03	0.93	未出现
		H ₂ S	154	2.87E-03	28.68	1550

从估算结果可以看出，无组织排放源中 H₂S 的 P 值最大，P_{max} 为 28.68%，根据评价工作等级的判据，本项目大气环境为一级评价。

经计算，NH₃ 和 H₂S 的 D_{10%} 分别为 600m 和 1550m，选择其中 H₂S 对应的 D_{10%} 1550m 作为最远影响距离。根据评价范围确定的原则，确定本项目的大气环境影响评价范围为：分别以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域所围合成的矩形区域。

5.1.2 气象资料统计

5.1.2.1 多年气象资料统计

本次评价选取上海市崇明区气象站（58366）观测数据。观测气象数据来源及数据基本信息见表 5.1-6。项目所在地累年气象资料统计见表 5.1-7。

表 5.1-6 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	E 121.4928° N 31.6664°	9	4.3	2019	温度、风速、 风向等

表 5.1-7 项目所在地 1999-2019 年累年气象资料统计

项目	数值
累年平均风速 (m/s)	3.1
累年最大风速 (m/s)	19.0
累年最高气温 (°C)	39.9
累年最低气温 (°C)	-8.5
累年平均气温 (°C)	16.2
累年平均相对湿度 (%)	79
累年平均降水量 (mm)	1174.7

5.1.2.2 2019 年地面气象资料及统计

（1）温度

根据崇明区 2019 年地面气象资料，统计出 2019 年崇明区每月平均温度的变化情况表，并绘制出年平均气温月变化曲线图，见表 5.1-8 及图 5.1-1。

表 5.1-8 年平均温度月变化表

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)	4.89	5.22	10.29	15.22	19.67	23.09	26.73	27.48	23.11	18.29	13.14	7.53

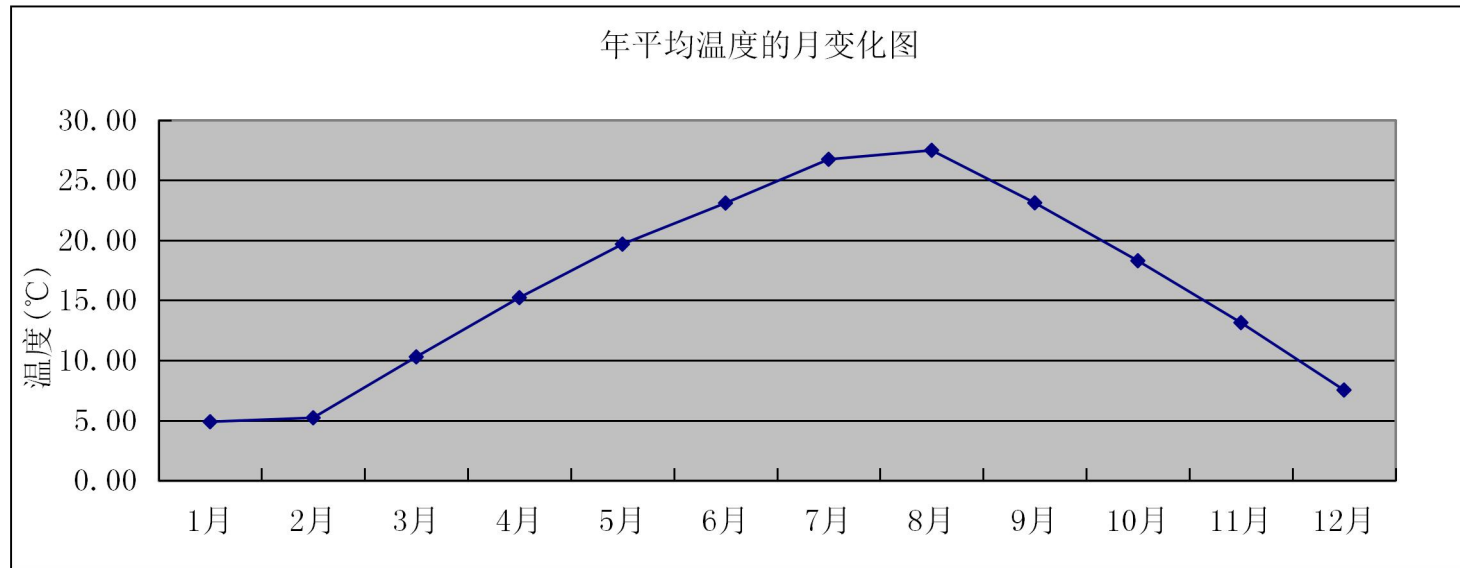


图 5.1-1 年平均温度月变化图

（2）风速

根据崇明区 2019 年地面气象资料，统计出 2019 年崇明区每月平均风速的变化情况表，并绘制出年平均风速月变化曲线图，见表

5.1-9 及图 5.1-2。

表 5.1-9 年平均风速月变化表

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)	2.28	2.61	2.65	2.61	2.49	2.41	2.25	2.56	2.14	1.97	2.27	2.29

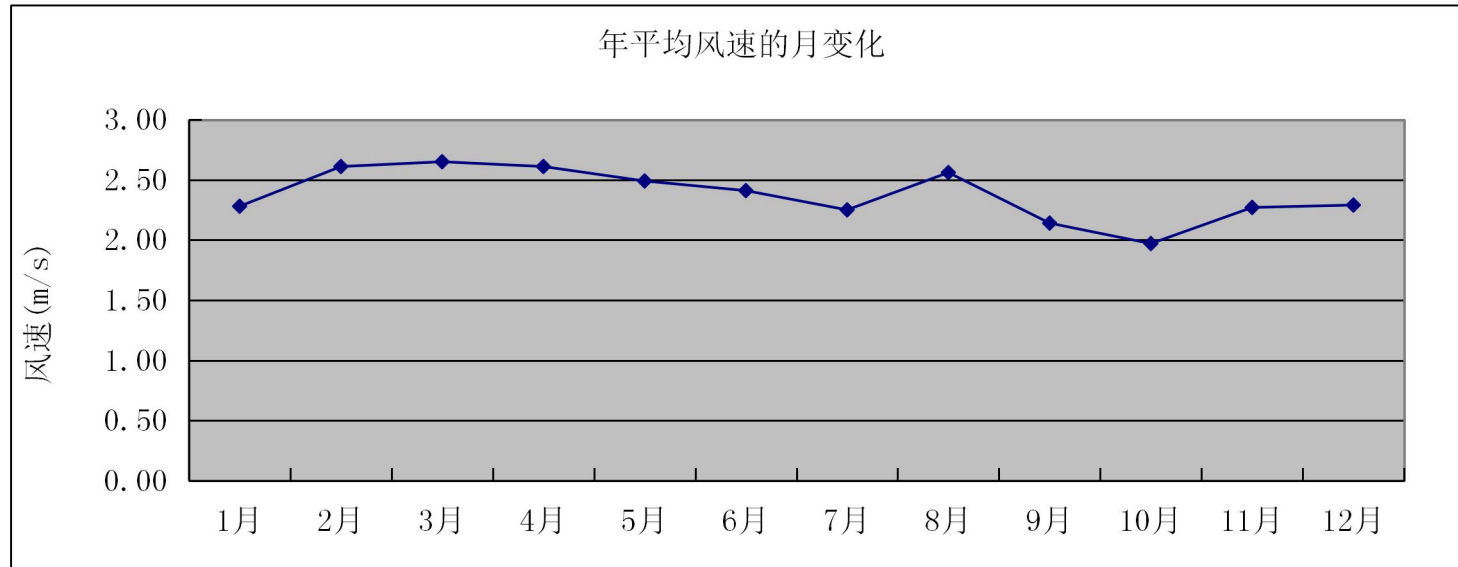


图 5.1-2 年平均风速的月变化图

(3) 风向、风频及风向玫瑰图

根据崇明区 2018 年地面气象资料，统计出 2018 年崇明区每月、每季及长期平均各风速风频变化情况表，以及各季及年平均风向玫瑰图，见表 5.1-10、表 5.1-11、表 5.1-12 及图 5.1-3、图 5.1-4。

表 5.1-10 季小时平均风速的日变化

小时 (点)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速(m/s)												
春季	1.76	1.72	1.60	1.54	1.65	1.79	1.97	2.62	3.15	3.43	3.54	3.59

夏季	1.94	1.79	1.68	1.60	1.59	1.60	2.14	2.54	2.80	2.89	2.90	3.09
秋季	1.45	1.48	1.53	1.49	1.47	1.45	1.58	2.03	2.65	3.02	3.07	3.07
冬季	1.84	1.93	1.97	2.00	2.03	2.02	1.96	2.04	2.46	3.12	3.31	3.36
小时（点） 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.63	3.61	3.59	3.47	3.42	2.91	2.55	2.32	2.25	2.08	1.90	1.88
夏季	3.17	3.18	3.29	3.28	3.04	2.80	2.43	2.18	2.06	2.03	1.89	1.82
秋季	3.07	3.17	3.13	3.06	2.57	2.06	1.72	1.77	1.56	1.56	1.48	1.56
冬季	3.44	3.24	3.19	3.10	2.62	2.25	2.06	1.99	1.88	1.85	1.78	1.83

表 5.1-11 年均风频的日变化

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	22.31	9.95	5.51	4.97	6.99	2.82	3.09	1.08	0.40	0.54	2.02	2.28	4.30	5.65	12.63	13.17	2.28
2 月	20.83	14.14	9.67	9.23	6.70	3.27	3.57	2.83	0.60	0.30	0.00	0.60	1.93	5.65	10.27	9.52	0.89
3 月	9.01	9.14	4.97	4.57	4.70	8.87	9.95	8.47	6.05	4.97	4.17	2.02	3.09	4.70	8.60	4.84	1.88
4 月	10.69	5.56	3.61	6.81	13.19	12.36	13.06	10.69	2.36	2.50	1.67	2.22	3.06	3.61	3.47	3.47	1.67
5 月	5.78	5.91	2.28	4.57	6.99	15.86	15.05	11.42	4.70	2.82	2.82	2.69	2.15	4.03	5.51	3.49	3.90
6 月	5.14	5.97	5.42	7.64	12.22	20.28	22.50	9.03	3.06	0.42	0.56	0.97	1.67	1.39	2.08	0.83	0.83
7 月	3.09	5.11	5.38	6.05	10.48	14.25	20.97	12.77	5.38	2.42	1.34	1.48	2.55	2.42	1.75	1.61	2.96
8 月	5.78	6.18	9.54	12.37	14.92	10.75	10.48	4.84	1.48	1.88	4.17	3.23	1.48	0.94	2.15	1.88	7.93
9 月	22.50	19.44	9.03	5.69	4.17	2.08	0.56	0.14	0.28	0.42	0.28	0.56	2.92	5.83	10.42	8.61	7.08
10 月	18.15	11.02	6.59	3.49	5.24	3.90	2.69	0.94	1.21	1.21	1.75	1.61	1.34	5.38	14.25	14.92	6.32
11 月	16.81	7.64	5.69	5.00	5.14	4.86	4.58	4.58	2.64	1.11	0.83	1.81	3.06	5.56	13.61	13.61	3.47
12 月	14.38	6.05	6.45	5.91	4.44	6.59	4.30	2.82	1.21	1.21	2.28	2.02	3.09	9.95	13.17	11.69	4.44

表 5.1-12 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	8.47	6.88	3.62	5.30	8.24	12.36	12.68	10.19	4.39	3.44	2.90	2.31	2.76	4.12	5.89	3.94	2.49
夏季	4.66	5.75	6.79	8.70	12.55	15.04	17.93	8.88	3.31	1.59	2.04	1.90	1.90	1.59	1.99	1.45	3.94
秋季	19.14	12.68	7.10	4.72	4.85	3.62	2.61	1.88	1.37	0.92	0.96	1.33	2.43	5.59	12.77	12.41	5.63
冬季	19.12	9.91	7.13	6.62	6.02	4.26	3.66	2.22	0.74	0.69	1.48	1.67	3.15	7.13	12.08	11.53	2.59

全年	12.80	8.79	6.15	6.34	7.93	8.86	9.27	5.82	2.47	1.67	1.85	1.80	2.56	4.59	8.15	7.29	3.66
----	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

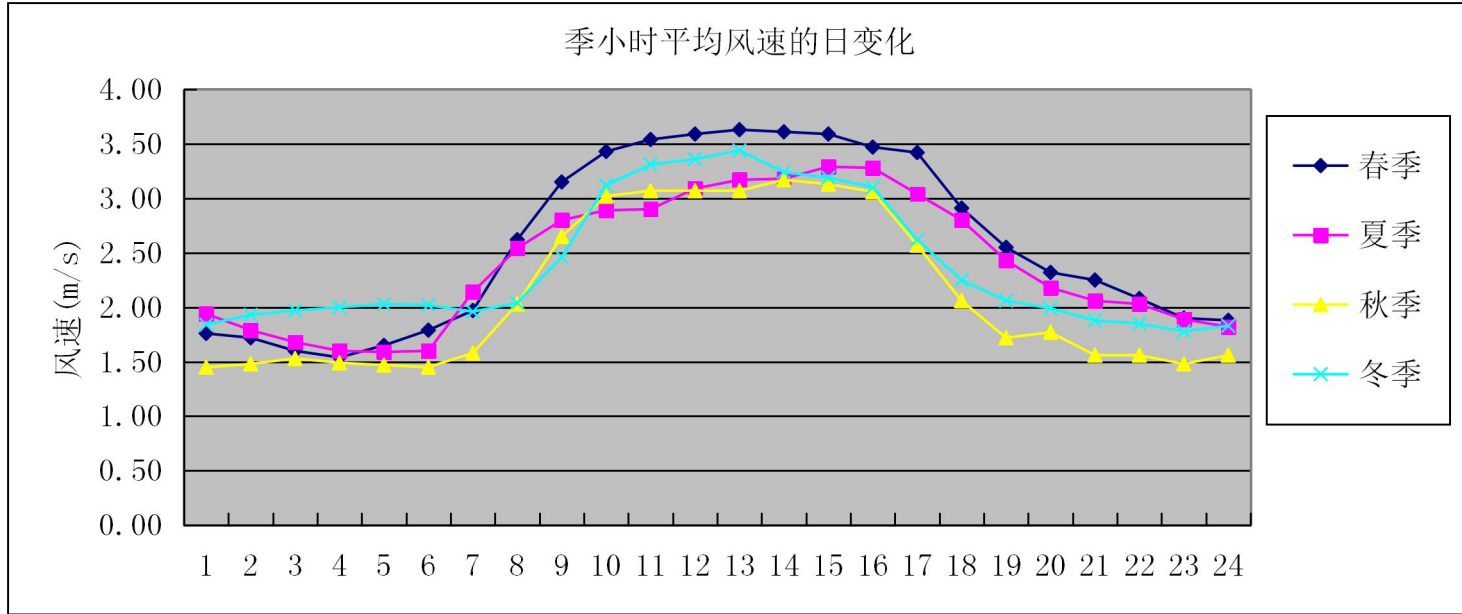


图 5.1-3 季小时平均风速的日变化图

崇明风频玫瑰图

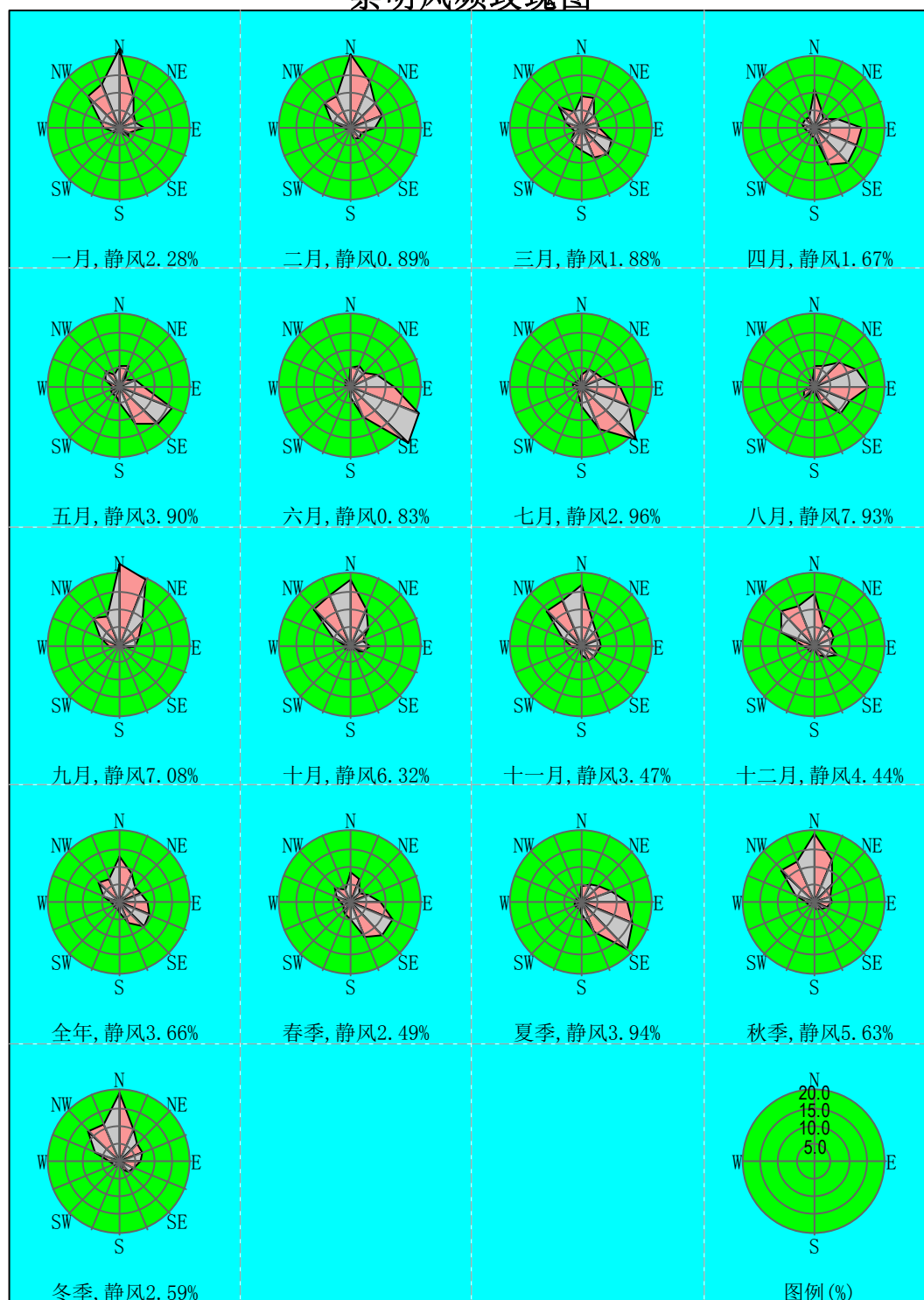


图 5.1-4 各季及年平均风向玫瑰图

5.1.3 预测模式及评价参数

(1) 预测模型

根据本项目评价范围小于 50km 以及评价范围的气象特征及地形特征，污染源为面

源，选择《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 表 A.1 中推荐的 AERMOD 模式来对项目进行大气环境影响预测。

《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”。本评价采用 AERSCREEN 判定，不存在岸边熏烟，不需采用 CALPUFF 模型进行进一步模拟。

（2）预测范围

本项目大气环境影响评价范围为分别以项目为中心，边长为 5km 的矩形区域所围合成的矩形区域。本项目预测范围需覆盖评价范围，因此也取 5km 矩形区域。

（3）计算点

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，100m 间隔，50×50 共 2500 个网格点。环境空气保护目标见表 5.1-13。

表 5.1-13 环境空气保护目标

序号	名称	X, m	Y, m	地面高程, m
1	启隆镇	-779	1005	2.81
2	启隆乡学校	-2135	2482	3.42
3	建垦村	-770	-2030	4.06
4	新港村	-1524	-1821	5.91

注：环境空气保护目标坐标为相对坐标，相对坐标原点为本项目场区中心。

（4）预测因子

本项目选取有评价质量标准的评价因子作为预测因子，因此选择： H_2S 、 NH_3 作为预测因子。

（5）预测周期

本项目评价基准年为 2019 年。

（6）基础数据来源

①污染源计算清单：详见 5.1.1.1 废气排放源强。

②气象：地面气象数据来自环境保护部工程评估中心国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室，为崇明气象站 2019 年全年逐小时气象数据；高空气象数据来自环境保护部工程评估中心国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室，站点编号：58362，位于东经 121.47 度，北纬 31.40 度。

③地形：网上下载 90m 精度 SRTM 地形数据，（网址：<http://srtm.csi.cgiar.org/>）。

数据时间 2000 年。

④地表参数：项目地表参数主要为农作地用地类型，地表湿度均取潮湿气候，采用 EIAPro2018 预测软件中农作地中地表参数，大气扇区的地表反照率、波文比、粗糙度的取值见表 5.1-14。

表 5.1-14 模型参数设置

扇区	季节	地表反照率	波文比	粗糙度
农作地	春季	0.14	0.2	0.03
	夏季	0.2	0.3	0.2
	秋季	0.18	0.4	0.05
	冬季	0.6	0.5	0.01

(7) 其他预测参数

- 不考虑建筑物下洗。
- 本项目采用 AERMOD 模式系统。

5.1.4 预测内容及情景设置

本项目所在区域属于不达标区，评价范围内为环境空气质量一类区，超标因子为 PM_{2.5}；本项目不涉及 6 项基本污染物的排放，因此本章不对基本污染物的进行进一步分析，仅预测分析本项目排放的 NH₃ 和 H₂S 对周边大气环境的影响。

本项目评价预测如下内容：

(1) 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和长期浓度贡献值，评价最大浓度占标率。

(2) 正常排放条件下，本项目排放污染物仅有短期浓度限值的，因此本节分析叠加背景值后短期浓度符合环境质量标准情况。

表 5.1-15 各污染物因子标准限值及背景浓度来源依据

因子	时间段		标准限值 mg/m ³		背景浓度 mg/m ³	背景浓度来源	计算原则	
			二级	一级			贡献值	叠加值
NH ₃	短期浓度	小时值	0.2		0.055	7 天监测数据	√	√
H ₂ S	短期浓度	小时值	0.01		0.004	7 天监测数据	√	√

表 5.1-16 本项目预测情景组合一览表

评价对象	污染源	排放形式	预测内容	计算点	评价内容
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	环境空气保护目标 网格点	最大浓度占标率
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量 浓度	环境空气保护目标 网格点	最大浓度占标率

注：本项目大气评价范围内无在建拟建污染源。

5.1.5 预测结果

5.1.5.1 正常工况

(1) 最大落地浓度点处

NH_3 和 H_2S 在最大落地浓度点处的小时贡献值浓度占标率分别为 12.53% 和 36.03%，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参考限值中相应标准限值要求，短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $< 100\%$ 。

表 5.1-17 本项目各污染物最大落地浓度点贡献值占标率

污 染 物	时 间 段	出现时刻 年月日小时	最大落地浓度				评价标准	占标率%	达标情况
			坐标		贡献值	单位			
			X（m）	Y（m）					
氨	小时	19012701	-100	-500	2.51E-02	mg/m³	0.2	12.53	达标
硫化氢	小时	19060103	-900	1200	3.60E-03	mg/m³	0.01	36.03	达标

(2) 环境空气保护目标处

经预测，各敏感点处 NH_3 和 H_2S 的短期贡献值浓度均可满足《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参考限值相应标准限值要求。叠加背景值后网格点和各敏感点处的氨和硫化氢的小时值仍均可满足《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参考限值要求。

综上所述，最大落地浓度点处和各敏感点处的短期浓度贡献值占标率均可满足相应标准限值要求，占标率 $< 100\%$ 。

表 5.1-18 本项目贡献质量浓度预测结果（NH₃、H₂S）

预测点	平均时段	点坐标	NH ₃				H ₂ S				
			最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间 /YYMMDDHH	占标率%	达标情况	点坐标	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间 /YYMMDDHH	占标率%	达标情况
启隆镇	1 小时	-799, 1005	1.34E-02	19020604	6.68	达标	-799, 1005	2.96E-03	19020604	29.58	达标
启隆乡学校	1 小时	-2135, 2482	7.65E-03	19060103	3.82	达标	-2135, 2482	1.38E-03	19020604	13.81	达标
建垦村	1 小时	-770, -2030	1.24E-02	19092421	6.18	达标	-770, -2030	1.19E-03	19092421	11.86	达标
新港村	1 小时	-1524, -1821	1.16E-03	19033105	0.58	达标	-1524, -1821	4.93E-04	19082721	4.93	达标
网格	1 小时	-100, -500	2.51E-02	19012701	12.53	达标	-900, 1200	3.60E-03	19060103	36.03	达标
一类评价区 1	1 小时	-100, -500	2.51E-02	19012701	12.53	达标	300, -100	3.54E-03	19122305	35.4	达标

表 5.1-19 NH₃ 叠加后环境质量浓度预测结果表

点名称	点坐标	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
启隆镇	-799, 1005	1 小时	1.34E-02	0.055	6.84E-02	0.2	34.18	达标
启隆乡学校	-2135, 2482	1 小时	7.65E-03	0.055	6.26E-02	0.2	31.32	达标
建垦村	-770, -2030	1 小时	1.24E-02	0.055	6.74E-02	0.2	33.68	达标
新港村	-1524, -1821	1 小时	1.16E-03	0.055	5.62E-02	0.2	28.08	达标
网格	-100, -500	1 小时	2.51E-02	0.055	8.01E-02	0.2	40.03	达标
一类评价区 1	-100, -500	1 小时	2.51E-02	0.055	8.01E-02	0.2	40.03	达标

表 5.1-20 H₂S 叠加后环境质量浓度预测结果表

点名称	点坐标	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
启隆镇	-799, 1005	1 小时	1.61E-03	0.004	6.96E-03	0.01	69.58	达标
启隆乡学校	-2135, 2482	1 小时	1.76E-03	0.004	5.38E-03	0.01	53.81	达标
建垦村	-770, -2030	1 小时	1.12E-03	0.004	5.19E-03	0.01	51.86	达标
新港村	-1524, -1821	1 小时	1.07E-03	0.004	4.49E-03	0.01	44.93	达标
网格	-900, 1200	1 小时	1.61E-03	0.004	7.60E-03	0.01	76.03	达标
一类评价区 1	300, -100	1 小时	1.56E-03	0.004	7.54E-03	0.01	75.40	达标

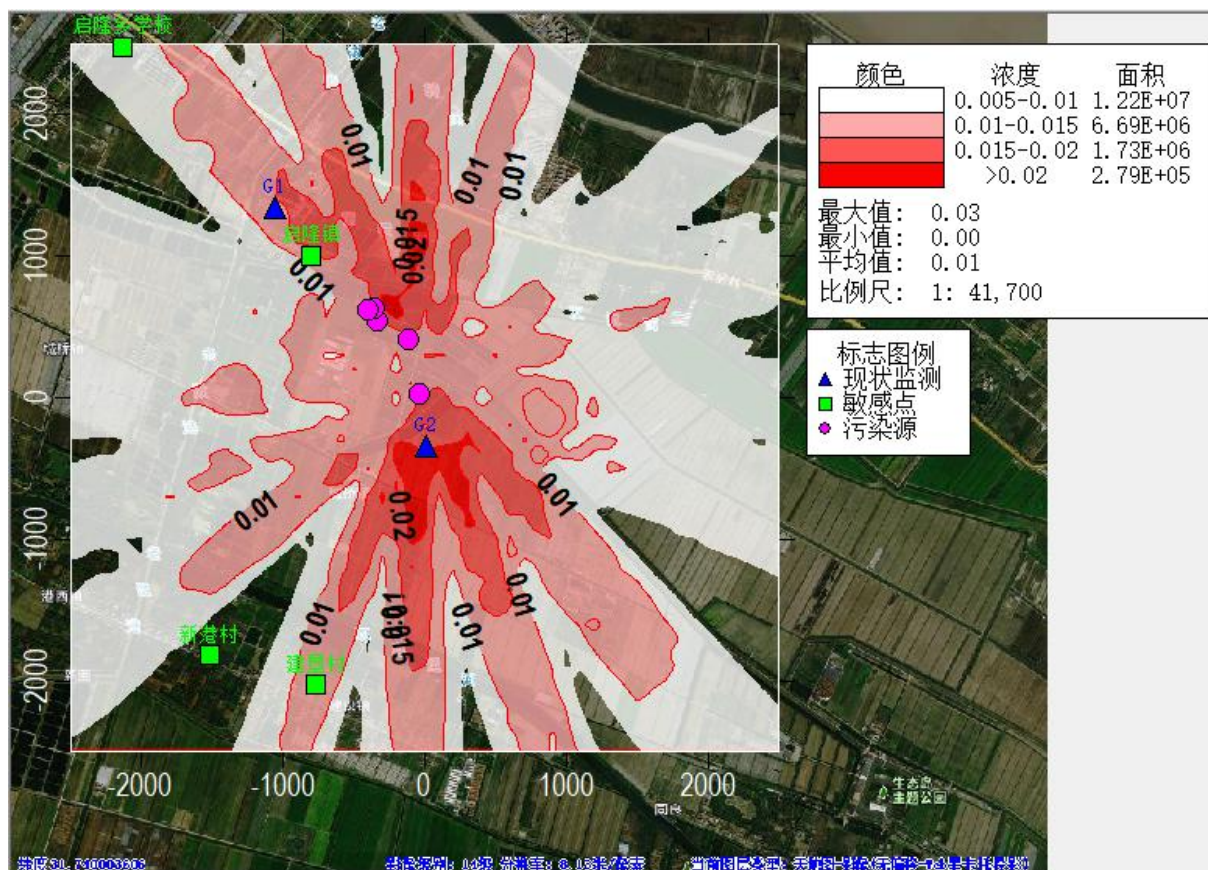


图 5.1-5 NH_3 小时浓度贡献值分布图

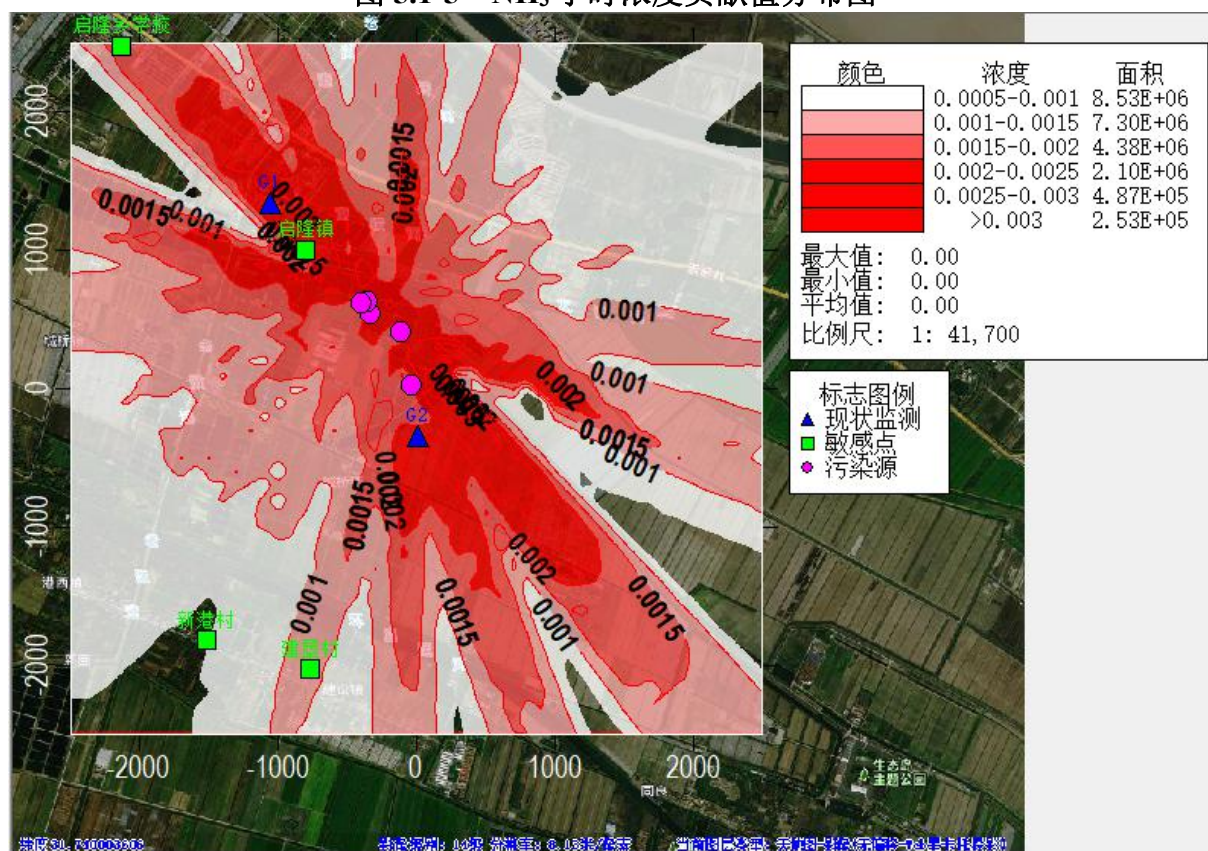


图 5.1-6 H_2S 小时浓度贡献值分布图

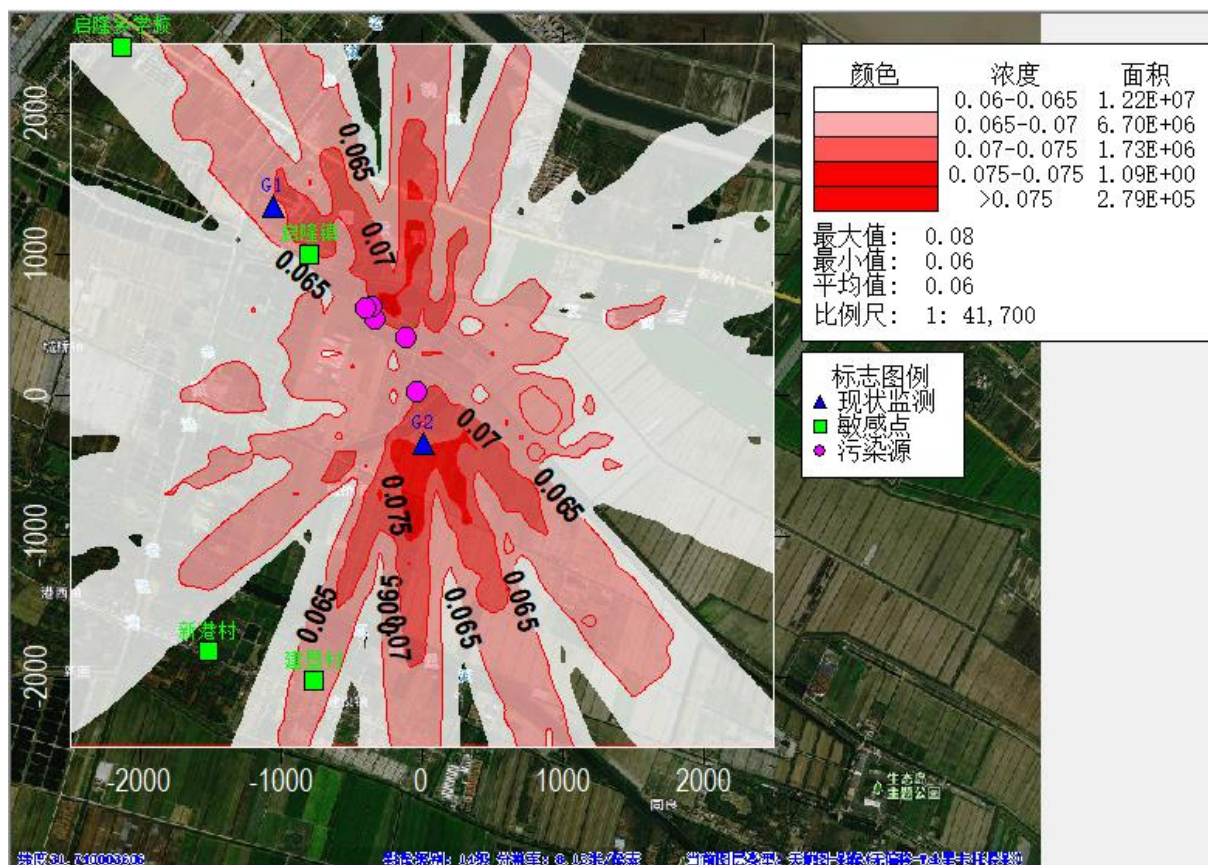


图 5.1-7 NH₃ 叠加后环境质量小时浓度分布图

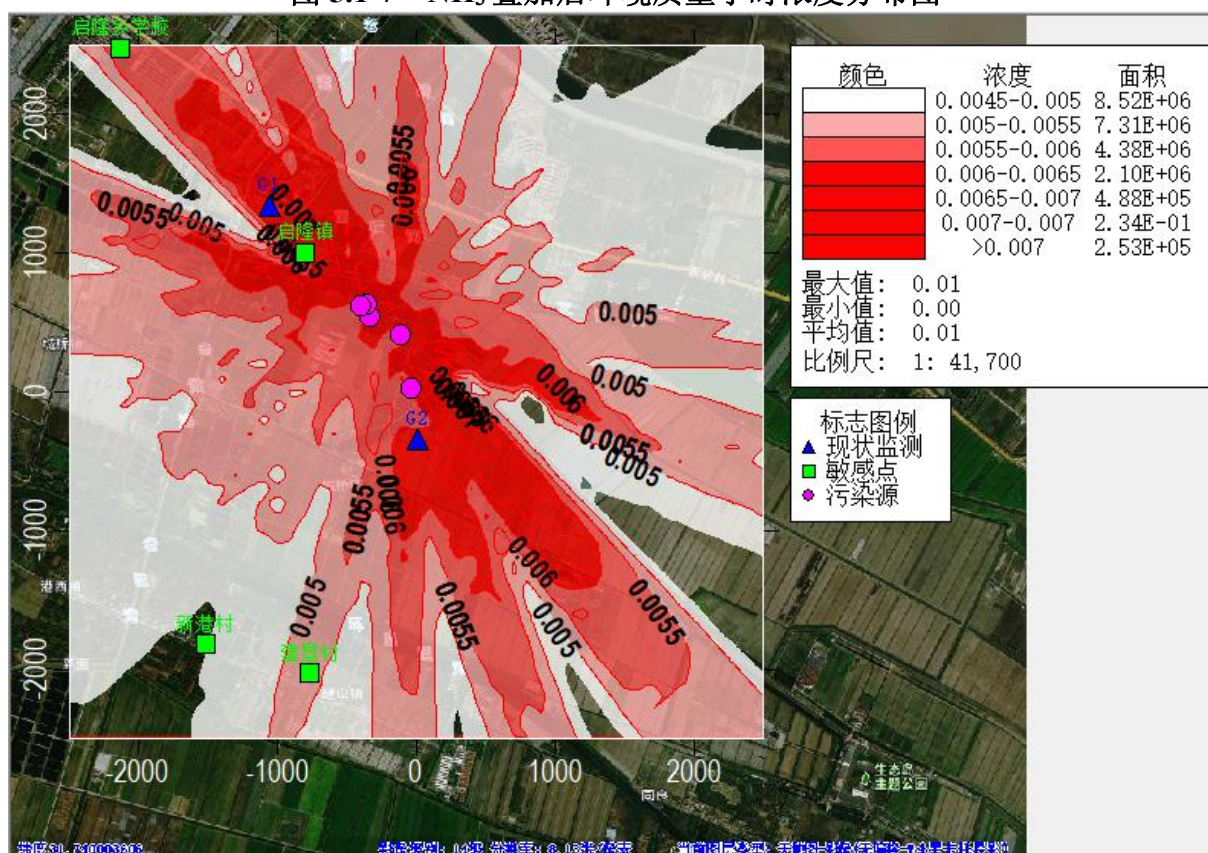


图 5.1-8 H₂S 叠加后环境质量小时浓度分布图

5.1.5.2 非正常工况贡献值分析

本项目非正常工况影响最大情形为粪便收集间生物滤池失效，则非正常工况下 NH_3 和 H_2S 最大落地浓度贡献值预测结果如下：

表 5.1-21 非正常工况项目贡献质量浓度预测结果（ NH_3 、 H_2S ）

预测点	点坐标	平均时段	NH_3			达标情况	H_2S			达标情况
	X、Y (m)		最大贡献值 (mg/m^3)	出现时间	占标率%		最大贡献值 (mg/m^3)	出现时间	占标率%	
启隆镇	-799, 1005	小时值	4.03E-04	19080105	0.20	达标	6.04E-05	19080105	0.60	达标
启隆乡学校	-2135, 2482	小时值	2.90E-04	19062824	0.15	达标	4.35E-05	19062824	0.44	达标
建垦村	-770, -2030	小时值	1.28E-04	19090605	0.06	达标	1.92E-05	19090605	0.19	达标
新港村	-1524, -1821	小时值	2.82E-04	19082121	0.14	达标	4.23E-05	19082121	0.42	达标
网格	-300, 500	小时值	4.12E-03	19082307	2.06	达标	6.18E-04	19082307	6.18	达标
一类评价区 1	-300, 500	小时值	4.12E-03	19082307	2.06	达标	6.18E-04	19082307	6.18	达标

由上表可知，本项目在粪便收集间除臭生物滤池装置失效时（处理效率降为 0）， NH_3 和 H_2S 在环境保护目标可以满足相应小时平均浓度限值，网格点最大落地浓度贡献值小于小时平均浓度限值，但仍然要避免和降低非正常工况产生的频次和时间。

非正常工况防治措施①加强巡检，备好备用零件，由专人每天 2 次巡检环保设备运行情况，做好台账工作，及时发现故障，更换零件，降低非正常工况排放时间；②定期更换填料等以保持吸附效率；③加强员工培训，正确操作使用废气处理装置，以降低非正常工况产生的频率。

5.1.6 防护距离及异味环境影响分析

5.1.6.1 大气环境防护距离

根据大气影响分析结果可见，各污染源排放的 NH_3 、 H_2S 在厂界的贡献值均很小，叠加环境质量现状监测值后厂界浓度达标。当无组织源排放多种污染物时，应分别计算，并按计算结果的最大值确定其大气环境防护距离。由下表可知， NH_3 、 H_2S 厂界的预测叠加浓度均可达到《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 4 限值，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防护距离。

表 5.1-22 所有污染物短期贡献浓度达标情况

序号	污染物名称	厂界预测贡献值	厂界现状监测值	叠加	单位	厂界限值	达标情况
1	NH_3	2.51E-02	0.055	8.01E-02	mg/m^3	0.2	达标
2	H_2S	3.60E-03	0.004	7.60E-03	mg/m^3	0.03	达标

5.1.6.2 卫生防护距离

本项目恶臭主要来源于猪舍、污水处理系统和粪便收集间内恶臭，猪粪便臭气成份主要是有机物中硫和氮生成的硫化氢（ H_2S ）和氨（ NH_3 ）等恶臭物质，刺激人的嗅觉器官，引起人的厌恶或不愉快。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求：“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”；

综上，本项目场区边界外 500 米范围内不得新建居民集中区、学校、医院等敏感建筑。

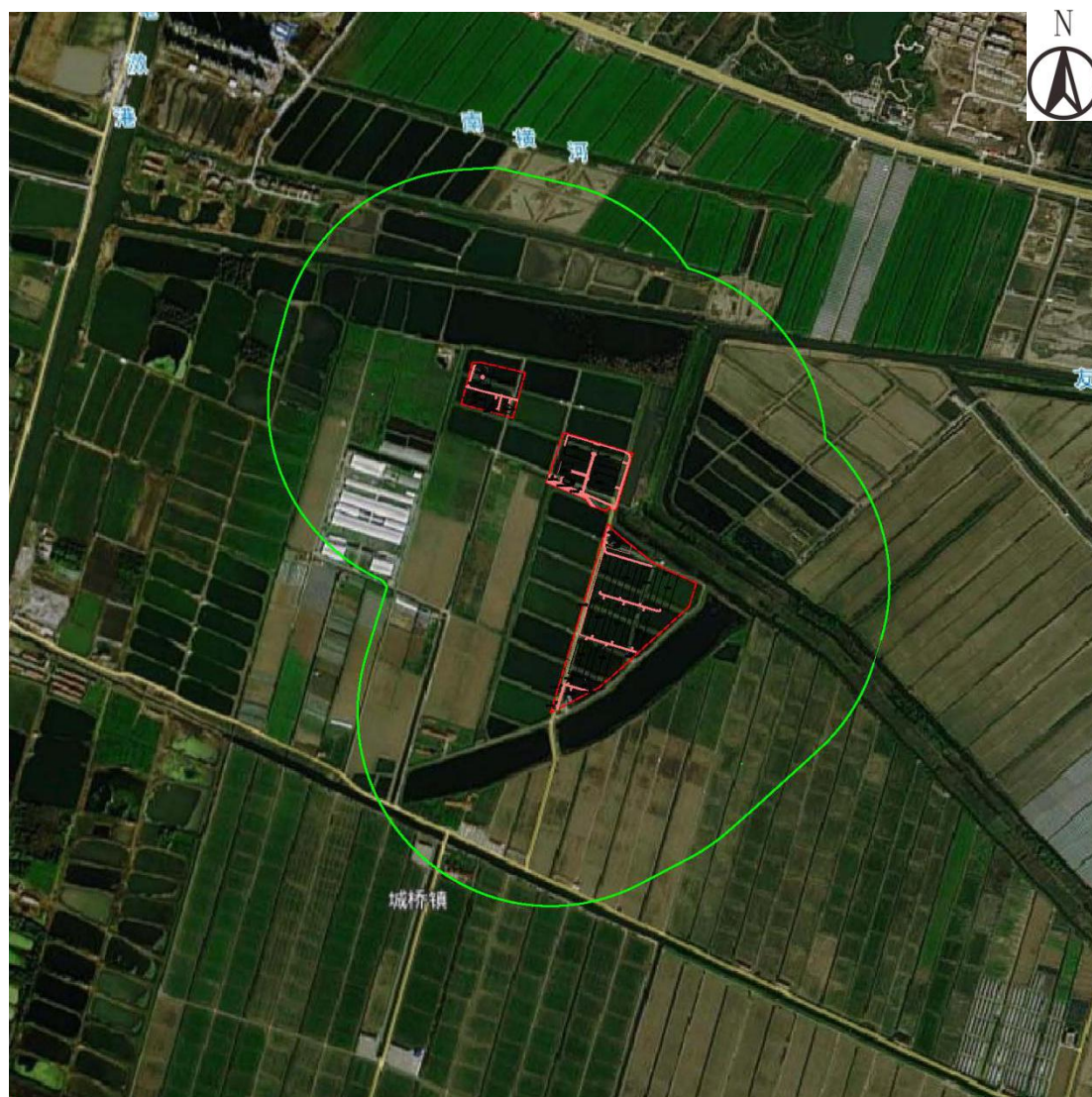


图 5.1-9 项目卫生防护距离包络图（500m 范围）

5.1.6.3 异味环境影响分析

本项目会排放有特殊臭味或异味气体，以氨、硫化氢为主，根据《建设项目环境影响评价阈值数据手册》（刘娜等，环境影响评价，2016.01.008）数据显示， NH_3 和 H_2S 的嗅阈值浓度分别为 $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

对照正常工况下，大气预测结果与物质嗅阈值，见表 5.1-23。

表 5.1-23 异味分析结果

序号	保护目标	预测最大小时落地浓度 mg/m^3	
		NH_3	H_2S
1	启隆镇	1.34E-02	2.96E-03
2	启隆乡学校	7.65E-03	1.38E-03
3	建垦村	1.24E-02	1.19E-03
4	新港村	1.16E-03	4.93E-04
5	厂界	2.51E-02	3.60E-03
6	嗅阈值	0.3	0.01

由上表可知，正常工况下，本项目氨、硫化氢对敏感目标的贡献值均低于其嗅阈值，说明本项目的恶臭因子不会对环境敏感目标产生异味影响。本项目氨、硫化氢在厂界处预测贡献值均小于相应的嗅阈值，故本项目的恶臭因子不会对周边环境造成异味影响。因此，本项目养猪场周界臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB31/1098-2018)表 2 中标准要求。

5.1.7 污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

表 5.1-24 大气污染物有组织排放量核算量

序号	排放口编号	污 染 物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
/					
一般排放口					
1	1#排气筒	NH ₃	0.195	0.00293	0.0256
		H ₂ S	0.0294	0.00044	0.0039
2	2#排气筒	NH ₃	0.111	0.0012	0.0098
		H ₂ S	0.0042	0.00004	0.0004
有组织排放总计		NH ₃			0.0354
		H ₂ S			0.0043

(2) 无组织排放量核算

表 5.1-25 大气污染物无组织排放量核算量

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	DB31/1025-2016	年排放量/(t/a)
1	无组织	猪舍、粪便收集间、污水暂存池、固液分离房	NH ₃	①在日粮中添加纤维素、益生菌等提高饲料的消化率和转化率，即从源头减少排污量，有效降低空气异常气味；②本项目采用全封闭设计，猪舍地面采用钢结构，屋顶有自动开关进风口，新风由上进入，废气废气由侧墙排出后进入两侧耳房，采用生物滤池处理后排放，同时将在猪舍墙壁设置水帘，加强恶臭气体的净化效果。③另外在猪舍的地面撒上沸石粉、海泡石、过磷酸钙等，通过自动喷雾消毒系统等可有效降低空气中的尘埃、氨气浓度和杀灭病原微生物；舍内定期喷洒消毒液，主要成分为有机酸，对碱性气体氨有一定的中和作用。④在猪舍上方 1m 出安装除臭网，通过对附着臭气的粉尘进行过滤，从而减少外排臭气污染物，保守估计除臭效率约为 10~20%。⑤猪场生产区四周种植冬青、灌木等除臭绿化，可有效缓解对周围空气的污染。⑥粪便收集间为密闭间，定期对粪便收集间喷洒除臭剂除臭，周边加强绿	0.2 mg/m ³	0.3594
			H ₂ S		0.03 mg/m ³	0.0325

				化。⑦污水暂存池加盖密闭设计，固液分离房密闭设计，周围喷洒除臭剂以及种植冬青、灌木等具有除臭功效的绿色植物。		
--	--	--	--	--	--	--

(3) 大气污染物年排放量核算

表 5.1-26 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	0.395
2	H ₂ S	0.037

(4) 非正常排放量核算

表 5.1-27 污染源非正常排放量核算表

序号	污 染 物	非正常排放原因	污 染 物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频率 (次)	应对措施
1	1#排气筒	生物滤池失效	NH ₃	1.30	0.02	12	2	①加强巡检，备好备用零件，由专人每天 2 次巡检环保设备运行情况，做好台账工作，及时发现故障，更换零件，降低非正常工况排放时间；②加强职工教育，正确操作设备；③定期对废气进行监测。
			H ₂ S	0.20	0.003			
2	2#排气筒	生物滤池失效	NH ₃	0.74	0.0074	12	2	
			H ₂ S	0.0276	0.00028			

5.1.8 小结

(1) 评价等级及评价范围

根据估算模式计算结果，本项目为大气一级评价，分别以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域所围合成的矩形区域作为大气环境影响评价范围。并使用导则推荐 AERMOD 模型进行预测，进行了项目的正常工况、叠加背景值的大气环境影响预测。

(2) 正常工况预测结果

经预测，各敏感点处氨、硫化氢的短期贡献值浓度均可达到《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参考限值相应标准限值要求。本项目位于不达标区域，叠加背景值后网格点和各敏感点处的氨、硫化氢值仍均可达到《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参考限值要求。

综上可知，最大落地浓度点处和各敏感点处的短期浓度贡献值占标率均可达到相应标准限值要求，占标率<100%。

本项目 H₂S、NH₃ 均可满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）中厂界监控限值（非工业区）。正常工况下，本项目氨、硫化氢对敏感目标以及厂界处

的预测贡献值均低于其嗅阈值，说明本项目的恶臭因子及臭气浓度不会对环境敏感目标及周边环境产生异味影响。

本项目厂界各污染物均达标，无需设置大气环境保护距离。根据非正常工况预测结果，项目在生物滤池除臭装置失效（处理效率降为 0 时）， NH_3 和 H_2S 在环境保护目标可以满足相应小时平均浓度限值，网格点最大落地浓度贡献值小于小时平均浓度限值，但仍然要避免和降低非正常工况产生的频次和时间。

非正常工况防治措施①加强巡检，备好备用零件，由专人每天 2 次巡检环保设备运行情况，做好台账工作，及时发现故障，更换零件，降低非正常工况排放时间；②加强职工教育，正确使用废气处理装置；定期安排监测，定期更换填料等，以确保吸附处理能力。 本项目大气环境影响评价自查表见表 5.1-28。

本项目大气环境影响评价自查表见表 5.1-28。

表 5.1-28 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 ☒	二级 ☐	三级 ☐	
	评价范围	边长=50km ☐	边长 5~50km ☐	边长=5km ☒	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐	500~2000t/a ☐	<500t/a ☒	
	评价因子	基本污染物、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	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 ☐	主管部门发布数据 ☒	现状补充数据 ☒	
	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、拟建项目的污染源 ☒	区域污染源 ☒
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	AUSTAL2000 ☐	ADMS ☐	EDMS/AEDT ☐
		CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☒ : AERSCREEN	
	预测范围	边长 ≥ 50km ☐	边长 5~50km ☐	边长=5km ☒	
	预测因子	预测因子（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（12）h	C _{非正常} 占标率 ≤ 100% ☒		C _{非正常} 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 ≤ -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）		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（）		监测点位数（）	无监测 ☒
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐			
	大气防护距离	距（/）厂界最远（/）m			
	污染源年排放量	SO ₂ : （/）t/a	NO _x : （/）t/a	颗粒物: （/）t/a	VOC: （/）t/a

5.2 水环境影响分析与评价

5.2.1 废水产生量

本项目养殖废水量共计为 31110.81t/a，养殖废水经管道输送至污水暂存池，经固液分离机固液分离后排入 CSTR 厌氧发酵罐进行厌氧发酵，产生的沼液暂存于沼液储存池用于周边农田施肥，不外排。沼液产生量为 30734.81m³/a。

由表 5.2-1 可知，本项目场区养殖废水经处理后沼液储存池还田排口沼液中各污染因子满足《粪便无害化卫生标准》（GB7959-2012）的要求。

表 5.2-1 沼液中的各项污染物浓度

来源	污染物	沼液浓度
沼液储存池	COD _{Cr}	739.2mg/L
	BOD ₅	392mg/L
	SS	90mg/L
	NH ₃ -N	261mg/L
	TN	370mg/L
	TP	43.5mg/L
	粪大肠菌群数	240 个/100mL

5.2.2 水环境影响分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求，“①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。②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。③畜禽污水经治理后向环境中排放，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定，有地方排放标准的应执行地方排放标准。污水作为灌溉用水排入农田前，必须采取有效措施进行净化处理（包括机械的、物理的、化学的和生物学的），并须符合农田灌溉水质标准的要求。由于本项目粪污无害化处理后沼液资源化利用，按需还田，根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB31/1098-2018），本项目沼液执行《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）。④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。⑤畜禽养殖场污水排入农田前必须进行预处理（采用格栅、厌氧、沉淀等工艺、流程），并应配套设置田间储存池，以解决农田在非施肥期间的污水出路问题，田间储存池的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内畜禽养殖场排放污水的总量。⑥污水的净化处理应根据养殖种类、养殖规模、清粪方式和当地的自然地理条件，选择合适、适用

的污水净化处理工艺和技术路线，尽可能采用自然生物处理的方法，达到回用标准或排放标准。”

根据《上海市畜禽场粪尿还田污染防治技术规范（试行）》要求，①污水田间储存池的总容积应以匹配农田农作物最长施肥淡季需储存的畜禽污水总量为依据，总容积不得小于集约化畜禽养殖场40天的污水产生量。②经厌氧发酵无害化处理后的污水，应根据集约化畜禽养殖场匹配农田的地形和位置，经济合理地设置可调配水量的管道输送系统或车、船运输系统，确保污水能到达需肥的农田。③沼液管道输送系统应采用防漏、防渗结构，防止沼液在输送过程中流失。沼液管道输送系统需与田间明渠连接，并设置阀门，严禁直接进入农田；④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。

本项目场区内雨污分流，项目沼液储存池设计容积为9750m³，可容纳116天的污水，因此在冬季非施肥期，项目产生的沼液无法施用于农田时，沼液暂存于沼液池内，最长暂存时间不会超过氧化塘可容纳沼液的天数，且冬季猪饮水排尿量较少，废水产生量较全年日均排水量少，故冬季非施肥期暂存沼液是可行的，能够保证项目废水不会出现因非施肥原因外溢现象。经粪污处理系统处理后的沼液通过管道输送系统输送至周边露天作物农田，粪污处理设施及输送系统均采取防渗防漏结构，液肥管道输送系统需与液肥田间储存池连接，沼液储存池排口设置阀门，设置管道压力喷灌系统，农田需肥时液肥可直接均匀地施用于农田，符合《上海市畜禽场粪尿还田污染防治技术规范（试行）》及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。

5.2.3 沼液还田可行性分析

本项目养殖废水（包括尿液、猪舍冲洗废水、生物滤池定期排水和员工生活污水）纳入场区西北侧粪污处理系统处理后，经 CSTR 厌氧发酵罐厌氧发酵后，年产沼液 30734.81m³/a，用于周边农田施肥，不外排。

根据《上海崇明华腾牧业有限公司污水生态还田协议》（协议见附件），本项目沼液用于周边上海鳌山水产养殖场共计 5000 亩农田（小麦-水稻轮作、蔬菜、瓜果种植等）施肥，还田区域示意图见前文图 2.2-2。配套沼液还田的农田包含大棚蔬菜基地、小麦-水稻轮作田、瓜果种植基地等。

根据《畜禽粪便生态还田技术规范》（DB/T1137-2019）中表 5，粮食作物单位面

积农田年最大施用量为 11.9t/亩，蔬菜瓜果作物单位面积农田年最大施用量为 35.7t/亩，则本项目配套的还田区域可消纳 83300 吨液肥，远大于本项目产生的沼液（液肥）产生量（30734.81t/a），沼液还田满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中应有 1 倍以上的土地用于轮作施肥，不得长期施肥于同一土地。

综上所述，本项目营运期间养殖废水一并纳入场区粪污处理系统处理后的沼液可全部消纳，沼液回用于农田的方案可行。粪污处理系统产生的沼液通过粪污处理系统配套的沼液输送系统回用于农田，粪污处理系统各污水处理设施、输送管线等均采用防漏、防渗结构，不会发生面源污染和污染地下水的情况。

5.2.4 建议

（1）本项目发酵无害化后沼液全部还田，不外排。还田的沼液必须达到《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）的要求。污水厌氧发酵停留时间应满足《上海市畜禽场粪尿还田污染防治技术规范》中 6.2.2 条“污水厌氧发酵停留时间最短不得小于 10 天”的规定。

（2）本项目沼液通过管道输送至农田，按照《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）中要求，污水管道输送系统应采用防漏、防渗结构，防止污水再输送过程中流失。污水管道输送系统需与田间明渠连接，并设置阀门，严禁直接进入农田。

（3）各类农田单位面积畜禽液肥单次最大使用量不得超过 7 吨/亩。沼液农田施用时，在不影响施肥农作物产品卫生品质的前提下，可因地制宜采取沟灌、漫灌和喷灌的方式。沼液农田施肥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。施肥农田和河流、湖泊和池塘的距离不得小于 5m。

（4）根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），沼液还田应有 1 倍以上的土地用于轮作施肥，不得长期施肥于同一土地。

本项目地表水环境影响评价自查表见表 5.2-1。

表 5.2-1 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 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☐		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		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 ☐
	补充监测	监测时期		监测因子
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 ☐	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	（）		（还田管道排口）	
		监测因子	（）		（pH、BOD ₅ 、SS、氨氮、COD、粪大肠菌群数、蛔虫卵数）	
污染物排放清单	☐					
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐				
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.3 声环境影响分析

5.3.1 噪声来源

本项目噪声源主要是场内冲洗设备、水泵、风机等机械运作时产生的噪声、猪只的叫声以及运输车辆噪声，噪声值约为 70~85dB（A）。

5.3.2 声能衰减的模式化处理

（1）预测计算中只考虑场区内各声源所在的厂房围护结构的屏蔽效应和声源至受声点的距离衰减，以及空气吸收等主要衰减因子；

（2）各噪声源强只考虑常规降噪措施。

5.3.3 声环境预测模式

5.3.3.1 预测模式

采用《环境影响评价技术导则—声环境》所推荐的噪声点源衰减预测模式。

（1）单个声源到达受声点的声压：

$$L_{pi} = L_{oi} - 20 \lg(r / r_0) - \alpha(r - r_0)$$

式中： L_{pi} —距离声源 r 米的声压级 dB(A)；

L_{oi} —距离声源 r_0 米的声压级 dB(A)；

α —衰减常数。

（2）多个声源发出的噪声在同一受声点的总噪声为：

$$L_{ep} = 10 \lg \sum_{i=1}^n (10^{L_{pi}/10})$$

式中： L_{ep} — N 个噪声源在同一受声点上的合成声压级 dB(A)；

L_{pi} —第 i 个噪声源在受声点的声压级 dB(A)。

各声源参考距离 r_0 米处的声压级 L_{oi} 主要根据有关资料及类比测试结果而定；衰减常数 a 根据厂址周围实际情况进行确定。

5.3.3.2 评价标准

按照环境功能区划，环境噪声按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准控制，即昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)。

5.3.3.3 声环境影响预测结果及分析

噪声预测结合《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）推荐的“室内声源等效室外声源声功率级计算方法”及德国 DataKustic 公司 Cadna/A(Computer Aided Noise Abatement)软件进行预测及绘制等声级线图。Cadna/A 软件采用国际标准 ISO 9613-2:1996《声学户外声传播的衰减第 2 部分：一般计算方法》中规定的声传播衰减计算方法设计。1998 年我国公布了 GB/T17247.2-1998《声学户外声传播的衰减第 2 部分：一般计算方法》，该标准等效采用了国际标准化组织规定的 ISO9613-2 1996 标准，因此 Cadna/A 软件的计算方法和我国户外声传播衰减的计算方法一致。且软件计算精度经德国环保局检测并得到认可，并已经通过我国国家环保总局环境工程评估中心评审。

采用 HJ2.4-2009 推荐的“的“公式（A.7）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级”，预测计算内声源传播至围护结构，室外处的声功率级，将厂房门窗作为声源在 Cadna/A 软件内模拟计算室外噪声衰减情况。本项目在软件中将建筑内各噪声源模拟为建筑四周垂直面源的源强。

通过同类养猪场的实际调查，由于本项目高噪声设备都放置于专用房间内，采用车间隔声大约可减低 20~30dB（A），另外对相关的高噪声设备采用减振或消声措施大约可减低 15~25dB（A），采取上述措施后，房间外噪声值可减至 55dB（A）。本次预测就以车间外 55dB（A）作为噪声预测源强，昼夜间噪声影响见表 5.3-1。

表 5.3-1 场界昼夜间噪声影响预测结果 单位：dB（A）

评价区	评价点	编号	厂界噪声最大贡献值		标准限值	
			昼间	夜间	昼间	夜间
粪污处理区	东侧场界外 1m	N1	40.7	40.7	55	45
	南侧场界外 1m	N2	40.8	40.8	55	45
	西侧场界外 1m	N3	38.9	38.9	55	45
	北侧场界外 1m	N4	44.2	44.2	55	45
母猪舍、公猪舍区	东侧场界外 1m	N5	34.7	34.7	55	45
	南侧场界外 1m	N6	35.5	35.5	55	45
	西侧场界外 1m	N7	34.4	34.4	55	45
	北侧场界外 1m	N8	37.8	37.8	55	45
育肥舍区	东侧场界外 1m	N9	36.3	36.3	55	45
	西侧场界外 1m	N10	34	34	55	45
	北侧场界外 1m	N11	34.7	34.7	55	45



图 5.3-1 厂区声场分布图

由预测结果可见，建设项目通过场内合理布局，尽可能满足猪只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声，并对高噪声设备采用隔声、减振等措施进行处理，在生活区、生产区、道路两侧、场四周等设置绿化隔离带等，使场区边界昼夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准限值要求，距离本项目最近的

敏感点为 520m，因此，本项目运营期噪声不会对周围敏感点造成实质性的影响。

为减少项目噪声对周围环境的影响，本项目现已采取以下降噪措施：

（1）冲洗设备、水泵、鼓风机等机械设备放置在专用房内，采用低噪声设备，采取减振、封闭隔音、消声、吸声等综合措施。

（2）加强场区机动车特别是货运机动车的管理，在养殖场内不准随意鸣笛，到达预定停车位后及时熄火，场内设汽车减速缓冲带。

5.4 固体废物环境影响分析

5.4.1 固废种类、数量和处置措施

本项目产生的固体废物包括猪粪、病死猪及母猪分娩物、医疗废物、粪渣及沼渣、废脱硫剂、食堂餐厨垃圾和废油脂、以及员工生活垃圾。项目产生固废情况及其处理措施详见表 5.4-1。

表 5.4-1 项目固废产生及防治、处理情况汇总

属性	固废名称	危废代码	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	处置去向
一般固废	猪粪	/	固态	猪粪（有机肥料）	4476.03	交化肥公司回收处理
	粪渣、沼渣	/	固态	粪渣、沼渣	705.94	
	病死猪及母猪分娩物	/	固态	病死猪及母猪分娩物	119.28	由农委统一组织送往上海市崇明动物无害化处理中心焚烧处置
	废脱硫剂	/	固态	废脱硫剂	0.77	由专业单位回收利用
危废	医疗废物	HW01 841-005-01	固态	医疗废物	1.5	委托危废资质单位外运处置
生活垃圾	生活垃圾	/	固态	果皮纸屑等	12.775	由环卫部门定期清运

5.4.2 固废环境影响分析

固体废物中有害物质通过释放到水体、土壤和大气中而进入环境，对环境造成影响，影响的程度取决于释放过程中污染物的转移量及其进入环境后的浓度。本项目产生的固废种类较多，从其产生固体废物的种类及其成份来看，若不妥善处置，有可能对土壤、水体、环境空气质量产生影响。

5.4.3 固体废物防治措施

本项目产生的固体废物包括猪粪、病死猪及母猪分娩物、医疗废物、粪渣及沼渣、废脱硫剂以及员工生活垃圾。本项目猪粪、粪渣及沼渣统一收集后交化肥公司回收处理；

病死猪及母猪分娩物全部由农委统一组织送往上海市崇明动物无害化处理中心焚烧处置；医疗废物暂存于危废暂存间内，定期委托危废资质单位进行安全处置；废脱硫剂定期交由专业单位回收处置；员工生活垃圾分类收集后由环卫部门定时清运，并定期组织对堆放点进行消毒。

5.4.3.1 猪粪便资源化处置

本项目猪舍清理出来的新鲜猪粪、固废分离的粪渣、厌氧发酵塘产生的沼渣全部日产日清，交由专业化肥公司制作有机肥，本项目猪粪中不含砷；本项目场区内不进行好氧堆肥，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。

5.4.3.2 病死猪及母猪分娩物最终无害化处理

本项目根据《农业部关于印发<建立病死猪无害化处理长效机制试点方案>的通知》，对于年产出栏 5000 头的生猪养殖场，至少建设一座存放病死猪的冷库；近年来无害化处置要求的提供和本市病死猪尸体集中处理的需求，随着上海市崇明动物无害化处理中心投入使用可以满足要求。本项目设一座 88.16m² 的冷库无害化间，用于暂存病死猪的尸体和胎衣，定期由农委组织专用车辆统一送往处置中心焚烧处置。该方法环境风险低、环境影响小，安全性高。

5.4.3.3 医疗废物处理

猪只检疫、生病时使用医疗设备会产生少量的医疗垃圾，属于危险废物，集中收集在危废暂存间，定期由具有资质的危废单位统一回收处置。

本项目拟于生活办公用房 1 层设置危废暂存间，暂存间面积为 10m²，用于危险废物的暂存，最大存储容量为 2t，本项目医疗废物年产生量共计为 1.5t，且医疗废物暂存周期不超过两天，交由有资质单位处理，故暂存间贮存容量可满足本项目危废的暂存需求；危废暂存间内地面硬化、铺设环氧地坪及防漏托盘，定期由具有资质的危废单位统一回收处置，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求。

本项目按照上海市生态环境局印发《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的通知》（沪环土[2020]50 号）对危险废物进行储存、管理和处置，相符性分析详见表 5.4-2。

表 5.4-2 本项目与沪环土[2020]50 号相符性分析

序号	相关要求（摘要）	本项目内容	相符性
1	规范危险废物贮存场所（设施）。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）。对已建项目，各级生态环境部门应督促企业结合废物产生量、贮存周期、处理处置等情况，开展危险废物贮存场所（设施）自查自纠，自查自纠不能满足贮存需求的应加快整改到位。 企业应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。对在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存，并向应急等行政主管部门报告，按照其有关要求管理。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施	本项目拟于生活办公用房 1 层设置危废暂存间，贮存能力为一年，大于至少 15 天的要求，满足相关要求。 本项目危险废物不涉及易燃易爆物质，分类暂存在危废暂存间，暂存间位于室内，地面铺设环氧地坪、并铺设防漏托盘，符合相关规范要求。	符合
2	建立危险废物全过程管理基础数据“一个库”。依托上海市危险废物管理信息系统（以下简称信息系统），建立标准化的全市危险废物产生贮存、转移、利用处置等基础数据“一个库”。危险废物产生单位应按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。	本项目建成后按照相关要求完善危险废物年度管理计划的制定，并进行在线申报备案。	符合

5.4.3.4 废脱硫剂处理

本项目拟于脱硫间西侧设置一般固废暂存间，暂存间面积为 10m²，有效堆放高度约 1.5m，最大存储容量为 15m³，项目产生的废脱硫剂定期由专业处置单位统一回收处理。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（2021 年 7 月 1 日施行，2021 年 7 月 1 日之前执行一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单要求）：“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。”本项目一般工业固废均暂存于独立车间，采用密封袋装，贮存过程落实防风、防雨等，采取地面硬化等防渗措施。

5.4.3.5 员工生活垃圾处理

员工生活垃圾分类收集于垃圾桶中，由环卫部门定期清运。

5.4.3.6 小结

本项目固体废物污染防治措施如下：

（1）猪粪、粪渣和沼渣收集暂存于粪便收集间，全部日产日清，转运至专业化肥厂制作有机肥；

（2）病死猪及母猪分娩物要及时存于无害化间的冷库中冷藏，由农委统一组织送往上海市崇明动物无害化处理中心焚烧处置。要注意病死猪尸暂时存放室的消毒，防止病毒的传播，严防病毒造成二次污染；

（3）医疗废物集中收集于危废暂存间内，委托危废资质单位外运处置，不可随意丢弃；

（4）废脱硫剂集中收集于一般固废间，定期由专业处置单位统一回收处理；

（5）生活垃圾分类收集，运至场外指定地点堆放或处置，由环卫部门定期清运并送至垃圾填埋场填埋或焚烧厂焚烧处理，做到日收集，日清理。

（6）场里要有严格的固体废物管理制度，严禁随便丢弃和无序处理。

综上，本项目产生的固体废物均妥善处理。

5.5 地下水环境影响分析

5.5.1 评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 和表 1，本项目属于Ⅲ类项目，项目区域地下水属于不敏感区。本项目评价等级确定依据见表 1.6-4，地下水环境影响评价等级为三级。根据导则推荐的查表法，三级评价地下水环境现状调查范围为 $\leq 6\text{km}^2$ 。据此，结合项目所在地水文地质情况，确定本次地下水环境影响评价范围为项目场区北至友谊河、东至灌溉渠、南至环岛运河、西至老滬港，共计 6.8km^2 范围（包括周围 5000 亩沼液还田区域）。

5.5.2 控制污染与地下水保护目标

评价区地下水开发利用程度较低，由于区域无规划环评，结合现实地下水使用功能，将本项目地下水保护目标确定为：不加重地下水污染，不改变地下水使用功能。

5.5.3 评价区环境、水文地质条件

(1) 水文地质特征

项目所在地区水文地质条件与上海市整体区域相似，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。

区域水文地质剖面情况见图5.5-1，潜水含水层结构图、包气带厚度和岩性主要参考图5.5-2和图5.5-3所示信息。

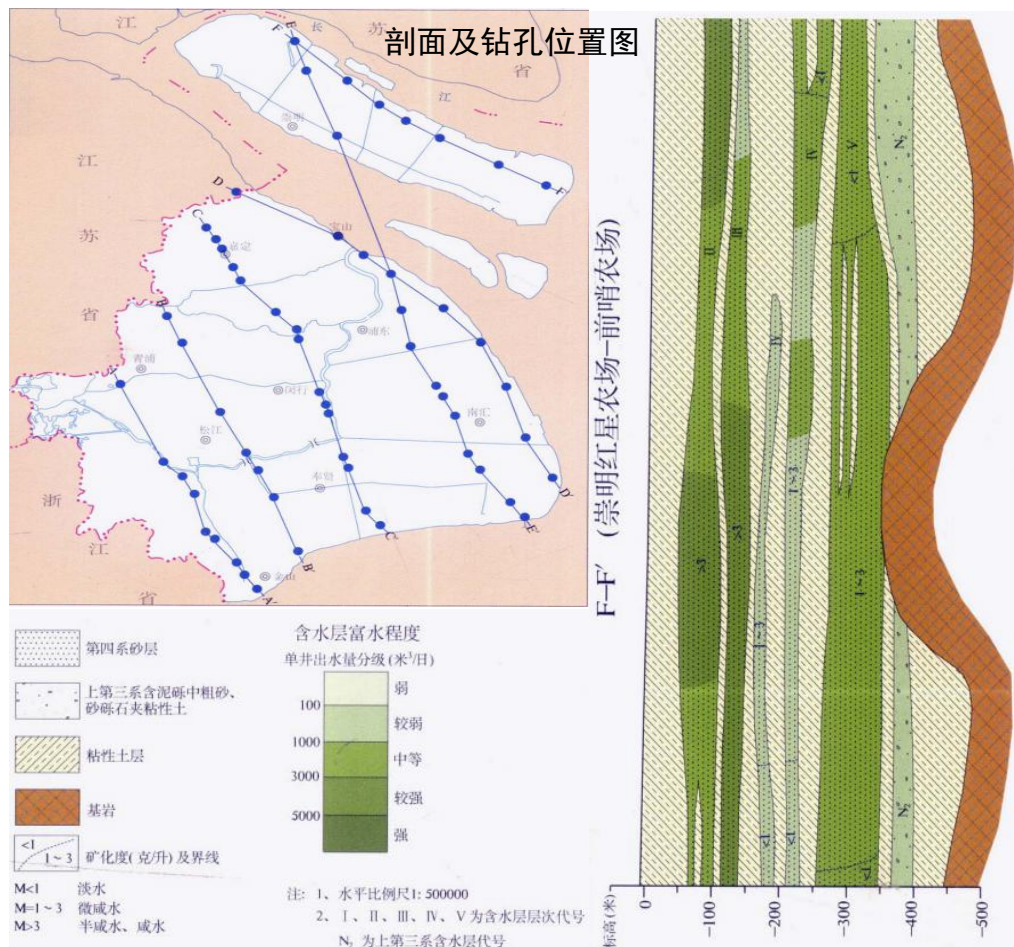


图 5.5-1 评价区水文地质剖面图

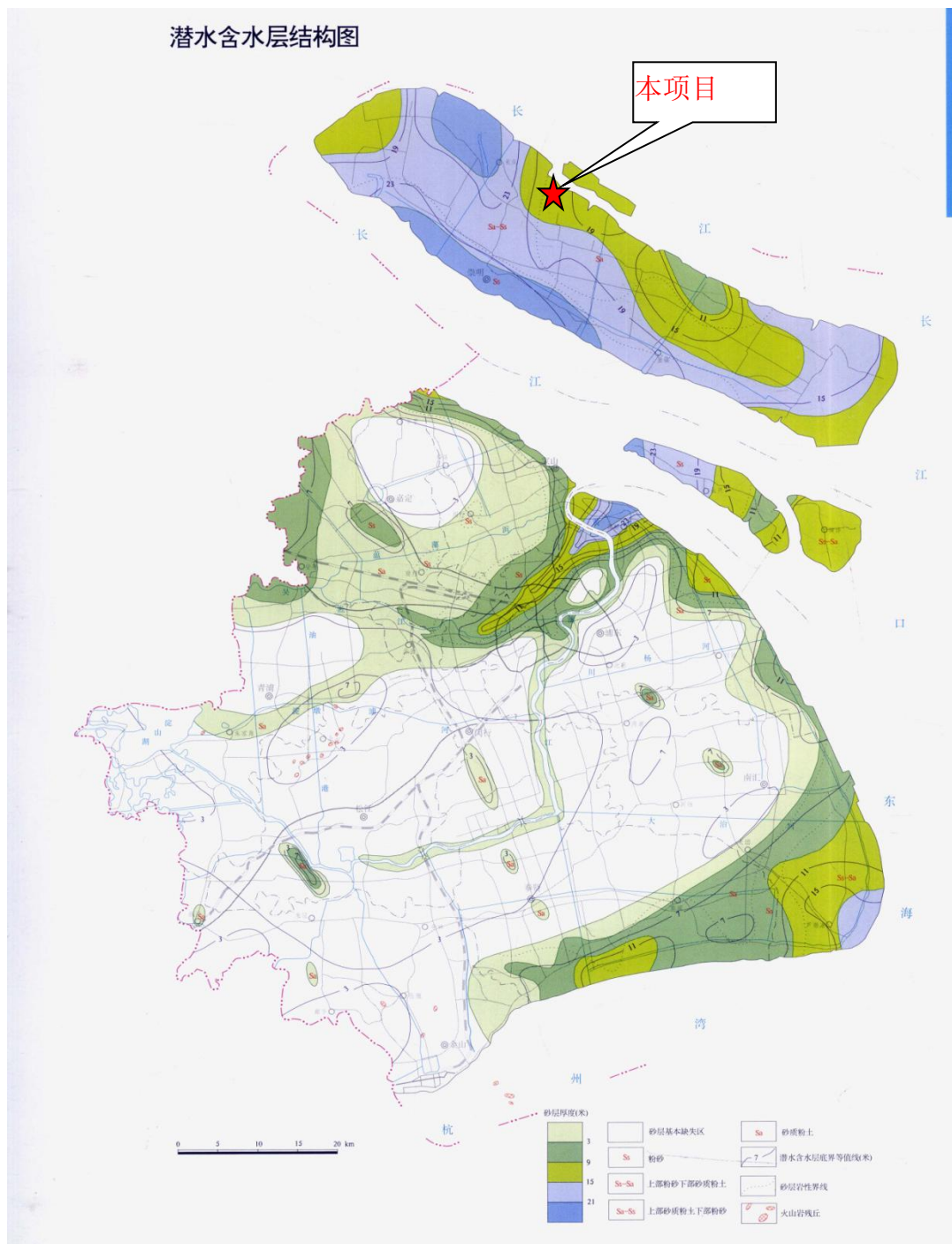


图 5.5-2 评价区潜水含水层结构图

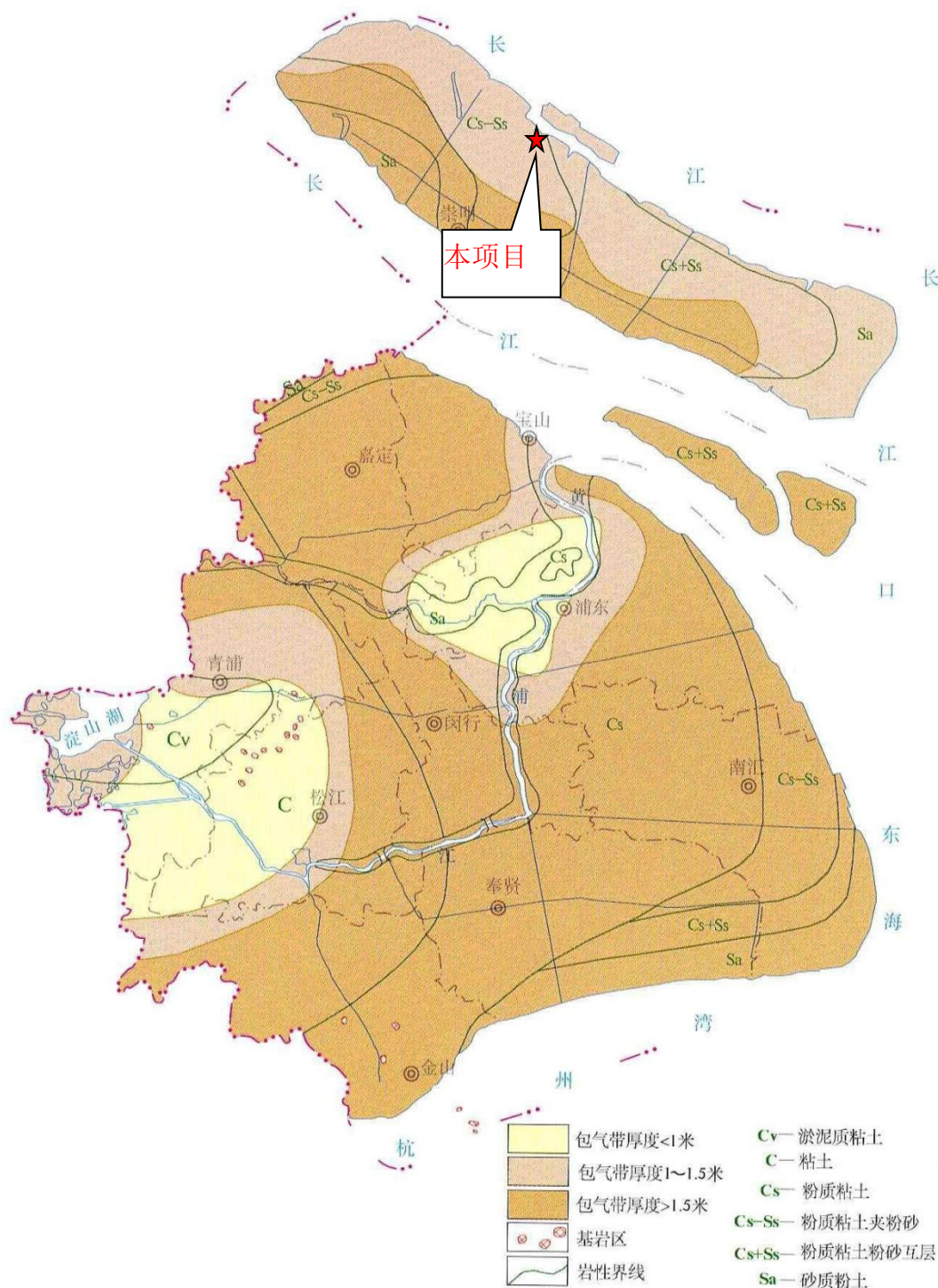


图 5.5-3 评价区潜水含水层包气带厚度及覆盖岩性分布图

(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，其次是农田施肥水入渗，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

承压水再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。

评价区域潜水径流排泄平面图见图5.5-4。

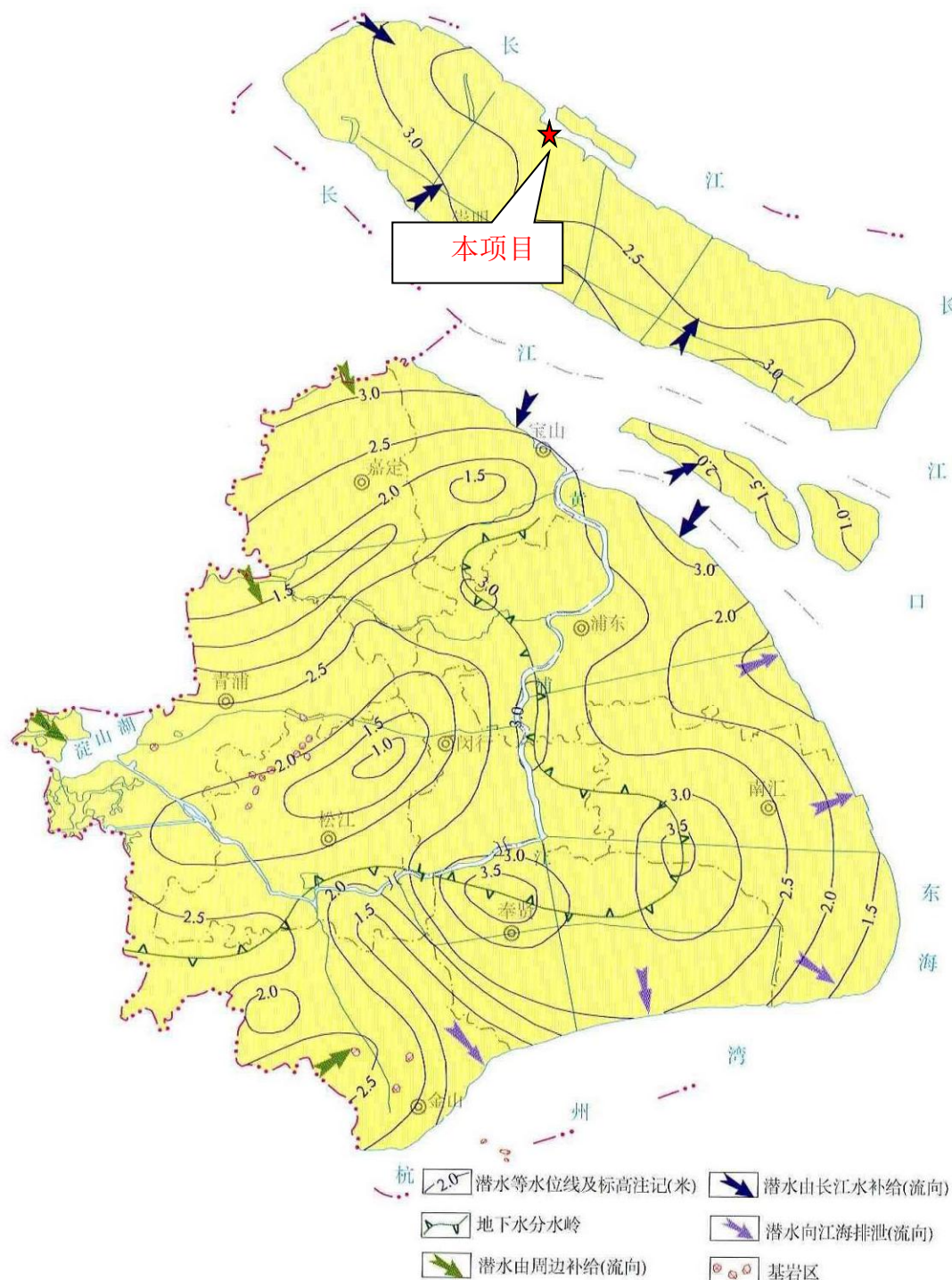


图 5.5-4 评价区潜水排泄平面图

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。

(3) 本项目区域水文特征

项目区地下水水位及流向见图3.2-1。由图可知，项目地下水水流向大体自北向南方向流动，与该地区的总体地下水水流向一致。

(4) 地下水开采现状与规划

上世纪 80 年代之前，广大的农村地区作为生活用水资源而利用，上世纪 90 年代以后，潜水利用量逐年减少，转而利用自来水。目前，评价范围内无地下水水井，不使用地下水。区域内目前无规划的地下水水源地。

5.5.4 评价区地下水开采利用现状

评价区潜水含水层富水性西部优于东部，矿化度自南向北由小于 1 克/升增大并超过 3 克/升，水温 12~15℃。本层过去是农村居民用水的主要层次，但由于埋藏深，易受污染，随着农村改水工作的结束，目前开采量甚少。项目周边无地下水取用单位，无地下水敏感目标。

5.5.5 地下水环境影响预测分析

5.5.5.1 污染源及污染途径分析

(1) 区域地下水污染源分析

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地下水污染源为农业污染源，也就是周边水稻田的农业面源污染。

(2) 项目地下水污染源

根据项目特点，本项目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：猪舍、污水暂存池、固液分离房、CSTR 厌氧发酵罐、沼液储存池、污水收集管线、危废暂存间、粪便收集间、隔离舍以及病死猪无害化间、污水还田管道以及灌溉区等。

(3) 项目地下水污染途径分析

本项目可能造成地下水污染的途径主要为：猪舍、污水暂存池、固液分离房、CSTR

厌氧发酵罐、沼液储存池、污水收集管线、危废暂存间、粪便收集间、隔离舍以及病死猪无害化间和污水还田管道的跑冒滴漏、养殖废水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。

5.5.5.2 项目废水对地下水影响预测

（1）污染情景预设

a) 正常工况下，废水全部通过污水管网输送至污水处理系统。废水经“固液分离+CSTR 厌氧发酵罐厌氧发酵”工艺后，沼液满足《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）中要求，用于周边农田施肥。

本项目污水处理系统（污水暂存池、固液分离房、CSTR 厌氧发酵罐、沼液储存池）、污水收集管线、危废暂存间、粪便收集间、隔离舍以及病死猪无害化间按《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》（GB18598-2001）执行”要求进行防渗设计，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，污水暂存池底部防渗层破裂，废水未经处理渗漏污染地下水的情形考虑，根据工程分析，考虑主要污染因子为 COD、BOD₅ 和 NH₃-N，选取 COD 作为预测污染物因子，本项目地下水泄漏源强 C_0 （COD）=2640mg/L。

（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》“9.3.4 根据建设项目特征、水文地质

条件及资料掌握情况，采用数值法或解析法进行影响预测”，本报告采用解析法进行地下水影响分析。

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，本次地下水评价的含水层为潜水含水层，以粉质粘土为主，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。项目评价区范较小，可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，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，本项目考虑在水平方向的最不利影响，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集液池，一般泄漏为渗透形式，将排放形式概化为点源：保守考虑发生泄漏后对地下水可能产生的最不利影响，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IV类标准限制。污染源排放参数见表 5.5-1。

表 5.5-1 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
污水暂存池	COD、BOD ₅ 、 NH ₃ -N	COD	2640	10	事故状态下，污水暂存池底部防渗层破裂，污染源持续注入

c) 水文地质参数值的确定

根据情景预测，污染物通过污水暂存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》(HJ 610-2016)推荐的一维稳态流动一维水动力弥散计算公式进行估算，其中 COD 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 ;

C_0 —污染物初始浓度, mg/L ;

u —地下水实际流速 (m/d);

D_L —弥散系数, m^2/d ;

$\text{erfc}()$ —余误差函数。

根据邻近区域场地地质勘查数据及含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况, 水流速度 u 和纵向弥散系数 D_L 分别取 $2.425 \times 10^{-3} \text{m/d}$ 和 $0.05 \text{m}^2/\text{d}$ 。

按上述模式对污染物在潜水层地下水中的迁移传输进行计算, 计算结果见下表。

表 5.5-2 COD 污染运移范围预测结果表 单位: mg/L

距离 时间	1m	3m	5m	10m	15m	20m	40m	60m	80m	100m
100d	1988.8	910.4	303.6	4.2	0	0	0	0	0	0
365d	2297.5	1645.3	1087.6	263.6	35.5	2.6	0	0	0	0
2 年	2398.8	1926.8	1488.9	651.3	215.3	52.9	0	0	0	0
3 年	2443.9	2056.5	1687.2	913.6	412.7	153.8	0.4	0	0	0
5 年	2489.1	2189.0	1896.5	1236.5	725.8	381.2	8.8	0	0	0
10 年	2534.8	2324.3	2115.7	1617.4	1175.8	810.7	103.7	5.0	0.1	0

表 5.5-3 COD 最远影响距离表 单位: m

持续泄漏时间		100d	365d	2 年	3 年	5 年	10 年
最远影响距离	COD	9.9	18.4	34.9	38.1	39.9	58.3
COD 控制标准：10mg/L							

根据预测结果, 事故状态下, 在发生连续泄漏 100d、365d、2 年、3 年、5 年、10 年后, COD 超标范围达到 9.9m、18.4m、34.9m、38.1m、39.9m、58.3m。

总体而言, 正常情况下, 项目运行不会对地下水产生影响; 在事故状态下, 因污染物产生浓度较低、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, COD 超标距离在 60m 以内。并且在污染物超标范围内无地下水敏感点。同时, 本项目运营期间须按照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, 从源头上控制管线跑、冒、滴、漏等对项目周边地下水的不利影响。因此, 项目不会对周边地下水环境造成明显影响。

5.5.5.3 沼液还田对土壤及地下水的影响预测

本项目对地下水产生污染的主要环节为沼液的还田, 因此重点分析该过程对土壤及地下水可能造成的影响。

浙江大学环境与资源学院博士论文《稻田生态系统消解沼液的潜力及风险评估》(2010.4) 系统地研究沼液施灌对水稻产量和品质安全以及土壤、地下水环境质量的影

响。研究发现：

（1）土壤中 Cu、Cd 等重金属在施灌沼液前后变化不明显，在时间尺度上保持相对稳定，未出现累计迹象。施灌沼液后，耕层中 Cu、Pb、Cd 表层含量高，下移规律不明显，对地下水造成污染风险较小；Cr、Cd 受淋洗作用明显，有一定影响地下水的风险。即使沼液施灌水平达到约相当与 400t/亩的沼液用量，土壤仍未超出二级标准。因此，在维持水稻正常生育条件下，所施沼液不足以导致土壤中重金属发生显著提高。

（2）施灌沼液再一定程度上可以改良土壤的酸碱性，且远不足产生盐害。

（3）研究综合考虑沼液施用于稻田后的净化速率、效果、以及稻田生态系统对沼液的响应规律，并参照当地稻田水肥管理模式，结合水稻 $\text{NH}_4\text{-N}$ 施用标准，对本研究试验地区沼液的施灌量进行了估算。在既保障水稻产量和品质安全，又不对稻田生态和环境产生破坏，其种植期的沼液承载量折算为 1200t/ha。即为 80t/亩。

由于传统养猪工艺中，饲料添加剂中使用微量重金属，导致猪粪尿重金属污染，沼液还田可能会对土壤和地下水造成重金属污染的风险。上海崇明华腾牧业有限公司已承诺，在项目运营过程中，猪饲料中不添加含重金属的添加剂，从源头上控制沼液中重金属，因此，本项目沼液的施灌不会对土壤及地下水产生重金属累积污染影响。

本项目养殖废水经 CSTR 厌氧发酵罐发酵后，沼液满足《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）中要求，用于周边农田施肥，不外排。本项目产生沼液量为 30734.81m³/a，配套 5000 亩农田，平均沼液施灌量为 6.15m³/（亩·a），远小于以上研究种植期沼液承载量 80t/亩的安全施灌量，同时能满足《上海市畜禽场粪尿还田污染防治技术规范（试行）》中沼液还田的相关规定。因此，本项目沼液的施用不会对土壤及地下水产生不利影响。

5.5.5.4 污染防治措施

厌氧发酵产生沼液直接储存于沼液储存池中，需要进行施肥还田时，按需经沼液排放管线输的田间进行施肥，沼液满足《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）中要求，同时配套 5000 亩农田消纳，满足《上海市畜禽场粪尿还田污染防治技术规范（试行）》中沼液还田的相关规定，不会对地下水产生影响。

沼液排放管线均采用防漏、防渗结构，可防止污水再输送过程中发生渗漏流失。管线施肥期间加强巡视，可及时发现沼液排放的泄露情况并采取措施。

厌氧发酵产生的沼液储存在于沼液储存池中，采取防渗防雨措施，最大收集能力约

为 116 天的量，兼顾用肥期与非用肥期。

综上所述，在正常情况下，项目产生的各类污染物不会对地下水造成直接的污染影响。

5.5.5.5 地下水监测

建设单位应每年委托有资质结构对基地内以及还田区域的地下水、土壤进行分析，分析的指标包括与本项目有关的特征因子及常规因子，以了解基地以及还田区域地下水的水质情况及厂区土壤情况。

本地区地下水不敏感，开发利用程度低，本项目布设地下水水质监测井 3 眼，对该区地下水进行长期、定期采样监测，建议每年监测一次，监测因子为 pH、砷、汞、铬、铅、镉、铜、镍、铁、锰、氨氮、高锰酸盐指数、总大肠杆菌群、pH 等。同时按要求采取防渗措施，且厂区建立完善的地下水监测系统，强化地下水应急防范措施，对地下水的影响基本可控。

5.5.6 小结

(1) 本项目评价区潜水含水层埋深 1.0~4.5，包气带厚度较小，潜水含水层岩性以灰色粉砂，砂质粉土夹粉质粘土为主，较易受污染。

(2) 本项目布设地下水水质监测井 3 眼，对该区地下水进行长期、定期采样监测，建议每年监测一次，监测因子为重金属（砷、汞、铬(六价)、铅、镉、铜、镍、铁、锰）、氨氮、高锰酸盐指数、总大肠杆菌群、pH 等。同时按要求采取防渗措施，且厂区建立完善的地下水监测系统，强化地下水应急防范措施，对地下水的影响基本可控。

(3) 厌氧发酵产生沼液储存于沼液储存池中，需要进行施肥时，按需经沼液排放管线输至田间进行施肥，沼液满足《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）中要求后施用，同时配套 5000 亩农田消纳，满足《上海市畜禽场粪尿还田污染防治技术规范（试行）》中沼液还田的相关规定，不会对地下水产生影响。

5.6 土壤环境影响分析

5.6.1 评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为污染影响型，本项目属于“农林牧渔业——年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合住的养猪

规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，为III类项目；周边存在耕地等土壤环境敏感目标，敏感程度为“敏感”；本项目占地范围仅为本项目养殖场场区，沼液还田区域不属于本项目占地范围内。项目场区占地面积约 12.33hm²（5~50hm²），占地规模为中型。根据等级划分表，本项目土壤评价等级为三级。

本项目沼液还田可能会对土壤造成一定的影响，因此土壤评价范围确定为项目场区占地范围内及占地范围外 0.05km，以及还田区域。

5.6.2 土壤环境影响分析

根据土壤监测报告，本项目场区内3个监测点以及还田区域1个监测点的镉、铅、铜、汞、砷、铬、镍、锌均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的相应筛选值标准要求。因此，项目区域内土壤质量总体良好，未发现有明显受到污染的迹象。

本项目土壤环境影响主要是污水渗透对土壤的影响，项目运营过程中猪舍及污水管道、阀门等未采取很好的防渗及防跑冒滴漏措施将会导致污废水等渗入地下污染土壤；以及沼液用于周边农田施肥可能造成重金属累积污染的影响。

类比浙江大学环境与资源学院博士论文《稻田生态系统消解沼液的潜力及风险评估》（2010.4）系统地研究沼液施灌对水稻产量和品质安全以及土壤环境质量的影响，本项目沼液的施灌不会对土壤及地下水产生重金属累积污染影响，具体类别分析详见 5.5.5.2 小节。

5.6.3 土壤污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中要求，本项目污水处理系统（污水暂存池、固液分离房、CSTR厌氧发酵罐、沼液储存池）、污水收集管线、危废暂存间、粪便收集间、隔离舍以及病死猪无害化间等采取的防渗措施均满足重点防渗区技术要求，猪舍采取的防渗措施均满足一般防渗区技术要求，生活办公用房、饲料仓库等进行简单防渗。

项目场区内污水处理系统（污水暂存池、固液分离房、CSTR厌氧发酵罐、沼液储存池）、污水收集管线、危废暂存间、粪便收集间、隔离舍以及病死猪无害化间等均为重点防渗区。污水暂存池采用C30抗渗钢筋混凝土结构抗渗等级P8，结构厚度300mm，

最大裂缝宽度0.15mm；CSTR厌氧发酵罐采用HDPE膜进行防渗，防渗系数达到 $1.0 \times 10^{-17} \text{cm/s}$ ；病死猪无害化间、猪舍、隔离沟等建筑采用C25抗渗钢筋混凝土结构抗渗等级P6；迎水面钢筋混凝土砌体地平面下采用MU15标准砖，厚度190mm，采用Mb10水泥砂浆砌筑，地平面上采用MU7.5标准砖，厚度115mm，采用Mb7.5混合砂浆砌筑。沼液排放管线均采用防漏、防渗结构。抗渗混凝土地面设置缩缝和变形缝，接缝处等细部构造做防渗处理。猪舍、活办公区、饲料仓库等采用水泥硬化防渗，可满足要求。

正常情况下，项目产生的各类污染物不会对土壤造成直接的污染影响。项目分区防渗图见下图5.6-1。

通过对猪舍、污水处理区、危废间等区域采取有效的防渗处理措施后，项目产生的各类污染物不会对土壤造成直接的污染影响。

5.6.4 土壤监测

本项目土壤评价等级为三级，必要时对该区土壤进行采样监测，监测因子为pH、砷、汞、铬、铅、镉、铜、镍。同时按要求采取防渗措施，且场区强化土壤应急防范措施，对场区及周边土壤的影响基本可控。

5.6.5 小结

（1）项目土壤环境影响主要是污水渗漏对土壤的影响，以及沼液用于周边农田施肥可能造成重金属累积污染的影响。

（2）本项目必要时对该区土壤进行采样监测，监测因子为pH、砷、汞、铬、铅、镉、铜、镍。同时按要求采取防渗措施，且厂区强化土壤应急防范措施，对厂区土壤的影响基本可控。

（3）厌氧发酵产生沼液储存于沼液储存池中，需要进行施肥时，按需经沼液排放管线输的田间进行施肥，沼液满足《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）中要求后施用，同时配套5000亩农田消纳，满足《上海市畜禽场粪尿还田污染防治技术规范（试行）》中沼液还田的相关规定，不会对土壤地下水产生影响。

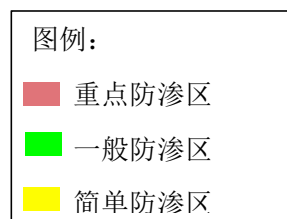
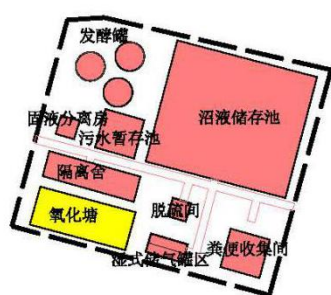


图 5.6-1 项目分区防渗图

本项目土壤环境影响评价自查表见表5.6-1。

表5.6-1 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	(12.33) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标（农田）、方位（周边）、距离（邻近）				
	影响途径	大气沉降 ☐ ；地面漫流 ☒ ；垂直渗入 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他（）				
	全部污染物	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、镍				
	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) ☐				
	理化性质					同附录 C
	现状监测点位		占地内容范围	占地范围外	深度	点位布置图详见报告书图 3.4-1
		表层样点数	3	1	0~0.2m	
		柱状样点数				
现状监测因子	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、镍					
现状评价	评价因子	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、镍				
	评价标准	GB 15618 ☒ ；GB 36600 ☐ ；表 D.1 ☐ ；表 D.2 ☐ ；其他（）				
	现状评价结论	各监测评价因子均满足 GB15618-2018 中农用地筛选值标准要求，区域土壤环境质量良好				
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录 E ☐ ；附录 F ☐ ；其他（类比分析）				
	预测分析内容	影响范围（项目占地范围内及占地范围外 0.05km、以及沼液还田区域）；影响程度（较小，可接受）				
	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		
		4	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、镍	3 年/次		
	信息公开指标					
评价结论		土壤环境影响可以接受				
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价工作的，分别填写自查表。						

5.7 生态环境影响分析

5.7.1 土地利用环境影响评价

本项目位于上海市崇明区城桥镇鳌山垦区鳌垦路鳌合路，所在地块为标准化养殖基地，不占用永久基本农田，不会改变所在地用地性质。场区内建筑铺设混凝土硬化地面，并在绿化区域和场界四周加强绿化，绿化以乔、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。本项目建设自动化程度较高，劳动效率较高、商品猪产品质量优、生态环境好、设施设备达到国内较先进水准的现代化养猪场，项目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及减少恶臭影响的环境功能，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。

5.7.2 动植物生态环境影响评价

本项目产生的养殖废水经无害化处理后按需还田，固液分离后的固体粪及发酵后的粪渣、沼渣交由化肥厂制作有机肥，粪污全部资源化利用，实现种养结合、相互促进发展、生态循环的规模化农业经济，对农作物生长有积极影响。

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，不会影响所在区域动植物生态系统的多样性。

6 环境风险评价

风险评价分析主要是考虑项目突发事故，通过分析易燃易爆、有毒有害物质发生意外情况对环境及周边人群带来的影响和危害，提高对风险程度的认识，制定环境风险防范措施和应急预案，以促进企业加强环境风险管理，最大程度降低风险事故的发生机率，实现有效处置、控制和应急，降低突发事件对环境的不良影响。

为贯彻落实国家生态环境部《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）、《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）文件的精神，落实各级环保部门开展环境风险排查工作的要求，根据有关文件精神，对本项目进行环境风险评价。

6.1 环境风险调查与识别

6.1.1 评价依据

6.1.1.1 风险调查

（1）风险源调查

根据项目工程分析，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 可知，项目产品原辅材料不涉及危险化学品，危险物质主要为沼气中含有的 CH_4 、 H_2S ；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启隆镇、启隆乡学校、建垦村、新港村，详见表 1.8-1 和图 1.8-1。

6.1.1.2 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》（HJ169-2018），附录 C 中指出，当 $Q < 1$ 时，项目环境风险潜势为 I，评价工作等级划分见表 6.1-1。

表 6.1-1 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

(2) 危险物质数量与临界比值 (Q)

本项目所涉及的危险物质主要为沼气中含有的甲烷 (CH₄)、硫化氢 (H₂S)，主要风险单元为厌氧发酵罐（直径 15m）和湿式储气罐（700m³），根据沼气性质，沼气中甲烷约占 60%，甲烷密度为 0.36kg/m³；硫化氢约占 0.9%，硫化氢密度为 1.518kg/m³。本项目沼气经脱硫后贮存在湿式储气罐中，脱硫效率为 99%。同时，猪舍、粪便收集间、污水暂存池、固液分离房等处会产生含氨和硫化氢废气，废气经管道收集后送生物滤池处理达标后排放，不在场内储存。

Q 值计算详见表 6.1-2。

表 6.1-2 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值
1	甲烷	74-82-8	0.4	10	0.04
2	硫化氢	7783-06-4	0.015	2.5	0.006
3	氨气	7664-41-7	0.0002	5	0.00004
4	总计				0.04604

由上表可知，涉及危险物质 Q 值为 0.04604<1，环境风险潜势为 I，因此大气风险评价仅需简要分析，不设置风险评价范围。

6.1.2 物质风险识别

本项目涉及的原料中无可燃、易燃或有毒的风险性物质。危险物质主要为含氨和硫化氢废气及沼气中含有的 CH₄、H₂S；火灾、爆炸产生的次生污染物 CO。

表 6.1-3 风险物质理化性质

物质名称	闪点℃	沸点℃	LD ₅₀ (经口, mg/kg)	LC ₅₀ (吸入, mg/m ³)	毒性	燃烧性	爆炸性
CH ₄	-188	-161.4	无资料	无资料	微毒	易燃，类别 1	易爆
H ₂ S	-50	-60.4	无资料	444	高毒	易燃，类别 1	易爆
NH ₃	-54	-33.5	350	2000	中等毒性	易燃，类别 2	不易爆
CO	-50	-191.5	无资料	2069	中等毒性	易燃，类别 1	易爆

6.1.3 生产过程中风险识别

6.1.3.1 污水处理系统风险识别

建设单位污水处理系统若发生故障，其事故排放的废水会影响项目附近水体环境。

本项目为畜禽养殖业，主要对环境造成影响的废水为养殖废水，该废水 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等含量较高，废水泄漏可能对地表水、地下水造成污染。

6.1.3.2 沼气泄漏风险识别

场内的沼气为主要危险性物质，CSTR 厌氧发酵罐厌氧发酵过程中，产生的沼气在存储过程中是重要的风险源。沼气泄漏导致火灾或爆炸发生，其伴生的 CO 等气体会对大气环境造成突发性污染。

6.1.3.3 汛期暴雨导致水溢出风险识别

崇明区多年平均降水量为 1341.3mm，东部比西部略大。降水量年际变化很大，季节性变化明显。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 61.6%；最大日降雨量为 170.1mm（2015 年 6 月 27 日）。全年以东南风为最多，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 2.9m/s，最大风速为 23.9m/s。汛期暴雨季节时，有可能会导导致厂内水培植物氧化塘储存的水外溢，给场外地表水水质带来一定的影响。

6.2 环境风险分析

6.2.1 污水事故排放环境风险分析

本项目为畜禽养殖业，主要对环境造成影响的废水为养殖废水，该废水 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等含量较高。当场区污水处理系统发生故障时，为防止事故状态下废水排放对附近地表水产生污染，利用场区内的污水暂存池作为事故水池。本项目污水暂存池容积约 1200m³，项目日均废水产生量为 85.2m³，汇入污水暂存池中后经固液分离再排入 CSTR 厌氧发酵罐发酵。根据项目废水排放特性及排放量，事故池的规模应能够收集 7 天内的最大废水量，需事故池容积 596.4m³，因此污水暂存池远可满足事故状态下 7 天废水的收集。本项目废水产生量较少，当污水处理系统发生故障时，暂停猪舍冲洗，并将事故废水暂存于废水收集池，不会对周边水体造成影响，污水事故排放环境风险水平可接受。

6.2.2 沼气泄漏环境风险分析

场内的沼气为主要危险性物质，因此对沼气进行风险分析。根据沼气（甲烷）的理化性质，对照表《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，沼气属可燃气体，其危险性主要表现为火灾和爆炸，同时也具有一定的窒息性危险。主要危险单元为沼气湿式储气罐。沼气（甲烷）属于易燃气体，其临界量为 10t，沼气中硫化氢处于有毒物质，其临界量为 2.5t。由于项目产生、储存量比较小，达不到其临界量，涉及

危险物质 Q 值为 $0.04604 < 1$ ，因此大气风险评价仅需简要分析。由于沼气的闪点较低，与空气混合能形成爆炸性混合物，一旦发生沼气泄漏事故时，若遇明火很容易引起火灾爆炸事故，事故伴生的 CO 等气体会对大气环境造成突发性污染。本项目湿式储气罐采用全焊接钢结构，罐体材料为玻璃钢，具有良好耐腐蚀和密封性能，在采取了定期维护检查措施后，正常使用泄漏的几率较低，且本项目位于长江边、扩散条件好，周围 500m 范围内无敏感目标。类比同类养殖项目《新村乡田园综合体项目（鸡蛋养殖部分）环境影响报告书》，主要风险物质均为甲烷，甲烷最大贮存量为 36t，本项目甲烷最大贮存量 0.143t，故本项目燃烧爆炸引发的烟气次生灾害的环境影响可接受。

6.2.3 汛期暴雨导致水溢出环境风险分析

汛期暴雨季节时，有可能会造成厂内水培植物氧化塘储存的水外溢，给场外邻近地表水水质带来一定的影响。

另外，本项目采用雨污分流，猪舍和污水处理区域各集液池均采用密闭式设计，可确保养殖废水不会外溢，沿途也不会洒落粪便尿液等污染物，项目场区内雨水基本不受污染，比较干净，因此，项目区内在猪舍四周和道路边设置雨水排水沟，雨水可直接通过沿途雨水沟和雨水管网排入氧化塘储存缓冲，不需进入污水处理系统进行处理。即使当发生持续强暴雨天气导致氧化塘雨水溢出，进入场外地表水，由于项目雨水进入氧化塘的水质污染物浓度不高，主要是 SS 和 COD 等，不与高浓度养殖废水混合，因此，氧化塘溢出水对周围地表水质影响较小。

综上所述，由于本项目的构筑物均采用封闭式设计，沿途不会洒落粪便尿液等污染物，妥善收集养殖废水，并做好雨污分流的等措施的情况下，在强暴雨的冲击下，生物塘溢出水对场外地表水质的影响很小，在采取相应的风险防范措施后，环境风险水平可以接受。

6.3 环境事故风险防范措施与应急预案

6.3.1 污水事故排放环境风险防范措施

本项目污水有机物浓度高，当发生事故时，将对外界环境产生一定程度的影响。故本项目污水的出水应采取严格的措施进行控制管理，严禁项目废水排放。

(1) 设有专职环保人员进行管理及保养废水处理系统，使之能长期有效地于正常

的运行之中。

(2) 针对可能导致废水处理系统事故排放的因素，有针对性的采取防治措施。

①排水管道破裂：将响应水阀关闭防止废水通过已破裂的水管向外泄漏，及时联络相关部门进行维修，若在短时间内无法修复，应通知生产现场停止废水的继续排放，防止废水外漏。

②水泵故障：当一台发生故障后立即启动备用水泵，若两台水泵同时发生故障时，应紧急联络生产现场停止废水的继续排放，并立即报告上司进行维修，修复后方可继续生产。

③废水泄漏：当有废水渗漏后应立即用挡板或沙子将渗漏的废水围起来，防止废水的扩散，并将废水收集到暂存池中。立即堵住所有可能导致废水直接进入场外。

④污水流经及贮存的管道及容器均应进行防渗处理，并定期检测防渗层情况，尽量避免由于防渗层破裂导致污水渗漏污染地下水环境。

⑤制订风险事故的应急措施，明确事故发生时的应急、抢险操作制度。

(3) 定期监测，当监测得到的结果发现出水水质出现异常时，则应该进行调节和检修，直到重新监测的数据达到预期的处理效果后方可出水。

6.3.2 沼气泄漏环境风险防范措施与应急预案

本项目沼气环境风险事故的主要类型确定为火灾、爆炸导致的次生环境影响，同时存在一定泄漏甲烷窒息性和硫化氢中毒危险（不考虑自然灾害如洪水、台风等所引起的风险）。发生泄漏的原因主要是：湿式储气罐腐蚀导致泄漏、管线破裂或法兰接口不严导致泄漏。若泄漏的沼气达不到火灾或爆炸极限，有可能发生甲烷窒息性和硫化氢中毒事故；当泄漏的沼气若遇上明火，有可能发生火灾或爆炸事故。不管是泄漏的沼气或者泄漏的沼气发生爆炸，释放到大气环境的硫化氢和 CO 等气体都会对周边大气环境造成一定影响。

6.3.2.1 沼气泄漏环境风险防范措施

(1) 风险管理

①选址、总图布置和建筑安全防范措施建议：

A、项目选址周围 500m 范围内无环境风险事故敏感目标。

B、在总图布置中，建设单位已将沼气生产系统布局在场区西北侧，并与其余功能

区存在较大间距，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，符合《建筑防火设计规范》(GB50016-2006)。

②工艺设备、设计安全防范措施：

严格按照《农村沼气技术规范要求》进行设计和施工。

（2）沼气的安全使用及日常管理建议

①安全发酵

A、各种剧毒农药，特别是有机杀菌剂以及抗菌素等，刚消过毒的禽畜粪便；能做土农药的各种植物，如大蒜、桃树叶、百部、皮皂子嫩果、马钱子果等；重金属化合物、盐类等都不能进入沼气池，以防沼气细菌中毒而停止产气。如发生这种情况，应将池内发酵料液全部清除再重新装入新料。

B、禁止把油枯、骨粉和磷矿粉等含磷物质加入发酵池，以防产生剧毒的磷化三氢气体，给人以后入池带来危险。

C、防止处理系统的酸中毒。产酸过多，容易使 pH 值下降到 6.5 以下发生酸中毒，导致甲烷含量减少甚至停止产气。

D、防止处理系统碱中毒。发生这种现象主要是人为地加入碱性物质过多，如石灰，使料液 pH 值超过 8.5 时发生的中毒现象，有时也伴随氨态氮的增加。碱中毒现象与酸中毒相同。

E、防止处理系统氨中毒。主要是加入了含氮量高的畜粪便过多，发酵料液浓度过大，接种物少，使氨态氮浓度过高引起的中毒现象，其现象与碱中毒的现象相同，均表现出强烈的抑制作用。

②安全管理

A、经常检查输气系统，防止漏气着火。

B、闲杂人员禁止在沼气池边和输气管道上玩火，不要随便扭动开关。

C、要经常观察压力表中压力值的变化。当 CSTR 厌氧发酵罐产气旺盛、湿式储气罐内压力过大时，要立即用气和放气，以防胀坏气箱，冲开顶盖，压力表充水。如池盖一旦被冲开，要立即熄灭沼气池附近的明火，以免引起火灾。

D、加料或污水入池，如数量较大，应打开开关，慢慢地加入，一次出料较多，压力表水柱下降到零时，打开开关，以免产生负压过大而损坏沼气池。

E、注意防寒防冻。

6.3.2.2 沼气泄漏应急预案

（1）环境风险突发事故应急预案

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、编制突发环境风险应急预案并备案。

建设单位领导应该提高对突发性事故的警觉和认识，建立完善的环境风险防范应急预案机制和应急预案。应急预案应明确危险目标，建立应急组织机构，公报各救援队伍和涉及范围单位的电话号码和公司相关人员的手机号码，制定抢险、救援及控制措施和清除泄漏措施以及人员紧急疏散计划和应急人员培训计划，配备清除泄漏器材和烧伤急救药物。应急预案的制定应按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中 10.3 节规定的“环境风险的突发性事故应急预案纲要”，同时结合《上海企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。

表 6.3-1 环境风险的突发性事故应急预案纲要

序号	项目	内容及要求
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、储罐区、环境保护目标
3	应急组织机构、人员	猪场、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察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
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、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康

序号	项目	内容及要求
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；邻近区域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	对猪场邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
13	附图、附件	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

(2) 环境风险突发事故应急预案建议

根据本项目的实际情况，本评价提出如下环境风险突发事故应急预案建议：

①泄漏应急处理建议

迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。

②急救措施建议

迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。

③制定厂方自身应急办法和人员紧急撤离方案主要包括：事故发生时，马上通知本厂员工，并组织撤离事故现场人员，对受伤人员要进行紧急救护。然后立即启动突发性应急预案进行事故处理。

④报警机制

制定向消防部门和环保部门报警的应急办法，设置专人负责。

6.3.3 汛期暴雨导致水溢出环境风险防范措施及应急预案

(1) 在环绕猪舍、污水处理系统等各类建筑及氧化塘四周均设置排洪渠（沟），场内的地表雨水通过排洪沟导流。雨水可直接通过沿途雨水沟和雨水管网排入氧化塘塘储存缓冲。

(2) 污水处理等设施位置不设置在场内低洼处，高于周边排洪渠。

(3) 与最近的污水处理厂保持合作，暴雨期间，将污水用槽罐车拉至城市污水处理厂应急处理。

6.4 疫情风险评价

对于规模养殖，如果对畜禽疫情没有及时发现与控制，极易迅速传播，产生巨大经济损失，甚至在发生人畜间传播，危害人群安全。

6.4.1 主要疫情种类

(1) 猪瘟

猪瘟（Classical Swine Fever, CSF）是由黄病毒科瘟病毒属（Classical Swine Fever Virus, CSFV）引起的一种烈性传染病，死亡率极高，对养猪业危害极大。猪瘟被国际动物卫生组织（OIE）列为 A 类传染病，我国将其列为一类传染病。

(2) 口蹄疫

口蹄病又称阿夫他热，是一种侵犯猪、羊、猪等有蹄类家畜的病毒性烈性传染病。对家畜危害甚大。偶尔传染给人，使人发病。根据有接触患病家畜病史。手足口腔出现水疱、溃疡及发热等症状，可以诊断。有条件可做水疱液病毒分离，血清检出特殊补体及中和抗体，即可确诊。集约化猪场养殖规模大、密度高、传播速度快，疾病威胁严重，一旦发生很难控制，可直接导致牲畜死亡、产品低劣、产量下降，防治费用增加，经济损失巨大。这就要求建设单位随时具备对猪群有群防群控能力。

(3) 常发病

① 流行性疾病

如猪环状病毒感染、猪繁殖与呼吸综合征等疫病的发生流行，可引起机体的基础免疫功能下降，导致猪群免疫失败，如猪繁殖与呼吸综合征（PRRS）、仔猪断奶后多系统衰弱综合征（PMWS）、猪呼吸道疾病综合征（PRDC）、猪皮炎肾病综合征（PDNS）等多种病原体引起的疾病的临床病变极其严重，极易造成临床上的误诊和防治上的困难，由于这些新病的出现，有的疾病缺乏有效的防治措施，因此，猪群发病率和死亡率提高，养猪场损失惨重。给我国养猪业造成了巨大的危害。不少猪场因种猪的疫病问题造成巨大的经济损失而倒闭，有些猪场爆发仔猪断奶后多系统衰竭综合征（PMWS），发病率高达 60%，直接死亡率在 40% 以上。

② 慢性疾病

许多慢性疾病虽然死亡率不高，但由于造成生长速度减慢、饲料利用效率降低，并发二次感染，增加药物和治疗费用等，经济损失极大。据国外研究报道，萎缩性鼻炎可使生长速度降低 5%，如果与肺炎并发，可导致生长速度降低 17%；由于地方性肺炎导致肺的不同程度损坏，每损坏 10% 的肺组织可降低 5% 的生长速度；猪群由于胸膜肺炎的影响，可使销售额降低 20%，并导致达 100 千克延长 12 天；某些皮肤病如猪疥癣可降低 10% 的生长和饲料利用率，并且可能诱发皮炎而严重影响胴体品质，据国内有关数据显示，病毒、细菌等混合感染引起的呼吸道疾病，除了造成直接死亡之外，可使猪日增重降低 15%、饲料利用率降低 18%、出栏时间推迟 23 天甚至更多，增重下降或生长停滞的猪可达 70% 甚至更多。

③ 寄生虫病

寄生虫病也是引起猪场效益下降的重要疾病。美国明尼苏达大学的一项调查研究结果表明，在管理良好的猪场里，寄生虫的感染依然存在，即使是轻微感染，也能引起大量的损失，包括饲料利用率降低、生长速度下降、由于蛔虫、鞭虫等内寄生虫的移行造成内脏的损伤和机体免疫系统的损害等方面所引起经济效益的下降等。

④ 人畜共患病

许多人畜共患病，已成为严重危害人体健康的重大问题；1998~1999 年马来西亚由 Nipah 病毒引起猪的脑炎，同时也引起 265 人发病，105 人死亡。1997 年台湾流行口蹄疫给台湾的养猪业以毁灭性的打击。2000 年韩国和日本流行的口蹄疫，也给这些国家的养殖业带来沉重后果。2000 年欧洲爆发口蹄疫，英国损失 590 亿英镑。许多人畜共患的重大疫病，如血吸虫病、狂犬病、乙型脑炎、链球菌病、流感等与动物的带毒、带菌、带虫有关，使这些病在动物和人之间相互传播，对人体健康构成严重威胁。猪场疾病日益复杂，其中猪能引起人畜共患的疾病达 25 种之多。由此可见，人畜共患病问题已成为影响极为广泛的社会问题。

6.4.2 疫情发生时暴雨对场地冲刷或径流后的事故影响分析

疫情发生期间暴雨对场地冲刷或径流后，可能会引起废水、固废贮存场所等对周边耕地、农作用、林地、植被以及地表水水体的风险影响。

营运后，营运过程中跑、冒、滴、漏等影响，遇到降雨时厂区地面的废水、固废贮存场所泄漏等导致污染物被冲洗下来，使得径流雨水中的污染物浓度偏高。项目建立初期雨水收集系统。疫情发生时防疫沟通往地表水的阀门的关闭，控制收集初期雨水，根

据情况使用水泵抽送进入原有田间沼液储存池，进而进入沼气工程进行处理。一般工业固废处置场所严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》建设，危废严格按照《危险废物贮存、处置场污染控制标准》建设，为防止雨水径流进入贮存场内，避免滑坡，表面坡度一般不超过 33%。

项目废水处理、输送、收集系统均进行防渗、防腐的管道，选用优质设备和管件，加强日常环境管理，严格控制设备和管道的跑、冒、滴、漏现象。采取了有效的防渗措施，因此正常生产情况下基本不存在污水地下渗漏或溢流的问题。项目废水在采取防渗措施后对周边耕地、农作用、林地、植被以及地表水水体的风险影响很小。

6.4.3 疾病防疫和对策措施

6.4.3.1 日常预防措施

①在生产中应坚持“防病重于治病”的方针，改变原来的被动治疗为现在的主动预防。如引种时的检疫、隔离、消毒；猪场疾病的化验与预测；疫苗的注射、药物预防等等，都是将疾病拒之门外的有效办法。

②企业将养殖区与生活区分开。养猪场和圈舍进出处设立消毒袋和消毒区等设施。另外还应设置兽医室、隔离舍、危险废物贮存场所。猪场大门入口处要设置宽与大门相同，长等于进场大型机动车车轮一周半长的水泥结构消毒池。养猪场应备有健全的清洗消毒设施，防止疫病传播，并对养猪场及相应设施如车辆等进行定期清洗消毒。养猪场应配备对害虫和啮齿动物等的生物防护设施。项目隔离猪舍远离生产猪舍，且处于常年下风向或侧风向。

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。

④兽医必须转变观念，现代化养猪必须树立兽医新观念。兽医除了对常见疾病进行治疗外，还必须经常对猪群临床症状进行收集、分析、整理，形成最佳、最可信的详细资料，再根据流行病学的基本特征去排除猪场一些慢性病和亚临床症状疾病，保证猪群健康，达到预期的生长性能。传统的治疗兽医将变成防疫兽医，再发展成现在的保健兽医。只有这样，才能在猪病防控工作上取得突破性进展。

⑤合理布局、完善设施及严格消毒是预防疾病的基础。现代化养猪往往通过改善养猪设备来控制或减少疾病，如漏粪地板和护仔栏的使用、小单元的全进全出、通风系统及温控设备等。即使是小猪场也不可忽视隔离墙、隔离沟、消毒池和排污道的建设。经

常开展常规的消毒，保持良好的消毒效果来减少疾病的感染机会，进一步促进猪群健康。

常见空圈舍消毒程序：

空圈→清理杂物→冲洗→消毒→3 小时后清理污垢死角→清水彻底冲洗→晾干→熏蒸消毒→晾干→消毒→晾干→进猪。

⑥加强饲养管理，搞好环境卫生是预防疾病的条件。全价平衡的营养是保证猪群发挥生产性能的重要因素，良好的饲养环境有利于猪群生产性能的正常发挥。科学程序化的管理使猪群生产性能获得最大经济效益。相反，营养不良、环境恶劣、管理不善，都能降低猪群的抗感染能力或者引起猪群疾病加重。即便是很健康、免疫能力很强的猪群在极其恶劣的环境下也很难避免疾病的发生。另外及时淘汰无价值的个体，对减少疾病非常重要。

⑦饲养人员每年应至少进行一次体格检查，如发现患有危害人、猪的传染病者，应及时调离，以防传染。

⑧经常保持猪舍、猪体的清洁，猪舍还应保持平整、干燥、无污物(如砖块、石头、废弃塑料袋等)。

6.4.3.2 发生疫情时的紧急措施

若不慎发生传染病，应立即采取有效地控制措施：

封闭→隔离→每天消毒→根据临床症状、解剖变化进行疾病的初步诊断→病畜的对症治疗→采样送检确诊→紧急预防接种→取各种综合性防治措施。

总之，要做到行动迅速，方法得当，措施有力，尽可能的将损失降到最低。应立即按照计划组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向卫生防疫部门报告疫情。迅速隔离病猪，对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出人人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。解除封锁的条件是在最后一头病猪痊愈后两个潜伏期内再无新病例出现，经过全面大消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁。

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

6.4.3.3 疫病监测制度

疫病监测是预防疾病的关键。只有对本场所有猪的健康状况、免疫水平以及原发病史进行全面、细致的了解，才能有针对性制定免疫程序、防控措施和净化方案。猪场应

建立如下疾病监测制度：

①对后备猪进行细小病毒病、伪狂犬病、乙脑、猪瘟疫苗注射及注射 1~3 周后抽血化验工作。进行血清学检测，监测猪群健康状态和免疫效果。

②对乳猪、断奶猪和其他各猪群，应做好疫苗接种前后的血清抗体监测工作，以便能随时掌握猪群免疫状况和接种效果。对血清监测的结果，应根据监测样品多少、监测方法的准确性，以及猪群的临床检查结果等方面的资料，进行综合分析，可随时调整免疫程序或补免。

③定期监测蓝耳病、李氏杆菌病、传染性胸膜肺炎、萎鼻、气喘病、猪痢疾、链球菌病。

④做好猪群驱虫前、后的化验监测工作，特别是监测弓形虫病、附红细胞体病等寄生病的有无、存在的程度。

总之，引起猪场疾病的因素很多。在实际工作中只有注意到生产中的各种细节，职工能积极主动配合，疾病防治工作才能做好，猪场才能实现安全生产。

6.4.3.4 病死猪尸体处置

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相关规定，项目设置 1 个占地 24m²的冷库进行卫生冻存，同时企业对病死猪尸体及时处理，不随意丢弃，不出售等。

6.4.3.5 恢复生产

突发重大动物疫情扑灭后，取消贸易限制及流通控制的应急性措施。根据重大动物疫病的特点，对疫点和疫区进行持续监测，符合要求的，方可重新引进动物，恢复畜牧业生产。

6.5 小结

项目环境风险主要是由于建设单位未能按安全生产监督管理部门、消防管理部门相关要求操作发生的沼气泄露及火灾等风险引起的次生环境影响，以及废水处理系统非正常工况产生的风险影响。

为避免安全、消防风险事故发生后对环境造成的污染，建设单位首先应树立安全风险意识，并在管理过程当中强化安全风险意识。在实际工作与管理过程中，应按照安监、

消防部门的要求，严格落实安全风险防患措施，并自觉接受安监、消防部门的监督管理。

同时，建设单位应制定切实可行的环境风险事故应急预案，当出现事故时，要采取应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

总的来说，本项目的建设在严格按照环保、安监、消防部门的要求，落实安全风险防患措施和应急措施后，环境风险是可以控的。

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 A，本项目环境风险影响分析见表 6.5-1。

表 6.5-1 本项目环境风险简单分析表

建设项目名称	上海崇明华腾牧业有限公司年出栏 3.8 万头标准化生态养猪场（新建）建设项目			
建设地点	上海市崇明区城桥镇鳌山垦区鳌垦路鳌合路			
地理坐标	E 121.475132° N 31.751086°			
主要危险物质及分布	物质名称	贮存位置	贮存方式	最大贮存量 (t)
	甲烷	湿式储气罐	封闭	0.4
	硫化氢	湿式储气罐、废气管道	封闭	0.015
	氨气	废气管道	封闭	0.0002
环境影响途径及危害后果	沼气泄漏事故、火灾事故、次生灾害引起的大气环境污染事故；养殖废水渗漏造成的地下水和土壤污染。			
风险防范措施要求	1、所有半地下水池均重点防渗，并设并采用安全可靠的湿式玻璃钢储气罐贮存项目所产沼气，危废暂存间的地面涂 2mm 以上环氧树脂地坪，门口设围堰； 2、为防止沼气泄漏，遇明火发生火灾及爆炸事故，工艺管道应考虑管道振动、脆性破裂，温度应力失稳腐蚀破裂及密封泄漏等因素，场区总图布置应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，符合《建筑防火设计规范》(GB50016-2006)。 3、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； 4、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； 5、设置应急事故池； 6、编制项目环境风险应急预案，并向崇明区生态环境局备案。			

本项目环境风险评价自查表见表 6.5-2。

表 6.5-2 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况			
风险调查	危险物质	名称	甲烷	硫化氢	氨气
		存在总量/t	0.4	0.015	0.0002
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 () 人		5km 范围内人口数 () 人
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)		人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☐
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐
		地下水	地下水功能	G1 ☐	G2 ☐
				G3 ☐	G3 ☐

			敏感性						
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☐	D3 ☐			
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☒	1≤Q<10 ☐	10≤Q<100 ☐	Q>100 ☐				
	M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☐				
	P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☐				
环境敏感程度	大气	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☐					
	地表水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☐					
	地下水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☐					
环境风险潜势	IV+ ☐	IV ☐	III ☐	II ☐	I ☒				
评价等级	一级 ☐	二级 ☐	三级 ☐	简单分析 ☒					
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☒					
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒					
	影响途径	大气 ☒	地表水 ☒	地下水 ☒					
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☐	经验估算法 ☐	其他估算法 ☐				
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☐	其他 ☐				
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m						
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m						
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h							
	地下水	下游厂区边界到达时间 d							
		最近环境敏感目标，到达时间 d							
重点风险防范措施		1、所有半地下水池均重点防渗，并设并采用安全可靠的湿式玻璃钢储气罐贮存项目所产沼气，危废暂存间的地面涂 2mm 以上环氧树脂地坪，门口设围堰； 2、为防止沼气泄漏，遇明火发生火灾及爆炸事故，工艺管道应考虑管道振动、脆性破裂，温度应力失稳腐蚀破裂及密封泄漏等因素，场区总图布置应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，符合《建筑防火设计规范》(GB50016-2006)； 3、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； 4、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； 5、场区内配备灭火器等消防器材，并定期巡视。							
评价结论与建议		本项目 Q<1 环境风险潜势为 I，在采取了妥善的风险减缓措施条件下，本项目环境风险影响可控，风险水平可接受。							
注：“□”为勾选项，“”为填写项。									

7 污染防治措施及可行性分析

7.1 废水污染防治措施及可行性分析

7.1.1 废水污染防治措施

(1) 本项目运行期产生的废水主要为养殖废水，包括尿液、猪舍冲洗废水、生物滤池定期排水和员工生活污水。由于本项目采用雨污分流，猪舍和粪污处理区各构筑物均采用封闭式设计，沿途不会洒落粪便尿液等污染物，项目场区内雨水基本不受到污染，比较干净，因此，项目区内在猪舍四周和道路边设置雨水排水沟，雨水可直接通过沿途雨水沟和雨水管网排入氧化塘储存缓冲，不需进入污水处理系统进行处理。

(2) 项目场地内的各猪舍均接有排污水管和排粪管，生活污水经化粪池预处理后，与生产废水一并汇入污水处理系统处理。污水经污水暂存池收集后通过管道进入固液分离系统，分离后的固体粪渣日产日清，交由专业化肥厂制作有机肥；分离后废水进入 CSTR 厌氧发酵罐进行发酵，沼液按需还田，因此项目污水不排放。

7.1.2 废水防治措施技术可行性分析

7.1.2.1 废水水质分析

(1) 养猪废水的排放以有机污染物为主，不含国家规定的第一类污染物(汞、铜、砷、铅、苯并芘(a)等)。但包括三类污染，第一类是卫生学指标(寄生虫卵数和粪大肠菌群数)类污染；第二类生化指标（BOD₅、COD_{Cr}、SS、NH₃-H、TP）污染；第三类感官指标（恶臭）污染。

(2) 废水中有机物、悬浮物和氨氮污染物浓度较高，不同水段 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TP、SS 的值不同，处理难度大，若不进行处理直接排放，必将对周围环境造成严重的环境污染，需要采取措施降低废水中各种污染的浓度。

7.1.2.2 污水处理设计方案

从污水成份分析，固液混杂，属高有机、高氮、高磷污水，且碳氮比例失调，这些特点给养猪污水处理带来很大困难，氨氮的含量很高是养殖废水处理的难度与关键所在。针对养猪废水的特点，场区确定以生化处理技术（固液分离+CSTR 厌氧发酵罐+沼

液回田）为核心工艺。本项目环保设施对该猪场废水进行固液分离预处理后，去除大量的 SS、粪渣等，减小 SS 对 CSTR 厌氧发酵罐处理效果的影响。

7.1.2.3 工艺流程说明

（1）固液分离机固液分离

将污水中 SS 予以去除（包括猪毛、较大的饲料颗粒物以及较大的猪粪颗粒），降低后续处理负荷及泵浦污堵风险，分离出来的粪渣外售处理，分离后的污水进入 CSTR 厌氧发酵罐进行厌氧发酵处理。

（2）CSTR 厌氧发酵罐

固液分离后的污水进入 CSTR 厌氧发酵罐，在恒定中温条件下进行厌氧发酵反应，温度设定在 35~40℃，水力停留期为 15~30 天，若发酵罐出现紧急情况或检修，则污水储存在发酵罐中待正常运转后进行发酵处理。发酵罐处理后的沼渣进行脱水干化，脱除的液体进入沼液储存池。CSTR 厌氧发酵罐产生的沼气水汽分离、脱硫后的沼气直接点燃释放。

CSTR 厌氧发酵罐采用下进料上出料的方式，内设立式搅拌机，不仅可以使原料在罐内的流动呈全混合状态，而且能够让发酵原料和微生物完全混合。CSTR 厌氧发酵罐采用恒温连续投料或半连续投料运行，与常规反应器相比，CSTR 使活性区遍布整个反应罐，传质效果与微生物活性明显提高，发酵效率比较高，还缩短了水力停留期(HRT)。

CSTR 厌氧发酵具有适应性广、抗冲击负荷、原料与底物接触充分、发酵速率高、温度分布均匀、结构简单、能耗低、运行管理方便等优点。

（3）沼液储存池

储存容积：为了确保厌氧处理过的液肥全部用于还田，防止雨季、冬季、不用肥季节肥不流入水体，须设置沼液储存池。本项目采用半地面土池加防渗膜底，池边加装安全栏杆，经济实用，又能确保暴雨和不用肥季节池内污水不外溢。本项目沼液产生量为 30734.81t/a，场区内拟设 1 座沼液储存池，容积共计约 9750m³，可满足场区 116 天沼液的储存。

防渗措施：沼液储存池底部首先进行清场夯压，要做到池底无特殊工艺孔设置且内表面积较大，施工所在地土质情况单一，碎砖块等尖锐性杂物较少，具备防渗膜铺设的要求。在此基础上铺设 HDPE 防渗膜，其中 HDPE 膜的厚度不应小于 1.5mm，HDPE 膜具有良好的断裂延伸率，能抵抗基础沉降或基础变形，通过上述措施可使重点污染区各

单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。正常使用情况下可以防止池内水下渗对地下水的污染。

本项目厂内共有 CSTR 厌氧发酵罐 3 个、沼液储存池 1 个，储存容积可以满足《上海市畜禽粪尿还田污染防治技术规范（试行）》中 6.2.2 条“污水厌氧发酵停留时间最短不得小于 10 天的规定”及“污水田间储存池的总容积应以匹配农田农作物最长施肥淡季需储存的畜禽污水总量为依据，总容积不得小于集约化畜禽养殖 40 天的污水产生量”。因此，场内沼液贮存池总有效容积可以满足要求。

本项目污水在 CSTR 厌氧发酵罐中停留时间可以满足《粪便无害化卫生标准》（GB7959-2012）-中温厌氧消化的卫生标准，密封贮存期 15 天以上。本项目与还田区域之间配建建立有效的沼液输送网络，通过管道形式将处理后得到的液肥输送至农田。沼液池为全密闭贮存，雨季不会因污水外溢引起环境污染问题。根据《上海崇明华腾牧业有限公司污水生态还田协议》，本项目产生的沼液可以被周边农田所消纳，不会发生面源污染和污染地下水的情况。

因此，本项目采用 CSTR 厌氧发酵罐处理工艺技术可行，符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）要求。

7.1.3 废水防治措施经济可行性分析

本项目生活污水经化粪池预处理后与生产废水一并汇入粪污水处理系统，通过场内新建污水收集管网汇入猪场内污水处理系统进行处理。本项目雨污沟渠投资约为 50 万元，污水管网、回用水管网和污水处理设施约为 800 万元，废水防治措施总投入资金为 850 万，占项目总投资的 7.4%，属于较合理范围，在经济上是可行的。

7.2 大气污染防治措施

（1）猪舍恶臭防治措施

本项目恶臭主要来源于猪舍，因污染源很分散，集中处理很困难，猪舍内恶臭气体通过猪舍内的风机进行抽排，本项目采用全封闭设计，猪舍地面采用钢结构，屋顶有自动开关进风口，新风由上进入，废气由侧墙排入耳房经由生物滤池除臭后排放，同时将在猪舍墙壁设置水帘，加强恶臭气体的净化效果。

本项目采用干清粪养殖技术的猪舍，采取综合除臭措施和管理措施予以控制臭气影响，主要包括：

A. 增加益生菌，科学的设计日粮，提高饲料利用率

根据《家畜环境卫生学》（安立龙，高等教育出版社）中研究资料，通过在畜禽口粮中投放 EM 菌等有益微生物复合制剂、科学合理的配置日粮等，提高了饲料利用率，猪舍内恶臭气体得到有效降解，其中 NH_3 可以减少 70.7%~73.8%、 H_2S 可以减少 80.9%~82.3%。

B. 喷洒除臭剂、布设除臭网

建设单位定期喷洒植物除臭剂进行除臭，可有效降低空气中的尘埃、氨气浓度和杀灭病原微生物，在猪舍上方 1m 处安装除臭网，恶臭先经植物液除臭剂喷雾充分吸收、中和恶臭因子后，再经除臭网再次吸收过滤，除臭效率可达 50%。

C. 加强猪舍通风、耳房生物滤池除臭

本项目采用全封闭设计，猪舍地面采用钢结构，屋顶有自动开关进风口，新风由上进入，由侧墙排出后进入两侧耳房，采用生物滤池处理后排放，综合除臭效率为 68%。

D. 及时清除猪粪，利用水帘降温

温度高时猪粪恶臭气体浓度高，通常在 1-2 周后发酵较快，因此将粪便尽快从猪舍内清粪，在猪舍内加强通风，可有效减少猪舍内猪粪发酵产生的废气污染物；同时，猪舍设置水帘式抽风机，利用水帘降温可达到除臭效果。

本项目采用合理高效的干清粪工艺清除猪粪，为降低可能产生的恶臭影响，要求建设单位采取进一步有效的恶臭气体防治措施。要求在猪粪处理过程中，将猪粪密封存放，向粪便收集间内投放吸附剂来减少气味的散发。常见的吸附剂有沸石、膨润土、海泡石、凹凸棒石、蛭石、硅藻土、锯末、薄荷油、蒿属植物等。其中，沸石类能很好的吸附 NH_3 和水分，抑制 NH_3 的产生和挥发，降低臭味。

E. 强化场区冲洗以及消毒措施

本项目猪舍设置喷雾装置，通过自动喷雾消毒系统等舍内定期喷洒消毒液，主要成分为季铵盐类、有机碘，为环境友好型，不产生二次污染。加强猪舍内地面、设备的清洗和消毒，保持猪舍、设备的清洁卫生，可以有效减少恶臭气体的产生。

F. 加强绿化

在场界四周、猪舍附近设置高 4~5 米的绿色隔离带，种植冬青、灌木等具有除臭功效的绿色植物，可有效缓解恶臭对周围空气的污染。

（2）粪便收集间恶臭防治措施

本项目粪便收集间为密闭车间，抽风形成局部负压有效收集废气，收集后的废气经生物滤池处理后通过 15m 高 1#排气筒排放。同时，定期对粪便收集间喷洒除臭剂除臭，周边加强绿化，可对无组织恶臭进行消除。

（3）污水暂存池、固液分离房等恶臭防治措施

本项目污水暂存池加盖密闭设计，固液分离房密闭设计，负压收集恶臭废气后经生物滤池除臭装置处理后通过 15m 高 2#排气筒排放。同时，通过对污水暂存池、固液分离房周围喷洒除臭剂以及种植冬青、灌木等具有除臭功效的绿色植物等一般措施除臭，可以有效减少恶臭气体的排放。

本项目 CSTR 厌氧发酵罐为全封闭设备，并对沼液储存池采用无水式覆膜工艺进行封闭，封气效率高达 99.99%，逸散废气浓度较低，可忽略不计。

（4）生物滤池除臭

生物滤池除臭工艺的原理是利用微生物的生物降解作用对恶臭物质进行吸收和降解从而达到除臭的目的。本项目产生的恶臭气体首先进入系统的缓冲室，缓冲室设有喷淋装置，废气经过喷淋后湿度增加，经过加湿的废气继续上行，至生物滤料内，生物滤料表面附有大量的微生物，气体中的有害成分会被微生物捕捉，然后通过自身代谢，将有害物质降解成无害的物质释放出来，从而实现废气净化的目的，滤料层上部也设置有循环喷淋装置，通过循环泵把水池中液体抽上来，喷洒在滤料上，起到清洁滤料，避免滤料堵塞的作用，并且补充滤料中的微生物；通过滤料的气体含有大量的水分，在设备上部设有返水板，处理后的气体经过返水板后，大部分水分会凝结后再回到系统内，避免系统水分大量的流失。

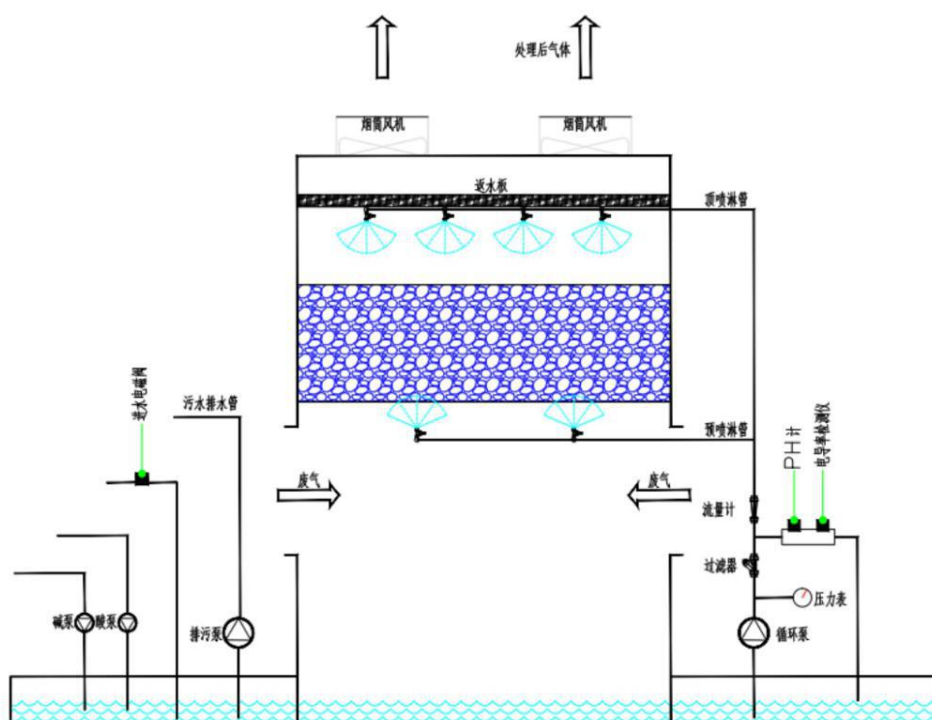


图 7.1-1 生物滤池除臭工艺流程图

生物滤池法除臭效率高，适合大气量低浓度的废气处理。微生物成长、繁殖需要适宜的湿度、pH 值、氧气含量、温度和营养成分等。该方法除臭效率可达 85%以上，具有处理效果好、运行成本低、缓冲容量大、维护管理简单等优点，在污水处理领域得到广泛应用。

通过采取上述臭气防治措施后， NH_3 、 H_2S 厂界的短期贡献浓度均可满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）厂界标准限值要求（氨 $\leq 0.2 \text{ mg/m}^3$ ，硫化氢 $\leq 0.03 \text{ mg/m}^3$ ；臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB31/1098-2018）要求（臭气浓度 ≤ 20 （无量纲）），则本项目产生的恶臭气体对养殖场内工人及周围大气环境的影响较小。项目的臭气防治措施在技术上是可行的，符合《规模畜禽养殖业污染治理最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）要求。

本项目恶臭防治措施以预防为主，采取的环保措施主要是在日常生产管理方面的措施，主要设施资金投入是抽排风机、喷洒除臭剂和生物滤池等除臭措施，拟投资约为 400 万元，场内绿化投入资金约 60 万元，猪舍恶臭污染防治措施投入资金共 460 万元，占总投资的 4%，因此猪舍恶臭污染防治措施在技术和经济上是可行的。

7.3 噪声防治措施及可行性分析

本项目为猪只养殖场，场内无屠宰工序，噪声源主要是场内冲洗设备、水泵、风机等机械运作时产生的噪声和猪只的叫声。项目为了降低噪声污染，拟采用下列措施：

①风机、鼓风机采用低噪声设备，采取减振等措施；水泵除了采用低噪声设备以外，选择放置在专用房内采取减振，隔声等措施。

②对于全部猪舍中的猪叫声，采取喂足饲料和水、给猪听音乐等措施，避免饥渴及突发性噪声。

③机动车特别是货运机动车，在养殖场内不准随意鸣笛，到达预定停车位后及时熄火；运输车辆要选用低噪声设备，沿固定路线行驶。

本项目噪声治理费用主要包括各类风机、水泵等设备的隔间降噪措施，该部分投资费用约为 20 万元，占项目总投资的 0.17%，在技术及经济上是可行的。

7.4 固废防治措施及可行性分析

本项目产生的固体废物包括猪粪、病死猪及母猪分娩物、医疗废物、沼渣、废脱硫剂以及员工生活垃圾等。

（1）猪舍干清猪粪、污水处理粪渣及沼渣

本项目采用机械干清粪饲养方式，本项目猪舍清理出来的新鲜粪渣、固液分离的粪渣以及厌氧发酵产生的沼渣临时堆放在粪便收集间，全部日产日清，转运至专业化肥厂制作有机肥。

（2）病死猪及母猪分娩物

根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》农医发〔2017〕25 号和《畜禽养殖业污染工程技术规范》（HJ497-2009）的相关要求处理——“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”，本项目的死猪采用委托上海市崇明动物无害化处理中心焚烧进行无害化处理。

（3）医疗废物

医疗废物应设置专用存储容器，并暂时存放于危废暂存间，委托危废资质单位进行安全处置。企业拟在场区生活办公用房 1 层设置 1 间危废暂存间，占地面积约 10m²，最大储存能力为 2t/a，储存能力可满足本项目要求。危险废物应分类储存在符合标准的容器内，最长贮存时间不超过 1 年，贮存场所的设置应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的规定，采用耐腐蚀的防渗地面，周边设置围堰，防止污染物外泄，并设置相应标签。本项目危险废物贮存场所基本情况见表 7.4-1。

表 7.4-1 本项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所	危废名称	危险废物类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	医疗废物	HW01	841-005-01	生活办公用房 1 层危废暂存间	10m ²	桶装	2t	最长不超过 2 天

（4）废脱硫剂

废脱硫剂暂存在一般固废暂存间，定期由专业处置单位统一回收处理。

（5）生活垃圾

员工生活垃圾指定地点进行集中堆放，统一收集交由环卫部门定时清运，并定期组织对堆放点进行消毒。

本项目个固废治理费用主要包括猪粪、粪渣、沼渣的收集处理、病死猪及母猪分娩物、医疗废物、废脱硫剂、生活垃圾的收集等，每年总投资费用约为 50 万元，占项目总投资的 0.43%，在技术和经济上是可行的。

7.5 土壤地下水防治措施及可行性分析

7.5.1 源头控制

为防止项目建设对土壤、地下水造成污染，建设单位应从原料和产品的储存、装卸、运输、生产过程、污水处理等全过程加强控制，防止各种污水的泄漏；加强各种污水管线、储液池、固废暂存场所日常巡查、巡检，防止跑、冒、滴、漏，一旦发现跑、冒、滴、漏，应采取及时收集、吸附等措施，以防止泄漏造成对土壤、地下水环境的影响。

7.5.2 分区防渗

(1) 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，并结合不同区域可能造成对土壤和地下水影响的不同，生活办公用房、饲料仓库等进行简单防渗；猪舍作为一般污染防治区；污水处理系统（污水暂存池、固液分离房、CSTR厌氧发酵罐、沼液储存池）、污水收集管线、危废暂存间、粪便收集间、隔离舍以及病死猪无害化间作为重点污染防治区；同时，危废暂存间防渗还应执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单要求。项目防渗分区识别结果见表7.5-1。

表 7.5-1 项目防渗分区识别结果

序号	主要场所	污染防治区类别	防渗技术要求
1	生活办公用房	简单	一般地面硬化
2	饲料仓库	简单	一般地面硬化
3	猪舍	一般	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照 GB16889 执行
4	污水暂存池	重点	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$, $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$, 或参照 GB18598 执行
5	固液分离房	重点	
6	CSTR 厌氧发酵罐	重点	
7	沼液储存池	重点	
8	粪便收集间	重点	
9	病死猪无害化间	重点	
10	隔离舍	重点	
11	危废暂存间	重点	
12	污水管线	重点	

(2) 为保护厂区土壤、地下水环境不受污染影响，对划定的防渗分区需采取一定的防范措施，主要措施见表 7.5-2。

表 7.5-2 项目防渗分区识别结果

序号	项目	保护措施	达到效果
1	生活办公用房、饲	地面混凝土进行防渗	各反应池符合

	料仓库		《混凝土结构设计规范》（GB50010）的要求，具备“防渗、防雨、防溢”的三防措施；畜禽粪便的贮存相关要求，应具备防渗、防风、防雨的“三防”措施，雨污分流； 满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求；
2	猪舍	底部混凝土进行防渗，渗透系数达到 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，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	污水暂存池、固液分离房、CSTR 厌氧发酵罐、沼液储存池	池壁在清场夯压的基础上采用铺设 HDPE 膜+混凝土进行防渗，底部设置排气沟，最底部排气沟中放置排水管，并设置导流渠，渗透系数达到 $1.0 \times 10^{-17} \text{cm/s}$	
4	粪便收集间、病死猪无害化间	采用刚性防渗混凝土结构，防渗性能高于 1.5m 厚黏土层（渗透系数 10^{-7}cm/s ）；地坪采用强度等级不低于 C25、抗渗透等级不低于 P6、厚度不小于 100mm 的抗渗混凝土，密闭厂房	
5	污水管线	雨污分流、按照畜禽养殖业污染防治技术规范要求进行建设；养殖废水输送管道与管件必须具有防腐性与防渗性，管线布置尽量减少管道弯头。主要管网采用埋设，距管顶深度 $\geq 40 \text{cm}$ ，裸露部分选用抗老化材料或进行防老化处理，长距离直线管道要设计防热胀冷缩的构造。	
6	危废暂存间	采用刚性防渗混凝土结构，防渗性能高于 6m 厚黏土层（渗透系数 10^{-7}cm/s ）；抗渗透等级不低于 P8，厚度不小于 250mm。且表面要进行防腐性涂层处理	

（3）长期监测

为及时掌握厂区地下水环境、土壤质量状况，建设单位需建立地下水、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，了解本项目生产活动对潜水含水层及土壤的影响。

（4）应急响应

制定污染事故应急预案并组织演习，以便在发生污染事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，尽快控制事态的发展，降低事故对地下水和土壤的污染。

项目针对潜在的土壤、地下水污染源和污染途径应采取有效的工程和管理措施，在有效落实土壤和地下水污染防治措施后，项目不会对土壤和地下水环境造成明显的不利影响。

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是指对项目的环境影响因子做出投资费用和经济损益的评价，即项目的环境保护措施投资估算（即费用）和经济效益、环境效益和社会效益（即效益），根据理论发展多年的实践经验，任何项目工程都不可能全部环境影响因子做出经济评价，因此，环境影响经济损益分析的重点，主要是对工程的主要影响因子做出投资和经济损益的评价以及项目环境影响的费用一效益总体分析评价。

8.1 环境保护投资估算

8.1.1 环境保护设施建设费用

项目建设过程中需在废水处理、废气治理、固体废物收集和噪声治理等环境保护工作上投入一定资金，以确保环境污染防治工程措施落实到位。根据建设单位提供的资料，主要环保投资用于大气污染防治和水污染的防治。项目总投资 1.15 亿元，环保投资为 1430 万元，占总投资 12.4%，具体清单见表 8.1-1。

表 8.1-1 本项目环保投资估算

序号	治理措施		治理设施内容	投资（万元）
1	水环境保护措施	雨污分流设施	雨污分流沟渠	50
2		综合废水	污水管网、回用水管网、化粪池、污水暂存池、固液分离设备、CSTR 厌氧发酵罐、沼液储存池等污水处理设施	800
3		地下水和土壤防渗	结构防渗、防渗涂层	50
4	废气污染防治措施	恶臭治理	生物滤池、风管、排气筒	300
5			抽排风机、除臭剂、除臭网等	100
6			场内猪舍及道路旁绿化	60
7	噪声防治措施		吸隔声材料及减隔振设施等	20
8	固废污染防治措施	一般固废	粪便收集间、病死猪无害化间、一般固废暂存点	50
9		危险废物	危废暂存间，危险废物委托有资质单位处理	
10		生活垃圾	垃圾分类收集装置、堆放点	
合计				1430

8.1.2 环境保护设施运转费用

项目运营后环境保护设施的运转费（简称为环保年费用）用主要为“三废”处理设施的运转费、折旧费、排污费、环保监测、污染事故赔偿费、环保管理费等（包括工资和

业务费）。根据运转费用估算和行业经验，采用类比估算法，即环保年费用占环保投资的 11.82~18.18%，取平均数 15%，项目投产后环保年费用约为 215 万元。

8.2 环境影响经济损失

8.2.1 资源和能源消耗的损失

本项目所需的原材料主要为猪饲料，由饲料公司直接配比好，无需生产；产生的猪粪交由化肥公司用作肥料生产；病死猪按照规定进行无害化处置；医疗固废委托有资质单位处理。除以上资源消耗以外，项目还有水电消耗，其中在用水方面，尿液、猪舍冲洗废水、生物滤池定期排水和生活污水处理后沼液用于周边农田施肥，不外排。本项目资源回收利用率较高，损失量较少。

8.2.2 排放污染物的环境污染损失

关于建设项目的环境经济损益分析，国内目前尚无统一标准。此外，拟建项目所排污染物作用于自然环境而造成的经济损失，其过程和机理是十分复杂的，其中有许多不确定因素。而且，许多因环境污染而造成的经济损失和由于污染防治而带来的环境收益，较难计量或是很难准确以货币形式来表达。为此，本报告在环境损益分析中，对于可计量部分给予定量表达，其它则采用类比分析方法予以估算或者是给予忽略。

（1）大气环境影响经济损失

本项目运营期经治理后排放的猪舍的恶臭气体对当地大气环境会有一定的影响；猪舍恶臭经源头削减、就地处理等防治措施后，对大气环境影响较少。

（2）水环境影响经济损失

本项目水污染物纳入场内污水处理系统处理后，回用于还田，不外排。

（3）声环境影响经济损失

本项目运营期产生的猪只叫声、废气、污水处理系统机械噪声等噪声，这些对当地声环境有一定影响，但由于项目本场地周围多为农田和鱼塘，对周围敏感点的声环境影响极小，声环境影响损失按零计。

（4）固废环境影响经济损失

本项目运营期产生的猪粪、沼渣、粪渣日产日清，交化肥公司生产有机肥料用；病死猪按《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）和《畜禽养殖

业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）有关规定由做无害化处理；医疗固废交由有资质单位处理；废脱硫剂由专业单位回收利用；生活垃圾交由当地环卫部门统一处理。本项目产生的固废经 100%处置后对当地环境的影响不大。

8.3 项目实施后的社会经济效益简要分析

本项目总投资约为 1.15 亿元人民币，根据建设单位提供的资料，本项目生猪年销售收入 8550 万元人民币，年生产总成本结算为 5373 万元人民币，经营期限内每年平均利润 3177 万元人民币。直接经济效益显著。

本项目的投产，不仅增加企业自身的经济效益，而且可以给国家和地方增加税收，同时为就业群众提供了稳定的劳动岗位和较高的经济收入，有助于推动当地的社会经济发展：

- ①本项目投产多年，为当地带来了 30 个就业岗位和就业机会；
- ②本项目电、物料等的消耗为当地带来间接经济效益；
- ③本项目的建设运营能够带动为养殖业的发展；
- ④为当地带来可观的税收收入。

8.4 环境经济损失—项目效益总评价

8.4.1 环保费用与项目总产值的比较

本处所指的环保费用有环境保护投资和环保费用组成。其中，环保年费用包括：“三废”处理设施运转费、折旧费、绿化费、排污及超标排污费、污染事故赔偿费、环保管理费(公关及业务活动费)等。该部分环保费用约为 215 万元/年。

本项目年平均销售收入可达 8550 万元。本项目环保费用与年销售收入的比例为：

$$HZ = (\text{环境保护投资} + \text{环保年费用}) / \text{年销售收入} = (1430 + 215) / 8550 = 19.2\%$$

8.4.2 环保费用与项目总投资的比例

$$HJ = (\text{环境保护投资} + \text{环保年费用}) / \text{项目总投资} = (1430 + 215) / 11500 = 14.3\%$$

8.4.3 环保费用与污染损失的比例

本评价的污染损失是指项目所排放的污染物对当地环境所造成的经济损失。按照经

验，污染损失一般大于污染防治投资的 4-5 倍，本评价取 4.5 倍计算，约为 6435 万元/a。

环保费用与环境污染损失的比例为：

$$HS = (\text{环境保护投资} + \text{环保年费用}) / \text{减少的环境污染损失} = (1430 + 215) / 6435 = 25.6\%$$

8.4.4 环保投资的总经济效益

$$ES = (\text{减少的环境污染损失} - \text{环保年费用}) / \text{环境保护投资} = (6435 - 245) / 1430 = 4.35$$

8.4.5 综合分析

（1）HZ 值分析

本项目污染物生产工艺先进，原来清洁，污染产生量较小，本项目 HZ 值为 19.2%。

（2）HJ 值分析

本项目的环保投资占总投资的 14.3%，比较合适。投入资金已足够落实环保措施防治环境污染，环保投资比较符合企业的实际需求。

（3）HS 值分析

关于 HS 值，我国的企业大约为 22.7%~50%之间。本项目 HS 值为 25.6%，比较正常。

（4）环保投资的总经济效益

本项目 ES 值为 4.35，这意味着每 1 万元的环保投资，每年将减少 4.35 万元的环保经济损失，具有良好的环保投资经济效益。

8.5 小结

综上所述，本项目的建设具有良好的社会和经济效益。从环境经济指标分析可知，项目的环保投资较合理，符合经济效益和环境效益的要求，也满足实现经济与环境协调、可持续发展的要求。因此，从环境影响经济损益分析角度，本项建设是可行的。

9 环境管理与环境监测计划

根据国家环境保护法和企业法的基本精神，在生产经营中防止污染、保护环境是其重要职责之一。对于拟建项目来说，环境管理和监测的基本任务有两个方面，一是控制污染物的排放量；二是避免排出的污染物对环境质量的损害。

本章对项目运营过程分别提出环境管理计划，同时根据本项目产生主要污染物的情况，提出监测计划。包括对项目提出设立环境管理机构、环境监测机构、制定宣传培训计划、配备主要的分析仪器设备等建议。

通过环境保护机构的设置，对项目可能给环境带来不良影响的各项活动进行监督及控制：采用以防为主的途径，防止污染；确保项目严格遵守有关环境保护和污染防治的法规，识别营运期可能产生的环境潜在问题，并在问题发生之前提出防范和控制措施。

通过前面章节的分析可以知道，该项目的主要环境影响是废水、废气排放、固废和噪声对环境质量的影响，而这种影响能否被环境所接受的关键在于能否实现达标排放并满足总量控制指标。从上海崇明华腾牧业有限公司的经济技术水平来说，实现主要污染物达标排放是可行的，关键在于责任到位、管理、监控和监督措施得力，因此必须建立一套行之有效的环境监测、监控和监督管理计划，确保污染物达标排放。

9.1 加强环境保护管理

9.1.1 健全组织机构

根据生产组织及环境保护要求的特点，场内应设置一个生产与环保、兼职与专职相结合的环境保护工作机构网络。这个机构由一名场级负责人分管主抓，由场环保管理部门、监测分析化验、环保设施运行、设备保护维修、监督巡回检查和工艺技术改造等部分组成。其中前两个由专职人员负责，后四个由场内的生产、运行、维修和管理等人员兼职。

环保组织网络的特点是：

- （1）场级主管领导统一指挥、协调，生产人员和管理人员相配合；
- （2）以环保设施正常运行的管理为核心；
- （3）巡回检查和环保部门共同监督，加强控制防治对策的实施；
- （4）提供及时维修的条件，保障环保设施正常运行的基础；

(5) 利用监测分析手段，掌握运行效果动态情况；

(6) 通过技术改造，不断提高防治对策的水平和可操作性。

9.1.2 明确管理职责和制度

(1) 职责

1) 主管负责人

应掌握生产和环保工作的全面动态情况；负责审批全厂环保岗位制度、工作和年度计划；指挥全厂环保工作的实施；协调场内外各有关部门和组织间的关系。

2) 场区环保部门

这一专职环保管理机构，应由熟悉生产工艺和污染防治对策系统的管理、技术人员组成。其主要职责是：

①制订全厂及岗位环保规章制度，检查制度落实情况；

②制订环保工作年度计划，负责组织实施；

③领导场内环保监测工作，汇总各产污环节排污、环保设施运行状态及环境质量情况；

④提出环保设施运行管理计划及改进建议。

本机构除向主管领导及时汇报工作情况外，还有义务配合地方环境保护主管部门开展各项环保工作。

3) 环保设施运行

由涉及环保设施运行的生产操作人员组成，为一兼职组织。每个岗位班次上，至少应有一名人员参与环保工作。其任务除按岗位规范进行操作外，应将当班环保设备运行情况记录在案，及时汇报情况。

4) 监督巡回检查

此部分为兼职组织，可由运行班次负责人、生产调度人员组成，每个班次设一至二人。其主要职责是监督检查各运行岗位工况，汇总生产中存在的各种环保问题。通知维修部门进行检修，经常向厂主管领导反映情况，并对可能进行的技术改造提出建议。

5) 设备维修保养

由生产维修部门兼职完成。其基本工作方式同生产部门规程要求，同时，应具备维修设备运行原理、功用及环保要求等知识。

6) 监测分析化验

由专职技术人员组成，配备环境监测分析实验仪器。其主要任务是，根据监测制度，对场内气、水等排放影响进行日常测试。这部门人员应完成采样、分析、报告的工作，并应建立分析结果技术档案。在取样同时，应记录生产运行工况。其工作主要在厂环保领导下进行。

7) 工艺技术改造

由生产技术部门和设备管理部门人员兼职。其职责是在厂主管负责人部署下，根据各部门反映情况，对环保措施和设备进行技改措施研究、审定和改造工作。其中包括固体废渣综合利用等方案的选择。

(2) 制度

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，应当根据实际特点，制订各种类型的环保制度。例如：

- 1) 各种环保装置运行操作规程(编入相应岗位生产操作规程)；
- 2) 各种污染防治对策控制工艺参数；
- 3) 各种环保设施检查、维护、保养规定；
- 4) 环境监测采样分析方法及点位设置；
- 5) 厂区及厂外环境监测制度；
- 6) 环境监测年度计划；
- 7) 环境保护工作实施计划；
- 8) 固体废渣综合利用管理办法；
- 9) 绿化工作年度计划；
- 10) 场内环境保护工作管理办法。

9.1.3 环境管理内容

(1) 污染防治设施运行管理要求

建设单位应当按照相关操作规范的要求，保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行、维修、更新和污染物排放情况及药物投放和用电情况。

建设单位拆除、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，确保污染物不超标排放。

（2）粪便管理

本项目猪舍清理出来的新鲜粪渣、固液分离的固体粪渣堆放在猪粪收集间，全部日产日清，转运至专业化肥厂制作有机肥。根据《上海市畜禽场粪尿还田污染防治技术规范（试行）》，项目猪粪的储运以及运输应满足以下要求：

①猪粪收集间应设置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、池塘旁；

②场内储存设施应满足抗拉、抗渗、抗风、防雨、防漏等规范要求；

③场内储存设施应满足 1.5 吨以上 5 吨以下运粪车辆出粪的要求，防止进出粪过程中粪便散落于储存设施外；

④养殖场应与有机肥料厂建立有效的固体粪运送网络，通过车载形式将固体粪运送至肥料厂；

⑤运输工具应具有防渗漏、防流式和防散落等防止运输过程中污染环境的措施。

（3）沼液还田管理

本项目所产生的猪尿、冲洗废水、生物滤池定期排水、生活污水集中至污水暂存池，经固液分离，均质均量，厌氧发酵处理后，将产生沼液贮存于沼液储存池，用于还田。粪污处理设置应满足以下要求：

①畜禽粪污水必须进行发酵无害化处理满足《粪便无害化卫生标准》(GB7959-2012)中要求的沼液进入沼液储存池，建设方拟设置沟渠输送系统，确保沼液能到达需肥农田；

②沼液管理、沟渠输送系统应采用防漏、防渗结构，防治沼液再输送过程中流失。沟渠输送系统需设置盖板，以防杂物进入和恶臭散发。沼液管道、沟渠输送系统需与田间明渠连接，并设置阀门，严禁直接进入农田；

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 吨每亩；

④沼液农田施用时，在不影响施肥农作物产品卫生品质的前提下，可因地制宜采取沟灌、渗灌、漫灌和喷灌方式；

⑤施肥农田和河流、湖泊和池塘的距离不得少于 5m，且污水农田施肥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；

建设单位运行期间，应严格按照上述要求实施，严防粪便堆放、运输，沼液还田过程中造成地表水体和周围环境污染。

9.2 施工期环境管理

本项目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。

9.2.1 建设单位环境管理机构和职责

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。

9.2.2 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、监理机构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。

9.2.3 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。

9.2.4 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。

9.3 运营期环境管理及环境监测计划

为了确保工程在运营期能够正常运作并满足国家或地方的标准要求，使运营期间的各项污染降低到最小，因此，对运营期间的各项环保设备要专人专管，定期检查，对污染物排放也要定期的监测。

9.3.1 管理机构的组成和职责

建设单位应成立安全环保机构，由该部门负责本项目的环境保护管理工作和处理环境保护的日常事物。环境保护管理的日常工作的主要内容有：

- （1）负责监督检查有关环保法规、条例的执行情况，以及运营过程中关于环境保护的规章制度的执行情况；
- （2）监察该养殖场污水排放是否做到雨污分流，加强对养殖场内污水管网的维护；
- （3）加强对住养殖场雨水收集渠道（或管网）的管理与维护，确保雨水顺利收集；
- （4）制定合理的绿化方案和绿地维护措施；
- （5）负责全场的环境管理工作并协助地方生态环境局进行经营过程的环境监督和管理。

9.3.2 环境管理台账

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，保存期限不少于 5 年。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。

按照《上海市畜禽养殖业排污许可证申请与核发技术规范（试行）》（上海市环境保护局，2018 年 2 月）及《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）及对本项目环境管理台账、排污许可证执行报告进行管理。

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。

9.3.3 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。

（1）环评阶段信息公开

按《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28 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。

目前，《企业事业单位环境信息公开办法（征求意见稿）》正在修订，待修订版发布后，按新规定进行信息公开。

（4）排污许可环境信息公开

按照《排污许可证管理暂行规定》（环水体[2016]186 号）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）进行环境信息公开。

（5）验收阶段环境信息公开

根据《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》（环办环评函[2017]1235 号）、《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）进行环境信息公开。

9.3.4 环境监测计划

9.3.4.1 排污口规范化设置

根据国家标准《环境保护图形标志一排污口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废弃物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要符合环境监理所的有关要求。

（1）废水排放口

本项目废水经处理后全部回用于农田施肥，不外排，不设废水排放口。

(2)废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

(3)固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，且对外界影响最大处设置标志牌。

(4)固体废弃物储存场

一般工业固体废弃物和生活垃圾设置专用堆放场，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，危险废物位于危险废物暂存间，设置标识牌。

(5)设置标志牌要求

环境保护图形标志牌由地方环保部门统一定点制作，并由环境监理单位根据企业排污情况统一向国家环保总局订购。企业排污口分布图由市环境监理单位统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监理单位同意并办理变更手续。

9.3.4.2 排污许可证畜禽养殖业相关要求

本项目废水回用于农田施肥，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”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。

表 9.3-1 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			污染防治设施信息				污染物种类	污染物排放量 (t/a)	排气筒参数	排放标准及限值			
					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/N m³)	排放速率限值(k g/h)	排放标准名称	备注
		排放口编号	排放口属性	排放口名称	TA001	生物滤池	吸附	风量：15000m³ /h	NH3	0.0256	高度：15m；内径：0.8m	30	1	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）	/
		DA001	一般排放口	粪便收集间恶臭废气排口					H2S	0.0039		5	0.1		
					DA002	一般排放口	污水暂存池、固液分离房废气排口	TA002	生物滤池	吸附	风量：10000m³ /h	NH3	0.0098		
		H2S	0.0004	5								0.1			
无组织排放	序号	无组织排放源信息			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			
		1		母猪舍、公猪舍	除臭剂、除臭网除臭+加强猪舍通风、耳房生物滤池除臭+及时清除猪粪，利用水帘降温+强化冲洗消毒+加强绿化	NH3	0.117	0.2	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）、《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB31/1098-2018）						
						H2S	0.015	0.03							
		2		育肥舍		NH3	0.231	0.2							
						H2S	0.016	0.03							
		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		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												
		/	/	/	/	/	/	/	/						
总排放	间接	排放口编号	排放口名称	污染物种类	污染物排放量	污染防治	受纳污水	排放限值							

口	排放	号			(t/a)	设施名称及工艺	处理厂名称	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
		DW001	沼液储存池 沼液排口	COD _{Cr}	22.72	固液分离+厌氧发酵	/	/	/	/	
				BOD ₅	12.05						
				SS	2.77						
				NH ₃ -N	8.02						
				TN	11.37						
				TP	1.34						
	粪大肠菌群数	240 个/100mL									
	直接排放	排放口编号	排放口名称	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	
/							/	/	/	/	/

三、噪声污染治理与排放信息										
生产时段				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		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 1 类声环境功能区排放限值			55		45	

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	固体废物类别	固体废物产生量（t/a）	固体废物处理方式	固体废物综合利用处理量（t/a）	固体废物处置量（t/a）	固体废物贮存量（t/a）	固体废物排放量（t/a）	
猪的养殖	猪粪 (有机肥料)	一般工业固废	/	4476.03	交由化肥公司回收处理	4476.03	0	0	0	

猪的养殖	病死猪及母猪分娩物	一般工业固废	/	119.28	由崇明区农业委员会统一上海市崇明动物无害化处理中心焚烧处置	0	119.28	0	0
动物免疫	医疗废物	危险废物	HW01 841-005-01	1.5	由疫苗公司回收后统一交由危废处理资质单位处理	0	1.5	0	0
固液分离、厌氧发酵	粪渣、沼渣	一般工业固废	/	705.94	交化肥公司回收处理	705.94	0	0	0
沼气脱硫	废脱硫剂	一般工业固废	/	0.77	委托专业单位回收、处理	0.77	0	0	0

9.3.4.3 自行监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），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）设置和维护监测设施

本项目运营单位应按照规定设置满足开展监测所需要的监测设施。废水排放口，废气（采样）监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合监测规范要求。监测平台应便于开展监测活动，应能保证监测人员的安全。

（3）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。

（4）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。

（5）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，监测方式为取样监测，定期委托有资质的第三方检测机构或自动监测进行环境监测。

本项目运行期环境监测计划详见表 9.3-1。

表 9.3-1 项目环境监测计划一览表

类别	监测位置	监测点	监测因子	监测频率	备注
废气	1#排气筒	1 个	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/半年	委托监测
	2#排气筒	1 个	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/半年	委托监测
	公猪舍、母猪舍所在区边界	4 个（上风向 1 个，下风向 3 个）	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/半年	委托监测
	育肥舍所在区边界	4 个（上风向 1 个，下风向 3 个）	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/半年	委托监测

	粪污处理区边界	4 个（上风向 1 个，下风向 3 个）	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/半年	委托监测
环境空气	场区外最近环境敏感点处（启隆镇）	1 个	NH ₃ 、H ₂ S	1 次/每年	委托监测
废水	沼液储存池还田口	1 个	pH、BOD ₅ 、SS、总汞、镉、总砷、铬、铅、粪大肠菌群数、蛔虫卵数	1 次/季度	委托监测
噪声	公猪舍、母猪舍所在区边界外 1m	4 个	等效连续 A 声级	1 次/季度，每次 2 天，昼夜各 1 次	委托监测
	育肥舍所在区边界外 1m	3 个	等效连续 A 声级	1 次/季度，每次 2 天，昼夜各 1 次	委托监测
	粪污处理区边界外 1m	4 个	等效连续 A 声级	1 次/季度，每次 2 天，昼夜各 1 次	委托监测
地下水	场区粪污处理区附近	1 个	水位、pH、总硬度、耗氧量（CODMn 法，以 O ₂ 计）、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮（以 N 计）、总大肠菌群、菌落总数共 9 项基本水质因子；同时测定 K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 的浓度	1 次/年	委托监测
	场区猪舍附近	2 个			
	场区外还田区域	1 个			
土壤	场区粪污处理区附近	1 个	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍	3 年/次	委托监测
	场区猪舍附近	2 个			
	场区外还田区域	1 个			

9.4 环境保护“三同时”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》（沪环环评[2017]425 号）和《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部 2018 年第 9 号）的规定开展自主验收工作。

建设单位是竣工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。

本项目环境保护“三同时”竣工验收项目一览表见表 9.4-1。

表 9.4-1 本项目竣工环境保护“三同时”验收项目一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力）	处理效果、执行标准或拟达要求	验收内容
废气	恶臭气体	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	猪舍采用封闭式，废气由侧墙排出后进入两侧耳房，采用生物滤池处理后排放；猪舍的地面撒上沸石粉、海泡石、过磷酸钙；猪舍设置除臭液喷头，喷洒复合微生物除臭菌剂；通过喷雾消毒系统，舍内定期喷洒消毒液；在猪舍上方 1m 处安装除臭网；猪场生产区四周种植冬青、灌木等除臭绿化； 粪便收集间为密闭间，经密闭负压收集后由生物滤池除臭后通过 15m 高 1#排气筒排放，同时，定期对粪便收集间喷洒除臭剂除臭，周边加强绿化； 污水暂存池加盖密闭设计，固液分离房密闭设计，负压收集恶臭废气后经生物滤池除臭装置处理后通过 15m 高 2#排气筒排放，同时对污水暂存池、固液分离房周围喷洒除臭剂以及种植冬青、灌木等具有除臭功效的绿色植物。	猪场周界臭气浓度采用行业标准《畜禽养殖业污染物排放标准（DB31/1098-2018）》排放标准；氨、硫化氢污染物排放执行《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 2、表 4 中排放标准限值	规范的采样口、标志牌、恶臭气体排放浓度；生物除臭塔 1 套；无组织监控点（猪舍和厂界）
废水	猪尿和猪舍冲洗废水、生物滤池定期排水、生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP、SS、粪大肠菌群数	养殖废水（猪尿和猪舍冲洗废水、生物滤池定期排水、生活污水）一起经场内污水处理系统处理后用于还田，不外排。	沼液满足《粪便无害化卫生标准》（GB7959-2012）	相关管线、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP、SS、粪大肠菌群数、沼液浓度
噪声	场内冲洗设备、水泵、风机等	等效连续 A 声级	喂足饲料和水、听音乐，避免饥饿及突发性噪声；选用低噪声设	场区边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》	降噪措施 厂界噪声

			备，采取隔声、减振、消声、绿化等措施，厂房、和设备合理布局	(GB12348-2008) 中 1 类区标准	
固废	一般固废	猪粪	日产日清，直接外售化肥厂制作有机肥	贮存要求：一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单要求，危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单要求；防渗要求：参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；100%综合利用、处理处置，满足“资源化、减量化、无害化”的要求	处置协议、粪便收集间、病死猪无害化车间地面水泥固化、防渗措施
		粪渣、沼渣			
		病死猪及母猪分娩物	由崇明区农业委员会统一组织送往上海市崇明动物无害化处理中心焚烧处置		一般固废暂存间地面铺设环氧树脂、防渗措施
		废脱硫剂	专业单位回收处置		
	危险废物	医疗废物	交由具危废处置资质单位处置（危废处置协议、危废暂存间、防渗措施）		危废处置协议、危废暂存间地面防渗措施
	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门统一清运		清运协议
环境风险	事故监控、报警装置、应急预案、应急预案备案			发生环境风险事故及时采取措施	事故监控、报警装置、应急预案、应急预案备案
环境管理	针对项目制定相关环保管理措施、制订环境管理计划和危险固废的暂存间记录台账等			具有可操作性	管理文件、监测计划、危废记录台账等
排放口	废水、废气排放口规范化设置			按规范实施，具备采样、监测等条件	环保图形标志、取样监测采样平台和采样口

9.5 污染物排放清单及总量控制

9.5.1 污染物排放清单

表 9.5-1 本项目污染物排放清单

一、环境保护措施及运行参数				
废气		处理措施		运行参数
猪舍		猪舍采用封闭式，废气由侧墙排出后进入两侧耳房，采用生物滤池处理后排放；猪舍的地面撒上沸石粉、海泡石、过磷酸钙；猪舍设置除臭液喷头，喷洒复合微生物除臭菌剂；通过喷雾消毒系统，舍内定期喷洒消毒液；在猪舍上方 1m 出安装除臭网；猪场生产区四周种植冬青、灌木等除臭绿化		风量 15000m³ /h
粪便收集间恶臭废气		粪便收集间为密闭间，经密闭负压收集后由生物滤池除臭后通过 15m 高 1#排气筒排放，同时，定期对粪便收集间喷洒除臭剂除臭，周边加强绿化		风量 15000m³ /h
污水处理设备恶臭废气		污水暂存池加盖密闭设计，固液分离房密闭设计，负压收集恶臭废气后经生物滤池除臭装置处理后通过 15m 高 2#排气筒排放，同时对污水暂存池、固液分离房周围喷洒除臭剂以及种植冬青、灌木等具有除臭功效的绿色植物		风量 10000m³ /h
废水		养殖废水经排污管道收集后一并经“固液分离+厌氧发酵”后暂存在沼液储存池，作为液肥用于周边农田施肥，不外排		/
噪声		低噪声设备、基础减振、厂房隔声窗、消声器等		隔声量约 20dB(A)
固废		一般工业废物	项目采用干清粪工艺，猪粪、粪渣、沼渣全部临时堆放在粪便收集间内，日产日清，不在场区内堆肥，直接转运至专业化肥厂制作有机肥	/
			场区内设 1 间病死猪无害化间，内设冷库，病死猪冷藏暂存，全部由崇明区农业委员会统一组织送往上海市崇明动物无害化处理中心焚烧处置	
			废脱硫剂暂存于一般工业固废暂存区由专业单位回收处置	
		危险废物	医疗废物暂存在危废暂存间内，暂存周期不超过两天，由疫苗公司回收后统一委托危废处理资质单位处理	/
二、污染物排放种类、浓度				
废气污染物		排放浓度(mg/L)		排放量(t/a)
1#排气筒	NH ₃	0.195		0.0256
	H ₂ S	0.0294		0.0039
2#排气筒	NH ₃	0.111		0.0098
	H ₂ S	0.0042		0.0004
无组织	母猪舍、公猪舍	NH ₃	/	0.117
		H ₂ S	/	0.015
	育肥舍	NH ₃	/	0.231
		H ₂ S	/	0.016
	粪污处理区	NH ₃	/	0.0112
		H ₂ S	/	0.0015
废水污染物 (本项目沼液最终施用于周		排放浓度(mg/L)		排放量(t/a)

边农田，不外排)			
沼液暂存池	沼液量	/	30734.81
	COD _{Cr}	739.2	22.72
	BOD ₅	392	12.05
	SS	90	2.77
	NH ₃ -N	261	8.02
	TN	370	11.37
	TP	43.5	1.34
噪 声		(声压级) (dB(A))	
粪污处理区	东侧场界外 1m	40.7	
	南侧场界外 1m	40.8	
	西侧场界外 1m	38.9	
	北侧场界外 1m	44.2	
母猪舍、公猪舍区	东侧场界外 1m	34.7	
	南侧场界外 1m	35.5	
	西侧场界外 1m	34.4	
	北侧场界外 1m	37.8	
育肥舍区	东侧场界外 1m	36.3	
	西侧场界外 1m	34	
	北侧场界外 1m	34.7	
固体废物	危废代码	产生量(t/a)	
猪粪	/	4476.03	
粪渣、沼渣	/	705.94	
病死猪及母猪分娩物	HW01 841-005-01	119.28	
废脱硫剂	/	0.77	
医疗废物	/	1.5	
生活垃圾	/	12.775	
三、总量指标			
污染物名称		总量指标	总量来源
本项目无需进行总量控制			
四、污染物排放分时段要求		无分时段要求	
五、排污口信息、执行的环境标准			
名称	中心位置	排污口信息	执行标准
1#排气筒	31.756086°N 121.471066°E	污染物种类 (NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)、废气量、排放浓度	《恶臭 (异味) 污染物排放标准》 (DB31/1025-2016)
2#排气筒	31.755904°N 121.472064°E	污染物种类 (NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)、排放浓度	《畜禽养殖业污染物排放标准》 (DB31/1098-2018)
沼液还田排口	31.756715°N 121.472127°E	污染物种类 (COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、粪大肠菌群数)、沼液量、排放浓度	《粪便无害化卫生要求》 (GB7959-2012)
场界噪声	/	计权等效A声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 1类标准
六、环境风险防范措施			
名称	防范措施		

沼气泄漏、 养殖废水渗 漏等	1、所有半地下水池均重点防渗，并设并采用安全可靠的湿式玻璃钢储气罐贮存项目所产沼气，危废暂存间的地面涂2mm 以上环氧树脂地坪，门口设围堰； 2、为防止沼气泄漏，遇明火发生火灾及爆炸事故，工艺管道应考虑管道振动、脆性破裂，温度应力失稳腐蚀破裂及密封泄漏等因素，场区总图布置应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，符合《建筑防火设计规范》(GB50016-2006)。 3、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； 4、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； 5、设置应急事故池； 6、编制项目环境风险应急预案，并向崇明区生态环境局备案。
七、环境监 测	详见运行期监测计划一览表
八、向社会公开信息内容	
名称	公开信息
基础信息	建设项目基本情况、环境质量状况
排污信息	项目主要污染排放源的数量、种类和位置，项目主要污染物产生及预计排放情况，建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果，项目拟采取的环境风险防范措施。

9.5.2 总量控制要求

根据上海市生态环境局关于印发《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》（沪环保评[2012]409号）、《上海市环境保护局关于发布本市建设项目主要污染物总量控制补充规定的通知》（沪环保评〔2016〕101号）要求，凡含有下列内容的新建、改扩建项目（以下简称“建设项目”），均列入本市主要污染物总量控制范围：

（一）涉及二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）的总量控制方面：凡排放二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）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。

（二）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养殖废水的工业项目，排放的生活污水除外。

控制要求：根据《上海市环境保护局关于发布本市建设项目主要污染物总量控制补充规定的通知》（沪环保评〔2016〕101号）要求，挥发性有机物和烟粉尘等2项指标的倍量削减工作，自2016年10月1日起执行。

本项目不属于生产性工业项目，无需申请总量指标。

10 评价结论

10.1 建设项目概况

（1）基本概况

上海崇明华腾牧业有限公司年出栏 3.8 万头标准化生态养猪场（新建）建设项目位于上海市崇明区城桥镇鳌山垦区鳌垦路鳌合路，总投资约 1.15 亿元，租赁上海鳌山水产养殖场土地约 185 亩（约 123333m²），用于发展畜禽养殖业。本项目建成后，预计年存栏生猪 18760 头，年出栏商品猪 38000 头；场内养殖废水经厌氧发酵后沼液还田，年产液肥 30734.81m³。

（2）项目特点

本项目不属于上海和崇明区规定的禁养区，位于崇明区适养区范围内。项目技术选用现代化、规模化、集约化的生产方式，按照母猪配怀、分娩等不同阶段的工艺特点为设计基础，采用流水线生产工艺技术，配套应用先进的自动饮水、自动喂养、自动清粪、自动喷雾消毒等自动化集成系统，实现生产自动化；采用节水工艺，干清粪工艺，粪污完成收集，闭管输送，厌氧发酵，沼气点燃释放，干清粪猪粪、固液分离后的粪渣和厌氧发酵沼渣日产日清，均外售化肥公司制作有机肥，沼液按需还田；拟建成自动化程度较高，劳动效率较高、商品猪产品质量优、生态环境好、设施设备达到国内较先进水准的现代化养猪场。

10.2 产业政策和规划相符性

（1）产业政策相符性

本项目行业类别为 A0313 猪的饲养，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中第一类“鼓励类”中第一项“农林业”第 4 条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用项目”。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 年版）》限制类、淘汰类内容之列。

综上，本项目建设符合国家及上海市的产业政策。

（2）规划相符性

本项目不在国家和上海市划定的禁养区，不涉及生态红线范围，符合上海市崇明区

“三线一单”成果中优先保护单元等要求。项目建设集约化、机械化、标准规模化生猪养殖基地，养殖废水经厌氧发酵处理后按需还田，固液分离后的固体粪及发酵后的粪渣、沼渣交由化肥厂制作有机肥，粪污全部资源化利用，实现种养结合、相互促进发展、生态循环的规模化农业经济。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）》、《上海崇明区总体规划暨土地利用总体规划（2017-2035 年）》等规划中要求。同时，本项目不属于《上海市养殖业布局规划（2015-2040）》（沪农委[2016]14 号）、《上海市崇明县养殖业布局规划（2015-2040 年）》规划中的禁止养殖区和控制养殖区，属于适度养殖区，符合规划要求。

本项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定的非禁建区要求，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）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）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）等相关政策和规范要求。

10.3 环境质量现状评价

10.3.1 空气环境

本项目大气评价范围 5km 内涉及上海市崇明区及江苏省启东市，根据《崇明区 2020 年环境质量状况公报》，上海市崇明区为环境空气质量不达标区域，超标因子为 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 和 O_3 ；根据《南通市生态环境状况公报（2019 年）》，启东市为环境空气质量达标区域；综上，本项目所在评价区域为不达标区。

本项目委托上海炯测环保技术有限公司在 2020 年 11 月 16 日～11 月 22 日开展了 NH_3 、 H_2S 的现状补充监测，监测期间 NH_3 小时均值、 H_2S 小时均值均可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D.1 参考限值。

本项目所在一类区 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 O_3 不满足环境空气质量一类区标准，出现超标现象受气象因素、工业污染源、机动车、外省市污染等多重因素影响共同影响。上海市已制定了《上海市清洁空气行动计划(2018~2022)》，行动目标：以产业和交通领域为重点，统筹能源、建设、生活和农业领域，全面深化大气污染防治工作；建立挥发性有机物(VOCs)总量控制制度，兼顾臭氧(O_3)污染控制，以细颗粒物($\text{PM}_{2.5}$)氮氧化物(NO_x)和 VOCs 为治理重点，推进各项大气污染物的协同控制和减排。到 2020 年， $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度达到 $37 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下，空气质量优良率(AQI)达到 80%以上，基本消除了重污染天气。

预计到 2022 年，PM_{2.5} 年均浓度达到 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下，AQI 进一步提升。

10.3.2 地表水环境

根据《2020 上海市崇明区生态环境状况公报》，2019 年崇明区市考核断面共计 26 个（含 4 个国家考核断面），25 个断面达到水质考核目标，达标率 96.2%。其中四激港-合兴水厂断面未达到水质考核目标。按单因子评价，崇明区级断面中三星镇中心横河-三协村断面、北湖-湖东断面、北湖-湖西断面、北湖-湖中心断面为 IV 类水，水质状况为轻度污染，未达到功能区类别要求，主要超标因子为高锰酸盐指数、化学需氧量和总磷；除此之外，其他断面均达到功能区类别要求，达标率为 88.2%。

10.3.3 声环境

本项目于 2020 年 11 月 21 日和 2020 年 11 月 22 日在项目场界附近处开展了噪声现状监测，四周边界噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准的要求。评价区域内声环境现状符合声环境质量功能区要求。

10.3.4 地下水环境

本项目于 2020 年 11 月 18 日对地下水水质和水位开展了现状监测，本次现状监测仅作为本底参考值，不进行评价。监测结果显示，项目区域地下水环境质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类水质。

10.3.5 土壤环境

本项目于 2020 年 11 月 22 日对场区占地范围内及沼液还田区域的土壤质量现状进行了监测，监测结果显示，项目所在地土壤中镉、汞、砷、铜、铅、铬、镍符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中农用地土壤污染风险筛选值要求。

10.4 环境影响评价结论

10.4.1 大气环境影响评价

本项目废气来源主要有猪舍、粪便收集间、污水暂存池、固液分离房产生的恶臭气

体，主要污染因子为 H_2S 、 NH_3 和臭气浓度。厌氧发酵产生沼气经脱水脱硫后点燃释放。

（1）评价等级及评价范围

根据估算模式计算结果，本项目为大气一级评价，分别以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域所围合成的矩形区域作为大气环境影响评价范围。并使用导则推荐 AERMOD 模型进行预测，进行了项目的正常工况、叠加背景值的大气环境影响预测。

（2）正常工况预测结果

经预测，各敏感点处 NH_3 和 H_2S 的短期贡献值浓度均可满足《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参考限值相应标准限值要求。叠加背景值后网格点和各敏感点处的氨和硫化氢的小时值仍均可满足《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参考限值要求。

综上所述，最大落地浓度点处和各敏感点处的短期浓度贡献值占标率均可满足相应标准限值要求，占标率 < 100%。

正常工况下，本项目氨、硫化氢对敏感目标的贡献值均低于其嗅阈值，说明本项目的恶臭因子不会对环境敏感目标产生异味影响。本项目氨、硫化氢在厂界处预测贡献值均小于相应的嗅阈值，故本项目的恶臭因子不会对周边环境造成异味影响。

（3）大气环境防护距离及卫生防护距离

由大气环境防护距离预测结果可知，场界外不存在超标点，本项目无需设置大气环境防护距离。

（4）非正常工况预测结果

项目在粪便收集间除臭生物滤池装置失效时（处理效率降为 0）， NH_3 和 H_2S 在环境保护目标可以满足相应小时平均浓度限值，网格点最大落地浓度贡献值小于小时平均浓度限值，但仍然要避免和降低非正常工况产生的频次和时间。

非正常工况防治措施①加强巡检，备好备用零件，由专人每天 2 次巡检环保设备运行情况，做好台账工作，及时发现故障，更换零件，降低非正常工况排放时间；②加强职工教育，正确使用废气处理装置；定期安排监测，定期更换填料等，以确保吸附处理能力。

10.4.2 地表水环境影响评价结论

本项目运行期产生的废水主要为猪尿、猪舍冲洗水、生物滤池定期排水和生活污水。

（1）污水处理措施

项目粪污处理类型选用干清粪工艺，执行雨污分流。生活污水经化粪池预处理后，与生产废水一并汇入粪污水处理系统处理；污水通过管道输送至污水暂存池，经固液分离机固液分离后排入 CSTR 厌氧发酵罐进行厌氧发酵，产生的沼液暂存于沼液储存池。沼液满足《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）中要求，用于周边农田施肥，不外排。

（2）沼液还田可行性

本项目养殖废水（包括尿液、猪舍冲洗废水、生物滤池定期排水和员工生活污水）纳入场区西北侧粪污水处理系统处理后，经 CSTR 厌氧发酵罐厌氧发酵后，年产沼液 30734.81m³/a，用于周边农田施肥，不外排。

根据《上海崇明华腾牧业有限公司污水生态还田协议》（协议见附件），本项目沼液用于周边上海鳌山水产养殖场共计 5000 亩农田（小麦-水稻轮作、蔬菜、瓜果种植等）施肥。配套沼液还田的农田包含大棚蔬菜基地、小麦-水稻轮作田、瓜果种植基地等。

根据《畜禽粪便生态还田技术规范》（DB/T1137-2019）中表 5，粮食作物单位面积农田年最大施用量为 11.9t/亩，蔬菜瓜果作物单位面积农田年最大施用量为 35.7t/亩，则本项目配套的还田区域可消纳 83300 吨液肥，远大于本项目产生的沼液（液肥）产生量（30734.81t/a），沼液还田满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中应有 1 倍以上的土地用于轮作施肥，不得长期施肥于同一土地。

综上所述，本项目营运期间养殖废水一并纳入场区粪污水处理系统处理后的沼液可全部消纳，沼液回用于农田的方案可行。粪污水处理系统产生的沼液通过粪污水处理系统配套的沼液输送系统回用于农田，粪污水处理系统各污水处理设施、输送管线等均采用防漏、防渗结构，不会发生面源污染和污染地下水的情况。

10.4.3 声环境影响评价

本项目噪声源主要是场内冲洗设备、水泵、鼓风机、发电机组、风机等机械运作时产生的噪声、猪只的叫声以及运输车辆噪声，噪声值约为 70~85dB（A）。

为减少项目噪声对周围环境的影响，本项目采取以下降噪措施：

（1）冲洗设备、水泵、鼓风机等机械设备放置在专用房内，备用发电机放置于发电机房内，采用低噪声设备，采取减振、封闭隔音、消声、吸声等综合措施。

（2）加强场区机动车特别是货运机动车的管理，在养殖场内不准随意鸣笛，到达预定停车位后及时熄火，场内设汽车减速缓冲带。

根据预测结果，建设项目通过场内合理布局，尽可能满足猪只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声，并对高噪声设备采用隔声、减振等措施进行处理，在生活区、生产区、道路两侧、场四周等设置绿化隔离带等，使场区边界昼间、夜间的噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准限值要求，距离本项目最近的敏感点在 520m 外，因此，本项目运营期噪声不会对周围敏感点造成实质性的影响。

10.4.4 固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物包括猪粪、病死猪及母猪分娩物、医疗废物、沼渣、废脱硫剂、生活垃圾。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）要求，固体废物分类收集和处理。

（1）猪粪

本项目猪舍清理出来的新鲜粪渣、固废分离的粪渣、厌氧发酵塘产生的沼渣全部日产日清，交由专业化肥公司制作有机肥；本项目场区内不进行好氧堆肥，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。

（2）病死猪

本项目于场区南部无害化间内设一座冷库，用于暂存病死猪的尸体和胎衣，定期由农委组织专用车辆统一送往处置中心焚烧处置。该方法环境风险低、环境影响小，安全性高。

（3）废脱硫剂

本项目拟于脱硫间西侧设置一般固废暂存间，暂存间面积为 10m²，有效堆放高度约 1.5m，最大存储容量为 15m³，项目产生的废脱硫剂定期由专业处置单位统一回收处理。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（2021 年 7 月 1 日施行，2021 年 7 月 1 日之前执行一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单要求）：“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。”本项目一般工业固废均暂存于独立车间，采用密封袋装，贮存过程落实防风、防雨等，采取地面硬化等防渗措施。

（4）医疗废物

猪只检疫、生病时使用医疗设备会产生少量的医疗垃圾，属于危险废物，集中收集

在危废暂存间，定期由具有资质的危废单位统一回收处置。

本项目拟于生活办公用房 1 层设置危废暂存间，暂存间面积为 10m²，用于危险废物的暂存，最大存储容量为 2t，本项目医疗废物年产生量共计为 1.5t，且医疗废物暂存周期不超过两天，交由有资质单位处理，故暂存间贮存容量可满足本项目危废的暂存需求；危废暂存间内地面硬化、铺设环氧地坪及防漏托盘，定期由具有资质的危废单位统一回收处置，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求，且满足《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》的通知（沪环土[2020]50 号）的要求。

经采取上述固废处置措施，本项目产生的固废不会对周围环境造成影响。

（5）员工生活垃圾

员工生活垃圾分类收集于垃圾桶中，由环卫部门定期清运。

综上，本项目产生的固体废物均妥善处置。

10.4.5 地下水环境影响评价

根据预测结果，事故状态下，在发生连续泄漏 100d、365d、2 年、3 年、5 年、10 年后，COD 超标范围达到 9.9m、18.4m、34.9m、38.1m、39.9m、58.3m。

总体而言，正常情况下，项目运行不会对地下水产生影响；在事故状态下，因污染物产生浓度较低、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，COD 超标距离在 60m 以内。并且在污染物超标范围内无地下水敏感点。同时，本项目运营期间须按照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，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。因此，项目不会对周边地下水环境造成明显影响。

厌氧发酵产生沼液储存于沼液储存池中，需要进行施肥时，按需经沼液排放管线输至田间进行施肥，沼液满足《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）中要求后施用，同时配套 5000 亩农田消纳，满足《上海市畜禽场粪尿还田污染防治技术规范（试行）》中沼液还田的相关规定，不会对地下水产生影响。

10.4.6 土壤环境影响评价

本项目土壤环境影响主要是污水渗透对土壤的影响，项目运营过程中猪舍及污水管道、阀门等未采取很好的防渗及防跑冒滴漏措施将会导致污废水等渗入地下污染土壤；

以及沼液用于周边农田施肥可能造成重金属累积污染的影响。

类比浙江大学环境与资源学院博士论文《稻田生态系统消解沼液的潜力及风险评估》（2010.4）系统地研究沼液施用对水稻产量和品质安全以及土壤环境质量的影响，本项目沼液的施用不会对土壤及地下水产生重金属累积污染影响。

本项目污水处理系统（污水暂存池、固液分离房、CSTR 厌氧发酵罐、沼液储存池）、污水收集管线、危废暂存间、粪便收集间、隔离舍以及病死猪无害化间等采取的防渗措施均满足重点防渗区技术要求，猪舍采取的防渗措施均满足一般防渗区技术要求，生活办公用房、饲料仓库等进行简单防渗。通过对各建筑物（构筑物）采取有效的防渗处理措施后，项目产生的各类污染物不会对土壤造成直接的污染影响。

10.4.7 生态环境影响分析

（1）土地利用环境影响评价

本项目位于上海市崇明区城桥镇鳌山垦区鳌垦路鳌合路，所在地块为标准化养殖基地，不占用永久基本农田，不会改变所在地用地性质。场区内建筑铺设混凝土硬化地面，并在绿化区域和场界四周加强绿化，绿化以乔、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。本项目建设自动化程度较高，劳动效率较高、商品猪产品质量优、生态环境好、设施设备达到国内较先进水准的现代化养猪场，项目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及减少恶臭影响的环境功能，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

本项目产生的养殖废水经无害化处理后按需还田，固液分离后的固体粪及发酵后的粪渣、沼渣交由化肥厂制作有机肥，粪污全部资源化利用，实现种养结合、相互促进发展、生态循环的规模化农业经济，对农作物生长有积极影响。

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，不会影响所在区域动植物生态系统的多样性。

10.5 环境风险分析

项目环境风险主要是由于建设单位未能按安全生产监督管理局、卫生及消防局相关要求操作发生的火灾、泄露等风险引起的次生环境影响，以及养殖废水泄漏产生的风险

影响。

为避免安全、消防风险事故发生后对环境造成的污染，建设单位首先应树立安全风险意识，并在管理过程当中强化安全风险意识。在实际工作与管理过程中，应按照安监、消防部门的要求，严格落实安全风险防患措施，并自觉接受安监、消防部门的监督管理。

对于一些常见疾病，如瘟、口蹄疫、传染性肠胃炎、猪肺疫等，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制措施，则猪只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。

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、编制突发环境风险应急预案并备案。当出现事故时，要采取应急措施，启动应急预案，以控制事故和减少对环境造成的危害。

总的来说，本项目的建设在严格按照环保、安监、卫生、消防部门的要求，落实安全风险防患措施和应急措施后，环境风险是可以接受的。

10.6 清洁生产水平及总量控制

10.6.1 清洁生产水平

通过本项目各清洁生产指标的分析，本项目属禽畜养殖项目，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较少，企业也通过采用节能设备、合理调猪的饲料、加强对猪舍的日常管理、及时清粪、污水处理等措施合理利用资源、变废为宝、降低生产运营过程对环境的污染。本项目清洁生产水平总体可以达到国内清洁生产先进水平。

10.6.2 总量控制

本项目不属于生产性工业项目，无需申请总量指标。

10.7 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。

同时，建设单位在运营过程中，坚持环保优先的原则，落实本报告提出的各项环境保护措施，保证资金到位，环保工程“三同时”，尤其要注意营运期的废气、噪声的达标排放，废水处理回用不外排，杜绝扰民现象，减少项目建设后对环境的影响，建设单位要对本项目进行一定的解释和宣传，加强各级领导与周围群众的沟通，密切企群关系，争取公众更广泛的理解和支持。

10.8 综合结论

上海崇明华腾牧业有限公司年出栏 3.8 万头标准化生态养猪场（新建）建设项目符合国家及地方的产业政策以及所在区域相关规划的要求。本项目在严格遵守国家及地方相关法律、法规的要求，认真落实报告书中所提出的各项环境保护措施，实施废水零排放并遵循“三同时”的前提下，本项目达标排放的各种污染物对周围环境影响较小，不存在重大的环境制约因素，不改变区域环境功能属性，环境风险水平可防控，满足卫生防护距离要求。因此，从环保角度分析，上海崇明华腾牧业有限公司年出栏 3.8 万头标准化生态养猪场（新建）建设项目建设可行。

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：		上海崇明华腾牧业有限公司				填表人（签字）：		建设单位联系人（签字）：			
建设项目	项目名称	上海崇明华腾牧业有限公司年出栏3.8万头标准化生态养猪场（新建）建设项目				建设内容、规模		从事生猪饲养，预计年存栏生猪18760头，年出栏商品猪38000头。			
	项目代码 ¹										
	建设地点	上海市崇明区城桥镇鳌山区鳌垦路整合路									
	项目建设周期（月）					计划开工时间		2021年5月			
	环境影响评价行业类别	二、畜牧业3—种猪饲养031				预计投产时间		2021年9月			
	建设性质	新建（迁建）				国民经济行业类型 ²		A0313猪的饲养			
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）					项目申请类别		新申项目			
	规划环评开展情况	不需开展				规划环评文件名					
	规划环评审查机关					规划环评审查意见文号					
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）	经度	121.475132	纬度	31.751086	环境影响评价文件类别		环境影响报告表			
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）	
	总投资（万元）	11500.00				环保投资（万元）		1430.00		环保投资比例	12.43%
建设单位	单位名称	上海崇明华腾牧业有限公司		法人代表	沈梦佳	评价单位	单位名称	英勒斐特环境科技发展有限公司（上海）有限公司		证书编号	
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91310230MA1HFT224K		技术负责人	王哲		环评文件项目负责人	刘工		联系电话	021-55060719
	通讯地址	上海市崇明区城桥镇绿海路839号一楼9室		联系电话	18217106932		通讯地址	上海市杨浦区国康路100号1001A室			
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）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）			排放方式		
		①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④以新带老 ⁴ 削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁵ （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年） ⁶	⑦排放增减量（吨/年） ⁶			
	废水	废水量（万吨/年）		0.000	0.000000	0.000		0.000000	0.000000	☐ 不排放 ☒ 间接排放： ☒ 市政管网 ☐ 集中式工业污水处理厂 ☐ 直接排放：受纳水体_____	
		COD		0.000	0.0000	0.000		0.0000	0.000		
		氨氮		0.000	0.0000	0.000		0.0000	0.0000		
		总磷							0.000		
		总氮							0.000		
	废气	废气量（万标立方米/年）			48180.000			48180.000	/		
		二氧化硫						0.000	/		
		氮氧化物						0.000	/		
颗粒物				0.000			0.000	/			
挥发性有机物				0.000000			0.000000	0.000000	/		
项目涉及保护区与风景名胜区的	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		
	生态保护目标								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）		
	自然保护区								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）		
	饮用水水源保护区（地表）				/				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）		
	饮用水水源保护区（地下）				/				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）		
风景名胜区				/				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）			

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
 2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)
 3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
 5、⑦=③-④-⑤；⑧=②-④+③，当②=0时，⑧=①-④+③