灌云安农牧业图河七道沟10000头母猪繁殖场项目

环境影响报告书

建设单位：灌云安农牧业有限公司

编制单位：　苏州浩泽环保技术有限公司

二〇二〇年八月

打印编号：1597218989000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	ti207g
建设项目名称	灌云安农牧业图河七道沟10000头母猪繁殖场
建设项目类别	01_001畜禽养殖场、养殖小区
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）	灌云安农牧业有限公司
统一社会信用代码	91320723MA1MKJ5U71
法定代表人（签章）	刘秀军
主要负责人（签字）	刘秀军
直接负责的主管人员（签字）	刘秀军
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	苏州浩泽环保技术有限公司
统一社会信用代码	91320506MA1XXDHD9W
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
徐英贤	11354143508410027	BH026477	徐英贤

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
徐英贤	报告书全本	BH026477	徐英贤

目录

附件目录

1 前言

1.1 项目由来

发展农村经济、提高农业效益、增加农民收入是当前和今后一段时期我国农村和农业的重要工作。畜牧业是中国农业和农村经济的支柱产业。当前，中国畜牧业已进入一个新的发展阶段，正由传统畜牧业向现代畜牧业转变，畜牧业生产水平不断提高，综合生产能力显著增强。畜牧业的发展对于建设现代农业，促进农民增收和加快社会主义新农村建设，促进国民经济和社会发展，提高人民群众生活水平都具有十分重要的意义。《中共中央国务院关于积极发展现代农业扎实推进社会主义新农村建设的若干意见》（中发[2007]1 号）、《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》（国发[2007]4 号）、《国务院关于促进生猪生产发展稳定市场供应的意见》中提出，中国将大力发展畜牧业产业化经营，鼓励畜产品加工企业通过机制创新，建立基地，树立品牌，向规模化、产业化、集团化、国际化方向发展，提高企业的竞争力。东部沿海地区和无规定动物疫病区要加强畜产品出口基地建设，发展外向型畜牧业，提高我国畜产品的国际市场竞争力。

灌云安农牧业有限公司是一家以猪养殖为主导产业的一体化农业企业。目前在灌云县龙苴、杨集、曹赵、李庄、东徐已建 5 个养猪场。该公司为了适应市场需求，拟建设七道沟繁殖场，选址在灌云县图河镇七道沟村。2020 年 6 月 11 日，灌云安农牧业有限公司取得了“灌云安农牧业图河七道沟 10000 头母猪繁殖场”项目备案证，备案号：2020-320723-03-03-535236。项目占地 391 亩，新建标准化猪舍 54500 平方米，附属及配套设施 9500 平方米，新建日处理 350 吨污水处理设施一座。项目建成后年存栏母猪 1 万头，年出栏断奶仔猪 25 万头。项目尚未开工建设。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，2020 年 6 月苏州浩泽环保技术有限公司承担“灌云安农牧业图河七道沟 10000 头母猪繁殖场项目”的环境影响评价工作，我单位接受委托后组成项目组，深入现场勘察调查，收集相关资料，并在此基础上根据国家有关技术规范要求编制该项目环境影响报告书。

1.2 环境影响评价过程

评价单位接受委托后通过对项目所在地周边环境状况进行实地踏勘；与安农

公司技术人员就采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等进行了交流。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可行性。在此基础上，编制了该项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次环境影响评价的工作过程及程序见图 1.2-1。

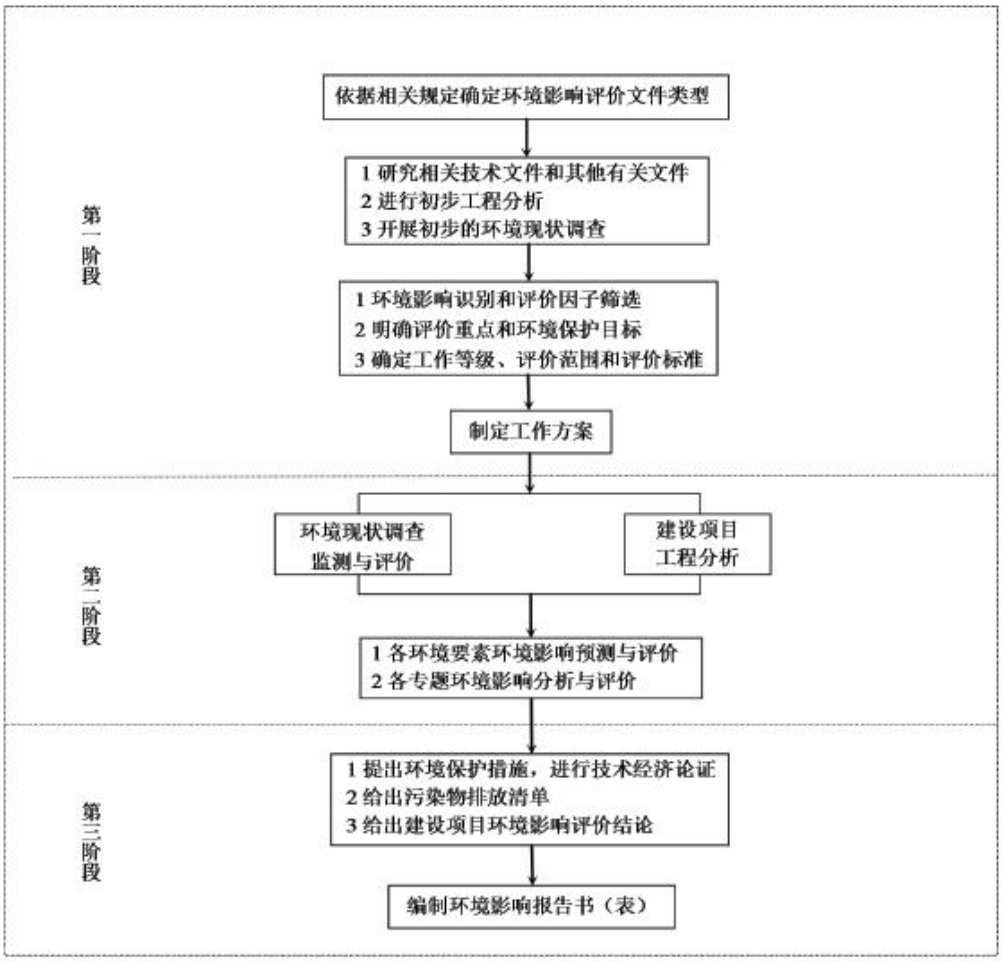


图 1.2-1　环境影响评价工作程序图

1.3 项目特点

本项目为种猪场，种猪场存栏母猪直接外购，母猪配种产仔，仔猪在分娩舍内保育约 4 周，保育至 25d（约 7kg）后出栏，新建后备舍 4 栋、配怀舍 4 栋、分娩舍 4 栋及待转保育舍 1 栋，常年存栏量母猪 10000 头。项目建成后，年出栏断奶仔猪 25 万头。

本项目为畜牧业，行业代码 A0313。该项目养殖技术成熟，符合国家和地方相关法律法规、环境政策等相关规定，满足各类规划要求。

本项目主要废气污染物为恶臭气体、NOx、SO_2、颗粒物，无组织恶臭气体通过猪舍、污水处理站、堆肥场等合理选址、布局；合理控制饲养工艺；加强除臭技术及养猪场人员管理；猪舍安装除臭湿帘；污水处理站、堆肥场安装自动喷雾系统，定期喷洒生物除臭剂；加强绿化等相关措施，场界可以满足达标排放；沼气池沼气脱硫处理后通过 15m 高火炬燃烧排放。

项目场区内管网采用雨、污分流系统，生产废水和职工生活污水一起经厂内污水处理站处理后，暂存于尾水暂存池内，并定期用于周边农田灌溉。固液分离后猪粪送堆肥场堆肥处理，产生的肥料免费提供给周边农户用于农田施肥。

本项目猪只粪便和猪尿经固液分离处理后进堆肥场进行堆肥发酵，发酵后肥料定期提供给农户作为肥料使用；废脱硫剂由厂家回收；死猪及时委托连云港申蔚环保农业科技发展公司进行化制处理，不外排；医疗废物作为危险废物，及时委托光大环保（连云港）废弃物处理有限公司进行处置；污水处理站污泥送堆肥场堆肥发酵处理；职工生活垃圾由当地环卫部门统一收集清运处理。项目所有固废的处理处置均符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》、《畜禽养殖业污染防治技术政策》的规定，均能得到合理的处理处置。

本项目生产设备、泵、风机等设备采用低噪声设备、柔性连接、减震、隔声等降噪措施，平面布局合理，且场界四周都有绿化消声。加强管理，避免猪只饥渴及突发性噪声产生。经预测建成后昼间、夜间厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应标准要求。

1.4 主要环境问题

本次评价主要关注的环境问题是建设项目施工期、运营期的主要污染物的产生、控制和环境风险。

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

运营期主要环境问题：

（1）大气环境影响

采取措施后，营运期猪舍、堆肥场、污水处理站、燃气加热器等产生的气体对大气环境的影响。

（2）水环境影响

本项目猪尿、猪粪带入水、猪舍冲洗水以及生活污水等，经厂内污水处理站处理后用于周边农田灌溉，分析厂内污水处理站处理工艺可行性，废水农田灌溉对地表水影响。

（3）声环境影响

关注项目建成后运营场界噪声是否达标，是否会对周围环境造成影响等。

（4）固废环境影响

关注项目建成后固废的处理措施是否满足要求及对环境影响。

（5）环境风险

项目的环境风险是否可接受，风险防范措施是否符合要求。

1.5 分析判定相关情况

1.5.1 产业政策相符性分析

本项目为畜禽养殖业，项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》第一类（鼓励类），“4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”条款；因此本项目属于鼓励类项目。对照《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》，本项目不属于禁止用地和限制用地项目。对照《江苏省工业和信息产业调整指导目录（2012 年本）》及其部分修改条目，本项目不属于其中的限制类或淘汰类项目，为允许类项目。

因此，本项目的建设符合国家产业政策。

1.5.2 与选址相符性分析

根据对比《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497－2009）、《动物防疫条件审查办法》及《灌云县畜禽养殖禁养区划分方案》灌政发（2019）117 号，说明本项目选址合理性，详细情况见下表。

表 1.5-1　项目选址合理性分析一览表

序号	规范要求	规范来源	项目建设情况	是否符合
1	禁止在下列区域设畜禽养	《畜禽养殖业污	项目位于灌云县图河镇，本	符合

	殖场：生活饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；县级人民政府依法划定的禁养区域	染防治技术规范》（HJ/T81-2001）	项目周边无饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区。也不位于城市和城镇居民区；不属于灌云县人民政府依法划定的禁养区域	
2	新建、改建及扩建的畜禽养殖场选址选址应避开禁建区，在禁建区建设的应设在其常年主导风向的下风向或侧风向，场界与禁建区区域边界的最小距离不得小于 500m		本项目不位于禁建区	符合
3	新建、改建、扩建项目应实现生产区、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		生活区、生产区分开，生活管理区处于常年主导风向的上风向，且养殖区与办公、生活区域有隔离缓冲区	符合
4	贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并设置在养殖场生产区和生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向		本项目固粪处理区与东门五图河最近距离 500m，且位于生活管理区常年主导风向的下风向	符合
5	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	《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497－2009）	本项目固粪处理区、废水处理设施位于养殖场生产及生活管理区的下风向，远离居民区	符合
6	场址 200 米范围内无动物诊疗场所；500 米范围内无城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域，无生活饮用水源地等保护区、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场，无动物饲养场（养殖小区），无公路铁路等主要交通干线；1000 米范围内无种畜禽场；3000 米范围内无动物隔离场所、无害化处理场所。	《动物防疫条件审查办法》	本项目拟选地不涉及前述敏感区域	符合
7	图河镇建成区，东至图小路，西至马圩小河，南至育才路，北至 324 省道（1.19km^2）；	灌云县畜禽养殖禁养区划分方案灌政发（2019）117 号	本项目选址不在图河镇禁养区范围内	符合

1.5.3 与相关规划、技术文件相符性分析

①与《灌云县城市总体规划》相符性分析

根据《灌云县城市总体规划》，灌云划分为三大农业生产基地，分别为：西部的丘陵岗地经济作物生产加工区、北部的农副产品生产加工区和中、东部的特色经济作物生产加工区。本项目位于图河镇农村地带，不在灌云县城市总体规划范围内。由灌云安农牧业有限公司投资建设，在大力发展生猪养殖及相关农业经济的同时，采用相应的生态技术保证不降低项目所在区域的生态环境质量，并促进周边地区生态农业的协调发展，符合《灌云县城市总体规划（2010-2030）》全局定位。

②与《中共江苏省委江苏省人民政府关于印发〈“两减六治三提升”专项行动方案〉的通知》、《市政府办公室关于印发连云港市“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（连政办发[2017]68 号）（苏发[2016]47 号）相符性。

本项目与“两减六治三提升”专项行动相符性分析详见表 1.5-2。

表 1.5-2 项目与“两减六治三提升”专项行动文件相符性分析

序号	文件要求		项目情况	符合性
	苏发[2016]47 号		本项目不在上述禁养区范围内，建成后拟对粪污收集、处理设施。	符合
1	（六）治理畜禽养殖污染	1、优化养殖业布局。以生态红线区域、国考省考断面周边地区及其他环境敏感脆弱地区为重点，依法划定畜禽养殖禁养区。 2、强化规模化畜禽养殖场粪污综合利用和污染治理，规模化畜禽养殖场全部建成粪污收集、处理利用设施。		
	连政办发[2017]68 号		本项目建成后拟对粪污进行收集、处理后综合利用。	符合
2	加快推进大中型畜禽养殖场治理	落实畜禽养殖场养殖污染治理主体责任，建立规模养殖场废弃物产生、综合利用和污染排放等情况的登记备案，列出需要治理改造的畜禽规模养殖场清单，制定年度治理方案和实施计划。按照“减量化、无害化、资源化、生态化”要求，因地制宜开展整治工作，进一步提高畜禽养殖污染治理的技术水平，构建养殖业发展和废弃物综合利用模式，推进农牧结合，逐步建立和完善农业产业结构的可持续循环生态链。		

综上所述，本项目符合《中共江苏省委江苏省人民政府关于印发〈“两减六治三提升”专项行动方案〉的通知》、《连云港市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（连政办发[2017]68 号）的行动要求。

③与其它方案、规范等文件的相符性分析

本项目建设粪污收集、处理利用设施，猪只粪便和猪尿混合后经固液分离处理后进入堆肥场内进行堆肥发酵，并定期提供给农户用于农田施肥，生产废水及生活污水一并经自建污水处理站处理达标后，用作周边农田灌溉，粪便综合利用率达到 100%。符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）、《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令第 643 号，2013.11.26）、《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）、《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）等文件相关要求。

表 1.5-3 本项目与其它方案、规范等文件的相符性分析

规划名称、政策、文件	要求	相符性分析
《畜禽规模养殖污染防治条例》	①禁止在饮用水水源保护区，风景名胜区，自然保护区的核心区和缓冲区，城镇居民区，文化教育科学研究区等人口集中区域，法律、法规规定的其他禁止养殖区域建设畜禽养殖场、养殖小区。 ②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。	本项目废水及固废实行综合利用，猪粪经固液分离后送堆肥场堆肥处理，产生的肥料免费提供给周边农户用于农田施肥，生产废水和职工生活污水一起经厂内污水处理站处理后，暂存于尾水暂存池内，并定期用于周边农田灌溉。项目周边不涉及保护区。
《畜禽养殖业污染防治技术规范》	①禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；县级人民政府依法划定的禁养区域；国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。 ②若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。贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并应设在养殖场产生及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	本项目所在地厂界与禁建区域距离大于 500m，贮存设施距离东门五图河 500m，距离新沂河 2100m。项目不在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区、城市和城镇居民区等区域
《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》	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	本项目污水处理站、堆肥场等污染治理工程均与养殖区、办公区等建筑保持了一定的距离，并位于生产区和办公区主

	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。③畜禽养殖废水不得排入敏感水域和有特殊功能的水域，排放去向应符合国家和地方的有关规定。排放水质应满足 GB18596—2001 或有关地方污染物排放标准的规定；处理后用于农田灌溉的，出水水质应满足 GB5084 的规定。	导风向的下风向；上述污染治理工程的位置利于排放、资源利用和运输，并留有扩建的余地，方便施工、运行和维护；本项目将生产废水与生活污水一起送厂内污水处理厂处理达标后用于周边农田灌溉，猪粪固液分离后送堆肥场进行堆肥发酵处理，产生的肥料免费提供给周边农户用于农田施肥。
《畜禽养殖业污染防治技术政策》	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。 发展清洁养殖，重视圈内结构、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”。	本项目所在地不在当地政府颁布的“禁养区”之内。本项目厂址也不在饮用水水源等环境敏感区域范围内。 本项目发展清洁养殖，重视圈内结构、粪污清理、饲料配比等环节的环境保护要求。在养殖过程中，尽可能的降低资源损耗以及污染物产生量，实现源头减排，实现污染物“近零排放”。
《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）	选址应避开当地划定的禁止养殖区域...以及法律、法规规定的禁止养殖区域。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖场区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境保护目标...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。	本项目位于灌云县图河镇七道沟村，属于农村地区，不在禁养区内。本项目污水处理站、好氧堆肥发酵等污染治理工程均与养殖区、办公区等建筑保持了一定的距离，并位于生产区和办公区主导风向的下风向。项目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，采取干清粪方式降低用水量。场区应采取雨污分流系统。
《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）	畜禽养猪行业废水类别主要有污水处理站的综合污水（养殖废水、生活污水等），对于水污染物，废水主要排放口规定许可排放浓度和许可排放量，畜禽养殖业排污单位原则上依据 GB18596 确定废水主要排放口的水污染物许可排放浓度；恶臭产污环节包括栏舍养殖、固体粪污处理和废水处理，排放形式为无组织排放，对于大气污染物，以场界确定无组织许可排放浓度，畜禽养殖业排污单位恶臭污染物许可排放浓度依据 GB18596 确定，地方有更严格的排放标准要求的，按照地方排放标准从严确定。	本项目主要生产废水和生活污水一起经厂内污水处理站处理后，暂存于尾水暂存池内，并定期用于农田灌溉。猪粪送好氧发酵堆肥处理，产生的肥料提供给周边农户还田。项目处理后的尾水处理后均综合利用，不外排，不设置排放口。本项目主要废气污染物为猪舍、污水处理站、堆肥场等恶臭气体，主要排放形式为无组织排放，排放浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）。

1.5.4 与“三线一单”控制要求相符性分析

《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

《通知》要求，“……在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。”拟建项目位于七道沟村，不在江苏省生态红线区域范围内，因此对生态红线影响较小。《通知》要求，“对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。”拟建项目所在地区环境质量现状良好，具有一定的环境承载能力，严格执行各项环保治理措施后，本项目排放的污染物不会对周围环境造成较大影响，当地环境质量仍能达到区域环境功能要求。《通知》要求，“……各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。”拟建项目为畜禽养殖项目，本项目所在区域不属于《灌云县畜禽养殖禁养区划分方案》的禁养区。本项目周边农田主要种植水稻、小麦等两季作物，现有 500 亩农田供本项目废水消纳，满足需求。项目采用的工艺技术和设备符合节能设计标准和规范，未选用国家和江苏省已公布的禁止或淘汰的落后工艺和设备，具有较好的节能效果。全部用水由市政自来水供应，工艺和设备中采用节水技术，确保满足用水需求。土地资源满足区域供给要求，本项目已经拿到相关政府部门农用地审批，项目用地符合规划要求。

①与《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）的相符性分析

对照《江苏省生态空间管控区域规划》，本项目距离五图河洪水调蓄区（N）300m，距离新沂河（灌云县）洪水调蓄区（S）2000m，本项目所在地不属于生态红线区域，符合《江苏省生态空间管控区域规划》要求。

本项目与灌云县生态红线位置关系见表 1.5-4。项目地理位置与生态红线关系图见图 1.5-1。

表 1.5-4　项目周边生态红线区域名录

文件名称	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			与本项目最近距离（m）
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	总面积	
《江苏省生态空间管控区域规划》	五图河洪水调蓄区	水源水质保护	-	五图河（通榆河—五图河与界圩河交汇处）两岸堤脚间范围；五图河（五图河与界圩河交汇处—柴门桥），西侧至五图河，北侧五图河农场与洋桥农场分界处，东侧图河农场与灌西盐场分界处及柴门大桥西侧，南侧至新沂河外堤脚处	-	54.94	54.94	300
	新沂河（灌云县）洪水调蓄区	洪水调蓄	-	南与灌南县为界，北以新沂河北堤外侧的小排河以北500米为界，西与沭阳县为界，东到场东村。该区域内包括灌云县的南岗、待庄、东王集、杨集、图河、燕尾港镇团港居委会，其他区域内无居民点或居民居住。西起南岗乡袁姚村，东至204省道。另一块为西起杨集镇刘圩村，东至燕尾港镇场东村	-	132.18	132.18	2000

②《连云港市资源利用上线管理办法（试行）》（连政办发[2018]37 号）

根据《连云港市资源利用上线管理办法（试行）》（连政办发[2018]37 号）文件关于土地、水资源、能源消耗管控要求。

土地利用管控要求，国家级开发区、省级开发区和市区、其他工业集中区新建工业项目平均投资强度分别不低于 350 万元/亩、280 万元/亩、220 万元/亩，项目达产后亩均产值分别不低于 520 万元/亩、400 万元/亩、280 万元/亩，亩均税收不低于 30 万元/亩、20 万元/亩、15 万元/亩。工业用地容积率不得低于 1.0，特殊行业容积率不得低于 0.8，化工行业用地容积率不得低于 0.6，标准厂房用地容积率不得低于 1.2，绿地率不得超过 15%，工业用地中企业内部行政办公用生活服务设施用地面积不得超过总用地面积的 7%，建筑面积不得超过总建筑面积的 15%。本项目位于农村地区，不属于开发区和工业集中区，本项目实施后可带动当地农业经济发展，满足区域生猪供给侧民生需求。

水资源利用管控要求。严格控制全市水资源利用总量，到 2020 年，全市年用水总量控制在 29.43 亿立方米以内，其中地下水控制在 2500 万立方米以内；万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别要比 2015 年下降 28%和 23%；农田灌溉水有效利用系数提高至 0.60 以上。工业、服务业和生活用水严格按照《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014 年修订）》执行。到 2030 年，全市年用水总量控制在 30.23 亿立方米以内，提高河流生态流量保障力度。本项目属于农业，猪的饲养，用水量 72189.8m^3/a 年，通过自来水管网供应，用水水质均符合猪饮用等的要求，产生的废水处理达标后用于周边农田灌溉，加强水资源综合利用。

能源消耗管控要求。加强对全市能源消耗总量和强度“双控”管理，提高清洁能源使用比例。到 2020 年，全市能源消费总量增量目标控制在 161 万吨标煤以内，全市煤炭消费量减少 77 万吨，电力行业煤炭消费占煤炭消费总量比重提高到 65%以上。各行业现有企业能耗严格按照相应行业国家(或省级)标准中对应的单位产品能源消耗限额执行，新建企业能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的单位产品能源消耗准入值执行。本项目能源主要为电力供应及液化天然气，不消耗煤炭，属于清洁能源要求。

③《连云港市环境质量底线管理办法（试行）》（连政办发[2018]38 号）

根据《连云港市环境质量底线管理办法（试行）》关于环境质量管控要求："大气环境质量管控要求。到 2020 年，我市 $PM_{2.5}$ 浓度与 2015 年相比下降 20%以上，确保降低至 44 微克/立方米以下，力争降低到 35 微克/立方米。到 2030 年，我市 $PM_{2.5}$ 浓度稳定达到二级标准要求。主要污染物总量减排目标：2020 年大气环境污染物排放总量（不含船舶）SO_2 控制在 3.5 万吨，NOx 控制在 4.7 万吨，一次 $PM_{2.5}$ 控制在 2.2 万吨，VOCs 控制在 6.9 万吨。2030 年，大气环境污染物排放总量（不含船舶）SO_2 控制在 2.6 万吨，NOx 控制在 4.4 万吨，一次 $PM_{2.5}$ 控制在 1.6 万吨，VOCs 控制在 6.1 万吨。""水环境质量管控要求。到 2020 年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于III类）比例达到 72.7%以上。县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于III类比例总体达到 100%，劣于V类水体基本消除，地下水、近岸海域水质保持稳定。2019 年，城市建成区黑臭水体基本消除。到 2030 年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于III类）比例达到 77.3%以上，县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于III类比例保持 100%，水生态系统功能基本恢复。2020 年全市 COD 控制在 16.5 万吨，氨氮控制在 1.04 万吨，2030 年全市 COD 控制在 15.61 万吨,氨氮控制在 1.03 万吨。""加强土壤环境风险管控。利用国土、农业、环保等部门的土壤环境监测调查数据，结合土壤污染状况详查，确定土壤环境风险重点管控区域和管控要求。"

项目所在评价区域为环境空气质量不达标区，超标因子为 $PM_{2.5}$、PM_{10}。为此，连云港市制定了《连云港市空气质量达标规划》，规划实施后区域环境质量将有所改善。根据本项目环境监测报告，评价区域内 NH_3、H_2S 的监测浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）标准。项目所在地环境空气质量较好。本项目废水及固废实行综合利用，猪粪固液分离后送堆肥场堆肥发酵，生产废水及生活污水一并经自建污水处理站处理后，用作周边农田灌溉。猪粪在厂内堆肥场发酵处理后，产生的肥料免费提供给周边农户用于农田施肥。本项目做好农田回灌水围护截留措施，基本不影响地表水环境。本项目污染物主要为 COD、氨氮等易降解污染物，污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污水可以得到一定程度的净化，基本不对土壤和地下水环境造成影响。本项目不造成周边环境恶化，符合文件关于环境质量管控要求。

④与《连云港市政府办公室关于印发连云港市基于空间控制单元的环境准入

制度及负面清单管理办法（试行）的通知》（连政办发[2018]9 号）相符性分析。

本项目符合产业政策，未采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，未建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目，本项目未列入环境保护综合名录（2015 年版）的高污染、高环境风险产品的生产，项目排放污染物达到国家和地方规定的污染物排放标准。生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平。本项目所在地图河镇环境较好，有环境容量。根据附件 1 中连云港基本控制单元划分图，本项目位于图河镇，属于一般管控区。根据附件 2 中连云港市基于空间单元的负面清单中对图河镇的负面清单空间主要为界圩河、新沂河（灌云县）洪水调蓄区和水环境生活农业源重点治理区，本项目不位于以上负面清单区域。符合文件要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”控制要求。

综上所述，本项目符合当前国家相关产业政策。

1.6 主要结论

本项目符合国家产业政策及相关规划的要求，厂址选择合理。无论是建设期或是运营期，对周围环境影响均较小，能为环境所接受。项目的建成将促进畜牧业转变生产方式，加快规模化、标准化、产业化和区域化进程，促进地方经济发展，促进我国畜牧业产业链一体化经营模式的发展，具有较好的社会效益。通过现场踏查、工程分析、类比调查、环境影响分析及污染防治措施的论证，认为建设单位在落实报告书中所提出的各项治理措施的基础之上，并注意环保设备的检修及维护，实现污染物达标排放的前提下，从环境保护角度出发，该项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法规与政策

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；

（3）《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月修订）；

（4）《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月 26 日修正）；

（5）《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日）；

（6）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第二次修订，2018 年 1 月 1 日施行）；

（7）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；

（8）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；

（9）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修正）；

（10）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修订）；

（11）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；

（12）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 8 月 1 日发布）；

（13）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月修正）；

（14）《中华人民共和国清洁生产促进法》（全国人大 2012 年 2 月 29 日通过，2012 年 7 月 1 日实施）；

（15）《中华人民共和国畜牧法》（2015 年 4 月修订）；

（16）《中华人民共和国安全生产法》（主席令第 13 号，2014 年 12 月 1 日修订）；

（17）《限制用地项目目录》（2012 年本）和《禁止用地项目目录》（2012 年本，国土资源部、国家发改委，2012 年 5 月 23 日）；

（18）《危险化学品安全管理条例》（国务院第 645 号令，2013 年 12 月 4 日）；

（19）《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，国家环境保护部，2012 年 8 月 7 日）；

（20）《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）；

（21）《关于发布一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环保部公告 2013 年第 36 号，中华人民共和国环境保护部，2013 年 6 月 8 日）；

（22）《国家危险废物名录》（2016 年）；

（23）《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号，国家环保总局、国家经贸委、科技部，2001 年 12 月 17 日）；

（24）《中华人民共和国节约能源法》（中华人民共和国主席令第 77 号，2008 年 4 月 1 日）；

（25）《基本农田保护条例》（中华人民共和国国务院令第 257 号，1999 年 1 月 1 日）；

（26）《中华人民共和国农业法》（中华人民共和国主席令第 81 号，2003 年 3 月 1 日）；

（27）《中华人民共和国动物防疫法》（2015 年修正）；

（28）《农业部畜禽标准化示范场管理办法（试行）》（2011 年 3 月 10 日）；

（29）《重大动物疫情应急条例》（国务院令第 450 号，2005 年 11 月 16 日）；

（30）《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）；

（31）《关于做好环评审批正面清单落实工作的函》（环评函〔2020〕19 号）；

（32）《病死及死因不明动物处置办法(试行)》（中华人民共和国农业部，2005 年 10 月 20 日）；

（33）《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；

（34）《关于加强环保审批从严控制新开工项目的通知》（环办函[2006]394 号）；

（35）《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号，2014 年）；

（36）《动物检疫管理办法》（中华人民共和国农业部令 2010 年第 6 号）；

（37）《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号，2013 年 11 月 11 日）；

（38）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号，2015 年 4 月 16 日）；

（39）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号，2013 年 9 月 10 日）；

（40）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号，2014 年 3 月 25 日）；

（41）《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号，2016 年 5 月 28 日）；

（42）《动物防疫条件审查办法》（2015 年修订）；

（43）关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》的通知（环环评[2016]95 号，2016 年 7 月 15 日）；

（44）《关于印发排污许可证管理暂行规定的通知》（国办发[2016]81 号）；

（45）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）；

（46）《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（2018 年 7 月）；

（47）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 2018 年第 4 号）；

（48）《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发[2017]48 号）；

（49）《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）》。

2.1.2 地方法规与政策

（1）《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）；

（2）《江苏省水污染防治工作方案》（苏政发[2015]175 号）；

（3）《江苏省“十三五”水环境质量考核点位和目标》（苏环委办[2016]5 号）；

（4）《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发[2016]47 号）；

（5）《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（江苏省政府 1993 年第 38

号令）；

（6）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环保局苏环控[1997]122 号）；

（7）《省政府关于印发推进环境保护工作若干政策措施的通知》（苏政发[2006]92 号）；

（8）《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》，（2012 年本及部分修改条目）；

（9）《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办〔2011〕71 号）；

（10）《江苏省限制用地项目目录》（2013 年本）和《江苏省禁止用地项目目录》（2013 年本）（江苏省国土资源厅、江苏省发展和改革委员会、江苏省经济和信息化委员会，2013.8）；

（11）《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办[2016]185 号）；

（12）《江苏省主体功能区规划》（苏政发[2014]20 号）；

（13）《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》（苏政发[2014]1 号）；

（14）《关于落实省大气污染物防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》苏环办[2014]104 号；

（15）《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办[2016]185 号）；

（16）《省政府关于加快推进畜牧业转型升级的意见》（苏政发[2011]180 号）；

（17）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

（18）《江苏省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》（苏政办发[2017]146 号）；

（19）《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发[2018]122

号）；

（20）《连云港市“十三五”大气污染防治工作计划》；

（21）《连云港市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（2017 年）；

（22）《连云港市水污染防治工作方案》（连政发〔2016〕69 号）；

（23）《连云港市政府办公室关于印发连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）的通知》连政办发[2018]9 号；

（24）《连云港市资源利用上线管理办法（试行）》（连政办发[2018]37 号）；

（25）《市政府办公室关于促进生猪发展的实施意见》（连政办发（2019）100 号）；

（26）《市政府关于印发连云港市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（连政发（2019）10 号）；

（27）《连云港市环境质量底线管理办法（试行）》（连政办发[2018]38 号）；

（28）《灌云县畜禽养殖区域布局调整优化和产业发展规划》（灌政办〔2017〕181 号）；

（29）《灌云县畜禽养殖禁养区划分方案》（灌政发（2019）117 号）；

（30）《灌云县农业面源污染源治理实施方案》（灌政办〔2017〕53 号）。

2.1.3 环评技术导则

（1）《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

（5）《环境污染影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

（6）《环境污染影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（8）《建设项目危废环境影响评价指南》（环境保护部办公厅2017年9月1日印发）；

（9）《环境影响评价技术导则 土壤环境 （试行）》（HJ964-2018）

（10）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），（环保部，2017年10月1日起施行；

（11）固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）；

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

2.1.4 养殖行业相关规范

（1）《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010），2010.7.1；

（2）《食用农产品产地环境质量评价标准》（HJ332-2006），2006.2.1；

（3）《企事业单位和工业园区突发环境事件 应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）；

（4）《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；

（5）《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；

（6）《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令第643号），2013.11.26；

（7）《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）；

（8）《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）；

（9）《粪便无害化卫生标准》（GB 7959-1987）；

（10）《畜禽场环境质量评价准则》（GB/T 19525.2-2004）；

（11）《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）；

（12）《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2010）；

（13）《生猪饲养标准》（GB8471）。

2.1.5 项目相关规划及技术文件

（1）本项目环境质量现状检测报告；

（2）双方签定的技术咨询合同书及委托书；

（3）灌云安农牧业有限公司提供的其它相关资料。

2.2 环境影响识别和评价因子筛选

2.2.1 环境影响识别

项目对环境要素的影响见表 2.2-1。

表 2.2-1　项目对环境要素影响程度

环境要素	建设期	运营期	服务期满
地表水环境	+	+	--
地下水环境	+	+	--

环境空气	+	+++	--
声环境	+	+	--
土壤环境	+	++	--
生态环境	+	+	--
底泥环境	+	+	--
社会经济	+	△△△△	--
环境风险	+	+	--

注：严重影响++++　　大积极作用△△△△

较大影响+++　　较大积极作用△△△

一般影响++　　一般积极作用△△

轻微影响+　　轻微作用△

基本无影响--

2.2.2 评价因子筛选

（1）施工期

本项目施工过程对环境会带来短暂的影响，评价选取施工扬尘、废水、施工噪声、施工垃圾作为评价的因子。

（2）营运期

通过项目环境影响识别，筛选出本项目主要评价因子，具体见表 2.3-2。

表 2.2-2　本项目评价因子一览表

环境要素	环境质量现状评价因子	环境影响评价因子	总量控制因子
环境空气	SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP、H_2S、NH_3、臭气浓度	H_2S、NH_3、SO_2、NOx、颗粒物	-
地表水	pH、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD_5、氨氮、TP、TN、挥发酚、氟化物、六价铬、粪大肠菌群	/	-
环境噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	-
地下水	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	COD_{Mn}	-
土壤	pH、铅、铬、镍、铜、锌、汞、砷、镉	-	-
生态	生态调查	生态影响分析	-
固体废物	养殖固废、生活垃圾		

2.2.3 评价重点

（1）工程分析；

（2）环境空气和水影响评价；

（3）污染治理措施经济技术可行性分析；

（4）环境风险评价。

2.3 评价标准

2.3.1 环境质量标准

2.3.1.1 大气环境

PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、NO_X、O_3 和 CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，H_2S、NH_3 参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 浓度限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的厂界排放标准。具体标准值见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO_2	年平均	60	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表 1 二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO_2	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
NOx	年平均	50		
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
PM_{10}	年平均	70		
	24 小时平均	150		
$PM_{2.5}$	年平均	35		
	24 小时平均	75		
O_3	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m³	
	1 小时平均	10		
NH_3	一次值	0.20		《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
H_2S	一次值	0.01		
臭气浓度	-	20	-	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的厂界排放标准

2.3.1.2 水环境

（1）地表水

项目周边地表水体有团结大沟、义民大沟、东门五图河，根据《江苏省地表水环境功能规划》，东门五图河水功能规划为III类水，其主要功能为工业用水、农业用水，水质标准参考地表水环境质量标准（GB3838-2002）中的III类水标准执行。团结大沟、义民大沟暂无水功能规划，地表水均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，SS 参照执行水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）中的四级标准，详见表 2.3-2 和表 2.3-3。

表 2.3-2 《地表水水质标准》（GB3838-2002）单位：mg/L，pH 除外

指标	类别	pH	COD	BOD_5	硫化物	NH_3-N	TP	粪大肠菌群数
标准值	III	6～9	≤20	≤4	≤0.2	≤1.0	≤0.2	≤10000 个/L
标准值	IV	6～9	≤30	≤6	≤0.5	≤1.5	≤0.3	≤20000 个/L
标准来源		《地表水环境质量标准》GB3838-2002						

表 2.3-3《地表水资源质量标准》（SL63-94）单位：mg/L

级别	SS
四级	60

（2）地下水

经调查，该地区没有地下水功能区划。《地下水质量标准》（GB14848-2017）中下水质量分类及指标见表 2.3-4。

表 2.3-4 地下水质量分级指标（单位 mg/L，pH 值等除外）

项目	pH	高锰酸盐指数	总硬度	氯化物	Hg	Cd	Pb	Cr^{6+}
I类	6.5～8.5	≤1.0	≤150	≤50	≤0.0001	≤0.0001	≤0.005	≤0.005
II类		≤2.0	≤300	≤150	≤0.0001	≤0.001	≤0.01	≤0.01
III类		≤3.0	≤450	≤250	≤0.001	≤0.005	≤0.05	≤0.05
IV类	5.5~6.5, 8.5~9	≤10	≤650	≤350	≤0.002	≤0.01	≤0.1	≤0.1
V类	＜5.5, ＞9	>10	>650	>350	>0.002	>0.1	>0.1	>0.1
项目	As	亚硝酸盐氮	氟化物	氨氮	硝酸盐氮	硫酸盐	总大肠菌群个/L	
I类	≤0.005	≤0.01	≤1.0	≤0.02	≤2.0	≤50	≤3.0	
II类	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤0.1	≤5.0	≤150	≤3.0	
III类	≤0.05	≤1.00	≤1.0	≤0.5	≤20	≤250	≤3.0	
IV类	≤0.05	≤4.8	≤2.0	≤1.5	≤30	≤350	≤100	
V类	>0.05	>4.8	>2.0	>1.5	>30	>350	>100	
标准来源	《地下水质量标准》（GB14848-2017）							

2.3.1.3 声环境

区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准，即昼间≤55dB(A)，夜间≤45dB(A)。标准值见表 2.3-5。

表 2.3-5 噪声标准值

类别	标准值 dB(A)		标准来源
	昼间	夜间	
声环境质量	55	45	GB3096-2008 1 类

2.3.1.4 土壤

区域土壤执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）标准，农用地土壤污染风险筛选值的基本项目为必测项目包括镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌，风险筛选值见表 2.3-6。农用地土壤污染风险管制值项目包括镉、汞、砷、铅、铬，风险管制值见表 2.3-7。

表 2.3-6 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）（单位：mg/kg，pH 除外）

序号	污染物项目①②		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	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。
②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。
③本项目所在地为水旱轮作地，故采用其中较严格的风险筛选值。

表 2.3-7 农用地土壤污染风险管制值（单位：mg/kg，pH 除外）

序号	污染物项目	风险管制值			
		pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5< pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	1.5	2.0	3.0	4.0
2	汞	2.0	2.5	4.0	6.0
3	砷	200	150	120	100
4	铅	400	500	700	1000

5	铬	800	850	1000	1300

2.3.2 污染物排放标准

2.3.2.1 大气污染物

项目产生的氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级标准，液化天然气燃烧产生的 SO_2、NOx、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值，臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 中标准值。具体见表 2.3-8、表 2.3-9。

表 2.3-8 污染物排放标准

污染物	无组织监控浓度限值（mg/m³）	标准来源
NH_3	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
H_2S	0.06	
SO_2	0.4	大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
NOx	0.12	
颗粒物	1.0	

表 2.3-9 畜禽养殖业污染物排放标准

控制项目	标准值	标准来源
臭气浓度	70	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）

2.3.2.2 水污染物

本项目废水经污水处理设施处理后用于农田灌溉（灌溉承包农田种植的小麦和水稻作物，不灌溉蔬菜类作物）。水中污染因子排放标准执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的表 4“集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量”的标准评价、表 5“集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度”的标准评价和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中“水作标准”标准中的严者要求，具体标准见表 2.3-10。

表 2.3-10 废水排放标准（单位：mg/L）

序号	污染物	单位	《畜禽养殖业污染物排放标准》	《农田灌溉水质标准》
1	COD_{Cr}	mg/L	400	150
2	BOD_5	mg/L	150	60
3	SS	mg/L	200	80
4	NH_3-N	mg/L	80	—
5	总磷	mg/L	8.0	—
6	粪大肠菌群数	个/100mL	1000	4000
7	蛔虫卵	个/L	2.0	2

8	最高允许排水量	m^3/(百头·d)	冬季	1.2	—
9			夏季	1.8	—

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

2.3.2.3 噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 2.3-11；运营期场区各厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类区标准，见表 2.3-12。

表 2.3-11 施工噪声限值（dB（A））

执行标准	标准值，dB(A)	
	昼间	夜间
GB12523-2011	70	55

表 2.3-12 厂界环境噪声排放标准（dB（A））

执行标准		执行区域	标准值，dB(A)	
			昼间	夜间
GB12348-2008	1 类	各厂界	55	45

2.3.2.4 固体废弃物

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）及修改单（环保部 2013 年第 36 号公告）、《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关规定，具体见表 2.3-13。

表 2.3-13 粪便堆肥无害化卫生学要求

控制项目	指标
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌群	≤10^5 个/kg
苍蝇	堆体周围没有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇

2.4 评价等级与评价范围

2.4.1 环境空气评价等级与范围

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

（1）Pmax 及 $D_{10\%}$的确定

依据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率 Pi 定义如下：

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

式中：P_i— 第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

（2）评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 2.4-1 大气环境影响评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级依据
一级评价	P_{max}≥10%
二级评价	1%≤P_{max}≤10%
三级评价	P_{max}＜1%

（3）污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 2.4-2 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值（μg/m³）	标准来源
NH_3	二类限区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D
H_2S	二类限区	一小时	10.0	

（4）估算模型参数

根据导则，采用 AERSCREEN 估算模型进行估算，估算模型参数见表 2.4-3。

表 2.4-3 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	/
最高环境温度		39.5℃
最低环境温度		-9.8℃
土地利用类型		农田
区域湿度条件		半湿润
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否

	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

（5）评价等级

根据 AERSCREEN 估算，本项目估算结果见表 2.4-4。

表 2.4-4 本项目主要污染物估算模式计算结果（无组织）

污染源	污染因子	最大落地浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
猪舍	NH_3	1.2	200	0.6	313	III
	H_2S	0.41	10	4.09		II
污水处理站	NH_3	4.76	200	2.38	39	II
	H_2S	0.24	10	2.44		II
堆肥场	NH_3	1.74	200	0.87	34	III
	H_2S	0.12	10	1.24		II

上表中养殖场无组织排放的硫化氢占标率最大，Pmax=4.09%。依据《环境影响评价技术导则—大气环境》（H.J2.2-2018），确定本项目大气评价等级为二级。

2.4.2 水环境评价等级与范围

2.4.2.1 地表水环境影响评价等级

本项目位于江苏省连云港市灌云县图河镇七道沟村，废水经“气浮+黑膜厌氧池+两级 A/O+催化氧化”反应工艺处理达《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）的要求后用于周边农田灌溉。全场废水产生量为 39656 t/a，经污水处理站处理后暂存于场区尾水暂存池。用于周边农田灌溉，不直接排放外环境水体。

表 2.4-5 评价工作等级确定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q /（m³/d）； 水污染物当量数 W /（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥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	-

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中的有关规定，确定本项目地表水环境影响评价工作等级定为三级 B。重点对废水经处理后用于农田灌溉的可行性进行分析，主要分析农灌水泄露对周边地表水体的影响。

2.4.2.2 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，项目地下水环境影响评价类别见表 2.4-6。

表 2.4-6 地下水评价类别表

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水评价类别	
			报告书	报告表
G 农、林、牧、渔、海洋				
14、畜禽养殖场、养殖小区	年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上；涉及敏感区的	/	III类	/

根据导则注释：附录表中未提及的行业，应根据对地下水环境影响程度，参照相近行业分类，对地下水环境影响评价项目进行分类；本项目为畜禽养殖场、养殖小区项目，参照上表可知，本项目属于III类建设项目。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）：项目所在地的地下水环境敏感程度依据表 2.4-7 进行判定。

表 2.4-7 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分布式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

根据项目所在区域水文地质资料可知，该地区域地下水环境敏感特征属于“上述之外的其他地区”，敏感程度为“不敏感”。

项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.4-8。

表 2.4-8 评价工作等级分级表

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

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

目属于 III 类建设项目；项目环境敏感程度属于不敏感，因此，本项目地下水环境影响评价等级为三级。

2.4.2.3 评价范围

地表水：项目场区周围地表水体。

地下水：项目场区为中心周边约 6km^2 内范围。

2.4.3 声环境评价等级与范围

（1）声环境影响评价等级

项目位于江苏省连云港市灌云县图河镇七道沟村，声环境功能为 1 类，建设前后噪声级增加较小，受噪声影响的人口数量变化不大。依据 HJ2.4-2009《导则》5.2 节“噪声环境影响评价工作等级划分基本原则”，本次按二级进行评价。

（2）声环境影响评价范围

本项目声环境影响评价范围为场界外 0~200m 区域。

2.4.4 生态影响评价工作等级与范围

（1）生态影响评价等级

评价项目所处的区域不属于极重要的生态服务功能区，自然保护区、风景名胜区等遭到占用、损失或破坏后所造成的生态影响后果严重且难以预防、生态功能难以恢复和替代的区域，也即评价项目所在的区域不属于特殊生态敏感区以及重要生态敏感区，评价项目工程占地面积小于 2km^2，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）中“表 1 的有关规定”确定生态影响评价等级为三级。

表 2.4-9 生态影响评价工作等级划分表

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

（2）生态影响评价范围

本项目生态影响评价范围为厂区内。

2.4.5 环境风险评价工作等级

（1）环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

评价等级的判定见表 2.4-10。

表 2.4-10 评价工作等级划分

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

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

本项目主要风险物质为液化天然气（甲烷），污水处理站产生的甲烷及时排放，储存量为 0。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录表 B.1 中风险物质临界量，核算危险物质 Q 值。

表 2.4-11　风险物质存在数量及其临界量

名称	可能存在最大数量 q（吨）	临界量（吨）Q	q/Q
甲烷	0.4	10	0.04

企业液化天然气最大存储量为 0.4t。

本项目 Q＜1，环境风险潜势为I，根据表 2.4-10，本项目评价工作等级为简单分析。

（2）环境风险评价范围

建设项目厂界外 3km。

2.4.6 土壤影响评价工作等级

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境 （试行）》（HJ964-2018），建设项目类别为III类（农林牧鱼业年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区），占地规模 26.6hm^2，属于中型。项目所在地周边的土壤环境敏感程度为敏感。因此，本项目土壤影响评价工作等级为三级。判定依据见表 2.4-12。

表 2.4-12 生态环境影响评价登记划分依据表

敏感程度 评价工作等级 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。									

（2）评价范围

建设项目厂内及场外 0.05km 范围内。

2.4.6 生态

本项目建设区占地面积 391 亩，约 260666m^2，小于 2km^2，且本项目拟建于灌云县图河镇七道沟村，不在苏政发[2020]1 号文所规定的生态红线区之内，项目所在地无自然遗产、文化遗产、自然保护区、风景名胜区、水源保护地等特殊及重要生态敏感区，据调查所在区域无濒危野生动植物，属生态一般区域。依据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011），因此判定其生态影响评价工作等级为三级，依据如表 2.4-13。

表 2.4-13 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km^2 或长度≥100km	面积 2km^2～20km^2 或长度 50km～100km	面积≤2km^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

2.5 污染控制目标和环境敏感目标

2.5.1 污染控制目标

（1）大气污染控制目标

有效控制和减少大气污染物的无组织排放量，控制无组织废气浓度在场界达标，场界无生产性异味，不降低区域环境空气质量现状功能。

（2）水污染控制目标

控制项目所产生的生产废水和生活污水经厂内污水处理站处理后，用于周边农田灌溉，不直接外排外环境水体。

（3）噪声污染控制目标

场区内噪声不对生产操作人员造成危害；场界外噪声达标排放。

（4）固体废弃物治理目标

项目生产过程中产生的固体废弃物，进行 100％的安全处理处置，项目实现“零”排放，不对周围环境产生二次污染。

2.5.2 环境保护目标

项目周围主要环境保护目标见表 2.5-1~2.5-3 ，项目周围主要环境保护敏感目标见图 2.5-1。

表 2.5-1 大气、风险主要环境保护目标一览表

序号	敏感目标名称	坐标		保护对象（人）	保护内容	环境功能区	相对方位	距离（m）
		X（°）	Y（°）					
1	北四道沟	119.5892	34.3741	1200	大气环境、风险	环境空气二类区	NW	1700
2	北五道沟	119.5219	34.4196	800			NNW	1600
3	北六道沟	119.5989	34.3789	800			NNW	1200
4	北七道沟	119.6013	34.3744	400			N	1250
5	洋井庄	119.6082	34.3738	1300			N	1000
6	小房庄	119.6087	34.3728	300			N	900
7	北六道沟	119.6093	34.3764	300			N	1300
8	菜场二队	119.6132	34.3807	200			NNE	1800
9	蔬菜场	119.6181	34.3828	200			NE	2200
10	兴南庄	119.6212	34.3814	300			NE	2150
11	南三道沟	119.5799	34.3517	600			WSW	2300
12	南四道沟	119.5833	34.3526	1000			WSW	1900
13	南五道沟	119.5870	34.3508	600			WSW	1700
14	义民村	119.5925	34.3516	800			SW	1200
15	南六道沟	119.5994	34.3529	1000			SW	750
16	南七道沟	119.6034	34.3540	2000			S	550
17	九段村	119.6164	34.3581	600			SE	800
18	九段村二组	119.6258	34.3625	600			E	1600
19	五图河农场	119.6019	34.3687	2000			N	600

表 2.5-2 地表水环境保护目标一览表

保护对象	保护内容	相对厂界 m				相对排放口 m			与本项目的水利联系	执行标准
		距离	坐标		高差	距离	坐标			
			X	Y			X	Y		
东门五图河	水质	300	0	300	1.7	/	/	/	无	《地表水环境质量标准》（GB3838–2002）中III类标准
团结大沟		500	500	0	0.35	/	/	/		《地表水环境质量标准》（GB3838–2002）中IV类标准
义民大沟		20	-20	0	0.2	/	/	/		

项目周边水系：项目西 20m 处的义民大沟与东 500m 处的团结大沟，均由北侧约 300m 处的东门五图河引水而成。

表 2.5-3 其他保护目标一览表

环境要素	环境保护对象	方位	厂界最近距离	规模	环境功能
地下水	场区内及场区外范围小于 6km^2 的地下水				GB14848-2017
声环境	声环境	场界外 200m 范围内			GB3096-2008 中 1 类标准
生态环境	五图河洪水调蓄区	N	300m	54.94km^2	洪水调蓄
	新沂河（灌云县）洪水调蓄区	S	2000m	132.18km^2	洪水调蓄

2.6 相关规划及环境功能区规划

2.6.1 环境功能区划

（1）大气环境：评价范围执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区标准。

（2）水环境：由于义民大沟、团结大沟不在《江苏省地表水（环境）功能区划》规划中，义民大沟、团结大沟水质参照《地表水环境质量标准》中的IV类标准执行。东门五图河在《江苏省地表水（环境）功能区划》规划中，水质参照《地表水环境质量标准》中的III类标准执行。

（3）声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类区标准。

（4）固体废物：工业固体废弃物综合利用及处置率 100%，无害化处理率 100%，危险废物安全处理率 100%。

2.6.2 相关规划

2.6.2.1《江苏省“十三五”生态环境保护规划》摘要

“十二五”以来，全省上下认真贯彻党中央、国务院决策部署，把生态文明作为建设新江苏的重要标杆，大力加强生态环境保护，积极推进生态文明建设工程，在综合经济实力显著提升的情况下，全省环境质量总体保持稳定，部分指标明显改善，国家和省“十二五”规划明确的各项任务全面完成。

1．环境质量改善难度增大。环境质量现状与群众强烈期盼之间的差距较大，资源环境的硬约束尚未根本缓解。13 个设区市空气质量达到二级标准以上的比例在 61.8%-72.1%之间，低于全国平均水平，全省 $PM_{2.5}$ 年均浓度值（58 微克）距二级标准（35 微克）还有不小差距，臭氧超标问题日益突出。流域性水污染问题尚未得到根本解决，主要湖库富营养化特征依然明显，部分入江入海河流污染较为严重，近岸海域水环境质量呈下降趋势，部分城市河道整治成果脆弱。土壤污染状况底数不清，污染程度及分布情况不明；历史遗留污染地块隐患重重，问题不断显现，治理修复和再开发利用不当引发的群体性事件时有发生。农药化肥面源污染、畜禽养殖污染问题仍然较为突出。

2．资源环境承载力不足。经济社会发展与环境承载能力不足的矛盾仍然尖锐，长期形成的以煤炭为主的能源结构、重化工占有相当比重的产业结构、国土开发强度较大的空间结构尚未实现根本转变。全省重工业企业数量占企业总数的 62.9%，化工、火电、冶金等 7 大高耗能行业产值占全省工业总产值的 1/3 左右，水泥、粗钢、生铁、化学纤维产量都位居全国前列，一些高污染、高能耗企业没有退出市场，单位国土面积的污染排放强度明显高于全国平均水平。能源消费结构仍不合理，煤炭在一次能源消耗中的占比高达 66.5%，煤炭消费总量位居全国第二，单位国土面积的耗煤量是全国平均水平的 10 倍。全省土地开发强度高达 20.99%，居全国各省（区）首位，苏南部分地区已接近国际公认的 30%警戒线。产业布局不合理，部分工业园区和工业企业周边存在饮用水水源地、居民区等环境敏感目标。

3．生态系统退化趋势明显。生态空间退缩，城市边界不断扩张，耕地、园地、林地、草地、水域等五大类生态用地被挤占。人均耕地面积下降至 0.86 亩，远低于全国 1.51 亩的人均水平，人均森林面积 0.36 亩，是全国平均水平的 16%。

生态系统功能下降，生态空间破碎化趋势加剧，人为干预使一些地方天然水系遭到破坏，支流支浜滞流、断流，湖泊河网调蓄能力下降，自然湿地面积减少，生态服务功能弱化。生物多样性面临严重威胁，野生动植物生境分布区日益缩小，栖息地破碎化严重，水生生态系统健康受到胁迫，水生生物群落结构趋于单一化，呈现清洁敏感物种减少、耐污物种增多的变化趋势。岸线开发强度高，长江干流岸线利用率达到 53.5%，海岸线未能得到充分有效保护，局部近岸海域生态功能退化。

4．环境风险隐患日益凸显。环境风险企业面广量大，国务院安委会确定的 60 个危险化学品安全生产重点县（市、区）就有 11 个，环境风险企业总数居全国第 1。不少企业沿江、濒海、环湖或位于敏感区域，近水靠城，特别是沿海一些化工园区，入区项目规模小、档次低、污染重。饮用水安全形势严峻，长江全线有 30 个饮用水水源地，沿江分布了 24 个化工园区、129 个排污口、187 座危险化学品码头，主要饮用水水源地同各类重污染源集中区、排污口交错分布。危化品运输量持续攀升，每年危化品运输量超过 2 亿吨，石油类、有毒有害物质时有检出，保障饮用水安全压力巨大。危险废物焚烧填埋处置能力存在较大缺口，超期超量贮存危险废物的环境安全隐患日渐突出，危险废物非法转移和倾倒频发，成为突发环境事件的重要诱因。

5．环境监管能力不足。企业实现全面达标排放仍有较大差距，有些企业尚不能达到国家最新行业污染物排放标准要求，或仅主要污染物达标，未实现全要素达标。部分地区违法排污问题不同程度存在，一些企业甚至存在治污设施虚假运行、废水稀释或偷偷混入雨水口排放、私设暗管偷排直排、自动监控数据造假等恶意违法行为。环境管理技术手段不完善，淮河流域、长江流域考核断面中水质自动监测站数量少，大气环境监测设备不能满足区域传输监测和城市群联动监测需求。移动执法装备尚未在全省推广。基础工作对环境管理支撑不够，土壤、地下水污染防治工作存在污染底数不清、土壤环境质量状况不明等突出问题。尚未建成一企一档、动态更新的污染源监控平台。环境大数据还没有实现充分的共建共享，未发挥重要的管理作用。环境宣传手段较为单一，环境科技创新不足，环境基准和标准、污染成因及机理、预警及防控、环境政策效应等研究深度不够。

十三五期间主要任务之一为：强化畜禽养殖污染治理。以生态红线区域、国考省考断面周边地区及其他环境敏感脆弱地区为重点，依法划定畜禽养殖禁养

区。全面完成禁养区内养殖场（小区）、养殖专业户关闭搬迁。强化畜禽养殖场规范管理，合理确定禁养区外养殖区域、总量、畜种和规模，2017 年全面完成。全面清理整顿非法和不符合规范标准的养殖场（小区）、养殖专业户。到 2017 年、2020 年规模化养殖场（小区）治理率分别达到 60%、90%。加强畜禽粪便综合利用，到 2020 年，规模化养殖场（小区）畜禽粪便综合利用率达到 98%。

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

农村环境综合整治工程：新增完成环境综合整治的建制村 5000 个。

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

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

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

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

2.6.2.2《连云港市“十三五”环境保护与生态建设规划》摘要

1、减少农业面源排放

提倡实施集约化养殖，逐步淘汰非规模畜禽养殖。加强规模化的畜禽养殖场管理，鼓励采用先进环保的养殖技术，进行干清粪作业，实施固液分离，并通过修建堆肥设施、尿液储存池等净化手段对畜禽粪便进行无害化处理，实行审批制度和排污许可证制度，污水必须处理达标排放。

2、加强污染源监管，做好土壤污染预防工作

加强农业污染源监管。严格控制污水灌溉和污泥农用，强化畜禽养殖污染防治。

3、大力实施工程减排

大力推进规模畜禽养殖场治污设施建设，加强畜禽养殖专业户集中治理。

拟建项目为规模化生猪养殖项目，严格控制排污，废水和固废综合处理，进行干清粪作业，建有完备的粪便、养殖废水及病死畜禽暂存设施，采取粪污生物消纳等综合利用配套措施，并正常运行”等要求，满足连云港市“十三五”生态环境保护规划。

2.6.3《灌云县畜禽养殖禁养区划分方案》摘要

2.6.3.1 畜禽养殖禁养区范围

1、灌云县饮用水源保护区划定的禁养区面积为 9.88km^2

（1）叮当河饮用水水源（胜利路水厂）一级保护区及二级保护区（2.23 平方公里）：

水源地一级保护区：①取水口上游 1000 米至下游 500 米，及其岸背水坡之间的水域范围；②一级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的范围。

水源地二级保护区：①一级保护区以外上溯 2000 米，下延 500 米的水域范围；②二级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围；③叮当河饮用水水源（胜利路水厂）保护区内相平交的河道，从交口处上溯 2000 米及两岸背水坡堤脚外 100 米范围内的水域和陆域（东上岭河、岗东河）。

（2）古泊善后河饮用水水源保护区（鲁河乡鲁河村自来水厂）（2.73 平方公里）：

水源地一级保护区：①鲁河乡鲁河村自来水厂取水口上游 1000 米至下游 500 米，及其岸背水坡之间的水域范围。②一级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的范围。

水源地二级保护区：①一级保护区以外上溯 2000 米，下延 500 米的水域范围。②二级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。

（3）灌云县叮当河伊云湖应急水源地（0.97 平方公里）：

水源地一级保护区：伊云湖及其沿岸背水坡堤脚之内的全部水域和陆域范围。

水源地二级保护区：一级保护区外延 100 米的陆域范围，其中南侧至三里沟北岸。

（4）灌云县叮当河后胥水源地（2.61 平方公里）：

水源地一级保护区：①取水口上游 1000 米至下游 500 米，及其岸背水坡之间的水域范围。②一级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的范围。

水源地二级保护区：①一级保护区以外上溯 2000 米，下延 500 米的水域范围（下延 500 米与叮当河饮用水源（胜利路水厂）二级保护区重叠）；②二级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围；③与叮当河后胥水源地保护区内相平交的河道，从交口处上溯 2000 米及两岸背水坡堤脚外 100 米范围内的水域和陆域（友谊河、叮当河两侧小清河）。

（5）徐圩新区善后河饮用水水源地（1.34 平方公里）：

水源地一级保护区（灌云境内）：一级保护区水域与相对应的南岸背水坡堤脚外 100 米之间的范围。

水源地二级保护区（灌云境内）：①一级保护区以外上溯 2000 米，下延 500 米的水域与相对应的南岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。

2、重要生态功能区和重要水体：通榆河灌云段（58.74 平方公里）

通榆河实行分级保护，划分为三级保护区，其中一级保护区作为禁养区范围。通榆河及其两侧各一公里、主要供水河道及其两侧各一公里区域为通榆河一级保护区。

3、自然与人文景观保护区：潮河湾湿地 {江苏省林业局(〔2018〕3 号)}；

潮河湾湿地（2.65 平方公里）：南至沂河堆，北至东门五图河，东临杨集镇潮河村，西至杨集镇谢圩、后庄村等村。

4、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域。

主要包括灌云县建成区、各镇（街道）建成区（54.28km^2）。

2.6.3.2 图河镇畜禽养殖区禁养区范围

图河镇建成区，东至图小路，西至马圩小河，南至育才路，北至 324 省道（1.19km^2）；

本项目不属于灌云县畜禽养殖禁养区划定方案中的禁养区，符合规划要求。

2.6.3.3 防治要求

一、禁养区污染防治要求

1、在禁养区，依据相关规定，禁止建设养殖场或禁止建设有污染物排放的养殖场。

2、禁养区内现有的畜禽养殖业企业、专业户由地方政府组织有序、逐步完成关停或搬迁工作；逾期不搬迁或关停的，经催告仍不搬迁或关停的，且后果已经造成环境污染的，县人民政府可依法代履行。

项目位于灌云县图河镇七道沟村，不在上述禁养区范围内，项目所在地周边禁养区规划图见图 2.6-1。

2.6.4 其他相关规划及管理要求

1、与《淮河流域水污染防治暂行条例》相符性分析

根据《淮河流域水污染防治暂行条例》，禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业。禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。严格限制在淮河流域新建前款所列大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，必须事先征得有关省人民政府环境保护行政主管部门的同意，并报国务院环境保护行政主管部门备案。禁止和严格限制的产业、产品名录，由国务院环境保护行政主管部门商国务院有关行业主管部门拟订，经领导小组审核同意，报国务院批准后公布施行。

本项目主要从事生猪养殖，项目产生的废水经污水处理设施处理后农用施肥，不属于上述行业，与《淮河流域水污染防治暂行条例》的相符。

2、与《水污染防治行动计划》相符性分析

根据《水污染防治行动计划》“（三）推进农业农村污染防治。防治畜禽养殖污染。科学划定畜禽养殖禁养区，2017 年底前，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户，京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成。现有规模化畜禽养殖场（小区）要根据污染防治需要，配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施。散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。自 2016 年起，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。”

本项目不属于灌云县畜禽养殖禁养区划定方案中的禁养区，养殖场内实施雨污分流，生活污水和生产废水经过处理后用于周边农田灌溉；设有堆肥场，堆肥产品用于农田。因此，项目的建设与《水污染防治行动计划》相符。

3、与《土壤污染防治行动计划》、《连云港市土壤污染防治工作方案》和《灌云县土壤污染防治工作方案》相符性分析

根据《土壤污染防治行动计划》“（十九）控制农业污染强化畜禽养殖污染防治。严格规范兽药、饲料添加剂的生产和使用，防止过量使用，促进源头减量。加强畜禽粪便综合利用，在部分生猪大县开展种养业有机结合、循环发展试点。鼓励支持畜禽粪便处理利用设施建设，到 2020 年，规模化养殖场、养殖小区配套建设废弃物处理设施比例达到 75%以上。”

根据《连云港市土壤污染防治工作方案》“（七）控制农业污染强化畜禽养殖污染防治。严格规范兽药、饲料添加剂的生产和使用，防止过量使用，促进源头减量。开展兽药生产、经营和使用环节全程质量可追溯监管，提高养殖场安全用药意识和水平。指导督促各县区加强畜禽粪便综合利用，鼓励引导规模化畜禽养殖场配套建设废弃物处理设施，因地制宜推广畜禽粪污综合利用技术模式，在东海县积极推进种养业有机结合、循环利用发展试点。鼓励引导规模化畜禽养殖场配套建设支持畜禽粪便处理利用设施，建立规模化养殖场、养殖小区配套建设废弃物处理设施指标考核体系。到 2020 年，规模化养殖场、养殖小区配套建设废弃物处理设施比例达到 80%以上。对畜禽养殖进行分区管理，在法律法规规定的禁养区域禁止养殖畜禽。

根据《灌云县土壤污染防治工作方案》“13 控制农业污染。强化畜禽养殖污染防治。严格规范兽药、饲料添加剂的生产和使用，防止过量使用，促进源头减量。督促指导各乡镇（街道）推进畜禽粪污资源化利用，鼓励引导规模化畜禽养殖场配套建设废弃物处理设施，因地制宜推广畜禽粪污综合利用技术模式。积极推进种养结合、农牧循环发展，做好种养业有机结合、循环利用发展试点工作。到 2020 年，规模化养殖场、养殖小区配套建设废弃物处理设施比例达到 80%以上，对畜禽养殖进行分区管理，在法律法规规定的禁养区域禁止养殖畜禽。

本项目不属于灌云县畜禽养殖禁养区划定方案中的禁养区，建成后将严格规范兽药、饲料添加剂的使用，干粪由堆肥后农用施肥，病死猪等进行无害化处理。因此，项目的建设与《土壤污染防治行动计划》、《连云港市土壤污染防治工作方案》和《灌云县土壤污染防治工作方案》相符。

3 工程分析

3.1 建设项目概况

灌云安农牧业有限公司是一家以猪养殖为主导产业的一体化农业企业。2020 年 6 月 11 日，灌云安农牧业有限公司取得了灌云安农牧业图河七道沟 10000 头母猪繁殖场项目备案证，备案号：2020-320723-03-03-535236。项目尚未开工建设。

项目名称：灌云安农牧业图河七道沟 10000 头母猪繁殖场；

建设性质：新建；

建设地址：连云港市灌云县图河镇七道沟村；

行业类别：猪的饲养，行业代码 A0313；

投资总额：总投资 25000 万元，其中环保投资 885 万人民币，占总投资的 3.5%；

占地面积：本项目占地面积约 391 亩，场地为租用；

项目总规模：新建标准化猪舍 54500 平方米，附属及配套设施 9500 平方米，新建日处理 350 吨污水处理设施一座。建设规模为年存栏母猪 1 万头，年出栏断奶仔猪 25 万头。

工作制度：实行隔离封场养殖，年工作 365 天，实行三班制，每班 8 小时；

项目人员编制：全厂共 80 名员工。

3.2 项目建设内容

3.2.1 项目建设规模及产品方案

本项目新建标准化猪舍 13 栋，其中后备舍 4 栋、配怀舍 4 栋、分娩舍 4 栋、待转保育舍 1 栋，仔猪在分娩舍内保育 25d（约 7kg）后出栏，常年存栏量母猪 10000 头。项目建成后，年出栏断奶仔猪 25 万头。每年养殖 12 批。

表 3.3-1　项目建设规模及产品方案

猪只类别	养殖规模	常年最大存栏猪只种类	常年最大存栏量
断奶仔猪（7kg）	250000头/年	母猪	10000头
		仔猪（0-7kg）	21000头

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》中对畜禽养殖场的规模分级，集约化畜禽养殖场，猪存栏数≥3000 头为 I 级养殖场，500 头<猪存栏数<3000 头为 II 级养

殖场，本项目存栏量为母猪 10000 头，属于 I 级养殖场。

3.2.2 项目组成

本项目主要构筑物分别有猪舍、生活用房、门卫、配电房、磅房、事故应急池、集污池、危废仓库、堆肥场、污水处理站、尾水暂存池、管网等。

项目建设组成及占地面积等见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目建设组成情况表

序号	工程类别	工程名称	建设内容
1	主体工程	配怀舍	配怀舍 4 栋，建筑面积 28093 平方米
		后备舍	后备舍 4 栋，建筑面积 8901.2 平方米
		分娩舍	分娩舍 4 栋，建筑面积 17904.8 平方米
		待转保育舍	1 栋，建筑面积 3245 平方米
2	辅助工程	隔离宿舍	1061.4 平方米
		人员附属房	2962 平方米
		进出猪房	318 平方米
		配电房	220 平方米
		门卫	238 平方米
		集污池	1 个，面积为 300m^3，用于暂存猪舍内的液体粪污
		危废仓库	1 个，面积为 9 m^2（3m×3m），高度 2m，暂存医疗废物
		病死猪冷库	1 个，面积为 20m^2
		堆肥场	1 个，面积为 2200m^2，用于猪粪堆肥。
		污水处理站	1 个，处理规模 350t/d。占地面积 2300m^2。
		尾水暂存池	1 个，容积 50000m^3，用于暂存经污水处理站处理后的废水。
		事故应急池	4 座，每座 200m^3，合计 800m^3。
		黑膜厌氧池	1 个，容积 18000m^3
		脱硫设备	配备脱硫装备，用于处理污水处理过程中产生的沼气中的硫化氢。
		人工湿地	占地 16000 平方米
		农灌水输送管网	500 米
3	储运工程	饲料供应	成品，外部运输
4	公用工程	供水工程	项目全部用水市政自来水管网供应，用水量约 72189.8 m^3/a
		供电工程	由灌云县供电公司供应
		排水工程	厂区生活废水、养殖废水经厂区污水处理站处理后用于农田灌溉
		供热工程	厂区猪舍采用燃气加热器供热，使用液化天然气作为燃料

5	环保工程	废水污染防治		场内设置 1 个处理能力为 350t/d 的生化处理设施；猪尿、猪舍冲洗水经场内污水处理站处理后，暂存厂内尾水暂存池，并定期通过管网运送至农田
		废气防治	恶臭	猪舍安除臭湿帘；污水处理站和堆肥场安装自动喷雾系统，固定时间喷洒生物除臭剂；增加绿化等
			沼气	污水处理站厌氧反应器产生的沼气经脱硫处理后通过火炬燃烧高空排放
		噪声污染防治		选择低噪声设备，安装消声器、隔声罩等，合理布局、绿化等
		固废污染防治	猪粪	场区内设置 1 个 2200 m^2 的堆肥场，猪粪和生产废水在集污池内混合经固液分离后送堆肥场堆肥发酵，产生的肥料免费提供给周边农户用作农肥。
			死猪	及时委托连云港申蔚环保农业科技发展公司进行化制处理，不外排。
			医疗固废	委托光大环保（连云港）废弃物处理有限公司进行处置
			废脱硫剂（Fe_2O_3）	厂家回收

3.2.3 项目场区总平面布置

3.2.3.1 厂区平面布置

（1）畜禽养殖场场区布置要求

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的规定，畜禽养殖场场区布局应符合下列要求：

①新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离；粪便污水处理设施应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。

②畜禽粪便的贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（不得小于 400 米），并应设在养殖场生活及生产管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。

（2）场区平面布置

本项目包括猪舍、生活用房、辅助用房、危废仓库、堆肥场、污水处理站、尾水暂存池、黑膜厌氧池、事故应急池及人工湿地等，总占地面积约 260666m^2，其中猪舍、堆肥场、污水处理站废水和猪只粪污为主要污染源。项目猪舍位于厂区靠南侧。污水处理站、堆肥场、黑膜厌氧池、尾水暂存池位于厂区西侧，靠近

猪舍布置，便于废水和粪污收集处理。生活区位于厂区东北侧。料塔位于每栋猪舍的旁边。同时为满足养殖场封闭养殖的卫生防疫要求，猪舍、污水处理站、堆肥场四周均设置绿化隔离带。

本项目场区总平面布置见图 3.2-1，厂区雨污管网图见图 3.2-2、3.2-3，距离包络线见图 3.2-4。

2、平面布置合理性分析

（1）项目区域主导风向为东北偏北风，生活用房和门卫位于场区东北角，位于上风向，可以有效减小猪舍恶臭气体对员工生活区域的影响；

（2）污水处理站、堆肥场、黑膜厌氧池位于项目西侧，堆肥场距离东门五图河 500m，距离新沂河 2100m。处于主导风向的下风向，可以有效减小恶臭气体对员工生活区域的影响；

（3）项目尾水暂存池位于场区西侧，处理后水质较干净，基本无异味产生。因此本项目选址符合国家相关规定要求，平面布局合理。

3.3 污染影响分析

3.3.1 生猪养殖工艺流程

集约化养猪的目的是要摆脱分散的、传统的季节性的生产方式，建立工厂化、程序化、常年均衡的养猪生产体系，采用人工授精和现代育种技术，从而达到生产的高水平和经营的高效益。本项目每年出栏商品仔猪 12 个批次，每批次约 21000 头，年出栏商品仔猪 250000 头。

生猪养殖流程包括配种－妊娠一产仔哺乳－断奶仔猪培育一生长育肥等环节。

①配种阶段：

该阶段在配怀舍进行。本项目采用人工受精进行配种。空怀母猪配种约需 1 周，然后观察 4 周，没有妊娠的继续参加下批配种。种猪繁育性能下降后，被淘汰后出售，同时挑选与淘汰种猪数量相同的优质仔母猪进入后备舍育肥，用作后备母猪。

母猪空怀期的时间相对母猪整个生产循环来说是比较短暂的，母猪一断奶就进入空怀期，在 4-7 天后大多数母猪发情配种，有些母猪在 7 天后 10 天内也配种完毕，只有少数的母猪由于个别原因发情延迟，如果是由于母猪生殖器官疾患

而引起，应及时予以淘汰，用后备母猪进行生产。

②妊娠阶段：

该阶段在配怀舍进行。母猪妊娠期 114 天，约 16.3 周，母猪产前提前一周进入分娩舍。

③产仔哺乳阶段：

该阶段在分娩舍进行。同一周配准的母猪，要按预产期最早的母猪，提前一周同批进入分娩舍。在此阶段要完成分娩和对仔猪的哺育，哺育期为 24-25 天。分娩舍在移进临产母猪之前，必须使用高压冲洗机把产栏、母猪饲料糟、产栏前后通道等分娩舍内部设施彻底冲洗干净，并用消毒药物进行严格的消毒。临产母猪需进行体表清洗、消毒、驱虫。

完成分娩和对仔猪的哺育后，母猪回到配怀舍参加下一个繁殖周期的配种，仔猪中挑选与淘汰种猪数量相同的优质仔母猪进入后备舍育肥，用作后备母猪，剩余仔猪按公司区域分配方案转栏。空出来的分娩舍要进行冲洗消毒，准备接待下一批临产母猪。

④后备仔母猪培育阶段：

该阶段在后备舍进行。挑选出的与淘汰种猪数量相同的优质仔母猪同批转入后备舍，这时幼猪已对外界环境条件有了一定的适应能力，保育饲养 5~6 周，体重达 20kg 以上，再进行生长肥育。保育阶段用紫外灯进行消毒，同时设置燃气加热器，以便在寒冷的冬天为小日龄的保育猪提供温暖。

保育阶段完成后，仔猪转入生长育肥阶段，所有进行生长育肥的猪只，按生长育肥猪的饲养管理要求饲养，共饲养 15 周，体重达 110kg 时，即为成品母猪，转入配怀舍进行配种。

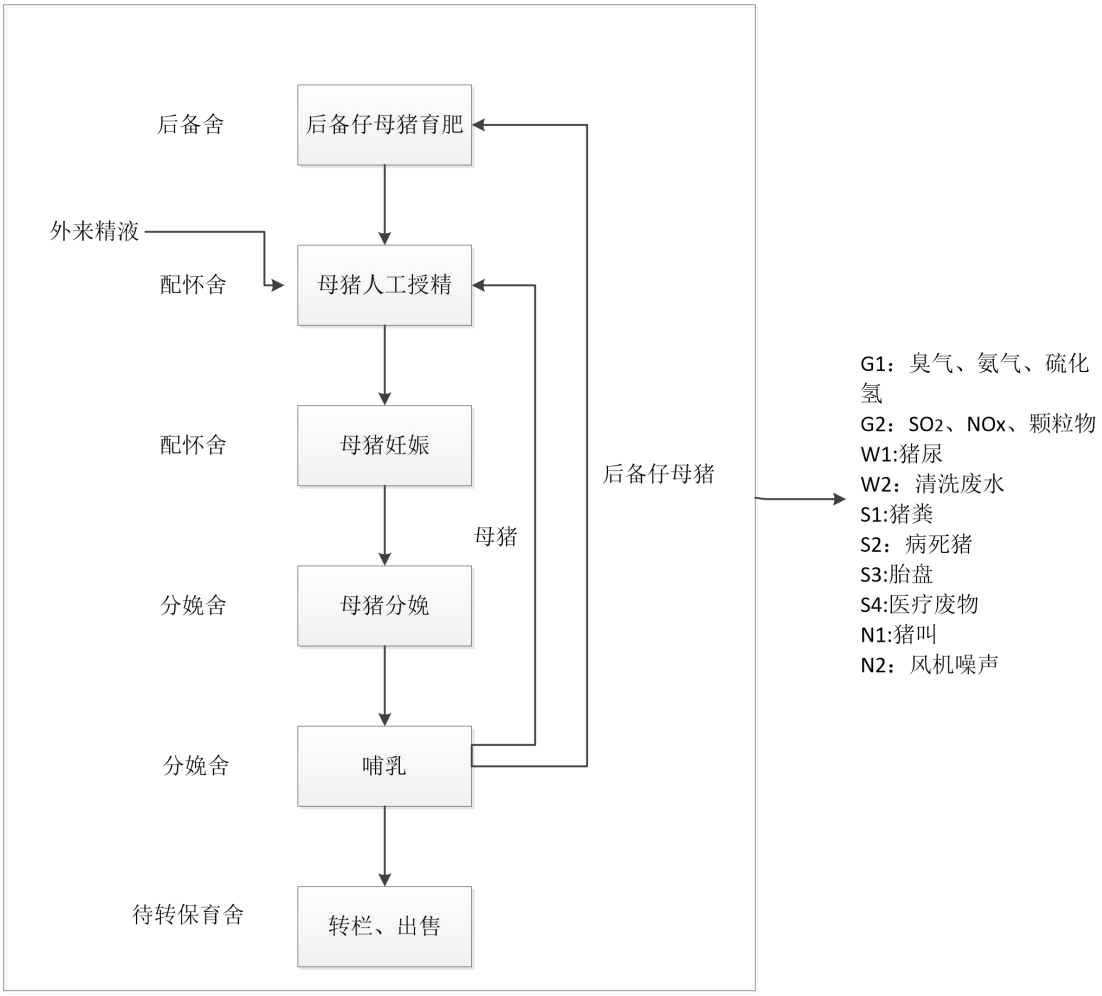


图 3.3-1　种猪场生产工艺流程图

3.3.2 污染物综合治理工艺

1、猪舍设计模式与清粪方式

本项目各类猪舍的型式采用可变式，即各类猪舍围护结构 0.9m 以上采用“装配式畜禽舍”保温结构，其下部为砖墙。

本项目采用环保部认定的干清粪工艺：猪生活在漏缝地板上，猪舍内产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部的粪污储存池，储存池底部设计成一端高一端低的倾斜结构，排粪塞位于最低端，项目粪污储存池定期排空，排空时粪尿依靠储存池底部坡度由储存池排出，进入污水处理系统固液分离段进行干湿分离，粪渣制肥，液体进场区污水处理站处理后用于农田灌溉。

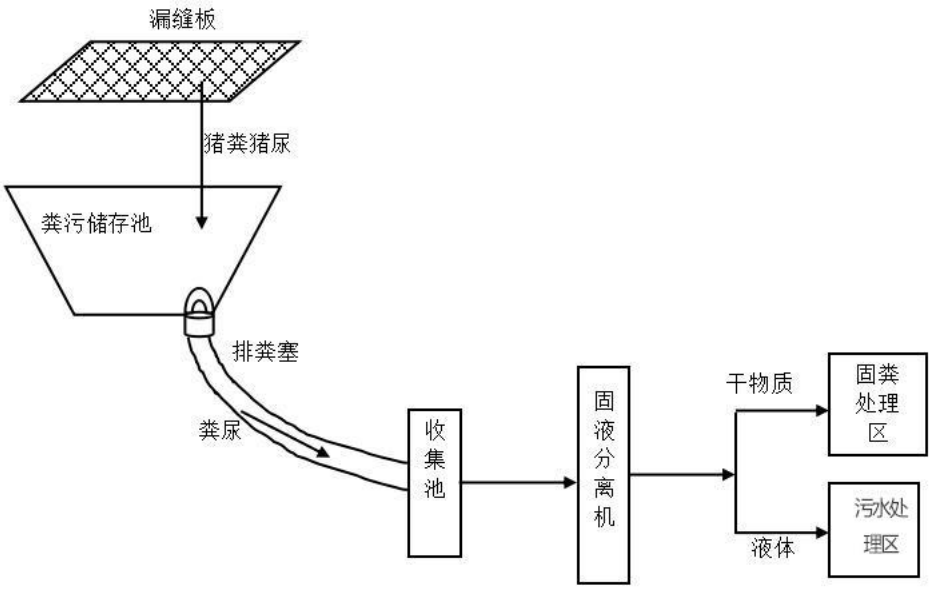


图 3.3-2　本项目干清粪工艺示意图

本项目干清粪工艺具有以下特点：

①养殖圈舍不注入清水，也不将清水用于圈舍粪尿日常清理，仅在转栏时用高压水枪进行冲洗，大大减少了粪污产生量。

②养殖舍内粪尿产生即依靠重力经漏缝地板离开猪舍进入猪舍下部粪污储存池，粪污在储存池内可做到充分的厌氧杀菌、适度降低有机物浓度，避免在施用农田过程中出现二次发酵的现象。粪污储存池达到一定液位后及时清理，由人工打开排污塞，粪污水排入污水处理系统处理。

③粪污水离开粪污储存池后即进行干湿分离和无害化处理，经固液分离后固体粪运至堆肥场堆肥处理。

2、粪污水处理工程

在选用粪污处理工艺时，根据养殖场的养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件、排放去向等因素确定工艺路线及处理目标，本项目设计结合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497--2009）中模式III要求对污水进行处理。

项目废水处理流程图见 3.3-3。

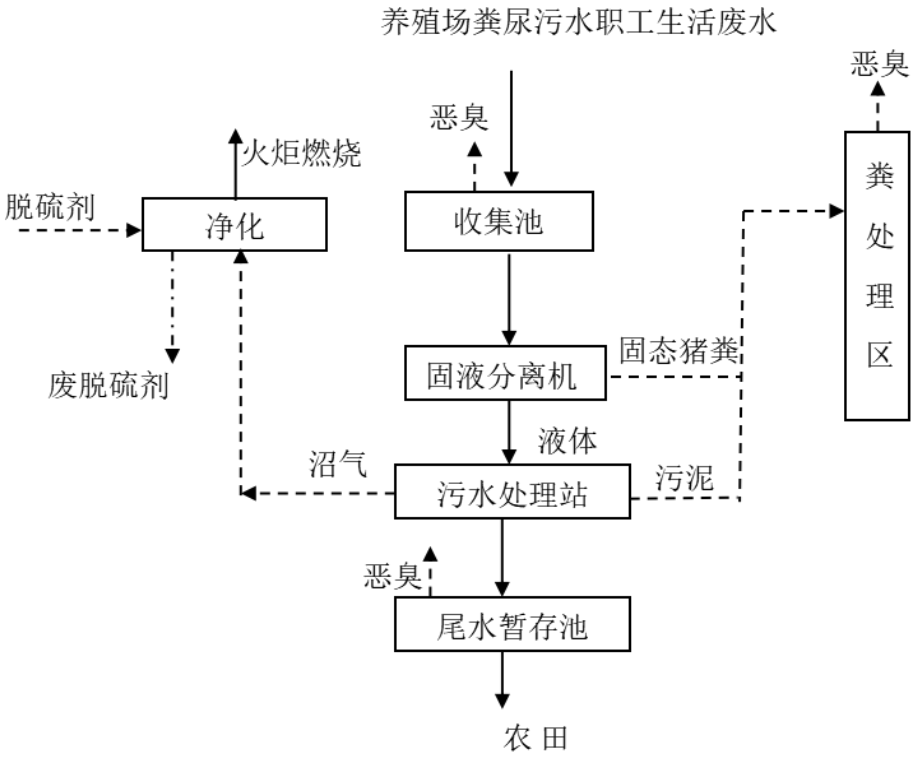


图 3.3-3 污水处理流程图

3、沼气处理

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环法[2010]151 号）中有关规定，厌氧发酵产生的沼气应进行收集，并根据利用途径进行脱水、脱硫等净化处理。本项目污水处理产生的沼气进行脱水、脱硫等净化处理后，经火炬燃烧，燃烧产物为水和二氧化碳，几乎无污染物产生。

（1）脱水器（气水分离器）

沼气是高湿度的混合气，每 1m^3 沼气约含水 0.04kg。沼气自消化池进入管道时，温度逐渐降低，管道中会产生大量含杂质的冷凝水，容易堵塞、破坏管道设备。

（2）脱硫（硫化氢的去除）

根据沼气技术培训资料及大理州农科院《沼气的主要成分及用途》：沼气中 H_2S 平均含量为 0.034%。沼气需要进行脱硫处理，以防止对沼气输送管道的腐蚀影响。沼气脱硫一般有干法、湿法和生物法，本项目采用干法脱硫，脱硫剂为氧化铁。具体流程为在脱硫装置内放入填料，调料层铺上 Fe_2O_3 屑（或粉）和木屑混合物，沼气以低流速经过装置内填料层，硫化氢通过氧化铁填料时被氧化成单质硫，结晶留在填料层中，净化后气体火炬燃烧，其中发生的反应方程式为：

$$Fe_2O_3 \cdot H_2O + 3H_2S \longrightarrow Fe_2S_3 \cdot H_2O + 3H_2O$$

$$Fe_2O_3 \cdot H_2O + 3H_2S \longrightarrow 2FeS + S + 4H_2O$$

经脱硫后沼气中硫化氢平均含量为 0.003%（体积浓度）。而脱硫剂工作一定时间后，其活性会逐渐下降，脱硫效果逐渐变差。当脱硫装置出口沼气中 H_2S 的含量超过 20mg/m^3 时，就需要对脱硫剂进行处理。当脱硫剂中硫未达到 30%时，脱硫剂可进行再生；若脱硫剂硫容积超过 30%时，就要更新脱硫剂。

4、肥料加工工艺

猪舍干清粪收集的干猪粪，污水处理过程中过程产生的污泥，均送入堆肥场进行堆肥发酵，用于生产肥料。堆肥添加的菌种减少恶臭气体的产生，并辅助人工喷洒除臭剂的方式来除臭，恶臭气体无组织排放。由于堆肥采用固液分离后的干粪、沼渣等，堆肥过程中不添加水，亦无废水产生和排放。

本项目采用“生物+分子膜”静态好氧堆肥发酵技术。

分子膜覆盖槽式堆肥工艺是无臭好氧堆肥工艺。猪粪与收集粉碎后的秸秆等辅料或利用回头料通过翻抛机进行混合，调节物料的含水率为 65%左右；通过铲车将堆料在发酵槽内堆置成高约 1.5-1.7 米的堆体，堆肥槽内通过通风管道进行通风供氧，在堆体表面覆盖特制分子膜并固定。在充分供氧及适宜水分条件下，经过 15 天完成一次发酵，发酵温度控制在 60~70℃，部分物料作为回头料返回预处理车间继续利用。

该技术是结合最新前沿技术，创新开发的一种先进的通过“生物”和“分子膜”技术处理有机固体废弃物的静态好氧堆肥发酵技术，核心部件为发酵过程使用的特殊高分子材料制作而成的分子膜覆盖，为堆肥物料创造了一个真正的“气候箱”，不受外界气候的影响。分子膜为高选择透过性膜，膜上的小孔不允许大分子（如，有气味物质或生物气溶胶）通过，具有防水、透湿、隔菌、除臭等功能。

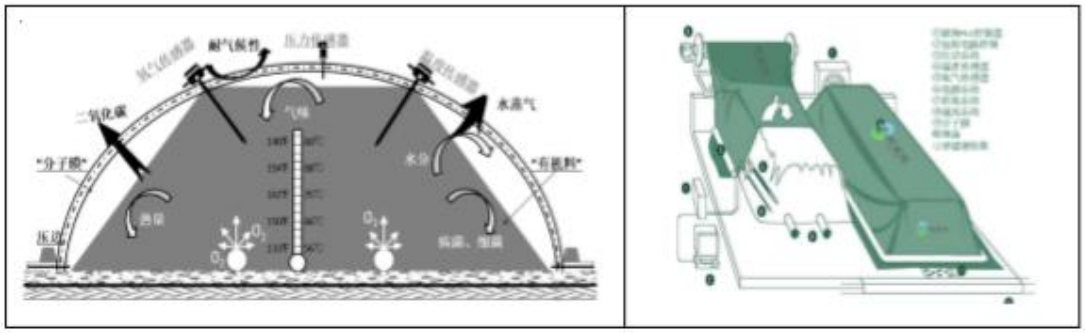


图 3.3-4“生物+分子膜”静态好氧堆肥发酵技术示意图

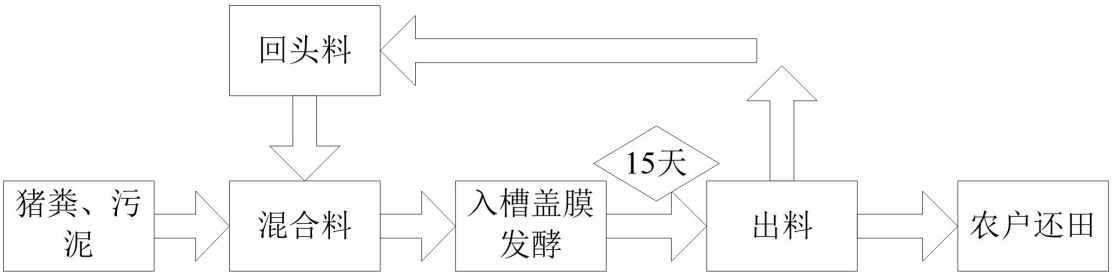


图 3.3-5 项目猪粪、污泥堆肥处理工艺流程图

项目发酵原料按照一定比例掺入菌种、秸秆，供试菌剂约 1.50t/a、秸秆约 5t/a。根据后续分析，本项目猪粪含水率 65%，固液分离后干猪粪量为 4953t/a；污水处理产生的污泥含水率为 70%，产生量为 39.7t/a。类比同类企业，肥料产生量按原料总量的 25%计，则肥料产量约为 1250t/a。

3.3.3 消毒措施

（1）本工程消毒药主要为双氧水（猪舍）、生石灰（路面消毒）、烧碱（污水处理站）、卫可（门口洗手消毒及喷雾消毒，带猪喷雾消毒）等。本项目双氧水年消耗量为 5t/a，采用桶装；卫可消毒液的成分主要为过硫酸氢钾复合粉，采用卫可:水比例为 1:400，每批猪只进出栏或者专栏时进行消毒，一次用量约 500g，全年用量 12kg；烧碱按照 2%-3%浓度配置，污水处理站用量 30kg/d，年用量 11t；生石灰全场白化使用，按照 10%-20%比例配置，每周白化一次，一次使用 100kg，年用量 5.2t。猪舍消毒后自然晾干，不进行冲洗。因此不考虑消毒废水。本项目使用的消毒剂毒性极低，且用量较少，对外环境的影响较小。

（2）猪的消毒防疫

用活动喷雾装置对猪体进行喷雾消毒，对猪体喷雾消毒 1 次，可有效控制猪气喘病、猪萎缩性鼻炎等，其效果比抗生素鼻内喷雾和饲料拌喂或疫苗接种更

好些。

（3）猪舍器具消毒

猪饲槽、饮水器及其他用具需每天洗刷，并定期进行消毒。

本工程主要采用紫外线消毒的方法，防止产生氯代有机物及其它的二次污染物，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。

3.3.4 防疫措施

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

①保健及疾病的预防工作

坚持每天对全场猪群进行全面检查，了解猪群的基本情况，发现问题及时处理上报。定期采血检疫，除日常详细记录整个猪群的基本情况，发现可疑病例及时隔离并检查，每年应在猪群中按一定比例采血进行各种疫病的检测普查工作，并定期进行粪便寄生虫卵检查，同时做好资料的收集、登录、分析工作。坚持定期进行水质检查和对饲料进行微生物学和毒物学检查，看其是否含有沙门氏菌、霉菌毒素等有害物质。及时淘汰治疗效果不佳的病猪和僵猪，防治疫病的可能传播。

②发生疫情的应急措施及无害化处理

a.猪群出现传染病或疑似传染病时，应立即隔离全面彻底消毒迅速向公司报告，制定应急措施并严格执行。

b.结合疫病的具体情况，消毒工作，对病猪进行隔离；同时加强猪群的护理工作，必要时可在饲料中添加适当的抗生素以提高猪群抵抗力和防治并发其他疾病。

c.做好紧急接种工作，紧急免疫接种应按先健康群、后可疑群，由外向里的顺序进行紧急接种，接种量应加倍，并严格做到每注射一头换一针头。并将使用多的针头和药瓶送有资质单位进行处理。

d. 病死猪及时委托连云港申蔚环保农业科技发展公司进行化制处理，不外排。

e.做好灭鼠、灭蚊蝇等工作，避免病原向外扩散。

f.采集病料并妥善保存，及时送检，送检病料应按该种传染病性质、种类作特殊处理，防治病原污染。

g.最后一头病猪痊愈或处理完毕，经过一段时间封锁后，不再出现新发病的，发病场所可用生石灰加碱水反复涮洗消毒（2-3 次以上），并经一定时间空舍后，才能恢复生产。

3.3.5 资源能源消耗

本项目所用饲料全部由外厂购入，饲料的成分主要包括玉米、豆粕、麸皮、皮糠等，本项目直接外购成品饲料。本项目原辅料和能源消耗量详见表 3.3-1。

表 3.3-1　本项目原辅材料与能源消耗情况表

序号	名称		年用量	运输方式	最大存储量	供给方式	储存方式	规格及备注
1	饲料		10950t/a	汽车	1000t	外购	由料车拉到场区加到饲料罐中	玉米、麸皮、豆粕、磷酸氢钙、鱼粉和微量元素铁、锰、铜、锌等
2	消毒剂	卫可	12kg/a	汽车	5kg	外购	运送至厂区消毒间内	猪舍消毒
		双氧水	5t/a		0.5t			
		生石灰	5.2t/a		1t			
		烧碱	11t/a		1t			
3	各种疫苗		视猪只饲养情况而定	汽车	/	外购	玻璃瓶或塑料袋密封保存	免疫内容：猪瘟、猪喘气病、蓝耳、口蹄疫等
4	脱硫剂（氧化铁）		40kg/a	汽车	20kg	外购	塑料袋密封保存	-
5	菌种		1.5t/a	汽车	0.5t	外购	玻璃瓶或塑料袋密封保存	纳豆芽孢杆菌、酵母菌
6	秸秆		5t/a	汽车	0.5t	外购	堆放	-
7	液化天然气		13.6t/a	汽车	0.4t	外购	分布于各个猪舍	钢瓶容量 50 公斤，场内最多存在 8 瓶

注：本项目燃气加热器使用液化天然气加热，液化天然气的用量约 13.6t/a，气态液化天然气的主要成分为甲烷，1t 液化天然气可气化成 1495m^3 气态天然气，则企业每年使用的液化天然气约 2.03 万 m^3。

3.3.6 主要生产设备

本项目使用的主要生产设备见表 3.3-2，污水处理区设备清单见表 3.3-3。

表 3.3-2 项目主要设备清单

序号	猪舍	名称	型号规格	数量	
1	后备猪舍 4 栋	漏粪板	3m×1.2m×0.1m	1008	块
2		漏粪板	2.6m×1.2m×0.1m	1008	块
3		后备栏及水线	7.5m×5m×0.9m	40	栏
4		半限位栏及水线	7.5m×5m×0.9m	160	栏
5		料槽	后备猪食槽	40	套
6		料槽	半限位栏食槽	160	套
7		饮水器	后备猪不锈钢饮水碗	400	套
8		料塔	4 吨镀锌钢	8	套
9		料塔	8 吨镀锌钢	4	套
10		料线	绞龙+链条	4	套
11		环控系统及照明（水帘，风机等）	成套设备	4	套
12	配怀舍 4 栋	漏粪板	3m×1.2m×0.1m	4464	块
13		漏粪板	2.5m×1.2m×0.1m	3348	块
14		限位栏	2.2m×0.65m×1.0m	9864	套
15		群养栏	3.25m×2.2m×1.0m	144	套
16		料槽	通槽	6912	m
17		料塔	9 吨镀锌钢	36	套
18		料线	绞龙+链条	36	套
19		环控系统及照明（水帘，风机等）	成套设备	36	套
20	分娩舍 4 栋	产床及水线	1.8m×2.4m×0.7m	2400	栏
21		料槽	母猪料槽	2400	套
22		饮水器	母猪不锈钢饮水碗	2400	套
23		饮水器	仔猪不锈钢饮水碗	2400	套
24		料塔	5 吨镀锌钢	40	套
25		料线	绞龙+链条	8	套
26		环控系统及照明（水帘，风机等）	成套设备	4	套
27	待转保育舍	保育栏及水线	4.05m×2.9m×0.7m	224	栏
28		料槽	保育料槽	112	套
29		饮水器	不锈钢饮水碗	448	套
30		料塔	10 吨镀锌钢	4	套
31		料线	绞龙+链条	4	套
32		环控系统及照明（水帘，风机等）	成套设备	8	套
33	公共设备	高温高压清洗设备	/	4	套
34		猪舍加温系统	/	141	套
35		生物安全消毒设备	/	4	套
36		洗消烘设备	/	2	套
37		10KV 变电设备	/	2	套
38		发电机组	/	2	台
39		转猪车	/	6	台
40		600 吨水箱	/	1	组
41		二次供水设备	/	1	套
42		燃气加热器	/	12	套

表 3.3-3 污水处理站主要设备清单

序号	工艺段	名称	规格	数量	单位	备注	备注
1	总集粪池	搅拌机	MA2.2/8-320-740	2	套	不锈钢	容积 300m^3
2		提升泵 1	CP52.2-65	3	台	潜式	
3		液位开关	0-5m	3	套	/	
4	固液分离	固液分离机	LK-120T	3	套	不锈钢	/
5	中转池	搅拌机	MA2.2/8-320-740	2	套	不锈钢	容积 203m^3
6		提升泵 2	CP51.5-65	2	台	潜式	
7		液位开关	0-5m	3	套	/	
8	气浮	气浮主体	处理能力 20-25m3/h	1	套	钢结构防腐	处理能力 20-25m^3/h
9		加药装置	V=2m^3 Q=366L/h	3	套	PE 结构	
10		pH 计	0-14	1	套	/	
11	黑膜厌氧池	土工膜	1.5mm	7000	m^2	/	容积 18000m^3
12		土工膜	1.5mm	11000	m^2	/	
13		管阀系统	DN200	1	批	PVC	
14		脱硫除湿系统	一级脱硫两级除湿	1	套	不锈钢	
15		阻火器	两层阻火芯，PTFE 密封，压力等级：1.0Mpa	1	套	/	
16		高空火炬	15 米	1	套	不锈钢材质，含电控、风机、防回火等	/
17	沼液池	搅拌系统	DN40	1	套	PVC	容积 252m^3
18		提升泵 3	CP52.2-65	2	台	潜式	
19		液位开关	0-5m	2	套	/	
20	组合两级 A/O 系统	一级 A/O 主体	φ16000×6600mm	1	套	搪瓷拼装（含避雷）	容积 3100m^3
21		二级 A/O 主体	φ20000×6600mm	1	套	搪瓷拼装（含避雷）	
22		旋流曝气器	φ200	520	套	中孔	
23		微孔曝气器	φ270	585	组	微孔	
24		内循环泵	CP51.5-80	4	台	潜式，含着脱	
25		DO 仪	/	2	套	浸没式	
26	二沉池	污泥回流泵	G35-65	2	台	卧式离心	
27		斜管填料	φ80	27	m^2	/	容积 81m^3

28	芬顿反应系统	加药装置	V=1m³ Q=200L/h	3	套	PE 结构含计量泵	230m³
29		加药计量泵	Q=246l/h	2	台	机械隔膜	
30		pH 计	0-14	2	套	浸没式	
31		ORP	/	1	套	浸没式	
32	清水消毒池	提升泵 4	CP51.5-65	2	台	潜式	80m³
33		加药装置	V=1m3 Q=200L/h	3	套	PE 结构含计量泵	
34		液位开关	0-5m	2	套	/	
35	污泥池	污泥泵	CP51.5-65(I)	2	台	潜式	189m³
36		脱水机	KTDL401 型 含自动加药	1	套	叠螺，不锈钢	
37		搅拌系统	DN50	1	套	穿孔	
38		液位开关	0-4m	2	套	/	
39	鼓风机房	鼓风机	BK6015 变频	3	台	罗茨	/
40	公用系统	除臭系统		1	套	根据需要后期增加	/
41		电气系统	含变频器 ABB（3 台）	1	套	含电缆	/
42		管道系统	/	1	批	含阀门	/
43		室内照明	/	1	项	/	/
44		厂区室外照明	/	1	项	/	//
45		在线监控	/	1	套	/	

3.3.7 公辅工程

（1）给水工程

根据分析，本项目总用水量约 72189.8 t/a，通过市政自来水管网供应。

（2）排水工程

根据企业提供的资料，以及同类项目实际运行资料综合分析，本项目全厂废水产生量约 39656t/a，其中猪尿、猪舍冲洗水及猪粪带入水共 37320t/a，生活污水 2336t/a。猪尿和猪粪在集污池内混合后经固液分离处理后猪粪进入堆肥场堆肥，发酵后肥料定期提供给农户用于农田。固液分离后的生产废水和生活污水一起送厂内污水处理站处理，达《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）后暂存于厂内尾水暂存池内，定期通过管网送周边农田灌溉。

（3）供电

灌云县供电公司管辖境内高中压电网，共有 220 千伏变电站 2 座、开关站 1 座，110 千伏变电站 4 座，35 千伏变电站 12 座。本项目所在区域已具备完善的市政基础设施，向有关部门申办有关用电使用手续，利用现有的配电线路直接接入。在室外设置箱式变压器，以满足所有负荷的供电要求，项目供电有保障。

本项目年用电量约 1.2×10^5kW·h，由灌云县供电公司供应。

（4）冬季取暖

①猪舍外墙保温

墙体由挤塑式聚苯乙烯隔热保温板（简称“挤塑板”）来切断单元内外热传递，该材料具有高热阻、低线性、膨胀比低的特点，其结构的闭孔率达到了 99%以上，形成真空层，避免空气流动散热，确保其保温性能的持久和稳定。

②通风热交换系统

全热交换器主要原理：热交换通风系统主要包括进风管、布风管、排风道、变速风机等。其中布风管和进风管相联通安装于猪舍上部，中间为猪群生活的漏缝板，猪舍下部为封闭的排风道，变速风机位于猪舍另一侧排风道中间。当变速风机启动时，从封闭通道抽出猪舍内部污浊高温的空气，室外清新的冷空气经由进风道进入猪舍内。因进风管采用导热性能较好的材料制成，在冷空气进入猪舍内的过程中，可通过进风管壁与猪舍内空气进行充分的热交换，使进入猪舍的新鲜空气温度大大提高，避免了猪群在生长过程中的冷应激作用。

在对猪舍内外空气进行交换的同时，也进行热量交换，猪舍在热交换的过程中，实施最小通风量，防止过度通风带来不必要的热量损失。运行时，新风从排风获得热量，温度升高，通过换热芯体的全热换热过程，让新风从排风中回收能量，保证在通风时也保持猪舍内部温度，既保证了猪群对对新鲜空气的需要，又保证单元内有害气体不超标，同时满足了通风和稳定猪舍温度的需求，节约了能源消耗，降低了饲养成本。

③燃气加热器取暖

由于冬季温度过低，本项目猪舍采用燃气加热器燃烧加热供暖。

④办公、生活区供暖

办公、生活区供暖均使用空调供暖，仅使用电能。

（5）道路

本项目进场的原材料和出场的商品猪全部采用公路运输的方式。场区内部走

向在设计时将人流、物流分开，防止交叉污染，并严格限制进场的车辆。

项目厂内道路根据所生产产品的特点合理布置，养猪场与外界有专用道路相连，场内道路分赶猪通道、脏道、物流道路、人行便道。进场主干道道路宽度不小于 3m，承载力能达到 25 吨，最小转弯半径为 9m；场区人行道宽度不小于 1.5 米，场区道路排布要符合消防要求，根据地形尽量减小道路纵坡，道路横坡按 2%设计，采用混凝土路面。

（6）消防系统

各猪舍间的距离、消防设施等严格执行《建筑设计防火规范》，各建（构）筑物内灭火器的类型、数量符合《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的要求，并挂在易取处。

（7）绿化工程

本项目绿地主要为景观绿化，绿化主要由草坪、底矮灌木、观形植物构景，生产场有防护隔离带，即围墙和绿化带。

（8）尾水还田浇灌工程

项目生活废水与生产废水经污水站处理后，用于回灌周边农田。企业已与灌云县图河镇七道沟村村民委员会签订农村土地经营流转合同（详见附件），将七道沟村实际统计约 500 亩农田流转给企业，供回灌水消纳。企业根据现场踏勘情况，对浇灌工程管网进行了初步设计。还田管网图见图 3.3-1。

3.3.8 清洁生产分析

3.3.8.1 产品及原辅料和能源分析

本项目所需饲料主要包括玉米、豆粕、麸皮、皮糠，成品饲料全部外购，其产品质量符合国家饲料标准，不含兴奋剂、镇静剂和各种违禁药品，确保饲料的清洁性、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。

猪饮用水、猪舍冲洗用水均由全部用水由自来水管网供应，用水水质均符合猪饮用等的要求。

项目采用电力为主要能源，属清洁能源。

因此本项目在原材料、能源及产品的获取和使用过程中对环境影响较小，符合清洁生产的原则。

3.3.8.2 工艺技术及设备先进性

本项目饲养工艺摒弃了家庭饲养模式，采用实行全进全出式、均衡生产模式，生产线猪舍主要由配怀舍、分娩舍、后备舍组成。

①猪舍采用燃气加热器加热。

②猪舍内设置“负压通风”的装备，可以在猪舍内“创建”负压，可以使通风和功耗达到最佳的比率。

③猪舍内建有自动喂料系统，饲料的使用数量可以通过饲料出量控制设备进行调节。

④猪舍结构合理，猪粪的处理采用目前较先进的干清粪工艺。通过泵站可将猪尿、液体粪污暂存在废水收集池内，固液分离后送堆肥场和厂内污水处理站处理。

⑤在厂内建设堆肥场。项目产生的部分猪尿和全部猪粪送堆肥场内用于堆肥发酵。

⑥经污水处理站处理后的达标废水，暂存在尾水暂存池内，并定期送周边农田灌溉。

⑦在所有猪舍内装有“蒸发式冷却垫”系统，该系统包括鼓风机、循环水泵、蓄水池、浮阀、冷却垫、配水电路及电机等，采用水分蒸发的原理，冷却器的风扇通过浸有水的衬垫将室外空气吸入，水的蒸发会降低通过冷却器湿垫的空气温度，以达到冷却空气的效果。冷却垫由特殊设计的纤维素纸制成，具有十字沟槽、不等角衬垫设计，可促进空气和水的有益结合，以最佳化冷却效果。

3.3.8.3 生产过程控制

本项目生产装置及其配套的公用工程的设计均本着技术先进、安全可靠、操作方便和经济合理的原则进行。在节省投资的前提下，尽可能提高机械化、自动化水平，以提高产品的产量和质量。

3.3.8.4 末端治理与综合利用

本项目产生的废水主要包括猪粪带入水、猪尿、猪舍地面冲洗水及职工生活污水，生产废水和职工生活污水一起经厂内污水处理站处理后，暂存于尾水暂存池内，并定期用于周边农田灌溉。猪粪送堆肥场堆肥处理，产生的肥料免费提供给周边农户用于农田施肥。本项目所用设备的声功率级较小，严格按照规范安装，

以及基座减振，车间墙壁、绿化带隔声等，场界噪声可以达标排放。

本项目产生的固体废弃物均得到妥善处理处置，实现 100%处理。

综上，本项目末端治理和综合利用有成效。

3.3.8.5 清洁生产水平分析

本项目严格执行《畜禽养殖污染防治技术政策》等相关政策的要求，从源头及养殖过程中应用了生态养殖技术，达到削减污染物，实现畜禽粪污全部综合利用、污水零排放的新型畜禽养殖工艺，可达到国内同类企业先进的清洁生产水平。

3.3.9 循环经济分析

本项目废污水主要为猪粪带入水、猪尿、地面冲洗废水和生活污水，经厂内污水处理站处理后，用于周边农田灌溉，实现了企业内部和区域层次的循环经济，符合循环经济理念。

3.4 平衡分析

3.4.1 水平衡分析

本项目用水环节主要包括猪只饮用水、猪舍冲洗水及生活用水等，根据分析本项目全厂水平衡图见图 3.4-1。

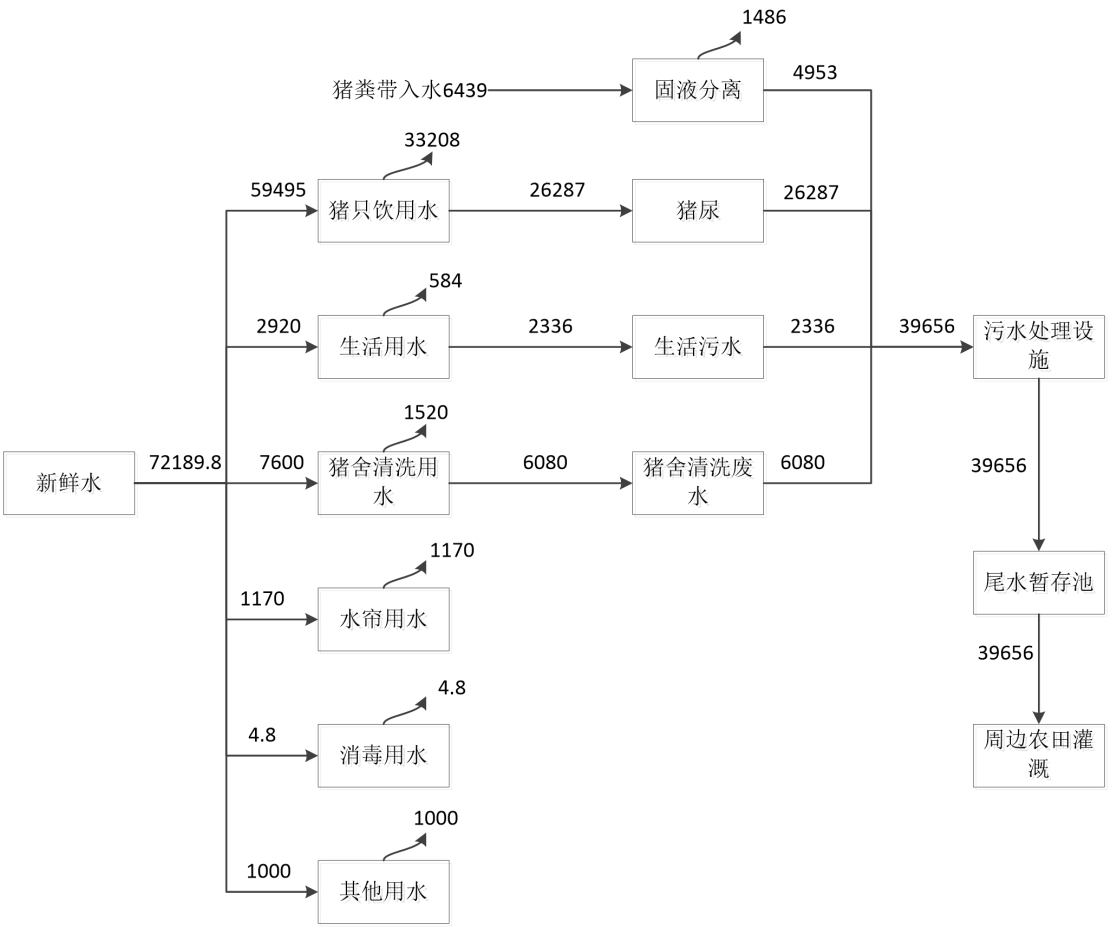


图 3.4-1　本项目全厂水平衡图（t/a）

3.4.2 物料平衡分析

本项目场内不设置饲料加工生产设施，生猪养殖过程中所需饲料全部外购，饲料的成分主要包括玉米、豆粕、麸皮、皮糠等，同时含有微量的吉他霉素、金霉素等物质。饲料进厂后可直接对猪进行喂养，无需进行其他处理。本项目外购饲料总量约 10950 吨/年。具体使用情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 养猪场主要饲料消耗定额指标表

序号	名称	存栏量（头）	每头猪饲料定额（kg/头/d）	饲料日消耗量（t/d）	饲料年消耗量（t/a）
1	母猪	10000	3	30	10950

本次以养殖场每年的物料消耗量为例，给出物料平衡，详见图 3.4-2。

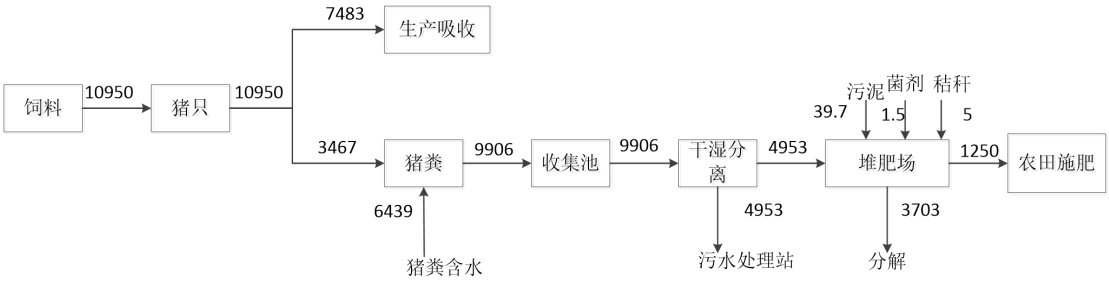


图 3.4-2　本项目物料平衡图（t/a）

3.5 施工期污染源分析

3.5.1 施工方案

3.5.1.1 施工内容

本项目的主体工程施工内容包括准备阶段、基础施工、主体结构、建筑装修四个阶段。准备阶段主要为场地平整；基础施工主要为地基开挖和浇注；主体结构主要包括结构浇注、墙体砌筑、水、电、管道等配套设施安装等；装修主要为内外墙面处理和室内地表处理等。

3.5.1.2 施工工艺流程

（1）管线施工工艺流程

本项目管线主要为农灌水输送管网，管线施工工序包括：土方开挖、管道敷设、土方回填、管道检测、试验、维修等。

（2）主体工程施工工艺流程

主体工程施工工序包括：勘查打桩、基础挖掘、结构浇筑、墙体砌筑、其它配套设施的安装、装修等。

3.5.2 废气污染源分析

3.5.2.1 施工机械废气

本项目施工过程用到的施工机械，主要有挖掘机、装载机、推土机等机械，它们以柴油为燃料，运行过程中都会产生一定量的废气，主要含 CO、NO_2、SO_2、CnHm 等，考虑其排放量不大，影响范围有限，其对周边环境的影响较小。

3.5.2.2 粉尘及扬尘

在施工过程中，粉尘污染主要来源于：

（1）建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染；

（2）运输车辆往来将造成地面扬尘；

（3）施工场地开挖地表产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘（扬尘）将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。施工期间产生的粉尘污染主要决定于施工作业方

式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。

从有关数据资料来看，建筑工地扬尘对大气的影响范围主要在工地围墙外 100m 以内。由于距离的不同，其污染影响程度亦不同。在扬尘点下风向 0～50m 为重污染带，50～100m 为较重污染带，100～200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。在一般气象条件，施工地区下风向 200m 内，PM10 浓度平均值为 0.49mg/m^3 左右。

3.5.3 废水污染源分析

（1）施工废水

施工废水包括开挖、钻孔产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却及洗涤用水。前者含有大量的泥砂，后者除了含泥沙也含有一定量的油污。同时在设备安装过程中，因调试、清洗设备，也会产生一定量的含油废水。施工现场清洗废水虽然无大量有毒有害污染物质，但其中可能会含有较多的泥土、砂石和一定的地表油污和化学物品。

（2）生活污水

项目过程中的废水污染主要源自施工人员日常生活，主要污染物是 COD、BOD_5、SS 和氨氮。项目平均施工人员约 20 人，施工期约 12 个月，在施工场地居住，施工人员每天生活用水以 150L/人计，生活污水按用水量的 80%计，则施工期生活用水量为 3m^3/d，产生的生活污水量为 2.4m^3/d。生活污水建临时化粪池进行定期清掏，用于农业施肥，不外排，对地表水环境影响不大。

3.5.4 噪声污染源分析

在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。施工中使用的各种施工机械、运输车辆等都是噪声的产生源。根据有关资料主要施工机械的噪声状况见下表。

表 3.5-1 施工机械设备噪声单位 dB(A)

施工设备名称	距设备不同距离时的平均 A 声级	
	5m	10m
挖掘机	85	80
推土机	80	85
起重机	87	82
翻斗机	86	82
装载机	90	85
卡车	86	80

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

3.5.5 固体废物污染源分析

施工期产生的固体废物主要来源于三个方面：一是平整土地产生的弃土，二是新建构筑物施工过程中产生的建筑施工废料，三是建筑工人产生的生活垃圾。本项目所在区域地势平坦，土地平整产生的弃土量较少，建筑物施工开挖的土方经回填后剩余弃土较少，经用于场地绿化带平整或植被用土，项目无弃土产生。

本项目建筑物面积约 54500m^2，由于结构的不同，单位建设面积产生建筑垃圾的数量差别较大，一般在 10～50kg/m^2 之间。按单位建设面积产生建设垃圾 30kg 计，共产生建筑垃圾约 1635t。

施工人员及工地管理人员约 20 人，工地生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，产生量为 10kg/d，项目建设期为 12 个月，施工期生活垃圾产生总量 3.6t。施工期生活垃圾应采用定点收集方式，设立专门的容器加以收集，并及时运输到政府指定的固废堆放场处理。

3.6 营运期污染源分析

3.6.1 水污染物源强分析

养猪场废水的主要来源为猪粪带入水、猪舍冲洗水、猪尿以及员工生活污水等。由于各养殖场因生产方式和管理水平不同，各生产环节的用水量和排水量也存在着较大的差异。本次评价根据灌云安农牧业有限公司提供的资料，同类企业类比调查分析资料。

（1）猪舍冲洗废水

根据国内同类养猪场的类比分析和企业提供数据，本项目猪舍冲洗用水量见表 3.6-1。配怀舍每年冲洗约 3 次；分娩舍每年冲洗约 12 次；后备舍每年冲洗约 3 次；待转保育舍每年约清洗 2 次；则猪舍冲洗用水量约为 7600t/a，排放系数按 0.8 计，则猪舍冲洗废水量约 6080 t/a。

表 3.6-1 猪舍冲洗水水消耗

序号	项目名称	清圈周期（d）	清圈次数（次/a）	猪舍冲洗水数（m^3/次·单元）	单元数（个）	总用水量（m^3/a）
1	配怀舍	114	3	20	36	2160
2	分娩舍	30	12	10	40	4800
3	后备舍	117	3	10	20	600

4	待转保育舍*	/	2	10	2	40
5	合计	/	/	/		7600

待转保育舍应急情况下使用，平时基本不用。本次估算按 2 次清圈计算。

（2）猪尿

根据同类养猪场的类比分析数据和业主提供的相关资料估算猪尿产生量。

种猪场猪只饮用水常年存栏母猪按平均每头约 10L/d 计，则母猪饮用水量约 36500t/a；仔猪按平均每头约 3L/d，则仔猪饮用水量约 22995t/a；则猪场猪只饮用水量为 59495t/a。

根据业主提供的相关资料，每头保育猪的尿液排污系数按 1.02L/d 计，每头妊娠猪的尿液排污系数按 5.06L/d 计，幼仔猪（0-7kg）的粪便排污系数参照猪只保育阶段的排污系数计算，后备母猪参照妊娠阶段的排污系数计算。种猪场猪尿的产生量约为 26287t/a。

（3）舍外水幕墙用水

舍外水幕墙主要用于吸收猪舍无组织排放的恶臭气体，水幕墙水循环使用，定期补充。根据企业提供技术资料，每栋猪舍每两个月补充一次，每次补充约 15m^3，则全年补充约 1170m^3/a。

（4）猪粪带入水

本项目湿猪粪产量 9906t/a，猪粪含水率约 65%，则猪粪含水量为 6439t/a。猪粪经固液分离处理后废水进入污水处理站处理，分离效率 50%。则进入污水处理站的废水量约 4953t/a。

（5）消毒水调配用水

本项目卫可按照 1：400 稀释后用于猪舍的喷洒，卫可用量为 12kg/a，消毒用水量为 4.8m^3/a，全部用于猪舍等的喷雾喷洒，喷洒后自然晾干，不进行冲洗，因此不考虑消毒废水。

（6）员工生活污水

员工生活用水按每人每天 100L 计，本项目员工共 80 人，用水量为 2920t/a，排放系数为 0.8，则全厂员工生活污水产生量约为 2336/a。

（7）其他用水

项目建设过程中涉及绿化用水，年用量约为 1000m^3/a。

本项目采取雨污分流制，雨水全部收集并排出厂外，产生的废水主要包括猪

尿、猪舍冲洗废水、员工生活污水等。本项目生活污水、生产废水共 39656t/a（其中猪尿 26287t/a，猪舍冲洗废水 6080t/a、猪粪带入水 4953t/a、生活污水 2336t/a）经厂内污水处理站处理，达到排放标准后，定期通过排水管排灌到周边农田。

本项目共产生液态粪污约 39656t/a，折合成每天每百头猪排放量约 0.35m^3，低于《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的干清粪工艺最高允许排水量限值（冬季 1.2m^3/百头·天，夏季 1.8m^3/百头·天）。

本项目废水污染物源强见表 3.6-2。

表 3.6-2　本项目废水污染物源强

来源	废水量（t/a）	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量			排放浓度限值(mg/L)	排放方式与去向
			产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)		污染物	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)		
猪尿、猪粪带入水	31240	COD	10000	312.40	经收集后送厂内污水处理站，采用“气浮+黑膜厌氧池+两级A/O+催化氧化+消毒池+人工湿地”处理	废水量	/	39656	/	定期回用于周边农田灌溉
		BOD_5	5000	156.20		COD	150	5.95	150	
		SS	800	24.99		BOD_5	60	2.38	60	
		NH_3-N	500	15.62		SS	80	3.17	80	
		TP	80	2.50		NH_3-N	80	3.17	80	
		粪大肠菌群	6000个	1.9*10^8		TP	8	0.32	8	
猪舍冲洗废水	6080	COD	2000	12.16		/	/	/	/	
		BOD_5	800	4.86						
		SS	1000	6.08						
		NH_3-N	150	0.91						
		TP	30	0.18						
生活废水	2336	COD	350	0.82						
		BOD_5	200	0.47						
		SS	200	0.47						
		NH_3-N	30	0.07						
		TP	5	0.01						
全厂废水合计（送厂内污水处理	39656	COD	8205.00	325.38						
		BOD_5	4073.31	161.53						
		SS	795.32	31.54						
		NH_3-N	418.65	16.60						
		TP	67.92	2.69						
		粪大肠菌群	4790个	1.9*10^8						

站处理）										

注：上表中猪尿和猪舍冲洗废水等水污染物浓度参考本同类养猪场污染物源强情况。

3.6.2 大气污染物产生及排放分析

（1）猪舍恶臭气体

生猪养殖场工艺废气主要来自猪舍的猪粪和猪尿等散发的恶臭气体，这种臭气通常来自粪便管理不当；另外，养殖场中部还有两种非粪便臭源，那就是饲料（尤其是浪费掉的，发酵的和变质的饲料）和死亡的动物。任何表面若覆盖着粪便，都是一个主要的臭源。这样的表面愈大，发出臭气的能力也愈强。

①猪舍地面的猪粪和猪尿，本身就是大面积的臭气发生地，再加上动物身体覆盖着粪便，就更加大大地增加了臭气散发面。这些地方臭气产生的多少还与粪便的水分含量和粪便堆积的厚度有关。粪便堆积得愈厚就会因厌氧发酵的缘故而使臭气产生量愈大，尤其在场地排水不畅时就更是如此。

②集污池的液体粪污和猪尿也是养殖场的主要恶臭污染源之一，经验表明，只要集污池设计合理从而使得其中既发生厌氧发酵也发生需氧发酵，同时加强管理及时输送清理，那么它的臭气产生量常低于猪舍的臭气产生量。

③饲料和死亡的动物所散发的臭气主要是由于这些饲料和死亡的动物中的蛋白质发生了分解所致，即俗称的“腐臭”。

这些恶臭臭气是许多单一臭气物质相互作用的产物。目前，已鉴定出在猪粪尿中有恶臭成分 220 种，这些物质都是产生生化反应的中间产物或终端产物，其中包括了多种挥发性有机酸、醇类物质、醛类物质、不流动气体、酯类物质、胺类物质、硫化物、硫醇以及含氮杂环类物质。在粪尿中还发现 80 多种含氮化合物，其中有 10 种与恶臭味有关。其中对环境危害较大的是氨气、硫化氢等。

恶臭本身不一定具有毒性，但会使人产生不快感，长期遭受恶臭污染，会影响居民的生活，降低工作效率，严重时会使人恶心、呕吐，甚至会诱发某些疾病。在国际上，通常根据嗅觉判别标准，将臭气强度划分为 6 级，具体分级情况见表 3.6-3，恶臭物质理化特性表详见表 3.6-4。

表 3.6-3　某些恶臭物质臭气强度与浓度的关系

臭气强度(级)	0	1	2	3	4	5
嗅觉感受	无臭	勉强可感觉轻微臭味（检测	容易感到轻微臭味(认定阈值浓	明显感到臭味（可嗅出臭气	强烈臭味	无法忍受的强烈臭

		阈值浓度)	度)	种类）		味
名称	浓度 mg/m³					
H_2S	＜0.0005	0.0005	0.006	0.06	0.7	8
NH_3	＜0.1	0.1	0.6	2	10	40

表 3.6-4　恶臭物质理化特征

恶臭物质	分子式	嗅阈值（ppm）	臭气特征
三甲基胺	（COH_3）N	0.000027	臭鱼味
氨	NH_3	0.1	刺激味
硫化氢	H_2S	0.0005	臭蛋味
粪臭基硫酸	/	0.0000056	粪便臭

本项目猪场猪舍恶臭气体 NH_3 和 H_2S 的排放强度受到许多因素的影响，包括生产工艺、气温、湿度、猪群种类、室内排风情况以及粪便的堆积时间等。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）的研究资料及类比调查，全年平均公猪的氨气排放量为 5.3g/（头·d），母猪的氨气排放量为 5.3g/（头·d），仔猪的氨气排放量为 0.6-0.8g/（头·d），保育猪的氨气排放量为 0.8-1.1g/（头·d），中猪（育肥猪）的氨气排放量为 1.9-2.1g/（头·d）。经对猪舍 H_2S 气体的排放强度统计，公猪的硫化氢排放量为 0.5g/（头·d），母猪的硫化氢排放量为 0.8g/（头·d），仔猪的硫化氢排放量为 0.2g/（头·d），保育猪的硫化氢排放量为 0.25g/（头·d），中猪（育肥猪）的硫化氢排放量为 0.3g/（头·d）。本项目后备母猪按母猪废气排放量核算，具体排放源强见表 3.6-5。

表 3.6-5 猪舍 NH_3、H_2S 排放源强统计表

猪舍	NH_3 排放强度[g/（头·d）]	H_2S 排放强度[g/（头·d）]
母猪	5.3	0.8
哺乳仔猪	0.7	0.2

企业采用饲料中添加 EM 菌、并采用低氮饲料喂养猪只，参照 2004 年 11 月第 25 卷第 4 期的《家禽生态》中于桂阳、郑春芳写的《EM 菌料饲喂生长育肥猪的试验效果》一文可知，NH_3 的浓度降低 64%，H_2S 的浓度降低 35%。另外企业拟在粪污清除环节，减少粪污沟表面积、采用有一定坡度的排污沟、频繁清粪等措施，本项目猪舍为全密闭式设计，猪舍内通风以负压机械通风为主，可降低猪舍中氨气排放浓度，本项目在夏季高温季节使用湿帘（去除效率 95%），可以减少猪舍氨气的排放量。参考本企业同类养猪场及并类比同类项目清粪工艺污染物排放情况，考虑在饲料中添加 EM 菌、并采用低氮饲料喂养猪，在粪污清除环节，减少粪污沟表面积、采用有一定坡度的排污沟、频繁清粪以及粪尿分离等措

施，种猪场猪舍的恶臭污染物源强具体见表 3.6-6。

表 3.6-6　本项目猪舍恶臭污染物排放量源强表

污染源位置	污染物	无组织排放面积（m^2）	平均高度（m）	无组织废气产生量（t/a）	无组织废气排放量（t/a）
种猪场猪舍	NH_3	430m*340m	5	8.9	0.45
	H_2S			2.9	0.15

猪舍产生的粪污水通过管道送至污水收集池后经固液分离工艺处理，处理后的干粪进入堆肥场发酵堆肥，液体则与生活污水一起送厂内污水处理站进行处理，处理后的废水暂存在厂内的尾水暂存池内，并定期用于周边农田灌溉。

（2）污水处理站恶臭气体

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD_5 可产生 0.0031g NH_3 和 0.00012g H_2S，项目污水处理去除的 BOD_5 量约为 159.15t/a，则 NH_3 产生量 0.5t/a，H_2S 产生量为 0.02t/a。为进一步减小项目污水处理过程恶臭气体对周边环境的影响，对污水前处理系统收集池区域喷洒除臭剂，并加强场区绿化。本项目污水处理站恶臭产生及排放情况见表 3.6-7。

表 3.6-7 本项目污水处理区恶臭产排情况

污染源	污染物产生量（t/a）		无组织排放面积（m^2）	平均高度（m）	拟处理措施	污染物排放源强（t/a）	
污水处理区	NH_3	H_2S	2300	5	恶臭产气区域喷洒除臭剂，绿化，去除效率可达到 50%	NH_3	H_2S
	0.5	0.02				0.25	0.01

（3）堆肥场恶臭气体

项目猪粪和污水处理产生的沼渣收集后运至堆肥场进行发酵处理，根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》一文提出的关于粪便收集间恶臭源强分析，NH_3 和 H_2S 的产生量的计算方法：NH_3 强度取均值 0.75g/(m^2·d)，H_2S 取 0.05g/(m^2·d)，项目堆肥场面积为 2200m^2，经计算，NH_3 和 H_2S 产生量约 NH_3：0.6t/a，H_2S：0.04t/a。项目使用“生物+分子膜”静态好氧堆肥发酵技术，分子膜本身可有效减少恶臭物质的逸出，并在堆肥场喷淋生物除臭剂，综合除臭效率约为 80%，则堆肥场 NH_3 和 H_2S 排放量约 NH_3：0.12t/a，H_2S：0.008t/a。本项目堆肥场恶臭污染物排放源强见表 3.6-8。

表 3.6-8　本项目堆肥场恶臭污染物排放源强表

污染源	污染物产生量（t/a）		无组织排放面积（m^2）	平均高度（m）	拟处理措施	污染物排放量（t/a）	
	NH_3	H_2S				NH_3	H_2S
堆肥场	0.6	0.04	2200	5	“生物+分子膜”静态好氧堆肥发酵、喷洒除臭剂等措施消减 80%	0.12	0.008

（4）污水处理站沼气

本项目所产生的生产废水与生活污水一起经厂内污水处理站处理，处理主体工艺为“气浮+黑膜厌氧池+两级 A/O+催化氧化+消毒池+人工湿地”，处理达《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）的要求。厌氧反应池主要起水解酸化和厌氧反应释放磷作用，发酵过程中产生沼气（以甲烷表征）较少。根据沼气产量=废水浓度（kgCOD/m^3）×厌氧池去除率（%）×废水日排放量（m^3/d）×产沼气率，本项目废水中厌氧池处理工艺进水 COD 浓度约 5744.18mg/L，污水处理站厌氧池 COD 的去除率约 65%，项目废水处理量约 39656t/a，产沼气率约 0.35m^3/kgCOD，据此计算本项目沼气产生量约 51822m^3/a，本项目沼气产生量 142m^3/d，脱硫处理后采用高架火炬点燃后排放。详见表 3.6-9，沼气的物理化学性质见表 3.6-10。

表 3.6-9　本项目厂内污水处理站沼气排放情况

污染源位置	污染物	平均高度（m）	沼气排放（m^3/a）
厂内污水处理站	沼气	5	51822

注：沼气中以甲烷为主，本次以甲烷作为主要污染物进行评价。

表 3.6-10 沼气物理化学性质一览表

序号	参数		特性
1	含量		CH_4 60%、CO_2 35%、H_2S0.034%、N_2 及其他 4.966%
2	密度（kg/m^3）		1.221
3	比重		0.944
4	热值（kJ/m^3）		21524
5	理论空气量（m^3/m^3）		5.71
6	爆炸极限（%）	上限	24.44
		下限	8.8
7	理论烟气量（m^3/m^3）		8.914
8	火焰传播速度（m/s）		0.198

（4）燃气燃烧废气

本项目猪舍采用燃气加热器加热，液化天然气用量为 2.03 万 m^3/a，参照《环境保护实用数据手册》（胡名操主编）中天然气的排污系数进行计算：1Nm^3 天然气燃烧产生的烟气量 10.5 万 m^3、烟尘 1.4kg、NOx6.3kg；根据李先瑞、韩有朋、赵振农合著《煤、天然气燃烧的污染物产生系数》，每万 m^3 天然气燃烧产生二氧化硫约为 1.0kg。加热器燃烧过程中产生的废气在猪舍内无组织排放，猪舍内不定时抽风。具体废气产生情况见表 3.6-11。

表 3.6-11　燃气燃烧废气

污染物来源	污染物	产污系数	产生量	运行时间（h）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
燃气加热器燃烧	烟气量	10.5 万 m^3/万 m^3	21.315 万 m^3	360	-	-
	烟粉尘（颗粒物）	1.4kg/万 m^3	2.8kg		0.003	0.008
	SO_2	1.0kg/万 m^3	2.03kg		0.002	0.006
	NO_X	6.3kg/万 m^3	12.8kg		0.012	0.03

注：加热器只在每年冬使用，每台加热器每天约使用 4h，一年约运行三个月左右。

3.6.3 噪声产生及排放分析

噪声主要来源于猪只叫声、排风机、各类水泵等的机械噪声，噪声源强约在 55～85dB（A），具体见表 3.6-12。

表 3.6-12 项目主要噪声源

污染物来源	种类	产生方式	源强 dB（A）	治理措施	治理后源强 dB（A）
猪舍	猪叫	间断	70	猪舍隔声	55
	风机	连续	80	隔声、减振	60
	空压机	间断	90	隔声、消声	65
粪污处理区	水泵	连续	85	隔声、减振	65

3.6.4 固体废物物产生及排放分析

（1）粪便

猪粪便是猪只养殖场主要固体污染物之一，根据国内同类养猪场的类比分析数据，以及《第一次全国污染源普查-畜禽养殖业源产排污系数手册》（2009年2月）中华东区中保育、育肥、妊娠阶段生猪养殖排污系数表。每头猪只保育阶段（32kg）的粪便排污系数按0.54kg/d计，每头母猪妊娠阶段（232kg）的粪便排污系数按1.58kg/d计，幼仔猪（0-7kg）的粪便排污系数参照猪只保育阶段的排污系

数计算，后备母猪参照妊娠阶段的排污系数计算，则种猪场猪粪的产生量约为9906t/a；固态猪粪与部分猪尿混合后经固液分离后进入堆肥区制作肥料。固液分离效率按50%计，则干猪粪产生量为4953t/a，剩余废水则进入污水处理系统处理。

（2）员工生活垃圾

本项目职工定员 80 人，办公生活产生的生活垃圾以 0.5kg/人计，共计产生生活垃圾约 14.6t/a，由环卫部门统一收集处理。

（3）病死猪只

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。根据同类养殖场生产情况，项目病死猪产生量见表 3.6-13。

表 3.6-13 拟建项目病死猪产生量一览表

种类	存栏量（头）	平均死亡率	平均重量	病死数（头/a）	病死猪重量（t/a）
仔猪	21000	2%	5kg/头	420	2.1
母猪	10000	1%	170kg/头	100	17
合计	31000	/	/	520	19.1

根据《国家危险废物名录》（2016），病理性废物（人体器官和传染性的动物尸体等除外）被列入危险废物豁免管理清单，豁免条件是按照《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》（HJ/T228-2006）或《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范》（HJ/T 229-2006）进行处理后。

按照《关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发【2012】12 号）的要求，由动物卫生监督机构承担病死动物及动物产品无害化处理的监管责任，按照《病死动物无害化处理技术规范》（农医发【2013】34 号）的有关要求进行无害化处理。本项目病死猪只由委托外单位进行无害化处理，可将病死猪只和猪只粪便迅速转化成肥料，实现资源化利用。

（4）医疗废物

本项目猪只饲养过程中产生的医疗废物主要包括废针头、废玻璃药瓶、废注射器等，产生量共约 3.5t/a。经查《国家危险废物名录》（2016 年版），该部分固废属于危险废物，编号为 HW01，废物代码为为 831-005-01（药物性废物）。建设单位对医疗废物拟委托光大环保（连云港）废弃物处理有限公司处置。

（5）废脱硫剂

项目采用干法对沼气中的硫化氢进行去除，沼气通过活性氧化铁构成的填料

层，使硫化氢氧化成单质硫或硫氧化物。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，理论上每 100g 活性氧化铁一次可吸收脱除 57.5g 硫化氢气体。本项目沼气的产生量为 51822m^3/a，其中硫化氢的含量为 0.034%（V%），密度为 1.221kg/m^3，沼气通过脱硫处理后硫化氢的去除效率为 95%，则本项目硫化氢的吸收量为 20.4kg/a。则废脱硫剂产生量约为 0.06t/a，沼气脱硫装置中失去活性的废脱硫剂为固态（主要成分为废活性炭和氧化铁）可进行再生，由生产厂家统一回收处置。

（6）污水处理站污泥

类比同类项目，养殖项目污水站污泥产生量约占污水量 0.1%，则本项目污泥产生量约 39.7t/a，含水率约 70%。污泥送堆肥场用于堆肥发酵处理。

项目投产后全场项目固体废物排放状况见表3.6-14、3.6-15。

表 3.6-14 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量（t/a）	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	猪粪	养殖过程	固态	猪粪	4953	√	/	养殖过程中产生的废弃物质
2	污泥	污水处理站	固态	沼渣	39.7	√	/	废水处理过程中产生的废弃物质
3	病死猪	生长	固态	病死猪	19.1	√	/	养殖过程中产生的废弃物质
4	医疗废物	养殖过程	固态	疫苗、药品的包装及针筒	3.5	√	/	养殖过程中产生的废弃物质
5	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	14.6	√	/	职工产生的废弃物质
6	废脱硫剂	沼气脱硫装置	固态	氧化铁	0.06	√	/	生产厂家统一回收处置

表 3.6-15 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	拟采取处理处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	日常生活	固态	-	国家危险废物名录	/	/	/	14.6	由环卫部门处置
2	猪粪	一般工业固废	养殖过程	固态	猪粪		/	/	/	4953	固液分离后送堆肥场内堆肥，并定期作为肥料提供给农户使用
3	污泥		污水处理站	固态	沼渣		/	/	/	39.7	

4	病死猪		生长	固态	病死猪		/	/	/	19.1	当天及时委托连云港申蔚环保农业科技发展公司进行化制处理，不外排
5	废脱硫剂		沼气脱硫装置	固态	氧化铁		/	/	/	0.06	生产厂家统一回收处置
6	医疗废物	危险废物	消毒	固态	疫苗、药品的包装及针筒		In	HW01	831-005-01	3.5	及时委托光大环保（连云港）废弃物处理有限公司进行处置

备注：粪便堆肥发酵，产生肥料约 1250t/a。

3.7 污染物排放统计汇总

本项目“三废”产生及排放情况见表3.7-1。

表 3.7-1　本项目“三废”排放量汇总（单位 t/a）

污染物名称		产生量（t/a）	消减量（t/a）	回用量（t/a）	排放量（t/a）
废水	废水量	39656	0	39656	0
	COD	325.38	319.43	5.95	0
	BOD5	161.53	159.15	2.38	0
	SS	31.54	28.37	3.17	0
	NH_3-N	16.60	13.43	3.17	0
	TP	2.69	2.37	0.32	0
废气	NH_3（无组织）	10	9.18	/	0.82
	H_2S（无组织）	2.96	2.792	/	0.168
	SO_2（无组织）	0.002	0	/	0.002
	NO_X（无组织）	0.012	0	/	0.012
	颗粒物（无组织）	0.003	0	/	0.003
固体废弃物	一般固废	5011.86	5011.86	/	0
	危险固废	3.5	3.5	/	0
	生活垃圾	14.6	14.6	/	0

3.8 环境风险识别

3.8.1 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，风险源调查主要内容建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。本项目属于畜禽养殖业，生产工艺简单，原辅料主要为饲料和消毒剂等，不涉及危险化学品的使用。经调查，项目主要风险源为液化天然气（主要成分为甲烷）以及污水处理站产生的沼气（主要成分甲烷）。

3.8.2 风险识别

3.8.2.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 1 突发环境事件风险物质及临界量，《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 2、《化学品分类和标签规范》第 18 部分：急性毒性（GB30000.18-2013）和《化学品分类和标签规范》第 28 部分：对水生环境的危害（GB30000.28-2013），结合建设项目危险化学品的毒理性分析，对建设项目所涉及的化学品进行物质危险性判定，识别结果见表 3.8-2。

表 3.8-2 危险物质及临界量识别表

序号	物质名称	CAS 号	危险特性	临界量（t）
1	甲烷	74-82-8	易燃易爆	10

3.8.2.2 生产过程风险识别和影响途径

建设项目生产工艺较为简单，生猪养殖工艺不涉及使用含有有毒有害物质。但建设项目沼气池会产生副产品易燃易爆物质甲烷，燃气加热器燃烧过程中高温运行，具有一定的环境风险。

3.8.2.3 公用工程风险识别

公用工程系统有给排水系统、污水处理站等。其中污水处理站有沼气池，沼气池不储存沼气，沼气及时外排，遇明火或高温高热引发火灾或爆炸事故时，易对人群产生灼伤、中毒等危险，大量泄漏的气体进入环境后，也会造成大范围的环境污染事故，项目沼气池具有一定的环境风险。因此建设项目沼气池应加强安全管理，定期进行检查及维护，确保装置安全。

本项目配套回灌农田，废水经污水处理站处理后回灌农田，部分回灌水可能通过田间周边河沟进入地表水体污染水环境。回灌水经生化处理后，水质达到《农田灌溉水质标准》要求，并通过洒水方式回灌，回灌水经植物吸收，表层土壤中细菌和微生物好氧分解、包气带吸附自净、截留及兼氧、厌氧微生物的分解等共同作用下，有机物很难进入地表水体和地下水。

3.8.2.4 次生/伴生风险识别

当可燃气体发生泄漏引发火灾或爆炸事故时，一方面有可能使生产设施损坏，另一方面可能引起其它伴生/次生事故。

建设项目涉及的有毒物质事故状况下的伴生、次生危害见表 3.8-3。

表 3.8-3　伴生、次生危害一览表

危险物质名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果	
			大气污染	水污染
甲烷	外泄、遇明火	燃烧、爆炸，同时造成大量碳氢化合物以气态形式进入大气，同时本身以气体形式挥发进入大气，对环境造成危害。	有毒物质自身和次生的有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的的伴生/次生危害，造成大气污染。	消防废水经清净下水管等排水管网混入清净下水、雨水中经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。

3.8.3 风险类型

本项目主要潜在风险为气站泄露、沼气池泄漏，遇火源发生火灾爆炸。经风险识别，结合物质危险性，本项目的风险评价因子和风险类型综合见表 3.8-4。

表 3.8-4　风险评价因子和风险评价类型

风险评价因子	风险类型
甲烷	泄漏、火灾、爆炸

4 环境质量现状评价

4.1 自然环境现状调查

4.1.1 地理位置

灌云县位于连云港市东侧，东经 119°2′50″—119°52′9″，北纬 34°11′45″—34°38′50″，地处江苏省东北部，连云港与宿迁之间，东西最大直线距离 73 公里，南北最大直线距离 44 公里。东部濒临黄海，与韩国、日本等地区相望；西至西北与沭阳、东海两县为邻；南隔新沂河与灌南县相望；北与连云港市海州区、连云区接壤。

本项目位于灌云县图河镇七道沟村，地块周边均为农田。

本项目具体位置见图 4.1-1。

4.1.2 地形地貌

连云港市位于北断裂以东，呈平原丘陵山作半圆性排列，是近海退潮而形成的一块较为年轻的陆地，整个市区可划分为三个大的工程地质区；I 区，构造削，蚀山地；II 区，三前增积台；III 区，海积平原。本项目位于灌云县，地段属于 III 区，海积平原，所在区域无大的断裂带通过，场地稳定，淤泥层厚，无大的不良工程地质作用。

根据《中国地震烈度区划图》及《华能灌云热电联产项目工程场地地震安全性评价报告》，厂址所处区域地震动峰值加速度为 0.05g，相对应的地震基本烈度为 VI 度。

4.1.3 河流与水文特征

本项目所在区域东临黄海，所在水系基本属于淮河流域沂沭泗水系，项目所在区域的主要地表水有灌河口水系、埒子河水系。

（1）灌河口水系

灌河口为灌河、新沂河、五灌河的共同入海口。

灌河，自灌南县的东三汊起至入海口，全长 72.9km，是苏北地区在干流上唯一没有建闸最大的入海河流。流域面积 6757km^2，支流众多，水量丰富，上游有沂南河、柴米河、北六塘河、南六塘河、盐河、淮沭新河、武障河、龙沟河和义泽河等支流汇入，平均年入海径流总量约 40.6 亿 m^3。1980 年春，在盐河以东

的灌河上建造了盐东控制工程，先后兴建了六塘河闸、武障河闸、龙沟河闸和义泽河闸，拦蓄上游来水，灌溉两岸农田，并使盐河以西的六塘河、柴米河不再受潮水倒灌的影响。一般当闸上水位大于 2.57m，闸门放水。

新沂河是沂沭泗地区的主要排洪河道之一，分泄上游 10950km^2 的洪水，并承泄嶂山闸到沭阳段 2322km^2 的区间来水。从骆马湖嶂山闸起向东至燕尾港与灌河汇合入海，河长 146km，两岸堤防长 290km，其中左堤长 146km，右堤长 144km。上世纪 80 年代中期，新沂河按最大行洪流量 7000m^3/s 进行除险加固，1992～1999 年按东调南下 20 年一遇标准进行复堤。

五灌河流域集水面积 1012km^2，几乎全为平原，包括东门路北、牛墩界圩河、车轴河流域，其范围为东至灌西盐场，西至叮当河，南至新沂河，北至善后河，其上游为东门五图河、牛墩界纤河、车轴河三条支流水系在小南沟处交汇，交汇口以下至燕尾挡潮闸称为五灌河，全长 16 公里，河底高程-2.86～3.5 米，河底宽 130 米，堤顶高程 5.5～6.0 米，顶宽 110 米，排水能力 650 立方米每秒，河外高程 2～2.3 米。五灌河现为地表水III类，功能为农业、渔业用水。

（2）埒子河水系

埒子河为沂北地区善后河、烧香河、车轴河和五图河等四条河道的排海通道，埒子河长约 14km。

上世纪 50 年代起埒子河上端四条河道先后兴建了排洪挡潮闸。建闸后埒子河河道淤积严重。目前埒子口滩地已生长大片芦苇，滩面高程一般在 2m 左右。埒子口外为淤泥质海岸。自灌河口至连云港，岸线平直，滩面平缓，-10m 线（理论深度基准面，相当于 1985 国家高程基准高程-12.22m）离岸约 18km，-5m（理论深度基准面，相当于 1985 国家高程基准高程-7.22m）线离岸约 8km。

善后河：发源于沭阳县，板浦盐河口以上称古泊河，源头有沭阳水坡与连云港市的主要供水河道沭新河相连，于埒子口入海，是沂北地区主要排涝河道。河流全长 77.1km，流域面积 1470.5km^2，主要支流有桌王河、盐河、西护岭河、叮当河。善后河流域面积主要在盐河口以上，盐河口以下则为输水与排涝河道，几乎没有汇水面积。1958 年河口建善后新闸。

牛墩界圩河：牛墩界圩河，位于善南地区中部，是灌云县一条主要排灌河道。全河由牛墩河、界圩河组成。全河长 35 千米，其中牛墩河西起盐河，上接枯沟河，向东接界圩河，长 12 千米（原向北的 4 千米调给大新河），河底宽 15 至

25 米，河底高程—1.2 至—1.62 米；界圩河西接牛墩河，东流至小南沟正交入五图河，与五灌河相接，河长 23.36 千米，河底宽 35 至 60 米，河底高程—1.62 至—2.8 米。牛墩界圩河河流走向由西向东汇入的河道和大沟有：夏阳港、四五河、忆帆河、大兴沟、三兴河、七零河、大新河、官沟河、同杨大沟、永进大沟、先进大沟、长兴大沟、徐大沟、农旭大沟、河口大沟、镇北大沟、同四大沟、东胜大沟、二队大沟、利华大沟、三队大沟、人民大沟、四队大沟、场界大沟、五队大沟、四圩河、合兴大沟、跃进直亭界沟、直亭大沟、九队大沟共 30 条。牛墩界圩河在界圩河口以下约 2.1 千米处有界圩节制闸起梯级控制作用。沿河两岸汇入的大沟在河口处均建有圩口闸进行封闭控制。牛墩界圩河沿线共有公路桥、交通生产桥 7 座跨越。分别为：204 国道小柴市公路桥、董跳交通桥、连盐高速界圩河大桥、界圩闸桥、镇北桥、人民桥、九队公路桥。

车轴河：车轴河位于县境善后河南部偏北地区，是境内排涝、灌溉、航运的重要河道之一。车轴河西起大柴市西侧的盐河，东行穿车轴河经龙王荡，从荡河口入海。民国 38 年（1949 年）海啸，龙王荡因地势较洼，受害最为严重。1953 年兴建了五图闸和两侧海堤，荡口河封闭，车轴河改由五图闸入海。1957 年善后新闸开工，善后新闸建成后，原车轴河脱离五图闸，从善后闸（后更名车轴河闸）排涝。1957 年冬，做车轴河下游改道工程 6.5 千米，使车轴河独成排灌体系。1990 年底，车轴河规划流域面积 333 平方千米，境内河道长度 60.25 千米，境内河底宽度 37 至 48.5 米，境内河口宽度 55 至 70 米，境内河底高程-1.5 至 2 米，沿河汇入的河道有四五河、忆帆河、永兴大沟、海堤大沟等 28 条沟河。内河航船可以沿车轴河东上，至车轴河闸处入海。

本项目所在区域水系情况见图 4.1-2。

4.1.4 气象气候

连云港市受陆地和海洋的共同作用，处于暖温带向北亚热带过渡地带，具有典型的季风气候特征，气候资源丰富而有多样性。其表现为连云港地区四季分明，光照充足，气候温和，雨量适中，无霜期较长的特点。由于逐年之间季风有强有弱，来临或早或迟，造成气候年际变化较大，雨量不均和温度差高低多变的现象。

本项目所在区域灌云县处于北暖温带南部，气候温和湿润，四季分明，常年平均气温为14℃，1月平均气温为-0.4℃，7月平均气温27℃。历年平均降水在

1000mm左右，降水期主要集中在7、8、9三个月。全年无霜期220天。一年四季主导风向为东南风。由于受海洋的明显调节，灌云县属于季风特点的海洋性气候，四季分明、寒暑适宜、光照充足、雨量适中。

4.1.5 地下水

（1）地下水含水层

连云港市地处鲁中南丘陵与淮北平原的结合部，属低山丘陵和平原地貌，地势从西北向东南由高到低。地下水系统主要由浅层孔隙水、深层承压水和基岩水组成。

连云港市浅层孔隙水分布区面积 5589km^2，为全市总面积的 75.1%，地面高程 2~10m，地下水来源以大气降水补给为主，消耗以蒸发为主。根据下垫面地貌特征，连云港市浅层孔隙分为滨海平原区浅层孔隙水和山丘区浅层孔隙水。

本项目所在区域的浅层孔隙水主要为平原区浅层孔隙水，含水盐组主要为全新世浅海相沉积物和上更新统海相沉积物，岩性以亚粘土、粘土为主，多为咸水，地下水位埋深一般为 1~2m。除浅层孔隙水外，本项目所在区域内还有深层承压水，主要为第II、III层承压水，地下水源主要为侧向补给，消耗以人工开采为主。第II层承压水含水岩组主要为中下更新统河湖相沉积物，岩性以中细砂、中粗砂为主。含水层顶板埋深一般 50~100m，厚度 30~40m，由西南向东逐渐加深，富水性受沙层厚度控制，地下水资源多为矿化度小于 1g/L 的淡水。第III层承压水主要分布在灌云县中部以南，含水岩组主要为上第三纪沉积物，岩性以灰白色中细砂、中粗砂为主，厚度达 50m，含水层顶板埋深一般 90~120m，地洗水资源量丰富，矿化度小于 1g/L。

（2）地下水的补给与排泄

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

第II承压含水层：一定程度上也接受大气降水和地表水的补给，但与大气降水和地表水的联系较弱，参与水循环远不如第I含水层那样积极，因此其动态相

对较稳定，水位变化幅度较小，水位上升一般在降雨后期；其水质受地表水水质影响较小，一般不易受到污染；另外它还接受第I含水层某些透水性较强的隔水层向下的越流补给。该层水的排泄主要是人工开采。

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

本项目所在区域浅层地下水水质无色、透明，含盐分较高，有苦味，不适宜作为饮用水源。项目位于连云港市灌云县图河镇七道沟村，本项目主要影响潜水含水层，地下水来源主要为大气降水和周边地表水补给，排泄主要为人工开采。

目前项目区周边居民用水为自来水，评价范围内无地下水集中饮用水源，浅层地下水开采仅用于冲洗和绿化。

4.1.6 生态环境状况

灌云县植被以杨类占优势的温暖带落叶林为主，85％以上，其它树种有刺槐、中国槐、臭椿、柳、榆、桑、泡桐等；南方亚热带树种有山杨、刺楸等；果树有李、桃、杏、苹果、梨、枣、葡萄等；灌木有紫穗槐、野蔷薇、山胡椒等；长绿灌木有小叶女贞、刚竹、淡竹、紫竹等；藤木植物有木通、爬山虎、南蛇藤等；草本有狗尾草、蒲公英、苍耳等。农田的植被有水稻、小麦、玉米、棉花、大豆、油菜、山芋、花生等作物。全县的成片林面积不断扩大，农田林网已经基本形成，其涵养水源、水土保持、防风固沙、减少水土流失的功能已经开始明显发挥作用。灌云水产资源优势明显，盛产青鱼、鲤鱼、鲢鱼等淡水鱼类，灌云县城区附近河段由于人工建闸、筑堤、捕捞等活动，加之工农业污水的影响，河中水生生物种类已受到很大影响。

本项目位于灌云县图河镇七道沟村，项目拟建地周围的陆地生态环境为农业型生态环境，项目所在区域内分布有大片农田，区域内的林木系人工栽植，分布于道路和河道两边，主要有槐、杉、柳和杨等树种，天然植被现存的不多，常见的有兰花草和茅草等。本项目所在域内内已无大型野生动物存在，野生动物仅为鸟类、鼠类、蛙类和蛇类等，无珍稀濒危野生物种，境内主要的动物为人工饲养的家畜、家禽。灌溉区农田主要农作物为两季轮作作物，水稻 1 季，小麦 1 季。

小麦种植时间为每年的 10-6 月，水稻种植时间为每年的 7-10 月。

4.2 环境质量现状监测与评价

4.2.1 大气环境质量现状评价

4.2.1.1 项目所在区域环境质量达标判断

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量报告或环境质量报告书中的数据或结论。

根据《江苏省灌云县 2019 环境质量报告书》 监测数据，2019 年县区环境空气二氧化硫年日均浓度为 0.007 毫克/标立方米，二氧化氮为 0.031 毫克/标立方米，可吸入颗粒物为 0.076 毫克/标立方米，细颗粒物为 0.041 毫克/标立方米，一氧化碳日均值的第 95 百分位浓度为 0.860 毫克/标立方米，臭氧 8 小时第 90 百分位浓度为 0.101 毫克/标立方米。一氧化碳日均值的第 95 百分位浓度、臭氧 8 小时第 90 百分位浓度、二氧化硫、二氧化氮年均浓度达到国家 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准；可吸入颗粒物、细颗粒物年均浓度未达到国家 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准。项目所在区域环境空气质量达标情况见表 4.2-1

表 4.2-1 区域环境空气质量现状（单位：mg/m³）

区域	评价因子	平均时段	现状浓度（mg/m³）	标准值（mg/m³）	超标倍数	达标情况
灌云县	SO_2	年平均浓度	0.007	0.06	/	达标
	NO_2	年平均浓度	0.031	0.04	/	达标
	PM_{10}	年平均浓度	0.076	0.07	0.08	超标
	$PM_{2.5}$	年平均浓度	0.041	0.035	0.17	超标
	CO	24 小时平均第 95 百分位	0.860	4	/	达标
	O_3	最大 8h 平均浓度第 90 百分位数	0.101	0.16	/	达标

由上表可以看出，本项目所在地 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 环境质量现状超标，根据连云港市环境保护局于 2016 年委托环境保护部华南环境科学研究所编制《连云港市空气质量达标规划》，达标规划的目标如下：

①到 2020 年，$PM_{2.5}$ 年均浓度较 2015 年（55 微克/立方米）下降 20%，下降至 44 微克/立方米左右；PM_{10} 年均浓度同比例下降；光化学污染频率降低。

②到 2030 年，实现 $PM_{2.5}$ 年均浓度基本达标（35 微克/立方米），PM_{10} 年均浓度达标（70 微克/立方米）；光化学污染频率降低。

达标规划中常规污染物减排重点工程如下：

①限期完成连云港市已有电厂及大型（65t/h 以上）发电锅炉的提标改造连云港市已有电厂及大型（65t/h 以上）发电锅炉的提标改造涉及 13 家工业企业，所有燃煤锅炉废气需达到超低排放水平。

②限期完成连云港市已有 20t/h 以上（含 20t/h 锅炉）的提标改造。连云港市已有 20t/h 以上（含 20t/h 锅炉的提标改造涉及 31 家工业企业。

③各县区的工业园加紧集中供热工程及天然气管网工程建设，各县区的工业园加紧集中供热工程建设，工业园集中供热范围内的 20 吨以下燃煤小锅炉全部淘汰；各县区加紧城区范围的天然气管网工程建设，城区范围完成 20 吨以下燃煤小锅炉全部改用天然气。

④限期完成重点企业工业炉窑的提标改造，重点企业工业炉窑的提标改造涉及 9 家工业企业

⑤连云港港码头区岸电及设备改电工程，交通运输部关于印发船舶与港口污染防治专项行动实施方案 (2015-2020 年）的通知〔交水发(2015) 133 号〕，大气污染防治目标为：到 2020 年，珠三角、长三角、环渤海（京津冀）水域船舶硫氧化物、氮氧化物、颗粒物与 2015 年相比分别下降 65%、20%、30%；主要港口 90％的港作船舶、公务船舶靠泊使用岸电，50%的集装箱、客滚和邮轮专业化码头具备向船舶供应岸电的能力；主要港口 100%的大型煤炭、矿石码头堆场建设防风抑尘设施或实现封闭储存。交通运输部组织完成了码头船舶岸电示范项目的申报、筛选和审核等工作，正式公布 7 个码头船舶岸电示范项目名单，要求各相关单位按职责做好示范项目的组织实施和监督管理工作。交通运输部将继续做好项目督查、后评估及推广应用等工作。其中连云港港连云港区新东方集装箱码头有限公司 27 号泊位码头船用岸电系统和“紫玉兰”号船载受电系统工程为 7 个示范项目之一。连云港市应积极加入交通运输部船舶与港口污染防治专项行动，在连云港市实现船舶与港口大气污染防治目标。

⑥活源用电及天然气改造，应大力推行连云港市生活源用电及天然气改造。

⑦公交系统改新能源汽车工程，根据“连云港市“十三五“交通运输发展规划”，2015 年清洁能源及新能源，公交车占比 24.2%，2020 年清洁能源及新能源

公交车占比 55%；2015 年清洁能源及新能源出租车占比 45.2%，2020 年清洁能源及新能源出租车占比 80%。应大力推行连云港市公交车全部改新能源汽车，短距离运行的可采用电动车，长距离运行的可采用天然气车，出租车改为天然气车。

4.2.1.2 大气环境质量补充监测

本项目委托苏州宏宇环境检测有限公司于 2020 年 7 月 2 日-2019 年 7 月 8 日对本项目所在地大气环境进行了补充监测。

（1）监测布点

本项目项目所在地布设 1 个监测点位，监测布点具体位置详见表 4.2-2 及图 4.2-1。

表 4.2-2　本项目大气现状监测布点表

编号	监测点	方位	与本项目距离（m）	功能区	监测项目
G1	项目所在地	厂区内	—	二类区	NH_3、H_2S、臭气浓度

（2）监测因子

监测因子：NH_3、H_2S、臭气浓度。

（3）监测时间及频次

监测时间：本项目 NH_3、H_2S、臭气浓度委托苏州宏宇环境检测有限公司进行监测，监测时间为 2020 年 7 月 2 日-2020 年 7 月 8 日。

监测频次：

小时浓度监测：对 NH_3、H_2S 进行小时浓度监测：连续 7 天，每天 4 次，每次不少于 45 分钟；臭气浓度测一次值。

（4）采样方法和分析方法

分析方法按照国家环保总局发布的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

（5）评价方法

采用单因子指数法。计算公式为：

$$I_{ij} = C_{ij} / S_j$$

式中：I_{ij}——i 测点 j 项污染物单因子质量指数；

C_{ij}——i 测点 j 项污染物实测日平均浓度值，mg/m^3；

S_j——j 项污染物相应的日平均浓度标准（或参考标准）值，mg/m^3。

（6）评价结果

本次补充监测及评价结果详见表 4.2-3。

表 4.2-3 本项目大气监测及评价结果

监测因子	测点编号	测点名称	小时值				日均值			
			浓度最小值（mg/m³）	浓度最大值（mg/m³）	超标率(%)	标准值（mg/m³）	浓度最小值（mg/L）	浓度最大值（mg/L）	超标率(%)	标准值
NH_3	G1	项目所在地	0.03	0.09	0	0.2	/	/	/	/
H_2S			0.007	0.009	0	0.01	/	/	/	/
臭气浓度			<10	<10	0	20	/	/	/	/

从上述评价结果可知，补充监测点 NH_3、H_2S 的监测浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）标准。

监测区域监测期间气象资料见表 4.2-4。

表 4.2-4 监测期间气象资料汇总表

检测日期	检测时间	总云	气温（℃）	气压（kpa）	湿度（%）	风速（m/s）	风向
2020.7.2	2:00-3:00	7	19.8	100.9	59	1.9	东南
	8:00-9:00	6	24.7	100.8	59	1.7	东南
	14:00-15:00	6	26.2	100.8	57	1.6	东南
	20:00-21:00	7	25.9	100.8	57	1.4	东南
2020.7.3	2:00-3:00	6	20.9	100.7	61	2.3	东
	8:00-9:00	6	21.3	100.7	60	2.1	东
	14:00-15:00	7	24.6	100.6	60	2.1	东
	20:00-21:00	7	24.3	100.6	58	1.8	东
2020.7.4	2:00-3:00	7	21.1	100.1	65	2.7	东南
	8:00-9:00	7	22.7	100.1	64	2.3	东南
	14:00-15:00	7	25.3	100.9	61	2.4	东南
	20:00-21:00	6	24.8	100.9	61	2.4	东南
2020.7.5	2:00-3:00	6	22.7	100.7	62	1.9	东南
	8:00-9:00	7	23.9	100.6	61	2.2	东南
	14:00-15:00	7	25.7	100.6	59	2.7	东南
	20:00-21:00	6	24.2	100.6	60	2.4	东南
2020.7.6	2:00-3:00	7	24.3	100.2	61	2.4	南
	8:00-9:00	7	25.7	100.1	59	2.1	南
	14:00-15:00	6	28.9	100.1	59	2.3	南

	20:00-21:00	6	25.1	100.2	59	2.7	南
2020.7.7	2:00-3:00	7	22.3	100.2	60	2.1	东北
	8:00-9:00	7	24.9	100.2	59	2.1	东北
	14:00-15:00	7	27.3	100.1	58	1.9	东北
	20:00-21:00	6	25.3	100.1	59	2.2	东北
2020.7.8	2:00-3:00	7	21.7	100.7	61	1.9	东
	8:00-9:00	6	25.9	100.6	59	2.4	东
	14:00-15:00	6	29.2	100.5	59	2.6	东
	20:00-21:00	6	24.7	100.6	59	1.8	东

4.2.2 地表水环境质量现状评价

（1）监测断面和监测因子

本项目废水经处理后回用于农田灌溉，不直接排放外环境地表水体。本次在项目厂址北侧东门五图河、东侧团结大沟、西侧义民大沟各设置一个监测点位。监测点位设置情况见表 4.2-5 及图 4.2-1。

表 4.2-5 本项目地表水监测点位表

断面编号	断面名称	监测因子	备注
W1	东门五图河（项目北侧 300m）	pH、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD_5、NH_3-N、TP、TN、挥发酚、氟化物、六价铬、粪大肠菌群	监测 3 天，上、下午各采样一次
W2	团结大沟（项目东侧 600m）		
W3	义民大沟（项目西侧 20m）		

（2）监测时间和频次

监测因子：pH、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD_5、NH_3-N、TP、TN、挥发酚、氟化物、六价铬、粪大肠菌群。

监测时间及频次：2020 年 7 月 4 日-6 日连续监测 3 天，每天两次，上、下午各取样监测一次。

（3）采样和分析方法

地表水环境质量现状监测按《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

（4）评价方法

评价方法采用污染指数法，计算公式如下：

①单项水质参数 i 在 j 点的标准指数：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{Si}$$

式中：S_{ij}——单项水质参数 i 在 j 点的标准指数；

C_{ij}——水质参数 i 在监测点 j 的浓度，mg/L；

C_{Si}——水质参数 i 的地表水标准，mg/L。

②pH 的标准指数

SpH_j=（7.0-pH_j）/（7.0-pH_{sd}）　　pH≤7.0

SpH_j=（pH_j-7.0）/（pH_{su}-7.0）　　pH＞7.0

式中：SpH_j——pH 在 j 点的标准指数；

pH_j——pH 在 j 点的监测值；

pH_{sd}——标准中规定的 pH 下限值；

pH_{su}——标准中规定的 pH 上限值。

③DO 的标准指数

DO 的标准指数计算公式为：

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

$DO_j \geq DO_s$

$$S_{DO,j} = 10 - 9\frac{DO_j}{DO_s}$$

$DO_j < DO_s$

DO_f=468/（31.6+T）

式中：$S_{DO,j}$——溶解氧在 j 点的标准指数；

DO_f——饱和溶解氧浓度（mg/L）；

DO_j——溶解氧在 j 点的监测值（mg/L）；

DO_s——溶解氧的地表水水质标准（mg/L）；

T——水温（℃）。

④超标率计算方法：

η ＝ 超标次数×100%/总测次。

（5）评价结果

本项目地表水环境质量现状监测结果见表 4.2-6。根据监测结果，本项目周边水体水质较好，东门五图河水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求。义民大沟、团结大沟水质能满足《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）IV类标准的要求。

表 4.2-6　本项目地表水水质监测及评价结果

断面	项目	pH	DO	高锰酸盐指数	COD	BOD_5	NH_3-N	TP	TN（湖库）	挥发酚	氟化物	六价铬	粪大肠菌群
		无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	个/L
W1	最小值	7.10	5.1	3.6	15	3.3	0.159	0.13	0.87	ND	0.72	ND	270
	最大值	7.14	5.3	5.6	16	3.7	0.441	0.19	0.96	ND	0.81	ND	400
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0	/	0
	III标准	6~9	5	6	20	4	1.0	0.2	1.0	0.005	1.0	0.05	10000
W2	最小值	7.07	4.2	3.6	8	3.0	0.128	0.15	1.21	ND	0.78	ND	400
	最大值	7.13	4.7	5.1	28	3.6	0.423	0.28	1.45	ND	0.82	ND	540
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0	/	0
	IV标准	6~9	3	10	30	6	1.5	0.3	1.5	0.01	1.5	0.05	20000
W3	最小值	7.11	4.8	3.6	11	2.8	0.168	0.13	1.24	ND	0.76	ND	320
	最大值	7.24	5.1	5.1	25	3.5	0.406	0.28	1.45	ND	0.85	ND	700
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0	/	0
	IV标准	6~9	3	10	30	6	1.5	0.3	1.5	0.01	1.5	0.05	20000

4.2.3 声环境质量现状评价

（1）监测点位

本次监测结合项目场区的布置和声环境特征，在项目场界周边共设置 4 个监测点位，各监测点的具体位置见表 4.2-7 及图 4.2-1。

表 4.2-7　本项目声环境质量监测布点表

测点编号	监测点位置	噪声执行标准
N1	场界东侧	1 类
N2	场界南侧	
N3	场界西侧	
N4	场界北侧	

（2）监测因子

监测因子：等效连续 A 声级。

（3）监测时间和频次

监测时间：2020 年 7 月 7 日-2020 年 7 月 8 日。

监测频次：连续监测两天，昼间和夜间各一次。

（4）监测分析方法

按《声环境质量标准》GB3096-2008 有关规定和要求执行。

（5）监测分析结果

对照城市区域环境噪声标准进行评价。监测结果见下表 4.2-8。

表 4.2-8　本项目场界噪声监测结果（单位: dB（A））

监测点位	昼间		标准	夜间		标准
	2020.07.07			2020.07.08		
N1	51	51	55	42	42	45
N2	51	50		42	42	
N3	53	52		41	42	
N4	52	52		42	41	

监测结果表明：本项目场区周边昼间环境噪声值为 50～53dB(A)，夜间环境噪声值为 41～42dB(A)，均符合 1 类区标准限值要求，昼夜间噪声达标率为 100%。

4.2.4 地下水环境质量现状评价

（1）监测点位

根据项目所在区域地下水的流向，本次共设置 3 个地下水监测点位，具体位置详见表 4.2-9 及图 4.2-1。

表 4.2-9 本项目地下水监测点位设置表

编号	监测点	监测项目
DW001	项目所在地北侧	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、铁、锰、挥发酚、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、氰化物、汞、砷、镉、铬、铅、总大肠菌群、细菌总数同步监测水位
DW002	项目所在地	
DW003	七道沟	
DW004	四道沟	水位
DW005	六道沟	水位
DW006	九段村	水位

（2）监测因子

本次地下水水质监测因子为：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、氯化物、铁、锰、挥发酚、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、氰化物、汞、砷、镉、铬、铅、总大肠菌群、细菌总数。所有水位和水质监测因子委托苏州宏宇环境检测有限公司进行监测。

（3）监测时间及频次

本次监测时间：2020 年 7 月 4 日，监测 1 天。

（4）监测和分析方法

按国家生态环境局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

（5）评价方法和标准

根据地下水目前使用功能、保护目标和理化性质，采用通用的单因子标准指数法，评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中标准。

（6）评价结果

水质评价结果见表 4.2-10。根据评价结果分析可知，监测点地下水点位 DW001、DW002、DW003 各项指标（除锰、氟化物）均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类及以上标准，锰、氟化物满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类标准。

表 4.2-10 本项目地下水监测及评价结果表（mg/L　pH 值无量纲）

监测点位	项目	pH	总硬度	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物	铁	锰	挥发酚	高锰酸盐指数
		无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
DW001	数值	7.33	305	910	63.4	130	0.06	0.336	ND	1.7
	标准类别	I	III	III	II	II	I	IV	I	II
DW002	数值	7.28	310	854	59.4	134	0.05	0.347	ND	1.8
	标准类别	I	III	III	II	II	I	IV	I	II
DW003	数值	7.26	312	874	61.5	119	0.05	0.354	ND	1.8
	标准类别	I	III	III	II	II	I	IV	I	II
监测点位	项目	硝酸盐	亚硝酸盐	氨氮	氟化物	氰化物	汞	砷	镉	铬
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
DW001	数值	0.28	ND	0.145	1.10	ND	ND	0.00078	ND	ND
	标准类别	I	I	III	IV	I	I	I	I	I
DW002	数值	0.666	ND	0.110	1.10	ND	ND	0.00076	ND	ND
	标准类别	I	I	III	IV	I	I	I	I	I
DW003	数值	0.231	ND	0.125	0.863	ND	ND	0.00083	ND	ND
	标准类别	I	I	III	III	I	I	I	I	I
监测点位	项目	铅	总大肠菌群	细菌总数	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-
		mg/L	MPN/100mL	CFU/mL	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
DW001	数值	ND	ND	18	22.1	195	43.4	54.4	ND	601
	标准类别	I	I	I	-	-	-	-	-	-
DW002	数值	ND	ND	27	22.1	193	41.6	53.8	ND	618
	标准类别	I	I	I	-	-	-	-	-	-
DW003	数值	ND	ND	23	22.2	192	41.5	53.7	ND	632
	标准类别	I	I	I	-	-	-	-	-	-

注：ND 表示未检出，碳酸盐的检出限为 0.3mg/L，铁的检出限为 0.01mg/L，挥发酚的检出限为 0.0003mg/L，亚硝酸盐的检出限为 0.005mg/L，氰化物的检出限为 0.001mg/L，汞的检出限为 0.00004mg/L，隔的检出限为 0.0001mg/L，六价铬的检出限为 0.004mg/L，铅的检出限为 0.00009mg/L。

4.2.5 土壤环境质量现状评价

（1）监测点位

本次在项目所在地场区范围内布置 3 个土壤表层监测点位（表层样在 0-0.2m 取样）。同时在 T2 点位监测表层土理化特性。具体位置见图 4.2-2。

理化特性调查，主要包括土体构型、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等。

表 4.2-11　监测布点和监测因子

编号	采样	方位	监测项目
T1	表层采样（0-0.2m）	占地范围内	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌
T2			
T3			

（2）监测因子

监测因子 pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

（3）监测时间及频次

本次土壤采样时间为 2020 年 7 月 6 日，采样一次。

（4）监测方法和标准

根据国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB15618-2018)的有关规定和要求执行。

（5）评价结果

评价结果如表 4.2-12 所示。由表中可以看出：项目所在地土壤重金属含量全部低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB15618-2018)中的筛选值标准，区域内土壤环境质量良好。

表 4.2-12 本项目土壤监测及评价结果一览表

点号	采样时间	经度	纬度	层次	项目	pH 值	镉	汞	砷	铅	铬	铜	镍	锌	阳离子交换量	氧化还原电位	容量
					单位	无量纲	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	cmol(+)/kg	mv	kg/m³
T1	2020 年 7 月 6 日	E:119°36′28.66″	N:34°21′3.40.72″	0-0.2m	数值	7.54	0.13	0.037	10.3	18.4	78	37	29	90	/	/	/
T2		E:119°36′38.01″	N:34°21′43.4″	0-0.2m	数值	7.32	0.11	0.036	11.9	19.0	82	40	32	88	12.0	380	1320
T3		E:119°36′46.97″	N:34°21′46.01″	0-0.2m	数值	7.78	0.12	0.029	10.6	20.2	62	34	30	81	/	/	/
《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》				风险筛选值		6.5＜pH ≤7.5	0.3	0.6	25	120	200	100	100	250	/	/	
						pH >7.5	0.6	1	20	170	250	100	190	300	/	/	
				风险管控制		6.5＜pH ≤7.5	3	4	120	700	1000	/	/	/	/	/	
						pH >7.5	4	6	100	1000	1300	/	/	/	/	/	

4.2.6 区域污染源调查

项目选址位于连云港市灌云县图河镇七道沟村，周边主要为农田和农村住户，评价范围内不涉及工业企业。因此，本次评价不再调查项目所在区域的工业废气污染源和废水污染源。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析与污染防治对策

项目在建设期间，各项施工活动不可避免地将会对周围的环境造成破坏和产生影响。主要包括废气和扬尘、噪声、固体废物、废污水等对周围环境的影响，以扬尘、施工噪声及生态影响尤为明显。以下将就这些污染及其对环境的影响加以分析，并提出相应的防治措施。

5.1.1 施工期噪声环境影响及防治措施

5.1.1.1 主要噪声源

噪声是施工期间主要污染因子，主要来自土建类施工机械，如打桩机、推土机、搅拌机、运输车辆等产生的噪声，噪声强度一般在 75～105dB（A），表 5.1-1 是本项目主要施工设备及其噪声值，在实际施工过程中往往是多种设备同时工作，各种噪声源辐射叠加，噪声级将更高，辐射影响范围亦更大。

表 5.1-1 施工机械噪声源源强

序号	设备名称	使用数量（台）	5 米处平均 A 声级 单位：dB（A）
1	打桩机	2～3	94
2	混凝土搅拌机	3～5	82
3	推土机	2～3	77
4	挖掘机	3～5	84
5	起重机	5～6	85
6	电焊机	10～20	90
7	汽车	5-8	90
8	电锯	-	100
9	装载机	2～3	89

5.1.1.2 噪声评价标准

建筑施工活动噪声环境影响评价采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 5.1-2。

表 5.1-2 建筑施工场界环境噪声排放限值（dB（A））

噪声限值		标准
昼间	夜间	GB12523-2011
70	55	

5.1.1.3 噪声影响分析

（1）施工阶段噪声影响分析

①预测内容

预测各施工阶段施工场界噪声值。

②预测方法

采用点声源随距离衰减模式计算单台设备噪声对预测点的影响，通过叠加，预测出多台设备噪声对场界的影响值。

③预测模式

噪声随距离衰减计算模式为：

$$L(r)=L(r0)-20\log(r/r_0)-\triangle L$$

式中：L(r)——点声源在预测点产生的噪声级 dB(A)；

$L(r_0)$——参考位置 r_0 处的已知噪声级 dB(A)；

△L——各种因素引起的衰减量。

④预测结果

在不考虑任何声屏障情况下，根据点声源模式计算出单台设备随距离衰减量见表 5.1-3。昼间施工设备噪声超标的范围为 200 米以内，夜间在不使用打桩机、电焊机、起重机、挖掘机等高噪声设备的情况下，能够达标。由于本项目周边无集中居民区存在，但是从保证项目周边声环境质量角度，夜里要尽量避免施工。

表 5.1-3 单台设备随距离衰减噪声值 单位：dB（A）

设备名称	5m	10 m	20 m	30 m	50 m	80 m	100 m	150 m	200 m
打桩机	94	88.0	82.0	78.4	74.0	69.9	68.0	64.5	62.0
混凝土搅拌机	82	76.0	70.0	66.4	62.0	57.9	56.0	52.5	50.0
推土机	77	71.0	65.0	61.4	57.0	52.9	51.0	47.5	45.0
挖掘机	84	78.0	72.0	68.4	64.0	59.9	58.0	54.5	52.0
起重机	85	79.0	73.0	69.4	65.0	60.9	59.0	55.5	53.0
电焊机	90	84.0	78.0	74.4	70.0	65.9	64.0	60.5	58.0

（2）施工期交通噪声影响分析

施工期建筑材料的运出，将使区域道路车流量增多，经估算运输车辆将增加 50 台次/日，均系高吨位货车，其声级值可达 85dB（A）以上，由于是间断运输，对交通噪声贡献量不会很大，但为避免道路两侧居民及企事业单位将受到这些高噪声干扰，因此要严格禁止夜间 22:00～6:00 运输施工材料，避免增加夜间交通噪声幅度，同时还要避开车流高峰期，以免造成交通阻塞。

综上所述，本项目周边 200m 范围内无集中居民区存在，因此项目施工期间对周边声环境影响较小。

5.1.1.4 噪声防治措施

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议施工期间采取以下噪声污染防治措施：

（1）加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，夜间尽量避免进行高噪声施工作业；

（2）尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法；

（3）在高噪声设备周围或施工场界周围设置必要的隔声墙，以降低噪声向外辐射；

（4）混凝土需要连续浇灌作业前，应做好各项准备工作，将搅拌机运行时间压到最低限度。

5.1.2 施工期废水环境影响评价及防治措施

5.1.2.1 施工期水环境影响分析

（一）施工废水

本项目建设施工过程的废水主要来自暴雨的地表径流和建筑施工废水，建筑施工废水主要为基底开挖产生的泥浆水和施工设备清洗废水。在施工场地，雨水径流以“黄泥水”的形式进入排水沟，沉积后将会堵塞排水沟；若泥浆水直接排入河流，增加河水的含砂量，造成河床淤积。同时泥浆水还夹带施工场地上的水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染。因此，应重视施工期废水对周围环境所造成的影响。

建设单位应对施工单位进行有效的监督管理，要求施工单位严格执行国家和地方的有关规定，对施工期废水的排放进行组织设计，严禁乱排，施工废水需经沉砂池沉淀后用于绿化。

（二）施工期生活污水

施工员工的生活用水，其排放量因不同施工阶段人数不同而不同，本项目施工高峰时的施工人员按 20 人计算，如每人每天用水量按 150L，排污系数按 80％计，则施工现场每天的生活污水及污染物产生量和产生浓度情况见表 5.1-4。

表 5.1-4 施工人员生活污水产生量及产生浓度

用水量(m^3/d)	污水量（m^3/d）	主要污染因子	产生浓度(mg/L)	产生量(kg/d)
3	2.4	COD	300	0.72
		BOD_5	200	0.48
		SS	200	0.48
		氨氮	30	0.072

施工人员产生的生活污水不得随意排放，施工场地内需设置临时厕所和化粪池，生活污水经处理后用于农业施肥。

5.1.2.2 施工期废水污染防治措施

（1）尽量减少物料流失、散落和溢流现象，减少废水产生量；

（2）对废水进行必要的分类排入污水管网；

（3）水泥、黄砂、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质被雨水冲刷带入污水管网；

（4）要求施工场地设置沉砂池和化粪池。

5.1.3 施工期废气环境影响评价及防治措施

5.1.3.1 施工期大气环境影响分析

本项目在其施工建设过程中，大气污染物主要有：

（1）废气

施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的废气，排放污染物主要为 NO_2、CO、烃类物等，此外，还有施工队伍因生活需要使用燃料而排放的废气等。

（2）粉尘及扬尘

施工过程粉尘污染主要有：建筑材料装卸、运输、堆放过程中，因风力作用产生扬尘污染；运输车辆往来造成地面扬尘；施工垃圾在其堆放和清运过程中产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。施工期间产生的粉尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素。施工期产生扬尘将对场区及附近的大气环境带来不利的影响。

5.1.3.2 施工期大气污染防治措施

为使项目在施工期对周围环境空气的影响减少到尽可能小的限度，本环评建议采取以下防护措施：

（1）对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻拿轻放，防止包装袋破裂；

（2）开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时搬走，以防长期堆放表面干燥而产生扬尘及被雨水冲刷；

（3）运输车辆应完好，不应装载过量，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫洒落在地面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；

（4）使用商品混凝土；

（5）施工现场要设围栏，缩小施工扬尘扩散范围；

（6）当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施；

5.1.4 施工期固废环境影响评价及防治措施

本项目施工期产生的固废主要是生活垃圾和建筑垃圾等。如不妥善处理不仅会严重破坏自然景观，还将会产生二次污染。为减少弃土在堆放和运输过程中对环境的影响，本环评建议采取如下措施：

（1）生活垃圾及时清运出场，送至当地政府认可垃圾处理场处理，不得长久堆放场内腐烂发酵，污染环境，影响公共卫生，更不允许向附近河道倾倒。

（2）尽量保持施工过程土石工程的平衡，减少弃土，做好各项排水、截水、防治水土流失的设计。

（3）施工期产生的一些金属轧头、木材及建筑材料的碎屑和废弃的混凝土等应指派专人专车收集处理，不得随意丢放。

（4）施工结束后及时清理施工现场，拆除临时工棚等建筑物，以恢复自然景观。

5.1.5 施工期水土流失影响分析及防治措施

5.1.5.1 施工期水土流失影响分析

本项目工程施工将使施工区域部分面积土壤裸露。施工过程中的挖方和填方，将造成原有自然地形地貌的改变和破坏。裸露的地表容易造成水土的流失。本评价采用美国“通用土壤流失方程”对施工期间土壤的流失量进行估算，通用土壤流失方程式如下：

$$A=0.247\times R\times K\times L\times S\times C\times P$$

式中：A--侵蚀模数，是单位面积单位时间的平均土壤流失量，单位是（kg/m^2•a）；

R--降雨侵蚀力指数，反映降雨侵蚀力的大小。取 60 kg/m^2•a；

K--土壤可蚀性因子，反映土壤易遭侵蚀力的程度，取 0.24；

L--坡长系数，日土壤流失量与特定长度的地块的土壤流失量的比例，取 2.38；

S--坡度系数，日土壤流失量与特定坡度的地块的土壤流失量的比例，取 0.18；

C--植被覆盖系数，是土壤流失量与标准处理地块的流失量的比例，取 0.4；

P--水土保持措施因子，是土壤流失量同没有土壤保持措施的地块的流失量的比例，取 0.6。

根据上述选取的系数，可估算的土壤侵蚀模数 A 约为 0.366kg/m^2•a。

本项目的建设周期约为 12 个月，则可以预计本次工程建设期的土壤流失量约为 95403kg。按普通土壤的容重计算，约相当于 47m^3 的土方量，可见其土壤侵蚀和流失的程度轻微。

5.1.5.2 施工期水土流失防护措施

施工期水土流失防护措施主要包括：

（1）在工程施工期间，分片、分批进行挖方与填方，有秩序按规划进行施工。当地降雨量主要集中在 4-9 月，而且常有暴雨发生，暴雨是造成水土流失的主要原因，施工尽可能避开雨季，以大大减少土壤流失量。

（2）对开挖后的裸露坡地，需盖上覆盖物，避免降雨时的水流直接冲刷。

（3）减缓推松的土壤边坡坡度，及早将松土压实。

（4）在施工场地及施工周边地面坡度较大的区域，需修建临时的档桩，还要及时修筑石块水泥护坡与挡砂墙，采用工程措施使坡地得以巩固，以防止道路与建筑物边坡产主滑坡与水土流失。

（5）削坡到位时即行植草、铺护坡，严禁开挖坡度较大的区域。

（6）在低洼处修建截水沟和沉砂池，使降雨径流中的砂土经沉淀后再向外排放，并及时清理沉淀池。

（7）为减少雨季水土流失和生态景观影响。在挖方和填方时，要建好护坡墙或采取其它有效措施，防止塌方和水土流失：在土方工程完成后，应加强绿化工作，尽快规划绿地和各种裸露地面绿化工作，恢复绿化，使生态景观得到好转。

（8）建设单位应对施工过程及施工完毕影响区域的水土保持有足够的重视，落实建设资金，做到按计划有步骤地进行水土流失的防治，确保开发建设区域良好的自然生态环境不受水土流失的严重影响。

5.1.6 施工期环境管理

在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应作出相应的防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保法规标准，建立各项环保管理制度，做到有章可循，科学管理。

综上所述，施工期的噪声、废气、废水和固体废弃物将会对环境产生一定程度的影响，但只要施工单位认真做好施工组织工作（包括劳动力、工期计划和施工平面管理等），并进行文明施工，加强对当地水体的保护，遵守上述环保建议，工程建设期将不会对环境产生明显不利影响。

5.2 营运期环境影响评价

5.2.1 环境空气影响估算预测评价

5.2.1.1 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的相关要求，本项目大气评价等级定为二级，无需进行进一步影响预测分析，因此，本项目预测模式选用估算模式 AERSCREEN 进行，估算模式是一种单源预测模式，估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件，此类气象条件在该地区可能发生也可能不发生。经估算模式计算的最大地面浓度大于进一步

模式预测的结果。

根据建设项目所在地的地貌特征及气象条件，按国家环境保护标准《环境影响评价导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模式进行预测。

表 5.2-1 大气环境评价工作等级分级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P_{max}≥10%
二级	1%≤P_{max}＜10%
三级	P_{max}＜1%

估算模型参数见下表 5.2-2。

表 5.2-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度		36.9℃
最低环境温度		-7.5℃
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		平均相对湿度 77%
是否考虑地形	考虑地形	■是 □否
	地形数据分辨率/m	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/°	/

5.2.1.2 预测方案

根据工程分析结果，本项目废气污染源主要是猪舍、污水处理站、堆肥场的恶臭污染物（NH_3、H_2S）以及燃气燃烧器工作过程中产生的颗粒物、NOx、SO_2。本项目针对猪舍、污水处理站、堆肥场的恶臭污染物（NH_3、H_2S）做了相应的大气预测，预测方案如下：

（1）根据估算模式计算多种预设的气象组合条件下，本项目污染物的最大地面浓度贡献值，以及对监测点的小时浓度影响。

（2）大气环境防护距离设置。

5.2.1.3 污染源强

根据工程分析及项目特点，本项目的大气污染物主要为无组织排放的 NH_3、H_2S 等，正常工况下排放源强分别见表 5.2-3。

表 5.2-3 面源源强参数调查清单

名称	面源起坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
	X	Y									
污水处理站	119.6033	34.2620	0	55	42	0	5	8760	连续排放	NH_3	0.03
										H_2S	0.001
堆肥场	119.6033	34.2620	0	48	45	0	5			NH_3	0.014
										H_2S	0.001
猪舍	119.6082	34.3638	0	430	340	0	5			NH_3	0.05
										H_2S	0.017

本项目大气污染物排放量核算见表 5.2-4 和表 5.2-5。本项目大气环境影响评价自查表见表 5.2-6。

表 5.2-4　大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
				标准名称	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	（t/a）
1	猪舍	NH_3	猪舍加强通风、净化空气；合理布置猪舍等建筑；采用干清粪工艺，及时清粪；臭气由除臭湿帘、风机鼓风处理后，臭气通过湿帘的隔离吸附作用吸附后排放；加强消毒、增加绿化等	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	0.06	0.45
		H_2S			1.5	0.15
2	污水处理站	NH_3	安装自动喷雾系统，固定时间喷洒生物除臭剂；加强消毒、增加绿化等		0.06	0.25
		H_2S			1.5	0.01
3	堆肥场	NH_3	采用“生物+分子膜”静态好氧堆肥发酵技术，加强通风，喷洒除臭剂等		0.06	0.12
		H_2S			1.5	0.008

表 5.2-5 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	0.82
2	H_2S	0.168

表 5.2-6 建设项目大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="8">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="2">一级□</td><td colspan="2">二级☑</td><td colspan="3">三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="2">边长=50km□</td><td colspan="2">边长 5~50km□</td><td colspan="3">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2+NO_x 排放量</td><td colspan="2">≥2000t/a</td><td colspan="2">500~2000t/a</td><td colspan="3">＜500t/a☑</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">基本污染物（SO_2、NO_2、CO、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3）
其他污染物（NH_3、H_2S）</td><td colspan="3">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$☐</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="2">国家标准☑</td><td colspan="2">地方标准☐</td><td colspan="2">附录 D☑</td><td colspan="2">其他标准☐</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="2">一类区□</td><td colspan="2">二类区☑</td><td colspan="3">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="7">（2019）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="2">长期例行监测数据☐</td><td colspan="2">主管部门发布的数据☑</td><td colspan="3">现状补充监测☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="4">达标区□</td><td colspan="3">不达标区☑</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源□
本项目非正常排放源☐
现有污染源☐☐</td><td colspan="2">拟替代的污染源☐</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目
污染源☐</td><td colspan="2">区域污染源☐</td></tr>
<tr><td rowspan="8">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD☐</td><td>ADMS□</td><td colspan="2">AUSTAL 2000□</td><td>EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥50km□</td><td colspan="2">边长 5~50km□</td><td colspan="3">边长=5km☐</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="4">预测因子（/）</td><td colspan="3">包括二次 PM2.5□
不包括二次 PM2.5☐</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率≤100%☐</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率≤10%□</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率＞10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率≤30%☐</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率＞30%□</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td colspan="2">非正常持续时长
（）h</td><td colspan="2">c 非正常占标率≤100%☐</td><td colspan="3">c 非正常占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="4">C 叠加达标□</td><td colspan="3">C 叠加不达标☐</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="4">k≤-20%☐</td><td colspan="3">k＞-20%□</td></tr>
</table>

环境监测计划	污染源监测	监测因子：（NH_3、H_2S、臭气浓度、SO_2、NOx、颗粒物）	有组织废气监测□ 无组织废气监测☑	无监测□
	环境质量监测	监测因子：（NH_3、H_2S、臭气浓度、SO_2、NOx、颗粒物）	监测点位数（1~2）	无监测□
评价结论	环境影响	可以接受☑不可以接受□		
	大气环境防护距离	距（/）厂界最远（/）m		
	污染源年排放量	NH_3：（0.82）t/a、H_2S：（0.168）t/a、SO_2：（0.002）t/a、NOx：（0.012）t/a、颗粒物：（0.003）t/a		
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项				

5.2.1.4 预测及评价结果

（1）正常排放情况下预测及评价结果

1 小时落地浓度预测及评价

根据估算模式，选择全部稳定度和风速组合条件，计算污染物最大落地浓度，预测结果见下表。

表 5.2-7　估算模式计算无组织排放污染物落地浓度贡献

距源中心下风向距离（m）	猪舍				污水处理站			
	NH_3（无组织）		H_2S（无组织）		NH_3（无组织）		H_2S（无组织）	
	浓度（μg/m³）	占标率（%）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	浓度（μg/m³）	占标率（%）
10	0.6000	0.3	0.2000	2.02	2.9800	1.49	0.1500	1.53
100	0.8100	0.4	0.2700	2.74	3.8500	1.93	0.2000	1.98
200	1.0500	0.52	0.3600	3.56	2.1200	1.06	0.1100	1.09
300	1.1900	0.59	0.4000	4.04	1.4700	0.73	0.0750	0.75
400	1.0700	0.54	0.3700	3.65	1.1700	0.59	0.0600	0.6
500	0.9600	0.48	0.3300	3.25	1.0200	0.51	0.0520	0.52
600	0.8800	0.44	0.3000	2.99	0.9500	0.47	0.0480	0.48
700	0.8600	0.43	0.2900	2.92	0.8800	0.44	0.0450	0.45
800	0.8400	0.42	0.2900	2.85	0.8200	0.41	0.0420	0.42
900	0.8100	0.41	0.2800	2.76	0.7700	0.38	0.0390	0.39
1000	0.7800	0.39	0.2700	2.66	0.7200	0.36	0.0370	0.37
1100	0.7500	0.37	0.2600	2.55	0.6700	0.34	0.0350	0.35
1200	0.7200	0.36	0.2400	2.44	0.6400	0.32	0.0330	0.33
1300	0.6900	0.34	0.2300	2.33	0.6000	0.3	0.0310	0.31
1400	0.6600	0.33	0.2200	2.23	0.5700	0.28	0.0290	0.29
1500	0.6300	0.31	0.2100	2.13	0.5400	0.27	0.0280	0.28

1600	0.6000	0.3	0.2000	2.04	0.5100	0.26	0.0260	0.26
1700	0.5800	0.29	0.2000	1.95	0.4900	0.24	0.0250	0.25
1800	0.5500	0.28	0.1900	1.87	0.4600	0.23	0.0240	0.24
1900	0.5300	0.26	0.1800	1.8	0.4400	0.22	0.0230	0.23
2000	0.5100	0.25	0.1700	1.72	0.4200	0.21	0.0220	0.22
2100	0.4900	0.24	0.1700	1.66	0.4000	0.2	0.0210	0.21
2200	0.4700	0.23	0.1600	1.59	0.3900	0.19	0.0200	0.2
2300	0.4500	0.23	0.1500	1.53	0.3700	0.18	0.0190	0.19
2400	0.4300	0.22	0.1500	1.48	0.3600	0.18	0.0180	0.18
2500	0.4200	0.21	0.1400	1.42	0.3400	0.17	0.0180	0.18
最大浓度	1.2000	0.6	0.4100	4.09	4.7600	2.38	0.2400	2.44
出现距离（m）	313				39			
D10%	0		0		0		0	
距源中心下风向距离（m）	**堆肥场**				/			
	NH_3（无组织）		**H_2S（无组织）**		**NH_3（无组织）**		**H_2S（无组织）**	
	浓度（μg/m³）	占标率（%）	浓度（μg/m³）	占标率（%）				
10	1.0600	0.53	0.0760	0.76				
100	1.3700	0.69	0.0980	0.98				
200	0.7600	0.38	0.0540	0.54				
300	0.5300	0.26	0.0380	0.38				
400	0.4200	0.21	0.0300	0.3				
500	0.3700	0.18	0.0260	0.26				
600	0.3400	0.17	0.0240	0.24				
700	0.3200	0.16	0.0230	0.23				
800	0.2900	0.15	0.0210	0.21				
900	0.2800	0.14	0.0200	0.2			/	
1000	0.2600	0.13	0.0180	0.18				
1100	0.2400	0.12	0.0170	0.17				
1200	0.2300	0.11	0.0160	0.16				
1300	0.2200	0.11	0.0150	0.15				
1400	0.2000	0.1	0.0150	0.15				
1500	0.1900	0.1	0.0140	0.14				
1600	0.1800	0.09	0.0130	0.13				
1700	0.1700	0.09	0.0120	0.12				
1800	0.1700	0.08	0.0120	0.12				
1900	0.1600	0.08	0.0110	0.11				
2000	0.1500	0.08	0.0110	0.11				

2100	0.1400	0.07	0.0100	0.1
2200	0.1400	0.07	0.0099	0.1
2300	0.1300	0.07	0.0095	0.09
2400	0.1300	0.06	0.0091	0.09
2500	0.1200	0.06	0.0088	0.09
最大浓度	1.7400	0.87	0.1200	1.24
出现距离（m）	34			
D10%	0		0	

无组织排放情况下 NH_3 下风向最大落地浓度为 4.76μg/m³，占标率为 2.38%，最大落地浓度距离最远为 39m；无组织 H_2S 下风向最大落地浓度分别 0.41μg/m³，占标率为 4.09%，最大落地浓度距离最远为 313m。由此说明本项目无组织排放的 NH_3、H_2S 对环境空气影响较小，不会改变周围大气环境功能。

（2）臭气影响分析

臭气成份主要是有机物中硫和氮生成的硫化氢（H_2S）、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。气味大小与臭气在空气中的浓度有关。H_2S 为无色气体，有恶臭和毒性，具有臭鸡蛋腐败气味，其嗅觉阈值（正常人免强可感到臭味的浓度）为 0.00041ppm（0.00062mg/m³）。NH_3 为无色气体，有强烈的刺激气味，嗅觉阈值是 1.5ppm（1.14mg/m³）。恶臭气体浓度对人体的影响大致可以分为四种情况：

①不产生直接或间接的影响；

②恶臭气体的浓度已对植物产生危害，则将影响人的眼睛，使其视力下降；

③对人的中枢神经产生障碍和病变，并引起慢性病及缩短生命；

④引发急性病，并有可能引起死亡。

恶臭气体污染对人体的影响一般仅停留在①、②的水平浓度上。当然，如果发生大规模恶臭污染事件，会使恶臭气体污染的浓度达到③、④的水平上。本项目排放的氨气、硫化氢均为恶臭污染物，本评价采用 6 级强度法（表 5.2-8、表 5.2-9）对项目臭气影响进行分析。

表 5.2-8　臭气强度表示方法

臭气强度(级)	0	1	2	2.5	3	3.5	4	5
表示方法	无臭	勉强可感觉气味(检测阈值)	稍可感觉气味(认定阈值)		易感觉气味		较强气味(强臭)	强烈气味(剧臭)

表 5.2-9　恶臭污染物浓度与臭气强度响应关系

恶臭污染物名称	恶臭强度分级						
	1	2	2.5	3	3.5	4	5
H_2S(mg/m³)	0.00076	0.00912	0.03042	0.09127	0.30424	1.06487	12.16993
NH_3(mg/m³)	0.0760	0.4562	0.7603	1.5206	3.8014	7.6029	30.4114

综合预测结果，分析本项目臭气强度如表 5.2-10。

表 5.2-10 项目臭气强度分析

污染物排放情况	无组织排放	
	NH_3	H_2S
恶臭污染物最大落地浓度(μg/m³)	4.76	0.41
对应的臭气强度(级)	1	1

在 6 级强度中，2.5~3.5 为环境标准值。由上表可知，本项目排放污染物臭气强度均不超过环境标准值。氨的最大落地浓度为 4.76μg/m³，H_2S 的最大落地浓度为 0.41μg/m³，最大浓度出现处臭气强度等级为 1 级，此浓度下基本不产生明显恶臭，对周围空气环境影响极小。本项目 H_2S 下风向最大落地浓度距离最远为 313m，距离附近的村庄较远，对村庄居民点影响较小。

综上所述，本项目各污染物排放对关心点的影响不明显。

（3）病原微生物环境影响分析

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

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

的机会。

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

5.2.1.5 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T2.2-2018），采用其中规定的推荐模式计算各无组织源的大气环境防护距离，本项目无须设置大气环境防护距离。

5.2.1.6 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T1301-91）规定，无组织排放有害气体的生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

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

式中：

C_m－为环境一次浓度标准限值（mg/m^3）；

L－工业企业所需的防护距离（m）；

Q_c－有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）；

r－有害气体无组织排放源所在单元的等效半径（m）；

A、B、C、D 为计算系数。根据近五年来平均风速及工业企业大气污染物源构成类别，分别取 350、0.021、1.85、0.84。

其计算结果见表 5.2-11。

表 5.2-11　本项目卫生防护距离计算结果

排放源	名称	计算值（m）	卫生防护距离（m）
猪舍	H_2S	16.666	100
	NH_3	1.550	
污水处理站	H_2S	4.185	100
	NH_3	5.454	
堆肥场	H_2S	0.093	100
	NH_3	1.442	

根据计算，本项目无组织排放 NH_3 和 H_2S 的猪舍、污水处理站、堆肥场各设 50 米的卫生防护距离。由于猪舍、污水处理站、堆肥场均同时排放 2 种污染物，卫生防护距离提高一级，应各设置 100 米卫生防护距离。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中有关养殖场选址要求的规定“禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；县级人民政府依法划定的禁养区域；国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。若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。”

本项目位于灌云县图河镇七道沟村内，属于农村地区，不属于禁建区。根据 2019 年 9 月，生态环境部关于“非禁养区规模化畜禽养殖场需距住户多远的回复”：

①环境保护行业标准《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中关于畜禽养殖场选址要求规定：禁止在城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区建设畜禽养殖场；新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开前述禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在前述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。

②《动物防疫条件审查办法》（农业部令 2010 年第 7 号）第五条第（三）项规定：动物饲养场、养殖小区选址应当距离城镇居民区、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。

③《村镇规划卫生标准》（GB18055-2000）已由《村镇规划卫生规范》（GB18055-2012）代替，根据该规范中表 1 对住宅区与养猪场卫生防护距离的要求，养猪 500~10000 头、10000~25000 头的，卫生防护距离分别为 200~800m、800~1000m，其中的养殖规模数指存栏量。该规范同时规定，在复杂地形条件下的住宅区与产生有害因素场所（包括畜禽养殖场）之间的卫生防护距离，应根据环境影响评价报告，由建设单位主管部门与建设项目所在省、市、自治区的卫生、环境保护部门共同确定。综上，畜禽养殖场选址应当距离城镇居民区 500 米以上，与村镇住宅区的距离，可参考相关标准要求确定。

村屯居民区不属于城市和城镇居民区。但为严格控制项目对周边村民的影响，根据图河镇地理、环境及气象等因素，最不利气象条件下，最大落地浓度距离本项目不超过 500m，本项目参照执行该要求，将项目卫生防护距离定为恶臭

产生设施猪舍、堆肥场、污水处理站外 500m 范围。

根据现场调查，本项目主要污染源产生设施猪舍、堆肥场、污水处理站合理布局，按照要求与所有村民相对距离超过 500m。本项目猪舍、堆肥场、污水处理站外扩 500m 范围内无敏感点，今后也不得规划建设居民区、学校、医院等环境敏感目标。

5.2.1.7 大气影响预测小结

（1）大气估算模式计算结果表明，本项目建成后 NH_3、H_2S 的最大占标率均小于评价标准的 10%，部分因子大于 1%，确定评价等级为二级。

（2）在最不利气象条件下，所有污染物预测最大落地浓度均达到相应环境质量标准要求，不会对周围环境产生较大的影响。

（3）本项目无组织废气排放在场界外无超标点，无需设置大气环境防护距离。将项目卫生防护距离定为恶臭产生设施猪舍、堆肥场、污水处理站外 500m 范围。根据现场调查 500m 范围内无敏感点。

（4）本项目排放的大气污染物对环境空气质量影响较小。

5.2.2 地表水环境影响分析与评价

由于本项目猪粪固液分离后送堆肥场堆肥发酵，固液分离后生产废水及生活污水一并经自建污水处理站处理后，定期通过排水管排灌到周边农田，故本地表水环评可不做预测，仅做地表水环境影响分析。

1、拟建工程废水受纳去向分析

根据工程分析、污染防治措施内容，本项目经处理达标后的废水量为 39656t/a，将其回用于农田灌溉。污水不排放外环境水体，能做到废水产纳平衡，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》中“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”的要求，以及“污水作为灌溉用水排入农田前，必须采取有效措施进行净化处理，并须符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）的要求”。

2、污水处理站出水作为农田灌溉水的可行性分析

养猪项目主要排放污水是猪尿、猪舍冲洗废水、猪粪带入水、生活污水，经深度处理后无有毒有害物质，排放的污水中不仅含有一定的氮、磷、钾等元素，

而且还含有钙、镁、锰等多种微量元素，对农作物的生长是有利的。将经污水处理后用于灌溉，可以节省大量化肥，提高作物产量，还可以改善土壤的物理化学性质，提高土壤肥力，有利于农作物的生长，节约水资源，减少污染物排放量，为“一举两得”的措施。下面将从以下几个方面对污水处理站尾水作为农田灌溉水进行分析：

（1）污水处理受纳性分析

根据江苏省水利厅颁发的《江苏省灌溉用水定额》（苏水农[2015]6 号文），徐淮片区玉米作物综合灌溉用水定额为 1500m^3/hm^2，小麦作物综合灌溉用水定额为 1524m^3/hm^2，水稻作物综合灌溉用水定额为 6965m^3/hm^2。根据项目当地种植情况，每年种植一季小麦和一季水稻，折算平均每亩地需要的水量为 566m^3/亩；本项目采用喷灌方式，喷灌系数 K=0.68， 本项目农田灌溉水量 39656m^3/a，则核算水量 26966m^3/a，需灌溉农田 48 亩，考虑 3 倍以上的土地轮作，本项目至少需要农田 144 亩。

根据建设单位与图河镇七道沟村民委员会的相关协议（详见附件），七道沟村可供灌溉的农田面积不低于 500 亩，周围可供灌溉的农田完全可以消纳本项目产生的废水，且满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）中要有一倍以上的土地轮作面积的要求，项目废水经污水处理站处理后，水质较好，不会对周围水体水质产生明显不良影响。

（2）非灌溉期接纳的可行性分析

本项目位于图河镇七道沟村，属于农村地区，据调查灌溉农田主要农作物为两季轮作作物，水稻 1 季，小麦 1 季。小麦种植时间为每年的 10-6 月，水稻种植时间为每年的 7-10 月。考虑养分吸收和降雨等特殊情况暂存废水，会出现短期废水暂存不灌溉情况（不超过 2 个月）。本项目尾水暂存池总容积 50000m^3，即使未能及时灌溉条件下能够接纳本项目约 460 天的尾水储存。

另外为防止处理后的废水外溢，该公司应实施以下防治措施。

①在储水池四周打上围堰，围堰高度 30cm，防止雨季地表径流流入。

②在雨季来临之前，尽可能排空储水池，增加储水容量。

因此，本项目产生的废水，经过自建污水处理工程处理后，可暂存于尾水暂存池中，而后将污水通过管网通到农田灌溉，具有可行性和可操作性，且不直接排入外环境地表水体，对周围水环境不会产生明显影响。项目所在地周边有足够

的旱地接纳污水进行灌溉，灌溉方案在技术、经济上具有可行性。

（3）污水处理站污水处理情况分析

本项目污水处理最终采用“气浮+黑膜厌氧池+两级 A/O+催化氧化+消毒池+人工湿地”处理后达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）的要求。

（4）污水灌溉对周围水体的影响

本项目处理后的废水暂存场区内尾水暂存池内，可起调节作用，即当农田等灌溉受时间差的影响时，由于尾水暂存池的调节作用，可保证废水灌溉使用而不外排。进入尾水暂存池必须是经过污水处理站处理后的废水，其水质可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）的要求。

本项目污水处理站处理后的废水通过管网喷洒周边农田，项目周边区域主要为农田，回灌水采取有效防护措施控制在农田范围内，不会排放进入附近地表水体，不会对周围水体水质产生不良影响。

农灌废水满足农灌水质要求，主要对象是项目周边的农田，农灌后污水经植物吸收，表层土壤中细菌和微生物好氧分解、包气带吸附自净、截留及兼氧、厌氧微生物的分解等共同作用下，有机物很难进入地下水。污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污水可以得到一定程度的净化，尤其是有机污染物。不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。废水中的 COD、BOD_5 在粘性土中的吸附（去除）率为：包气带厚度为 1.0m 时，去除率达 80-90%，当包气带厚度在 2.0m 时，去除率可达 95%以上。这说明废水在下渗过程中，逐渐被包气带物质粘土所吸附降解，只有极少部分进入含水层。

因此本项目采取有效防护措施控制灌溉水在农田范围内，废水回灌农田不会对周围水体水质产生明显不良影响。

（5）消毒剂的影响分析

本工程消毒药主要为卫可 12 公斤、双氧水 5 吨、生石灰 5.2 吨、烧碱 11 吨。每批猪只进出栏或者专栏时进行消毒消毒过程采用喷雾消毒，消毒过程中不形成水流，对外环境的影响较小。

3、建设项目地表水环境影响评价自查表

项目建设项目地表水环境影响评价自查表详见表 5.2-12。

表 5.2-12 建设项目地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="4">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="4">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">水污染影响型☑；水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="4">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☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">直接排放□；间接排放☑；其他□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="4">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☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="4">一级□；二级□；三级 A □；三级 B ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="6">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建☑；在建☑；拟建☑；
其他□</td><td>拟替代的污染源
□</td><td colspan="2">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☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期☑；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季☑；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门□；补充监测☑；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td colspan="2">监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季☑</td><td>（pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、硫化物、粪大肠菌群和水温）</td><td colspan="2">监测断面或点位个数（3）个</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（2.0）km；</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">（pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷、硫化物、粪大肠菌群和水温）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类☑；IV类☑；V类□
规划年评价标准（III类、IV类）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="4">丰水期☑；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季☑；秋季□；冬季☑</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="3">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□</td><td>达标区☑
不达标区□</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="4">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□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td>环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td>手动☑；自动□；无监测□</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测☑</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td>（东门五图河）</td><td colspan="2">（无）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td>（pH、COD、NH_3-N、TP、BOD_5、粪大肠菌群等）</td><td colspan="2">（无）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="4">☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">可以接受☑；不可以接受□</td></tr>
<tr><td colspan="6">注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

5.2.3 地下水环境影响分析与评价

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后进入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

5.2.3.1 水文地质条件

（1）地下水含水层

根据相关资料，本项目所在地区地下水类型以松散岩类孔隙水为主，深部埋藏有基岩孔隙含水层。矿区松散层厚度（至上第三系盐城组底部）363.0～388.5m。自上而下分为 3 个含水岩组，3 各隔水层组，分述如下：

第 I 含水岩组：为孔隙潜水一承压水。潜水赋存于全新统冲积亚粘土，含水层厚 4～5m，渗透系数为 3×10^{-6}cm/s。受地表水和大气降水影响明显，水位变幅较大，水位埋深 1.7～1.8m，单位涌水量 0.21/s·m。上更新统含钙质结核亚粘土夹薄层亚砂土及粉砂中的水具微承压性，含水层顶底板分别为 10m 和 17m 左右，水位埋深 2.90～4.51m，单位涌水量 0.05～0.21 / s·m。

第II含水层：为上层孔隙承压含水岩组。含水层为中、下更新统冲洪积褐黄色亚砂土、细砂及青灰色含砾中粗砂，局部夹粘土薄层，顶板埋深 29.15～43.75m，厚 15.95～38.55m，水位埋深 4.24m，单位涌水量 0.25l / s·m（标准井型涌水量 1042t / d）。

第III含水层：为下层孔隙承压含水岩组，矿区主要富水层。含水层为中新统盐城组下部上段、（III上）冲洪积青灰、灰黄色含砾细、中、粗砂，局部有粘土夹层，结构松散，顶板埋深 141.75～148.6m，厚 23.6～26.1m，水位埋深 15.72m，单位涌水量 1.47l / s·m（标准井型涌水量 2944t/d），渗透系数 8.97m/d，属强富水含水层。下段（III下）岩性为含砾细、中、粗砂、顶板埋深 167.75～193.7m，厚 180.15～195.55m，水位埋深 16.05～18.10m，单位涌水量 1.08～1.67 l/s·m（标准井型涌水量 2163～2555t/d），属强富水含水层。

本项目所在区域内基岩主要为中-晚元古代斜长片麻岩、花岗片麻岩为主。

属坚硬岩石，透水性较差，由于调查区基岩出露面积很小，汇水条件差，因而富水性较差，单井涌水量一般小于 100m³/d，基本不含水，可视为隔水层，形成调查区的隔水基底。

调查区内无地下水生活饮用水供水水源地。

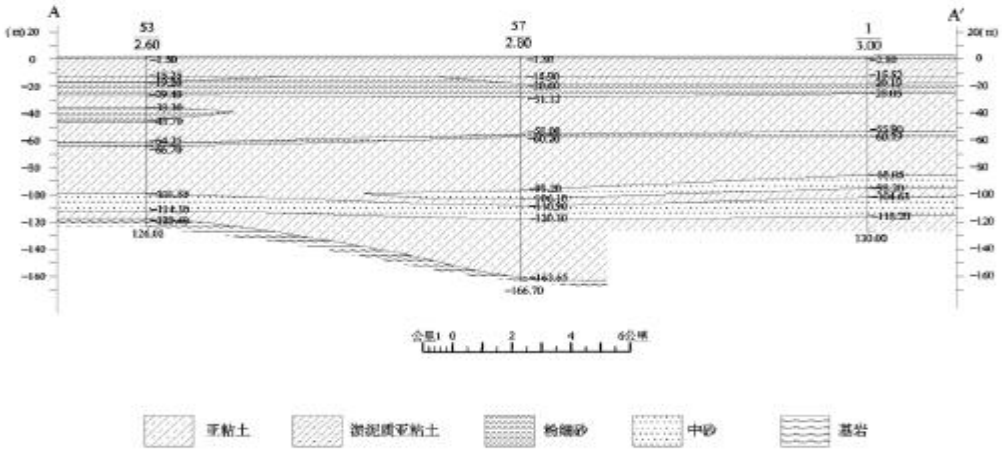


图 5.2-1 本项目所在区域地质剖面

（2）地下水的补给与排泄

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

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

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

5.2.3.2 工况分析

本项目污染组分主要为 COD、BOD_5、SS、氨氮、TP 等。根据工程分析，污水处理站各处理装置中集水池的各项污染物浓度本着风险最大化原则，本次选取污水处理站集水池非正常状况下的预测，其污染物排放方式为连续恒定排放。

（1）正常工况下，厂区的污水防渗措施到位，污水管道运输正常，通过防渗措施可使污水处理池渗透系数达到 10^{-7}cm/s。正常工况下污染源强，按照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）中钢筋混凝土结构污水池单位面积允许渗漏量 Q_0=2L/m²•d 进行计算。

（2）非正常工况下，若集水池出现开裂、渗漏等现象，污水将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至孔隙潜水及承压层中，从而在含水层中进行运移。

5.2.3.3 污染源强

根据工程特点，选取污染物浓度相对较高或是有代表性的污染物作为预测模拟因子，本次选取 COD_{Mn} 作为模拟因子，模拟污染物在地下水中的迁移距离及范围。将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染物源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算。分别计算 100 天，365 天，1000 天，3650 天，10950 天后的污染物的超标距离。

（1）正常工况下，厂区的污水防渗措施到位，污水管道运输正常，本项目考虑最大的污水池（集水池）渗漏进入地下水。

1、泄漏量：正常状况下，渗漏量应根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)中 5.1.3 条规定，钢筋混凝土水池渗水量不得超过 2L/m²·d。污水处理站约 2300m²，废水泄漏时间按 60 分钟计，废水泄漏量约 0.19m³。

2、泄漏浓度：泄漏浓度主要为集水池中的污水浓度。根据表 3.6-2，本次以生产工艺废水中 COD_{Mn} 最高产生浓度为 8205mg/L。

3、泄露面积：泄漏面积为污水处理站面积（本项目污水处理站约 2300m²）的 0.3%（超过 0.3%时，流量会有所反应，易察觉），泄露面积为 6.9m²。

4、进行预测。

（2）非正常工况下，主要考虑技术处防渗层破裂，污水对地下水造成的影响。污水泄漏量考虑为正常工况下的 100 倍。废水泄漏时间按 60 分钟计，正常情况下泄漏量为 0.19m³，则非正常情况下废水泄漏量为 19m³，污染物泄露量 COD_{Mn}

为 156kg。

5.2.3.4 预测模型

本项目厂区周边的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界 1。其解析解为：

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

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C_0—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

erfc( )—余误差函数。

5.2.3.5 水文地质参数

（1）渗透系数

渗透系数取值参数参考《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中附录 B 表 B.1 的经验值表，结合本项目区域地质概况，本项目区的渗透系数平均值及水力坡度见表 5.2-13。

表 5.2-13 渗透系数及水力坡度

/	渗透系数（m/d）	水力坡度（‰）
项目建设区含水层	0.015	2.2

（2）孔隙度的确定

根据区域地质资料，计该区域的土壤孔隙度取得平均值为 0.455，有效孔隙度按 0.22 计。

（3）弥散度的确定

D. S. Makuch（2005）综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象（图 5.2-2）。根据室内弥散试验以及我们在野外弥散

试验的试验结果，并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比。

对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 20m，横向弥散度取 2m。

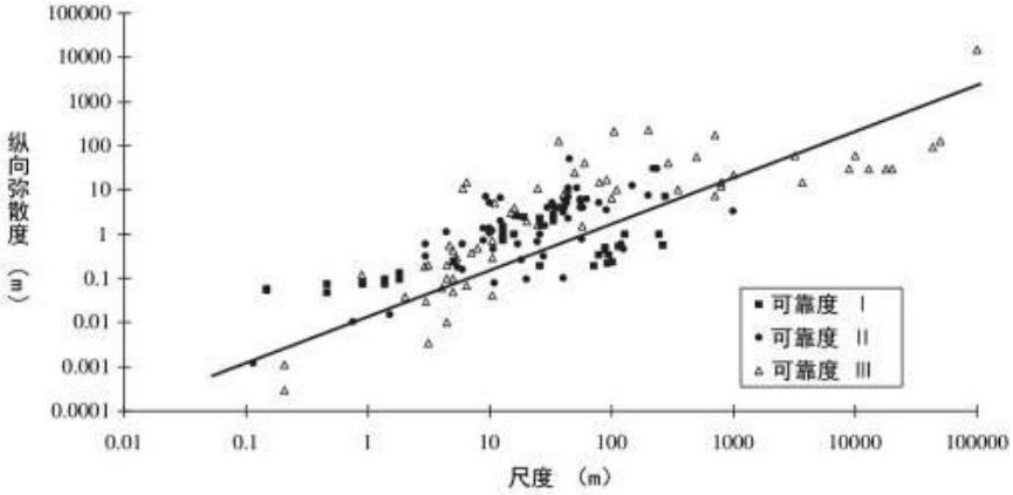


图 5.2-2　不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

表 5.2-14 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围（mm）	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U=K\times I/n；DL=aL\times Um；DT=aT\times Um$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；K—渗透系数，m/d；I—水力坡度；n—孔隙度；m—指数；DL—纵向弥散系数，m^2/d；DT—横向弥散系数，m^2/d；aL—纵向弥散度；aT—横向弥散度。

计算参数结果见表 5.2-15。

表 5.2-15　计算参数一览表

参数 含水层	水流速度 U（m/d）	纵向弥散系数（㎡/d）	污染源强 C_0（mg/L） COD
项目建设区含水层	1.6×10^{-4}	1.7×10^{-3}	8205

5.2.3.6 预测结果

（1）非正常工况下

非正常工况下，当污水处理站集水池内污水下渗进入地下水，污染物泄露量 COD_{Mn} 为 156kg。污水处理站发生下渗后的不同时段，地下水流向下游 COD_{Mn} 浓度分布计算结果分别见图 5.2-1 和表 5.2-16。

表 5.2-16　正常情况下污染物运移范围预测结果表

天数 / 米数	100	365	3650	10950
0	70.2846	36.7520	11.4791	6.4478
1	16.9289	25.7478	11.5571	6.6683
2	0.2153	8.0583	10.7348	6.7136
4	0.0000	0.0704	7.2727	6.2783
6	0.0000	0.0000	3.5696	5.2731
7	0.0000	0.0000	2.2161	4.6417
8	0.0000	0.0000	1.2693	3.9777
9	0.0000	0.0000	0.6707	3.3183
10	0.0000	0.0000	0.3270	2.6948
12	0.0000	0.0000	0.0610	1.6397
14	0.0000	0.0000	0.0083	0.8961
16	0.0000	0.0000	0.0008	0.4398
18	0.0000	0.0000	0.0001	0.1939
20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0768
22	0.0000	0.0000	0.0000	0.0273
24	0.0000	0.0000	0.0000	0.0087
26	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025
28	0.0000	0.0000	0.0000	0.0006
30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001
40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

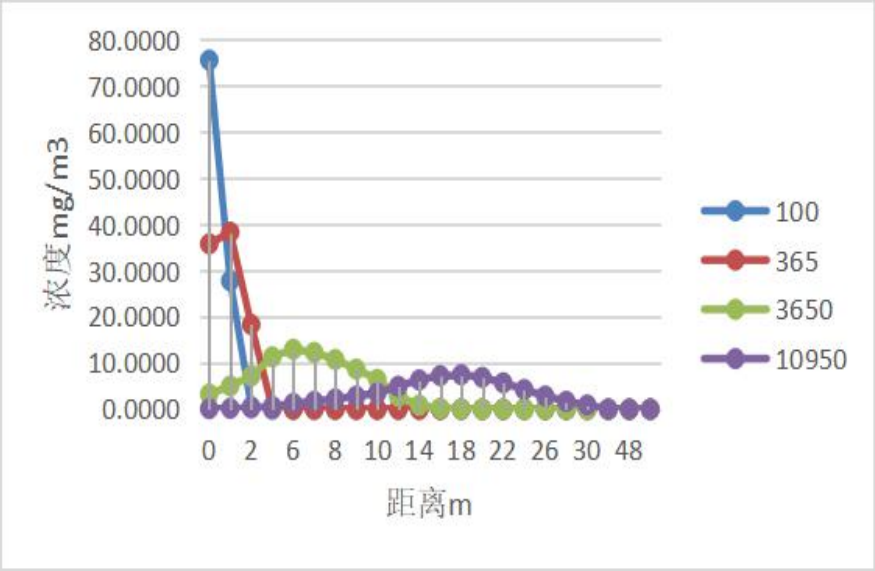


图 5.2-3 不同时段地下水浓度分布

⑴水文地质条件评价

基于现场调查、水位监测以及地勘资料，确定评价区域内的地下水类型为孔隙潜水，地下水的年动态变幅很小，主要接受大气降水补给，地下水总体流向为西北流向东南部，通过蒸发和向地表水体排泄。

⑵地下水环境现状评价

本次地下水现状监测在项目所在地及周边共布设了 3 个水质监测点。监测点地下水点位各项指标（除锰、氟化物）均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类及以上标准，锰、氟化物满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类标准。水质状况良好。

⑶污染物预测结果评价

因区域内无集中式地下水源地存在，故以《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准作为评价标准（COD_{Mn} 3.0mg/L），根据导则推荐的一维无限长多孔介质柱体，瞬时注入和类比取得的水文地质参数，预测 COD_{Mn} 在地下水中浓度的变化。

从表 5.2-12 及图 5.2-3 中可以看出，COD_{Mn} 指数的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围随时间增长而增大。根据模型，叠加背景值数据后，预测 COD_{Mn} 影响范围为：100d 超标范围为 1m，365d 超标范围到 2m，10a 超标范围到 6m, 30a 超标范围到 9m。本项目污水处理站地下水流向下游 9m 均位于厂区范围内。所以本项目对外环境的影响较小。

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，区内分布比较稳定且厚度较大的粘土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

5.2.3.7 评价结论

1、地下水污染途径

根据拟建项目所处区域的地质情况分析，可能存在的主要污染方式是渗入型污染。污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。

该项目主要渗漏污染因素如下：

（1）猪舍及污水管道污水下渗。猪舍有猪粪便和猪尿产生，若防渗措施做不好，下雨时，污染物会逐渐下渗影响浅层地下水；猪舍等场地当防渗措施达不到要求时，也会有废水污染物下渗污染地下水。

（2）废水排污渠道的渗漏。受污染的渠水通过两侧或底部可渗入含水层。

（3）污水站各构筑物防渗层破裂、粘接缝不够密封或污水管道破裂等原因造成污水的渗透，从而污染浅层地下水。这种污染途径发生的可能性较小，一旦发生，极不容易发现，造成的污染和影响比较大，因此需要加强管理，避免发生。

（4）生产废水（猪尿液、猪舍冲洗水、猪粪带入水等）及初期雨水通过地表径流下渗，污染地下水。

2、场区防渗措施

本项目养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。场区内除绿化用地外，其余所有生产场区地面均应建有防渗地坪，地表层防渗应采用多层防渗结构；猪舍、污水处理站、堆肥场等采用严格的防腐措施，防渗系数应能达到 1.0×10^{-7}cm/s。并在场区内设置监控井，按监测计划要求定期对项目所在区潜水水质进行监测，一旦出现污染物泄漏地下水等事故，尽快控制污染源，避免地下水污染程度进一步扩大。定期对地下水进行监测。

3、对地下水水质的影响

污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污水可以

得到一定程度的净化，尤其是有机污染物。不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。废水中的 COD_{Mn}、BOD_5 在粘性土中的吸附（去除）率为：包气带厚度为 1.0m 时，去除率达 80-90%，当包气带厚度在 2.0m 时，去除率可达 95%以上。这说明废水在下渗过程中，逐渐被包气带物质粘土所吸附降解，只有极少部分进入含水层。

本项目对猪舍、堆肥场、污水处理站、事故池、尾水暂存池等的地面进行硬化防渗处理，部分畜禽尿液及冲洗废水经防渗输送管道，进入污水处理站。经处理后的废水暂存在尾水暂存池内，并定期用于周围农田灌溉。农灌废水满足农灌水质要求，主要对象是项目周边的农田，农灌后污水经植物吸收，表层土壤中细菌和微生物好氧分解、包气带吸附自净、截留及兼氧、厌氧微生物的分解等共同作用下，有机物很难进入地下水。综上分析，在采取相关防渗措施后，项目的建设对区域地下水产生的影响较小。

5.2.3.8 预防措施

本环评建议企业采取以下措施以降低废水对地表水、地下水的影响：

1、加强废水处理设施的日常维护，及时发现处理设备的隐患，确保处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划。

2、猪舍、污水处理站、堆肥场、尾水暂存池、事故应急池等应作为重点防渗区进行相应的防渗处理。

3、对员工进行岗位培训，持证上岗；经常性监测并做好值班记录，实行岗位责任制。

4、尾水暂存池必须与项目主体工程同步建设。

5、农灌时场区与农田间的废水采用管道运输，严格控制废水输送沿途的跑冒滴漏现象。养殖场内设置的污水输送系统，不得采用明沟布设。

综上所述，由于本项目对污染区域采用较好的防漏、防渗处理，废水废物泄漏、下渗的可能性较小，故项目在正常生产情况下，对场区附近地下水的影响较小。

5.2.4 声环境影响预测与评价

5.2.4.1 噪声源强

本项目产生的噪声主要来源于猪只叫声、排风机、水泵等的机械噪声等，主

要噪声源强及治理设施见表 5.2-17。

表 5.2-17　本项目主要噪声源强及防治措施一览表

种类	产生方式	源强 dB（A）	治理措施	治理后源强 dB(A)
猪叫	间断	70	猪舍隔声	55
风机	连续	80	隔声、减振	60
空压机	间断	85	隔声、消声	65
水泵	连续	85	隔声、减振	65

5.2.4.2 预测模式

采用多源、等距离噪声衰减预测模式，并参照最为不利时气象条件等修正值进行计算，噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响，声能逐渐衰减，根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》，预测本项目实施后对场界噪声的影响。

预测中应用的主要计算公式有：

①单个室外点声源在预测点的声级计算公式

已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$可按公式（1）计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \qquad (1)$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：L_w—倍频带声功率级，dB；

D_c—指向性校正，dB；对辐射到自由空间的全向点声源，D_c=0dB。

A—倍频带衰减，dB；

A_{div}—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm}—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar}—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$可按公式（2）计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \qquad (2)$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$，可利用 8 个倍频带的声压级按公式（3）计算：

$$L_A(r)=10\lg\{\sum_{i=1}^{8}10^{[0.1L_{pi}(r)-\Delta L_i]}\} \quad (3)$$

式中：$L_{pi}(r)$—预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i—i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按公式（4）和（5）作近似计算：

$$L_A(r)=L_{Aw}-D_c-A \quad (4)$$

$$\text{或} \quad L_A(r)=L_A(r_0)-A \quad (5)$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（6）近似求出：

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

式中：TL－隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按公式（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：

$$L_{p1}=L_w+10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}) \quad (7)$$

式中：Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心式，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数；$R=S\alpha/(1-\alpha)$，S 为房间内表面面积，m^2；α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式（8）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带声压级：

$$L_{P1i}(T)=10\lg(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{P1ij}}) \quad (8)$$

式中：$L_{P1i}(T)$—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式（9）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (9)$$

式中：$L_{P2i}(T)$—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按公式（10）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10\lg s \quad (10)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则本工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg} = 10\lg[\frac{1}{T}(\sum_{i=1}^{N} t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^{M} t_j 10^{0.1L_{Aj}})] \quad (11)$$

式中：t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

④预测点预测值计算

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{dqb}}) \quad (12)$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}—预测点的背景值，dB(A)。

5.2.4.3 预测结果

选用噪声现状监测点作为噪声预测评价点，使用以上预测模式，预测本项目场界噪声结果见表 5.2-18 和图 5.2-4。

表 5.2-18　本项目场界噪声预测结果 单位：dB（A）

点位 声源	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
猪叫	22.5	24.2	27.5	28.9
风机	31.9	36.3	29.5	30.3
空压机	36.9	31.3	34.5	35.3
水泵	34.3	39.0	37.2	39.0
叠加贡献值	39.69	41.41	39.79	41.20
标准值	昼间 55dB（A），夜间 45dB（A）			

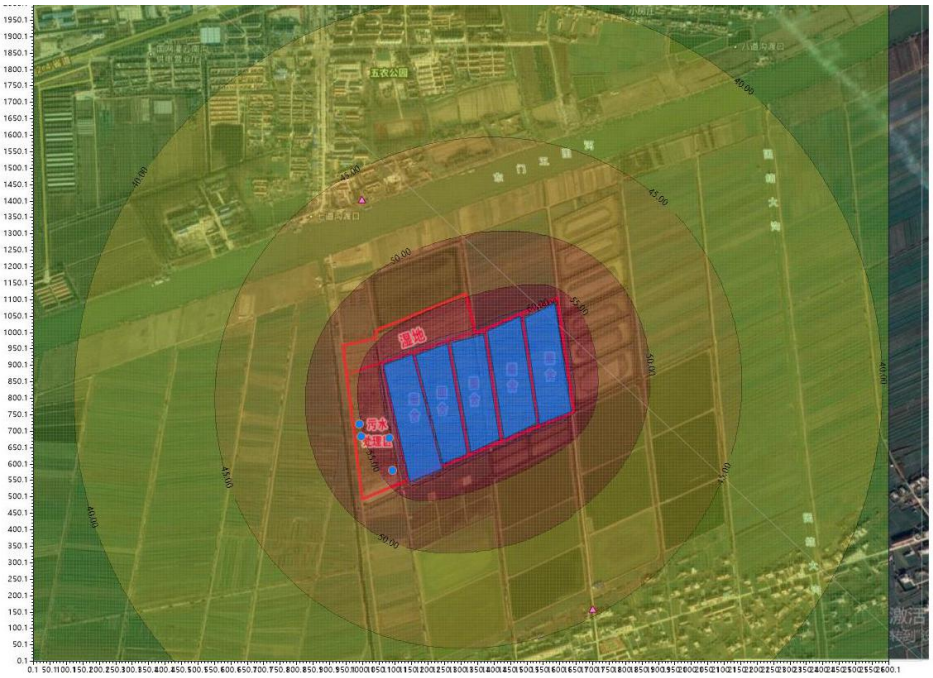


图 5.2-4 本项目噪声贡献值等值线图

由表 5.2-15 和图 5.2-4 可见，本项目场界噪声影响贡献值叠加后，场界（预测点）受生产区噪声影响较小，场界（预测点）昼夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 1 类标准。

5.2.5 固体废物环境影响分析

本项目固体废物主要为猪只粪便、病死猪、废脱硫剂、医疗废物、污水处理站污泥及职工生活垃圾等。猪只粪便经固液分离处理后进入堆肥场进行堆肥发酵，并定期提供给农户作为肥料使用；病死猪及时委托连云港申蔚环保农业科技发展公司进行化制处理，不外排；医疗废物作为危险废物，暂存于危废仓库，及时委托光大环保（连云港）废弃物处理有限公司进行处置；废脱硫剂由供应商回收；污水处理站污泥送堆肥场用于堆肥发酵处理；职工生活垃圾由当地环卫部门统一收集清运处理。

本项目所有固废的处理处置均符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》、《畜禽养殖业污染防治技术政策》的规定，均能得到合理的处理处置，对环境不产生二次污染。

5.2.5.1 危险固体废物影响分析

本项目按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《危险废物贮存污染控制标准》等相关要求，设置专门的危险废物堆放场。危险废物委托光大环保（连云港）废弃物处理有限公司处理。

（1）危险废物环境影响分析

本项目运营期产生的危险废物主要为医疗废物，其主要产生环节为生猪免疫及治疗环节，危废产生后通过收集由专用的密闭塑料袋贮存于厂区的危废仓库，并委托光大环保（连云港）废弃物处理有限公司转运处理，运输和处置过程中严格按照危废管理要求进行，因此本项目产生的危废对周边环境影响较小。

同时，本项目产生的危废用密闭的塑料袋贮存，贮存过程中不会产生有毒有害物质的挥发和扩散，也不会发生泄露情况，因此本项目产生的危废在采取以上的污染防治措施条件下不会对周边的大气环境、地表水环境、土壤、地下水及周边环境保护目标产生影响。

（2）运输过程影响分析

本项目危废主要为针管和药瓶，并采用密闭塑料袋贮存和运输，在运输过程中使用专业危废运输车辆进行运输，运输过程采取跑冒滴漏防治措施，发生散落概率极低。当发生散落时，可能情况有：①塑料袋整个掉落，但塑料袋未破损，司机发现后，及时返回将塑料袋放回车上，由于塑料袋未破损，没有废物泄漏出来，对周边环境基本无影响；②塑料袋整个掉落，但塑料袋由于重力作用，掉落在地上，导致塑料袋破损或盖子打开，医疗废弃物散落一地。由于医疗废弃物主要针管和药瓶，掉落在地上，基本不产生粉尘和泄露，司机发现后，及时采用清扫等措施，将医疗废弃物收集后包装，对周边环境影响较小。因此本项目的危废在运输过程中对周边环境影响较小。

（3）危废处置环境影响分析

本项目产生的危废类别主要为医疗废物（HW01 831-005-01），项目须加强固废处理措施，与相关专业处理单位完成签约，避免营运后固废无法处理而固体废物长期堆放产生二次污染。企业委托光大环保（连云港）废弃物处理有限公司

对项目委托危险固废处理后，对周边环境影响较小。

5.2.5.2 一般工业固体废物影响分析

为避免本项目产生的一般工业固废对环境造成的影响，主要是搞好固废的收集、转运等环节。病死猪及时委托及时委托连云港申蔚环保农业科技发展公司进行处理，不贮存。一般固废临时贮存场所（堆肥场）按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改清单II类场标准相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层做到 0.5m 高），使用防水混凝土，地面做防滑处理，一般固体废物临时贮存房渗透系数达 1.0×10^{-7}cm/s，其后由处置单位及时运走。因此，本项目的一般工业固体废物和生活垃圾基本不会对项目周围环境造成明显的不良影响。

综上所述，项目产生的固体废物通过以上措施处置实现零排放，不会对周围环境产生影响，不会产生二次污染。

5.2.5.3 固体废物堆放场所环境影响分析

建设单位在生产过程中必根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中的有关规定，进行妥善处理、贮存，做好固废的暂存工作，建设合适的暂存场所，暂存场所必须做好防渗、防漏、防晒、防淋等工作。在运输过程注意运输安全，不得沿途抛洒，并在堆放场所树立明显的标志牌。

项目建设 1 座面积约 $9m^2$ 的危废仓库，主要用于储存医疗废物（HW01 831-005-01），储存量为 3.5t/a，周转周期为 1-3 个月 1 次，危废仓库按危废储存场所要求进行防渗、防漏、防风、防雨处理，要求符合危险废物的暂时储存要求，本项目产生的危险废物在厂内暂存期间基本不造成二次污染。项目设有 $2200m^2$ 的堆肥场，按照重点防渗区做好防渗措施，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s，或参照 GB18598 执行，发酵后的肥料及时运走，暂存期间基本不造成二次污染。

本项目一般固废贮运和危险废物储存场所分别按一般固废贮存要求和危险固废相关要求储存，对周围环境不产生二次影响。若本项目危险固废在厂内暂存期间如管理不善，发生流失、渗漏，易造成土壤及水环境污染。因此，固体废物

在厂内暂存期间应根据《江苏省危险固废管理暂行办法》加强管理，堆放场地应防渗、防流失措施。此外，固体废物在外运过程可能发生抛洒、泄漏，造成土壤及水环境污染，对大气环境造成影响，危害沿线居民健康。因此，项目在危险废物的转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准，且必须委托专门的危险废物运输单位，需具备一定的应急能力。

项目产生的固体废物严格按照上述措施处理处置和利用后，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行的。

5.2.6 生态环境影响分析

（1）对动植物影响分析

本项目所在地以农业生态环境为主，建成后对植被、植物种类和群落分布以及动物区系的基本组成和性质不会发生变化。

①评价区内主要植被为人工植被（农作物），本项目建设对植被、农田等景观格局也不会明显改变。

②运营期外排废气等各项污染物的排放在严格的控制措施下，可以达到相应标准限值的要求。

③根据本评价各环境要素的污染预测结果，各项污染物排放均达到了环境保护相应规定的要求，对区域污染的贡献量较小。

（2）生态保护与恢复措施

①因工程建设土地开挖、填平等行为将导致土地地表性质变化及土层结构疏松等，造成局部泥水蔓延。对此，评价要求工程场区应不存在裸露地坪，以绿化或硬化方式对场区内土地将进行必要的处置；

②除工程直接影响区外，工程应对其场界周边区域实行绿化措施；

③加强工程运营的规范化管理，对工程产生的废气、废水及固废等，严格执行设计及评价要求的防治措施，实施污染物排放严格控制，减小污染对生态环境的影响；

④实施生态补偿，重点针对工程直接影响区外围、交通道路等范围实施，提高区域生态质量。

⑤场区应制定绿化规划，实施全面绿化。结合各种生产设施的特点，种植高低相结合的乔灌木，形成隔离林带，防止污染扩散。办公及居住区应以美化环境

为主，种植绿篱、布置花坛、草坪等。道路的绿化以种植道路树为主，选择适宜的树种，进行多种树种混栽，形成沿道路的绿化带。

⑥工程场区周围应积极实施绿化防护林带建设，根据评价现场勘察，周边可利用地较多，具有建设绿化林带的条件，其林带宽度不应小于 5m。

⑦加强绿化管理及职工素质教育，从根本上树立生态保护的整体形象。

5.2.7 土壤环境影响分析

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项目，土壤环境评价等级为三级，可采用类比分析法进行评价。

（1）土壤环境影响分析

本项目畜禽养殖废水主要污染物为 COD、BOD_5、氨氮等易降解污染物以及沉降的 H_2S、NH_3，不涉及《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准（试行）》里的重金属等污染物，主要物质为土壤肥料，且废水生化处理后用于农灌，不外排。农灌水是处理后满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）的尾水，水质较好。

表 5.2-19 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

厂区范围内已采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主，在场区范围内设置重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，将猪舍、赶猪通道、物流道路、脏道、磅房、危废仓库、堆肥场、污水处理站、事故池、尾水暂存池、收集池、粪污管道区域设为重点防渗区；将综合用房、办公房、门卫、配电房设为简单防渗。当污水处理装置出现故障、排水监测超过标准时，将立即停止排放，把超标废水切换至事故池，待检修完毕后再进入污水处理系统，落实好上述措施基本不对土壤环境造成影响。

同时土壤监测点监测项目中，各监测因子均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB15618-2018)中的筛选值标准，项目厂区土壤在落实好厂区防渗工作的前提下，项目生产过程对厂区及其周围土壤环境影响较小。

建设项目土壤环境影响评价自查表见表 5.2-20。

表 5.2-20 建设项目土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="4">完成情况</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="8">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□</td><td>/</td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="4">建设用地□；农用地☑；未利用地□</td><td>土地利用类型图</td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="4">（26.6）hm^2</td><td>/</td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">敏感目标（耕地）、方位（四周）、距离（/）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降☑；地面漫流□；垂直入渗☑；地下水位□；
其他（）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4">H_2S、NH_3、COD、BOD_5、氨氮、总磷</td><td>/</td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">I类□；II类☐；III类☑；IV类☐</td><td>/</td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感☑；较敏感□；不敏感□</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级□；二级☐；三级☑</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a）□；b）□；c）□；d）□</td><td>/</td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4"></td><td>同附录 C</td></tr>
<tr><td rowspan="2">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="2">点位布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>3</td><td>/</td><td>0~0.2m</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌</td><td>/</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB 15618☑；GB 36600□；表 D.1□；表 D.2□；其他（）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">项目所在地土壤重金属含量全部低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)中的筛选值标准。</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E☑；附录 F□；其他（）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（）
影响程度（）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a）□；b）□；c）□
不达标结论：a）□；b）□</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；
其他（）</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td>监测频次</td><td>/</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">pH、铅、铬、镍、铜、锌、汞、砷、镉</td><td>1 次/5 年</td><td>/</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="4">可上报生态环境局公开</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">可接受☑，不可接受□</td><td>/</td></tr>
</table>

注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表

5.3 环境风险影响评价

5.3.1 大气环境风险分析

1、火灾爆炸影响分析

当发生沼气、液化天然气泄漏时，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。

爆炸是突发性的能量释放，造成大气中破坏性的冲击波、爆炸碎片等形成抛射物，造成危害。本项目的沼气主要成分为甲烷，为易燃化学品，在其储存过程中有因其发生泄漏而引发火灾、爆炸的可能，危险表现为蒸气云火灾、爆炸。

2、次生/伴生污染影响

企业一旦发生重大火灾、爆炸等突发环境事件，会产生次生/伴生污染，事故状态下的次生伴生污染见表 5.3-1。事故状态下次生危害途径为通过大气扩散影响周围环境，影响到周围居民等环境保护目标，可能对近距离范围内的操作人员或其他人员造成伤害。

甲烷对人体的伤害主要是吸入给人的健康造成危害，高浓度时能使人窒息。

表 5.3-1 事故状态下次生/伴生污染一览表

序号	物料名称	次生/伴生危害产物	次生危害途径
1	甲烷	一氧化碳、二氧化碳	通过大气扩散影响周边大气环境，造成区域内局部大气环境质量超标，进而影响周边居民等环境保护目标，对近距离人员造成伤害。可造成人员头晕、睡眠不佳等症状。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，本项目环境风险潜势为I，因此本项目环境风险仅做简单分析。

5.3.2 地下水环境风险分析

5.3.2.1 污水处理设施故障对土壤的影响

本项目污水 COD、NH_3-N、粪大肠菌群、SS 含量较高。污水事故性排放的主要污染可以分为富营养化污染、生物污染、悬浮物污染三类。

1、富营养化污染

污水中所含大量有机物及含氮化合物在土壤微生物的作用下，会转化为硝酸盐。氮在土壤中大量累积，会导致作物徒长、倒伏、贪青、晚熟，易遭受病虫危害。

2、生物污染

生物污染主要是病毒、病菌和寄生虫卵等。本项目污水由于含猪粪及猪尿，含有大量细菌等微生物。用含有细菌的污水灌溉土壤，很可能会成为某些疾病流行的媒介，污染地下水和作物，进而危及人类及家畜的健康。有资料表明，污水灌溉处理不当，当地居民的肝炎、脑血管、肺心等病的发生、死亡率均比对照区要高。

3、悬浮物污染

本项目污水含有大量悬浮物，土壤经长期污灌，会增加土壤容重，堵塞土壤孔隙，破坏土壤结构，使土壤出现板结现象等，使土壤肥力降低。

5.3.2.2 污水处理站废水事故性排放影响分析

本项目位于图河镇七道沟村，距本项目最近的水体义民大沟 20m。

（1）本项目生产废水产生量为 108.6t/d，企业设置 1 个总容积为 300m^3 的收集池，以及容积为 800m^3 的事故应急池，可容纳本项目 10d 的废水产生量，容积完全满足设备维修和事故处理时间。一旦事故发生后，立即关闭雨水管道阀门，切断雨水排口。污水处理站设置导流槽，对泄漏废水首先冲洗进入污水收集系统，打开废水收集阀进事故应急池，再送入污水站处理。

公司应严格、认真落实上述各项预防应急措施，杜绝由于消防水或事故废水排放而发生的周围地表水污染事件发生。

（2）当污水处理装置出现故障、排水监测超过标准时，将立即停止排放，把超标废水切换至事故应急池，待检修完毕后再进入污水处理系统。

（3）本项目严格按照“雨污分流制”建设场区排水管网。若废水在意外情况下进入厂区雨水管网、排入外环境，会造成鱼类和水生生物的死亡。可在排入水体的排污口下游迅速筑坝，切断受污染水体的流动。项目废水主要为有机污染物，可采用曝气或者生物膜等方法净化水质，进而减小对水体的影响。

5.3.6 回灌水污染地下水环境后果分析

本项目回灌水通过洒水方式回灌，回灌水主要成分为 COD、氨氮等易降解污染物，经生化处理后有机物含量较少，污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带尾水可以得到一定程度的净化。农灌水经植物吸收，表层土壤中细菌和微生物好氧分解、包气带吸附自净、截留及兼氧、厌氧微生物的

分解等共同作用下，有机物含量较低，且主要是农田土壤所需肥料，对土壤影响较小。尾水经生物降解，污染物很难进入地下水，对地下水的影响较小。

5.3.7 环境风险自查表

表 5.3-2 建设项目环境风险评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="7">完成情况</th></tr>
<tr><td rowspan="8">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>液化天然气</td><td>卫可</td><td>烧碱</td><td>双氧水</td><td>医疗废物</td><td></td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>13.6</td><td>0.012</td><td>11</td><td>5</td><td>3.5</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="3">500m 范围内人口数_人</td><td colspan="3">5km 范围内人口数30000人</td></tr>
<tr><td colspan="4">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td colspan="3">_____人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td colspan="2">地表水功能敏感性</td><td colspan="2">F1☐</td><td colspan="2">F2☐</td><td>F3☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境敏感目标分级</td><td colspan="2">S1☐</td><td colspan="2">S2☐</td><td>S3☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="2">地下水功能敏感性</td><td colspan="2">G1☐</td><td colspan="2">G2☐</td><td>G3☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">包气带防污性能</td><td colspan="2">D1☐</td><td colspan="2">D2☐</td><td>D3☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q值</td><td colspan="2">Q<1☑</td><td colspan="2">1≤Q＜10☐</td><td colspan="2">10≤Q＜100☐</td><td>Q＞100☐</td></tr>
<tr><td>M值</td><td colspan="2">M1☐</td><td colspan="2">M2☐</td><td colspan="2">M3☐</td><td>M4☐</td></tr>
<tr><td>P值</td><td colspan="2">P1☐</td><td colspan="2">P2☐</td><td colspan="2">P3☐</td><td>P4☐</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="2">E1☐</td><td colspan="3">E2☑</td><td colspan="2">E3☐</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="2">E1☐</td><td colspan="3">E2☐</td><td colspan="2">E3☑</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="2">E1☐</td><td colspan="3">E2☐</td><td colspan="2">E3☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td colspan="2">IV+☐</td><td colspan="2">IV☐</td><td colspan="2">III☐</td><td colspan="2">II☐</td><td>I☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="4">一级☐</td><td colspan="2">二级☐</td><td>三级☐</td><td colspan="2">简单分析☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="4">有毒有害☑</td><td colspan="4">易燃易爆☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="4">泄漏☑</td><td colspan="4">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气☑</td><td colspan="3">地表水☑</td><td colspan="3">地下水☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td colspan="2">计算法☐</td><td colspan="3">经验估算法☐</td><td colspan="3">其他估算法☐</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="5">风险预测与评价</td><td rowspan="3">大气</td><td>预测模型</td><td colspan="2">SLAB☐</td><td colspan="3">AFTOX☐</td><td colspan="3">其他☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="8">大气毒性重点浓度-1 最大影响范围_____m</td></tr>
<tr><td colspan="8">大气毒性重点浓度-2 最大影响范围_____m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="9">最近环境敏感目标____，到达时间__h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="9">下游厂区边界到达时间_____d</td></tr>
<tr><td colspan="9">最近环境敏感目标____，到达时间__d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="9">加强风险防范措施，防止意外事故发生，一旦发生事故，应第一时间采取相应的应急措施</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="9">本项目涉及相关风险物质，但环境风险较小，应完善相关应急措施，预防和减小环境风险</td></tr>
</table>

注：“□” 为勾选项，“_____”为填写项

5.3.8 小节

结合项目涉及物料的危险性和重大危险源分析，项目风险事故源项确定回灌水部分流失，通过田间周边河沟进入地表水体以及下渗进入地下水。本项目做好农田回灌水围护截留措施，基本不影响地表水环境。本项目回灌水通过洒水方式回灌，回灌水量较少，且污染物主要为 COD、氨氮等易降解污染物，农灌后污水经植物吸收，污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污水可以得到一定程度的净化，回灌对地下水的影响较小。因此本项目风险水平是可以接受的。为防止危险事故的发生，造成严重的社会影响和经济损失，建议在本期工程设计、建设、运行及农田回灌过程中，必须加强风险防范措施的设计和管理，建立完善的风险防范应急预案，并保证其有效运行，将环境风险事故危害降低到最低程度，同时要求企业到相关安全生产管理部门办理审批手续后方可投入生产。建设项目环境风险简单分析内容见表 5.3-3。

表 5.3-3 建设项目环境风险简单分析内容表

<table>
<tr><th>建设项目名称</th><th colspan="5">灌云安农牧业图河七道沟 10000 头母猪繁殖场项目</th></tr>
<tr><td>建设地点</td><td>（江苏）省</td><td>（连云港市</td><td>（）区</td><td>（灌云）县</td><td>（）园区</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td>经度</td><td colspan="2">119°36'29.52"</td><td>纬度</td><td>34°21'49.68"</td></tr>
<tr><td>主要危险物质及分布</td><td colspan="5">沼气（污水处理站）、液化天然气（猪舍）</td></tr>
<tr><td>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</td><td colspan="5">1、沼气（甲烷）、液化天然气（甲烷）泄露事故影响分析：发生泄露事故时，若周围环境的温度达不到爆炸或燃烧条件，则有可能发生中毒事故。2、沼气发生火灾、爆炸事故废气影响分析：当建设项目甲烷气发生火灾爆炸事故时，燃烧产物主要是 CO_2、CO、H_2O 等物质，这几种物质是环境空气中的主要物质，因此，建设项目发生火灾爆炸事故时，这些物质对周围环境的影响较小。
3、沼气、液化天然气发生火灾、爆炸事故消防废水影响分析：建设单位在发生火灾爆炸事故时，将所有废水妥善收集，引入事故应急池（总容积为 800m^3）暂存，待事故结束后，对废水进行检测分析，待污水处理系统恢复正常后，再将废水打回污水系统处理，对周围水环境的影响较小。
4、污水处理站废水事故性排放影响分析：①本项目废水产生量为 108.6t/d，企业设置容积为 800m^3 的事故应急池，可容纳本项目 7d 的废水产生量，容积完全满足设备维修和事故处理时间。一旦事故发生后，立即关闭雨水管道阀门，切断雨水排口。污水处理站设置导流槽，对泄漏废水首先冲洗进入污水收集系统，打开废水收集阀进事故应急池，再送入污水站处理，项目事故废水不排入周边河流。②当污水处理装置出现故障、排水监测超过标准时，将立即停止排放，把超标废水切换至事故应急池，待检修完毕后再进入污水处理系统。③若废水在意外情况下进入厂区雨水管网、排入外环境，会造成鱼类和水生生物的死亡。可在排入水体的排污口下游迅速筑坝，切断受污染水体的流动。项目废水主要为有机污染物，可采用曝气或</td></tr>
</table>

	者生物膜等方法净化水质，进而减小对水体的影响。 5、回灌水污染地下水环境后果分析：本项目回灌水通过洒水方式回灌，污染物主要为 COD、氨氮等易降解污染物，污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污水可以得到一定程度的净化。农灌后污水经植物吸收，表层土壤中细菌和微生物好氧分解、包气带吸附自净、截留及兼氧、厌氧微生物的分解等共同作用下，有机物很难进入地下水。回灌对地下水的影响较小。
风险防范措施	1、沼气池安全防范措施：①企业应严格按照《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T 1222-2006）进行设计和施工。②提高事故缓冲能力。为了在事故状态下迅速恢复沼气池的正常运行，厂区污水站附件设置了事故池，且贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，以防止污染地下水。③合理确定工艺参数。沼气池的反应受外界环境条件的影响比较敏锐，应保持沼气池的基本环境参数不变或在一个相对小的范围内波动，并用自动监测读数的设备对影响参数进行同步监测，实时监控环境要素，当环境要素变化剧烈时，采用适当的措施调整，pH 值、温度、有机负荷等均可以用人为方式进行调整。对于沼气池各处理工段进水量、水质、停留时间、负荷强度等主要设计参数，认真进行计算和确定，确保处理效果的可行性。④选用优质设备。对沼气池各种机械、电器、仪表等设备，必须选择品质优良、便于维修保养的产品。对关键部位，必须配有备用设备，并有足够进行维修更新的备品备件。⑤加强事故苗头监控。操作人员必须严格按照规章制度作业，定期巡检、调节保养及维修更换等。及时发现各种可能引起沼气池异常运行的苗头，消除事故隐患。 2、沼气泄露及火灾爆炸事故风险防范措施：①严格按有关规范、标准进行设计、施工、验收等。设立紧急关断系统。对一些明显故障实施直接切断。②沼气产生区域严格按防火规范布置平面，区内的电气设备及仪表按防爆等级不同选用不同的设备。场内所有设备、管线均做防雷击、防静电接地。③沼气工程场所范围内，有醒目的严禁烟火或禁止吸烟的标志。沼气池附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。④制定严格的规章制度，发现缺陷及时正确修补并做好记录。在全系统投产运行前，应制定出设施正常，异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误而造成的事故。 3、污水治理工程防范措施：本项目设置 1 个独立污水治理工程区，配置至少 2 名以上专业环保人员，对污水处理工程运行情况进行实时跟踪检查，定期对设备进行维修检查。本项目严格按照“雨污分流制”建设场区排水管网。由于建设项目产生的废水通过污水处理站处理后用于农灌，因此不设污水排放口。当污水处理系统发生故障时，可将废水拦截在该池中，待污水处理系统恢复正常后，再将废水打回污水系统处理。污水处理装置和配套管道风险防范措施：①加强事故苗头监控，定期巡检，调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。设置污水处理备用设备和污水输送备用管道。经常检查管道，地下管道应采用防腐蚀材料，并在埋设的地面作标记，以防开挖时破坏管道。地上管道应防止碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。②对污水处理站出水进行定期监测，监测数据能反应污水处理站处理效果，当监测得到的结果发现污水处理站出水水质出现异常时，则应该停止出水，调节污水处理站，直到重新监测数据达到预期的处理效果后方可出水，继续后面的处理工艺。③污水处理站管理人员应有较高的业务水平和管理水平，主要操作人员上岗前应严格进行理论和实际操作培训。④加强运行管理和管道出水水质监测工作。 4、农灌水泄漏的预防措施

	①采取科学的灌溉方式：对于旱作建议采取滴灌、喷灌等先进灌溉方式，尽可能的去减少大水漫灌次数；对于水田需要增强田间水管理，尽可能的减少农田水的排放。②采取适宜的轮作制度：采用合理的轮作制度，减少流失。比如小麦和玉米等农作物进行轮作，利用深根作物和浅根作物轮作能够充分利用土壤中的营养成分。③采用田间渠道、接近农田的水塘以及沟渠等暂时来接纳丰富含有营养元素的农田排水，在灌溉时再使用，做到循环利用。④在农田以及受保护的水体之间，需要充分利用自然生态系统来建立有效的缓冲带，或者是在在河滨、湖滨等人工设置保护带来拦截过滤从农田流出的营养元素，增强营养物质的净化能力，避免成分流入四周河流、湖泊以及水库等水体。 5、液化天然气安全防范措施 ①严格按防火规范布置平面，区内的电气设备及仪表按防爆等级不同选用不同的设备；②加强事故苗头监控。操作人员必须严格按照规章制度作业，定期巡检、调节保养及维修更换等；③在可能发生天然气泄漏或积聚的场所应按照《石油化工企业可燃气体检测报警设计规范》（SH3063-94）的要求设置可燃气体报警装置；④为减轻输气管线腐蚀，管道外部应采取有效的防腐结构。⑤定期进行气体输送管道壁厚的测量，对管壁减薄严重的管段，及时维修更换，避免爆管事故发生；⑥定期检查各设施的安全保护系统（如截止阀、安全阀、发空系统等），使系统在超压时能得到安全处理，将危害影响范围减少到最低程度。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）

本项目为灌云安农牧业有限公司投资建设的灌云安农牧业图河七道沟 10000 头母猪繁殖场项目，位于连云港市灌云县图河镇七道沟村，占地面积 260666m^2（折约 391 亩）。本项目新建标准化猪舍 13 栋，其中后备舍 4 栋、配怀舍 4 栋、分娩舍 4 栋、待转保育舍 1 栋，仔猪在分娩舍内保育 25d（约 7kg）后出栏，常年存栏量母猪 10000 头。项目建成后，年出栏断奶仔猪 25 万头，每年养殖 12 批。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，本项目环境风险潜势为I，因此本项目环境风险仅做简单分析。

6 污染防治措施

6.1 水污染防治措施

6.1.1 项目排水系统方案

6.1.1.1 项目最高排水量达标性分析

本项目生产废水主要包括猪粪带入水、猪尿和猪舍地面冲洗水。其中猪尿产生量为 26287t/a，猪舍地面冲洗水产生量为 6080t/a，猪粪带入水 4953t/a；生活污水 2336t/a；合计约 39656t/a，折合成每天每百头猪排放量 0.35m^3，低于《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的干清粪工艺最高允许排水量限值（冬季 1.2m^3/百头·天，夏季 1.8m^3/百头·天）。

6.1.1.2 项目排水系统方案

根据项目产生废水的特点，以及《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求：畜禽养殖过程中产生的污水应坚持农牧结合、种养平衡的原则，经无害化处理后，实现污水资源化利用。

本项目场区内管网采用雨、污分流系统，场区雨水经雨水管网系统收集后就近排放到附近水体；猪粪固液分离后送堆肥场堆肥处理，固液分离后生产废水和职工生活污水经厂内处理能力为 350t/d 的污水处理站处理后，暂存于尾水暂存池内，并定期用于周边农田灌溉。

6.1.2 废水治理方案及其经济技术可行性论述

6.1.2.1 厂内污水处理站工艺

（1）废水收集措施

本项目场区排水系统实施雨污分流。雨水经厂区雨水管网系统收集后，通过厂区西侧设置的雨水排口排入义民大沟。

污水通过排水管网进入场内污水处理系统处理，不得采用明渠收集。满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81—2001)中第 4 条“场区布局与清粪工艺”第 2 款“养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。”的规定。

（2）项目废水水质处理目标

本项目废水经厂区污水处理站处理后用于农田灌溉。

项目采用干清粪工艺，水中污染因子排放标准执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的表 4“集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量”的标准评价、表 5“集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度”的标准评价和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中“水作标准”标准中的严者要求（COD≤150mg/L、BOD_5≤60mg/L、SS≤80mg/L、NH_3-N≤80mg/L、TP≤8mg/L、粪大肠菌群数≤4000 个/L）。

（3）废水处理工艺

本项目采用能源生态型和能源环保型相结合的废水处理工艺，养殖场废水经“气浮+黑膜厌氧池+两级 A/O+催化氧化+消毒池+人工湿地处理”后达到《农田灌溉水质标准》用水标准用于项目周边农田灌溉。猪粪堆肥发酵后，产生的肥料免费提供给周边农户用于农田种植。水处理污泥经浓缩后送堆肥场堆肥发酵处理。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》知：养殖场粪污处理分为模式 I、模式 II、模式 III 三种模式，采用模式 I 或模式 II 处理工艺的养殖场应位于非环境敏感区，周围环境容量大、远离城市、有能源需求，周边有足够土地能够消纳全部的沼液、沼渣。采用干清粪工艺的养殖场不宜采用模式 I 处理工艺，同时《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》还规定养殖规模在存栏（以猪计）2000 头及以下的应尽可能采用模式 I 或模式 II 处理工艺，存栏（以猪计）10000 头及以上的应尽可能采用模式 III 处理工艺，根据项目提供资料，根据养殖规模存栏（以猪计）31000 头及采用干清粪工艺，因此本项目废水处理工艺应采用《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中模式 III 处理工艺。

（4）工艺简述

①各个猪舍排污进入各自的集粪池，利用泵统一泵入总集粪池；然后利用固液分离机进行固液分离后进入后续中转池中，然后利用提升泵泵入后续气浮系统进行处理，在气浮中，先进入气浮反应区，在反应区利用加药装置使之发生絮凝反应，然后利用溶气释放器释放细小气泡，细小气泡与絮状物相结合形成密度远远小于水的气液固三相体漂浮于液面，然后利用刮渣机将之刮除，由此将废水中的细小 SS、部分有机污染物、一定量的 TP 等进行部分去除，同时也去除部分色度，使废水得以澄清；气浮出水进入后续黑膜厌氧池中。

②在黑膜厌氧池中，首先水解菌对废水中的有机污染物进行厌氧水解，对有机物进行部分断链，然后利用酸化菌（即产酸菌）的代谢活动，通过加氢还原，

将复杂有机物（碳水化合物、蛋白质和脂类等）发酵成为有机酸、醇类、CO_2、H_2、NH_3、H_2S 等，由此增加了废水中有机污染物的可生化性，同时也一定程度地削减了有机污染物的浓度；第三步厌氧菌中的产甲烷菌对有机酸、醇类等小分子化合物进行分解，分解成 CO_2、CH_4、H_2S、H_2O 等物质，由此将废水中的一部分大分子化合物进行了一定程度的分解，同时也削减了大量的有机污染物，为后续处理减轻了负担。

③黑膜厌氧池出水进入后续沼液池中进行贮存，然后利用提升泵泵入后续处理系统中，后续主要为两级 A/O，先进入水解酸化池 1 内，在 A1 内，微生物在缺氧的环境下，对废水中的有机污染物进行开环断链、加氢还原，将大分子化合物进行分解成小分子化合物，将小分子化合物分解成更简单的物质，从而增强了废水的可生化性，同时将废水中小分子有机污染物进行有效分解，分解成为水、二氧化碳及甲烷等物质，从而去除了一部分有机污染物，降低了废水的污染程度；A1 出水进入后续 O1 中，池底设有微孔曝气器，利用鼓风机供气为微生物降解有机污染物及自身的新陈代谢提供必需的氧；在生物接触氧化池内好氧微生物将有机污染物分解，部分分解为 H_2O 和 CO_2，另一部分作为微生物新陈代谢的能量；好氧池出水进入沉淀区，混合液在沉淀区进行泥水分离，使出水澄清；由于养殖废水可生化性一般，大分子化合物含量较高，同时含有一定量的有机氮，故对此采用两级 A/O 进行有效处理。

④二沉池出水进入后续催化氧化系统内，然后利用加药装置先进行 pH 调节，然后投加适量的双氧水及硫酸亚铁进行反应，反应后再反调 pH 使之絮凝，然后进入后续沉淀池进行泥水分离由此可大大降低废水的有机污染物浓度，同时将废水中的 TP 进行部分去除，并对废水进行脱色；沉淀池出水进入后续清水消毒池中进行消毒处理，利用加药装置投加次氯酸钠进行消毒。

⑤人工湿地

经消毒后清水自流进入人工湿地进行深度处理。人工湿地是利用植物、微生物的物理、化学、生物三重协同作用，对污水进行处理的一种技术。土壤和填料可通过物理过滤和吸附作用对污水中的污染物进行拦截，这是湿地系统达到净化污水的目的的重要途径之一。而植物作为人工湿地的重要组成部分，对于湿地净化污水的作用也起到极重要的影响。湿地植物和所有进行光合自养的有机体一样，具有分解和转化有机物和其他物质的能力，植物通过吸收同化作用，能直接

从污水中吸收可利用的营养物质，如水体中的氮和磷等，水中的铵盐、硝酸盐以及磷酸盐都能通过这种作用被植物体吸收，最后通过被收割而离开水体；其次，植物的根系为微生物的吸附生长提供了更大的表面积，而微生物能起到重要的降解水中污染物的作用最终达标水质进入农业灌溉，不外排。

污水处理站处理工艺见图 6.1-1。

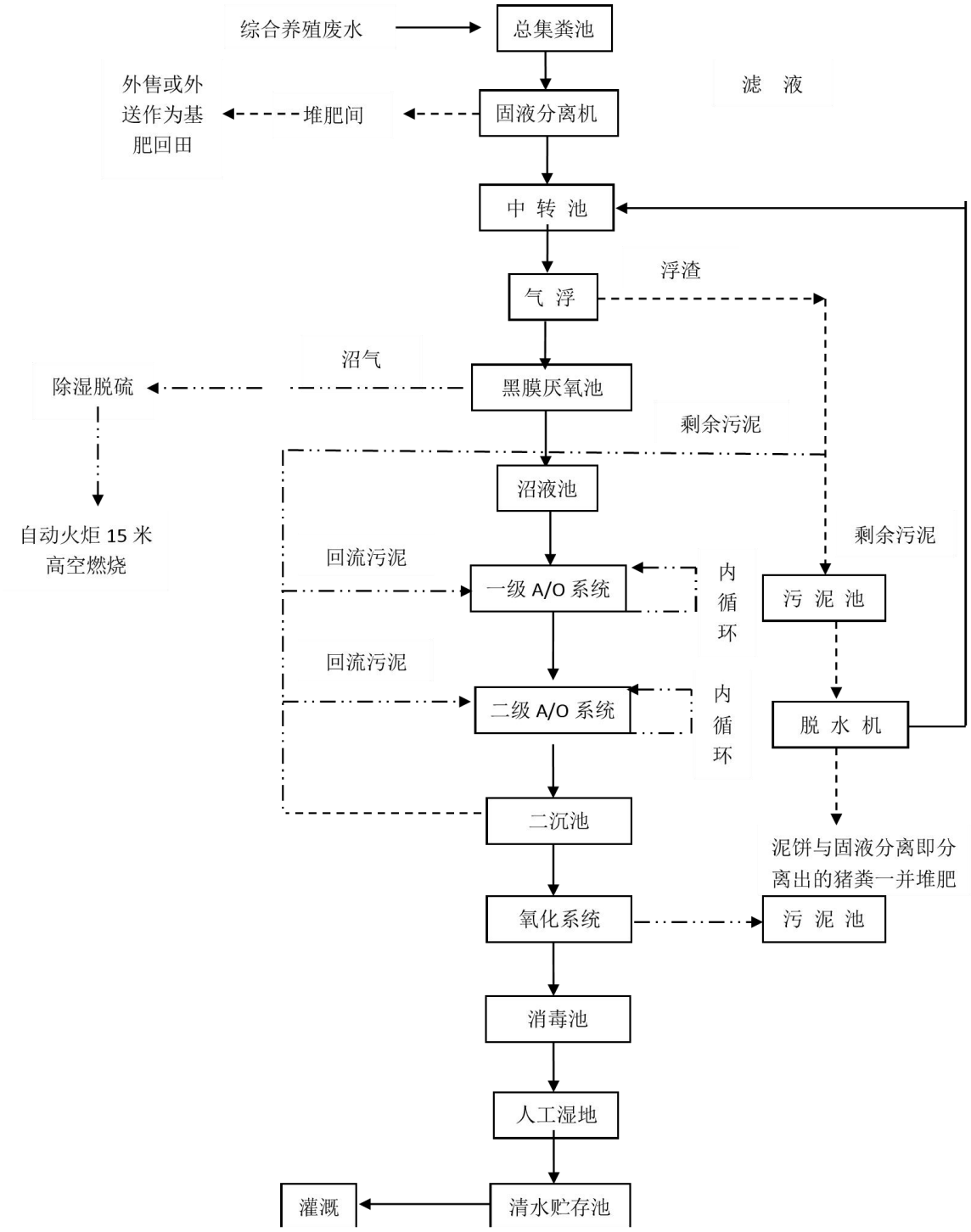


图 6.1-1 本项目废水工艺流程图

6.1.2.2 污泥处理工艺

污水处理过程中产生少量剩余污泥。污泥不同于其它的固体废物，在于它具有以下几个主要特征：含水率高，多达 70%以上，运输成本高，堆放占地面积大；微生物、病原体含量高，不加处理，直接施用或弃置，可能会污染食物链；恶臭污染环境，同时向大气排放温室气体（是二氧化碳的 20 倍）；超细粉末，在处理过程中存在较大的危险；含有重金属，如果不加控制施用，可能污染土地，造成不可逆的耕地退化；污泥因为主要成分包含有机质和矿物质，因此可以用来产生肥效，改良土壤。

污泥农用乃是污泥最终处置手段中的最佳选择，这不仅是污泥的有机质含量决定的，也是其庞大的数量和增值潜力所决定的。已经施用过多化肥的土地变得越来越贫瘠，土地的良性循环被破坏，只有大量输入有机质，才能够改良土壤，对于此目的，污泥是一种廉价、理想的来源。污泥农用也包含林业、花卉业等。

污泥处理工艺一般包括减容、稳定、无害化和综合利用四个方面。本项目污泥经浓缩后的泥饼送堆肥场堆肥发酵。

6.1.2.3 污水处理站处理效果分析

1、项目污水处理站设计进出水水质见下表。

表 6.1-1 污水处理站设计进出水水质 单位：mg/L，pH 无量纲

项目	pH	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TP
进水水质	6~9	≤15000	≤8000	≤10000	≤900	≤80
出水水质	6～9	≤150	≤60	≤80	≤80	≤8

2、废水处理工艺可行性

①采用工艺可行性

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），选用粪污处理工艺时，应根据养殖场的养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及排水去向等因素确定工艺路线及处理目标，并应充分考虑畜禽养殖废水的特殊性，在实现综合利用或达标排放的情况下，优先选择低运行成本的处理工艺；应慎重选用物化处理工艺。该规范指出：养殖规模在存栏（以猪计）2000 头及以下的应尽可能采用模式I（格栅+沉砂集水+厌氧反应）或模式II处理工艺（格栅+沉砂集水+固液分离+水解酸化+厌氧反应）；存栏（以猪计）10000 头及以上的，宜采用模式III处理工艺（格栅+固液分离+UASB 厌氧+一体化生化反应（缺

氧/好氧/好氧）+人工湿地处理），为节约能源，减少用水量，提高水循环利用率，项目采取主体工艺为：“气浮+黑膜厌氧池+两级 A/O+催化氧化+消毒池+人工湿地”的工艺，工艺接近于模式III，废水处理工艺满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）。

②处理效果可行性分析

根据同类项目污水处理设施运行经验，本项目拟采用的废水处理工艺各处理工段对污染物的去除效率见表 6.1-2。

表 6.1-2 工艺预处理效果

进水水质	COD		悬浮物		氨氮		总磷		BOD5	
	8205mg/L)		(795.32mg/L)		(418.65mg/L)		(67.92mg/L)		(4073.31mg/L)	
内容	去除率(%)	出水浓度	去除率(%)	出水浓度	去除率(%)	出水浓度	去除率(%)	出水浓度	去除率(%)	出水浓度
固液分离机	——	——	80	159.06	——	——	——	——	——	——
气浮	30	5744.18	95	7.95	——	——	40	40.75	30	2851.32
黑膜厌氧	65	2010.46	——	——	——	——	——	——	65	997.96
一级A/O系统	75	502.62	——	——	80	83.73	50	20.38	75	249.49
二级A/O系统	80	100.52	——	——	85	12.56			80	49.90
氧化系统	25	75.39	50	3.98	30	8.79	80	4.08	25	37.42
人工湿地	5	71.62	——	——	20	7.03	20	3.26	5	35.55
清水消毒池	——	——	——		——	——	——	——	——	——
出水	71.62		3.98		7.03		3.26		35.55	
排放标准	150		80		80		8		60	

本项目污水处理采用“气浮+黑膜厌氧池+两级 A/O+催化氧化+消毒池+人工湿地”处理后，可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 5“集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度”、《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中水作标准。

6.1.3 废水利用可行性分析

本项目废水经处理达标后，废水水量为 39656 t/a，暂存于场区内的尾水暂存池内，既方便储存，又利于进一步净化，并定期用于周边农田灌溉，通过水管喷洒至农田。

养殖废水经处理后，仍含有氮、磷、钾以及氨基酸、维生素、蛋白质、赤霉素、生长素、糖类、核酸等营养元素，是作物的生长发育的“生理活性物质”，钙、磷、铁、锌、钼等元素能促进作物发芽和生长。

据江苏省水利厅颁发的《江苏省灌溉用水定额》（苏水农[2015]6 号文），徐淮片区玉米作物综合灌溉用水定额为 1500m^3/hm^2，小麦作物综合灌溉用水定额为 1524m^3/hm^2，水稻作物综合灌溉用水定额为 6965m^3/hm^2。根据项目当地种植情况，每年种植一季小麦和一季水稻，折算平均每亩地需要的水量为 566m^3/亩；本项目采用喷灌方式，喷灌系数 K=0.68， 本项目农田灌溉水量 39656m^3/a，则核算水量 26966m^3/a，需灌溉农田 48 亩，考虑 3 倍以上的土地轮作，本项目至少需要农田 144 亩。

根据建设单位与图河镇七道沟村民委员会的相关协议（详见附件），七道沟村可供灌溉的农田面积不低于 500 亩，周围可供灌溉的农田完全可以消纳本项目产生的废水，且满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）中要有一倍以上的土地轮作面积的要求，项目废水经污水处理站处理后，水质较好，不会对周围水体水质产生明显不良影响。

本项目位于图河镇七道沟村，属于农村地区，据调查灌溉农田主要农作物为两季轮作作物，水稻 1 季，小麦 1 季。小麦种植时间为每年的 10-6 月，水稻种植时间为每年的 7-10 月。考虑养分吸收和降雨等特殊情况暂存废水，会出现短期废水暂存不灌溉情况（不超过 2 个月）。本项目尾水暂存池总容积 50000m^3，即使未能及时灌溉条件下能够接纳本项目约 460 天的尾水储存。

综上分析，项目所在地周边有足够的农田接纳废水进行灌溉，可不外排废水，实现项目污水的产纳平衡。项目废水定期通过密闭车辆由尾水暂存池输送至农田。本项目在建设期将尾水暂存池等设施及其它配套设施同时建设，满足灌溉输送条件。

6.2 废气污染防治措施

本项目大气污染物主要是来自猪粪、猪尿（污水）、无害化处理过程中无组织挥发出的氨、硫化氢等恶臭物质及燃气加热器加热过程中产生的 NO_X、颗粒物、SO_2。猪舍设置除臭湿帘，堆肥场、污水处理站定期用生物除臭技术对恶臭物质进行定期处理，对堆肥场进行密封和加强猪粪发酵技术参数控制，加强工艺技术控制、增加厂区绿化等方法来控制恶臭污染物排放。废气以无组织形式散发。

6.2.1 无组织恶臭废气

1、恶臭污染防治措施

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497－2009）和《畜禽场场区设计技术规范》（NY-T 682-2003）等技术规范，本项目拟采用以下方式进行防治恶臭污染：

（1）合理规划与正确选址

在猪场规模上应控制适度规模，应考虑农牧结合和生态环境效益，以及粪便污水的处理与消纳。建设猪场前还应考虑到猪场远离居民区、学校、工矿企业，场内的生活区应建在主风向的上风区并有一定距离，污水处理站、堆肥场、尾水暂存池应选择有利于排放、运输或施用之处。

生活区与污水处理站、堆肥场、猪舍之间要有一定距离，并设隔离带（植树或围墙），污水处理站、堆肥场依地势建在较低的侧风向和下风向区为宜。

（2）猪场绿化、净化空气

合理植树绿化：绿化带可以阻留净化的 25%-40%的有害气体和吸附 35%-67%的粉尘，使恶臭强度下降 50%，还可以防止疫病传播及改善猪场小气候，起遮荫、降温作用。本项目要求在生活区、场界四周设置绿色隔离带，种植木本植物，以防止气味的挥发与扩散、减少臭气污染范围。

（3）科学的设计日粮以提高饲料利用率

猪采食饲料后，饲料在消化道消化过程中（尤其后段肠道），因微生物腐败分解而产生臭气。同时，没有消化吸收部分在体外被微生物降解，也产生恶臭。产生的粪污越多，臭气就越多。提高日粮的消化率、减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后臭气的产生，这是减少恶臭来源的有效措施。

本项目养殖饲料应采用理想蛋白质体系配方，以提高蛋白质及其它营养的吸收效率，减少氮的排放量和粪的生产量。提倡使用微生物制剂、醇制剂和植物提取液等活动物质，减少污染物排放和恶臭气体的产生。这些微生物进入家畜体内后，能使肠内的有益细菌增殖，使肠的活动能力增强，从而达到抑制粪尿恶臭的目的。在选用饲料时，一是要注意消化率高、营养变异小，二是要注意选择有毒有害成分低、安全性高的饲料。在饲料中补充合成氨基酸，如赖氨酸、蛋氨酸、苏氨酸等，一方面可提高蛋白质利用率，同时又降低了动物排泄物中的氨气（NH_3）产生量，减少臭气的产生。利用生物方法，将 EM 有效微生物菌剂加入饲料中，可以促畜禽生长并降低粪便的臭味。如台湾源泉公司开发研制出一种叫“亚罗康菌”的微生物制剂，直接添加到饲料中，可将猪、猪体内的 NH_3、硫化氢（H_2S）、甲烷（CH_4）等转化为可供畜体吸收的化合态氮和其他物质，可使排泄物中的营养成分和有害成分都明显降低，从而提高饲料消化利用率，并减少臭气的产生，恶臭的减少效率为 95%。但值得注意的是：使用添加剂时，应选择微生物、低聚糖等无公害饲料添加剂，以保证畜产品安全和无公害。另外，分阶段饲喂，即用不同养分组成日粮来饲喂不同生长不育阶段的畜禽，使日粮养分更接近畜禽的需要，可避免养分的浪费和对环境的污染。

（4）加强猪场卫生管理

①正确设置猪场内的建筑群

猪场内要建硬质的有一定坡度的水泥路面，生产区要设有喷雾降温除尘系统。有充足的供水和通畅的排水系统。

②合理设计猪舍。养猪场选择分区饲养，猪舍间加强通风。在猪舍内设计除粪装置，窗口使用卷帘装置，合理组织舍内通风，注意舍内防潮，保持舍内干燥，对猪只进行调教，定点排粪尿，及时清除粪便污物，减少舍内粉尘、微生物，尽量做到粪尿分离。

③采用干清粪工艺，猪舍内采用漏缝地板，保证粪便冷却，并尽快从猪舍内清粪，设排风扇加强通风，尽可能地减弱了猪舍中恶臭气体的聚集。

（5）猪舍、污水处理站、堆肥场除臭装置

①猪舍通风口采用除臭湿帘，每栋猪舍均安装除臭湿帘。

②污水处理站和堆肥场等使用除臭剂。

猪粪便的除臭主要包括物理除臭、化学除臭和生物除臭。物理除臭剂主要指

一些吸附剂和酸制剂。吸附剂可吸附臭味，常用的有活性炭、泥炭、锯、麸皮、米糠等。这些物质与猪粪混合，通过对臭气物质的分子进行吸附。化学除臭可分为氧化剂和灭菌剂。常用的有高锰酸钾、过氧化氢等，其作用是使部分臭气成分氧化为少臭或无臭物质。生物除臭主要指活菌制剂，作用机理是利用微生物以废弃物中的有机组分作为其养分，通过微生物的代谢将具有臭味的物质转化为简单的无机物（CO_2，H_2O 等）及细胞物质，从而达到除臭的目的。光合菌能够以粪尿中的有机物及有害气体氨、硫化氢等为基质，合成糖类、氨基酸类、氮素化合物和其他生理活性物质等。硝化细菌通过硝化作用，将氨气转化为亚硝酸或硝酸，减少粪尿产生的氨气。生物除臭无任何毒副作用，安全、健康、无污染。本项目污水处理站和堆肥场主要采用“味美多”生物菌除臭液，成分由光合菌群、硝化杆菌群、乳酸杆菌群等多种有益菌组合而成的纯生物制剂。

本项目根据需要主要采用生物除臭，污水站和堆肥场安装自动喷雾系统，在上方安装喷雾装置或使用原本除臭炮系统，固定时间喷洒生物除臭剂（“味美多”生物菌除臭液）。借鉴本厂其他地区（李庄猪场）养猪场相同措施实例，除臭剂效率高达 95%。

2、恶臭污染防治措施可行性分析

（1）猪舍恶臭控制措施可行性分析

本项目猪粪堆放、清理等工艺产生恶臭气体，属无组织排放，由于恶臭物质无法定量测算，以臭气浓度进行考虑，要求项目猪舍每天清理猪粪至少三次，保持场区内道路清洁，杜绝猪粪随意散落。集污池必须经常打扫，并经常喷洒消毒剂，蚊蝇滋生季节喷洒虫卵消毒液，杜绝蚊蝇滋长。

本项目采用干清粪工艺，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集污池，猪粪做到日产日运。

猪舍内臭气由除臭湿帘、风机鼓风处理后，臭气通过湿帘的隔离吸附作用吸附后排放，可降低 95%臭味，剩余臭气不明显，无组织排放。

根据类似猪场以及本企业多年的经验，通过采取以上措施可减少恶臭气体排放量，减轻臭味对周围环境的影响，其防治措施是可行的。

（2）污水处理站恶臭控制措施可行性分析

污水处理站安装自动喷雾系统，固定时间喷洒生物除臭剂，基本无臭气产生。

（3）堆肥场恶臭控制措施可行性分析

设置顶棚，三面设置围堰，采用“生物+分子膜”静态好氧堆肥发酵技术，在发酵过程中，不断通风供氧，保证氧浓度，可一定程度上减少恶臭气体的产生。同时，分子膜本身为选择透过性膜，可阻止恶臭气体透过，减少恶臭气体的排放。

对于粪污治理区，则可采取喷洒植物型除臭剂的方式进行除臭。对肥料加工区采用先进的堆肥发酵技术，从源头减少恶臭气体的产生。

根据对同规模猪场的调查，以上方法效果较好，技术可行，从经济角度上，投入比率不大，经济合理性、技术可行。场界恶臭浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准限值，臭气浓度可以达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中 70 的标准限值要求，对周围环境的影响较小。

6.2.2 污水处理站沼气

由于猪粪经固液分离处理后液态部分有机物浓度较低，同时生化池中厌氧反应主要起水解酸化和释放磷作用，发酵过程中产生沼气（以甲烷表征）较少。厌氧反应器产生的沼气经脱硫处理后通过 15m 高火炬燃烧排放。对于沼气主要是通过加强管理，确保固液分离效果，减少沼气产生量。另外污水处理站要保持沼气排放口畅通，产生的沼气及时外排，避免沼气集聚。

6.2.3 燃气加热器废气

由于液化天然气属于清洁能源，且本项目燃烧加热过程中产生的 NO_X、颗粒物、SO_2 很少，且猪舍面积过大，并及时通风，对周围环境影响较小。

6.3 噪声治理方案

本项目噪声源主要为猪群叫声、风机、水泵等，噪声声级范围 70～85dB（A）。防治原则是：先降低声源，再从传播途径上减小噪声。为确保本项目场界噪声达标，本评价建议建设单位采取以下噪声控制措施：

（1）选用低噪声设备并按照规范进行安装。

（2）合理布局，将高噪声设备尽量与场界保持一定的距离，将高噪设备布置在单独的房间内，对其进行墙壁隔声。

（3）减少外界噪声对猪舍的干扰，同时尽可能满足猪只的饮食，避免猪只饥渴及突发性噪声产生。有序地将猪引至出猪台，避免踩压，及时处理发情期母猪，合理安排猪舍，避免猪由于拥挤相互挤压。

（4）水泵安装在室内，采用建筑隔声，水泵增加减震，隔声量可达 30dB（A），泵房采取隔声措施后还必须考虑通风散热，可采用全面通风。风机设置隔声罩，隔声罩降噪效果可以达到 15dB（A）以上，隔声罩上设置有通风散热口，为保证隔声效果，散热口安装通风进出口消声器，风机出口消声器可以降噪 20dB（A）左右；因此采用上述措施后，风机达到 30dB（A）设计降噪量是完全可行的。

（5）加强绿化，在办公区与生产区设置绿化隔离带，增加立体防噪效果，既可美化环境又达到降尘降噪的双重作用。

（6）运行车辆加强检修，避免因车辆发生故障而导致噪声增大。

在采取了有效的防治措施后，场界噪声可达到《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准。

6.4 固体废弃物治理方案

本项目固体废物主要为饲养过程中产生的猪粪、死猪、医疗废物、废脱硫剂、污水处理站污泥及生活垃圾等。

6.4.1 猪粪

1、处理措施

生产过程中产生约 4953t/a 的猪粪，采用固液分离将猪粪清出，猪粪在堆肥场进行发酵，整个工艺无废水排放，最终产出的有机物提供给农户用于农田种植。堆肥场设置顶棚，三面设置围堰，防止雨水进入堆肥场。

2、堆肥场工艺及处理效果分析

猪粪与收集粉碎后的秸秆等辅料或利用回头料通过翻抛机进行混合，调节物料的含水率为 65%左右；通过铲车将堆料在发酵槽内堆置成高约 1.5-1.7 米的堆体，堆肥槽内通过通风管道进行通风供氧，在堆体表面覆盖特制分子膜并固定。在充分供氧及适宜水分条件下，经过 15 天完成一次发酵，发酵温度控制在 60~70℃，发酵完成的肥料直接给予周边农户还田。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中规定“新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干清粪工艺，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”。

液体猪粪、水处理污泥产生量约为 13.7t/d，本项目设置面积为 2200m^2 的堆肥场可以满足储存要求。本项目肥料产生量约为 3.4t/d，日产日清，粪便在日产

日清的运输过程中要注意运输车辆加盖密封，减少臭气散发，运输车辆要注意行驶防止猪粪、水处理污泥和沉渣遗撒，造成环境影响，运输路线远离村庄。

3、猪粪利用可行性分析

本项目猪只粪便经堆肥发酵后，肥料产生量 1250t/a，产生的肥料定期免费提供给周边农户用作农田施肥。

肥料富含氮、磷、钾以及蛋白质、脂肪类、有机酸、纤维素、半纤维素以等营养元素及硼、钼、锌、锰、铜等微量元素，是作物的生长发育的“生理活性物质”硼、钼、锌、锰、铜等元素能促进作物发芽和生长。根据现有养猪场调研资料，猪粪发酵后含有机质 10%、氮 0.1～0.15%、磷 0.1～0.15%、钾 0.1～0.2%。

据调查，本项目灌溉农田主要农作物为两季轮作作物，水稻/玉米 1 季，小麦 1 季。小麦种植时间为每年的 10-6 月，水稻种植时间为每年的 7-10 月。本项目周边农田主要种植水稻和小麦两季作物。根据两季作物经验，每生产 100kg 水稻，需要从土壤吸收氮 1.6-2.5kg，磷 0.6-1.3kg，钾 1.4-3.8kg；按照亩产 500kg 的水稻计，大约每亩需氮肥 10kg，磷肥 5kg，钾肥 16kg。每生产 100kg 小麦籽粒，需要从土壤吸收氮 2-4.2kg，磷 0.8-1.4kg，钾 2.6-3.8kg；按照亩产 500kg 的小麦计，大约每亩需氮肥 12kg，磷肥 6kg，钾肥 16kg。每生产 100kg 玉米籽粒，大约需要从土壤吸收氮 2.5-4.0kg，磷 1.1-1.4kg，钾 3.2-5.5kg；按照亩产 500kg 玉米算，大约每亩需氮肥 18kg，磷肥 6kg，钾肥 20kg。本项目水稻和小麦轮作，大约需要纯 N 为 22kg/亩·年，磷为 11kg/亩·年，钾 32 kg/亩·年。

本项目粪便发酵产生肥料为 1250t/a，其中氮含量 1.9t/a，磷含量为 1.9t/a，钾含量为 2.5t/a。以满足作物氮磷钾元素需求为前提计，本项目全部用于肥料，则至少需要 173 亩农田。

根据建设单位与图河镇七道沟村民委员会的相关协议（详见附件），七道沟村可供灌溉的农田面积不低于 500 亩，完全满足肥料和废水回灌农田氮磷元素消纳量。因此，从养分上分析，周围农田完全可以消纳本项目产生的肥料。

6.4.2 污泥处置措施

污水处理过程中会产生少量剩余污泥。污泥不同于其它的固体废物，在于它具有以下几个主要特征：含水率高，多达 70%以上，运输成本高，堆放占地面积大；微生物、病原体含量高，不加处理，直接施用或弃置，可能会污染食物链；

恶臭污染环境，同时向大气排放温室气体（是二氧化碳的 20 倍）；超细粉末，在热干化和处理过程中存在较大的危险；污泥因为主要成分包含有机质和矿物质，因此可以用来产生肥效，改良土壤。

本项目污泥经浓缩后的泥饼送堆肥场用于堆肥发酵处理。

6.4.3 病死猪处理措施

对本项目猪场意外死亡和生病死的猪尸体应及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用，严禁食用病死猪。

死猪尸体的危害性要看具体死因，若因为猪只抗病性弱、开放性外伤、感冒、发烧等常见疾病死亡的猪只及时委托连云港申蔚环保农业科技发展公司进行化制处理，不外排。如果猪只死亡是因为传染性疾病，企业应按照《中华人民共和国动物防疫法》及时上报至上级部门进行检查处理，并由上级部门制定处理方案。

6.4.4 医疗废物处理措施

猪在养殖过程中需要注射一些疫苗，因此会产生医疗废物（主要为废针头、废玻璃药瓶、废注射器等），医疗废物属于危险废物（HW01，代码 831-001-01），暂存于危废仓库，及时委托光大环保（连云港）废弃物处理有限公司进行处置。

为了保证本项目产生的危险废物不对周围环境产生二次污染，建设单位要严格执行危险固体废物处理的有关协议，同时要做到：外运时需要严格按照《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，应做到不沿途抛洒；此外，必须加强对固体废弃物的管理，确保各类固体废弃物的妥善处置，设置专门的危废暂存间，且应满足下述要求：

①危废暂存间必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡。

②危废暂存间应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗等安全措施。

③危废暂存间地面和 1.0m 高的墙裙须进行防渗处理。

④危废暂存间外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识

6.4.5 废脱硫剂处理措施

本项目沼气脱硫产生废脱硫剂由供货厂家回收处理。

6.4.6 生活垃圾处理措施

本项目产生职工生活垃圾约 14.6 t/a，由环卫部门处置。

综上所述，本项目各固体废物均得到合理处置，固废治理措施可行。

6.5 地下水及土壤防治措施

本项目产生的污染物中，如出现猪舍、污水处理站、堆肥场、尾水暂存池、事故应急池等的防渗措施不到位，易引起污染物渗入地下造成土壤和地下水污染。因此，建议采取如下污染防治措施：

1、防渗分区划分及防渗要求

根据项目粪污收集及处理的特点，在场区范围内设置重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，将猪舍（含集污池、事故应急池、料塔）、赶猪通道、物流道路、脏道、磅房、危废仓库、堆肥场、污水处理站、尾水暂存池、粪污管道区域设为重点防渗区；将综合用房、办公房、门卫、配电房设为简单防渗区。具体分区见表 6.5-1 和图 6.5-1。

表 6.5-1　污染防渗分区图

序号	分区类别	名称	防渗区域	备注
1	重点防渗区	猪舍（含集污池、料塔）	厂房、池体底部及四周区域	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参照 GB18598 执行
2		赶猪通道、物流道路、脏道	地面	
3		磅房	底部及四壁区域	
4		危废仓库	底部及四壁区域	
5		堆肥场	底部及四壁区域	
6		污水处理站	各反应池体底部及四壁区域	
7		事故应急池	池体底部及四壁区域	
8		尾水暂存池	池体底部及四壁区域	
9		粪污管道区域	管道底部及四周区域	
10	简单防渗区	综合用房	地面	一般地面硬化
11		办公房		
12		门卫		

13		配电房		
14		其它区域		

①项目猪舍（含集污池、料塔）、赶猪通道、物流道路、脏道、磅房、危废仓库、堆肥场、污水处理站、事故应急池、尾水暂存池、粪污管道等区域按照等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参照 GB18598 执行。

②项目综合用房、办公房、门卫、配电房及其它区域只需要进行一般地面硬化。

2、地下水污染监控

建设单位应定期委托有资质机构对基地内的地下水进行分析，以了解基地地下水的水质情况。具体监测要求见环境管理与监测计划章节相关内容。同时，应对各污染防治区域尤其是重点污染防治区域进行定期检查，如发现泄漏或发生事故，应及时确定泄漏污染源，并采取应急措施。

3、地下水环境监测与管理

（1）应设置完善的物料计量和监控设施，统计物料进出量及贮存量，以便核查可能存在的泄漏源。

（2）在项目投产后，加强现场巡查，特别是在卫生清理、下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象）。若发现问题，及时分析原因，找到泄漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

（3）地下水监测工作是实现地下水科学管理和决策的基础。开展地下水监测工作，建立地下水资源动态监测网络体系，为加强水资源管理提供科学依据。

本项目地下水跟踪监测计划表见表6.5-2。监测结果及《地下水环境跟踪监测报告》应按有关规定及时建立档案，并定期向公司安全环保部门汇报，对于监测数据（含特征因子和常规因子）应该向当地环保部门报告并进行公开，满足相关法律法规关于知情权的要求。

表 6.5-2 项目地下水跟踪监测计划表

编号	点位	井深（m）	井结构	监测层位	监测频率	监测因子
1	污水处理区	6	5 公分孔径 PVC 管成井	潜水含水层	每年一次	pH、高锰酸盐指数、氨氮、氯化物、硝酸盐、大肠菌群数
2	肥料加工区	6	5 公分孔径 PVC 管成井			

4、污染突发事件应急措施

地下水污染事件发生后，为防止污染物向下游扩散，根据前述分析，可以采取如下相应措施来控制：

①源头控制：一旦发生污水收集池废水泄漏，应及时切断并封堵泄漏源，将泄漏量控制在最小程度；对泄漏物所在的地面进行及时截流封堵，尽可能将泄漏物控制在一个相对较小的范围内，防止泄漏物四处流淌而增加地下水污染的风险；

②途径控制：项目区地下水埋深浅、含水层厚度薄、富水性差、包气带渗透系数小，受污染的地下水会较长时间的存在于项目建设区所在区域的潜水含水层中，对于明显受泄漏物影响的土壤要及时挖掘清理并妥善处置，防止泄漏物进一步下渗，同时可考虑通过小范围内的地下水导排措施降低地下水水位，切断污染物在地下水中的迁移途径，防止污染羽扩散，或在污染羽下游建设渗透性反应墙，控制污染羽向下游扩散并去除地下水中的污染物。

5、土壤污染防治措施

根据本项目的特性分析，本项目可能对土壤造成污染的途径主要有：排放的废气污染物通过沉降或降水而降落到地面；固废、污水泄露在地面；污水处理站、堆肥场等污水下渗对土壤造成的污染，以及过量使用兽药、饲料添加剂导致尾水农灌对农田土壤造成的污染。

针对以上土壤污染途径，本项目应加强环保管理，确保废气污染物达标排放。固废分类收集，储存期间严格按照相应储存要求，设置专用的储存场所，在固废的收集运输等过程，注意防止洒落并及时清扫。固废储存期间，尽可能采用专用桶盛放，密闭包装。

项目应按照环保要求，委托有资质单位设计和建设厂内污水收集系统和污水处理站，将废水分类收集，妥善输送至污水站处理，杜绝污水流在地面。

项目猪舍、污水处理站、固废储存场所等均应做好防渗措施，通过设置围堰、地面硬化等措施，控制污水下渗，减少土壤污染。

项目建成后将严格规范兽药、饲料添加剂的使用，确保尾水农灌不会对农田土壤造成不良影响。

另外，建设方应建立土壤污染监测系统，加强土壤环境质量的调查、监测与监控，对重点防治地区定期进行采样监测，观测土壤污染的动态变化规律，以区

域土壤背景值为参照，分析判断土壤污染程度，必要时应进行土壤污染治理，可采用生物修复、施用化学土壤改良剂、调控土壤氧化还原条件、深翻土或换无污染客土等方法进行治理。

6.6 生态环境防治措施

本项目生态影响主要为施工期生态影响。运营期主要考虑项目场区的绿化。

6.6.1 施工期生态影响及水土保持防治措施

（1）施工期临时占地不得占用林草地及耕地。

（2）划定施工作业范围和路线，严格控制和管理运输车辆及重型机械施工作业范围。

（3）优化施工方案，做到分区施工，随挖、随运、随铺、随压，不留疏松地面，提高工程施工效率，尽可能缩短施工工期，防止对周围植被的破坏，减少对野生动物的惊扰。

（4）施工场地设在现有建设用地范围内，加强施工场地管理，划定适宜的堆料场，严禁施工材料乱堆乱放，妥善处理施工场地各类污染物；施工渣土和废弃的建筑装饰材料需送至指定地点进行处理，废包装袋回收综合利用，施工人员生活垃圾进垃圾箱，由环卫清运，不得随意倾倒施工垃圾；施工废水进行分类处理，建筑施工废水建造临时沉砂池等，进行相应处理后回用，施工营地租用周围村庄民房，施工人员生活污水依托村庄已有设施，生活污水能得到有效控制，不得随意排放废水，防止对周围环境的影响。

（5）尚未建设的临时闲置土地需进行复绿或者实行覆盖，减少区域水土流失。

（6）加强植被管理，合理垦殖，有效减少区域水土流失。

（7）在工程管理和施工人员进场前进行环境教育。环境教育的主要内容包括：开展《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国野生动物保护法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国野生植物保护条例》等相关环境保护法律法规的宣传讲座；对项目工作人员和施工人员开展生态保护措施方面的短期培训工作，通过培训详细介绍如何最大限度减少自然植被的丧失；如何及时开展植被恢复；以及施工作业中对于环境保护的一些注意事项等。

6.6.2 绿化方案

本项目在养殖区、办公区、场界四周等区域分别设置绿化隔离带，种植木本植物。绿化方案建议如下：

（1）场区内

①生产区：在猪舍、堆肥场、污水处理站、尾水暂存池等的四周种植一些对本项目的特征大气污染物有抗性的树种，乔木类如大叶杨、早柳、钻天杨、白杨、洋槐、国槐、泡桐、榆树及常绿针叶树等；灌木类的如河柳、紫穗槐、侧柏等。

②办公：种植人工草坪，起到美化、绿化的作用；

③道路、围墙边：沿道路、围墙的两侧种植一些对本项目的特征大气污染物有抗性的树种，如大叶杨、早柳、紫穗槐、侧柏等。

（2）场区外

在场区外建绿色防护带，种植对本场特征大气污染物具有吸收和抗性的树种，起到抗污染、降尘和吸噪的作用。

6.7 风险管理

6.7.1 风险防范措施

本项目在工程设计施工及生产运营中应严格执行我国《安全生产法》（国家主席[2002]70 号令, 2014 年 8 月修订）、《危险化学品安全管理条例》（国务院[2002]344 号令，2013 年 12 月修订）、《中华人民共和国消防法》（国家主席[2008]6 号令）和企业安全卫生设计规定。在项目建设过程中，即组建环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行后的环保安全工作。

安全环保机构组建后，将根据相关的环境管理要求，结合灌云县的具体情况，制定灌云安农牧业有限公司的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

1、选址、总图布置和建筑安全防范措施建议

本项目应在总图布置过程中认真贯彻国家、地方关于基本建设项目、养殖业的有关规定、规范、政策法令，本着节约用地，经济合理的原则进行了布置。在总图布置过程中充分考虑新建工程工艺流程的顺畅、合理性；场区交通的安全、通畅性；以及防火、防爆、安全、卫生规范的要求等多方面的因素。

（1）养殖场的设计严格执行《畜禽场厂区设计技术规范》中的相关规定，各装置平面布置按流程布置，并考虑同类设备相对集中，以达到减少占地、节约投资、降低能耗、便于安全生产操作和检修管理的目的。

（2）各类建筑物、构筑物、设备的布置间距，均考虑防火距离及安全疏散通道。确保有足够的道路及空间便于消防和检修操作。同时建筑物间距离，符合防火及通风、采光有关规定。

（3）污水处理工程的设计严格执行《畜禽养殖业污染治理工程设计规范》。

（4）凡容易发生事故危及生命安全的场所和设备、均设置安全标志，涂有安全色，以引起注意；对阀门布置比较集中，易因误操作而引发事故的地方，在阀门的附近均有标明输送介质的名称、流向等标志；对生产场所与作业地点的紧急通道和紧急出入口均设置明显的标志和指示箭头。

（5）天然气储罐范围内，要有醒目的严禁烟火或禁止吸烟的标志。

2、工艺技术设计安全防范措施

（1）饲养及病死猪尸体处置工艺安全防范措施

由于疾病猪及病死猪的尸体上携带有一定量的病菌，如不加以处理会使病菌得以传播，对周围环境产生一定影响。为降低疾病猪及病死猪对周围环境的影响，需采取严格的安全防范措施。

①定期检查猪群健康状况，做到及时发现、及时隔离、及时救治，严格控制疾病大面积传播。实践证明，通过科学饲养管理及积极防疫，使牲畜少生病和对患病牲畜进行及时治疗，防患未然，才符合自然规律。

②加强对职工的思想教育，以提高工作人员的责任心和工作主动性；操作人员要进行岗位系统培训，熟悉工作程序、规程、加强岗位责任制；对事故易发生部位，除本岗工人及时检查外，应设安全巡检员，及时发现问题解决问题。

（2）饲养设备安全防范措施

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

②工艺管道考虑管道振动、脆性破裂、腐蚀破裂及密封泄漏等因素。并采取

相应的安全措施加以控制，安全可靠，便于操作。选用的管线、管件、阀门保证有足够的机械强度，设计、安装及试压等技术符合国家标准。

③设备本体及基础、管道及其支、吊架和基础采用非燃材料，设备和管道保温层采用非燃材料。

3、沼气池安全防范措施

企业应严格按照《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T 1222-2006）进行设计和施工。

沼气池在运行过程中由于机械故障、停电、操作不当等诸多方面的因素造成大量污水不能及时处理影响沼气的形成。由水污染源分析可知，养猪场内污水处理站的废水中 COD 和氨氮浓度过高，会影响沼气的产生效率，因此必须采取有效的预防措施，防患于未然，具体措施如下：

（1）提高事故缓冲能力

为了在事故状态下迅速恢复沼气池的正常运行，厂区污水站附件设置了事故池，且贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，以防止污染地下水。

（2）合理确定工艺参数

沼气池的反应受外界环境条件的影响比较敏锐，因此为免除沼气池的环境改变造成的厌氧发酵过程失效，应保持沼气池的基本环境参数不变或在一个相对小的范围内波动，并用自动监测读数的设备进行监测，对影响参数进行同步监测，实时监控环境要素，当环境要素变化剧烈时，采用适当的措施调整，pH 值、温度、有机负荷等均可以用人为方式进行调整。这样可以大量减少沼气池失效的几率。

沼气发酵工艺对发酵效果和沼气产生率有重要影响，一般发酵浓度为 6%，发酵温度保持中温 35℃，沼液 pH6.8~7.4。为提高沼气池的处理效果，对于沼气池各处理工段进水量、水质、停留时间、负荷强度等主要设计参数，认真进行计算和确定，确保处理效果的可行性。

（3）选用优质设备

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

（4）加强事故苗头监控

操作人员必须严格按照规章制度作业，定期巡检、调节保养及维修更换等。

及时发现各种可能引起沼气池异常运行的苗头，消除事故隐患。

4、沼气泄露及火灾爆炸事故风险防范措施

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

（1）严格按有关规范、标准进行设计、施工、验收等。设立紧急关断系统。对一些明显故障实施直接切断。

（2）沼气产生及贮存区严格按防火规范布置平面，区内的电气设备及仪表按防爆等级不同选用不同的设备。场内所有设备、管线均做防雷击、防静电接地。

（3）沼气工程场所范围内，有醒目的严禁烟火或禁止吸烟的标志。沼气池附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。

（4）企业在最高建筑物上应设立“风向标”。

（5）制定严格的规章制度，发现缺陷及时正确修补并做好记录。在全系统投产运行前，应制定出设施正常，异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误而造成的事故。

5、污水治理工程防范措施

本项目设置污水治理工程区，配置至少 2 名以上专业环保人员，对污水处理工程运行情况进行实时跟踪检查，定期对设备进行维修检查。

本项目严格按照“雨污分流制”建设场区排水管网，设置事故池。由于建设项目产生的废水通过污水处理站处理后用于农灌，因此不设污水排放口。

本项目生产废水产生量为 108.6t/d。本项目设置容积为 800m^3 的事故应急池，可容纳本项目 7d 的废水产生量，容积完全满足设备维修和事故处理时间。当污水处理系统发生故障时，可将废水拦截在该池中，待污水处理系统恢复正常后，再将废水打回污水系统处理。污水处理装置和配套管道风险防范措施：

①加强事故苗头监控，定期巡检，调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。设置污水处理备用设备和污水输送备用管道。经常检查管道，地下管道应采用防腐蚀材料，并在埋设的地面作标记，以防开挖时破坏管道。地上管道应防止碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。

②对污水处理站出水进行定期监测，监测数据能反应污水处理站处理效果，

当监测得到的结果发现污水处理站出水水质出现异常时，则应该停止出水，调节污水处理站，直到重新监测数据达到预期的处理效果后方可出水，继续后面的处理工艺。

③污水处理站管理人员应有较高的业务水平和管理水平，主要操作人员上岗前应严格进行理论和实际操作培训。

④加强运行管理和管道出水水质监测工作。

6、尾水管道输送风险防范措施

建设项目运营过程中产生的废水经污水处理系统处理后由管道输送至配套的农田，管道输送设施建设投资和管理责任方为灌云安农牧业有限公司，负责后期管道工程的建设和维护。管道输送过程中的风险防范措施如下：

①输送管线选择优质管材，定期检查，加强维护保养，建议设置防护套管。

②加强公示宣传和公众教育。在人口密集、建设频繁区域和管线地面设施周围，正确标示管线位置，设置必要的警告标示。这样可有助于降低他人有意或无意的误挖掘等损坏，还方便公众随时协助通报管道沿线发生的挖掘作业或意外事故。

③在地下管线交叉地带，适当增加管道埋深，或增设套管，以降低他人损坏的风险性。

④管线严格按国家规定的地震设防烈度进行抗震设计和施工。特别是确保焊接质量无缺陷，连接部位应采用柔性接头

⑤做好防腐，管道下沟后应对管道的防腐层进行检查，对施工中损坏的防腐层要加以修补。当管道组装焊接因故停止时，需做好管线的封堵，防止管道的内腐蚀。

⑥选用敏感、有效、可靠的事故应急响应系统。应采用先进的控制系统，参数检测仪表应选用国内技术先进、性能良好的产品，关键性的控制设备（阀门）需引进国内外先进产品，适应全线自动控制的需要。应采用先进可靠的控制系统软件，实现系统模拟仿真、界面跟踪、自动检漏与精确定位。

7、农灌水泄漏的预防措施

（1）采取适宜的轮作制度：采用合理的轮作制度，减少流失。比如小麦和玉米等农作物进行轮作，利用深根作物和浅根作物轮作能够充分利用土壤中的营养成分。

（2）采用田间渠道、接近农田的水塘以及沟渠等暂时来接纳丰富含有营养元素的农田排水，在灌溉时再使用，做到循环利用。

（3）在农田以及受保护的水体之间，需要充分利用自然生态系统来建立有效的缓冲带，或者是在河滨、湖滨等人工设置保护带来拦截过滤从农田流出的营养元素，增强营养物质的净化能力，避免成分流入四周河流、湖泊以及水库等水体。

8、液化天然气安全防范措施

（1）气罐严格按防火规范布置平面，区内的电气设备及仪表按防爆等级不同选用不同的设备；

（2）加强事故苗头监控。操作人员必须严格按照规章制度作业，定期巡检、调节保养及维修更换等；

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

（4）为减轻输气管线腐蚀，管道外部应采取有效的防腐结构。

（5）定期进行气体输送管道壁厚的测量，对管壁减薄严重的管段，及时维修更换，避免爆管事故发生；

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

9、疾病防疫和对策建议

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。这就要求我们随时具备对猪群有群防群控能力。

（1）生猪养殖过程中常见疾病：

①流行性疾病

近 3 年来，几种影响免疫功能的疾病困扰着我国养猪业，给养猪业造成了难以估量的损失，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，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，并且可能诱发皮脂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，即使是轻微的感染，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。我国广东白石猪场大群体的驱虫试验结果表明，采用科学的驱虫模式进行驱虫，猪群的日增重（从 20～90 千克）比没有驱虫的猪提高了 9.3％，而饲料消耗却降低了 10.9％，生长速度提高 10.9%,肉料比提高 0.36，并且由于有效地控制了疥螨病的发生，使外贸出口合格率大大提高，内销屠宰时因肝脏蛔虫斑而造成肝脏废弃的情况不再出现。一头猪从出生到出栏，使用腾骏“肯维灭”按驱虫计划进行驱虫所支出的费用（包括公、母猪驱虫分摊的费用）为 3.8 元，而由此获得的收益可达 28 元以上，从另一个角度可看到猪场寄生虫病对猪场经济效益影响之大。

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 亿英磅。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。

（2）疾病的预防措施

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企业应将养殖区与生活区分开。养殖区门口应设置消毒池和消毒室，消毒池内应常年保持双氧水溶液等消毒药。

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。

猪场选址一般要求地势高，远离主干道，通风向阳，水质好，排污治污方便的地方。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—高压水枪冲洗—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—阳离子表面活性消毒剂消毒—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)。

2）发生疫情时的紧急措施

①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。

②迅速隔离病猪，对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出人人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。解除封锁的条件是在最后一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只实行合理的综合防制措施，包括疫苗的紧急接种、抗生素疗法、高免血清的特异性疗法、化学疗法、增强体质和生理机能的辅助疗法等。

3）疫病监测制度

疫病监测是预防疾病的关键。

只有对本场所有猪只的健康状况、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对生猪进行细小病毒病、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。

4）病死猪处置

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相关规定，企业对病死猪及时委托连云港申蔚环保农业科技发展公司进行化制处理，不随意丢弃，不出售或作为饲料再利用。

6.7.2 风险应急预案

环境风险应急救援预案是企业根据实际情况预计可能发生的事故，为加强对事故的处理能力所预先制定的事故应急对策。根据本项目的实际情况，本次评价根据初步的危险事故分析，制定应急预案，供项目业主及管理部门参考，事故应急救援预案应在安全管理中具体化和进一步完善。

6.7.2.1 应急计划区

（1）装置应急计划区：污水处理站、液化天然气储存区、危废仓库。

（2）环境保护目标：厂区内员工。

6.7.2.2 应急组织机构、人员

按厂级建制，应急求援指挥部设在公司生产技术部，指挥为厂长，副指挥为副厂长和总工程师，指挥部成员包括生产技术处、质量安全环保部、人事处、保卫处的负责人。

6.7.2.3 应急救援指挥的组成、职责及分工

（1）企业的应急救援指挥应成立由企业主要领导为中心，以及生产、安全环保、设备保卫、卫生等部门领导组成的“指挥领导小组”。下设应急救援办公室，建议日常工作由企业安全环保部兼管。

（2）由应急救援指挥领导小组领导负责本项目的重大事故应急预案的制定、修订；组建应急救援专业队伍，并组织实施和平时的演练；检查督促事故预防措施和应急救援的准备工作。

（3）指挥领导小组负责事故时的救援命令的发布、解除；组织应急救援专业队伍实施救援行动；向上级汇报和向社会救援组织通报事故情况，必要时发出救援请求，对事故应及时总结。

（4）安全环保部的主要职责为协助指挥领导小组做好事故报警、情况通报、监测及事故处置工作。

（5）保卫部门负责灭火、警戒、治安保卫、人员疏散、道路管制等工作。

（6）设备、生产部门负责事故时的开停车调度、事故现场的联络等工作。

（7）卫生部门负责现场医疗救护，受伤人员抢救和护送等工作。

6.7.2.4 现场管理应急措施

6.7.2.4.1 现场管理措施

（1）现场管理应急措施包括事故现场的组织、制度、分工、自救等方案制定和训练。

（2）明确项目应急处理的现场指挥机构及其相关系统，明确责任，并确保指挥到位和畅通。保证通讯，及时上报和联系。物质部门确保自救需要。

（3）严格控制一切可燃物可能发生的火源，避免发生气体遇明火爆炸和蔓延扩大。

6.7.2.4.2 现场检测措施

为确保有效遏制灾害、有效救灾，需配备现场事故监测系统和设施，及时准确发现灾情，了解灾难，并预测发展趋势。监测措施包括配备正常运行的事故监测报警系统，事故现场移动式或便携式监测装置及分析室分析监测装置。

（1）火灾处理方法

厂区如果发生火灾，首先应采用泡沫、二氧化碳、干粉、砂土等灭火剂进行

灭火。

（2）泄露应急处理措施

迅速撤离泄露区人员至安全区，尽可能切断泄露源。

（3）爆炸事故应急对策

企业应与生态环境局、安全生产监督管理局、消防队、气象局等相关部门联合制定爆炸事故应急预案，根据风险预测结论迅速疏散下风向人群，同时加强环境空气质量监测。

6.7.2.4.3 现场善后处理

（1）对事故处理后的现场进行清理、去污、恢复生产，对处理事故人员的医学处理和受伤人员的及时的治疗等。

（2）对事故现场作进一步的安全检查，尤其是由于事故抢救过程中留下的隐患，是否可能进一步引起的新的事故。

（3）对事故原因的分析、教训的吸取，改进措施及总结，写出事故报告，报有关部门。

6.7.2.5 人员紧急撤离、疏散、应急剂量控制、撤离组织计划

事故现场：发生重大事故，可能对厂区内、外人群安全构成危胁时，必须在指挥部指挥下，紧急疏散与事故应急救援无关的人员。应在厂区内最高建筑物上设立“风向标”，根据不同事故，制定具体的疏散方向、距离和集中地点，总的原则是疏散安全点处于当时的上风向。疏散流程一般为给出紧急疏散信号（如鸣响警铃）；应急小组成员立即到达指定负责区域，指导人员有序撤离；在所有人离开后检查负责区域，确认没有任何无关人员滞留后再离开；发现受伤人员时，在确认环境安全的情况下，必须首先进行伤员救助。在不能确认环境安全或环境明显对救助者存在伤害时，应首先做好个体防护后再进行救助工作。员工在警报发出后，应无条件关闭正在操作的电气设备，按“紧疏散示意图”离开建筑物到指定地点集合。

6.7.2.6 事故应急救援关闭程序与恢复措施

6.7.2.6.1 事故上报内容

（1）报告程序：事故发生后质量安全环保部 24h 内将事故概况迅速报环保、劳动、卫生等部门。

（2）报告内容：发生事故的单位、时间、地点、事故原因、对环境影响、灾情、损失情况和抢险情况。

6.7.2.6.2 应急预案终止

当事故得到有效控制，由检查人员对事故现场进行检查，监测人员对环境空气、地表水、地下水、声环境地行监侧，确认不再对人员及设备构成危胁，关闭应急救援程序，由应急总（副）指挥下达预案终止指令，宣布应急解除。现场人员在指挥部的指挥下返回装置及岗位，各岗位人员实施事故后的恢复工作。邻近区域居民及公职人员返回各自工作岗位，协助进行各项事故后的恢复工作。

突发事件结束后，由厂内安全环保部协同有关部门迅速成立事故调查小组，按照《事故管理规定》进行调查处理。

生产处迅速组织恢复生产，做好恢复生产的各项措施。

公司总经理办公室做好群众上访等突发事件的准备工作。

6.7.2.6.3 应急培训计划

应急预案应在对企业内部员工进行宣传、学习和培训，尤其是应急涉及的部门和抢险救援单位人员。培训主管部门和质量安全环保部应定期对应急培训进行监督检查。公司应急预案应通报当地政府，并与当地政府应急预案有相应接口，必要时进行有序的应急联动。

应急预案的演练应根据公司实际，全面演练涉及的应急内容。还要针对应急救援专业队伍的任务进行培训与训练。根据实际需要，应建议各种不脱产的专业救援队伍，包括：抢险抢修队、医疗救护队、义务消防队、通讯保障队、治安队等。

6.7.2.7 公众教育和信息

根据本期工程的特点和危险源项分析，针对可能发生的各种风险事故，组织对相关人员进行教育、培训内容以紧急疏散、应急救援和社会救助为主。根据装置的建设及生产情况通过广播电视、新闻报纸等媒介进行适时的信息发布，使邻近居民能及时了解装置的生产及运行状况，掌握事故发生后的应急措施及方法，避免造成不必要的损失及伤害。

6.7.2.8 记录和报告

建立记录与报告制度，设置应急事故专门档案，对事故的发生、处置、救援恢复工作进行记录存档，分析事故原因，总结应急预案效果，核算事故损失，提

出进一步预防措施，以最大可能减少事故的发生。

事故后评估应向专业主管部门和地方行政部门进行报告。

6.7.2.9 区域应急救援联动

本项目应急预案应与连云港市生态环境局《突发环境事件应急预案》对接，形成联动机制，如必要情况下，需及时联系上级相关部门启动区域污染事件应急预案。

6.7.2.10 应急预案的管理与更新

突发环境事件风险应急预案应根据国家和地方应急救援相关政策法规的制定、修改和完善，并到环境主管部门进行备案，在本项目应急资源发生变化、建设内容发生变化，或者环境应急实践过程中发现存在的问题和出现新的情况时，应及时对应急预案进行评估，并加以修订完善。

6.8“三同时”污染防治措施一览表

本项目环保投资包括项目营运期废气污染治理措施、废水处理措施、噪声及固废污染治理措施以及绿化等投资。本项目污染治理投资属一次性投资，经济承受能力视项目投资分析，本项目环保投资总额为 885 万元，约占项目总投资的 3.5%，“三同时”环保措施验收内容详见表 6.8-1。

表 6.8-1　本项目“三同时”一览表

<table>
<tr><th>类别</th><th colspan="2">污染源</th><th>治理措施</th><th>环保投资（万元）</th><th>处理效果、执行标准或拟达要求</th><th>完成时间</th></tr>
<tr><td rowspan="5">废气</td><td colspan="2">猪舍恶臭污染物（NH_3、H_2S）</td><td>猪舍加强通风、净化空气；合理布置猪舍等建筑；采用干清粪工艺，及时清粪；猪舍臭气由除臭湿帘、风机鼓风处理后，臭气通过湿帘的隔离吸附作用吸附后排放；加强消毒、增加绿化等</td><td rowspan="5">136</td><td rowspan="4">满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 中恶臭污染物排放标准</td><td rowspan="9">与建设项目同时设计、同时建设、同时验收</td></tr>
<tr><td colspan="2">堆肥场恶臭污染物（NH_3、H_2S）</td><td>采用“生物+分子膜”静态好氧堆肥发酵技术，加强通风，喷洒除臭剂等</td></tr>
<tr><td colspan="2">污水处理站恶臭污染物（NH_3、H_2S）</td><td>安装自动喷雾系统，固定时间喷洒生物除臭剂；加强消毒、增加绿化等</td></tr>
<tr><td colspan="2">污水处理站沼气（CH_4）</td><td>脱水、脱硫后，火炬燃烧</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">燃气燃烧器废气（SO_2、NOx、颗粒物）</td><td>/</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">废水</td><td colspan="2">猪舍冲洗废水</td><td rowspan="3">猪粪经固液分离后起送堆肥场堆肥处理，生产废水和职工生活污水一起经厂内处理能力为 350t/d 的污水处理站处理后，暂存于尾水暂存池内，定期通过排水管排灌到周边农田</td><td rowspan="3">580</td><td rowspan="3">处理出水达《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005），零排放</td></tr>
<tr><td colspan="2">猪尿、猪粪带入水</td></tr>
<tr><td colspan="2">生活污水</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="2">猪叫声、风机、水泵等</td><td>生产设备、泵、风机等设备采用低噪声设备、柔性连接、减震、隔声等降噪措施，平面布局合理，且场界四周都有绿化消声。加强管理，避免猪只饥渴及突发性噪声产生</td><td>14</td><td>场界满足（GB12348-2008）1 类标准要求</td></tr>
<tr><td rowspan="2">固废</td><td rowspan="2">一般固废</td><td>猪粪便</td><td>猪粪固液分离后送堆肥场内堆肥，并定期作为肥料提供给农户使用。堆肥场容积 2200m³</td><td rowspan="2">25</td><td rowspan="2">分类无害化处理，零排放</td></tr>
<tr><td>污水处理站污泥</td><td>送堆肥场用于堆肥发酵处理</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td rowspan="2">危险废物</td><td>医疗废物</td><td>暂存危废仓库，及时委托光大环保（连云港）废弃物处理有限公司进行处置</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>死猪</td><td>及时委托连云港申蔚环保农业科技发展公司进行化制处理，不外排</td></tr>
<tr><td colspan="2">生活垃圾</td><td>环卫部门集中处置</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="3">将猪舍（含集污池、料塔）、赶猪通道、物流道路、脏道、磅房、危废仓库、堆肥场、污水处理站、尾水暂存池、粪污管道区域设为重点防渗区；将综合用房、办公房、门卫、配电房设为简单防渗区</td><td>44</td><td>满足相应防渗标准要求</td><td></td></tr>
<tr><td>绿化</td><td colspan="3">绿化率满足 5%</td><td>16</td><td>-</td><td></td></tr>
<tr><td>事故应急措施</td><td colspan="3">建立事故应急措施和管理体系，本项目设置容积为 800m^3 的事故应急池，可容纳本项目 7d 的废水产生量，容积完全满足设备维修和事故处理时间。</td><td>58</td><td>满足项目事故废水防范措施需求</td><td></td></tr>
<tr><td>环境管理（机构、监测能力等）</td><td colspan="3">建立环境管理和监测体系</td><td>4</td><td>-</td><td></td></tr>
<tr><td>清污分流、排污口规划化设置（流量计、在线监测仪等）</td><td colspan="3">污水管网及雨水管网按照清污分流、雨污分离进行设置</td><td>8</td><td>-</td><td></td></tr>
<tr><td>卫生防护距离设置</td><td colspan="6">项目卫生防护距离定为恶臭产生设施猪舍、堆肥场、污水处理站外 500m 范围。本项目卫生防护距离范围内无敏感点，今后也不得规划建设居民区、学校、医院等环境敏感目标。</td></tr>
<tr><td colspan="7">合计：885 万元</td><td>-</td></tr>
</table>

7 环境影响经济损益分析

7.1 分析目的和方法

7.1.1 分析目的

衡量一个建设项目的效益，除经济效益外，还有环境效益和社会效益。与工程经济分析不同，环境经济分析将项目产生直接和间接的、可定量和不可定量的各种影响都列于分析范围内，通过分析计算用于控制污染所需投资费用、环境经济指标；估算可能收到的环境与经济实效，全面衡量项目建设投资在环保经济上的合理水平。

7.1.2 分析方法

本项目环境经济损益分析方法采用指标计算方法。

指标计算方法是把项目对环境经济产生的损益，首先分解成各项经济指标,包括环保费用指标、污染损失指标和环境效益指标，再按完整的指标体系进行逐项计算。然后通过环境经济的静态分析，得出项目环保投资的年净效益、环保治理费用的经济效益和效益与费用比例等各项参数。

年净效益是指扣除污染控制费用后的环保投资的直接经济效益。

环保污染治理费用的经济效益等于环保效益指标与污染控制费用(年运行费用)之比。当比值大于等于 1 时，可以认为项目的环保治理方案在经济技术上是可行的，否则，认为是不合理的。

7.2 基础数据

（1）工程投资及环保投资

全场工程总投资 25000 万元，其中环保投资 885 万元，占总投资的 3.5%。

（2）环保设施年运行费用

本项目环保设施年运行费用约 80 万元，包括污水处理设备、堆肥场维护运行，设备老旧更换、检修、例行监测及委外等费用，维护人员工资等。

（3）环保辅助费用

环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、科研技术咨询、学习交流及增设环境机构所需投入的资金等，根据本项目的实际情况，环保辅助费用为 10 万元。

（4）设备折旧年限

本项目按工程有效生产年限 25 年计。

7.3 环保经济指标确定

7.3.1 环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理需用的各项投资费用，由污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其他辅助费用构成。

环保费用指标按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2 + C_3$$

式中: C－环保费用指标

C_1－环保投资费用，本工程为 885 万元

C_2－年运行费用，本工程为 80 万元

C_3－环保辅助费用，本工程为 10 万元

η－为设备折旧年限，以有效生产年限 25 年计

β－为固定资产形成率，本项目以投资经费的 90%计

计算结果，得出本项目年环保费用指标为 122 万元。

7.3.2 环保效益指标

环保效益指标主要是清洁生产工艺带来的环境效益价值。

环保效益指标由下式计算：

$$R_1 = \sum_{i=1}^{n} N_i + \sum_{i=1}^{n} M_i + \sum_{i=1}^{n} S_i$$

式中: R_1——环保效益指标

N_i——能源利用的经济效益；包括清洁生产工艺带来的各种动力、原材料利用率提高后产生的环保经济效益

Mi——减少排污的经济效益

S_i——固体废物利用的经济效益，包括综合回收利用各种固体废物等

i——分别为各项效益的种类

本工程直接经济效益主要包括：

养猪场粪便作为肥料回用于农田，节省了外购肥料，提高了农产品品质，节

省了约 30 万元/a。

治理“三废”污染，采取了环保措施，使资源、能源流失尽可能的减少，每年可挽回环境经济损失约为 80 万元。

集中养殖减少了散养对环境的污染，每年可挽回环境经济损失约 20 万元。

总计本项目环保经济效益指标为 130 万元。

7.4 环境经济的静态分析

（1）环保年净效益

环保年净效益指环保直接经济效益（本项目即为效益指标）扣除环保费用指标后所得到的经济效益。即：

年净效益=环保效益指标-环保费用指标

根据前面计算本项目环保效益指标为 130 万元，扣除环保费用指标 122 万元，得到年净效益 8 万元。

（2）环保效益与费用比

$$环保效益与费用比=\frac{环保效益指标}{环保费用指标}$$

环保效益与污染控制费用比，一般认为比值大于或等于 1 时，该项目的环境控制方案在技术上是可行的，否则认为是不合理的。

根据前面计算，得到环保效益与环保费用比指标为 130/122=1.06，环保效益是环保费用的 1.06 倍。

7.5 环境经济损益分析结论

（1）项目环境经济年效益为 130 万元。每年可获得的直接环保经济效益主要为项目清洁生产工艺先进技术在减少排污、养殖废物的综合利用、为区域农田提供优质肥料、减少散养对环境带来的污染等，总计净效益为 8 万元。

（2）本项目建成投产后对周围环境质量影响较小，对环境造成的污染损失极微。

（3）建设项目生产期每年环保效益与污染控制费用比为 1.06，比值大于 1，说明本项目的环境污染控制方案，在环保技术上是可行的，在经济上也是合理的。

8 环境管理与监控计划

根据环保设施应与建设项目同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，灌云安农牧业有限公司污染防治对策的实施应与其建设计划相一致。同时在设计污染防治对策实施计划时，应考虑设施自身的建设特点，如建设周期，工程整体性等基本要求。

8.1 环境管理

项目建成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。

8.1.1 环境管理组织机构

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作。建议设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：

（1）保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护主管机构反映与项目有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见。

（2）及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和其它要求向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

（3）及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

（4）负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录、以备检查。

（5）按照本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

8.1.2 健全环境管理制度

按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全过程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。

加强建设项目的环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治办法和措施；做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境管理主管部门的管理、监督和指导。

8.1.3 加强职工教育、培训

加强职工的环境保护知识教育，提高职工环保意识，增加对污染危害的认识，明白自身在生产劳动过程中的位置和责任。

加强上岗培训工作。管理和操作人员必须在上岗前进行专业技能培训，实行持证上岗。严格执行培训考核制度，不合格人员决不允许上岗操作。

8.1.4 建设期环境管理建议

（1）建设单位应与施工单位协商，将施工期环境保护措施列入合同文本，要求施工单位严格执行，并实行奖惩制度；其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包方的具体要求，如施工噪声污染、废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容，见表 8.1-1。

表 8.1-1　施工期环境影响监督表

序号	项目	监督内容	监督单位
1	施工废水	临时处理措施	地方环境保护主管部门
2	扬尘等废气	扬尘抑制措施	地方环境保护主管部门
3	噪声	夜间施工和场界噪声	地方环境保护主管部门
4	临时设施	拆除	地方政府

（2）施工单位应遵照国家和地方政府制定的各项环保法规组织施工，并切实落实本报告书中建议的各项环保措施和对策、真正做到文明施工。

（3）施工单位应主要接受环境保护主管部门的监督指导，主动配合搞好施工期的环保工作。

（4）建设单位在施工期应委托有资质单位进行环境监理工作。

8.1.5 环境管理台账要求

项目投入运行后，须建立系统的环境管理台帐，确保废气处理设施运行工况、废水的产生及处置等各项工作都能在台帐中得到反映，各项目环境管理台帐须长期保存，保存时间不得少于 5 年。本项目运营期主要台帐包括：

（1）废气处理设施运行记录。

（2）培训记录。

（3）事故情况记录。

（4）应急演练记录。

8.1.6 与排污许可衔接相关工作

根据固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版），本项目属于登记管理行业，灌云安农牧业有限公司应按照相关法律、法规、规章关于排污许可实施范围和步骤的规定申办排污许可证。项目验收时，建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

8.2 环境监控计划

8.2.1 环境监测机构

建议委托当地有资质的环境监测站（灌云县环境监测站）执行环境质量监测计划，这样一方面可以发挥当地环保部门专业人员齐备、监测设备完善的优势，同时便于环保部门掌握当地环境状况，另一方面本项目管理机构可节省非常用设备采购开支和避免不必要的人力资源的浪费。

同时建议灌云安农牧业有限公司对专职环保人员进行必要的环境监测工作的培训或直接从专业学校招收毕业生，以胜任日常的环境监测和环境管理工作。

8.2.2 监测设备

在条件允许的情况下，可以购买一些最基本的实验室分析设备，进行一些基本的环保项目的分析化验工作；条件不允许时可委托相关单位监测。

企业需配备的监测分析仪器设备列于表 8.2-1。

表 8.2-1　主要监测分析仪器及设备一览表

序号	名称	单位	数量	用途
1	便携式废水采样器	套	1	采集水样
2	废水流量监测仪	套	1	对污水处理站液体粪污量进行监测

8.2.3 环境监测计划

（1）施工期监测计划

施工期的监测主要是对施工场界噪声和大气的监测，具体监测计划为：

①噪声：在施工场界周围布设 4～6 个监测点，施工期间每季监测一次，监测 2 天，昼夜各监测一次，监测因子为等效 A 声级。

②大气：在施工区布设 1 个大气监测点，施工期间每季监测一次，监测因子为 TSP，每次监测 1 天。

（2）运营期监测计划

①污染源监测：

废气：在场界上风向设置 1 个无组织排放监测点，下风向设置 3～4 个无组织排放监测点，每半年监测 1 次，监测项目为 NH_3、H_2S、臭气浓度、SO_2、NOx、颗粒物。按《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业（发布稿）（HJ1029-2019）等规定的监测分析方法对各种废气污染源进行日常例行监测。

废水：本项目部分生产废水和职工生活污水一等起经厂内处理能力为 350t/d 的污水处理站处理后，暂存于尾水暂存池内，并定期用于周边农田灌溉。猪粪送堆肥场堆肥处理。本次环评要求在厂内污水处理站、堆肥场、集污池、事故应急池等环保设施处设置环境保护图形标志牌。在厂内尾水暂存池出口处对废水流量、水质（COD、氨氮、TP）进行在线监测。对尾水暂存池水质定期进行监测（监测频率为 1 次/季度），主要监测指标包括 COD、氨氮、TP、粪大肠菌群、蛔虫卵。发生农田水污染地表水体时，开展东门五图河地表水应急监测，配备相应设施。

噪声：对本项目高噪声设备附近设置 1~2 个监测点，每季度监测 1 次，每次监测 1 天，昼夜间各 1 次。

固废：根据本项目的生产特征，每年一次，主要统计公司各类固废产生种类，

产生量、处理方式和去向。具体监测计划见表 8.2-2。

表 8.2-2　污染源监测计划

监测点位置	监测项目	监测频率	备注
厂界无组织监控	NH_3、H_2S、臭气浓度、SO_2、NOx、颗粒物	半年监测一次	由建设单位自行委托专业监测单位进行监测，并做好记录
污水处理站出口	水量、COD、氨氮	在线监测	
	BOD_5、SS、TP、粪大肠菌群、蛔虫卵	每季度一次	
厂区四周，界外 1m	Leq(A)	每季度一次	

②环境质量监测

大气：在场界设置 3～4 个无组织排放监测点，每年监测 1 次，监测项目为 NH_3、H_2S、臭气浓度、SO_2、NOx、颗粒物。

噪声：对猪场厂界进行噪声监测，每年度监测一次，每次一天，昼、夜各 1 次，监测因子为等效 A 声级。

地下水：在本项目地区（或者粪污处理区）水流下游设置一口地下水监控井，监测地下水的水质变化情况，监测因子为 pH、溶解性总固体、氨氮、高锰酸盐指数、总大肠菌群，可以委托当地环境监测站进行定期监测。每年监测一次。落实跟踪监测报告，一般包括：

（1）地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

（2）沼气池及管廊或管线、事故池等废水贮存和运输设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

土壤：在猪舍和污水处理站设置跟踪监测点，每 5 年监测一次，监测因子为 pH、铅、铬、镍、铜、锌、汞、砷、镉。

上述污染源监测若企业不具备监测条件，可委托当地有监测能力的环境监测部门进行监测，将以上监测结果按月、季进行统计，编制环境监测报表，上报上级环保部门，如发现问题，必须及时采取纠正措施，防止环境污染。

8.3 排污口规范化设置

按照苏环控[97]122 号文《江苏省排污口设置规范化整治管理办法》的有关规定，在项目建设中对各类污染物排污口进行规范化设置与管理。

（1）本项目生产废水和职工生活污水一等起经厂内污水处理站处理后，暂

存于尾水暂存池内，并定期用于周边农田灌溉，猪粪固液分离后送堆肥场堆肥处理，产生的肥料免费提供给周边农户用作农田施肥。全厂污水管网应严格地执行清污分流和雨污分流的要求。

（2）按江苏省规定加强固废管理，在送往有处置能力的固废处置单位处理前，应加强暂存期间的管理，设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场应采取防散、防流、防渗措施，并应在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。

（3）主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌

项目建成后，应对上述所有污染排放口的名称、位置、数量以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

8.3.1 排污口立标管理

（1）企业污染物排放口的标志，应按国家《环境保护图形标志 排放口》（15562.1-1995）及《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（15562.2-1995）的规定，设置环境保护部统一制作的环境保护图形标志牌。示例见表 8.3-1。

（2）污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。

表 8.3-1 排污口图形标志示例

排放口	废水排口	废气排口	噪声源	固废堆场
图形符号				
背景颜色	绿　色			
图形颜色	白　色			

8.3.2 排污口建档管理

（1）要求使用国家生态环境局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

（2）根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

8.4 污染物排放清单

本项目工程组成及风险防范措施见表 8.4-1，污染物排放清单见表 8.4-2。

表 8.4-1 工程组成及原辅材料

工程组成		原辅料		向社会信息公开要求
		名称	用量	
主体工程	猪舍	母猪	10000 头	根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》要求向社会公开相关企业信息
		保育猪	21000 头	
		猪饲料	10950t/a	
		疫苗	若干	
		烧碱	11t/a	
		双氧水	5t/a	
		卫可	12kg/a	
		生石灰	5.2t/a	
		菌种	1.5t/a	
		秸秆	5t/a	
		脱硫剂	40kg/a	
		液化天然气	13.6t/a	
公辅工程	综合用房	/	/	
	办公房	/	/	
	门卫	/	/	
	配电房	/	/	
	磅房	/	/	
	料塔	/	/	
	集污池	/	/	
	危废仓库	/	/	
	堆肥场	/	/	
	污水处理站	/	/	
	事故应急池	/	/	
	尾水暂存池	/	/	

表 8.4-2　本项目污染物排放信息清单

<table>
<tr><th rowspan="2">污染物类别</th><th rowspan="2">污染源</th><th rowspan="2">污染物名称</th><th rowspan="2">治理措施</th><th rowspan="2">排污口信息</th><th colspan="3">综合利用状况</th><th rowspan="2">排放浓度限值(mg/L)</th></tr>
<tr><th>污染物名称</th><th>浓度 mg/L</th><th>排放量 t/a</th></tr>
<tr><td rowspan="6">废水</td><td rowspan="6">污水处理站混合废水</td><td>废水量</td><td rowspan="6">猪粪经固液分离后送堆肥场堆肥处理，产生的肥料免费提供给周边农户用于农田施肥；固液分离后的生产废水和职工生活污水一起经厂内 1 个处理能力为 350t/d 的污水处理站处理后，暂存于尾水暂存池内，定期通过排水管排灌到周边农田。</td><td rowspan="6">污水处理厂 1 个，处理规模 350t/d</td><td>废水量</td><td>/</td><td>39656</td><td>/</td></tr>
<tr><td>COD</td><td>COD</td><td>150</td><td>5.95</td><td>150</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td>BOD_5</td><td>60</td><td>2.38</td><td>60</td></tr>
<tr><td>SS</td><td>SS</td><td>80</td><td>3.17</td><td>80</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td>NH_3-N</td><td>80</td><td>3.17</td><td>80</td></tr>
<tr><td>TP</td><td>TP</td><td>8</td><td>0.32</td><td>8</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染物类别</td><td rowspan="2">污染源</td><td rowspan="2">污染物名称</td><td rowspan="2">治理措施</td><td rowspan="2">排污口信息</td><td colspan="3">排放状况</td><td>执行标准（无组织排放监控浓度限值）</td></tr>
<tr><td>污染物名称</td><td>速率 kg/h</td><td>排放量 t/a</td><td>浓度 mg/m³</td></tr>
<tr><td rowspan="5">废气</td><td rowspan="2">保育舍</td><td>NH_3（无组织）</td><td rowspan="2">猪舍加强通风、净化空气；合理布置猪舍等建筑；采用干清粪工艺，及时清粪；臭气由除臭湿帘、风机鼓风处理后，臭气通过湿帘的隔离吸附作用吸附后排放；加强消毒、增加绿化等</td><td rowspan="2">面积 9110.5m²</td><td>NH_3（无组织）</td><td>0.05</td><td>0.45</td><td>0.06</td></tr>
<tr><td>H_2S（无组织）</td><td>H_2S（无组织）</td><td>0.017</td><td>0.15</td><td>1.5</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污水处理站</td><td>NH_3（无组织）</td><td rowspan="2">安装自动喷雾系统，固定时间喷洒生物除臭剂；加强消毒、增加绿化等</td><td rowspan="3">面积 2300m²</td><td>NH_3（无组织）</td><td>0.03</td><td>0.25</td><td>0.06</td></tr>
<tr><td>H_2S（无组织）</td><td>H_2S（无组织）</td><td>0.001</td><td>0.01</td><td>1.5</td></tr>
<tr><td>沼气（无组织）</td><td>沼气经脱水、脱硫后通过 15m 高火炬燃烧排放</td><td>沼气（无组织）</td><td>/</td><td>51822（m³/a）</td><td>/</td></tr>
</table>

	堆肥场	NH_3（无组织）	采用“生物+分子膜”静态好氧堆肥发酵技术，加强通风，喷洒除臭剂等	面积 2200m²	NH_3（无组织）	0.014	0.12	0.06
		H_2S（无组织）			H_2S（无组织）	0.001	0.008	1.5
	燃烧废气	颗粒物（无组织）	/	/	颗粒物（无组织）	0.008	0.003	1.0
		SO_2（无组织）			SO_2（无组织）	0.006	0.002	0.4
		NOx（无组织）			NOx（无组织）	0.03	0.012	0.12
污染物类别	**污染源**	**污染物名称**	**治理措施**	**产生量 t/a**		**排放量 t/a**		**执行标准**
固体废弃物	一般固废	猪粪便	猪粪固液分离后送堆肥场堆肥处理，并定期作为肥料提供给农户使用。堆肥场 1 个，总占地面积 2200m²，	4953		0		/
		污水处理站污泥	送堆肥场用于堆肥发酵处理	39.7		0		/
		死猪	及时委托连云港申蔚环保农业科技发展公司进行化制处理，不外排	19.1		0		/
		废脱硫剂	厂家回收	0.06		0		/
	危险废物	医疗废物	暂存危废仓库，及时委托光大环保（连云港）废弃物处理有限公司进行处置	3.5		0		/
	生活垃圾		环卫部门集中处置	14.6		0		/
污染物类别	**污染源**	**污染物名称**	**治理措施**	**排污口信息**	**排放情况**			**执行标准（dB）**

噪声	猪叫声、风机、水泵等	噪声	生产设备、泵、风机等设备采用低噪声设备、柔性连接、减震、隔声等降噪措施，平面布局合理，且场界四周都有绿化消声。加强管理，避免猪只饥渴及突发性噪声产生	N1	噪声	场界满足（GB12348-2008）1类标准要求，昼间55dB（A），夜间45dB（A）
				N2		
				N3		
				N4		

9 结论与建议

9.1 项目概况

本项目为灌云安农牧业有限公司投资建设的灌云安农牧业图河七道沟 10000 头母猪繁殖场项目，位于连云港市灌云县图河镇七道沟村，2020 年 6 月 11 日，灌云安农牧业有限公司取得了灌云安农牧业图河七道沟 10000 头母猪繁殖场项目备案证，备案号：2020-320723-03-03-535236。项目占地 391 亩，新建标准化猪舍 54500 平方米，附属及配套设施 9500 平方米，新建日处理 350 吨污水处理设施一座。建设规模为年存栏母猪 1 万头，年出栏断奶仔猪 25 万头。

9.2 环境质量现状

大气环境现状评价：根据《江苏省灌云县 2019 环境质量报告书》 监测数据，2019 年县区环境空气二氧化硫年日均浓度为 0.007 毫克/标立方米，二氧化氮为 0.031 毫克/标立方米，可吸入颗粒物为 0.076 毫克/标立方米，细颗粒物为 0.041 毫克/标立方米，一氧化碳日均值的第 95 百分位浓度为 0.860 毫克/标立方米，臭氧 8 小时第 90 百分位浓度为 0.101 毫克/标立方米。一氧化碳日均值的第 95 百分位浓度、臭氧 8 小时第 90 百分位浓度、二氧化硫、二氧化氮年均浓度达到国家 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准；可吸入颗粒物、细颗粒物年均浓度未达到国家 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准。本项目所在区域为不达标区域。

补充监测结果表明，测点 NH_3、H_2S 的监测浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）标准。

水质监测结果表明，本项目周边水体水质较好，东门五图河、团结大沟、义民大沟所有指标都能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）相应的标准要求。

本项目场区周边声环境质量现状昼间、夜间监测点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。

地下水监测结果表明，监测点地下水点位 DW001、DW002、DW003 各项指标（锰、氟化物）均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类及以上标准，锰、氟化物满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类标准。

土壤环境质量现状监测结果表明，项目所在地土壤重金属含量全部低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB15618-2018)中的筛选值和管控制标准，区域内土壤环境质量良好。

总体看来，建设项目所在地的环境质量较好，区域环境容量充足。

9.3 污染物排放情况

（1）废气

本项目无组织污染物排放指标为：NH_3 0.82t/a、H_2S 0.168t/a、$SO_2$0.002t/a、颗粒物 0.003t/a、NOx0.012t/a，作为考核指标在灌云县生态环境局申请备案。

（2）废水

本项目生产废水和职工生活污经厂内处理能力为 350t/d 的污水处理站处理后，暂存于尾水暂存池内，并定期用于周边农田灌溉。猪粪固液分离后送堆肥场堆肥处理，产生的肥料免费提供给周边农户用于农田施肥。因此本次水污染物无需申请总量。

（3）固废

本项目固体废物全部得到有效处置，外排量为零。

9.4 主要环境影响

根据大气环境影响预测：①大气估算模式计算结果表明，本项目建成后 NH_3、H_2S 的最大占标率均小于评价标准的 10%，部分因子大于 1%，确定评价等级为二级；②在最不利气象条件下，所有污染物预测最大落地浓度均达到相应环境质量标准要求，不会对周围环境产生较大的影响；③本项目无组织废气排放在场界外无超标点，无需设置大气环境防护距离。根据分析，本项目卫生防护距离确定为恶臭产生设施猪舍、堆肥场、污水处理站外 500m 范围。本项目周边无敏感点，今后也不得规划建设居民区、学校、医院等环境敏感目标；④本项目排放的大气污染物对环境空气质量影响较小。

本项目产生的废水按照污水资源化利用的原则，生产废水及生活污水一并经自建污水处理站处理后，用作周边农田灌溉。猪粪在厂内堆肥场堆肥发酵处理后，产生的肥料免费提供给周边农户用于农田施肥。

建设项目场区地下水敏感程度属于不敏感，污染物排放简单，在落实好防渗、

防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量影响较小。

根据声环境影响预测，项目建成后各主要噪声设备对厂界影响较小，场界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类排放标准。

本项目所有固废都得到合理的处置或综合利用，不会对环境产生二次污染。

因此，项目投产后区域环境质量基本可维持现状，项目所在地的环境功能不会下降。

9.5 公众意见采纳情况

本次环评报告编制过程中建设单位依据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）以及《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 2018 年 4 号）等规范和文件要求采取网络平台公示、报纸公示、张贴公告等方式开展了项目公众参与调查工作，公参调查过程中未收到群众反馈意见。

9.6 环境保护措施

（1）废水

本项目场区内管网采用雨、污分流系统。全厂废水主要分为生产废水、生活污水，生产废水包括猪舍冲洗废水、猪尿、猪粪带入水等。猪粪固液分离后送堆肥场堆肥处理，固液分离后生产废水和职工生活污水经厂内处理能力为 350t/d 的污水处理站处理后，暂存于尾水暂存池内，定期通过污水管网喷洒到周边农田，对周围地表水环境影响较小。

建设项目场区地下水敏感程度属于不敏感，污染物排放简单，将猪舍（含集污池、事故应急池、料塔）、赶猪通道、物流道路、脏道、磅房、危废仓库、堆肥场、污水处理站、尾水暂存池、粪污管道区域设为重点防渗区；将综合用房、办公房、门卫、配电房设为简单防渗区，在落实好防渗、防污措施和环境管理后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题。

（2）废气

本项目主要废气污染物为恶臭气体，无组织恶臭气体通过猪猪舍、污水处理站、堆肥场等合理选址、布局；合理控制饲养工艺；加强除臭技术及养猪场人员

管理；猪舍安装除臭湿帘；污水处理站、堆肥场安装自动喷雾系统，定期喷洒生物除臭剂；加强绿化等相关措施，场界可以满足达标排放。

（3）噪声

本项目生产设备、泵、风机等设备采用低噪声设备、柔性连接、减震、隔声等降噪措施，平面布局合理，且场界四周都有绿化消声。加强管理，避免猪只饥渴及突发性噪声产生。经预测建成后昼间、夜间厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应标准要求。

（4）固废

本项目猪只粪便送厂内堆肥场进行堆肥发酵，并定期提供给农户作为肥料使用；病死猪及时委托连云港申蔚环保农业科技发展公司进行化制处理，不外排；废脱硫剂由厂家回收，医疗废物作为危险废物，暂存危废仓库，及时委托光大环保（连云港）废弃物处理有限公司进行处置；污水处理厂污泥送堆肥场用于堆肥发酵处理；职工生活垃圾由当地环卫部门统一收集清运处理。项目所有固废的处理处置均符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》、《畜禽养殖业污染防治技术政策》的规定，均能得到合理的处理处置。

9.7 环境影响经济损益分析

建设项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对周围环境的危害，并取得一定的经济效益。因此，本项目具有较好的环境经济效益。

9.8 环境管理与监测计划

建设项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解建设项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

9.9 总结论

本项目符合国家产业政策，厂址符合相关规划要求，布局合理；采取的污染治理措施可行，可实现污染物达标排放，对环境影响小，污染物排放总量能适应相应环境功能级别，可维持环境质量现状；在落实本报告书提出的风险防范措施、环境污染治理和环境管理措施，严格执行环保“三同时”前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

9.10 主要建议及要求

（1）制定全厂环境管理和生产制度章程；设专职环境管理人员，按本报告书中的要求认真落实环境监测计划，负责开展日常的环境监测工作，统计整理有关环境监测资料，并上报地方环保部门，若发现问题，及时采取措施，防止发生环境污染；检查监督污染治理处理装置的运行、维修等管理情况；

（2）加强固体废物尤其是危险固废在厂内堆存期间的环境管理。固体废物在厂内暂存期间应加强管理，堆放场地应有防渗、防流失措施，外运过程应防治抛洒泄漏；

（3）各排污口的设置和管理应按苏环控[97]122 号文《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行；

（4）加强职工的清洁生产意识教育，要求职工在日常生产过程中严格按照有关操作规程进行操作，避免造成资源和物料的浪费，提高资源及物料的利用率。

环 评 委 托 书

苏州浩泽环保技术有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类名录》等有关规定，灌云安农牧业图河七道沟10000头母猪繁殖场项目需编制环境影响报告书，现委托贵单位进行本项目环境影响评价工作。

特此委托

委托单位（盖章）：灌云安农牧业有限公司

2020年6月15日

江苏省投资项目备案证

备案证号：灌行审投资备〔2020〕51号

项目名称：	灌云安农牧业图河七道沟10000头母猪繁殖场	**项目法人单位：**	灌云安农牧业有限公司
项目代码：	2020-320723-03-03-535236	**法人单位经济类型：**	有限责任公司
建设地点：	江苏省:连云港市_灌云县 图河镇七道沟村	**项目总投资：**	25000万元
建设性质：	新建	**计划开工时间：**	2020

建设规模及内容： 本项目占面积391亩，建设规模：新建标准化猪54500平方米，附属及配套设施9500平方米，新建日处理350吨污水处理设施一座。建成投产后存栏母猪1万头，年出栏断奶仔猪25万头。

项目法人单位承诺： 对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责；项目符合国家产业政策；依法依规办理各项报建审批手续后开工建设；如有违规情况，愿承担相关的法律责任。

安全生产要求： 要强化安全生产管理，按照相关规章制度压实项目建设单位及相关责任主体安全生产及监管责任，严防安全生产事故发生；要加强施工环境分析，认真排查并及时消除项目本身与周边设施相交相邻等可能存在的安全隐患，保障施工安全。

灌云县行政审批局

2020-06-11

姓 名 刘秀军

性 别 男 民 族 汉

出 生 1980 年 10 月 10 日

住 址 江苏省灌云县伊山镇南京西路22号3幢4单元102室

公民身份号码 320723198010104676

中华人民共和国

居民身份证

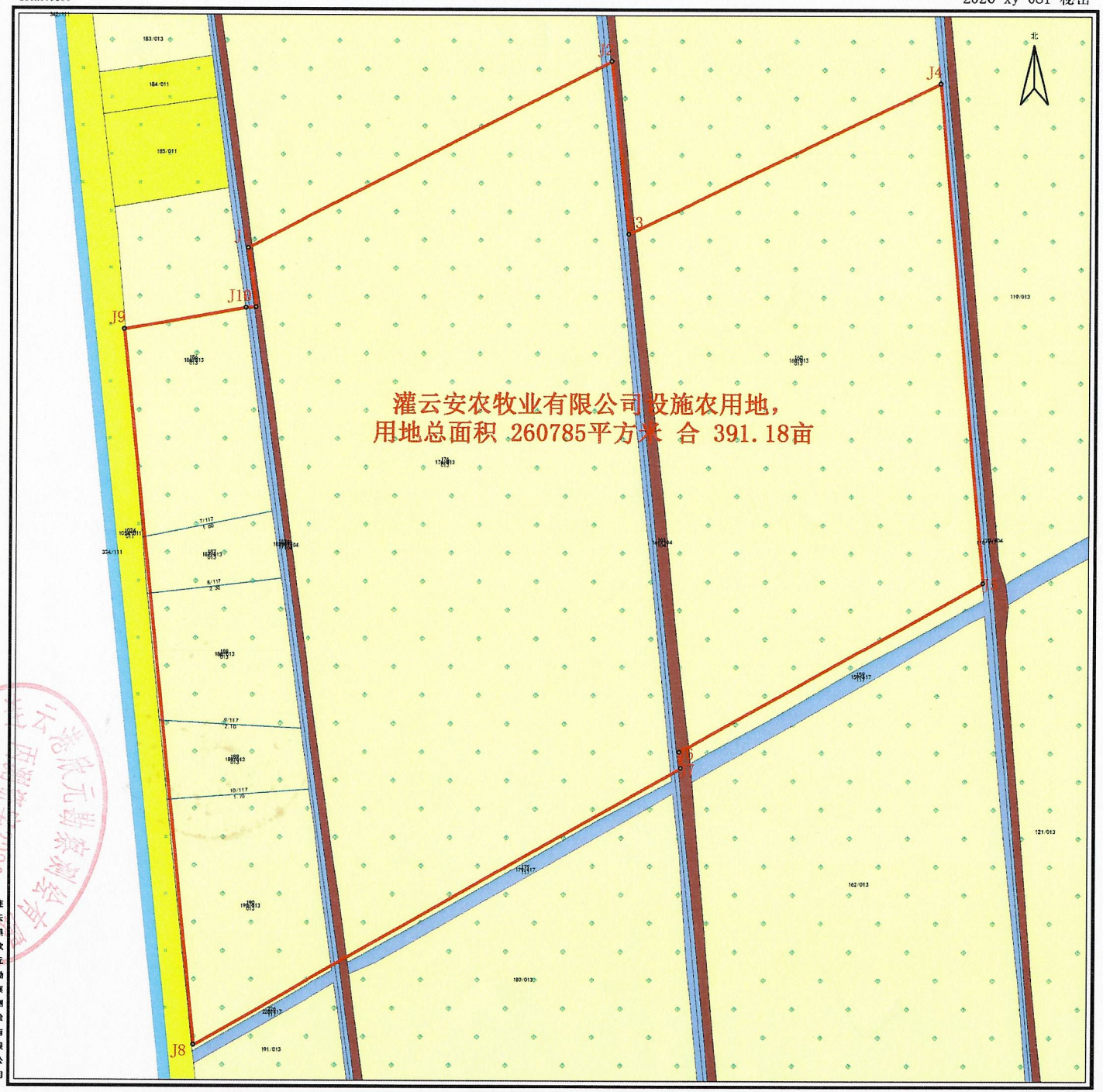
签发机关 灌云县公安局

有效期限 2017.04.30-2037.04.30

勘测定界图

I50H079180

2020-xy-081 秘密



连云港欣元勘察测绘有限公司

出图比例尺 1: 2000

2020年06月02日

农田灌溉合作协议

甲方：灌云安农牧业有限公司

乙方：灌云县图河镇七道沟村委会

为充分利用资源，实现环境可持续发展，兹有灌云县图河镇七道沟村委会与灌云安农牧业有限公司为实现循环农业共赢，甲方七道沟生猪养殖场项目建成后产生的养殖粪水，按照环保要求，经过处理后达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）以及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）的有机处理后免费用于七道沟村周边500亩农田灌溉供给养料使用，为周边老百姓免费提供使用，减少农田上病虫害影响，提高农产品生产效率。若在生产过程中甲方有违规排放行为，造成环境影响由甲方全部承担。

甲方：灌云安农牧业有限公司

日期：

乙方：灌云县图河镇七道沟村委会

日期：2020.8.7

合作协议

甲方：灌云安农牧业有限公司

乙方：灌云县图河镇七道沟村委会

为充分利用资源，实现循环农业可持续发展，兹有甲乙双方本着“自愿、平等、诚信”的原则，为实现循环农业共赢，甲方养殖场建成后生产过程中所产生的猪粪经过发酵处理后，可用于周边稻田、麦地、花木基地作为肥料施肥，为周边老百姓免费提供使用。

甲方：灌云安农牧业有限公司（盖章）

乙方：灌云县图河镇七道沟村委会（盖章）

2020.8.7

病死猪委托处理协议

甲方：连云港申蔚环保农业科技发展公司

乙方：灌云安农牧业有限公司

兹有甲乙双方经友好协商就乙方养猪场生产过程中产生的病死猪处理达成委托意向，供双方信守：

1、乙方产生的病死猪甲方回收通过无害化处理站统一处理，乙方不得擅自自行处理。

2、甲方上门收取，将乙方病死猪统一集中到无害化处理站，乙方的病死猪需装入与之相适应容器且符合环评要求，并承诺装车义务。

3、病死猪转移至甲方后，乙方不再承担环评责任。

4、本协议如有补充条款，补充条款与本协议具有同等效力。

5、本协议一式两份，双方各执一份。

6、以上协议经签字后生效，如有异议协商解决，否则可提交灌云县仲裁委员会仲裁。

甲方签字（盖章）：　　乙方签字（盖章）：

年　　月　　日　　年　　月　　日

医疗废物委托处理意向书

甲方：灌云安农牧业有限公司

地址：江苏省连云港市灌云县

乙方：光大环保（连云港）废弃物处理有限公司

地址：江苏连云港灌云县临港产业区纬七路 22 号

甲方在经营活动中生产的医疗废弃物（HWOI）为国家危险废弃物鉴别标准判定的具有直接或间接感染性、毒性以及其他危害性的废物，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《医疗废物管理条例》、《中华人民共和国国务院令第 380 号》中的规定，甲方对其在医疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的医疗废物应进行无害化处理。

现经甲、乙双方商议，乙方作为连云港市集中处理医疗废弃物的专业机构（乙方拥有医疗废弃物经营许可证编号：LYGYF001-04),愿意接受甲方委托，处置甲方上述废物。为此，双方依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国合同法》、《医疗废弃物管理条例》和有关环境保护政策，特订立本意向书。

双方签订意向书后，甲方向乙方支付人民币五千元整（RMB5000.00）,乙方向甲方开具发票。

本意向书在双方签字盖章后生效，有效期至 2020 年 5 月 11 日-2021 年 5 月 10 日止。本意向书一式肆份，甲乙双方各持贰份，每份具有相同法律效力。

甲方盖章：	乙方盖章：光大環保（連雲港）廢弃物處理有限公司
联系人：	联系人：
联系电话：	联系电话：
传真：	传真：
日期：	日期：

编 号 32072300020161124008 5

营业执照

(副 本)

统一社会信用代码 91320723MA1MKJ5U71 （1/1）

名　　称	灌云安农牧业有限公司
类　　型	有限责任公司（法人独资）
住　　所	连云港市灌云县龙苴镇南李村龙陡路路东（市场监督管理局龙苴分局南200米）
法定代表人	刘秀军
注册资本	5000万元整
成立日期	2016年05月10日
营业期限	2016年05月10日至******
经营范围	生猪养殖。***（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

15002809

登 记 机 关

灌云县市场监督管理局

2016年 11月 24日

农村土地租赁合同

甲方：（出租方）灌云县图河镇人民政府

乙方：（承租方）灌云安农牧业有限公司

丙方：灌云县图河镇七道沟村民委员会

根据《中华人民共和国农村土地承包法》、《中华人民共和国合同法》及有关法律、法规，遵循平等、自愿有偿原则，乙方就流转获得七道沟村 450 亩土地事项，与甲方、丙方协商一致签订本合同，以便共同遵守。

一、土地的面积与位置

甲方、丙方将约 450 亩一般农用地租赁给乙方（以国土局实际丈量为准），该土地位于图河镇七道沟村，东至_____，西至_____，南至_____，北至_____。

二、土地租赁期限

土地流转期限为 20 年，从 2017 年 9 月 10 日至 2037 年 9 月 10 日止；期满后自动续期至 2046 年 6 月 10 日。双方的土地租赁或流转关系自甲方有权出租且向丙方实际交付土地之日起正式建立。

三、租赁土地用途

1. 生猪养殖及高效循环种植农业项目。

2. 甲方、丙方同意乙方在项目建设完工之前将土地转租给第三方进行农业生产及相关产业。

四、租赁价格

租赁价格 1000 元/亩/年，2021 年起递增 5%，之后每五年递增 5%，2028 年后的租金待土地调整后再行商定。

五、租金支付方式

第一年租金于 2017 年 9 月底前付清，其余于每年 6 月 20 日前付清下年度土地流转费；

六、双方的权利和义务：

（一）甲方的权利义务

1. 甲方、丙方应在合同签订后一周内将土地交付给乙方，确保土地性质为一般农用地，否则乙方有权终止合同并追究违约方造成的损失。经乙方核实，若甲方、丙方流转给乙方的土地数量不足，甲方应在五个工作日内补齐，或者在十个工作日内退回乙方已经支付的不足部分的土地流转费。

2. 甲方应在合同签订后一周内完成土地流转手续并确保其有权流转或出租上述土地；在此之前乙方向甲方所付款项为预付款，如果土地流转手续未能按期完成，乙方有权要求甲方将预付款全部返还给乙方。

3. 乙方支付的土地流转费，甲方必须确保及时兑现给农户，否则产生的一切纠纷由甲方单方解决，造成乙方损失的，甲方赔偿。

4. 甲方、丙方有义务为乙方的生产经营活动、农户善后工作提供方便，并给予合法、合情、合理的监管。

5. 甲方、丙方协助乙方将生产经营所需的的水电路等附属设施引入承包土地所在区域，并将区域内的建筑及地面设施、苗木、坟墓清理干净。

6. 甲方、丙方保证本次土地承包到期后，继续做好农民土地流转工作，确保本合同继续执行，直到合同期满。

（二） 乙方的权利义务

1. 乙方将租赁土地用于生猪养殖及高效循环农业，不得改变土地农业用途，不得损害甲方权益；

2. 乙方享受甲方的上级政府给予农业项目补助的各项优惠政策；

3. 乙方承租期内要遵守国家相关环保法律法规，若造成环境损害乙方承担责任；

4. 在租赁期内乙方自行承担经营中发生的一切安全责任，如果发生事故由乙方负责赔偿，与甲方无关。

七、合同到期后地上附着物及相关设施的处理

交付土地时由乙方按土地法律法规缴纳土地复垦保证金，使用期满后由乙方负责恢复原貌，经相关部门验收合同格后，退还复垦保证金。

八、违约责任

甲乙丙三方共同遵守以上条款，双方均不得违约。如甲方违约应赔偿乙方所受损失；如乙方违约，甲方有权收回租赁土地。

九、不可抗力

遇有不可抗力情况出现，均不以违约责任论处。

十、解决合同争议的方法

履行本合同发生争议，当事人协商不成的，可以直接向人民法院起诉。本合同自双方签署之日起生效，甲、乙双方均不得擅自变更和终止合同。如甲乙双方代表人发生变更，本合同不受影响，继续有效。本合同如有未尽事宜，须经甲、乙双方共同协商，作出补充规定，补充条款与本合同享有同等效力。合同期满后甲方同意，在同等条件下，乙方有优先续订本合同的权利，并重新签订租赁合同。本合同一式三份，甲乙双方各执一份，镇财政所备案一份。

甲方：

代表（签字）：

2017 年 08 月 15 日

乙方：

代表（签字）：

2017 年 8 月 15 日

丙方：

2017 年 8 月 15 日

补充协议

甲方：灌云县图河镇人民政府

乙方：灌云安农牧业有限公司

丙方：灌云县图河镇七道沟村民委会员

三方经过充分沟通和协商，就 2017 年 09 月 10 日 签订土地流转合同，做如下补充：

1、合同流转土地面积确认 400 亩；

2、地界以测绘报告所显示图 391 亩确定为准；

3、土地流转租金执行原合同租金 1000 元每亩每年，递增幅度不变；

4、乙方给予每年每亩 100 元的补充费用，每年合计 40000 元，有效期限同主合同，2020 年 6 月—2021 年补充费用乙方需要正常支付给丙方；

5、丙方要确保乙方施工和生产进出道路畅通，确保生产正常进行，丙方有义务协助乙方处理本村及周边村的矛盾；

6、乙方项目配套使用土地优先征用丙方村集体土地；

7、丙方需要把项目所在地上坟全部清理掉，并且处理好夹花田的矛盾；

8、甲方和丙方有义务协助甲方办理所有项目手续的义务；

9、以上补充协议未尽之处，双方再行协商处理；

10、本协议一式三份三方各执一份，签字盖章即生效。

甲方（盖章）：　　代表（签字）：

乙方（盖章）：　　代表（签字）：

丙方（盖章）：　　代表（签字）：林大君 2020.8.7

2020年 8月 7日

171012050352

正本

检 测 报 告

TEST REPORT

编号：HY2006223901

检测类别：	环评检测
样品类别：	地表水、地下水、土壤、环境空气、噪声
委托单位：	苏州浩泽环保技术有限公司

苏州宏宇环境检测有限公司

Suzhou Hongyu Environment Testing Co.LTD

二〇二〇年七月二十四日

苏州宏宇环境检测有限公司

检 测 报 告

委托单位	名称	苏州浩泽环保技术有限公司	联系人	陆平
	地址	苏州市吴中区木渎镇珠江南路 211 号 1 幢 3176 室	联系电话	18961337681
受检单位	名称	灌云安农牧业有限公司	项目名称	灌云安农牧业图河七道沟 10000 头母猪繁殖场项目
	地址	江苏省连云港市灌云县图河镇七道沟		
样品类别		地表水、地下水、土壤、环境空气、噪声	样品来源	自采
检测单位		苏州宏宇环境检测有限公司	采样人	刘宝、胡青成
采样日期		2020.07.02-07.08	检测周期	2020.07.02-07.21
检测目的		灌云安农牧业图河七道沟 10000 头母猪繁殖场项目环评环境质量现状监测。		
检测内容		1.地表水：pH 值、溶解氧、化学需氧量、氨氮（以 N 计）、总磷（以 P 计）、总氮（以 N 计）、高锰酸盐指数（以 O_2 计）、挥发酚、六价铬、氟化物、五日生化需氧量※、粪大肠菌群※，共计 12 项； 2.地下水：pH 值、砷、镉、铬、铅、汞、铁、锰、钾、钙、钠、镁、氟化物、氯化物、硝酸盐（以 N 计）、硫酸盐、亚硝酸盐氮、氰化物、挥发酚、碳酸盐（以 CO_3^{2-} 计）、重碳酸盐（以 HCO_3^- 计）、总硬度（以 $CaCO_3$ 计）、耗氧量（以 O_2 计）、氨氮（以 N 计）、溶解性总固体、总大肠菌群※、菌落总数※，共计 27 项； 3.土壤：pH 值、铜、镍、锌、铬、汞、砷、铅、镉、阳离子交换量、容重、氧化还原电位，共计 12 项； 4.环境空气：硫化氢※、氨、恶臭，共计 3 项； 5.噪声：声环境质量，共计 1 项。		
检测依据		见附表 1、附表 2。		
主要检测仪器		便携式 pH 计、紫外可见分光光度计、可见分光光度计、离子计、便携式溶解氧仪、双道原子荧光光度计、电感耦合等离子体发射光谱仪、电感耦合等离子体质谱仪、离子色谱仪、电子天平、pH 计、原子吸收分光光度计、土壤 ORP 计、空盒气压表、轻便三杯风向风速表、温湿度计、环境空气综合采样器、手持式污染源采样器、多功能声级计、声校准器等。		
检测结果		1.检测结果见后附页； 2.本公司一般不提供结果判定，仅提供参考标准限值，除非客户要求并提供判定标准；委托检测结果只代表检测当时污染物排放状况； 3.标“※”表示该项目或该检测方法在本公司 CMA 资质范围内，项目承担分包方为：连云港绿水青山环境检测有限公司，CMA 资质证书编号：181012050397，报告编号为 LQS（2020）第 47 号。		

编制：

审核：

签发：

检测机构（报告专用章）

签发日期 2020 年 7 月 24 日

苏州宏宇环境检测有限公司

地 表 水 检 测 结 果

采样日期			2020.07.04					
监测点位			W1 东门五图河（项目北侧 300m）		W2 团结大沟（项目东侧 600m）		W3 义民大沟（项目西侧 20m）	
点位坐标			E：119°36′34.76″ N：34°21′57.23″		E：119°37′51.55″ N：34°21′45.25″		E：119°36′26.42″ N：34°21′41.87″	
采样时间			9:32	15:37	10:15	16:20	10:50	17:10
样品描述			微黄、微浊、无油膜		微黄、微浊、无油膜		微黄、微浊、无油膜	
样品编号(HY20062239)			DB0001	DB0002	DB0004	DB0005	DB0006	DB0007
检测项目	单位	检出限	检测结果					
pH 值	无量纲	/	7.10	7.12	7.13	7.10	7.11	7.13
溶解氧	mg/L	/	5.2	5.3	5.7	5.5	5.8	5.9
化学需氧量	mg/L	4	19	16	16	16	17	16
氨氮（以 N 计）	mg/L	0.025	0.384	0.441	0.377	0.423	0.406	0.354
总磷（以 P 计）	mg/L	0.01	0.18	0.18	0.27	0.28	0.28	0.28
总氮（以 N 计）	mg/L	0.05	0.95	0.96	1.26	1.41	1.36	1.28
高锰酸盐指数（以 O_2 计）	mg/L	0.5	4.6	3.9	4.2	4.2	4.6	4.5
挥发酚	mg/L	0.0003	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物	mg/L	0.05	0.81	0.78	0.80	0.79	0.83	0.85
五日生化需氧量※	mg/L	0.5	3.7	3.5	3.4	3.6	3.4	3.3
粪大肠菌群※	MPN/L	20	3.2×10^2	3.4×10^2	4.6×10^2	4.0×10^2	5.4×10^2	4.9×10^2
备注：“ND”表示未检出。								

苏州宏宇环境检测有限公司

地 表 水 检 测 结 果

采样日期			2020.07.05					
监测点位			W1 东门五图河（项目北侧 300m）		W2 团结大沟（项目东侧 600m）		W3 义民大沟（项目西侧 20m）	
点位坐标			E：119°36′34.76″ N：34°21′57.23″		E：119°37′51.55″ N：34°21′45.25″		E：119°36′26.42″ N：34°21′41.87″	
采样时间			9:32	15:31	10:17	16:09	10:58	16:55
样品描述			微黄、微浊、无油膜		微黄、微浊、无油膜		微黄、微浊、无油膜	
样品编号(HY20062239)			DB0008	DB0009	DB0011	DB0012	DB0013	DB0014
检测项目	单位	检出限	检测结果					
pH 值	无量纲	/	7.10	7.12	7.07	7.09	7.23	7.17
溶解氧	mg/L	/	5.4	5.2	5.5	5.5	5.4	5.6
化学需氧量	mg/L	4	18	19	17	17	17	17
氨氮（以 N 计）	mg/L	0.025	0.249	0.180	0.128	0.186	0.168	0.226
总磷（以 P 计）	mg/L	0.01	0.18	0.19	0.17	0.17	0.18	0.17
总氮（以 N 计）	mg/L	0.05	0.87	0.93	1.24	1.21	1.36	1.45
高锰酸盐指数（以 O_2 计）	mg/L	0.5	3.6	3.8	3.6	3.7	3.6	3.8
挥发酚	mg/L	0.0003	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物	mg/L	0.05	0.79	0.78	0.81	0.82	0.76	0.80
五日生化需氧量※	mg/L	0.5	3.6	3.7	3.6	3.6	3.5	3.2
粪大肠菌群※	MPN/L	20	4.0×10^2	2.8×10^2	5.4×10^2	4.7×10^2	4.9×10^2	5.4×10^2
备注：“ND”表示未检出。								

苏州宏宇环境检测有限公司

地 表 水 检 测 结 果

采样日期			2020.07.06					
监测点位			W1 东门五图河（项目北侧 300m）		W2 团结大沟（项目东侧 600m）		W3 义民大沟（项目西侧 20m）	
点位坐标			E：119°36′34.76″ N：34°21′57.23″		E：119°37′51.55″ N：34°21′45.25″		E：119°36′26.42″ N：34°21′41.87″	
采样时间			9:30	15:30	10:08	16:10	10:50	17:02
样品描述			微黄、微浊、无油膜		微黄、微浊、无油膜		微黄、微浊、无油膜	
样品编号(HY20062239)			DB0015	DB0016	DB0018	DB0019	DB0020	DB0021
检测项目	单位	检出限	检测结果					
pH 值	无量纲	/	7.11	7.14	7.09	7.10	7.24	7.19
溶解氧	mg/L	/	5.1	5.3	5.7	5.6	5.8	5.9
化学需氧量	mg/L	4	15	16	8	9	11	17
氨氮（以 N 计）	mg/L	0.025	0.159	0.206	0.214	0.238	0.249	0.261
总磷（以 P 计）	mg/L	0.01	0.15	0.13	0.15	0.15	0.13	0.15
总氮（以 N 计）	mg/L	0.05	0.87	0.90	1.45	1.42	1.24	1.34
高锰酸盐指数（以 O_2 计）	mg/L	0.5	5.1	5.6	5.1	5.0	4.9	5.1
挥发酚	mg/L	0.0003	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物	mg/L	0.05	0.76	0.72	0.78	0.79	0.77	0.79
五日生化需氧量※	mg/L	0.5	3.6	3.3	3.4	3.0	3.2	2.8
粪大肠菌群※	MPN/L	20	2.7×10^2	3.3×10^2	4.5×10^2	4.6×10^2	7.0×10^2	3.2×10^2
备注：“ND”表示未检出。								

苏州宏宇环境检测有限公司

地 下 水 检 测 结 果

采样日期			2020.07.04		
监测点位			DW001 项目所在地北侧	DW002 项目所在地	DW003 七道沟
点位坐标			E：119°36′42.18″ N：34°21′56.69″	E：119°36′35.61″ N：34°21′38.71″	E：119°36′43.92″ N：34°21′10.14″
样品描述			清澈、透明、无色、无油膜	清澈、透明、无色、无油膜	清澈、透明、无色、无油膜
样品编号(HY20062239)			DX0001	DX0002	DX0004
检测项目	单位	检出限	检测结果		
pH 值	无量纲	/	7.33	7.28	7.26
砷	mg/L	1.2×10^{-4}	7.8×10^{-4}	7.6×10^{-4}	8.3×10^{-4}
镉	mg/L	5×10^{-5}	ND	ND	ND
铬	mg/L	1.1×10^{-4}	ND	ND	ND
铅	mg/L	9×10^{-5}	ND	ND	ND
汞	mg/L	4×10^{-5}	ND	ND	ND
铁	mg/L	0.01	0.06	0.05	0.05
锰	mg/L	0.004	0.336	0.347	0.354
钾	mg/L	0.05	22.1	22.1	22.2
钙	mg/L	0.02	43.4	41.6	41.5
钠	mg/L	0.03	195	193	192
镁	mg/L	0.003	54.4	53.8	53.7
氟化物	mg/L	0.006	1.10	1.10	0.863
氯化物	mg/L	0.007	130	134	119
硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.004	0.280	0.666	0.231
硫酸盐	mg/L	0.018	63.4	59.4	61.5
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003	ND	ND	ND
氰化物	mg/L	0.001	ND	ND	ND
挥发酚	mg/L	0.0003	ND	ND	ND
碳酸盐（以 CO_3^{2-}计）	mg/L	0.3	ND	ND	ND
重碳酸盐（以 HCO_3^-计）	mg/L	0.6	601	618	632
总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	mg/L	5.00	305	310	312
耗氧量（以 O_2 计）	mg/L	0.4	1.7	1.8	1.8
氨氮（以 N 计）	mg/L	0.025	0.145	0.110	0.125
溶解性总固体	mg/L	4	910	854	874
总大肠菌群※	MPN/100mL	2	ND	ND	ND
菌落总数※	CFU/mL	/	18	27	23

备注：“ND”表示未检出。

苏州宏宇环境检测有限公司

土 壤 检 测 结 果

采样日期			2020.07.06		
点位名称			T1	T2	T3
点位坐标			E：119°36′28.66″ N：34°21′40.72″	E：119°36′38.01″ N：34°21′43.40″	E：119°36′46.97″ N：34°21′46.01″
深度（m）			0.1	0.1	0.1
样品编号（HY20062239）			TR0001	TR0002	TR0004
检测项目	单位	检出限	检测结果		
pH 值	无量纲	/	7.54	7.32	7.78
铜	mg/kg	1	37	40	34
镍	mg/kg	3	29	32	30
锌	mg/kg	1	90	88	81
铬	mg/kg	4	78	82	62
汞	mg/kg	0.002	0.037	0.036	0.029
砷	mg/kg	0.01	10.3	11.9	10.6
铅	mg/kg	0.1	18.4	19.0	20.2
镉	mg/kg	0.01	0.13	0.11	0.12
阳离子交换量	$cmol^+/kg$	0.8	/	12.0	/
容重	kg/m^3	/	/	1.32×10^3	/
氧化还原电位	mV	/	/	380	/

备注：“/”表示未检测，“ND”表示未检出。

苏州宏宇环境检测有限公司 环 境 空 气 检 测 结 果								
采样点位		G1（厂址）						
经纬度		E：119°36′45.27″ N：34°21′38.23″						
采样日期（2020年）		07.02	07.03	07.04	07.05	07.06	07.07	07.08
检测项目		检测结果						
恶臭（无量纲）	02:02-02:05	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	08:02-08:06	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	14:02-14:06	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	20:02-20:07	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
氨（mg/m^3）	02:00-03:00	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05
	08:00-09:00	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
	14:00-15:00	0.04	0.04	0.05	0.05	0.04	0.04	0.05
	20:00-21:00	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.09
硫化氢※(mg/m^3)	02:00-03:00	0.008	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
	08:00-09:00	0.009	0.008	0.008	0.007	0.009	0.007	0.008
	14:00-15:00	0.007	0.009	0.008	0.007	0.009	0.008	0.007
	20:00-21:00	0.009	0.007	0.009	0.009	0.007	0.009	0.009
备注：恶臭测一次值，连续7天，每天4次；氨、硫化氢测小时值，连续7天，每天4次（02:00、08:00、14:00、20:00）。								

苏州宏宇环境检测有限公司

环 境 空 气 检 测 结 果

采样点位		G1（厂址）						
采样日期（2020年）		07.02	07.03	07.04	07.05	07.06	07.07	07.08
检测项目		检测结果						
大气压(kPa)	02:00-03:00	100.9	100.7	101.1	100.7	100.2	100.2	100.7
	08:00-09:00	100.8	100.7	101.1	100.6	100.1	100.2	100.6
	14:00-15:00	100.8	100.6	100.9	100.6	100.1	100.1	100.5
	20:00-21:00	100.8	100.6	100.9	100.6	100.2	100.1	100.6
气温(℃)	02:00-03:00	19.8	20.9	21.1	22.7	24.3	22.3	21.7
	08:00-09:00	24.7	21.3	22.7	23.9	25.7	24.9	25.9
	14:00-15:00	26.2	24.6	25.3	25.7	28.9	27.3	29.2
	20:00-21:00	25.9	24.3	24.8	24.2	25.1	25.3	24.7
湿度(%)	02:00-03:00	59	61	65	62	61	60	61
	08:00-09:00	59	60	64	61	59	59	59
	14:00-15:00	57	60	61	59	59	58	59
	20:00-21:00	57	58	61	60	59	59	59
风速(m/s)	02:00-03:00	1.9	2.3	2.7	1.9	2.4	2.1	1.9
	08:00-09:00	1.7	2.1	2.3	2.2	2.1	2.1	2.4
	14:00-15:00	1.6	2.1	2.4	2.7	2.3	1.9	2.6
	20:00-21:00	1.4	1.8	2.4	2.4	2.7	2.2	1.8
风向	02:00-03:00	东南	东	东南	东南	南	东北	东
	08:00-09:00	东南	东	东南	东南	南	东北	东
	14:00-15:00	东南	东	东南	东南	南	东北	东
	20:00-21:00	东南	东	东南	东南	南	东北	东
总云	02:00-03:00	7	6	7	6	7	7	7
	08:00-09:00	6	6	7	7	7	7	6
	14:00-15:00	6	7	7	7	6	7	6
	20:00-21:00	7	7	6	6	6	6	6
低云	02:00-03:00	6	5	6	5	5	6	5
	08:00-09:00	5	5	6	6	5	6	5
	14:00-15:00	5	6	6	6	5	6	5
	20:00-21:00	6	6	4	5	5	5	4

备注：总云、低云是依据《大气污染物无组织排放监测技术导则 附录C 云量观测规则》（HJ/T 55-2000）由人工观测而得。

苏州宏宇环境检测有限公司

噪 声 检 测 结 果

气象条件	2020 年 07 月 07 日 昼间：晴，最大风速：2.4 m/s，夜间：晴，最大风速：2.5 m/s； 2020 年 07 月 08 日 昼间：晴，最大风速：2.4 m/s，夜间：晴，最大风速：2.4 m/s。		
检测日期	检测点位	等 效 声 级 dB(A)	
		昼间	夜间
		检测结果	
2020.07.07	项目所在地东侧厂界 N_1	51	42
	项目所在地南侧厂界 N_2	51	42
	项目所在地西侧厂界 N_3	53	41
	项目所在地北侧厂界 N_4	52	42
2020.07.08	项目所在地东侧厂界 N_1	51	42
	项目所在地南侧厂界 N_2	50	42
	项目所在地西侧厂界 N_3	52	42
	项目所在地北侧厂界 N_4	52	41

附表 1：

检测项目名称	检测依据	方法检出限	主要检测仪器/型号	仪器编号
地表水				
pH 值	《水和废水监测分析方法》（第四版）（增补版）国家环境保护总局（2002 年）3.6.2 便携式 pH 计法	/	便携式 pH 计 /PHBJ-260F	SZHY-X-001-05
氨氮（以 N 计）	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L	紫外可见分光光度计 /UV-6100BS	SZHY-S-008
总磷（以 P 计）	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01 mg/L		
总氮（以 N 计）	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05 mg/L		
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003 mg/L	可见分光光度计 /T6 新悦	SZHY-S-008-2
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004 mg/L		
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4 mg/L	/	/
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05 mg/L	离子计/PXSJ-216F	SZHY-S-013-2
高锰酸盐指数 (以 O_2 计)	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	0.5 mg/L	/	/
溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	/	便携式溶解氧仪 /OXI3310	SZHY-X-020-01
五日生化需氧量※	水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5 mg/L	数显生化培养箱 /LY03-200 台式溶解氧仪/inolab Oxi 7310	LQS-2018-028 LQS-2018-018
粪大肠菌群※	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347-02-2018	20MPN/L（15 管法）	生化培养箱/LRH-150 隔水式恒温培养箱 /GSP-9080MBE 高压蒸汽灭菌锅 /LDZK-75KBS	LQS-2018-027 LQS-2019-095 LQS-2019-094
地下水				
pH 值	《水和废水监测分析方法》（第四版）（增补版）国家环境保护总局（2002 年）3.6.2 便携式 pH 计法	/	便携式 pH 计 /PHBJ-260F	SZHY-X-001-05

检测项目名称	检测依据	方法检出限	主要检测仪器/型号	仪器编号
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04 μg/L	双道原子荧光光度计 /AFS-230E	SZHY-S-007-1
总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	5.00 mg/L	/	/
氨氮（以 N 计）	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L	紫外可见分光光度计 /UV-6100BS	SZHY-S-008
铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.01 mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪/5110	SZHY-S-005
锰		0.004 mg/L		
钾		0.05 mg/L		
钙		0.02 mg/L		
钠		0.03 mg/L		
镁		0.003 mg/L		
砷	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.12 μg/L	电感耦合等离子体质谱仪/iCAP RQ	SZHY-S-077
镉		0.05 μg/L		
铬		0.11 μg/L		
铅		0.09 μg/L		
耗氧量(以 O_2 计)	地下水质检验方法 酸性高锰酸盐氧化法测定化学需氧量 DZ/T 0064.68-1993	0.4 mg/L	/	/
氟化物	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.006 mg/L	离子色谱仪/ECOIC-883	SZHY-S-006
氯化物		0.007 mg/L		
硝酸盐（以 N 计）		0.004 mg/L		
硫酸盐		0.018 mg/L		
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003 mg/L	可见分光光度计 /T6 新悦	SZHY-S-008-2
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003 mg/L		
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.001 mg/L		
溶解性总固体	《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版）（2002 年）国家环保总局 103-105℃烘干的可滤残渣 3.1.7.2	4 mg/L	电子天平（万分之一） / BSA124S	SZHY-S-022-2

检测项目名称	检测依据	方法检出限	主要检测仪器/型号	仪器编号
碳酸盐（以 CO_3^{2-}计）	《水和废水监测分析方法》（第四版）（增补版）（国家环保总局 ）（2002 年）3.1.12.1 碱度的测定 酸碱指示剂滴定法（B）	0.3 mg/L	/	/
重碳酸盐（以 HCO_3^-计）		0.6 mg/L		
总大肠菌群※	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006	2 MPN/100mL（15 管法）	生化培养箱/LRH-150 高压蒸汽灭菌锅/LDZK-75KBS	LQS-2018-027 LQS-2019-094
细菌总群※	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006	/	生化培养箱/LRH-150 高压蒸汽灭菌锅/LDZK-75KBS	LQS-2018-027 LQS-2019-094
土壤				
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/	pH 计/PHS-3E 电子天平(百分之一)/JY20002	SZHY-S-011-1 SZHY-S-022-6
阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	0.8 $cmol^+/kg$	可见分光光度计/T6 新悦 电子天平(百分之一)/JY20002	SZHY-S-008-2 SZHY-S-022-6
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1 mg/kg	原子吸收分光光度计/TAS990AFG 电子天平（万分之一）/BSA124S	SZHY-S-027-1 SZHY-S-022-2
镍		3 mg/kg		
锌		1 mg/kg		
铬		4 mg/kg		
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1 mg/kg	原子吸收分光光度计/savant AA 电子天平（万分之一）/BSA124S	SZHY-S-027-2 SZHY-S-022-2
镉		0.01 mg/kg	原子吸收分光光度计/savant AA 电子天平（万分之一）/BSA124S	SZHY-S-027-3 SZHY-S-022-2
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002 mg/kg	双道原子荧光光度计/AFS-230E 电子天平（万分之一）/BSA124S	SZHY-S-007-1 SZHY-S-022-2
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01 mg/kg	双道原子荧光光度计/AFS-8510 电子天平（万分之一）/BSA124S	SZHY-S-007-2 SZHY-S-022-2
容重	土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	/	电子天平(百分之一)/JY20002	SZHY-S-022-4
氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	/	土壤 ORP 计/TR-901	SZHY-X-067-01

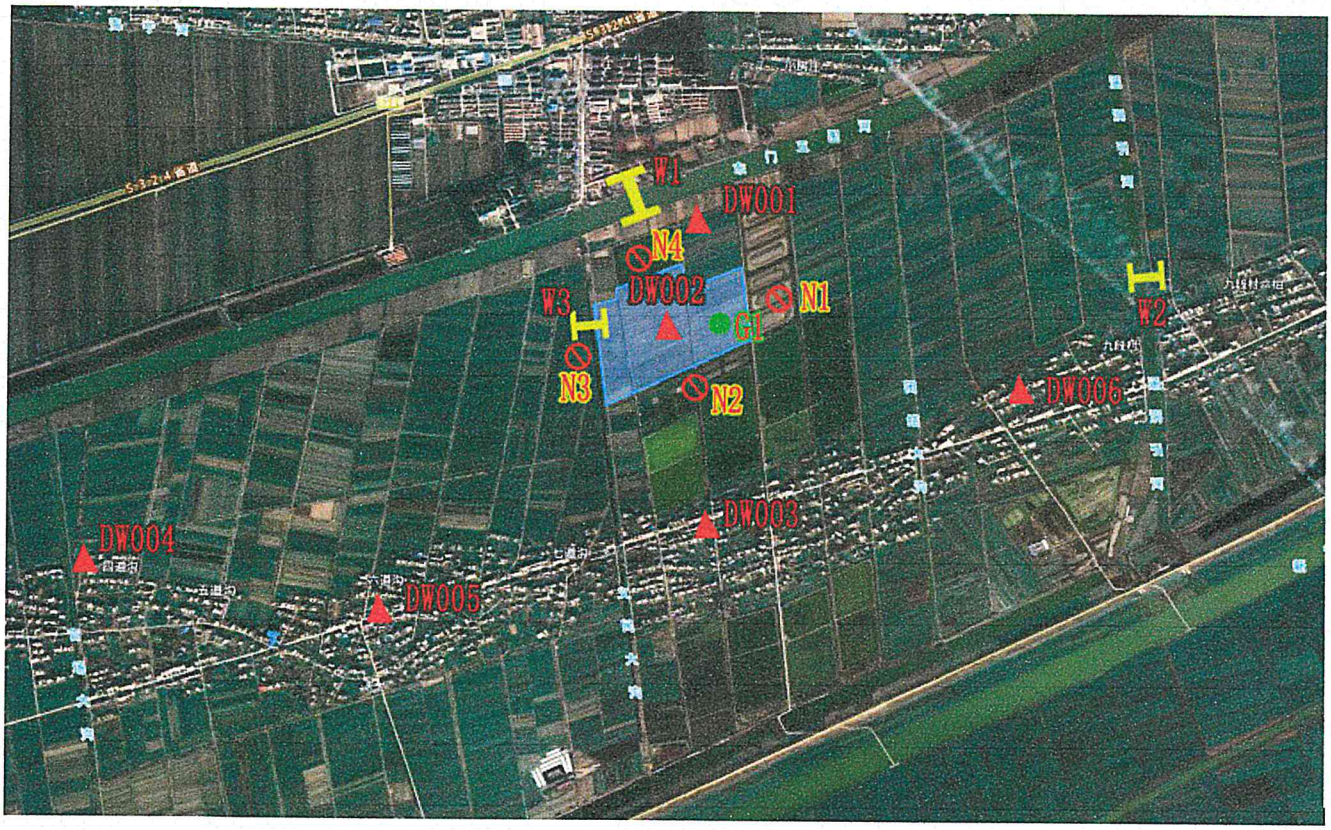
检测项目名称	检测依据	方法检出限	主要检测仪器/型号	仪器编号
环境空气				
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.02 mg/m³（30L）	紫外可见分光光度计/UV-6100BS	SZHY-S-008
恶臭	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	10（无量纲）	/	/
硫化氢※	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2003）5.4.10.3	0.07 μg（采样体积 60L 时，检出限 0.001 mg/m³）	紫外可见分光光度计/TU-1900	LQS-2018-012

附表 2：

采样信息	采样依据	采样仪器名称/型号	仪器编号
地表水采样	地表水和污水监测技术规范 HJ/T 91-2002	/	/
地下水采样	地下水环境监测技术规范 HJ/T 164-2004	/	/
土壤采样	土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004	/	/
环境空气采样	环境空气质量手工监测技术规范 HJ 194-2017	空盒气压表/DYM3 轻便三杯风向风速表/FYF-1 温湿度计/TES1360A 环境空气综合采样器/2050 型 手持式污染源采样器/SOSC-02	SZHY-X-016-05 SZHY-X-018-19 SZHY-X-017-07 SZHY-X-007-22 SZHY-X-058-01
噪声检测	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计/AWA6228+ 声校准器/AWA6221A 轻便三杯风向风速表/FYF-1	SZHY-X-014-14 SZHY-X-015-01 SZHY-X-018-19

报告正文结束

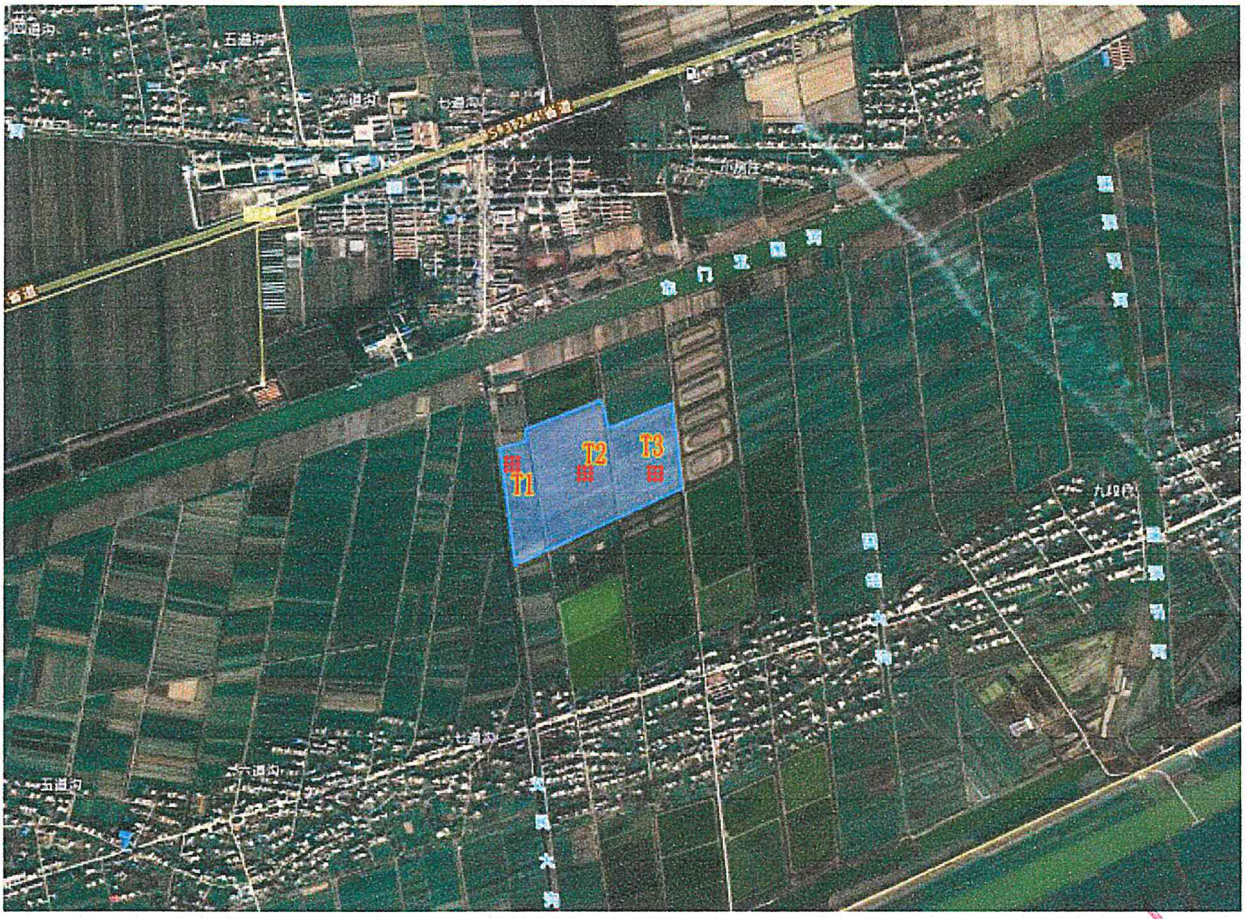
附图 1：



备注：该检测布点图由委托单位提供。

地表水、地下水、环境空气、噪声监测点位布点图

附图 2：



备注：该检测布点图由委托单位提供。

土壤监测点位布点图

附页 1：

苏州宏宇环境检测有限公司 地 下 水 检 测 结 果					
采样日期			2020.07.04		
点位名称			DW001 项目所在地北侧	DW002 项目所在地	DW003 七道沟
点位坐标			E：119°36′42.18″ N：34°21′56.69″	E：119°36′35.61″ N：34°21′38.71″	E：119°36′43.92″ N：34°21′10.14″
检测项目	单位	检出限	检测结果		
水位	m	/	4.9	5.4	5.7

苏州宏宇环境检测有限公司 地 下 水 检 测 结 果					
采样日期			2020.07.04		
点位名称			DW004 五道沟	DW005 六道沟	DW006 九段村
点位坐标			E：119°35′11.03″ N：34°21′5.52″	E：119°35′53.82″ N：34°20′56.52″	E：119°37′31.77″ N：34°21′29.94″
检测项目	单位	检出限	检测结果		
水位	m	/	5.2	5.7	6.2

附页 2：

土壤理化特性调查表

时间		2020.07.06
点号		T2
经纬度		E：119°36′38.01″ N：34°21′43.40″
层次（m）		0.1
现场记录	颜色	黄褐色
	结构	团粒状
	质地	沙壤土
	砂砾含量（%）	4.9
	其他异物	无
实验室测定	pH 值	7.32
	阳离子交换量（$cmol^+/kg$）	12.0
	容重（kg/m^3）	1.32×10^3
	氧化还原定位（mV）	380
	总孔隙度（体积%）	48.3
	饱和导水率（渗透系数）（cm/s）	2.6×10^{-6}

附页 3：

采样时间	采样点位	样品编号	检测项目	检测结果（μg）	标况体积（L）	浓度（mg/m³）
2020.07.02	G1（厂址）	C0046	硫化氢※	0.420	55.5	0.008
		C0443		0.492	54.8	0.009
		C0030		0.402	54.5	0.007
		C0223		0.511	54.5	0.009
2020.07.03		C0031	硫化氢※	0.402	55.4	0.007
		C0257		0.432	55.3	0.008
		C0191		0.468	54.6	0.009
		C0233		0.390	54.6	0.007
2020.07.04		C0188	硫化氢※	0.420	55.5	0.008
		C0230		0.450	55.3	0.008
		C0122		0.456	54.7	0.008
		C0048		0.480	54.9	0.009
2020.07.05		C0229	硫化氢※	0.474	55.1	0.008
		C0731		0.390	54.8	0.007
		C0185		0.365	54.4	0.007
		C0227		0.474	54.7	0.009
2020.07.06		C0047	硫化氢※	0.450	54.5	0.008
		C0236		0.498	54.2	0.009
		C0004		0.456	53.6	0.009
		C0235		0.359	54.4	0.007
2020.07.07		C0447	硫化氢※	0.462	54.9	0.008
		C0239		0.359	54.4	0.007
		C0042		0.444	57.9	0.008
		C0216		0.492	54.3	0.009

采样时间	采样点位	样品编号	检测项目	检测结果（μg）	标况体积（L）	浓度（mg/m³）
2020.07.08	G1（厂址）	C0224	硫化氢※	0.444	55.2	0.008
		C0222		0.432	54.4	0.008
		C0772		0.353	53.8	0.007
		C0652		0.474	54.6	0.009

苏州宏宇环境检测有限公司

2020.07.24

正本

检 测 报 告

TEST REPORT

编号：HY2006223902

检测类别：	环评检测
样品类别：	土壤
委托单位：	苏州浩泽环保技术有限公司

苏州宏宇环境检测有限公司

Suzhou Hongyu Environment Testing Co.LTD

二〇二〇年七月二十四日

苏州宏宇环境检测有限公司

检 测 报 告

委托单位	名称	苏州浩泽环保技术有限公司	联系人	陆平
	地址	苏州市吴中区木渎镇珠江南路 211 号 1 幢 3176 室	联系电话	18961337681
受检单位	名称	灌云安农牧业有限公司	项目名称	灌云安农牧业图河七道沟 10000 头母猪繁殖场项目
	地址	江苏省连云港市灌云县图河镇七道沟		
样品类别		土壤	样品来源	自采
检测单位		苏州宏宇环境检测有限公司	采样人	刘宝、胡青成
采样日期		2020.07.06	检测周期	2020.07.06-07.10
检测目的		灌云安农牧业图河七道沟 10000 头母猪繁殖场项目环评环境质量现状监测。		
检测内容		土壤：渗透系数*、总孔隙度*，共计 2 项。		
检测依据		见附表 1、附表 2。		
主要检测仪器		电子天平等。		
检测结果		1.检测结果见后附页； 2.本公司一般不提供结果判定，仅提供参考标准限值，除非客户要求并提供判定标准； 3.标“*”表示该项目在本公司 CMA 资质范围内，但不在该方法适用范围内，数据仅供参考； 4.本报告未加盖 CMA 章，检测结果仅供参考，不具有社会公证力。		

编制：

审核：

签发：

检测机构（报告专用章）

签发日期 2020 年 7 月 24 日

苏州宏宇环境检测有限公司 土 壤 检 测 结 果			
采样日期			2020.07.06
点位名称			T2
点位坐标			E：119°36′38.01″ N：34°21′43.40″
深度（m）			0.1
样品编号（HY20062239）			TR0002
检测项目	单位	检出限	检测结果
总孔隙度*	体积%	/	48.3
渗透系数*	cm/s	/	2.6×10^{-6}

附表 1：

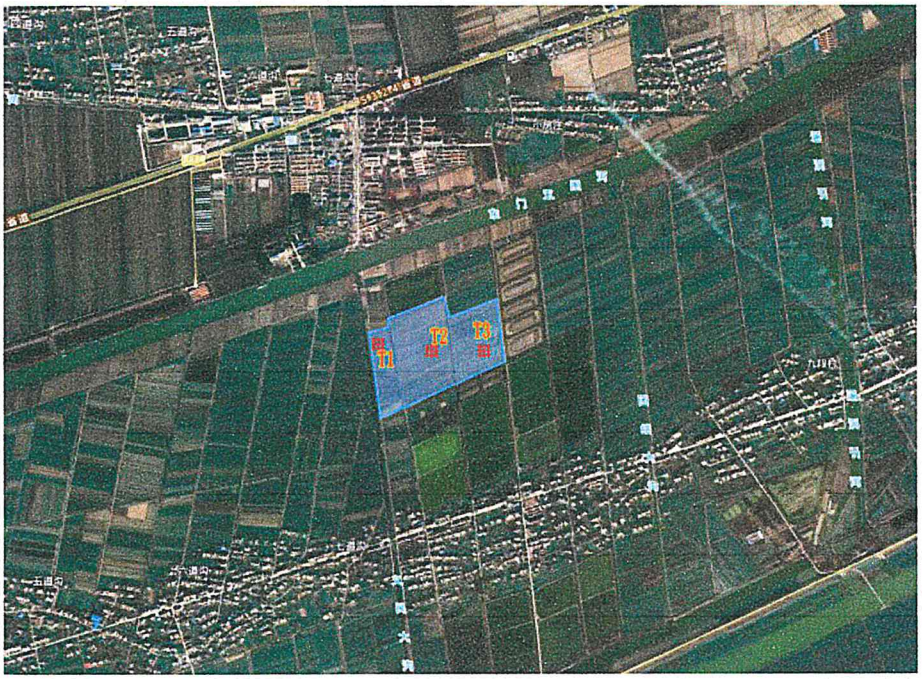
检测项目名称	检测依据	方法检出限	主要检测仪器/型号	仪器编号
总孔隙度*	森林土壤水分-物理性质的测定 LY/T 1215-1999	/	电子天平（百分之一） /JY20002	SZHY-S-022-6
渗透系数*	森林土壤渗滤率的测定 LY/T 1218-1999	/	/	/

附表 2：

采样信息	采样依据	采样仪器名称/型号	仪器编号
土壤采样	土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004	/	/

报告正文结束

附图 1：



备注：该检测布点图由委托单位提供。

土壤监测点位布点图

建设项目环评文件报批申请

连云港市灌云生态环境局：

灌云安农牧业有限公司拟投资25000万元，在连云港市灌云县图河镇七道沟村租用农田391亩，新建标准化猪舍54500平方米，附属及配套设施9500平方米，新建日处理350吨污水处理设施一座。建设规模为年存栏母猪1万头，年出栏断奶仔猪25万头。

现公司已准备齐全建设灌云安农牧业图河七道沟10000头母猪繁殖场项目环境影响报告书审批材料，上报贵局。

特此申请，望批复为感！

灌云安农牧业有限公司

2020年8月14日

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：	灌云安农牧业有限公司	填表人（签字）：	刘秀军	建设单位联系人（签字）：	刘秀军

建设项目	项目名称	灌云安农牧业图河七道沟10000头母猪繁殖场				建设内容、规模	项目占地391亩，新建标准化猪舍54500平方米，附属及配套设施9500平方米，新建日处理350吨污水处理设施一座。建设规模为年存栏母猪1万头，年出栏育肥仔猪25万头。		
	项目代码[1]	2020-320723-03-03-535236							
	建设地点	灌云县图河镇七道沟村							
	项目建设周期（月）	12.0				计划开工时间	2020年9月		
	环境影响评价行业类别	1畜禽养殖场、养殖小区				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	未开展				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	119.605800	纬度	34.362200	环境影响评价文件类别	环境影响报告书		
	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）	25000.00				环保投资（万元）	885.00		环保投资比例	3.54%
建设单位	单位名称	灌云安农牧业有限公司		法人代表	刘秀军	评价单位	单位名称	苏州浩泽环保技术有限公司	证书编号	/
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91320723MA1MKJ5U71		技术负责人	刘秀军		环评文件项目负责人	徐英贤	联系电话	13962113596
	通讯地址	连云港市灌云县图河镇七道沟村		联系电话	0518-88829889		通讯地址	苏州市吴中区木渎镇珠江南路211号1幢3176室		

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”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量[4]（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）[5]	⑦排放增减量（吨/年）[5]	
污染物排放量 废水	废水量(万吨/年)			0.000			0.0000	0.000	◉不排放
	COD			0.000			0.000	0.000	○间接排放：☐ 市政管网
	氨氮			0.0000			0.0000	0.000	☐ 集中式工业污水处理厂
	总磷			0.00000			0.00000	0.000	○直接排放：受纳水体_____
	总氮			0.000			0.0000	0.000	
废气	废气量（万标立方米/年）			0.000			0.000	0.000	/
	二氧化硫			0.000			0.000	0.000	/
	氮氧化物			0.000			0.000	0.000	/
	颗粒物			0.000			0.000	0.000	/
	挥发性有机物			0.000			0.000	0.000	/

项目涉及保护区与风景名胜区的情况	影响及主要措施 / 生态保护目标	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
	自然保护区					否		☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）			/		否		☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）			/		否		☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）
	风景名胜区			/		否		☐ 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；⑥=②－④+③，当②= 0 时，⑥=①－④+③

江苏省建设项目环评告知承诺制审批
有关事项的告知书

为提高建设项目环评审批效能，优化行政审批程序，转变管理方式，提高行政效率，积极支持相关行业企业复工复产，更加有力支撑保障疫情防控和促进经济社会平稳健康发展。按照《江苏省建设项目环评告知承诺制审批改革试点工作实施方案》，现将有关事项公告如下：

一、事项名称

建设项目（核与辐射建设项目除外）环境影响报告书（表）审批。

二、实施范围

《江苏省建设项目环评告知承诺制审批改革试点工作实施方案》所列的建设项目。

三、申请依据

本申请事项的依据为：

（一）《中华人民共和国环境保护法》；

（二）《中华人民共和国环境影响评价法》；

（三）《建设项目环境保护管理条例》；

（四）《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）；

（五）《关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》（环办环评函〔2019〕872号）。

四、申请条件

本申请事项获得批准应当具备下列条件、标准和技术要求：

（一）建设项目环境影响评价文件的编制应符合《环境影响评价技术导则》以及相关标准、技术规范的要求；

（二）建设项目应符合区域开发建设规划和环境功能区划等有

关法定规划的要求，项目未穿（跨）越或涉及国家生态保护红线和省生态空间管控区域；

（三）建设项目未开工建设且符合国家和地方产业政策；

（四）建设项目排放的污染物应符合国家和地方污染物总量控制要求，取得主要污染物排放总量指标，年产生危险废物少于100吨；

（五）采取的生态环境保护措施可行，建设项目向环境排放的污染物应达到国家、行业和地方的污染物排放标准，项目建成后不改变所在区域各环境要素的环境质量等级；

（六）改建、扩建项目的建设项目环境影响评价文件须反映项目原有的环境状况，采取“以新带老”等措施，治理原有的污染源；

（七）环境风险防范措施和污染事故处理应急方案须切实可行；

（八）对环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行，确保污染物达标排放；

（九）建设项目应符合法律、法规、规章、标准规定的各项环境保护要求。

五、申请材料

根据规定，本申请事项获得批准，申请人应当提交以下材料：

（一）《建设项目环境影响评价文件审批申请表》（盖公章，附电子版）；

（二）《建设项目环评审批基础信息表》（盖公章，附电子版）；

（三）环境影响报告书（表）（含公示版及公示版删除内容说明报告，附电子版）；

（四）公众参与说明及相关材料（仅限于需编制环境影响报告书建设项目，附电子版）。

六、办理程序

（一）申请。项目开工前，申请人将《建设项目环境影响报告

书（表）》（报批本电子件和盖章纸质件）、《建设项目环境影响报告书（表）报批承诺书》等要件报（寄）送审批部门。其中，编制环境影响报告书的建设项目，还需提供公众参与说明。

（二）受理。申请材料齐全的建设项目，审批部门予以受理；申请材料不齐全的，当场告知建设单位需补正的全部内容，逾期未补正的不予受理；明确不符合告知承诺适用范围的，予以退回。

（三）审批。审批部门受理后，直接作出审批决定。

（四）公开。审批部门作出审批决定后，应将已审批建设项目的环境影响报告书（表）、审批决定等内容对外公开，接受社会监督。涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私，以及公开后可能危及国家安全、公共安全、经济安全、社会稳定的信息，不予公开。

七、保障措施

审批机关将在作出准予决定后进行监督检查，发现申请人实际情况与承诺内容不符的，依法撤销决定，并按有关规定进行处罚。审批机关依法撤销决定的，造成的一切法律后果和经济损失均由申请人承担。

审批机关在审查、后续监管中发现申请人作出不实承诺的，应当记入申请人诚信档案，并对该申请人以后在本地范围内的建设项目环境影响评价文件审批不再适用告知承诺制。

单位名称（盖章）

年　　月　　日

江苏省建设项目环境影响评价文件

报批承诺书

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">灌云安农牧业图河七道沟10000头母猪繁殖场</td></tr>
<tr><td>建设地址</td><td colspan="2">连云港市灌云县图河镇七道沟村</td><td>项目代码</td><td colspan="2">2020-320723-03-03-535236</td></tr>
<tr><td>行业类别及代码</td><td colspan="2">猪的饲养，A0313</td><td>环评文件类型</td><td colspan="2">报告书</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>25000</td><td>环保投资（万元）</td><td>885</td><td>所占比例（%）</td><td>3.5</td></tr>
<tr><td>建设单位名称</td><td colspan="5">灌云安农牧业有限公司</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">连云港市灌云县图河镇</td></tr>
<tr><td>建设单位法人代表</td><td>刘秀军</td><td>联系人</td><td>刘秀军</td><td>联系电话</td><td>18761373333</td></tr>
<tr><td>电子邮箱</td><td colspan="2">18761373333@139.com</td><td>统一社会信用代码（组织机构代码）</td><td colspan="2">91320723MA1MKJ5U71</td></tr>
<tr><td>编制单位</td><td colspan="2">苏州浩泽环保技术有限公司</td><td>编制单位法人代表</td><td colspan="2">孙浩</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">苏州市吴中区木渎镇珠江南路211号1幢3176室</td></tr>
<tr><td>电子邮箱</td><td colspan="2">2672737266@qq.com</td><td>统一社会信用代码（组织机构代码）</td><td colspan="2">91320506MA1XXDHD9W</td></tr>
<tr><td>编制主持人</td><td colspan="2">徐英贤</td><td>联系电话</td><td colspan="2">13962113596</td></tr>
<tr><td>项目所在产业园区规划环评开展情况（是否开展，规划环评审查意见文号，审查机关及时间）</td><td colspan="5">未开展规划环评</td></tr>
</table>

建设单位（申请人）承诺	1、建设项目未开工建设，属于告知承诺适用范围，所填写的信息真实、准确； 2、已经知晓法律、法规及审批部门告知的全部内容，自身能够满足法律、法规、标准和技术要求； 3、严格按照环境影响评价报告书（表）中所列的建设内容、性质、规模、地点、采用的生产工艺、污染防治措施等进行建设； 4、严格执行环保“三同时”制度，对环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行，确保污染物达标排放； 5、项目未穿（跨）越或涉及国家生态保护红线和省生态空间管控区域； 6、项目已取得主要污染物排放总量指标，年产生危险废物量少于100吨； 7、如需其他许可的，需获得有关部门许可； 8、项目建成后，按规定申领《排污许可证》和进行项目竣工环保验收，合格后正式投入生产或运营； 9、若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，将依法重新办理相关环境影响评价手续； 10、自取得批复文件之日起满5年，建设项目方开工建设的，开工前环境影响报告书（表）报原审批部门重新审核； 11、对建设项目环境影响评价报告书（表）的内容和结论负责，承担失信行为造成的后果。 上述承诺是本单位（本人）真实意思的表示，愿意承担不实承诺、违反承诺的一切后果，如有违法违规情形，愿意承担相应法律责任。 建设单位（盖章）：　　申请人（签字）：刘春华 日期：2020.08.14
环评文件编制单位承诺	1、严格按照法律、法规、规章以及标准、技术文件等规定，接受申请人的委托，依法开展环境影响报告书（表）编制工作； 2、已知晓审批部门告知的全部内容，本项目符合实施告知承诺的条件，接受相关管理部门对建设项目环境影响报告书（表）质量的监督检查； 3、基于独立、专业、客观、公正的工作态度，对项目建设可能造成的环境影响进行评价，并按照国家和地方生态环境保护的要求，提出切实可行的生态环境保护对策和措施建议；对建设项目环境影响评价报告书（表）所得出的环境影响评价结论负责，承担失信行为造成的后果。 上述承诺是本单位（本人）真实意思的表示，愿意承担不实承诺、违反承诺的一切后果。如环境影响评价报告书（表）存在严重质量问题，愿意承担相应责任。 编制单位（盖章）：　　编制主持人（签字）徐英贤 日期：2020.08.14
备注	本承诺书一式叁份，审批部门、建设单位、环评文件编制单位各一份。

函

连云港市灌云生态环境局：

灌云安农牧业图河七道沟 10000 头母猪繁殖场建设项目符合生猪养殖政策要求，本局同意该项目在取得相关手续方可实施。

特此证明

灌云县农业农村局

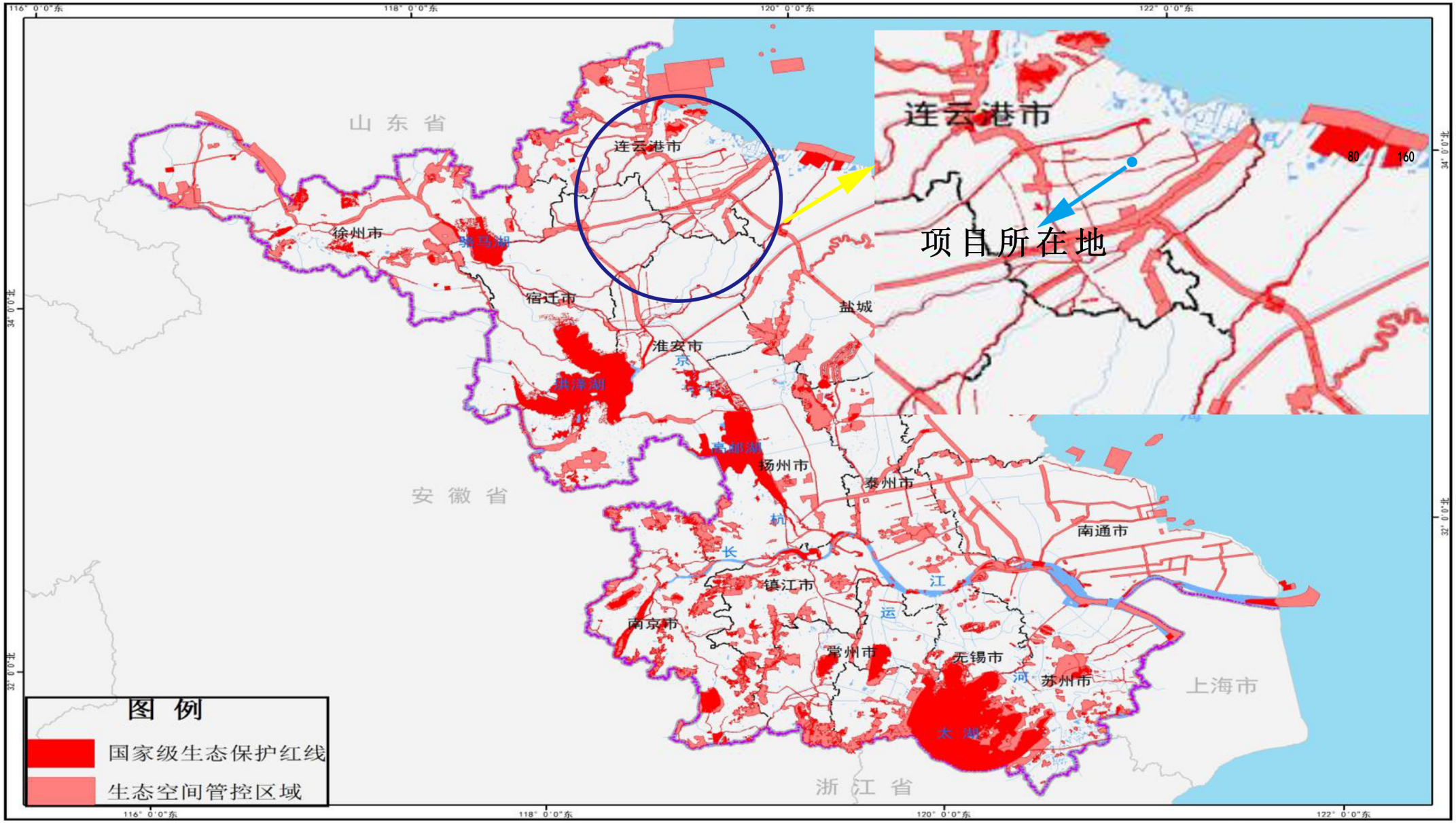
2020 年 8 月 19 日

情况说明

根据勘测报告（2020-xy-081 号）的勘测范围，经查阅现行的灌云县生猪养殖布点规划，灌云安农牧业图河七道沟 10000 头母猪繁殖场位于灌云县图河镇七道沟村建设项目符合灌云县生猪养殖布点规划。

2020 年 8 月 19 日

图1.5-1项目地理位置与生态红线区关系图



N

0 350 700 m

图例

项目所在地

环境保护目标

风险评价范围

大气评价范围

图2.5-1主要环境保护目标分布、大气评价范围、风险评价范围图

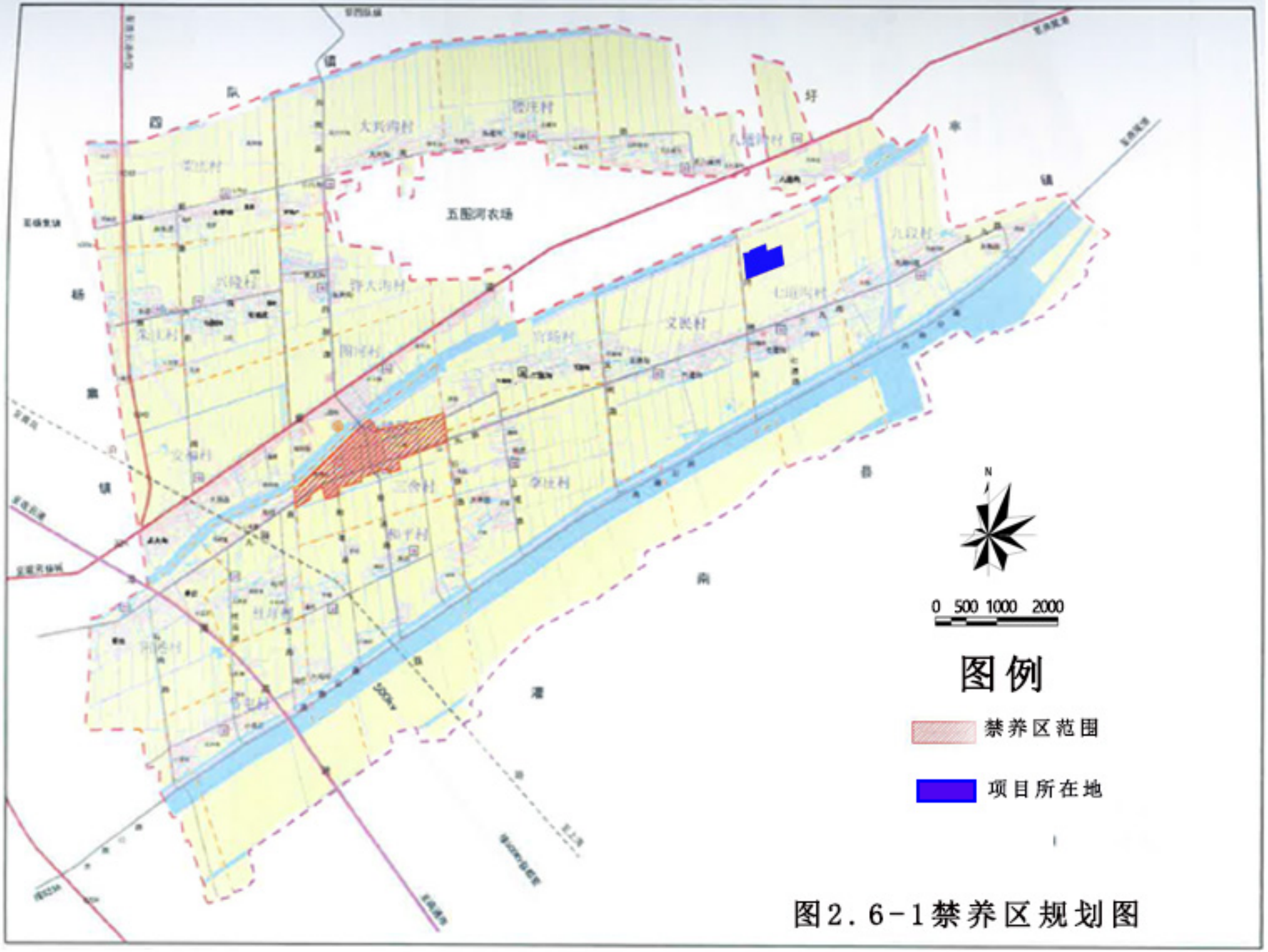
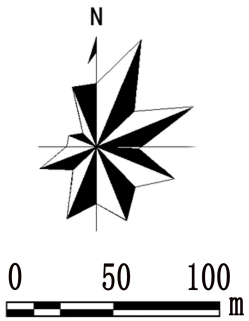


图2.6-1禁养区规划图

图3.2-1 项目平面布置图

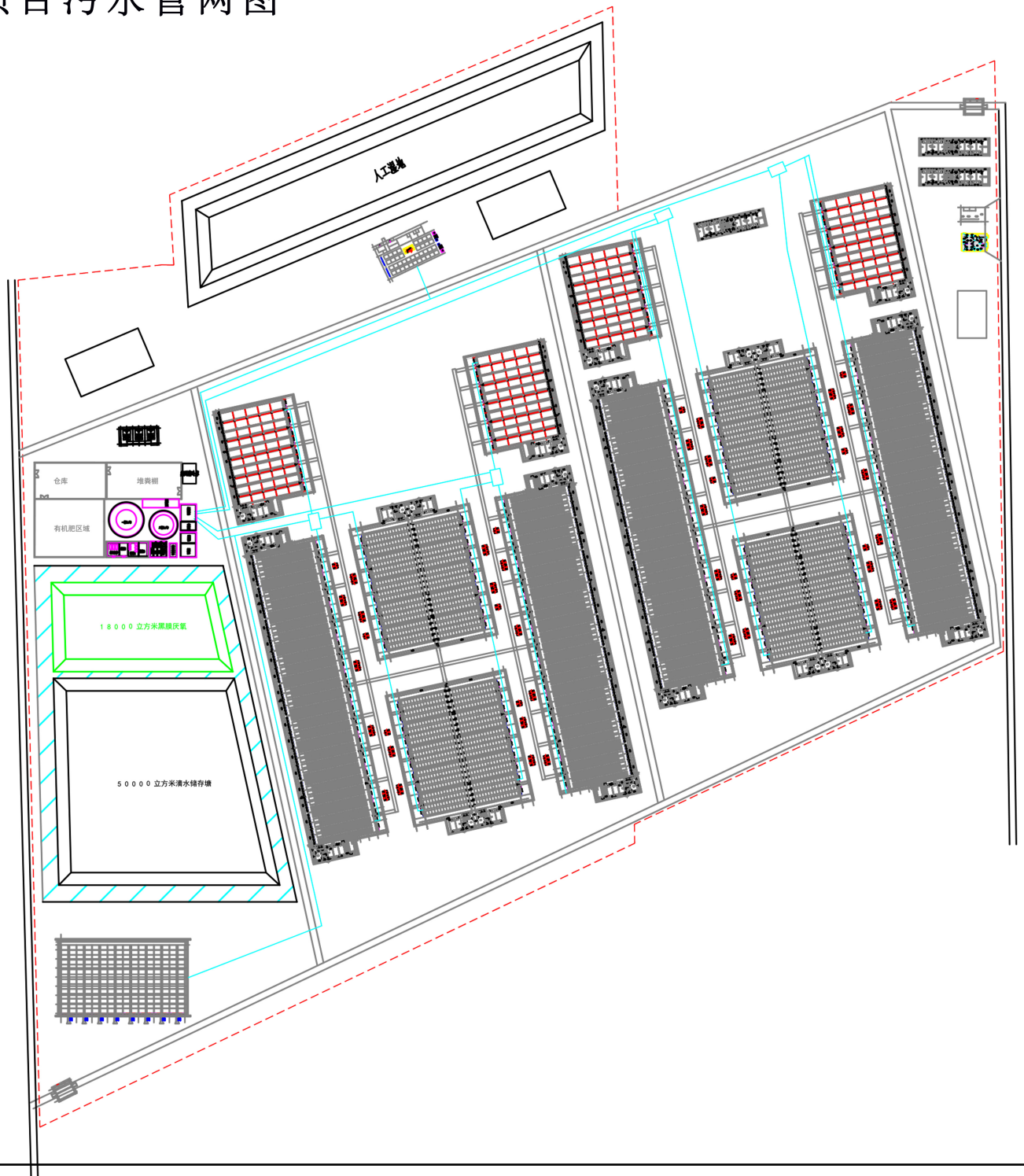


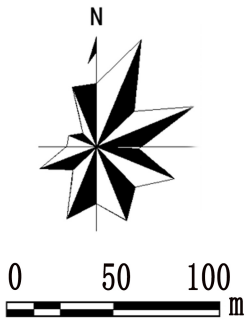
图例

噪声源

无组织废气

图3.2-2 项目污水管网图

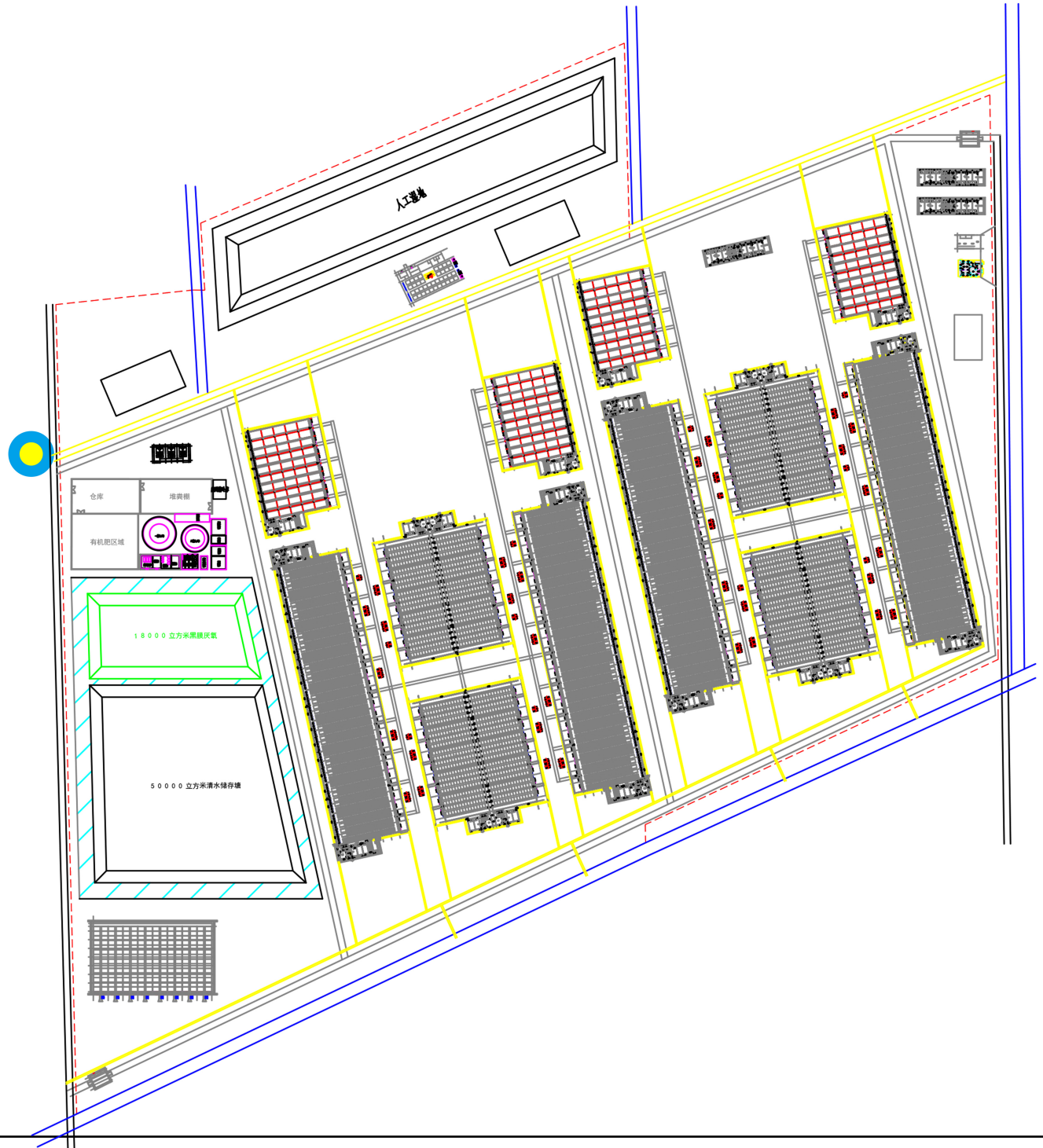


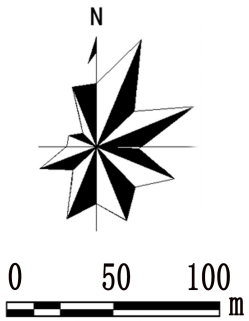


图例

污水管网

图3.2-3 项目雨水管网图





图例

雨水管网

雨水排口

3.2-4周边环境概况及卫生防护距离包络线图

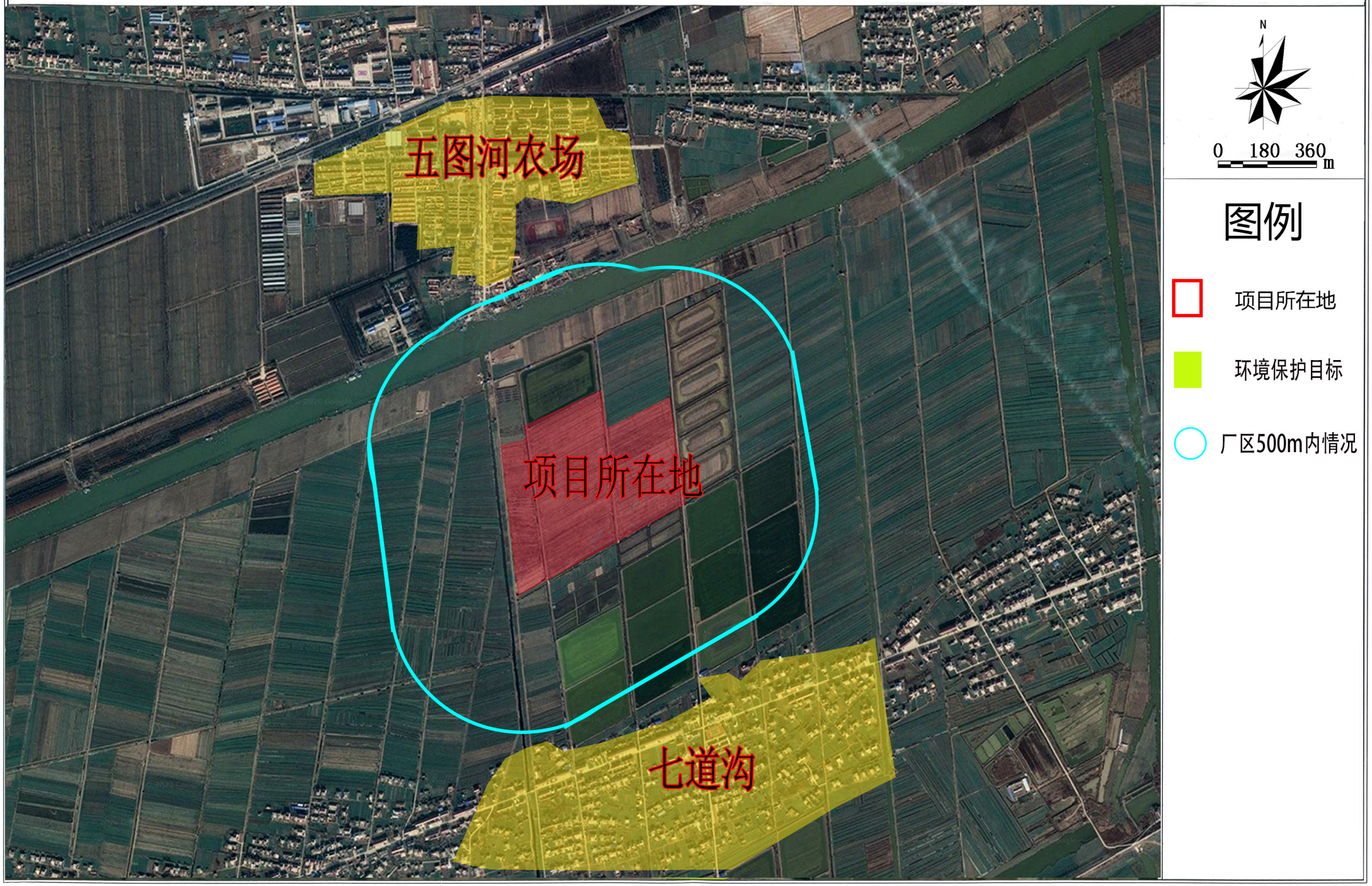


图3.3-1 污水还田管网图

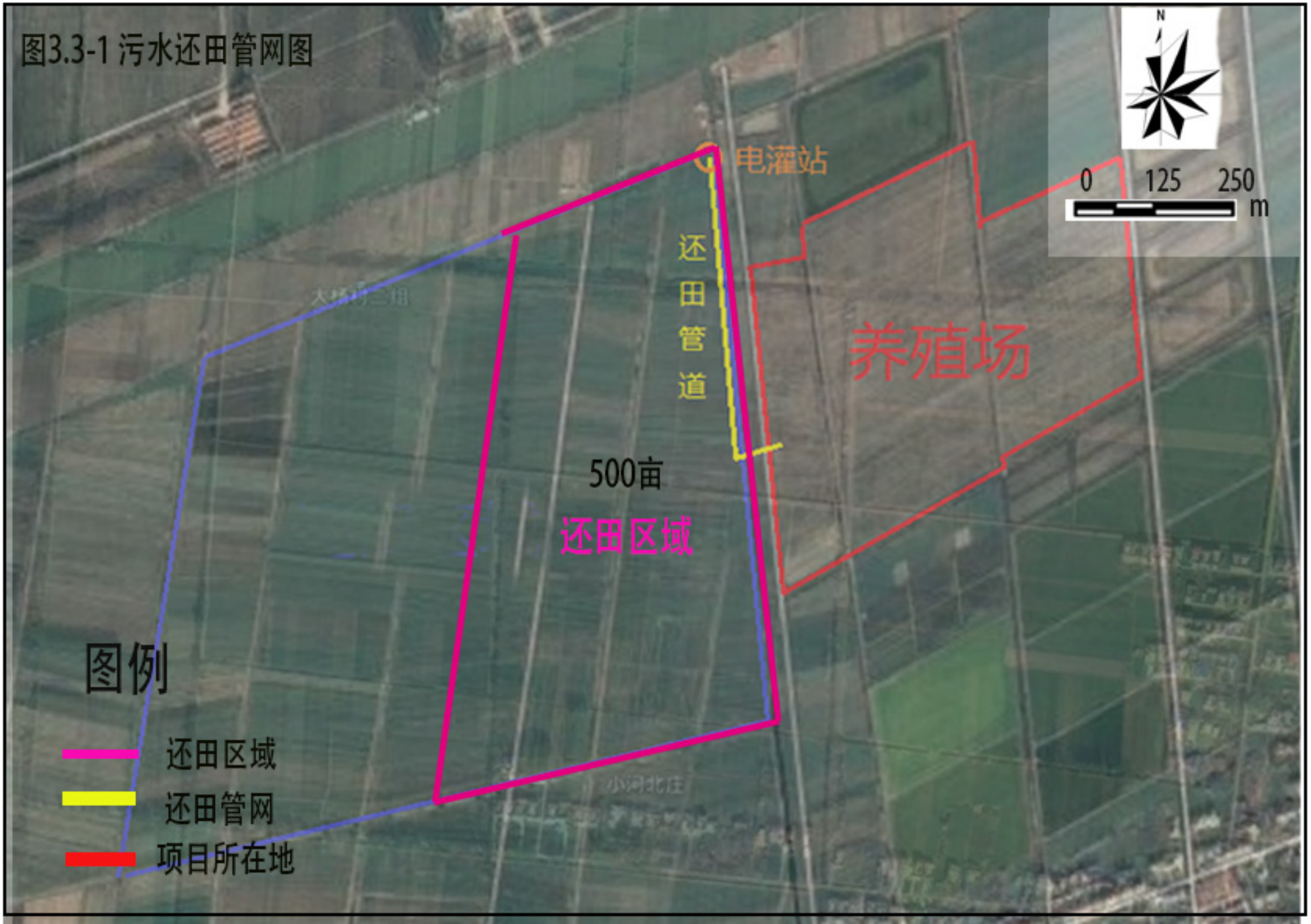
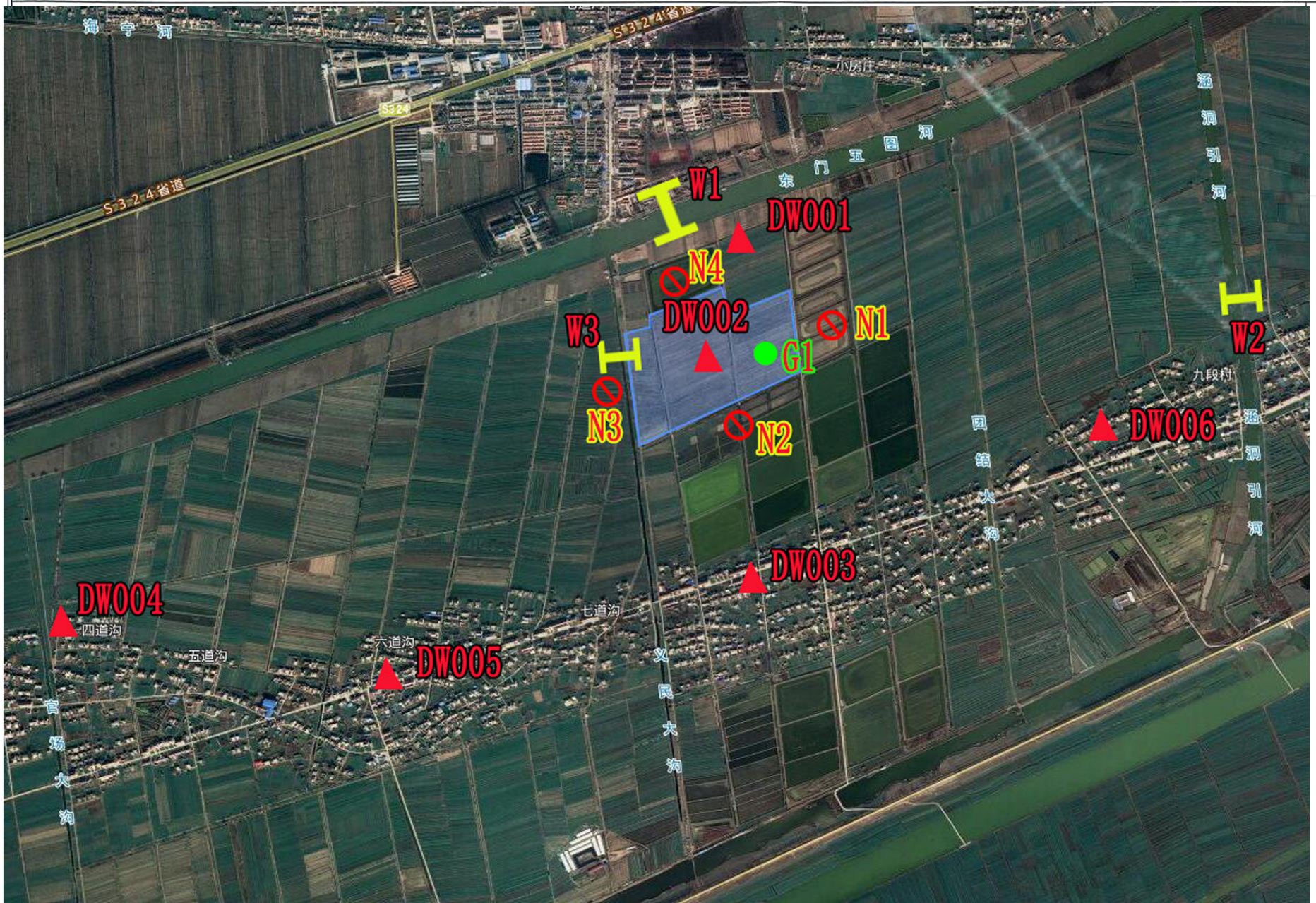


图4.1-1项目所在地


灌云县地图
五沟
光明
小骆庄
小南沟分场
兴南庄
蔬菜场
腰庄
马全沟
八道沟
四道沟
小鱼沟
八道沟
省五图河
农场
项目所在地
夏庄
河塘户
大兴沟
头道沟
九段
许大沟
安福
路
七道沟
六道沟
团结涵洞
二道沟
义民
官场
图河
大李庄
图河乡
顾庄
潘沟
安福
三舍村
朱庄
下兴
和平
小右兴
刘圩
杜圩
孟圩
图例
项目所在地
图 例
省辖市驻地
县、市、区驻地
乡、镇、场圃驻地
集 镇
行政村、社区
自 然 村
铁路及车站
高速公路及互通
国 道
省 道
县 乡 道
机 耕 路
省辖市界
县、市、区界
乡镇场圃界
河流、湖泊
沟 渠
盐 田
沙 滩
新海岸线
桥、闸、涵洞
比例尺 1:80000
1600米 0 1.6 3.2 4.8 6.4 8公里
图内界线不作实地划界依据

图4.1-2 项目区域地表水系图

图4.2-1项目大气、地下水、地表水、噪声监测点位图



N

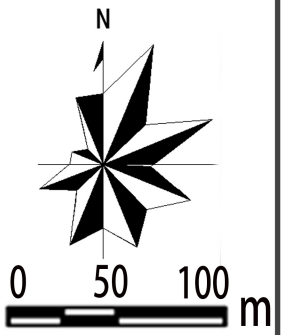
0 150 300m

图例

- 大气环境监测点位
- 地下水监测点位
- 噪声监测点位
- 地表水监测点位

图4.2-2项目土壤监测点位

图6.5-1 项目防渗分布图



图例

重点防渗区

简单防渗区