

目 录

1	概 述	1
1.1	项目由来	1
1.2	建设项目特点	1
1.3	环境影响评价的工作过程	2
1.4	分析判定相关情况	4
1.5	关注的主要环境问题及环境影响	33
1.6	主要评价结论	34
2	总 则	35
2.1	编制依据	35
2.2	评价目的及原则	39
2.3	环境影响识别与评价因子筛选	40
2.4	评价标准及环境功能区划	42
2.5	评价工作等级和评价范围	48
2.6	主要环境保护目标、评价内容及重点	56
3	建设项目工程分析	61
3.1	工程概况	61
3.2	施工期工程分析	67
3.3	营运期工程分析	70
3.4	拟建项目污染物汇总情况	99
4	环境现状调查与评价	101
4.1	自然环境现状调查	101
4.2	环境质量现状调查与评价	108
5	施工期环境影响预测评价	118
6	营运期环境影响预测分析	127
6.1	大气环境影响预测分析	127
6.2	地表水环境影响分析	138
6.3	地下水环境影响预测分析	139

6.4	声环境影响分析	151
6.5	固体废物影响分析	156
6.6	土壤环境影响分析	158
6.7	生态环境影响分析	160
7	环境风险分析	162
7.1	评价的目的和重点	162
7.2	环境风险识别	162
7.3	确定环境风险评价等级	163
7.4	环境敏感目标概况	165
7.4	环境风险分析	167
7.5	风险防范措施	168
7.6	突发环境事件应急方案编制要求	171
7.7	风险评价结论与建议	172
8	环境保护措施及可行性论证	174
8.1	施工期污染防治措施及可行性论证	174
8.2	营运期污染防治措施及可行性论证	177
8.3	本项目废水灌溉可行性分析	194
9	环境影响经济损益分析	203
9.1	环境经济损益分析	203
9.2	综合效益分析	204
9.3	环保投资估算	204
10	环境管理与监测计划	207
10.1	环境管理内容	207
10.2	环境监测计划	209
10.3	排污口规范化	210
10.4	项目“三同时”验收	211
10.5	排污许可证	214
10.6	本项目总量控制指标	214
10.7	环境影响评价制度与排污许可制衔接	214

11	环境影响评价结论与建议	215
11.1	建设项目概况	215
11.2	环境质量现状	215
11.3	施工期环境影响评价结论	216
11.4	运营期环境影响评价结论	216
11.5	环境风险分析结论	218
11.6	项目污染物总量控制	218
11.7	环境经济损益分析	218
11.8	环境管理与监测计划	218
11.9	公众参与情况	218
11.10	项目可行性分析结论	219
11.11	总结论	219
11.12	对策及建议	220

附表

附表 1：基础信息表

附件

附件 1：委托书

附件 2：营业执照

附件 3：备案文件

附件 4：使用林地审核同意书

附件 5：设施农用地备案表

附件 6：现场踏勘部门意见表

附件 7：设施农用地使用协议

附件 8：土地勘测定界技术报告书

附件 9：磨市镇设施农用地备案公示

附件 10：关于符合村庄规划的证明

附件 11：符合畜牧产业发展规划的证明

附件 12：不涉及石门县集中式饮用水水源保护区的复函

附件 13：消纳协议及消纳面积明细表

附件 14：检测报告

附件 15：与居民签订的房屋租赁合同

附件 16：粪污收集合同

附件 17：环境影响自查表

附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：厂界外卫生防护距离包络图

附图 3：平面布置图及厂内雨污水走向图

附图 4：废水处理站平面布置图

附图 5：敏感目标分布及评价范围图

附图 6：项目分区防渗图

附图 7：饮用水源保护区与本项目位置关系图

附图 8：消纳土地范围及铺设管网图

附图 9：监测点位图

附图 10：厂外雨水走向及消纳农田退水路线图

附件 11：本项目与生态红线位置关系图

附件 12：项目所在地水系图

附件 13：土地利用现状图

附件 14：植被类型图

1 概述

1.1 项目由来

常德市鑫欣生态农业科技有限公司成立于 2021 年，企业拟投资 3000 万元在石门县磨市镇坪塔村新建石门县产业扶贫磨市镇坪塔村养殖场建设项目。项目总用地面积 84055 m²（126.0819 亩），其中包括养殖舍、设备用房，配套建设相关给排水、供配电、道路、绿化、污水处理等附属设施，建成后实现年出栏生猪 10800 头，年存栏 5400 头。项目已取得石门县林业局、自然资源局、水利局、磨市镇人民政府等同意选址的意见，项目用地合法。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》等有关法律和规定，本项目属于“二、畜牧业 03—3、牲畜饲养 031”中的“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖”的类别，应当编制环境影响报告书。

2023 年 10 月 16 日，常德市鑫欣生态农业科技有限公司（建设单位）特委托湖南汉鹏环保科技有限公司（环评单位）承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我司项目组在建设单位的协助下，对项目进行了详细的实地踏勘和调查，广泛收集相关资料，依据环境影响评价有关技术导则、规范，分析、预测本项目对环境的影响，提出相应的污染防治措施，在此基础上编制了本环境影响报告书。

1.2 建设项目特点

根据现场踏勘以及对项目建设内容、生产工艺分析，本项目具有以下特点：

- 1、本项目不养殖公猪、母猪等，直接外购仔猪进行育肥，存栏量为 5400 头；
- 2、根据现场调查，项目西北侧距离厂界约 5.8km 处为五通庙集中式生活饮用水水源地一级保护区、东北侧距离厂界约 8.7km 处为商溪河集中式生活饮用水水源一级保护区、东北侧距离厂界约 7.04km 处为商溪河集中式生活饮用水水源

二级保护区，这两处为距离本项目最近的饮用水水源保护区，同时根据常德市生态环境局石门分局出具的《关于石门县产业扶贫磨市镇坪塔村养殖场建设项目是否涉及石门县集中式饮用水水源保护区的复函》可知，本项目范围不位于石门县已划定的集中式饮用水水源保护区，因此项目所在地不在生活饮用水水源保护区范围内；不涉及风景名胜区、自然保护区；根据石门县生态保护红线分布图可知，本项目不在石门县的生态红线范围内；根据《石门县人民政府关于调整全县畜禽养殖禁养区的通告》，本项目不在禁养区范围内；不属于城市和城镇居民区等人口集中地区；不属于石门县人民政府依法划定的国家或地方法律法规规定需特殊保护的其他区域。选定场址满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）和《畜禽规模养殖污染防治条例》选址要求。项目周边居民敏感点少，适宜工程建设。

3、本项目属于畜牧业的农业类项目，本项目采用水泡粪工艺，对养殖产生的污水采用污水处理设施处理，产生的沼气通过 5m 高火炬燃烧后外排；废水进入污水处理系统处理后用于玉米、油菜、水稻浇灌；粪便送到固体粪污暂存车间暂存，沼渣暂存于污泥浓缩池，定期经压滤机压滤后送到固体粪污暂存车间暂存，粪便和沼渣均外售当地有机肥生产企业制成有机固体肥料后外售，进行资源化利用，实现了生态农业目标。

4、本项目生活垃圾及时收集后清运至当地垃圾焚烧发电厂处理；废脱硫剂由生产厂家统一回收处置；病死猪尸体暂存于冻库，交由常德市桃源病死畜禽无害化处理中心收集处理；废药品、废医疗器械统一收集后暂存于危险废物暂存间，委托有相关资质单位定期处理。

本项目对大气环境的主要影响为恶臭对周边环境的影响，本项目所在地远离城市和城镇居民区等人口集中区，且厂区与周围环境有山体阻隔，本项目恶臭对区域大气环境影响较小。

1.3 环境影响评价的工作过程

依据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）中的相关要求，本次评价工作分为三个阶段进行。

1、湖南汉鹏环保科技有限公司（环评单位）于 2023 年 10 月受常德市鑫欣生态农业科技有限公司委托承担该项目的环境影响评价工作。第一阶段的主要工作为前期准备、调研，2023 年 10 月 17 日进行第一次网站公示。具体工作内容是研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划，并在此基础上进行环境影响因素的识别与评价因子筛选，明确评价工作的重点和环境保护目标，确定大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境、生态和环境风险等影响评价的工作等级、评价范围和评价基础，制定本次环境影响评价的工作方案。

2、第二阶段的工作是根据评价工作方案完成评价范围内的环境状况的调查、监测和建设项目的工程分析，在此基础上对各环境要素进行环境影响预测与评价。

3、第三阶段的工作是提出环境保护措施，进行技术经济论证，给出建设项目环境可行性的评价结论，最终完成环境影响报告书的编制。

本次评价工作流程见下图。

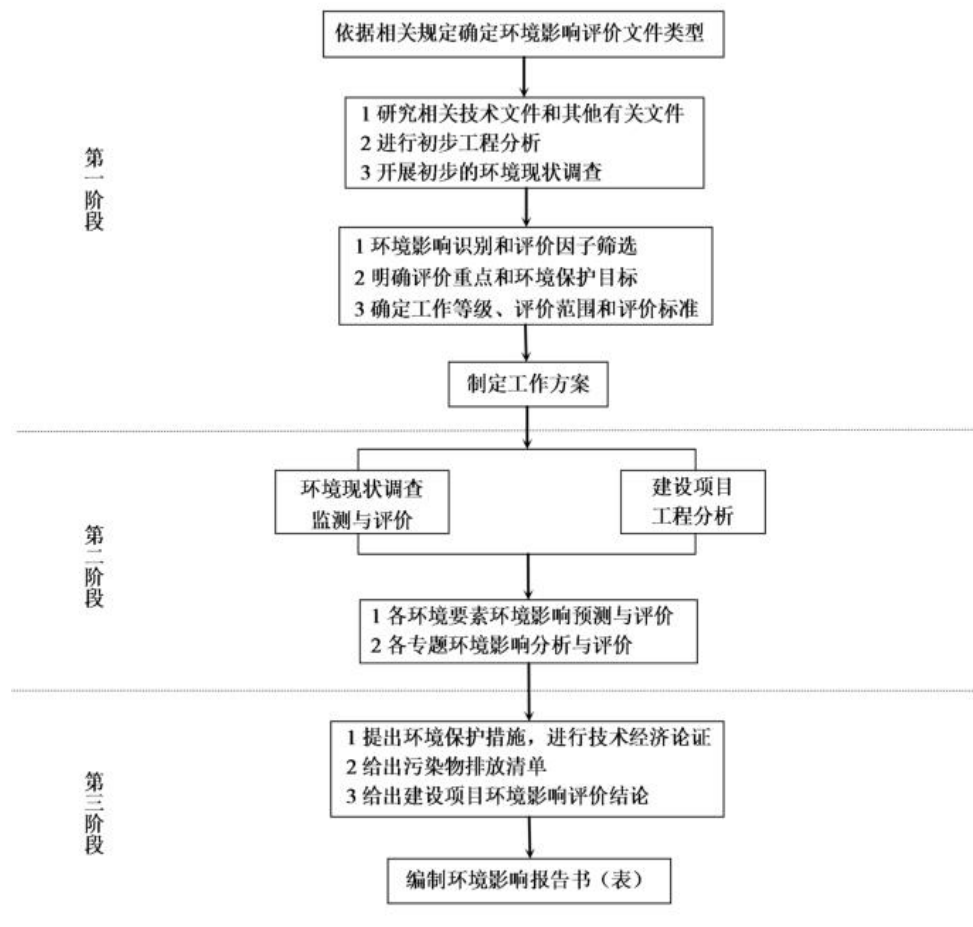


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1“三线一单”符合性分析

根据常德市人民政府关于发布《常德市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元生态环境准入清单》的通知（常政发〔2020〕10 号）可知，常德市石门县磨市镇属于优先保护单元（ZH43072610003），区域主体功能定位为国家级重点生态功能区，经济产业布局为生态农业、生态旅游等。根据表 1.4.1-1 可知，项目符合《常德市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元生态环境准入清单》的通知（常政发〔2020〕10 号）的相关要求。

表1.4-1 与《常德市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元生态环境准入清单》符合性分析

管控维度	管控要求	本项目	符合性
经济产业布局	生态农业、生态旅游等	本项目属于畜禽养殖项目	符合
空间布局约束	(1.1) 长梯隘国家石漠公园严格执行《国家沙漠公园管理办法》中相关要求。壶瓶山罗坪省级地质公园依法管控。石门仙阳湖国家湿地公园按照《国家湿地公园管理办法》《湿地保护管理规定》严格管控。 (1.2) 加快清洁能源替代利用。推进热电联产、集中供热和工业余热利用，关停拆除热电联产集中供热管网覆盖区域内的燃煤小锅炉、工业窑炉。 (1.3) 严格控制排放重点污染物的建设项目；严格控制在优先保护类耕地集中区域新（改、扩）建重金属污染物排放的项目。	本项目位于石门县磨市镇坪塔村，项目用地合法合规（附有用地红线图），不在生态红线内，不位于长梯隘国家石漠公园、壶瓶山罗坪省级地质公园及石门仙阳湖国家湿地公园范围内，符合该区域的功能定位，空间布局合理。	符合
污染物排放管控	(2.1) 开展土壤污染综合防治先行区建设，建立土壤污染防治长效机制。将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理。强化土壤污染治理和修复。 (2.2) 产粮（油）大县要制定土壤环境保护方案，实施农药化肥负增长行动，推行农业清洁生产。已建成的相关企业应当按照有关标准、规定采取措施，防止对耕地造成污染。	项目地要求做好地面硬化防渗等措施。项目污染物排放可控，不涉及高污染源。	符合
环境风险防控	(3.1) 防治地下水污染。定期调查评估集中式地下水型饮用水水源补给区等区域环境状况。对地下水自来水厂进行提质改造，化工生产存贮销售企业和工业园区、矿山开采区、垃圾填埋场等区域应进行必要的防渗处理。加油站地下油罐应全部更新为双层罐或完成防渗池设置。报废矿井、钻井、取水井应实施封井回填。制订地下水污染场地清单，积极推进地下水修复治理试点工作。 (3.2) 本单元范围内可能发生突发环境事件的企业应建立健全环境风险事故防范措施和应急预案，严防环境风险事故发生。鼓励可能造成突发环境事件的工程建设、影视拍摄和文化体育等群众性集会活动主办企业，制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。	项目突发环境事件可能为： (1) 沼气发生泄漏引起火灾；(2) 污染防治设施失效，建议企业制定单独的突发环境事件应急预案并在相关部门进行备案	符合

资源开发效率要求	(4.1) 水资源 (4.1.1) 建立预警体系，发布预警信息，对未依法完成水资源论证工作的建设项目，建设单位不得擅自开工建设和投产使用。推广喷灌、微灌、集雨补灌、低压管道输水灌溉、水田控制灌溉和水肥一体化等高效节水技术，开展灌区现代化改造试点。推进学校、医院、宾馆、洗浴等重点行业节水技术改造。限期关闭未批准的和公共供水管网覆盖范围内的自备水井。加快实施地下水监测工程，完善地下水监测网络。 (4.1.2) 到 2020 年，全县农田灌溉水有效利用系数达到 0.532。 (4.2) 土地资源 (4.2.1) 城市、村庄和集镇建设不得占用基本农田，交通、水利、能源等基础设施项目，因选址特殊，无法避让基本农田的，必须报 国务院批准。禁止违法占用基本农田进行绿色通道、绿化隔离带和防护林建设，禁止改变基本农田土壤性状发展林果业和挖塘养鱼，禁止 开展对基本农田耕作层造成永久性破坏的临时工程和其他各项活动。 (4.3) 能源 (4.3.1) 到 2020 年，全县万元 GDP 能耗较 2015 年降低 12%。	本项目设置了地下水井。项目占地为林地、种植园用地（茶园）、草地，林地已通过湖南省林业局审批许可。 本项目使用电能	符合
----------	--	--	----

1.4.2 产业政策符合性分析

本项目属于《国民经济行业分类》GB/T 4754-2017 类中的“A031 牲畜饲养”，猪只的饲养过程中不使用任何抗生素或化学抗菌药物，包括有机砷制剂；不使用高铜、国家禁止的药物，包括瘦肉精、莱克多巴胺和镇静剂等，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》第一类鼓励类农林业第 4 条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”项目，为鼓励类项目。

根据《市场准入负面清单（2020 年版）》，本项目为生猪养殖，不位于负面清单里面，无禁止或许可事项，故本项目的建设符合《市场准入负面清单（2020 年版）》的相关要求。

1.4.3 行业规划符合性分析

1、与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的符合性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中的相关规定，本项目与其符合情况见下表。

表 1.4-2 本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》符合性分析一览表

序号	《畜禽养殖业污染防治技术规范》中选址要求		本项目情况	符合性
1	选址要求	禁止在下列区域建设畜禽养殖场：①生活饮用水水源保护区、风景名胜保护区、自然保护区的核心区及缓冲区；②城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；③县级人民政府依法划定的禁养区域；④国家或地方法律法规规定的需特殊保护的其他区域	本项目不在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区内；本项目远离县城，周围无文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区；本项目不在当地人民政府及法律规定的禁养区和限养区内，属于适宜养殖区	符合
		新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开上述规定的禁养区域，在禁建区域附近建设的，应设在上述规定的禁建区常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区边界的最小距离不得小于 500m	本项目不属于法律规定的禁养区和限养区内	符合
2	场区布局与清粪工艺	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区与生活管理区的隔离，粪污处理设施应设置在养殖场的生产区、	本项目生产区和生活管理区隔离，固体粪污暂存间和污泥浓缩池设置于养殖场的西南侧废水	

		生活管理区的下风向和侧风向处	处理站，位于生产区和生活管理区的下风向	
		新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清	本项目采取水泡粪工艺，尿液、污水经粪沟中间的排尿管排出，粪污经机械刮板清理，实现日产日清	
		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系统，不得采用明沟布设	本项目雨污分流，污水收集系统为管道	
3	畜禽粪便的贮存	畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭污染物应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》	本项目设置了集水井，硫化氢和氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准；臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中标准要求	
		贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处	本项目固体粪污暂存间和污泥浓缩池距离商溪河约 3.5km，距离溇水（商溪河最终汇入溇水）约 11.9km，且设置在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向	
		贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水	猪舍、污水处理设施、粪污暂存车间均采取了防渗措施，防止畜禽粪便污染地下水	
		贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨进入的措施	集水井、粪污暂存车间设置封盖或在封闭厂房，能有效阻隔雨水进入，场区四周布设截洪沟和雨水导流沟	
4	固体粪肥的处理利用	畜禽粪便经过无害化处理，并且需符合《粪便无害化卫生标准》后，才能进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田	本项目粪便暂存于固体粪污暂存车间（50 m ² ）进行暂存，沼渣经压滤机脱水处理后送至固体粪污暂存间进行暂存，粪便和沼渣均外售当地有机肥生产企业制成有机固体肥料后外售，进行资源化利用	
5	病死畜禽尸体的处理与处置	病死畜禽尸体要及时处理严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用	本项目设置冻库暂存病死猪，交由常德市桃源病死畜禽无害化处理中心进行处置	

由上表可知，本项目符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中相关要求。

2、与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）的符合性分析

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）第十一条，畜禽养殖业选址相关规定，本项目与其符合性分析情况见下表。

表 1.4-4 本项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性分析一览表

序号	《畜禽规模养殖污染防治条例》中选址要求	本项目情况	符合性	备注
1	禁止在饮用水水源保护区，风景名胜区内建设	本项目所在地不属于生活饮用水水源保护区、风景名胜区	符合	/
2	禁止在自然保护区的核心区和缓冲区建设	本项目所在地不属于自然保护区的核心区和缓冲区	符合	/
3	禁止在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域建设	本项目所在地属农村地区，不属于城市和城镇居民区	符合	根据国家环保部环函(2001)348 号文：“城镇居民区”是指城镇行政区域内居民居住相对集中的区域，因此本项目附近居民点不属于“城镇居民区”范畴
4	禁止在法律法规规定的其它禁止养殖区域建设	本项目所在地不属于国家或地方法律法规规定需特殊保护的其它区域	符合	本项目所在地不属于禁止养殖区域
5	畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施	本项目采用雨污分流设施，建设有集水井、固体粪污暂存车间、UASB 厌氧塔、沼气输送设备等	符合	/

6	染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置	本项目病死猪暂存于冻库，交由常德市桃源病死畜禽无害化处理中心收集处理。废药品、废医疗器械统一收集后暂存于危险废物暂存间，委托有相关资质单位定期处理	符合	/
---	--	---	----	---

由上表可知，本项目选址符合《畜禽规模养殖污染防治条例》中相关规定要求

3、与国务院办公厅《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）相符性分析

2017年5月31日国务院办公厅发布《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），要求新建或改扩建畜禽规模养殖场，应突出养分综合利用，配套与养殖规模和处理工艺相适应的粪污消纳用地，配备必要的粪污收集、贮存、处理、利用设施；切实履行环境保护主体责任，建设污染防治配套设施并保持正常运行，或者委托第三方进行粪污处理，确保粪污资源化利用。鼓励沼液和经无害化处理的畜禽养殖废水作为肥料科学还田利用。

本项目采用水泡粪工艺，采用比较先进的现代化设备喂养，配套了污水处理设备处理养殖废水，采取的工艺为“集水井+固液分离+调节池+气浮池+中间水池+UASB厌氧塔+水解酸化池+缺氧池+MBCR生化池+二沉池+消毒池+多介质过滤器”，处理后的水不外排，用于周边油菜、玉米、水稻浇灌，其中水田灌溉面积为170.6亩、玉米地灌溉地面积445.2亩、油菜地灌溉地面积43亩；项目产生的粪便、沼渣外售有机肥厂作为有机肥生产原料，是符合禽养殖废弃物的资源化利用相关要求的。

4、与《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19号）符合性分析

本项目与《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19号）符合性分析见下表。

表 1.4-5 本项目与《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》符合性分析一览表

序号	指南要求	本项目情况	符合性
1	畜禽养殖场（户）应建设雨污分流设施，液体粪污应采用暗沟或管道输送，采取密闭措施，做好安全防护，输送管路要合理设置检查口，检查口应加盖且一般高于地面 5 厘米以上，防止雨水倒灌	本项目采取雨污分流设施，液体粪污采用管道输送，并按要求设置检查口	符合
2	畜禽养殖场应根据养殖污染防治要求和当地环境承载力，配备与设计生产能力、粪污处理利用方式相匹配的畜禽粪污处理设施设备，满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，并确保正常运行。交由第三方处理机构处理畜禽粪污的，应按照转运时间间隔建设粪污暂存设施。畜禽养殖户应当采取措施，对畜禽粪污进行科学处理，防止污染环境	项目采用种养结合模式，粪污采用“集水井+固液分离+调节池+气浮池+中间水池+UASB 厌氧塔+水解酸化池+缺氧池+MBR 生化池+二沉池+消毒池+多介质过滤器”处理后，废水用于灌溉地灌溉，不外排。项目产生的粪便、沼渣于固体粪污暂存车间暂存，外售有机肥厂作为有机肥生产原料，污水处理设施和粪污暂存间满足防雨、防渗、防溢流和安全防护的要求	符合
3	畜禽养殖场（户）宜采用干清粪、水泡粪、地面垫料、床（网）下垫料等清粪工艺，逐步淘汰水冲粪工艺，合理控制清粪环节用水量。新建养殖场采用干清粪工艺的，鼓励进行机械干清粪。鼓励畜禽养殖场采用碗式或液位控制等防溢漏饮水器，减少饮水漏水。新建猪、鸡等养殖场宜采取圈舍封闭半封闭管理，鼓励有条件的现有畜禽养殖场开展圈舍封闭改造，对恶臭气体进行收集处理。畜禽养殖场（户）应保持合理的清粪频次，及时收集圈舍和运动场的粪污。鼓励畜禽养殖场做好运动场的防雨、防渗和防溢流，降低环境污染风险	本项目采用水泡粪工艺，处理后的废水用于配套灌溉地灌溉，不外排。项目猪只饮用使用防溢漏饮水器	符合
2	畜禽养殖场（户）建设畜禽粪污暂存池（场）的，液体粪污暂存池容积不小于单位畜禽液体粪污日产生量（立方米天·头、只羽）×暂存周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），固体粪污暂存场容积不小于单位畜禽固体粪	本项目废水按 60 天暂存计算，存栏量为 5400 头，废水产生量约为 20133.2m³/a，环评要求在设置污水暂存池 1500m³，满足要求。本项目固体粪污暂存周期按照 7 天计算，粪便和沼渣每天产	符合

	污日产生量（立方米/天·头、只羽）×暂存周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），暂存周期按转运处理最大时间间隔确定。鼓励采取加盖等措施，减少恶臭气体排放和雨水进入	生量为 6.7t，则固体粪污暂存区容积不小于 46.9m ³ 。本项目暂存区占地面积 50m ² ，高度 3m，有效容 150m ³ ，满足要求。	
3	液分离后的液体粪污进行深度处理的，根据不同工艺可配套集水池、曝气池、沉淀池、高效固液分离机、厌氧反应池、好氧反应池、高效脱氮除磷、膜生物反应器、膜分离浓缩、机械排泥、臭气处理等设施设备，做好防渗、防溢流。处理后排入环境水体的，出水水质不得超过国家或地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标；排入农田灌溉渠道的，还应保证其下游最近的灌溉取水点水质符合《农田灌溉水质标准》	本项目粪污经固液分离后，液体粪污经“集水井+固液分离+调节池+气浮池+中间水池+UASB 厌氧塔+水解酸化池+缺氧池+MBCR 生化池+二沉池+消毒池+多介质过滤器”处理后废水用于灌溉，不外排	符合
4	沼气工程产生的沼液还田利用的，宜通过敞口或密闭贮存设施进行后续处理，贮存容积不小于沼液日产生量（立方米/天）×贮存周期（天），贮存周期不得低于当地农作物生产用肥最大间隔期，推荐贮存周期最少在 60 天以上，确保充分发酵腐熟，处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、铊和缩二脲等物质应达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》	本项目对粪污进行无害化预处理，废水用于油菜、玉米、水稻灌溉，厌氧池满足沼液处理要求，本项目建议建设单位在消纳地建设废水暂存池，以满足当地农林作物生产用肥最大间隔期要求	符合

根据上表可知，本项目符合《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧[2022]19 号）中的相关要求。

5、与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）符合性分析

本项目与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）符合性分析见下表。

表 1.4-6 本项目与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》符合性分

析一览表

文件内容	本项目情况	符合性
优化项目选址，合理布置养殖区		

项目环评应充分论证选址的环境合理性，选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。当地未划定禁止养殖区域的，应避开饮用水水源保护区、风景名胜區、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律法规规定的禁止养殖区域	本项目选址不在石门县的禁止养殖区域，符合相关规划要求	符合
项目环评应结合环境保护要求优化养殖场区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖场区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境敏感目标。参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》，并根据恶臭污染物无组织排放源强，以及当地的环境及气象等因素，按照《环境影响评价技术导则大气环境》要求计算大气环境防护距离，作为养殖场选址以及周边规划控制的依据，减轻对周边环境敏感目标的不利影响	项目养殖区及畜禽粪污贮存、处理设施、病死猪冷冻库、污水处理站等产生恶臭影响的设施均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敏感目标。根据导则要求，大气二级评价可不设大气防护距离。设置了卫生防护距离 200m，作为养殖场选址以及周边规划控制的依据，减轻对周边环境敏感目标的不利影响	符合
加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用		
项目环评应以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统	本项目以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。采取水泡粪工艺，最大限度降低用水量。场区采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统	符合
项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目种养结合，绿色发展	项目粪便、沼渣通过固体粪污暂存车间暂存，外售有机肥厂作为有机肥生产原料。	符合
强化粪污治理措施，做好污染防治		
项目环评应强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污	本项目采取了雨污分流，项目废水经“集水井+固液分离+调节池+气浮池+	符合

染控制，推进粪污资源的良性利用，应对无法资源化利用的粪污采取治理措施确保达标排放。畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，委托满足相关环保要求的第三方代为利用或者处理的，可不自行建设粪污处理或利用设施	中间水池+UASB 厌氧塔+水解酸化池+缺氧池+MBCR 生化池+二沉池+消毒池+多介质过滤器”处理后不外排，用于周边油菜、玉米、水稻浇灌；项目粪便、沼渣通过固体粪污暂存车间暂存，外售有机肥厂作为有机肥生产原料	
项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取有效地防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存期确定。进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。畜禽规模养殖项目配套建设沼气工程的，应充分考虑沼气制备及贮存过程中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案	本项目粪污暂存间、污水处理站均采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。本项目产生的沼气不进行存储，火炬燃烧后外排。后续将制定环境风险防范措施及应急预案	符合
依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处理、处置方案，及时处理病死畜禽。针对畜禽规模养殖项目的恶臭影响，可采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，确保项目恶臭污染物达标排放	本项目病死猪暂存于冻库，交由常德市桃源病死畜禽无害化处理中心集中处理，厂区恶臭经采取相关措施后，能够确保项目恶臭污染物达标排放	符合

根据上表可知，本项目符合《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31号）中的相关要求。

6、与《石门县养殖业发展“十四五”规划》相符性分析

1、工作重点

稳步推进生猪规模化、标准化、生态化养殖。以蒙泉、夹山、维新、三圣、新铺、太平，子良为生猪规模化、标准化、生态化养殖小区建设重点基地，其中蒙泉、夹山以良种母猪生产基地为重要发展方向，新铺、太平、子良以良种商品猪生产为发展方向，三圣、维新以香猪生产为发展方向。以现代化、标准化、生态化、产业化建设和品种改良为重点，以湘佳牧业、正大集团、盛旺达、富泰芳为龙头，实施“公司+基地+农户”的养殖模式，大力推广杜长大三元杂交商品猪生产，加大养殖设施投入，提高科技含量，建立标准化、生态化养殖小区，通过小区的带动与辐射作用，扩大养殖规模，增加养殖效益。进一步做大做强龙头企业，

延伸产业链，建立肉食品加工厂，实现产品精加工和冷链配送。到 2025 年，全县实现种公猪良种化，母猪二元化，能繁母猪达 5 万头，年末存栏达 55 万头；出栏 85 万头，比 2020 年出栏增加 23.09 万头，年均增长 7.46%。

科学治理养殖污染。认真贯彻落实《规模养殖场污染治理条例》，加大项目、资金、科技投入力度，认真抓好养殖污染治理工作，禁养区内坚决不准新建、改扩建畜禽养殖场；非禁养区对有养殖污染问题的养殖场（户），加强污染治理，依法进行环评；养殖场建设实行严格准入制，必须符合《畜牧法》《动物防疫法》规定要求，新建养殖场要求环评达标，污水处理设施与建场要同时设计、同时施工、同时使用。结合我县产业建设有关奖励政策，对排污不达标的养殖场（户），实行一票否决，不予奖励。

2、工作措施

推行标准化养殖。在全面推进养殖业科学发展方面，全面推行“畜禽良种化、养殖设施化、管理规范化的、防疫制度化、粪污无害化”标准化养殖。生猪标准化养殖：以盛旺达、旺满仓、富泰芳、汉唐为龙头，在蒙泉、夹山、新铺、三圣、太平等乡镇区域，推广生猪标准化、生态化、产业化养殖。牛羊标准化养殖：以湘北农牧为龙头，在白云、太平、三圣、维新、皂市、磨市、雁池、子良、所街、壶瓶山等乡镇区域，发展常年存栏母牛 15 头以上、存栏母羊 50 只以上草食动物养殖大户。家禽标准化养殖：以湘佳牧业为龙头，在夹山、二都、易市、新铺、新关等地建立标准化、产业化家禽养殖基地，以石门西北山区发展生态化、健康化“石门土鸡”养殖，扩大石门土鸡养殖效益。水产标准化养殖：以蒙泉、仙阳湖等水域地区为基础，发展水产生态健康养殖。

本厂区位于磨石镇，石门县自然资源局出具了《关于符合村庄规划的证明》（见附件），证明本项目符合石门县磨市镇坪塔村村庄规划。养殖场配套了污水处理设施、危废暂存间，能够对厂区的废水、固废做到合理处置。因此，本项目与《石门县养殖业发展“十四五”规划》相符。

1.4.4 污染防治规划、防治规定符合性分析

1、与《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》（湘政办发〔2022〕46 号）符合性分析

根据《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》（湘政办发〔2017〕29 号）要

求：“第十五条 畜禽养殖污染治理应按照资源化、减量化、无害化的原则，从源头控制，采取合适的技术对畜禽养殖废弃物进行处理，并通过粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方式提高畜禽养殖废弃物的资源化利用率。粪污收集、贮存和处理，污水收集和处理，恶臭控制等具体的处理技术，参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497—2009）等技术措施实施。将畜禽养殖废弃物用作肥料的，应做好无害化处理，并与土地的消纳能力相适应，确保不产生二次环境污染。”

本项目污染治理符合性分析见下表：

表 1.4-7 本项目污染治理要求的符合性分析

《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》要求	本项目情况	符合性
畜禽养殖污染治理应按照资源化、减量化、无害化的原则，从源头控制，采取合适的技术对畜禽养殖废弃物进行处理	本项目采取配套的粪污处理设施，污水采用工艺为“集水井+固液分离+调节池+气浮池+中间水池+UASB 厌氧塔+水解酸化池+缺氧池+MBCR 生化池+二沉池+消毒池+多介质过滤器”处理后不外排，用于油菜、玉米、水稻浇灌；项目粪便、沼渣通过固体粪污暂存车间暂存，外售有机肥厂作为有机肥生产原料，从源头对猪粪、废水进行资源化、减量化、无害化处理	符合
通过粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方式提高畜禽养殖废弃物的资源化利用率	本项目废水处理达标后用于油菜、玉米、水稻浇灌，不外排，项目粪便、沼渣通过固体粪污暂存车间暂存，外售有机肥厂作为有机肥生产原料	符合
粪污收集、贮存和处理，污水收集和处理，恶臭控制等具体的处理技术，参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497—2009）等技术措施实施	污水采用《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）模式 III 工艺，猪粪采用日产日清，恶臭控制采用加强管理、喷洒除臭剂、加强通风、增加绿化隔离带等措施	符合
将畜禽养殖废弃物用作肥料的，应做好无害化处理，并与土地的消纳能力相适应，确保不产生二次环境污染	项目粪便、沼渣于固体粪污暂存车间暂存，外售有机肥厂作为有机肥生产原料	符合

根据《常德市人民政府关于加强畜禽养殖污染防治促进畜牧业发展的意见》（常政发〔2013〕4号）中的有关规定，病死猪不能由建设单位私自处理，应运往政府建设的无害化处理中心统一处理	本项目病死猪只暂存在冷库，再交由常德市桃源病死畜禽无害化处置中心处置	符合
---	------------------------------------	----

2、与《关于加强畜禽养殖污染防治促进畜牧业发展的意见》（常政发〔2013〕4号）符合性分析

根据《常德市人民政府关于加强畜禽养殖污染防治促进畜牧业发展的意见》（常政发〔2013〕4号）：常德市畜禽养殖业工作的重点为：（一）科学划定禁养区。（二）禁养区内畜禽养殖场和养殖小区限期退出养殖。2015年底前，禁养区内的畜禽养殖场和养殖小区全面退出养殖。鼓励禁养区的畜禽养殖场和养殖小区主动退出养殖，在2015年底前主动退出养殖的，由养殖场和养殖小区所在地区县市财政给予一定的奖励，具体奖励办法由各区县市人民政府确定。（三）实现畜禽养殖场排污达标。所有畜禽养殖场应当配套建设畜禽粪便、污水和其他废弃物的贮存设施，并根据污染防治需要配套建设无害化处理和综合利用设施，排放污染物必须达到国家规定的排放标准。畜禽养殖场必须按有关规定依法进行排污申报登记。（四）对新建畜禽养殖场实行严格准入。新建畜禽养殖场要符合当地乡（镇）土地利用总体规划，兴办者应征求当地村（居）委会、乡（镇）人民政府意见，向县级畜牧兽医水产部门备案。新建、扩建、改建畜禽养殖场，必须按建设项目环境保护法律法规的有关规定，进行环境影响评价，办理相关审批手续。涉及占用林地的需到林业部门办理使用林地审核手续，涉及农用地转变用途的需到国土资源部门办理土地转用审批手续。畜禽养殖场生产设施与治污设施必须同时设计、同时施工、同时使用。县级畜牧兽医水产部门要严格审查动物防疫条件，对动物防疫条件不合格的养殖场，不得发放动物防疫条件合格证。（五）积极推行标准化生态养殖模式。各地要着力推进畜禽品种良种化、养殖设施化、管理规范化的防疫制度化、粪污处理资源化，不断提高我市科学养殖水平。鼓励和支持通过采取粪肥还田、生产沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖场粪污进行综合利用。积极推广“养殖—沼气—种植”、生物发酵床、复合生物滤池、三级生物降解池等生态养殖污染治理模式。要在养殖工艺上推广“干湿分离”与“雨污分流”工艺，实现畜禽粪污处理的减量化。（六）加强畜禽养殖场环境日常监管。各地要加大畜禽养殖污染治理力度，加强对养殖场环境日常监督管理。要建立和

完善畜禽养殖场（户）信用档案，明确监督管理和包保责任人，确保监管工作覆盖率 100%；建立健全畜禽养殖生产制度，完善畜禽养殖生产台账和记录，不断规范畜禽养殖生产行为。环保部门要加强畜禽养殖场环境监管，规范其排污行为，督促畜禽养殖场按期完成污染减排任务。

本项目为标准化生猪养殖场，建设所在区域不属于文件中规定的禁养区；项目用地属于农用地。本项目的建设取得了周边居民、石门县磨市镇坪塔村村民委员会、石门县磨市镇人民政府、石门县农业农村局、石门县自然资源局和石门县磨市镇农业综合服务中心（详见附件）。项目采用标准化生态养殖模式，采用废水农灌、猪粪沼渣外售作为有机肥生产原料等方法进行粪污资源化。养殖工艺上推广“干湿分离”与“雨污分流”工艺，实现畜禽粪污处理的减量化。因此，本项目建设符合《常德市人民政府关于加强畜禽养殖污染防治促进畜牧业发展的意见》（常政发〔2013〕4号）文件要求。

3、与《统筹推进“一湖四水”生态环境综合整治总体方案（2018-2020 年）》（湘政办发〔2018〕14 号）相符性分析

为切实抓好湘资沅澧“四水”（以下简称“四水”）上游环境治理，减少输入性污染，为洞庭湖环境治理腾出容量、减轻负荷，构建上下联动、流域共治的治理机制，湖南省人民政府办公厅正式印发《统筹推进“一湖四水”生态环境综合整治总体方案（2018-2020 年）》（湘政办发〔2018〕14 号），方案指出：

养殖污染治理工程。到 2020 年，规模畜禽养殖场粪污处理设施配套率达到 95%以上，畜禽养殖废弃物资源化利用率提高到 75%以上，全面禁止天然水域投肥养殖。

（1）严格执行畜禽养殖分区管理制度，“一湖四水”流域市县按照已划定的禁养区，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。同时，加强禁养区退养后续监管，建立常态化监管机制，严防退养、污染反弹。

（2）加快推进畜禽适度规模标准化养殖，流域内现有规模化畜禽养殖场须配套建设粪污处理设施。养殖密集区要建设集中处理中心，开展专业化集中处理，实现畜禽规模养殖场粪污零排放或达标排放。加快推进洞庭湖畜禽养殖污染治理行动，按期保质完成整治目标任务。支持在粪污集中处理设施周边布局建设循环农业基地，促进农牧结合。

本项目为标准化养殖场，采用先进工艺，配套粪污处理系统，本项目污水采用“集水井+固液分离+调节池+气浮池+中间水池+UASB 厌氧塔+水解酸化池+缺氧池+MBCR 生化池+二沉池+消毒池+多介质过滤器”工艺处理后不外排，用于周边油菜、玉米、水稻浇灌；对粪便、沼渣于固体粪污暂存车间暂存，外售有机肥厂作为有机肥生产原料，从源头对猪粪、猪尿进行资源化、减量化、无害化处理，符合方案的要求。

4、与《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧[2020]23 号）相符性分析

2020 年 06 月 04 日农业农村部办公厅 生态环境部办公厅发布《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧[2020]23 号）要求鼓励畜禽粪污还田利用。国家支持畜禽养殖场（户）建设畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施，鼓励采取粪肥还田、制取沼气、生产有机肥等方式进行资源化利用。

要求明确还田利用标准规范。畜禽粪污的处理应根据排放去向或利用方式的不同执行相应的标准规范。对配套土地充足的养殖场户，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246），配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（以下简称《指南》）要求的最小面积。对配套土地不足的养殖场户，粪污经处理后向环境排放的，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB 18596）和地方有关排放标准。用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）。

本项目产生的粪便、沼渣外售有机肥厂作为有机肥生产原料；废水进行农灌，满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246）。

5、与《关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》（农办牧[2019]84 号）相符性分析

农业农村部办公厅、生态环境部办公厅联合印发《关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》（农办牧[2019]84 号）指出，要以粪污无害化处理、粪肥全量化还田为重点，拓宽粪肥利用渠道，把畜禽粪肥作为替代化

肥的重要肥料来源。

本项目粪污部分经自建污水处理站处理达标后用于周边油菜、玉米、水稻浇灌，粪便、沼渣通过固体粪污暂存车间暂存，外售有机肥厂作为有机肥生产原料，进行资源化利用。符合意见中粪肥全量化还田等要求。

6、与《常德市“十四五”农业农村现代化规划》（常政办发〔2021〕29号）相符性分析

摘要——

——农业农村生态环境明显改善。到 2025 年，全市农业面源污染得到初步控制。农业生产布局及产业结构进一步优化，化肥农药减量稳步推进，规模以下畜禽养殖粪污综合利用、农业投入品包装废弃物回收利用或处置、秸秆综合利用水平巩固提高，农业绿色发展成效明显。农业面源污染监测网络、监督指导农业面源污染治理的工作机制基本建立。到 2025 年，全市所有水库、湖泊、内河和公共水域全面禁止投肥养殖，水产养殖尾水排放达标率达到上级主管部门下达的年度目标指标、畜禽粪污综合利用率达 80%及以上，化肥农药使用量达到国家下达的年度指标及规划期内总体指标；农村生活污水治理率达到 35%及以上，农村黑臭水体治理率达到 40%及以上；生活垃圾处理的行政村比例达到 100%。

打造优势产业。推进畜禽标准化规模化健康化养殖，继续开展畜禽绿色养殖标准化示范创建，健全绿色养殖技术推广服务体系，全市禁养区内畜禽规模养殖场退出率 100%、规模畜禽养殖场污染物排放达标率 100%。提升畜禽产品精深加工、奶业加工、饲料饲草兽药生产加工能力和水平，拓展冷链流通服务，发展三产业。实施畜禽良种工程，持续推进一县一特一品牌，加快发展桃源黑猪、桃源鸡、石门马头山羊、石门土鸡、石门香猪、汉寿乳猪、澧县京唐黑山羊、藏香猪、津市伊拉兔、津市鸽子、临澧土鸡、安乡鸭等地方特色畜禽品种和养殖品种，建设国家级畜禽核心繁育基地和种苗繁育基地，培育一批畜禽骨干种业企业，建立地方畜禽遗传资源动态预警监测体系，新建一批全市种畜禽性能测定站，融入国家畜禽联合育种平台。每年生猪出栏 400 万头以上（2025 年生猪出栏达 427 万头），肉牛出栏 20 万头以上，肉羊出栏 200 万头以上，家禽出笼 12000 万羽以上，禽蛋产量 45 万吨以上。其中，桃源年生猪出栏 100 万头以上、家禽出笼 3000 万羽以上；鼎城生猪、牛、羊、禽年分别出栏 90 万头以上、3 万头以上、

17 万只以上、1400 万羽以上；西湖产奶牛年存栏 3000 头以上，年产鲜奶 2 万吨以上。建设多条现代化全自动 60 万头/年屠宰生猪、20 万头/年屠宰牛、30 万只/年屠宰羊、3000 万羽/年屠宰鸡、3000 万羽/年屠宰鸭鹅生产线，提质升级健康乳品加工生产线。

本项目为生猪养殖项目，本项目产生的养殖场废水等污染物经污水采用工艺为“集水井+固液分离+调节池+气浮池+中间水池+UASB 厌氧塔+水解酸化池+缺氧池+MBCR 生化池+二沉池+消毒池+多介质过滤器”处理后不外排，用于灌溉周边种植地，粪便、沼渣通过固体粪污暂存车间暂存，外售有机肥厂作为有机肥生产原料，本项目粪污综合利用率基本能够达到 100%，因此本项目与《常德市“十四五”农业农村现代化规划》相符。

7、与《湖南省畜禽养殖污染防治规划（2021-2025）》相符性分析

表 1.4-8 本项目与《湖南省畜禽养殖污染防治规划（2021-2025）》符合性分析

《湖南省畜禽养殖污染防治规划（2021-2025）》中要求	本项目情况	符合性
原则： -统筹兼顾，强化监督。综合考虑畜禽养殖污染现状、畜牧业发展需求、种养结合基础和经济发展状况等因素，明确畜禽养殖污染防治目标任务。加大环境监管执法力度，发挥监督执法倒逼作用。 --因地制宜，分区施策。统筹考虑自然环境、养殖类型、结构和空间布局，种植类型与规模、耕地质量、环境承载力、人居环境影响等因素，探索因地制宜、分区分类的畜禽养殖污染防治有效路径。 -种养结合，协同减排。以畜禽粪肥就近就地肥料化利用为重点，协同推进畜禽粪污资源化利用与畜牧业减排降碳。结合 种植规模和结构，科学测算畜禽养殖粪肥养分供需情况，系统评估畜禽粪肥还田利用的经济性和可行性，合理选择畜禽养殖污染防治模式。 --政府主导，多方联动。完善多方协调联动机制，强化地方政府主导、企业主体、社会组织和公众共同参与的畜禽养殖污染防治和畜禽粪污综合利用体系。拓宽投融资渠道，加大政策支持力度，推动第三方服务等社会化运营模式健康发展。	本项目采取配套的粪污处理设施，污水采用工艺为“集水井+固液分离+调节池+气浮池+中间水池+UASB 厌氧塔+水解酸化池+缺氧池+MBCR 生化池+二沉池+消毒池+多介质过滤器”处理后用于种植基地灌溉，发酵产生的沼气燃烧后外排；粪便、沼渣通过固体粪污暂存车间暂存，外售有机肥厂作为有机肥生产原料	符合

推动畜禽粪污资源化利用—坚持有条件的养殖场优先实施畜禽粪污资源化利用，确实无法实现资源化利用的养殖场应坚持畜禽粪污处理后达标排放的原则，完善畜禽粪污资源化体制机制，全面推动畜禽粪污资源化利用。		符合
完善体制机制，构建种养循环体系—坚持“以种定养、以养促种、种养结合、循环利用”原则，推进畜禽养殖业主、种植业主之间的有效联结，统筹开发畜牧业养殖粪污、农作物秸秆等废弃物资源化，实施粪便收集、贮存、处理、利用设施建设与改造，建立粪便分散储存、统一运输、集中处理的收运体系，形成以畜禽规模养殖场沼气工程、有机肥等为纽带的区域循环利用模式，构建“县域立体大循环、区域多向中循环和主体双向小循环”种养结合生态循环体系。鼓励养殖场流转承包周边农田、林地进行畜禽粪污就近还田利用。规模养殖场自有、租赁、协议与养殖量匹配的土地，确保粪污在一定运输，半径内还田消纳。推进大企业、家庭养殖场与周边农户签订粪便污水还田协议。对不能就近还田消纳的，可以通过与第三方签订协议的方式进行畜禽粪污的异地还田利用。发挥倒逼机制作用，鼓励有机肥生产使用，减少化肥施用，促进畜禽粪污资源化利用。 到 2025 年，全省畜禽粪污综合利用率稳定在 80%以上。探索规模化、专业化、社会化运营机制，建立健全畜禽粪污收集、转化、利用体系，建立沼液就地消纳和县域配送的有效运行机制，打通粪便还田利用通道，促进畜禽粪污就地就近综合利用。	本项目废水处理后用于种植基地灌溉，不外排，与周边村户签订有消纳协议（见附件 12），建设有废水暂存及灌溉设施，粪便、沼渣通过固体粪污暂存车间暂存，外售有机肥厂作为有机肥生产原料，能够实现粪污水综合利用	符合
探索利用途径提高资源化利用水平—各地应根据当地农业资源禀赋与生产条件，积极探索拓宽畜禽粪污资源化利用途径，大力提升资源化利用水平。肥料化利用：由于畜禽粪便中含有作物生长需求的 N、P 等营养成分，经过无害化处理杀灭粪便中的病原微生物后，用于农业种植施肥利用。肥料化利用是当前畜禽粪便资源化利用的主要途径。 堆肥还田利用：将畜禽粪便堆肥发酵处理实现无害化、经有效储存，在农业种植施肥期就近还田利用。水肥一体化沼液利用：借助压力系统（或地形自然落差），将沼液按土壤养分含量和作物种类的需肥规律和特点，与灌溉水一起，通过可控管道系统供水、供肥，使水肥相融后，施用于农业种植。生产有机肥利用：通过专业有机肥生产设施将固体粪便制成商品有机肥，经销售实现粪污的异地消纳利用。 能源化利用将畜禽粪便通过一定的技术方法转化为可利用的能源，包括燃烧产热、厌氧发酵产气等。畜禽粪便能源化的主要途径是厌氧发酵沼气工程，粪便经厌氧	粪便、沼渣于固体粪污暂存车间暂存，外售有机肥厂作为有机肥生产原料，能够实现粪污综合利用，进行资源化利用	符合

发酵产气后，既可产生清洁能源，同时可实现粪污的无害化，产生的沼渣沼液还田利用，具有低成本、低能耗、占地少、负荷高等优点。其中沼气利用包括：直接燃烧利用、沼气发电、生物天然气等利用方式		
提升养殖污染治理水平。1、推行清洁生产，促进畜禽粪污源头减量；2、强化节约用水，推行畜禽养殖定量用水；3、强化分类管理，实施养殖场差别化管控；4、加强设施建设，促进粪污治理能力	本厂区实行雨污分流，养殖场采用水泡粪工艺，固液分离；本项目废水经污水处理设备处理后用于种植基地灌溉（与周边村民签订有协议）；粪肥外售有机肥生产公司	符合
科学确定区域养殖总量—统筹考虑环境质量需求、环境容量、总量控制目标以及畜禽养殖污染防治要求等，合理优化养殖业区域布局；根据土地承载力，按照养分平衡原则，结合区域环境敏感程度、禁养区划定、水环境质量现状等因素科学确定区域畜禽养殖总量。各县（市、区）应根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号），测算区域内耕地、园地、林地和草地等所能消纳的最大畜禽粪污量，确定畜禽养殖场户配套土地面积是否符合需要。全面分析规划范围内畜禽养殖污染防治现状是否与环境承载力相匹配，是否需要通过提高粪肥替代化肥比例、养殖污水深度处理后达标排放、增加有机肥料外售量等措施，确保区域养殖总量与环境承载力相匹配。对于洞庭湖、湘江流域等水环境敏感地区，应根据水生态环境质量现状和管控要求，确定是否需要区域内采取达标排放模式的养殖场提出污染物减排要求，制定减排措施，减少粪污对水环境的影响。	本项目根据《湖南省用水定额》已计算出本项目配套的土地面积，废水不外排，用于周边作物灌溉	符合
推动畜禽养殖转型升级—1、发展生态养殖，构件畜禽绿色养殖格局 2、推进标准化建设，发展现代标准化养殖 3、推动集约生产，提升畜禽养殖规模水平	本厂区实行雨污分流，养殖场采用水泡粪工艺，进行固液分离，配套有堆粪储存设施，采用现代化装备设施和现代化管理，实行高效生态养殖	符合
优化畜禽养殖空间布局—1、加强规划引领，优化畜禽养殖禁养区的划定；2、强化依法管控，严格落实分类分区管理；3、坚持种养平衡，不断优化畜禽养殖布局；	根据查询，本项目不在禁养区范围内	符合

8、常德市病死畜禽无害化处理体系建设实施方案

为推进全市病死畜禽无害化处理工作，根据《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》（国办发〔2014〕47号）、《湖南省人民政府办公

厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》（湘政办发〔2015〕103 号）和《湖南省畜牧水产局湖南省财政厅关于印发〈湖南省病死畜禽无害化处理机制建设实施方案〉的通知》（湘牧渔联〔2016〕14 号）精神，结合我市实际，制定本实施方案。

一、目标任务

2017 年 12 月底前开工建设病死畜禽无害化处理中心、收集中心；2018 年 12 月底建成覆盖全市所有养殖县、处理工艺科学环保、运行机制完善的病死畜禽无害化收集处理体系，实现病死畜禽无害化处理及资源化利用，推动养殖业转型升级与资源环境相协调，保障养殖业生产安全、动物产品质量安全和生态环境安全。

二、建设模式

按照“政府主导、企业运作、集中收集、统一处置”的原则，采用企业投资、自主经营、自负盈亏的市场化运作模式，通过招商引资，由企业投资建设病死畜禽无害化处理中心、收集中心，负责全市病死畜禽的收集和无害化处理。

三、建设内容

（一）建立病死畜禽无害化收集处理体系。

（1）建设 2 个病死畜禽无害化处理中心。即在桃源县、汉寿县分别建设 1 个年处理病死畜禽（生猪）10 万头、2 万头以上的病死畜禽无害化处理中心。

（2）建设 5 个病死畜禽无害化处理收集中心。根据畜禽饲养数量和道路交通情况，在鼎城区、澧县、临澧县、石门县、津市市各建设 1 个病死畜禽无害化处理收集中心。

（3）建设 300 个病死畜禽固定收集点。各地根据养殖业布局、交通运输以及无害化处理收集中心位置情况，按照科学规划、合理选址的要求，在较大规模养殖场、屠宰场及交易市场建设相应规模的病死畜禽固定收集点，共建设 300 个病死畜禽固定收集点，负责收集本场内的病死畜禽。

9、与《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》湘政办发〔2022〕46 号相符性分析

表 1.4-9 本项目与《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》符合性分析

类别	《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》中要求	本项目情况	符合
----	----------------------	-------	----

			性
污 染 预 防	按照国家排污许可制要求需要申领排污许可证或进行排污登记的畜禽养殖场、畜禽养殖户应及时申领排污许可证或进行排污登记，并按证排污	根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可管理办法（试行）》（环保部令第 48 号）及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（第 11 号令），本项目属于“一、1 牲畜饲养 031，无污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区，设有污水排放口的规模以下畜禽养殖场、养殖小区”，属于实施登记管理的行业，不需要申请取得排污许可证	符合
	新建、改建、扩建畜禽养殖场应符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条例，进行环境影响评价，实施雨污分流，建设与养殖规模相匹配的畜禽养殖粪污处理与资源化利用设施并确保正常运行。已委托满足相关环保要求的第三方单位代为处理或利用的，可不自行建设粪污处理与资源化利用设施。	本项目已取得石门县农业农村局出具的符合石门县畜牧产业规划的证明。本项目实施雨污分流，采取配套的粪污处理设施，污水采用工艺为“集水井+固液分离+调节池+气浮池+中间水池+UASB 厌氧塔+水解酸化池+缺氧池+MBCR 生化池+二沉池+消毒池+多介质过滤器”处理后用于种植基地灌溉，发酵产生的沼气净化后燃烧外排；粪便、沼渣通过固体粪污暂存车间暂存，外售有机肥厂作为有机肥生产原料	符合
污 染 治 理	畜禽养殖污染治理应按照减量化、资源化、无害化的原则，从源头控制，采取合适的技术对畜禽养殖粪污进行处理，并通过粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方式提高畜禽养殖粪污的资源化利用率。 粪污收集、贮存和处理，污水收集和处理，恶臭控制等具体的处理技术，参照最新的畜禽养殖污染防治技术措施实施。 将畜禽养殖粪污用作肥料的，应建设符合相关环保要求的粪污储存设施，配套足够的消纳土地。不能消纳而外排环境的，应经过处理并达到排放标准，确保不产生环境污染	本项目废水处理后用于种植基地灌溉，不外排，采取配套的粪污处理设施，污水采用工艺为“集水井+固液分离+调节池+气浮池+中间水池+UASB 厌氧塔+水解酸化池+缺氧池+MBCR 生化池+二沉池+消毒池+多介质过滤器”。与周边村户签订有消纳协议（见附件），建设有废水暂存及灌溉设施，粪便、沼渣通过固体粪污暂存车间暂存，外售有机肥厂作为有机肥生产原料，能够实现污综合利用	符合

10、与《石门县畜禽养殖污染防治规划（2021-2025 年）》的相符性分析

2022 年 12 月，常德市生态环境局石门分局、石门县农业农村局联合印发《石门县畜禽养殖污染防治规划（2021-2025 年）》，本项目与《石门县畜禽养殖污染防治规划（2021-2025 年）》相符性分析如下：

表 1.4-10 项目与《石门县畜禽养殖污染防治规划（2021-2025 年）》相符性分析

要求	本项目情况	符合性
推动畜禽粪污资源化利用 坚持有条件的养殖场户优先实施畜禽粪污资源化利用，无法资源化利用的养殖场户畜禽粪污处理后达标排放的原则，完善畜禽粪污资源化体制机制，重点提高全县畜禽养殖户粪污综合利用率，以全面提升全县畜禽粪污综合利用率。	本项目废水通过自建污水处理设施处理后用于配套的油菜、玉米、水稻灌溉，固体粪污污泥于暂存车间暂存，定期外售有机肥厂作为有机肥生产原料，粪污资源化利用。	符合
促进节约用水，科学合理利用水资源，新建养殖场杜绝水冲粪清粪方式，现有规模养殖场应逐步淘汰水冲粪等耗水量大的清粪方式，选择合适的饮水器类型。鼓励水冲粪工艺改造为干清粪。不同畜种不同清粪工艺最高允许排水量按照 GB18596 执行。	项目采用水泡粪工艺，猪只饮水使用节水型饮水器。	符合
畜禽养殖场户应严格落实国家有关环境管理制度和规定，按照畜禽养殖污染防治和粪污资源化利用的有关要求，建设必要的畜禽养殖粪污资源化利用和无害化处理设施。 周边消纳土地充足的畜禽养殖场户，通过自行配套土地或协议消纳利用等方式实现粪污就近就地还田利用，并按照 GB7959 及 GB/T36195 要求，采取堆沤、沼气处理等措施实现无害化和有效储存。 周边消纳土地不足的畜禽养殖场户，要强化工程处理措施，粪污应优先进行干湿分离，将液体粪污用于周边农地消纳，固体粪污堆肥发酵或生产有机肥，运输到区域外果菜茶种植基地消纳；确实无法通过土地消纳的，固体粪污用于有机肥生产，液体粪污综合利用或经处理后达标排放。散养密集区域建设粪污转运中心，实施统一收集和处理利用，固体粪便生产有机肥外销，液体粪污生产沼气，沼液就近农用于。 委托有畜禽养殖粪污资源化利用和无害化处理设施和能力的第三方处置机构代为处理的，可只建设粪污暂存设施	项目废水通过自建污水处理设施处理后用于配套的油菜、玉米、水稻灌溉，固体粪污外售有机肥厂作为有机肥生产原料。建设单位已与周边居民签订消纳协议，配套菜、玉米、水稻种植基地 658.8 亩，满足项目废水灌溉需求。	符合
推进标准化建设 发展现代标准化养殖 大力引进和发展现代化标准化规模养殖，提高规模养殖场自动化装备水平、标准化生产水平和现代化管理水平。全面提高养殖场圈舍环境	本项目属于标准化规模养殖，配置通风、温控等设备、自动饮水设备，配套建设有与养殖规模匹配的粪污贮存和处理设	符合

调控、精准饲喂、动物疫病监测、生物安全防护、畜禽产品追溯等智能化水平，引导畜禽养殖场建设自动化标准环境控制系统，配置通风、温控、空气过滤和环境监测设施设备，实现饲养环境的自动调节；建设数字化标准饲养管理系统，配备电子识别，精准上料，自动饮水设备；建设无害化粪污处理系统，配置节水设施设备，改造漏缝地板、刮粪板等粪便清理设施设备，建设与养殖规模匹配的粪污“三防”贮存和无害化处理、有机肥加工利用、厌氧发酵池等设施。	施。	
优化畜禽养殖空间布局：以优化畜禽养殖产业布局、控制农业面源污染、保障生态环境安全为目的，统筹兼顾畜产品供给和畜禽污染治理关系，坚持科学可行、依法合规、以人为本的原则，综合考虑由于饮用水源保护区、自然保护区、主体功能定位及生态功能、风景名胜、城市居民和文化教育科学研究区等动态调整变化情况，在维持现有已划定的畜禽禁养区基本不动的原则基础上，科学优化畜禽养殖禁养区划定范围。	根据关于符合畜牧发展规划的证明（附件 10），本项目选址不位于石门县禁养区。	符合
根据区域畜禽土地承载力测算，确定石门县夹山镇、新铺镇、三圣乡、太平镇、子良镇、维新镇为生猪养殖场重点发展方向，夹山镇、二都街道、罗坪乡、所街乡、雁池乡、磨市镇、维新镇为家禽重点发展方向。	项目选址于石门县磨市镇坪塔村，具备一定畜禽土地承载力。	符合

综上，项目的建设符合《石门县畜禽养殖污染防治规划》（2021~2025 年）相关要求。

1.4.5 环境保护规划符合性分析

1、与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

根据《湖南省环境保护“十四五”规划》：“推动农业生产绿色发展。引导畜禽养殖合理布局，推行种养结合。加大畜禽养殖粪污资源化利用扶持力度，加强畜禽养殖废弃物处理设施建设。推进科学施肥、施药、有机肥替代化肥，有序推进水肥一体化发展。推动农作物秸秆、畜禽粪污、林业废弃物、农产品加工副产品等农林废弃物的高效利用。支持乡镇建设废旧农膜、化肥与农药包装、灌溉器材、农机具等废旧农用物资回收利用体系。推进畜禽、鱼、粮、菜、果、茶协调发展，推进种植、养殖、农产品加工、生物质能源、生态旅游等循环发展，鼓励一二三产业融合发展。”

本项目猪粪日产日清、沼渣暂存于污泥池定期清运，外售有机肥生产公司生产有机肥，并设专人对其进行日常管理维护，确保其正常运行，符合《湖南省“十四五”环境保护规划》要求。

综上所述，本项目养殖场建有完善的粪污、污水收集处理设施，污水经污水处理设施处理后不外排，用于油菜、玉米、水稻浇灌，粪便、沼渣通过固体粪污暂存车间暂存，外售有机肥厂作为有机肥生产原料，资源化水平较高，符合国家及地方环境保护“十四五”规划要求。

2、与《湖南省十四五农业农村现代化规划》（湘政办发〔2021〕64号）相符性分析

2021年10月9日湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省“十四五”农业农村现代化规划》的通知，深入落实“菜篮子”市长负责制，保障市场供应和价格总体平稳。实施“优质湘猪”工程，调整优化生猪产业布局，重点支持养殖大县、大型养殖企业，鼓励养殖、屠宰、加工、冷链、配送、销售一体化发展，加快现代屠宰加工与冷链配送体系建设，形成产品辐射全国及周边国家、地区的“优质湘猪”产业集聚区。

优质湘猪工程即培育一批年产值100亿元以上、年出栏生猪100万头以上的大型养殖企业，建设100个生猪标准化养殖场、50家标准化屠宰场，全省生猪养殖规模化率达到70%，培育湘猪区域公用品牌3个、知名湘猪企业品牌10个，生猪全产业链产值新增1000亿元。

本项目选址于湖南省常德市石门县磨市镇坪塔村，根据《湖南省十四五农业农村现代化规划》（湘政办发〔2021〕64号）附件1《湖南省重要农产品优势县布局》内容可知，石门县属于湖南省重要农产品（猪肉）优势县，同时也属于湖南省特色农产品优势片（湘北肉禽优势片）优势县。符合湘政办发〔2021〕64号文件规划要求。

推广清洁生产技术和生态种养模式，增强绿色优质农产品供给能力。建立农作物秸秆、畜禽粪污等的收储运体系，完善收储运网点基础设施建设与设备配套。鼓励支持各市县适度发展农业废弃物“五化”利用，建立农作物秸秆、农业投入品等资源供需信息平台和技术支撑服务体系。实施高效节水灌溉工程，大力发展节水型现代农业，切实提高农田灌溉水有效利用系数。推广农牧结合、水旱轮作

模式，结合畜禽粪污资源化利用、秸秆综合利用等，大力推进以沼气为纽带的生态循环农业发展。建立农业产业准入负面清单，明确各地种养业发展方向和开发强度，实行合理承载。发展种养结合、稻渔综合种养、大水体生态养殖。规范使用饲料添加剂、兽（渔）用抗菌药物。强化农业生态系统养护修复，突出渔业池塘标准化生态化改造及养殖尾水综合治理。开展生态农场示范创建。

本项目建立畜禽粪污收储运体系，养殖废水无害化处理后还田利用，发展种养结合生态养殖，符合湘政办发〔2021〕64号文件规划要求。

3、与石门县生态保护红线划分方案相符性分析

生态保护红线的实质是生态环境安全的底线，目的是建立最为严格的生态保护制度，对生态功能保障、环境质量和自然资源利用等方面提出更高的监管要求，从而促进人口资源环境相均衡、经济社会生态效益相统一。

常德市生态保护红线主要包括四个部分：一是重点生态功能区生态保护红线。主要包括：水源涵养功能区生态保护红线、水土保持功能区生态保护红线、生物多样性保护功能区生态保护红线。二是生态敏感区生态保护红线。主要包括：水土流失敏感区生态保护红线、石漠化敏感区生态保护红线。三是省级以上禁止开发区生态保护红线。主要包括：国家公园、省级以上自然保护区、省级以上森林公园的生态保育区和核心景观区、省级以上风景名胜区的核心景区（一级景区）、省级以上地质公园的地质遗迹保护区、世界文化自然遗产的核心区和缓冲区、省级以上湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水源地的一级保护区、省级以上水产种质资源保护区的核心区等。四是其他特定区域生态保护红线。主要包括：极小种群物种分布的栖息地、国家一级公益林、重要湿地、国家级水土流失重点预防区、野生植物集中分布地、自然岸线等。石门县生态红线面积为3973.61km²。

根据《石门县产业扶贫磨市镇坪塔村养殖场建设项目使用林地可行性报告》可知，本项目不涉及Ⅰ级保护林地（均为Ⅲ级）；没有公益茶林。项目区及周边没有国家级和省级重点保护的野生动植物，无古树名木；项目区不在常德市林地主体功能分区的禁止开发区范围内，项目区不在常德市城市规划区范围内。该项目不属于国土资源部、国家发展和改革委员会制定的《限制用地项目目录》和《禁

止用地项目目录》（2012 年本）范围。根据《石门县生态保护红线分布图》，本项目不在生态保护红线范围内，因此项目建设符合生态红线要求。

1.4.6 选址合理性分析

1、用地合法性分析

本项目位于常德市石门县磨市镇坪塔村，项目总用地面积 84055 m²（126.0819 亩），占地类型包括农用地和未利用地，与石门县磨市镇坪塔村村民委员会签订了设施农业用地使用协议。项目取得了设施农用地备案申请表（详见附件设施农用地备案申请表），获得坪塔村村委会、石门县磨市镇人民政府、石门县磨市自然资源所、石门县磨市镇农业综合服务中心同意。且根据企业出具的土地勘测定界技术报告书磨市镇坪塔养殖场土地分类面积汇总表（三大类）可知（详见附件），本项目占用的农用地包括林地 8.0919 公顷（此文件出具的时间为 2023 年 11 月 16 日，根据湖南省林业局 2023 年 12 月 13 日出具的《湖南省林业局准予行政许可决定书》（湘林地许准[2023]3631 号文可知林地占用面积为 7.8596 公顷），种植园用地 0.2225 公顷，未利用地包括草地 0.0911 公顷，不占用耕地和基本农田；经套合石门县生态保护红线图，本项目未占用生态保护红线。

本项目用地组成见下表。

表 1.4-11 项目用地组成一览表

地类 所有权	农用地		未利用地	合计
	种植园用地	林地	草地	
集体	0.2225	8.0919	0.0911	8.4055

2、与各文件符合性分析

通过前文分析可知，本项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第643号）中的选址要求。

3、与《石门县人民政府关于加强畜禽养殖污染防治促进畜牧业发展的意见》（石政发〔2013〕37号）、《石门县畜禽养殖禁养区划定方案》（2020年1月27日）相符性分析

根据《石门县人民政府关于加强畜禽养殖污染防治促进畜牧业发展的意见》（石政发〔2013〕37 号）中要求：禁养区不准存有规模畜禽养殖场和养殖小区，

现有规模养殖场（户）要逐步退出。

根据《石门县畜禽养殖禁养区划定方案》（2020年1月27日），禁养区包括：（一）石门县澧水樟木滩饮用水水源地全域，全县46处乡镇集中式饮用水水源保护区全域；（二）壶瓶山自然保护区核心区和缓冲区；（三）县城及建制乡镇（街道、区场）建成区；（四）全县基本农田保护区区域；（五）法律法规规定的其他禁养区域。

下列区域为禁养区范围：石门县县城城市规划区，20个乡镇（区、场）的集镇规划区；县城自来水管取水口以上3000m范围，乡镇和村级集中式生活饮用水源地以上1000m范围内；澧水、道水北源、漂水、沱水等主要河流岛屿及其沿岸两侧500m范围内；仙阳湖水域入库水系距库2000m范围内；蒙泉水库、双红水库、寺垭水库、首桥水库、东泉水库、南溪水库、里山河水库等7座中型水库周边山脊线以内陆域范围，入库河流上溯3000m会水区域；壶瓶山自然保护区核心区；夹山国家森林公园；皂角商代古文化遗址（东至皂市029乡道与漂水相近陡坎处，南至漂水北岸，西至皂市阳泉公路，北至丫角山南脚，101.45公顷范围）。

限养区不适合大规模养殖，实行畜禽养殖、污染物排放总量控制，粪便外售石门县民波家庭农场。下列区域为限养区：石门县县城规划区外2000m范围内；各乡镇（区、场）集镇规划区外1000m范围内（划定为禁养区除外）；铁路、高速公路、省道等交通主干道沿线两侧500m范围内。

本项目不属于《石门县人民政府关于加强畜禽养殖污染防治促进畜牧业发展的意见》（石政发〔2013〕37号）、《石门县畜禽养殖禁养区划定方案》（2020年1月27日）中禁养区、限养区所规定范围，本项目不在禁养区范围内。

综上所述，项目选址合理可行。

1.4.7 平面布置合理性分析

项目按照工艺流程，在保证提高工作效率的前提下，以地势、风向和有利于疫病预防要求为原则，结合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）中的相关要求，进行科学合理的总平面布置。

（1）项目养殖场生产区、生活办公区相互分开，项目总体布置符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定。

(2) 项目按照饲养的操作流程布置，做到功能分区明确合理，保证养殖小区内物料运输距离短捷顺畅，干净道和污染道不交叉，搞好绿化工作，使养殖场内部环境优美，空气清新，有利于人畜生活。

(3) 畜禽养殖需要较高的卫生条件，所以场区内绿化、美化环境显得尤为重要。多种植乔木与灌木，尽量为场区营造一个空气清新，利于牲畜生长的生态环境。

(4) 项目排水系统实行雨污分流，在场区内设置封闭排污管道。符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定。

综上所述，本工程总平面布置充分利用现有地势，按照功能和工艺流程布置，生活区和生产区分开。从整体布局 and 环境影响上看，工程总平面布置基本合理。

1.4.8 与《甲烷排放控制行动方案》（环气候〔2023〕67号）符合性分析

表 1.4-12 本项目与《甲烷排放控制行动方案》符合性分析

序号	方案内容	本项目情况	符合性
二	主要目标		
1	“十四五”期间，甲烷排放控制政策、技术和标准体系逐步建立，甲烷排放统计核算、监测监管等基础能力有效提升，甲烷资源化利用和排放控制工作取得积极进展。种植业、养殖业单位农产品甲烷排放强度稳中有降，全国城市生活垃圾资源化利用率和城市污泥无害化处置率持续提升	本项目属于养殖业，本项目甲烷主要来自于废水处理中的厌氧发酵工序产生的沼气，本项目沼气产生量不大，且沼气通过净化后燃烧外排，沼气中的甲烷被燃烧，甲烷排放量很小	符合
2	“十五五”期间，甲烷排放控制政策、技术和标准体系进一步完善，甲烷排放统计核算、监测监管等基础能力明显提升，甲烷排放控制能力和管理水平有效提高。煤矿瓦斯利用水平进一步提高种植业、养殖业单位农产品甲烷排放强度进一步降低。此后，石油天然气开采行业力争逐步实现陆上油气开采零常规火炬		符合
三	推进农业领域甲烷排放控制		
1	推进畜禽粪污资源化利用。以畜禽规模养殖场为重点，改进畜禽粪污存储及处理设施装备，推广粪污密闭处理、气体收集利用或处理等技术，建立粪	本项目养殖废水处理用于农灌、猪粪和沼渣作为有机肥外售。本项目污水处理设备为一体化设施，因本项目	符合

	污资源化利用台账，探索实施畜禽粪污养分平衡管理，提高畜禽粪污处理及资源化利用水平。因地制宜发展农村沼气，鼓励有条件地区建设规模化沼气/生物天然气工程，探索沼气/生物天然气终端利用激励约束机制，推进沼气集中供气供热、发电上网以及生物天然气车用或并入燃气管网等应用。到 2025 年，畜禽粪污综合利用率达到 80%以上，2030 年达到 85%以上	沼气产生量较少，采用净化燃烧后外排。本项目畜禽粪污综合利用率较高	
2	科学控制肠道发酵甲烷排放。以畜禽规模养殖场为重点，选育推广高产低排放畜禽品种，推广低蛋白日粮、全株青贮等技术，合理使用基于植物提取物、益生菌等饲料添加剂和多功能营养舔砖改进畜禽饲养管理，实施精准饲喂，探索高产低排放技术模式，引导降低单位畜产品的肠道甲烷排放	本项目在猪饲料中调价益生菌饲料添加剂	符合
3	加强污水处理领域甲烷收集利用。全面提升城镇生活污水收集处理效能，稳步提高污泥无害化、资源化利用水平。鼓励有条件的污水处理项目，采用污泥厌氧消化等方式产生沼气并加强回收利用。到 2025 年，城市污泥无害化处置率达到 90%以上	本项目生活废水和养殖废水厌氧消化处理产生的污泥作为有机肥外售相关单位。沼气产生的量不大，净化燃烧后外排，污泥无害化处置率达到 100%	符合

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

根据项目的特点，本项目采用水泡粪工艺，对养殖产生的污水采用“集水井+固液分离+调节池+气浮池+中间水池+UASB 厌氧塔+水解酸化池+缺氧池+MBCR 生化池+二沉池+消毒池+多介质过滤器”处理工艺，产生的沼气采用火炬燃烧；粪便、沼渣通过固体粪污暂存车间暂存，外售有机肥厂作为有机肥生产原料，养殖噪声对周边环境影响不显著，因此，本次评价主要关注的环境问题为：

（1）废气：养殖过程产生的恶臭污染物可能对附近大气环境造成影响。

（2）废水：养殖过程产生的污水处理不当或事故排放，可能对附近水环境造成影响。

（3）固体废弃物：养殖产生粪污处理不当可能对周围环境造成不利影响；病死猪尸体、防疫等固体废弃物如果不能得到妥善处理将对周围环境造成不利影

响。

1.6 主要评价结论

项目的实施符合产业政策要求，社会效益明显。在实施过程中对区域局部环境可能产生一定的不利影响，在认真落实工程设计和本报告书提出的污染防治措施，这种影响是短期的和可控的。工程保证环境保护设施正常运行，严格执行环境管理和监测计划，则项目对周围环境的影响将得到有效控制，对地下水和土壤的污染也能做到控制和减缓。本项目设生产区边界外 200m 内为卫生防护距离，结合养殖场平面布置图，设东场界外 200m 内，南场界外 100m 内，北场界外 200m 内，西场界外 200m 内为本项目环境防护距离（详见附图 2 场界外环境防护距离包络图）。根据实地踏勘，厂区设置的环境防护距离内目前无居民，不存在环境敏感点。环评建议在环境防护距离内，禁止建设医院、学校、居民区等大气环境敏感目标。从环境保护角度来说，本工程的实施是可行的。

2 总 则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规、政策性文件

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订，2018 年 12 月 29 日起施行）；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修正，2018 年 1 月 1 日起施行）；
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订，2018 年 10 月 26 日起施行）；
- 5、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2018 年修订，2018 年 12 月 29 日起施行）；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，（2020 年修正，2020 年 9 月 1 日起施行）；
- 7、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日发布，2019 年 1 月 1 日起施行）
- 8、《中华人民共和国动物防疫法》（2015 年修正，2015 年 4 月 24 日起施行）；
- 9、《中华人民共和国畜牧法》（2015 年修正，2015 年 4 月 24 日起施行）；
- 10、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第 16 号，2021 年 01 月 01 日起实施）；
- 11、《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》，国办发〔2017〕48 号；
- 12、《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》（国发〔2017〕4 号）；
- 13、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31 号；

- 14、《国务院办公厅转发环保总局等部门关于加强农村环境保护工作意见的通知》（国办发〔2007〕63号）；
- 15、《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》（国办发〔2014〕47号）；
- 16、《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》，农牧发〔2010〕6号；
- 17、《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151号）；
- 18、《禽畜规模养殖污染防治条例》国务院令第643号（2013年11月11日发布，2014年1月1日起施行）；
- 19、《畜禽养殖场（小区）环境监察工作指南》（试行），环办〔2010〕84号；
- 20、《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》，环办函〔2014〕89号；
- 21、《病死及病害动物无害化处理技术规范》，农医发〔2017〕25号；
- 22、《湖南省环境保护厅关于常德市蒙泉水库等110处饮用水源地规定为饮用水水源保护区的函》（湘环函〔2014〕676号）；
- 23、《产业结构调整指导目录》（2024年本）；
- 24、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2019年1月1日起施行）；
- 25、《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43/023-2014）；
- 26、《常德市畜禽养殖管理办法》（常政办发〔2010〕7号）；
- 27、《常德市人民政府关于加强畜禽养殖污染防治促进畜牧业发展的意见》（常政发〔2013〕4号）；
- 28、《湖南省人民政府关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》（湘政函〔2016〕176号）；
- 29、《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》农牧发〔2010〕6号；
- 30、《常德市畜禽养殖污染防治规划》（2018-2020年）；
- 31、《统筹推进“一湖四水”生态环境综合整治总体方案（2018-2020年）》（湘政办发〔2018〕14号）；
- 32、《畜禽粪便农田利用环境影响评价准则》（GB/T 26622-2011）；

- 33、《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）；
- 34、《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）；
- 35、《湖南省环境保护条例》2019年修订；
- 36、石门县人民政府印发《石门县畜禽养殖禁养区划定方案》（2020年1月27日）；
- 37、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；
- 38、《国务院办公厅关于促进畜牧业高质量发展的意见》（国办发〔2020〕31号）。
- 39、《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23号）；
- 40、《关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》（农办牧〔2019〕84号）；
- 41、农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于印发《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》的通知（农办牧〔2022〕19号）；
- 42、《湖南省饮用水水源保护条例》；
- 43、《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号）；
- 44、《湖南省十四五生态环境保护规划》，湘政办发〔2021〕61号；
- 45、《湖南省畜禽养殖污染防治规划（2021-2025年）》；
- 46、《湖南省十四五农业农村现代化规划》（湘政办发〔2021〕64号）；
- 47、《常德市十四五农业农村现代化规划》（常政办发〔2021〕29号）；
- 48、《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）；
- 49、《统筹推进“一湖四水”生态环境综合整治总体方案（2018-2020年）》（湘政办发〔2018〕14号）；
- 50、《石门县人民政府关于加强畜禽养殖污染防治促进畜牧业发展的意见》（石政发〔2013〕37号）；
- 51、《湖南省畜禽规模化养殖污染防治规定》（湘政办发〔2022〕46号）；

52、《常德市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元生态环境准入清单》；

53、《排污许可管理条例》（2021年1月24日颁布，2021年3月1日实施）；

54、《排污许可管理办法》（2023年12月25日修订，2024年7月1日实施）。

2.1.2 导则与技术规范

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- 4、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- 5、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- 6、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- 7、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- 8、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- 9、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- 10、《畜禽场场区设计技术规范》（NY/T682-2023）；
- 11、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- 12、《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；
- 13、《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2010）；
- 14、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T 1168-2006）；
- 15、《畜禽粪便安全使用准则》（NY/T 1334-2007）；
- 16、《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）；
- 17、《畜禽粪便贮存设施设计要求》（GB/T 27622-2011）；
- 18、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部〔2017〕43号）；
- 19、《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》（湘政办发〔2017〕29号）；
- 20、《常德市病死畜禽无害化处理体系建设实施方案》（常政办发〔2017〕19号）。

2.1.3 工程建设相关文件

- 1、项目环评任务委托书；
- 2、检测报告；

3、建设单位提供的其他相关资料。

2.2 评价目的及原则

2.2.1 评价目的

环境影响评价作为建设项目环境保护管理的一项制度，根本目的是贯彻“保护环境”的基本国策，认真执行“预防为主，防治结合”的环境管理方针。编制本项目环境影响报告书的目的，旨在通过环境调查和现场监测，了解工程所处环境状况的基础上，根据工程特性，对工程项目建设过程和投入使用后污染源的产生位置、污染物排放种类、排放方式、排放去向和最终排放量、防止污染措施等进行全面分析，评价区域环境质量可能产生的变化，分析本工程的建设是否存在重大环境问题，以环保法规为准绳，衡量建设项目的可行性，提出尽可能减少环境影响的对策建议，为领导部门审查和决策、设计部门设计、项目的环境管理提供依据。

本次环境影响评价工作的目的及要求是：

1、贯彻“污染防治与生态环境保护并重，生态环境保护与生态环境建设并举以及预防为主、防治结合、过程控制、综合治理的指导方针”；推行循环经济的“污染物减量、资源再利用和循环利用”的技术原则。

2、通过现场调查与监测分析，了解工程所在区域的生态环境、水环境、大气环境及声环境现状。针对建设内容和环境特征各有侧重地进行评价，确保对环境的影响控制在标准和有关规定允许的范围內。

3、弄清工程对生态影响的特征、生态影响的程度和显著性、敏感性等，明确本项目拟采取的生态治理和恢复措施。尽力维护当地生态平衡，谋求资源持续利用和生态环境的最大协调。

4、针对工程的污染特征，进行达标分析，弄清生产系统各种污染物排放源点及源强，有针对性地提出污染防治措施，在全场污染物实现达标排放的基础上，核算污染源排放总量，为制定总量控制计划提供依据。

5、评价本项目建成投产后，对周围环境的影响程度和范围。通过对工程拟采取的污染治理措施进行论证，评价环境保护措施的可行性，并提出合理化建议。

6、通过以上分析论述，并结合区域规划，从环境保护角度论述项目规划、

选址、平面布置及污染防治措施等的可行性，并对其可能存在的问题提出合理化建议，为环境管理和工程建设提供依据。

2.2.2 评价原则

根据国家有关环保法规，结合本项目建设特点，确定本项目的评价原则如下：

1、严格贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

2、评价中认真贯彻“预防为主”“污染物达标排放”“污染物总量控制”等环境保护法规及政策要求，给出项目实施后较为准确的污染控制指标。

3、根据建设项目的工程内容及其特征，对工程内容、影响时段、影响因子和作用因子进行分析、评价。评价内容重点突出、结论明确、对策可行。

2.3 环境影响识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

为了解项目建设对周边的环境影响，根据项目周边的环境现状和所处地理位置，全面分析拟建项目各阶段对环境可能产生影响的因素、影响途径，估算影响程度，在分析掌握环境影响因素和影响程度的基础上，通过筛选确定本次评价重点。

根据本项目的生产工艺和污染物排放特征以及项目周边地区环境状况，分析工程周边自然环境、生态环境、社会经济、生活质量等诸因素可能产生的影响，采用矩阵法对可能受该工程影响的环境要素进行识别筛选，其结果见下表。

表 2.3-1 项目建设和运营对当地环境影响识别表

影响分析 环境要素		短期影响	长期影响	可逆影响	不可逆影响	直接影响	间接影响	不利影响	有利影响
施 工 期	环境空气	✓				✓		✓	
	地表水环境							✓	
	声环境	✓				✓		✓	
	土壤环境	✓				✓		✓	

营 运 期	地下水环境							✓	
	生态环境	✓			✓				
	土地利用情况		✓		✓	✓			
	资源、能源利用	✓							
	交通运输情况	✓				✓		✓	
	农业发展	✓							
	居民生活	✓				✓		✓	
	环境空气		✓	✓		✓		✓	
	地表水环境							✓	
	声环境		✓						
	土壤环境		✓			✓			
	地下水环境		✓					✓	
	生态环境		✓		✓				
	土地利用情况		✓		✓	✓			
	资源、能源利用		✓						✓
	交通运输情况		✓			✓			✓
	农业发展		✓			✓			✓
	居民生活		✓				✓	✓	✓

根据建设项目在建设阶段、营运期两个阶段的各种行为与可能受影响的环境要素间的作用关系、影响性质、影响范围、影响程度等，其结果如下：

（1）本项目施工期主要影响的环境要素分别为环境空气、声环境、土壤环境及生态环境，但均为直接短暂影响，影响范围程度均在施工场地及运输道路两侧较小距离内，随施工期结束，环境影响即消失。

（2）本项目营运期在生态环境方面依旧存在一定影响，通过落实本环评所提出的环保措施（如环境空气、地表水、地下水、土壤、声及生态环境）可有效降低影响范围及程度，同时对于该区域的资源、交通、农业及生活带来较大的经济效益，多为长期有利影响，主要体现在村庄道路改善、为农业发展提供肥水、

有机肥，最终带来该区域整体经济及人民生活水平提高。

2.3.2 评价因子筛选

根据项目工程分析和环境影响因子识别结果，结合当地环境特征和拟建工程情况，筛选出本次评价因子见下表。

表 2.3-2 评价因子识别结果表

环境要素	评价类别	评价因子
大气环境	现状评价	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	影响分析	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x
	影响预测	NH ₃ 、H ₂ S、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x
地表水环境	现状评价	pH、SS、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、粪大肠菌群、铜、锌、溶解氧、高锰酸盐指数、总氮、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群（个/L）、BOD ₅
	影响分析	SS、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮、BOD ₅
	影响预测	/
地下水环境	现状评价	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ 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、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、耗氧量
	影响分析	COD、氨氮
	影响预测	COD、氨氮
土壤环境	现状评价	pH、铜、锌、铅、镉、镍、铬、砷、汞
	影响分析	厂区废水、固废等对周边土壤污染的环境影响分析
声环境	现状评价	等效连续 A 声级 LAeq
	影响分析	
	影响预测	
固体废物	影响评价	一般固废、危险废物、生活垃圾
生态环境	现状评价	土地利用、动植物资源及种类
	影响评价	土地利用、水土流失、动植物资源

2.4 评价标准及环境功能区划

2.4.1 环境质量标准

2.4.1.1 环境空气质量标准

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中环境空气质量功能区分，属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。H₂S 及 NH₃ 浓度执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准，具体标准值如下表所示。

表 2.4-1 环境空气质量标准 （单位：μg/m³）

序号	污染物	取值时间	标准浓度限值	备 注
1	PM _{2.5}	年平均	35	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）中二级 标准及其修改单
		24 小时平均	75	
2	PM ₁₀	年平均	70	
		24 小时平均	150	
3	SO ₂	年平均	60	
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
4	NO ₂	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
5	CO	24 小时平均	4000	
		1 小时平均	10000	
6	O ₃	日最大 8 小时均值	160	
		1 小时平均	200	
7	NH ₃	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018） 附录 D 标准
8	H ₂ S		10	

2.4.1.2 地表水环境质量标准

项目所在区域北侧为商溪河、东侧有渌水，水体功能为农业灌溉用水；执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，其标准值见下表。

表 2.4-2 地表水环境质量标准

序号	标准值 项目	分类				
		I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	水温 (°C)	人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2				
2	pH 值 (无量纲)	6~9				
3	溶解氧 ≥	饱和率 90% (或 7.5)	6	5	3	2
4	高锰酸盐指数 ≤	2	4	6	10	15
5	化学需氧量 (COD) ≤	15	15	20	30	40
6	五日生化需氧量 (BOD ₅) ≤	3	3	4	6	10
7	氨氮 (NH ₃ -N) ≤	0.15	0.5	1.0	1.5	2.0
8	总磷 (以 P 计) ≤	0.02 (湖、库 0.01)	0.1 (湖、库 0.025)	0.2 (湖、库 0.05)	0.3 (湖、库 0.1)	0.4 (湖、库 0.2)
9	总氮 (湖、库、以 N 计) ≤	0.2	0.5	1.0	1.5	2.0
10	铜 ≤	0.01	1.0	1.0	1.0	1.0
11	锌 ≤	0.05	1.0	1.0	2.0	2.0
12	氟化物 (以 F ⁻ 计) ≤	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5
13	硒 ≤	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
14	砷 ≤	0.05	0.05	0.05	0.1	0.1
15	汞 ≤	0.000 05	0.000 05	0.000 1	0.001	0.001
16	镉 ≤	0.001	0.005	0.005	0.005	0.01
17	铬 (六价) ≤	0.01	0.05	0.05	0.05	0.1
18	铅 ≤	0.01	0.01	0.05	0.05	0.1
19	氰化物 ≤	0.005	0.05	0.2	0.2	0.2
20	挥发酚 ≤	0.002	0.002	0.005	0.01	0.1
21	石油类 ≤	0.05	0.05	0.05	0.5	1.0
22	阴离子表面活性剂 ≤	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
23	硫化物 ≤	0.05	0.1	0.2	0.5	1.0
24	粪大肠菌群 (个/L) ≤	200	2 000	10 000	20 000	40 000

2.4.1.3 地下水环境质量标准

执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准, 其具体限值详见下表。

表 2.4-3 地下水环境质量标准 (单位: mg/L, pH 除外)

序号	项目	标准值
1	pH 值	6.5≤pH≤8.5
2	钾	/
3	钙	/
4	镁	/
5	钠	≤200
6	碳酸根	/
7	碳酸氢根	/
8	氯化物	≤250
9	硫酸盐	≤250
10	氨氮	≤0.50
11	硝酸盐	≤20.0
12	亚硝酸盐	≤1.00
13	砷	≤0.01
14	汞	≤0.001

15	挥发酚	≤0.002
16	氰化物	≤0.05
19	铬（六价）	≤0.05
20	总硬度（以碳酸钙计）	≤450
21	铅	≤0.01
22	氟	≤1.0
23	镉	≤0.005
24	铁	≤0.3
25	锰	≤0.1
26	溶解性总固体	≤1000
27	耗氧量	/
28	总大肠菌群/（MPN ^b /100mL 或 CFU ^c /100mL）	≤3.0
29	细菌总数（CFU/100mL）	≤100

注：^bMPN 为散射浊度单位

^cCFU 表示菌落形成单位

2.4.1.4 声环境质量标准

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）声功能区分类，项目所在地属于 2 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类环境噪声限值，其具体限值详见下表。

表 2.4-4 声环境质量标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2 类区	60	50

2.4.1.5 土壤环境质量标准

执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），其具体限值详见下表。

表 2.4-5 土壤环境质量标准 单位：dB（A）

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240

		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

备注：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

本项目执行水田标准。

2.4.2 污染物排放标准

2.4.2.1 废气排放标准

施工期产生的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2中的无组织排放监控浓度限值

沼气用燃烧废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值，具体见表2.4-6；臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），H₂S、NH₃执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织排放厂界标准值二级新改扩建要求，具体见表2.4-7；食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），具体见下表2.4-8；

表 2.4-6 大气污染物综合排放标准 单位：mg/m³

序号	排气筒编号	污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置	标准来源
1	/	颗粒物	1.0	厂界，周界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放标准限值
		SO ₂	0.4		
		NO _x	0.12		

表 2.4-7 恶臭污染物厂界排放标准 单位：mg/m³

污染物名称	标准值	标准
臭气浓度（无量纲）	70	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）
NH ₃	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
H ₂ S	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

表 2.4-8 饮食业油烟排放标准

规 模	小 型
基准灶头数	≥1, <3
对应灶头总功率	1.67, <5
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0
净化设备最低去除率 (%)	60

注：单个灶头基准排风量：大、中、小型均为 2000m³/h。

2.4.2.2 废水排放标准

施工期施工人员均为当地居民，生活污水依托当地居民家用化粪池，经化粪池处理后回用于周边田地消纳，施工废水经沉淀后回用不外排。

运营期本项目生产、生活废水经厂区污水处理站处理后用于周边种植基地灌溉，不外排，配套土地充足，执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中水田作物要求。

表 2.4-9 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）

项目类别	作物种类
	水田
pH	5.5-8.5
悬浮物	80
五日生化需氧量	60
化学需氧量	150
氯化物	350
石油类	5

2.4.2.3 噪声排放标准

施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中限值标准。运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，其具体标准值见下表。

表 2.4-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50

2.4.2.4 固体废物污染控制标准

养殖场必须设置废渣的固定储存设施和场所，储存场所要有防止粪便渗漏、溢流措施，其废渣执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 中的废渣无害化标准，具体指标见表 2.4-11。

表 2.4-11 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

控制项目	指标
粪大肠菌群数	$\leq 10^5$ 个/公斤
蛔虫卵	死亡率 $\geq 95\%$

《湖南省人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》（湘政办发〔2015〕103 号）中的相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；生活垃圾运至垃圾填埋场处理；其它一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

2.4.3 环境功能区划

表 2.4-12 项目所在区域环境功能属性表

编号	项目	功能属性	
1	地表水环境功能区	溇水、商溪河	执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准
2	地下水环境功能区	地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准	
3	大气环境功能区	环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准	
4	声环境功能区	声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准	
5	是否自然保护区	否	
6	是否风景名胜区	否	
7	是否基本农田保护区	否	
8	是否水库库区	否	
9	是否饮用水源保护区	否	
10	是否污水处理厂集水范围	否	

2.5 评价工作等级和评价范围

2.5.1 大气环境

1、评价等级判定

本次环评选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模

式中的估算模式 AERSCREEN 对项目的大气环境评价工作进行分级。采用估算模式分别计算各污染物在简单平坦地面、全气象组合情况下的最大地面浓度占标率 P_i ，及污染物地面浓度达到标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

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

NH_3 、 H_2S 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准 1 小时平均值，分别为 $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。评价工作等级划分依据如下表所示。

表 2.5-1 大气评价等级判别表

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

2、污染物评价标准

项目污染物估算模式评价标准按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，选取 GB3095-2012 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值以及附录 D 其他污染物 1h 平均空气质量浓度参考限值，对于仅有日平均质量浓度和年平均质量浓度限值的，分别按 3 倍、6 倍折算为 1 小时质量浓度限值，具体估算标准值见下表。

表 2.5-2 大气评价等级判别表

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
NH_3	二类区	一小时	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 附录 D
H_2S			10	
TSP			450	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
二氧化硫			500	
氮氧化物			250	

3、估算模型参数

根据自然环境调查与评价，本项目大气估算模型参数见下表。

表 2.5-3 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		40
最低环境温度/℃		-13.1
土地利用类型		林地
区域湿度条件		潮湿
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/°	/

4、污染源参数

本项目运营期最主要的大气污染源是猪舍（养殖区 S1）、废水处理站（S2）、饲料储罐区（S3）无组织排放的废气。

无组织污染源参数一览表：

表 2.5-4 废气无组织矩形面源参数一览表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度 (m)	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)				
		X	Y								NH ₃	H ₂ S	PM ₁₀	SO ₂	NO _x
1	猪舍 S1	167	170	869	124	61	30	6	7200	正常排放	0.014	0.001	/	/	/

2	污水处理站 S2	64	92	889	31	16	25	5	7200	正常排放	0.0006	0.0003	0.0002	0.00009	0.0006
3	饲料储罐区 S3	148	150	884	80	20	100	3	7200	正常排放	/	/	0.036	/	/

5、主要污染源估算模型计算结果

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

表 2.5-5 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$P_{\max}$ (%)	评价等级
矩形面源 S1	NH_3	200.0	9.53	4.77	二级
	H_2S	10.0	0.7	7.02	二级
矩形面源 S2	NH_3	200	1.75	0.87	三级
	H_2S	10	0.09	0.87	三级
	PM_{10}	450	0.58	0.13	三级
	SO_2	500	0.26	0.05	三级
	NO_x	250	1.75	0.7	三级
矩形面源 S3	PM_{10}	450	35.83	7.96	二级

本项目 $P_{\max}$ 最大值出现为 S3 面源（饲料储罐区）排放的 PM_{10} ， $P_{\max}$ 值为 7.96%， $C_{\max}$ 为 $35.83\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

评价范围：以项目厂址为中心，评价范围为边长为 5km 的矩形区域。

2.5.2 地表水环境

根据工程分析，本项目排水设计采用雨、污分流排水系统，项目废水主要为养殖废水、生活污水、洗车废水、初期雨水，收集进入厂区污水处理站，处理后

不外排，用作周边种植地灌溉。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响评价等级判别见下表。

表 2.5-7 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、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等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的有关规定，本项目不设评价范围。本次评价仅对地表水进行影响分析，重点对废水处理措施及利用途径的可行性进行分析。

2.5.3 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A-地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“B 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”，其地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类，本项目位于山区，根据《常德市县级及以上集中式饮用水水源保护区划定方案》《常德市千人以上集中式饮用水水源保护区划分方案》《常德市千吨万人集中式饮用水水源保护区划分方案》区域内无集中式饮用水水源准保护区以及保护区以外的补给径流区、项目周边无集中式饮用水水源且无特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等），但本项目及周边居民大部分自用水通过水井供水（独立水井，未划定保护区），因此其地下水环境敏感程度为较敏感，地下水环境影响评价工作等级为三级。

表 2.5-8 地下水环境评价工作等级判定表

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他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其他地区

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

表 2.5-9 地下水环境评价工作等级判定表

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

评价范围：本次评价仅对地下水环境影响评价等级为三级评价，评价范围以项目所在地为单元，调查范围为 6km² 的地下水环境。

2.5.4 声环境

本项目选址位于农村，该区域声功能区划为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类标准。建设前后噪声级增加较小且受影响人口变化不大的情况。按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，声环境影响评价等级应为二级。

评价范围：根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目是以固定声源为主的建设项目，以厂界外 200 米范围内，本项目厂界 200m 范围内无声环境敏感点。

2.5.5 土壤环境

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目分类表中“农林牧渔业年出栏生猪 5000 头及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，属于土壤环境影响评价 III 类项目。项目为污染影响性，占地面积为 8.4055h m²，规模为中型（5-50hm²），经调查建设项目用地周边分布有林地，敏感程度属于较敏感，根据建设项目土壤污染影响型评价工作等级划分表，项目土壤评价等级为三级评价。工作等级的判定依据见下表：

表 2.5-10 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

评价范围：参考 HJ964-2018 中表 5 确定，本项目土壤环境现状调查范围为建设项目占地范围及厂界外 0.05km 范围。

2.5.6 生态环境

1、评价等级判定

依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），评价等级划分为一级、二级和三级。

（1）按以下原则确定评价等级：

a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；

b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；

c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；

d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

f) 当工程占地规模大于 20km² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；技改项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；

g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；

h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

(2) 建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级。

(3) 建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。

(4) 在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级。

(5) 线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级。

(6) 涉海工程评价等级判定参照 GB/T19485。

(7) 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2、本项目评价等级

根据以上《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）评价等级判定，本项目土壤影响范围内（建设项目占地范围及厂界外 0.05km 范围）没有天然林（占用林地商品林），本项目属于除 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级。

评价范围：项目建设地及其周边受影响的 200m 内区域。

2.5.7 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）（以下简称风险导则）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中（以下简称辨识标准）的有关规定对本项目进行风险物质识别。结合对本项目的工程分析，选择项目废水处理站产生的甲烷以及贮存的柴油作为风险物质进行分析。

根据风险导则，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，评价工作等级划分如下表所示。

表 2.5-11 环境风险评价工作等级划分

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

根据环境风险评价章节，本项目 $Q=0.00102 < 1$ ，本项目环境风险潜势综合等级为 I，环境风险评价工作等级为简单分析。

2.6 主要环境保护目标、评价内容及重点

2.6.1 环境保护目标

（1）污染控制目标

据工程排污特点、区域自然环境、社会环境特征及环境规划要求，以控制和减少气型污染物的排污量及其污染范围为主要目标，保护当地环境空气质量，地表水的水质及项目所在区域地下水水质、声环境和生态环境等。

（2）环境保护目标与敏感点

根据区域周围环境特征，环境保护目标主要为厂址周边的居民、大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境和生态环境等。经现场初步调查，环境保护目标分别见表 2.6-1 和附图 5 环境敏感目标分布及评价范围图。

表 2.6-1 环境保护敏感点一览表

环境要素	名称	相对厂界方位/距离（m）	保护对象	环境功能	执行标准	
地表水环境	雁池乡五通庙集中式生活饮用水水源地一级保护区	NW/5800	水域范围为全部水域，水域面积 0.0034km ² ，陆域范围为整个集雨区，陆域面积为 1.23km ²	饮用水源保护区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准	
	商溪河集中式生活饮用水水源一级保护区	NE/8700	水域范围为取水口上游 1000m，下游 100m 范围内的河道水域；水域宽度为 5 年一遇洪水所能淹没的区域（整个河道范围），一级保护区水域面积 0.25km ² 。陆域范围为岸纵深范围 30m，陆域面积 0.085km ²	饮用水源保护区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准	
	商溪河集中式生活饮用水水源二级保护区	NE/7040	水域范围为从一级保护区的上游边界向上游延伸 3500m，下游侧外边界距一级保护区 200m，二级保护区水域面积 0.46km ² 。陆域范围为沿岸长度为二级保护区水域河长，沿岸纵深范围 50m，陆域面积 0.037km ² 。		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准	
环境要素	名称	保护对象		使用功能	相对项目距离/m	执行标准
地下水	评价范围，占地面积总计 0.6km ²	周边山顶山泉涌水		提供生活、农业用水	项目周边	地下水环境保护目标（保护级别：

									《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
环境要素	名称	坐标/m		相对项目方向	保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目距离/m	执行标准
		X	Y						
大气环境	1#北侧尹家湾居民	0	300	N	居民	约 10 户	二类区	300	环境空气保护目标（保护级别：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准）
	2#北侧岩门村、白果居民	0	800	N	居民	约 10 户	二类区	800	
	3#西北侧竹笼湾居民	-493	260	NW	居民	约 13 户	二类区	260	
	4#西北侧单湾口居民	-2300	1627	NW	居民	约 45 户	二类区	2549	
	5#西侧张家湾、金雀湾、扁鹊居民	-1700	-447	W	居民	约 15 户	二类区	1700	
	6#西南侧白马泉居民	-300	-410	SW	居民	约 40 户	二类区	486	
	7#西南侧猫儿洞、马家湾居民	-1550	-1100	SW	居民	约 20 户	二类区	1534	
	8#东南侧阳家垭居、庄屋民	540	-1980	SE	居民	约 22 户	二类区	2050	
	9#东南侧马陷口、李家大院居民	1970	-2000	SE	居民	约 50 户	二类区	2556	
	10#东侧庙垭居民	1000	-4600	E	居民	约 48 户	二类区	2100m	
	11#东北侧徐家台	1100	190	NE	居民	约 16 户	二类区	935m	

石门县产业扶贫磨市镇坪塔村养殖场建设项目环境影响报告书

	居民								
	12#东侧长峪村居民	2050	-150	E	居民	约 30 户	二类区	1774m	
	13#东北侧散户居民	1770	1710	NE	居民	约 11 户	二类区	2244m	
	14#南侧散户居民	0	-345	S	居民	约 2 户	二类区	180m	
环境要素	相对项目方向/距离				保护目标			执行标准	
土壤	项目占地及占地范围外 50m 内				周边土壤			《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）	
生态环境	项目占地及占地范围外 200m 内				周边林地，植被类型简单，主要为人工种植农作物，野生动物较少，多为鸟类、蛇类、鼠等常见物种，无珍稀濒危物种			不对周边生态环境造成明显影响	
交通运输	进场运输道路两侧 200m 范围内居民				进场运输道路两侧居民			《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类	
声环境	厂界 200m 范围内不存在声环境保护目标								

2.6.2 评价内容

1、环境现状评价

- ①建设项目所在地区的自然、社会环境现状分析；
- ②根据环境现状监测资料，进行区域环境质量现状评价。

2、建设项目工程污染分析

进行项目营运期的工程污染分析，确定本工程的主要污染源和污染物，预测主要污染物的排放浓度和排放量，论证在采取各项污染治理措施情况下，主要污染物排放是否达到排放标准和区域总量控制标准的要求。

3、环境影响预测及评价

对建设项目所排放的废水、废气、噪声及固体废物所造成的环境影响范围和程度进行定量或定性预测分析，评价污染影响的程度是否超过环境承受能力。

4、污染防治措施

根据环境影响预测分析结果，对项目拟采取的污染治理措施的可行性进行评价，合理平面布局，采用清洁能源，规避污染影响，污染集中控制措施。

5、环境风险评价

分析和预测本项目存在的潜在危险、有害因素，对项目营运期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率达到可接受水平，损失和环境影响达到最小。

6、总量控制

根据环境现状和预测结果，以达标排放和地方的环保要求为前提，提出项目的总量控制指标建议。

2.6.3 评价重点

本评价工作以工程分析为基础，以环境影响预测、污染物达标排放、环保措施可行性和政策、规划相符性为重点，兼顾环境风险评价、清洁生产、污染物总量控制分析。根据各专题评价分析结果，对项目实施后可能造成的环境影响，作出评价分析结论。

3 建设项目工程分析

3.1 工程概况

3.1.1 建设项目概况

- 1、项目名称：石门县产业扶贫磨市镇坪塔村养殖场建设项目；
- 2、建设单位：常德市鑫欣生态农业科技有限公司；
- 3、建设性质：新建；
- 4、建设地点：石门县磨市镇坪塔村；
- 5、项目投资：总投资 3000 万元，其中环保投资：542 万元；
- 6、建设规模：占地面积 84055m²，项目达产后形成年存栏仔猪 5400 头的生产规模；
- 7、劳动定员：项目定员 12 人，均在厂内食宿；
- 8、工作制度：一天一班，每班 8 小时，年正常工作 300 天。

3.1.2 项目选址及周边环境关系

项目选址于石门县磨市镇坪塔村，本项目共占地 8.4055 公顷，其中占用林地 8.1209 公顷，种植园用地（茶园）0.2225 公顷，草地 0.0621 公顷，不占用耕地和基本农田。项目厂界四周有少量零散居民，最近居民点位于本项目厂界南侧，距离约 180m。

3.1.3 建设项目工程组成

3.1.3.1 项目建设内容

项目总占地面积 84055m²，总投资 3000 万，主要由猪舍、辅助工程（包括废水处理站、洗消烘干区、冻库等）、环保工程、储运工程等组成，项目建成后存栏仔猪 5400 头，养殖规模为年出栏生猪 10800 头。

表 3.1-1 工程主要建设内容

分类	工程名称	建设内容及规模	备注
主体工程	养殖区（7564m ² ）	8 栋猪舍，占地面积 7564m ² ，地面硬化，结构为钢架结构，进风口设在向风一侧采取自然通风配套水帘设施，出风口设置在猪舍两侧采取机械通风除臭，同时喷洒除臭剂。采用水泡粪工艺，利用固液分离机进行干湿分离	新建

辅助工程	洗消烘干区	占地面积 150 m ²	新建
	物资消毒区	占地面积 150 m ²	新建
	冻库	占地面积 36 m ²	新建
	紫外线室	占地面积 8 m ²	新建
	接待室、行李消毒室	占地面积 10 m ²	新建
	宿舍	3 间，占地面积共 54.6 m ²	
	食材仓库	占地面积 25 m ²	新建
	厨房	占地面积 25 m ²	新建
	发电机房	占地面积 18 m ² ，设置了柴油发电机、柴油储存桶	新建
	辅助用房	1 栋，占地面积 30m ² ，位于 4#猪舍西南侧	新建
	废水处理站	占地面积 496m ² ，处理能力 8t/h	新建
	洗车台	占地面积 180 m ²	
	废水灌溉地	浇灌面积为 658.8 亩，类型为油菜、玉米、水稻	新建
	农灌系统	厂内设置了 1500m ³ 的尾水暂存池，废水暂存到一定量后采用运输罐车输送至消纳地暂存池，灌溉时采取专管进行输送，废水暂存池采取钢混结构防渗处理，布设 10 条灌溉主干管，采用 DN100 PE 管，主干管沿线布设灌溉支管，采用 DN50 PE 管	新建
储运工程	进出场道路	修建约 900m 水泥路连通猪场出入口	新建
	饲料储存塔	厂内设置 4 个饲料储存塔	新建
公用工程	供水	项目生活用水和养殖用水均为井水	新建
	排水	①项目排水采用雨污分流制，设置雨水沟渠和初期雨水沉淀池，初期雨水经雨水池收集沉淀后排入污水处理系统、洁净雨水经收集后沿周边山体自然沟渠流经约 1km 后汇入东北侧水坑（此处水坑除了大暴雨时期，平时均为干涸状态），最终经 4km 汇入东北侧商溪河； ②生活污水经隔油池、化粪池处理、洗车废水经沉淀池处理后与经固液分离后的养殖废水一同进入“集水井+固液分离+调节池+气浮池+中间水池+UASB 厌氧塔+水解酸化池+缺氧池+MBR 生化池+二沉池+消毒池+多介质过滤器”污水处理工艺处理，处理后的废水回用于周边养殖基地农灌，不外排； ③洗车废水经沉淀池处理后汇入污水处理设备处理	新建
	供电	从当地公用电网引入，设备用发电机一台	新建
	供暖制冷	冬季利用取暖灯供暖；夏季采取水帘降温措施	新建
	降温	采取风机、水帘降温措施	新建

环保工程	废气	①猪舍恶臭：选用益生菌配方饲料，向猪舍喷洒除臭剂，夏季采用水帘降温除臭，冬季采用风机通风； ②废水处理站：采用一体化污水处理设备、集水井、调节池设置在地下加盖、定期喷洒除臭剂、加强厂区绿化等； ③固体粪污暂存区：采用喷洒除臭剂； ④厂区运输道路全硬化、及时清扫。	新建
		沼气脱硫后通过火炬燃烧装置燃烧后经过 5m 排气筒排放	新建
		饲料卸料输送管道密闭，卸料口废气厂区内无组织排放	新建
		柴油发电机自带净化装置，发电废气无组织排放	新建
		食堂油烟通过油烟净化装置处理后外排	新建
	废水	采用水泡粪工艺，养殖废水经厂区集水井暂存经固液分离后与经化粪池处理后的生活污水一同进入“集水井+固液分离+调节池+气浮池+中间水池+UASB 厌氧塔+水解酸化池+缺氧池+MBCR 生化池+二沉池+消毒池+多介质过滤器”污水处理工艺处理，不外排；洗车废水经沉淀池处理后汇入污水处理设备与养殖废水一同处理	新建
	固废	猪粪、沼渣：固体粪污暂存车间暂存（50m ² ），外售作有机肥生产原材料	新建
		危险废物：暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置，占地面积约 10m ²	新建
		病死猪：冷库暂存，暂存后由病死畜禽无害化处理收集中心进行无害化处理	新建
		生活垃圾：生活垃圾收集桶，由环卫部门统一清运	新建
		废脱硫剂：厂家回收	新建
	噪声	合理平面布局、提高场区绿化率、采用低噪声设备及隔音降噪措施	新建

3.1.3.2 建设规模及产品方案

生猪饲养可分为配种妊娠、分娩泌乳、仔猪保育育肥阶段。本项目仅对仔猪进行保育育肥，不含配种妊娠、分娩泌乳。

本项目外购仔猪后进行育肥，本厂区设计仔猪常年存栏量为 5400 头。年出栏两次，生猪出栏量为 10800 头。因此本项目猪只组成及产品方案见下表。

表 3.1-2 产品方案

序号	名称	出栏量	备注
		数量	
1	生猪	10800 头	/

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），本项目的年存栏

猪头数为 5400 头，属于大于 3000 头，小于 6000 头的范围，因此本养殖场养殖规模等级为 II 级。

3.1.3.3 主要生产设备

表 3.1-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	规格	备注
猪舍					
1	料塔	个	4	/	通过密封管道将饲料通入饲料罐，再通过管道将饲料输送至猪舍，企业不自行加工饲料
2	通风系统	套	若干	/	根据图纸设计定数量，用于通风
3	风机	台	48 台	/	根据图纸设计定数量，用于通风
4	水帘	套	4 套	/	根据图纸设计定尺寸，配循环水池，用于降温
粪污收集、处理					
1	固体粪污暂存车间	个	1	占地面积 50m ²	/
2	集水井	个	1	容积为 45m ³	/
	固液分离机	个	1	35m ³ /h	
	调节池	个	1	容积为 131m ³	/
	气浮装置	个	1	8m ³ /h	/
	中间水池	个	1	容积为 5m ³	/
	UASB 厌氧塔	个	1	155m ³ /d	/
	水解酸化池	个	1	155m ³ /d	一体化污水处理设备
	缺氧池	个	1	155m ³ /d	
	MBCR 生化池	个	1	155m ³ /d	
	二沉池	个	1	155t/d	
	清水消毒池	个	1	155t/d	/
	多介质过滤器	个	1	8t/h	/
	污泥浓缩池	个	1	容积为 36m ³	/
	尾水池	个	1	容积为 1500m ³	/
	应急池	个	1	容积为 200m ³	
3	废水暂存池	个	20	容积总共为 5400m ³ ，砖混	/
4	污水管道	km	10	厂区集污、管道输送油菜、玉米、水稻浇灌	/
5	污水泵	台	3	/	/
其他设备					

1	疫病防控及监测设备	套	1	/	疫病防控及监测
2	消毒设备	套	1	/	用于厂区消毒
3	场区监控系统	套	1	/	厂区监控
4	发电机	台	1	/	供电
5	脱水脱硫系统	套	1	/	沼气利用装置
6	火炬燃烧器	套	1	/	
7	阻火器	个	1	/	
8	蓄水池	个	1	容积 400m ³	/

3.1.3.4 主要原辅材料及能源消耗情况

根据相关资料核实，本项目的原辅材料消耗见下表。

表 3.1-4 项目主要原辅料消耗及资源能源消耗情况一览表

项目	名称	原有工程年耗量	成分	来源
主料	猪只饲料	5184 t/a	/	外购
辅料	兽药、疫苗	/	根据投产后实际情况采购	外购，用于防疫
	除臭剂	10t/a	微生物除臭剂	外购，用于除臭
	消毒剂	2t/a	浓戊二醛、正康净	外购，用于厂区消毒
	脱硫剂	0.008t/a	氧化铁	沼气脱硫
	制冷剂 R22	0.5t/a	二氟一氯甲烷	外购
能耗	水	约 58248t/a	/	/
	电	约 10 万 kwh/a	/	市政电网供给
	柴油	1.2t/a	油类物质	外购

3.1.3.5 总平面布置

拟建项目总用地面积 8.4055 公顷，项目厂区整体呈西南-东北向布设的不规则多边形，出入口设置于厂区西北侧，与乡道连通。东北侧为猪舍区，共 4 栋。污水处理设备区设置在西南侧空地，紧邻养殖场出入口，且位于地势较低处。洗车台位于进场道路入口处，洗车台东侧是烘干区、烘干区南侧是物资消毒区。沿着进场道路继续往东南方向分布有紫外线室、接待室、行李消毒室、食材室、厨房操作间、宿舍、发电机房。冻库、雨水收集池和污水处理设备区设置在洗车平台南侧。养殖场实行雨污分流制，初期雨水收集池位于废水处理站东侧。厂区

按生产工艺分区，布局合理，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)的相关要求，具体平面布置见附图 3，污水处理站平面布置图见附图 10。

3.1.3.6 公用工程

1、给水

项目用水主要为养殖用水（包括猪只饮水、猪舍冲洗用水）、厂区消毒用水、降温水帘用水、员工生活用水等。项目用水量为 58248t/a。建设单位生活用水和养殖用水均来自井水，场内自建水井，其水质、水量均能满足项目生产用水的要求。场区供水管线采用生产、生活共用的管线系统，给水管网在场内呈环状布置，厂内设置了一座 400 立方米的蓄水池。

2、排水

项目采取项目采用雨污分流，项目位于山区，项目设置了 1 个雨水排放口，要求项目场区四周设置截洪沟及雨水导流工艺，最终雨水汇集至西南侧，在雨水总排口处修建初期雨水收集池。除初期雨水外清洁雨水经场区雨水管线收集后顺地势流入场区周边水沟，最终汇入商溪河，初期雨水经沉淀处理后汇入污水处理系统。生活污水经化粪池处理后进入厂区污水管网，与养殖废水和车辆冲洗废水一同经“集水井+固液分离+调节池+气浮池+中间水池+UASB 厌氧塔+水解酸化池+缺氧池+MBCR 生化池+二沉池+消毒池+多介质过滤器”处理工艺，同时企业设置了尾水池（容积 1500m³），处理后的废水用于周边种植基地灌溉。

3、供配电

本项目养殖区、生活区用电为当地电网供应，场区内设 1 台变压器；场区配备一套柴油发电机组，以备电网停电时急需。

4、供热、降温、通风及光照

通风：对猪舍设置通风系统，采取风机控制。

供热：厂内不设置锅炉、中央空调等集中供热系统，专用取暖灯宏观，办公生活区设置独立式单体空调。

降温：夏季采用风机、水帘降温措施降温，降温系统为循环冷却水；

光照：自然光照与人工光照相结合，以自然光照为主，照明灯采用光效高的节能灯。

3.1.3.7 建设投资及资金来源

项目总投资 3000 万元，项目所需资金由企业自筹。

3.1.3.8 劳动定员与工作制度

项目工程管理及饲养人员定员 12 人，每天工作 8 小时。项目全年工作日为 300 天。

3.1.4 征地拆迁工程

项目养殖基地占地 8.4055 公顷；用地组成主要为林地、种植园用地和草地，不占用基本农田和耕地、不占用公益林。企业已取得《使用林地审核同意书》。

项目不涉及拆迁工程。

3.2 施工期工程分析

3.2.1 工艺流程及产污环节

项目施工期工艺流程及产污环节见图 3.2-1。



图 3.2-1 施工期工艺

施工期首先进行基础施工，涉及土方开挖和回填，土地整理等工序，项目建设地土地平整已经完成。随后进行主体施工、装修，施工完毕后进行设备安装、调试，然后开始试车，设备运转正常后投入试生产。

3.2.2 施工期污染源分析

根据该项目的建设规模和性质，该建设项目施工期对环境的影响因素主要表现在废水、废气、噪声及固体废物及水土流失等。

1、废气污染源

施工阶段的废气污染源主要来自三通一平的施工扬尘、建筑材料的运输扬尘以及少量车辆尾气、装修废气等，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。其中，风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如砂子、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是建材的装卸、搅拌的过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

按照常德市住房和城乡建设局关于印发《常德市建筑施工扬尘防治管理规定》的通知（常建通〔2017〕50号），施工单位应按要求严格落实其中施工现场的临时设施及其使用、施工现场的物料堆放、施工工艺、施工现场的物料运输等相关规定，确保施工期内施工废气源头预防、有效控制，将影响范围降低到可控范围内。

2、废水污染源

施工期的废水包括施工废水和施工人员产生的生活污水。施工废水主要来自搅拌机、砂石、灰浆等施工设备，废水中的污染因子主要为 SS。施工人员产生的生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等，施工期员工为当地居民，生活污水经化粪池处理用作农肥，施工废水经隔油沉淀用于施工场地降尘。

3、噪声污染源

建设期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械造成，如挖土机械、打桩机械、混凝土搅拌机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

建设期主要施工机械设备的噪声源强见表 3.2-1，当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，通过类比调查，叠加后的噪声增加 3-8dB(A)，一般不会超过 10dB(A)。物料运输车辆类型及其声级值见表 3.2-2。

3.2-1 施工期设备噪声源强

施工阶段	声源	声源强度
土石方阶段	挖土机	78-96
	空压机	75-85
	钻桩机	75-85
地板与结构阶段	混凝土输送泵	90-100
	振捣器	100-105
	电焊机	90-95
装修、安装阶段	电钻	100-105
	无齿锯	105
	混凝土搅拌机（砂浆混合用）	100-110
	角向磨光机	100-115

3.2-2 物料运输源强

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度
------	------	------	------

土石方阶段	弃土外运	大型载重车	84-89
地板与结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80-85
装修、安装阶段	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车	75-80

4、固体废物污染源

施工期的固体废物主要为施工场地土方开挖产生废弃土方、建筑物的修筑产生各种建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾等。

(1) 土石方量

根据企业提供的《石门县磨市镇坪塔村养殖场建设项目拟动用资源量检测报告》可知，本项目设计开挖区范围内，场地平整拟动用炭质页岩资源量 5.63 万吨；拟动用建筑石料用石灰岩矿资源量 3.22 万吨；剥离岩体及表土、渣土共计 53.39 万 m³，其中三叠系下统大冶组下部 (T₁d)，岩性为石灰岩矿，通过与周边同类型矿山对比，可作为建筑石料用。企业将对不能作为建筑石料用的资源进行招拍挂程序处理。

(2) 建筑垃圾

本项目施工过程中建材损耗产生垃圾、装修产生建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。根据类比调查，每平方米建筑面积产生建筑垃圾按 0.02t，本项目建筑面积 8070.6m²，则建筑垃圾产生量约 161.4t。

(3) 生活垃圾

生活垃圾以人均每天产生 0.5 kg 计算，工程施工人数按均数 20 人计，施工期以 6 个月计，则产生的生活垃圾约 1.8t。

5、生态影响分析

项目目前使用地现状为林地和其他农用地（茶园用地、其他草地），分布种类主要为乔木林地、灌木林地等，不涉及公益林、珍稀类、濒危动植物。项目在基础施工过程中会破坏现有植被，造成开挖面土壤抗蚀能力降低，会产生水土流失，受暴雨冲击时会更严重。

建设单位在项目建设过程中通过合理安排施工时间、精心组织，及时对平整后的空地硬化或绿化、加快施工进度，综合利用场地内的建筑垃圾以及土石方，在很大程度上可以防止水土流失的发生，减小施工对项目所在地生态环境的影响。

3.3 营运期工程分析

3.3.1 工艺流程及产污节点分析

一、养殖工艺流程

以下从养殖管理以及污染防治等方面对项目养殖技术及工艺进行说明，养殖生产工艺流程及产污节点见下图。

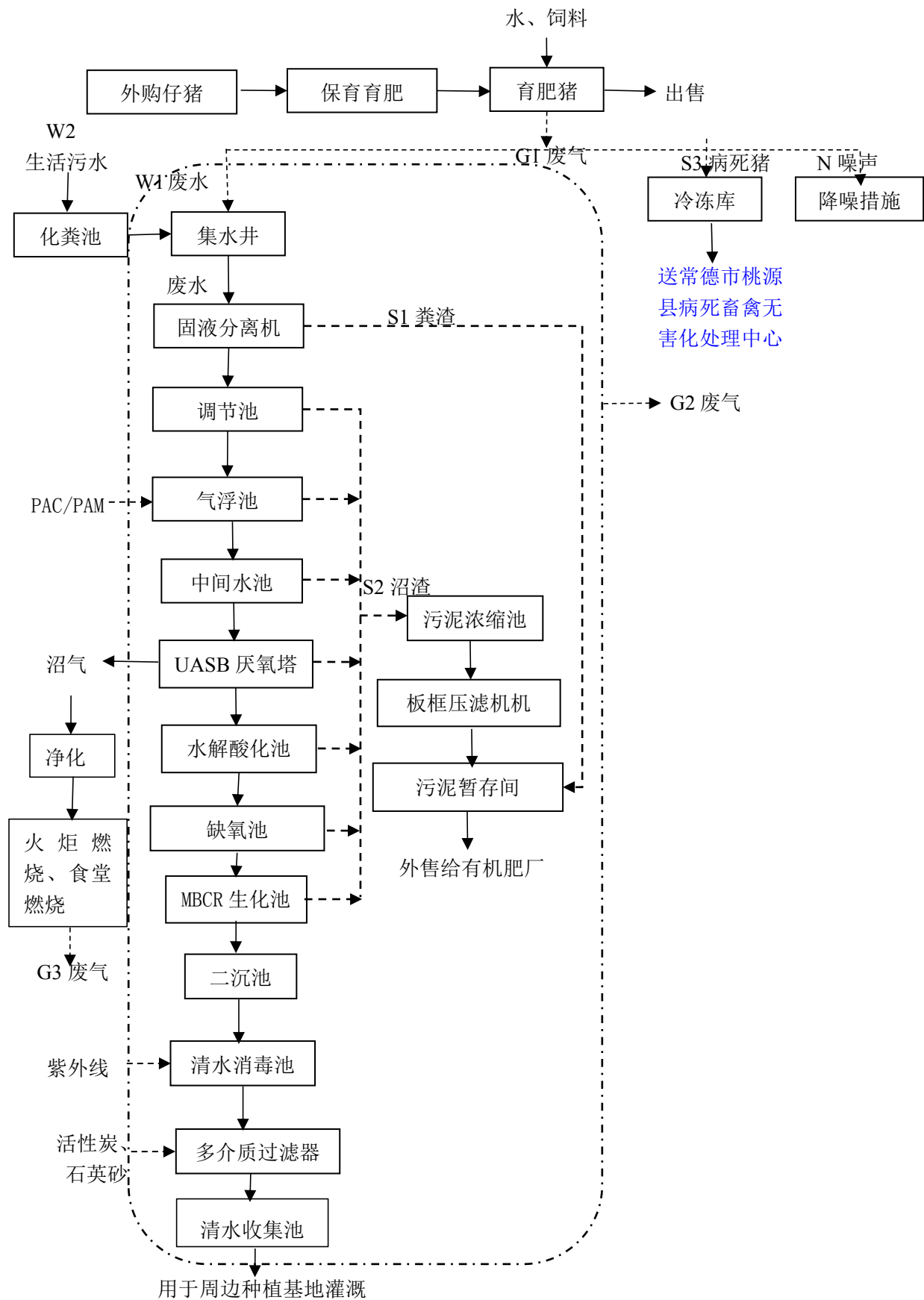


图 3.3-1 养殖工艺流程及产污节点图

二、养殖工艺说明

本项目采用集约化养猪工艺，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，从而达到生产的高水平和经营的高效益。

（一）育肥猪的生产工艺

本项目引进断奶后的仔猪经兽医卫生监督部门检疫确定为健康合格后，开始饲养进入保育育肥一体舍饲养，在饲养 40d 后，体重达 26kg 左右，这时仔猪对外界环境条件有了相当的适应能力，按育肥猪的饲养管理要求饲养，饲养 110d 后体重达 110kg 左右即可上市出售。保育的适宜温度和相对湿度控制在 20—22℃ 和 65%—70%，并注意良好的通风换气，保持圈舍清洁、干燥，饮水充足。进入保育阶段的幼猪，7—10 日内应保持原来的乳猪饲料，并严格控制采食量，由自由采食改为日喂 4-5 餐，投料量为自由采食的 70%。以后逐渐过渡到仔猪料。3—5 周龄断奶的仔猪，如不控制采食量，便容易诱发胃肠炎，造成增重减慢，甚至拉稀死亡。保育阶段应安排驱虫、防疫注射工作。

育肥阶段，猪舍内应保持清洁、干燥、通风良好、饮水充足，温度控制在 18~22℃，夏季注意防暑降温。原圈猪按体重大小、性别、强弱分群，每群大小应视圈舍大小而定。每月要定期称重，以检查饲喂效果。经常检查猪群的采食、发育等情况，及时调整饲料配方，发现疫病及时报告，采取有效措施进行治疗和处理。

（二）猪的饲喂方式

外购饲料由饲料供货单位采用密闭罐车送货，猪舍设供料系统，饲料输送全部自动化，饲养采用干喂方法。饮水方式：自动饮水器供水。

①上料系统工艺说明

项目采用全自动配送上料系统，机械化操作，定时定量供应饲料，保证猪饮食需求，同时减少浪费，节约人力和饲料用量，降低生产成本。

②饮水系统工艺说明

项目采用先进的限位饮水器，限位饮水器的底部槽体液面始终维持在 2cm 的液面高度，在此液面高度时，饮水器与外界空气形成负压，当猪喝水时，饮水器与空气接触，内部压力大于外部压力，水自动地从管内流出直至液面高度在

2cm 时饮水器自动停止供水。能保证猪随时饮用新鲜水，同时避免浪费，节约水资源。

③控温系统工艺说明

项目通过优化猪舍结构设计、墙体做隔热保温层来切断单元内外热传递。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。

在夏季高温季节，猪舍采用水帘+抽风方式降温。水帘降温的工作原理为：用负压风机把室内的污浊、热空气抽走，安装在负压风机对面的水帘墙则用于进风。室外的新鲜热空气在经过水帘墙被淋湿的小孔时，与水发生热交换而被过滤和降温。由水帘片和边框组成，水帘片的厚度为 15cm 左右，边框材料为铝合金，防止生锈而漏水。

项目猪舍冬季取暖主要是通过猪舍墙体保温材料与外部断绝热交换，地面采用电地暖。

④漏缝地板粪污处理

生猪饲养猪舍采用漏缝地板饲养，采用漏缝板+机械刮板模式，漏缝地板下设集水井，粪尿在储存池中储存后到治污区，通过固液分离机对粪污进行干湿分离，猪粪每天清运，用于生产有机肥半成品，废水进入废水处理站处理。

（三）消毒方案

卫生和消毒等按照《集约化猪场防疫基本要求》（GB/T 17823-2009）执行。猪群的消毒分为定期消毒和空舍消毒。定期消毒是指带猪消毒、场区消毒和平时的一些规定性消毒。空舍消毒就是栋舍的猪全部转出或出栏后消毒。

（1）猪场应保持整个环境的清洁卫生，因地制宜地选用高效、低毒、广谱的消毒药品，定期对猪场内的道路和环境进行消毒，一般每周 1 次~2 次。同时，应对与猪场相通的周边道路进行消毒，一般每月 2 次以上，在一些重大疫病发生和流行时期，每周 1 次以上。

（2）每天坚持打扫猪舍卫生，保持料槽、水槽、用具干净，地面清洁。

（3）猪场应执行每个生产阶段的“全进全出”制，每批猪转舍和调出后，猪舍要严格进行清扫，并冲洗消毒后空圈 5d~7d。猪舍内要定期进行带猪消毒，一

般每周 2 次。

(4) 定期驱除猪的体内、外寄生虫。搞好灭鼠、灭蚊蝇和灭吸血昆虫等工作。

(5) 饲养员应认真执行饲养管理制度，细致观察饲料有无变质，注意观察猪采食和健康状态、排粪有无异常等，发现不正常现象及时向兽医技术人员报告。

(6) 猪只及其产品出场，应由猪场提供疫病监测和免疫证明。

(7) 根据猪场所在地区疫病发生的种类，确定免疫接种的内容、方法和适宜的免疫程序，制定综合防治方案和选用驱虫药物。

(四) 管理防疫、免疫措施

按照《集约化猪场防疫基本要求》(GB/T17823-2009)的相关规定，猪场选址应选择地势高、干燥、北风、向阳、水源充足，水质良好，排水方便，无污染，排废、供电和交通方便的地方。

(1) 猪场兽医防疫卫生管理应实行场长负责制。

- ①组织拟定本场兽医防疫卫生计划，规划和各部门的防疫卫生岗位责任制。
- ②按照规定淘汰病猪，疑似传染病患病猪，隐性感染猪和无饲养价值的猪只。
- ③组织实施传染病和寄生虫病的防治和扑灭工作。
- ④对场内职工及其家属进行猪场兽医防疫工作基本要求宣传教育。
- ⑤监督场内各部门和职工执行兽医防疫工作基本要求。

(2) 猪场要建立有一定诊断条件的兽医室，建立健全免疫接种，诊断与监测以及病猪病理剖检记录。

(3) 猪场应根据规模和需求配备适量的兽医技术人员，负责猪场的兽医卫生防疫工作。

①制定全场的防疫、消毒、监测、检疫和驱虫工作计划，并参与组织实施。定期向上一级主管场长汇报。

- ②配合畜牧技术人员加强猪群的饲养管理、生产性能及生理健康监测。
- ③有条件的养殖场应开展主要传染病的感染状况和疫苗免疫效果监测工作。
- ④定期检查饮水卫生及饲料的加工、贮运是否符合卫生防疫要求。
- ⑤定期检查猪舍、用具、隔离舍、粪尿处理和猪场环境卫生和消毒情况。
- ⑥负责防疫、病猪诊治、淘汰、死猪剖检及其无害处理。

⑦建立兽医药品（包括疫苗等生物制品）采购，保管、领用、免疫注射、消毒、检疫、抗体监测、疾病治疗、淘汰、剖检等各种业务档案。

⑧积极推广兽医科技新成果和新经验，有条件的可结合生产进行必要的应用试验与评价工作。

（4）引进种猪时，应调查产地是否为非疫区，并且应申报检疫审批，经检疫合格后方可引进。引入后隔离饲养至少45d，在此期间进行观察、检疫，确认为健康者方可并群饲养。引进种猪隔离期满并群饲养前，应按国家要求及当地疫流行实际情况，及时注射猪瘟、口蹄疫等重大疫病疫苗，以防染疫造成重大损失。

（5）猪场严禁饲养禽、犬、猫及其他动物。生产区人员不得接触生猪肉。外来车辆不得进入猪场，必要时，需经严格消毒后方可进入。

（6）外来参观者洗澡后，更换场区工作服和工作鞋，并遵守场内一切防疫卫生制度。

（7）场内不准带入染疫的畜产品或其他物品。场内兽医人员不准对外诊疗猪及其他动物的疾病。猪场配种人员不准对外开展猪的配种工作。

（8）猪场的每个消毒池要按使用消毒药品的最短有效期；定期更换消毒液，并保持其有效浓度。

（9）生产区人员进入生产区时，应洗手，穿工作服和胶靴，戴工作帽；或淋浴后更换衣鞋。工作服应每天清洗和消毒。饲养员严禁相互串栋。每栋猪舍出入口放置消毒盆，进出猪舍踏盆消毒。

（10）生产区人员出场前应进行淋浴和更换工作服，外出返回生产区之前，应隔离1周。

（11）禁止饲喂不清洁、发霉或变质的饲料。

（12）免疫

①应依据猪群的免疫状况和疫病的流行季节，结合当地和本场的具体疫情制定相应的免疫预防方案。

②有条件的猪场每年应进行2次~3次疫苗免疫效果的监测。

（五）病死畜禽尸体的处理

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相关规定，企业对病死猪尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。根据《常

德市病死畜禽无害化处理体系建设实施方案》（常政办发〔2017〕19号），在桃源县、汉寿县分别建设1个病死畜禽无害化处理中心，在鼎城区、澧县、临澧县、石门县、津市市分别建设1个病死畜禽无害化处理收集中心，300个病死畜禽固定收集点。建成覆盖全市所有养殖县、处理工艺科学环保、运行机制完善的病死畜禽无害化收集处理体系，实现病死畜禽无害化处理及资源化利用。本项目设置1个冻库暂存项目产生的病死猪，再由病死畜禽固定收集点，负责收集本场内的病死畜禽，最后送至常德市桃源病死畜禽无害化处理中心进行处置。

（六）饲料存储方案

本项目不进行饲料加工，散装饲料由饲料罐车运来后通过密闭的饲料输送管与饲料储罐连接后卸料，喂养时饲料均通过密闭管道直接输送至猪舍的喂料口，在卸料口有少量粉尘产生，产生的粉尘在厂区内无组织排放。

三、养殖场污染治理设施工艺流程

1、清粪工艺

本项目采用水泡粪工艺：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漏入地沟进入猪舍底部的粪污储存池（集水井），猪粪尿通过虹吸作用通过管道排放至粪污处理区进行干湿(固液)分离。为减少猪粪恶臭的产生，针对清粪工艺采取以下措施：①集水井内粪污应及时清理，集水井采用地下式，减少恶臭气体的无组织排放；②猪舍清空时对猪舍及粪污储存池用高压水枪进行冲洗。

猪粪尿通过两相流泵抽送至干湿分离机，分离后的固态猪粪固废暂存间暂存后委托相关单位制作有机肥；液体进入污水处理站处理达标后用于周边田地灌溉，实现了粪污的资源化利用。

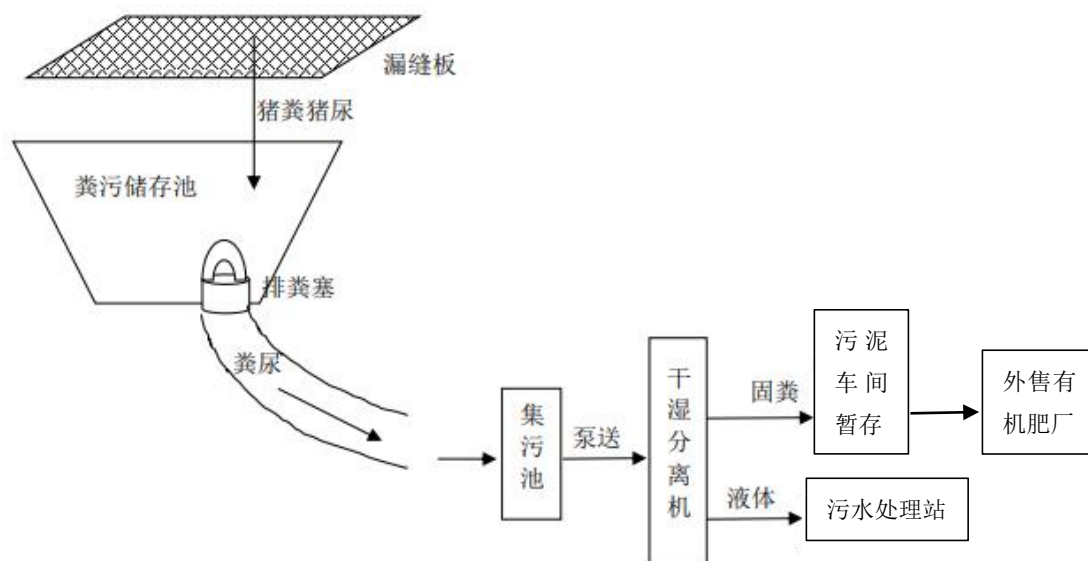


图 3.3-2 本项目清粪工艺示意图

2、废水处理工艺

本项目粪污水处理工艺流程图见下图。

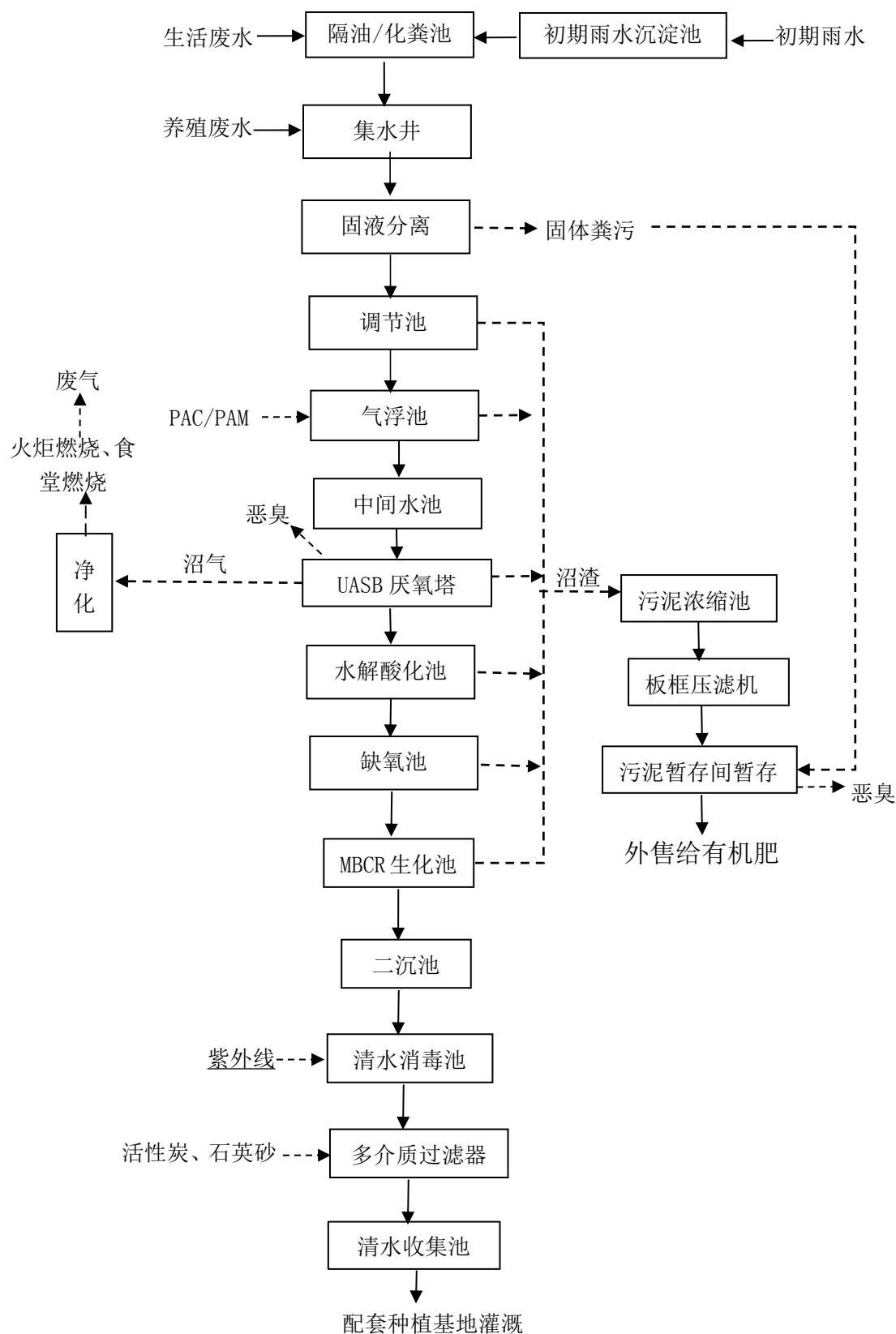


图 3.3-3 项目粪污水处理工艺流程及产污环节
工艺流程简述：

本项目废水处理站的气浮装置、中间水池、厌氧塔、水解酸化池、缺氧池、MBCR 生化池、二沉池以及清水消毒池为一体化污水处理设备。

集水井：粪污、生活废水以及初期雨水经收集流入集水井内

固液分离：粪便污水首先经过管道或者渠集中到集水井中，由液下泵将粪污水提升送至固液分离平台，封闭板房内挤压绞龙将粪便污水逐渐推向机体前方，同时不断提高前缘的压力，迫使物料中的水分在边压带滤的作用下挤出网筛，流出排水管。固液分离机的工作是连续的，其物料不断地提升至机体内，前缘的压力不断增大，当大到一定程度时，就将卸料口顶开，挤出挤压口，达到挤压出料的目的。如果抽入的粪便水过多也会经溢液管排到原集水井中也起到了搅拌的作用。为了掌握出料的速度与含水量，可以调节主机下方的配重块，以达到满意适当的出料状态。干粪通过铲车送至固体粪污暂存间，每日清运后外售给石门县民波家庭农场，肥水经排水管路送入调节池。

调节池：调节水质水量均匀，防止水处理系统负荷的急剧变化，影响后续处理工艺。

气浮装置：投加混凝剂和絮凝剂形成絮体，去除水中 SS、油类、活性剂等物质。

UASB 厌氧塔：是一种处理污水的厌氧生物方法，又叫升流式厌氧污泥床，英文缩写 UASB (Up-flow Anaerobic Sludge Bed/Blanket)。由荷兰 Lettinga 教授于 1977 年发明。污水自下而上通过 UASB。反应器底部有一个高浓度、高活性的污泥床，污水中的大部分有机污染物在此间经过厌氧发酵降解为甲烷和二氧化碳。因水流和气泡的搅动，污泥床之上有一个污泥悬浮层。反应器上部设有三相分离器，用以分离消化气、消化液和污泥颗粒。消化气自反应器顶部导出；污泥颗粒自动滑落沉降至反应器底部的污泥床；消化液从澄清区出水。UASB 负荷能力很大，适用于高浓度有机废水的处理。运行良好的 UASB 有很高的有机污染物去除率，不需要搅拌，能适应较大幅度的负荷冲击、温度和 pH 变化。UASB 反应器中的厌氧反应过程与其他厌氧生物处理工艺一样，包括水解，酸化，产乙酸和产甲烷等。通过不同的微生物参与底物的转化过程而将底物转化为最终产物——沼气、水等无机物在厌氧消化反应过程中参与反应的厌氧微生物主要有以下几种：

①水解—发酵（酸化）细菌，它们将复杂结构的底物水解发酵成各种有机酸，乙醇，糖类，氢和二氧化碳；

②乙酸化细菌，它们将第一步水解发酵的产物转化为氢、乙酸和二氧化碳；

③产甲烷菌，它们将简单的底物如乙酸、甲醇和二氧化碳、氢等转化为甲烷。

UASB 由污泥反应区、气液固三相分离器（包括沉淀区）和气室三部分组成。在底部反应区内存留大量厌氧污泥，具有良好的沉淀性能和凝聚性能的污泥在下部形成污泥层。要处理的污水从厌氧污泥床底部流入与污泥层中污泥进行混合接触，污泥中的微生物分解污水中的有机物，把它转化为沼气。沼气以微小气泡形式不断放出，微小气泡在上升过程中，不断合并，逐渐形成较大的气泡，在污泥床上部由于沼气的搅动形成一个污泥浓度较稀薄的污泥和水一起上升进入三相分离器，沼气碰到分离器下部的反射板时，折向反射板的四周，然后穿过水层进入气室，集中在气室沼气，用导管导出，固液混合液经过反射进入三相分离器的沉淀区，污水中的污泥发生絮凝，颗粒逐渐增大，并在重力作用下沉降。沉淀至斜壁上的污泥沿着斜壁滑回厌氧反应区内，使反应区内积累大量的污泥，与污泥分离后的处理出水从沉淀区溢流堰上部溢出，然后排出污泥床。

水解酸化：水解酸化主要用于有机物浓度较高、SS 较高的污水处理工艺，是一个比较重要的工艺。如果后续接入 UASB 工艺，可以大大提高 UASB 的容积负荷，提高去除效率。

水解酸化池可将大分子物质转化为小分子物质，将环状结构转化为链状结构，进一步提高了废水的 BOD/COD 比，增加了废水的可生化性，为后续的好氧生化处理创造了良好的环境。水解酸化处理有机废水，取其厌氧处理的前两个阶段（水解阶段、酸化阶段），不需密封及搅拌，在常温下进行即可提高废水的可生化性。由于水解酸化反应迅速，故池容小，停留时间短，水解酸化反应能适应较大的水质范围，出水水质稳定。

缺氧池：缺氧细胞水解反应，在反硝化过程中，pH 值升高。在脱氮过程中，主要发挥反硝化作用，即去除硝态氮，同时去除部分 BOD。

MBCR 生化池：利用微生物的新陈代谢功能，进一步将污水中的有机物分解成无机物，将污水中的呈溶解或胶体状态的有机物分解氧化为稳定的无机物

质，使污水得到净化。系统内悬浮载体及穿孔曝气系统使用寿命可达 10 年以上，无需检修更换。

消毒池：项目采用紫外线对废水进行消毒。

多介质过滤器：多介质过滤器可去除污水中的悬浮物、有机物等污染物，提高出水水质，通过其内部的多种过滤介质（如石英砂、活性炭等）对污水进行物理和化学吸附作用，将污水中的污染物截留在滤料层中，从而实现水质的净化。

4、沼气工程

（1）沼气预处理、利用工艺

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151 号）中有关内容，缺氧发酵产生的沼气应进行收集，并根据利用途径进行脱硫净化处理后燃烧排放。沼气处理、利用流程及产污环节图如下图。

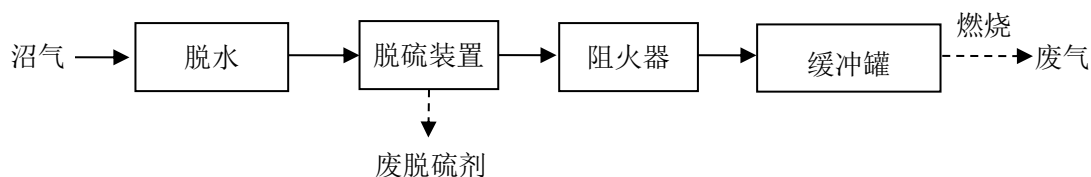
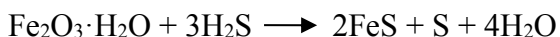
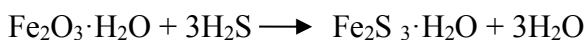


图 3.3-4 沼气处理流程及产污环节图

沼气是高湿度气体，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%，需要进行脱水脱硫处理，以防止对沼气输送管道的腐蚀影响。经采用专用沼气脱硫剂脱硫后，硫去除率可达到 95%以上，经核算沼气净化后 H_2S 含量不高于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。沼气经过脱硫装置脱硫，其目的是净化沼气。

本项目脱硫剂为氧化铁，采用常温 Fe_2O_3 干式脱硫法，它是将 Fe_2O_3 屑（或粉）和木屑混合制成脱硫剂，以湿态（含水 40%左右）填充于脱硫装置内。 Fe_2O_3 脱硫剂为条状多孔结构固体，对 H_2S 能进行快速的不可逆化学吸附，数秒内可将 H_2S 脱除到 1×10^{-6} 以下。当沼气通过时，经如下反应，达到脱硫目的：



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 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 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；若脱硫剂硫容超过 30% 时，就要更新脱硫剂。

同时经类比同规模养殖场污水处理设施竣工环保验收监测，经采用专用沼气脱硫剂脱硫后，硫去除率可达到 95% 以上，经核算沼气净化后 H_2S 含量不高于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。

经脱水、脱硫后的沼气其主要成分为甲烷，可直接点燃作为燃料使用。本项目沼气池及暂存池产生的沼气经统一收集，沼气经脱水、脱硫处理后由加压泵加压，由管道输送到食堂灶台和宿舍热水器用作燃料。

为了避免沼气直接排放对环境空气造成影响，本项目沼气池配备 5m 高火炬燃烧器一个，经预处理后多余的沼气经火炬燃烧器燃烧后排放。火炬是将可燃性气体完全燃烧后直接排放的燃烧设备。沼气火炬主要由燃烧室、引射器喷嘴、支撑结构、点火及火焰监测系统、阻火器、控制柜等主要部件组成。火炬沼气流量范围为 $30\text{--}200\text{Nm}^3/\text{h}$ ，设计沼气压力为 $15\text{--}120\text{mbar}$ 。

(2) 沼气产生量

项目运营期进入 UASB 厌氧塔进行厌氧发酵处理的污水量为 $20133.2\text{t}/\text{a}$ ，COD 进水浓度为 $893.17\text{mg}/\text{L}$ ，去除效率为 60% 左右，则 COD 分解量为 $10.79\text{t}/\text{a}$ 。根据《沼气池（厌氧消化器）采用技术分析和评价》一文分析认为，COD 分解产生沼气体积为 $0.35\text{m}^3/\text{kg}$ ，则沼气产生量共计 $3776.5\text{m}^3/\text{a}$ ，平均 $12.59\text{m}^3/\text{d}$ 。场内拟设置一个燃烧火炬，项目沼气经脱水脱硫处理后通过火炬燃烧后排放。

表 3.3-1 沼气部分特性参数一览表

序号	特性参数（质量占比）		数值
1	密度 (kg/m^3)		1.221
2	相对密度		0.944
3	热值 (kJ/m^3)		21524
4	理论空气量 (m^3/m^3)		5.71
5	爆炸极限 (%)	上限	24.44
		下限	8.8
6	理论烟气量 (m^3/m^3)		8.914
7	火焰传播速度 (m/s)		0.198

3.3.2 相关平衡分析

一、物料平衡分析

本环评通过类比调查分析，并结合当地实际情况，对原辅料和资源能源消耗情况进行量化，主要饲料消耗参数见下表。

表 3.3-1 生猪养殖主要饲料定额消耗指标表

种类	数量（头）	饲料定额（kg/d·头）	饲料日消耗量（kg/d）	饲料年消耗量（t/a）
生猪	5400	3.2	17280	5184

项目年消耗饲料 5184t，年产生猪粪约 4166.4t/a（详见下文 3.3.3.4 章节），随尿液进入粪污储存池，再依次进入固液分离系统，猪粪委托有机肥单位生产有机肥。

项目的物料平衡，见下图。

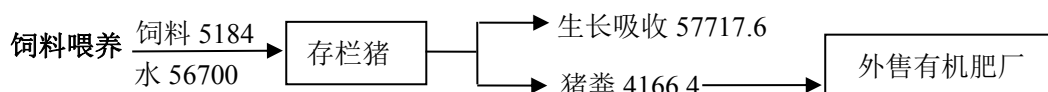


图 3.3-6 饲养物料平衡图 单位：t/a

二、水平衡分析

项目营运期间用水主要为养殖用水（包括猪只饮用水、养殖生产区冲洗用水）、设施用水（分别为水帘降温水、消毒间补充水）、生活用水、车辆冲洗水，废水主要为养殖区废水（猪舍冲洗废水、猪只尿液）、员工生活污水等。

参考湖南省地方标准《用水定额》（DB43/T388-2020）表 4 中家猪集中用水定额 35L/头·d，饲养时间为 300 天，本项目生猪用水参数见下表。

表 3.3-2 项目猪只饮用水消耗情况

种 类	耗水量 L /（头·d）	存栏量 （头）	日用水量 （m ³ /d）	年用水量 （m ³ /a）
生猪	35	5400	189	56700

生猪饮用水取自场区地下水井，项目所在地地下水水质较好，各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

项目水平衡情况详见下表。

表 3.3-3 本项目水平衡情况一览表

序号	单元	用水量	废水产生量
----	----	-----	-------

		年用水量 (m ³ /a)	废水年产生量 (m ³ /a)
1	养殖区	56700	13770
2	其他设施	猪舍降温	405
		消毒用水	300
3	职工生活	300	259.2
4	车辆冲洗	540	432
5	初期雨水	/	5672
合计		58245 (194.15m ³ /d)	20133.2 (67.11m ³ /d)

本项目水平衡分析如下图所示：

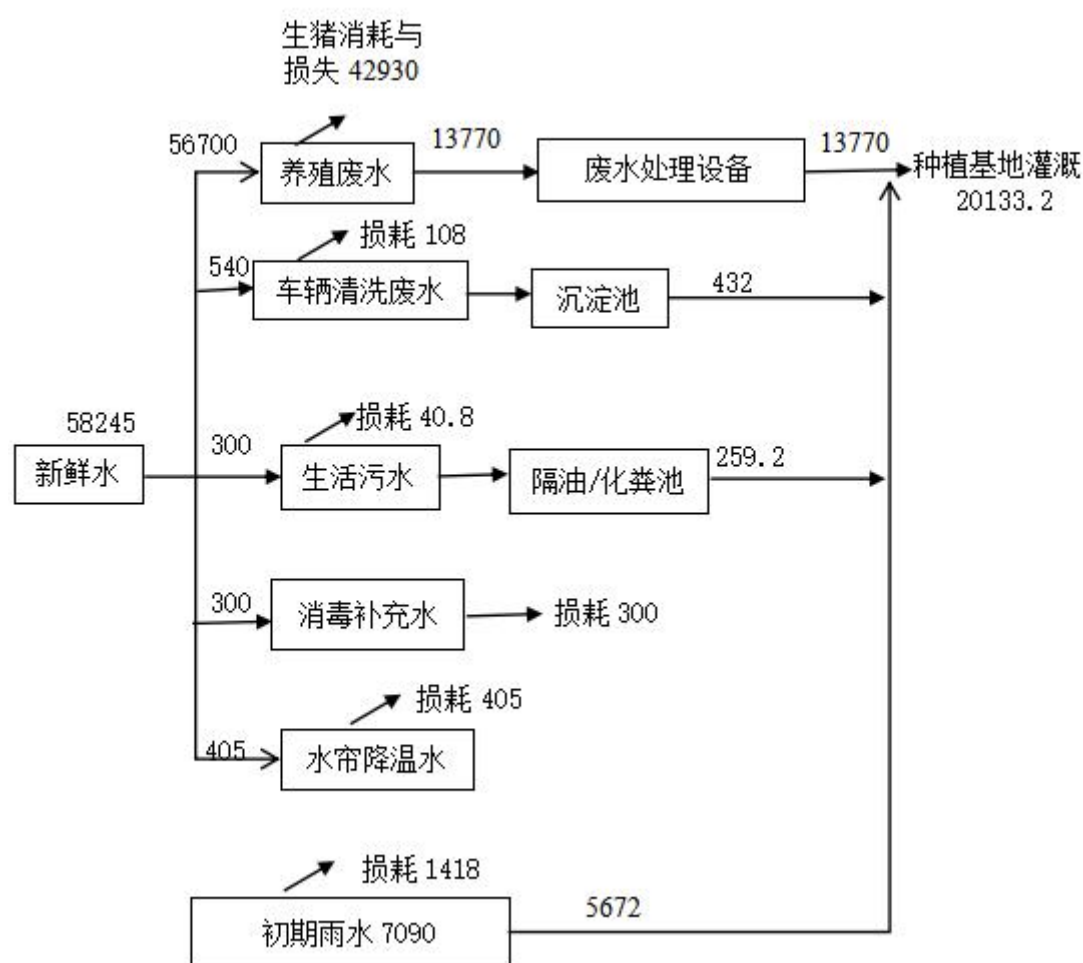


图 3.3-7 项目水平衡图 (单位: m³/a)

3.3.3 营运期污染源分析

本项目运营期的产污环节主要是：在猪只饲养直至销售出栏的过程中，各猪舍污染物均包括猪舍冲洗废水、猪尿、猪粪、恶臭、噪声等。此外，还包括日常

生活中职工生活污水、食堂油烟、生活垃圾等，项目产污情况详见下表。

表 3.3-4 项目营运期主要污染工序一览表

项目	序号	产污环节	污染物	污染因子
废气	G1	猪舍	猪舍臭气	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度
	G2	废水处理站	综合废水处理站臭气	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度
	G3	固体粪污暂存间	臭气	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度
	G4	沼气燃烧	沼气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
	G5	饲料卸料	卸料粉尘	颗粒物
	G6	食堂	食堂油烟	油烟
	G7	柴油发电机	柴油发电废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x
废水	W1	生猪养殖	养殖废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP 等
	W2	职工生活	生活废水	
	W3	车辆清洗	车辆清洗废水	SS
	W3	初期雨水	初期雨水	SS
固废	S1	生猪养殖	猪粪	一般固废
	S2	污水处理	沼渣	
	S3	病死猪	病死猪	
	S4	沼气处理	废脱硫剂	
	S5	生猪防疫	废弃药品、医疗器具	危险固废
	S6	职工生活	生活垃圾	生活垃圾
噪声	N1	生猪养殖	猪叫	噪声
	N2	设备运行	设备噪声	

3.3.3.1 废水

项目实施雨污分流，根据项目用水情况及养殖情况，场区四周设置截洪沟及雨水导流沟，最终雨水汇至西南侧，设置雨水切换阀收集初期雨水至沉淀池处理，其余清洁雨水汇至场区周边自然沟渠，沿周边山体自然沟渠流经约 1km 后汇入东北侧水坑（此处水坑除了大暴雨时期，平时均为干涸状态），最终经 4km 汇入东北侧商溪河；员工生活污水采用化粪池处理进入场区污水管网送入废水处理站、初期雨水经沉淀池处理后进入污水处理设施、洗车废水经沉淀池处理后进入污水处理设施、养殖生产区产生的养殖废水主要包括猪舍冲洗水、粪污水等，均进入废水处理站，经集水井收集后，送入固液分离平台，干粪和脱水后的沼渣送入固体粪污暂存车间暂存，处理后的废水进入暂存池后进行农作物灌溉（油菜、玉米、水稻灌溉）。设施用水主要包括水帘降温水、消毒间补充水，用水量即为蒸发损耗量，不外排。污水处理设备的设计处理能力均为 8t/d，最大处理能力能达到 160t/d。

1、养殖废水

本项目养殖区废水（包括猪只尿液、猪舍冲洗废水），根据《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术规范》（农办牧【2022】19号）附件1单位畜禽粪污日产生量参考值表格中，固体和液体分别处理时固体粪污产生量为0.0015m³，液体粪污产生量为0.0085m³，则排水量取值为生猪0.0085m³/头·d，本项目生猪年存栏量为5400头，则本项目养殖区废水产生量为13770m³/a（45.9m³/d）。主要污染物产生量参照《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表9。

污染物产生系数如下表所示：

表 3.3-5 废水中污染物产生系数表

种类	粪便产生量 (kg/d·头/ 只)	尿液中污染物含量 (g/d·头/只)			
		COD	总氮	总磷	氨氮
生猪	1.24	35.4	11.2	0.3	4.8

本项目生猪年存栏数量为5400头，根据计算，项目养殖废水中污染物含量如下表所示：

表 3.3-6 养殖废水主要污染物产生量

污染物	养殖数量 (头)	废水量	产生源强 (g/d·头/只)	污染物产生 量 (t/a)	污染物浓度 (mg/L)
COD	5400	13770m³/a (45.9m³/d)	35.4	57.35	4164.9
总氮			11.2	18.14	1317.4
总磷			0.3	0.49	35.6
氨氮			4.8	7.78	565

另参考同类项目及相关研究数据，畜禽养殖废水中悬浮物浓度约为600mg/L，五日生化需氧量浓度约为2000mg/L。

2、员工生活污水

本项目共设职工12人，均在厂内食宿，全年生产300天。生活用水按90L/（人·d）计，项目员工用水量为1.08m³/d、324m³/a，生活用水来自井水。生活污水排放量按用水量的80%计，则生活污水产生量为0.86m³/d，即259.2m³/a。生活污水经场区的污水管道收集后，进入废水处理站进行处理。

污水水质根据常德市第二次污染普查数据，污染物初始浓度分别为250mg/L、120mg/L、200mg/L、30mg/L、20mg/L 废水中COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油中的生活污水水质浓度确定，生活污水中水污染物产生情况详见表

3.3-77。

表 3.3-7 项目营运期生活污水产生情况一览表

废水种类	废水量 (m ³ /a)	污染物 产生情况	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	动植物油
生活污水	259.2	浓度 (mg/L)	250	120	200	30	50	5	20
		产生量 (t/a)	0.065	0.031	0.052	0.005	0.013	0.001	0.0039

3、初期雨水

项目养殖生产区在下雨天可能产生受污染的初期雨水，根据降雨历时 15min 计算雨水排水设计流量 Q (L/s)。计算公式如下：

暴雨强度及雨水流量计算 v1.0.9.17 Email:jrw@sina.com

选择城市

省份 城市

暴雨强度公式

☒ 公式1 ☐ 公式2 ☐ 公式3
$$i = \frac{6.890 + 6.2511 \lg T_e}{(t + 4.367)^{0.602}}$$

同济大学采用解析法编制

暴雨强度参数

重现期 P 年

降雨历时 t 分钟

雨水流量参数

汇水面积 S 平方米

径流系数 Ψ

暴雨强度 q 升/秒·公顷

雨水流量 Q 升/秒 立方米/小时

本项目汇水范围主要是养殖区域，汇水面积按照15128m²，经计算，项目雨水设计流量约为262.59L/s，暴雨持续时间按照15min计算，雨水量约为236.33m³，此为最大一次降水量。本项目初期雨水经场区截洪沟及雨水导流沟收集经雨水切换阀引至沉淀池。常德市平均每年大雨以上天数约为30天，因此本项目年初期雨

水量 $236.33\text{m}^3 \times 30\text{d} = 7090\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗20%，则初期雨水产生量为 $5672\text{m}^3/\text{a}$ 。初期雨水通过厂区铺设的雨水管网汇入初期雨水沉淀池，沉淀处理后再汇入自建的污水处理系统。环评要求企业设置 200m^3 的初期雨水收集池，位于废水处理站的西北角。

4、车辆冲洗水

根据业主提运输车辆情况，本项目每年车辆运输总 2700 计辆，每次均需对车辆车身进行冲洗，车辆车身冲洗水量大致为 $0.2\text{m}^3/(\text{辆} \cdot \text{次})$ ，因此车辆车身、车轮冲洗水约 $540\text{m}^3/\text{a}$ ；项目车辆车身、车轮清洗水损耗系数取 20%，车辆车身、车轮冲洗废水约 $1.44\text{m}^3/\text{d}$ ($432\text{m}^3/\text{a}$)，经洗车平台沉淀池处理后排入污水处理系统进行处理。

5、综合废水

(1) 污水产生情况

项目建成后养殖废水、初期雨水、洗车废水和生活污水均通过厂内污水管网排入场内污水处理系统进行处理，混合后的综合污水中各种水污染物产生情况详见表3.3-8。

表 3.3-8 项目营运期综合污水产生情况一览表

废水种类	废水量 (m^3/a)	污染物产生情况	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	动植物油 *	石油类*
养殖废水	13770	浓度 (mg/L)	4164.9	2000	600	565	1317.4	35.6	0	0
		产生量 (t/a)	57.35	27.54	8.26	7.78	18.14	0.49	0	0
初期雨水、洗车废水	6104	浓度 (mg/L)	0	0	600	0	0	0	0	20
		产生量 (t/a)	0	0	3.66	0	0	0	0	0.13
生活污水	259.2	浓度 (mg/L)	250	120	200	30	50	5	20	0
		产生量 (t/a)	0.065	0.031	0.052	0.005	0.013	0.001	0.0039	0
综合污水	20133.2	浓度 (mg/L)	2851.76	1369.43	594.64	386.67	901.65	24.39	0.19	6.46
		产生量 (t/a)	57.42	27.57	11.97	7.79	18.15	0.49	0.004	0.13

*注：综合污水中动植物油、石油类浓度较低，且污水处理站生化处理能力较强，因此

不对其出水浓度核算。

(2) 污水处理工艺

项目污水处理站采用“集水井+固液分离+调节池+气浮池+中间水池+UASB厌氧塔+水解酸化池+缺氧池+MBCR生化池+二沉池+消毒池+多介质过滤器”收集处理，混合后的综合污水中各种水污染物产生情况详见表3.3-9。

表 3.3-9 粪污处理系统各单元处理效果分析一览表 单位: mg/L

主要构筑物	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
进水浓度		2851.76	1369.43	594.64	386.67	901.65	24.39
调节池	去除率	0	0	60%	5%	5%	5%
	出水浓度	2851.76	1369.43	237.86	367.34	856.57	23.17
气浮装置	去除率	45%	30%	80%	30%	20%	20%
	出水浓度	1568.47	958.60	47.57	257.14	685.25	18.54
UASB 厌氧塔	去除率	60%	65%	20%	20%	15%	5%
	出水浓度	627.39	335.51	38.06	205.71	582.47	17.61
水解酸化池	去除率	30%	20%	70%	30%	30%	60%
	出水浓度	439.17	268.41	11.42	144.00	407.73	7.04
缺氧池	去除率	30%	40%	20%	70%	60%	10%
	出水浓度	307.42	161.04	9.13	43.20	163.09	6.34
MBCR 生化池	去除率	85%	90%	30%	75%	60%	80%
	出水浓度	46.11	16.10	6.39	10.80	65.24	1.27
出水水质标准 要求《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021)	水田作物	150	60	80	/	/	/

根据上述计算可知，本项目废水经污水处理站处理后能够达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中水田作物标准限值，用于周边油菜、玉米、水稻的灌溉，不外排。

6、其他设施产生用水

(1) 冷库清洁

项目设置冷库暂存病死猪只，需要定期对冷库进行清洁。根据建设单位提供的资料，冷库清洁采用干拖，不产生废水。

(2) 场区消毒用水

拟建项目在场区大门口、门卫处、每栋猪舍的入口处设置消毒间/消毒池。

场区大门处设置消毒中心，凡进入车辆，必须进行消毒清洗，同时厂内运猪、饲料、有机肥的车辆外出时，也必须清洗。猪舍、各生产用具均定期消毒。拟建项目消毒中心无排水设施，因此不会出现消毒液排入环境。只定期加入清水和药剂，评价对其不做污染源考虑。此用水量按 300t/a（1t/d）计，全部蒸发消耗。

（3）水帘降温用水

夏天温度高时，为防止猪只中暑，需要对猪舍进行降温，降温系统使用“负压风机+水帘”系统，安装水帘机，夏季按 90 天计，水帘循环水用量约 30m³/d，消耗量按循环水量的 15%计，则猪舍降温系统补充水量 4.5m³/d、405m³/a。

3.3.3.2 废气

本项目建成后生猪养殖饲料直接由饲料厂供给，进厂后无需再加工，故不存在饲料加工粉尘，故产生的废气主要为养殖过程、污水处理过程、固体粪污暂存过程产生的恶臭气体，沼气燃烧废气，食堂油烟和备用柴油发电机废气等。

1、恶臭

项目恶臭气体主要成分为 NH₃、H₂S，主要来自猪舍（养殖区）、废水处理站等。

（1）猪舍（养殖区）臭气 G1

本项目猪舍，即养殖区，臭气异味源自猪的粪便、污水、饲料等的腐败分解，猪的新鲜粪便，消化道排出的气体，皮脂腺和汗腺的分泌物，畜体的外激素，黏附在体表的污染物等，但主要来源是猪粪便排出体外之后的腐败分解。猪粪尿腐败分解后主要产生 NH₃、H₂S 气体等恶臭有害气体。本项目的猪舍采用全密闭结构，夏季采用水帘+负压风机，冬季采用地沟风机，封闭性较好。风机安装会使整个猪舍形成微负压，带着猪舍内的气体经风机排出室外，故本项目恶臭亦随气流由风机排出

根据孙艳青，张潞，李万庆等发布在《环境污染防治技术与开发：中国环境科学学会学术年会论文集》（2010: 3237—3238）上的《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》论文中发布的研究结论：保育猪 NH₃ 排放量为 0.8~1.1g/头·d、H₂S 为 0.25g/头·d；大猪的 NH₃ 排放量为 5.3~5.7g/头·d、H₂S 排放量为 0.5g/头·d。具体排放源如下表所示。

表 3.3-10 猪舍恶臭产生情况一览表

项目	恶臭产生系数 (g/	存栏量	日产生量 (kg/d)	年产生量 (t/a)	排放
----	------------	-----	-------------	------------	----

	头·d)		(头)					方式
	NH ₃	H ₂ S		NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S	
保育猪	0.8	0.25	5400	4.32	1.35	0.346	0.108	无组织
育肥猪(取大猪系数)	5.3	0.5		28.62	2.7	6.3	0.59	
合计	/	/	/	/	/	6.646	0.698	

注：保育猪年排放量按 80 天计，育肥猪年排放量按 220 天计。

项目主要采取以下除臭措施，削减猪舍恶臭气体：

a.合理搭配饲料

根据文献《养猪生产对环境的污染和防治对策》，Ker 和 Kaster(1955) 综述后得出结论：猪的生产性能未受影响的情况下，日粮蛋白质每降低一个百分点，NH₃ 排放量减少 85%。建议建设调整饲料配方，低氮饲喂，提高吸收减少氮的排放。

根据中国养猪行业网上 2015 年发布的《养猪场中恶臭控制及其处理技术》，调整饲料配方可增加猪消化道内有益微生物的数量，调节体内的微生物生态平衡、防治仔猪下痢，促进生长发育，提高猪的饲料转化率，减少肠道内氨、吲哚等恶臭物质的产生。据北京市环境保护监测中心进行测试的结果表明通过调整饲料配方一个月后，恶臭浓度下降了 97.7%。本项目通过调整饲料配方，恶臭浓度下降按 95%计。

b.猪舍采取物理除臭方式

在每栋猪舍进风口采取自然通风，夏季开启水帘降温装置，出风口采取机械通风；同时室内外喷洒除臭剂，其处理效率以 70%计。

c.此外，企业还采取一系列其他的综合除臭措施：对猪舍采用喷洒植物型除臭剂；加强猪舍通风，及时清除粪便，粪污日产日清；强化场区冲洗、消毒措施；并在猪舍周边大量种植绿化植物吸收有害气体，形成绿色屏障，减轻恶臭异味的作用。综合措施去除率按 50%计。

在落实以上所有措施后，本项目猪舍恶臭源强可削减 98.5%，则猪舍恶臭气体排放情况如下所示。

表 3.3-11 本项目猪舍（养殖区）NH₃、H₂S 排放情况（单位：速率 kg/h、量 t/a）

所在区域	NH ₃	H ₂ S
------	-----------------	------------------

	产生量	产生速率	排放量	排放速率	产生量	产生速率	排放量	排放速率
养殖区	6.646	0.92	0.1	0.014	0.698	0.1	0.01	0.001

(2) 废水处理站恶臭 G2

项目废水处理站处理设备包括集水井、固液分离机、UASB 厌氧塔、厌氧池。恶臭污染物主要来自于集水井、固液分离机、UASB 厌氧塔、厌氧池。

由于恶臭物质的产生与采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD，可产生 0.0031gNH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。根据废水污染源分析，本项目废水经污水处理站处理后，BOD 的消减量为 27.25t/a，则恶臭气体 NH₃ 的产生量为 0.084t/a，产生速率为 0.012kg/h，H₂S 的产生量为 0.003t/a，产生速率为 0.0004kg/h。

本项目对集水井采取密封措施，固液分离平台设置在封闭式车间内同时设置了采用喷洒植物型除臭剂，厌氧池封闭，同时加强绿化，建设绿化隔离带，并定期喷洒植物型除臭剂，通过采取以上措施综合处理效率以 95%计，则 NH₃ 的排放量为 0.0042t/a，排放速率为 0.0006kg/h；H₂S 的排放量为 0.0002t/a，排放速率为 0.00003kg/h。

(3) 固体粪污暂存间恶臭 G3

本项目拟建设污泥堆放区，参照干猪粪中含氮量 0.6%，含硫量 0.2%。饲料选用合理、管理得当时预计项目总氮、总硫转化成 NH₃、H₂S 量不大于 10%，猪粪暂存恶臭污染物产生系数如下：NH₃=猪粪*(1-含水率)*0.6%*10%*14/17、H₂S=猪粪*(1-含水率)*0.2%*10%*32/34。根据本项目污水处理站污泥的产生污水处理站污泥产生量为 2015.64ta，其含水率按 50%计，则本项目污水处理站污泥中恶臭污染物产生情况为 NH₃：0.5t/a，H₂S：0.19t/a。

本项目固体粪污暂存间设置在室内，同时采用喷洒植物型除臭剂，另外加强绿化，建设绿化隔离带，并定期喷洒植物型除臭剂，通过采取以上措施综合处理效率以 95%计，则 NH₃ 的排放量为 0.025t/a，排放速率为 0.003kg/h；H₂S 的排放量为 0.001t/a，排放速率为 0.0001kg/h。

2、沼气燃烧废气 G4

厌氧发酵产生的沼气是含 CH₄、CO₂、H₂S、H₂ 等和饱和水蒸气的混合气体。H₂S 不仅有毒，而且有很强的腐蚀性。过量的 H₂S 和杂质会危及沼气管网的寿命，

因此使用脱硫剂对沼气进行脱硫处理。沼气中含有一定水分，在输气管路凝结会阻碍沼气的流动，所以设置气水分离及排水装置。沼气成分表见下表：

表 3.3-12 沼气成分一览表

成分	CH ₄	CO ₂	N ₂	H ₂	O ₂	H ₂ S	H ₂ O
含量(体积数)	50%-80%	20%-40%	<5%	<1%	<0.4%	0.05%-0.1%	<5%

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》NY/T 1222-2006 的数据，厌氧反应每去除 1kgCOD，可产生沼气 0.35m³。UASB 厌氧塔处理 COD 的量为 18.95t，则项目废水处理站厌氧过程产生的沼气量为 22.1m³/d (6632.5m³/a)，全部采取火炬燃烧。

根据《工业污染源产排污系数手册》中各种燃料燃烧时产生污染物系数和本项目沼气的含硫量可知：沼气燃烧时 SO₂ 的产生量为 1.0kg/万 m³，NO_x 的产生量为 6.3kg/万 m³，烟尘的产生量为 2.4kg/万 m³。则 SO₂ 的产生量为 0.66kg/a，NO_x 的产生量为 4.18kg/a，颗粒物的产生量为 1.59kg/a。经过 5m 排气筒排放。

3、饲料卸料粉尘 G5

本项目不进行饲料加工，散装饲料由饲料罐车运来后通过密闭的饲料输送管与饲料储罐连接后卸料，喂养时饲料均通过密闭管道直接输送至猪舍的喂料口，在卸料口有少量粉尘产生，类别同类项目，物料装卸粉尘按饲料使用量 0.005% 计，饲料用量为 5184t/a，粉尘产生量为 0.26t/a，0.036kg/h。在厂区内无组织排放。

4、食堂油烟 G6

本项目运营后设有食堂，项目劳动定员 12 人，均在厂区食宿。食用油用量按 0.03kg/(cap·d) 计，则项目日耗油量为 0.36kg/d，年耗油为 0.108t/a，油烟挥发量一般为食用油用量的 2%-4%，本项目取最大值 4%，经估算，项目日产生油烟量为 14.4g/d，年产生油烟量为 4.32kg/a，抽油烟机风量以 2000m³/h 计，每天工作 4h，年工作 300 天，则油烟的产生浓度为 1.8mg/m³。

治理措施：安装油烟去除率不低于 85% 的油烟净化器，则项目工程油烟排放浓度为：0.36mg/m³，排放量为：0.648kg/a。

4、柴油发电机废气 G7

本项目配备柴油发电机 1 台，置于专用的发电机房内。发电机仅停电时临时

使用，采用 0#柴油作为燃料，其燃油产生的废气污染物较少，且发电机使用频率较低，故产生少量的废气经自带消烟除尘装置处理后以无组织排放。

项目设 1 台 110KW 的柴油发电机，柴油发电机以轻质柴油为燃料，工作时间按每年 50h 计，根据资料查阅：每发电 1kw·h 耗油量为 0.22kg 左右，则柴油发电机应急发电耗油量约为 1.21t/a。类比同类工程经验产污系数，燃烧 1kg 柴油污染物排放：颗粒物：2.16g、SO₂：4.57g、NO_x：2.94g。本项目柴油发电机排污系数及污染物排放量见下表。

表 3.3-13 柴油发电机产生的污染物情况一览表

污染物	颗粒物	SO ₂	NO _x
燃烧 1kg 柴油排污系数	2.16g	4.57g	2.94g
年产生量	2.61kg	5.53kg	3.56kg

表 3.3-14 项目无组织废气产生及排放情况

排放源	废气名称	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源参数 (m²)	处理措施
养殖区+粪污处理区+固体粪污暂存区	NH ₃	0.129	0.017	8100	调整饲料配方、水帘除臭装置、喷洒除臭剂、除臭装置等；废水处理站池子全密闭，喷洒除臭剂；沼气为清洁能源，经脱水脱硫后燃烧直排
	H ₂ S	0.011	0.0011		
饲料储罐区	颗粒物	0.26	0.036		厂区内无组织排放
柴油发电机	SO ₂	0.00553	/	/	经自带消烟除尘装置处理后以无组织排放
	NO _x	0.00356	/		
	颗粒物	0.00261	/		
沼气燃烧	SO ₂	0.66kg/a	0.00009		
	NO _x	4.18kg/a	0.0006		
	颗粒物	1.59kg/a	0.0002		
食堂	食堂油烟	0.00065	0.00054	/	油烟净化器处理后无组织排放

3.3.3.3 噪声

目营运期噪声主要来源于猪群叫声、猪舍排气扇、水泵等产生的噪声，以及在饲养过程中产生的猪叫声。设备噪声声级范围一般在 70~85dB(A)，群居猪只特别是猪仔经常发出较尖锐的叫声，但随机性较大，一般噪声在 65~85dB(A)。项目噪声源强见下表。

表 3.3-16 本项目噪声源强

编号	声源	污染物来源	产生方式	产生量 dB (A)	防治措施	排放标准
MF001	猪叫	猪舍	间断	75	隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准
MF002	风机		连续	80	隔声、消声	
MF003	泵类	废水处理站	间断	85	合理布局	
MF004	固液分离机		间断	80		
MF005	柴油发电机	发电机房	连续	90	建筑隔声，距离衰减	

3.3.3.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要包括疾病防疫产生的医疗废物、病死猪、猪粪、沼渣、废脱硫剂以及职工生活垃圾等。

(1) 猪粪 (S1)

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》(HJ1029-2019) 9.2.1.2 单位畜禽污染物的产生量计算，粪便产生量为 1.24kg/d·头/只，本项目年存栏标准生猪 5400 头，则本项目产生的猪粪为 2010t/a，6.7t/d。

(2) 沼渣 (S2)

本项目养殖废水等经过气浮装置、UASB 厌氧塔、水解酸化池、缺氧池以及 MBCR 生化池处理后，产生一定量的污泥（沼渣），其含丰富的有机质、微量营养元素等，污泥(沼渣)产生量为 0.05kg(VSS)。本项目 COD 去除量为 56.49t/a，则项目污泥（沼渣）产生量（干化）为 2.82t/a，含水率为 50%，则沼渣的产生量为 5.64t/a。沼渣送入固体粪污暂存间暂存。

本项目干湿分离的粪渣、沼渣共计 2015.64t/a，作为有机肥生产原料外售石门县民波家庭农场。

(3) 病死猪 (S3)

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。根据养猪实践,猪的每个生长阶段都有病死猪产生,生猪的损耗 1%,均重以 50kg/头计,则场内病死猪产生量为 2.7t/a。病死猪暂存于冻库,交由常德市桃源病死畜禽无害化处理中心进行处置。

(4) 废脱硫剂 (S4)

项目采用干法对沼气中硫化氢进行去除,沼气通过氧化铁等构成的填料层,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。本项目沼气产生量为 6632.5m³/a,沼气密度为 1.221kg/m³,H₂S 含量为 0.06%,则沼气中硫化氢含量为 4.86kg/a,95%被脱硫剂吸收,吸收量为 4.62kg/a,则废脱硫剂产生量约为 0.008t/a。沼气脱硫装置中失去活性的废脱硫剂(主要成分为氧化铁)属于一般固废,由生产厂家统一回收处置。

(5) 废弃药品、医疗锐器 (S5)

项目为规模化养猪场的建设,运营期间会产生医疗废弃物,主要包括过期药品、废弃针管等,产生量约 0.5 t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版),医疗锐器危险废物类别为 HW01 医疗废物,危废代码为 841-002-01,危险特性 In;废弃药品危险废物类别为 HW03 医疗废物,危险废物代码为 900-002-03,危险特性为: T。危险废物暂存于危废间,定期交由有资质单位处置。

(6) 生活垃圾 (S6)

本项目建成后拟聘职工 12 人,均在场食宿,生活垃圾产生系数按 0.5kg/d·人计,则场区职工生活垃圾产生量为 1.8t/a,由环卫部门收集后运往垃圾处理厂集中处置。

项目固体废物产排情况及处置措施见下表。

表 3.3-17 固体废物产排情况及处置措施一览表

序号	产生环节	名称	固废性质	产生量 (t/a)	处置措施
----	------	----	------	--------------	------

1	固液分离	粪渣	一般固废	2010	固体粪污暂存车间暂存 外售石门县民波家庭农场作为有机肥生产原料
2	污水处理	沼渣		5.64	
3	沼气脱硫	废脱硫剂		0.008	厂家回收
4	养殖过程	病死猪		2.7	冷冻库进行暂存, 定期运至常德市桃源县病死畜禽无害化处理中心处理
5	防疫	医疗固废	危险废物 (HW01、HW03)	0.5	暂存于危废间, 定期交由有资质单位处置
6	职工生活	生活垃圾	一般固废	1.8	交由环卫部门处理

(7) 固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)、《国家危险废物名录》(2021 版)、《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019) 规定进行固废的判定, 粪渣、沼渣、废脱硫剂、生活垃圾为一般固体废物, 废药物、药品及医疗锐器为危险废物。

(8) 危险废物汇总

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》, 项目危险废物汇总如下:

表 3.3-18 危险固体废物产排情况及处置措施一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废药物、药品	HW03	900-002-03	0.5	隔离猪舍	固态	玻璃、过期药品	过期药品	不定期	T	暂存于危废间, 定期交由有资质单位处置
	医疗锐器	HW01	841-002-01					损伤性废物		In	

3.4 拟建项目污染物汇总情况

项目运营后，主要污染物产排情况详见下表。

表 3.4-1 项目运营期主要污染物产排情况汇总表

种类	污染因子		产生量 (t/a)	产生浓度/速率	排放量 (t/a)	排放浓度/速率	备注
废水（综合废水）	废水量		20133.2m³/a	/	0	/	经厂区内污水处理站后用于周边种植基地消纳
	COD _{Cr}		57.42t/a	2851.76mg/L	0	0	
	BOD ₅		27.57 t/a	1369.43mg/L	0	0	
	SS		11.97t/a	594.64mg/L	0	0	
	NH ₃ -N		7.79t/a	386.67mg/L	0	0	
	TN		18.15t/a	901.65mg/L	0	0	
	TP		0.49t/a	24.39mg/L	0	0	
废气	猪舍	NH ₃	6.646t/a	0.92kg/h	0.1t/a	0.014kg/h	无组织排放
		H ₂ S	0.698t/a	0.1kg/h	0.01t/a	0.001kg/h	
	废水处理站	NH ₃	0.084t/a	0.012kg/h	0.004t/a	0.0006kg/h	
		H ₂ S	0.003t/a	0.0004kg/h	0.0002t/a	0.00003kg/h	
	固体粪污暂存车间	NH ₃	0.5t/a	0.069kg/h	0.025t/a	0.003kg/h	
		H ₂ S	0.19t/a	0.026kg/h	0.001t/a	0.0001kg/h	
	沼气燃烧	SO ₂	0.66kg/a	0.00009kg/h	0.66kg/a	0.00009kg/h	经 5m 排气筒排放
		NO _x	4.18kg/a	0.0006kg/h	4.18kg/a	0.0006kg/h	
		颗粒物	1.59kg/a	0.0002kg/h	1.59kg/a	0.0002kg/h	
	饲料储罐	颗粒物	0.26t/a	0.036kg/h	0.26t/a	0.036kg/h	无组织排放
	食堂油烟	油烟	0.00432t/a	2.4mg/m³ 0.0036kg/h	0.00065t/a	0.36mg/m³ 0.00054kg/h	经专用烟道排放
	柴油发电机	颗粒物	0.00261t/a	0.052kg/h	0.00261t/a	0.052kg/h	采用处理装置处理后排放
		NO _x	0.00356t/a	0.071kg/h	0.00356t/a	0.071kg/h	
		SO ₂	0.00553t/a	0.11kg/h	0.00553t/a	0.11kg/h	
固废	粪渣		2010	/	0	/	固体粪污暂存车间暂存，外售有机肥厂作为有机肥生产原料
	沼渣		5.64	/	0	/	
	废脱硫剂		0.008	/	0	/	厂家回收
	病死猪		2.7	/	0	/	冷冻库进行暂存，定期运至常德市桃源县病死畜禽无害化处理中心处理

石门县产业扶贫磨市镇坪塔村养殖场建设项目环境影响报告书

	医疗固废	0.5	/	0	/	暂存于危废间， 定期由有资质 单位处置
	生活垃圾	1.8	/	0	/	送环卫部门处 理
噪声	噪声主要为猪叫声、猪舍降温配套排风机、粪污处理设备等运行时产生的噪声， 根据类比调查，其源强为 65~85dB(A)					

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查

4.1.1 地理位置

常德，古称“武陵”“朗州”，湖南省辖地级市。位于湖南北部，江南洞庭湖西侧，武陵山下。常德市共辖 9 个县级行政区，包括 2 个市辖区、1 个县级市、6 个县，分别是武陵区、鼎城区、津市市、安乡县、汉寿县、桃源县、临澧县、石门县、澧县。另设 5 个管理区柳叶湖旅游度假区、西湖管理区、西洞庭管理区、桃花源旅游管理区（筹）5 个管理区，以及国家级经济技术开发区：常德经济技术开发区。

石门县属于常德 6 县之一，位于湖南的西北边陲，澧水中游。地处东经 110°29'-111°33'，北纬 29°16'-30°8'之间。地形呈现弯把葫芦状，地势自西向东南倾斜，西北部，群山叠翠，东南部，平岗交错。全县总面积 3973km²，其中山地面积占总面积的 78%，是一个山区县。西北部群山叠翠毗连湖北省，东南部平岗交错接洞庭平原。地形呈弯反葫芦状，东西极宽 109km，南北最长 106km。陆地最低海拔 42.5m，最高处壶瓶山顶海拔 2098.7m，是湖南的最高峰，全县平均海拔 500m。

本项目位于石门县磨市镇坪塔村(地理坐标为 E: 110.836843, N: 29.704949)，具体位置见附图。

4.1.2 地形地貌、地质

石门地形呈现弯把葫芦状，地势自西向东南倾斜，西北部，群山叠翠，东南部，平岗交错。陆地最低处为蔡家溪与澧水汇合处，海拔 42.5 米，最高处是壶瓶山顶，海拔 2098.7 米；全县平均海拔在 500 米左右。南部有十九峰、观国山、太浮山；中部有燕子山、云落观、八户山；西部有东山峰、亮垭山、鹅公山；北部有太青山、壶瓶山等。沱、澧、道、澧四水域有子良、磨市、雁池、二都、易家渡、蒙泉等河谷平原，乃全县境内之“膏腴”。石门县境内地层发育较全，从元古界冷家溪群至新生界第四系均有出露。地层以碳酸类沉积为主，而火成岩极不发育，矿产以沉积矿床为主，低温热液矿床为次，其资源极为丰富。

石门县区域位于洞庭湖区西缘，其构造特征受洞庭湖构造运动的控制。洞庭湖区内经历了武陵期、雪峰期、加里东期、海西期、印支期、燕山期及喜马拉雅期构造运动，形成了以盆地-山岭构造为特色的构造格局。

断裂构造主要发育有南北向断裂、东西向断裂、北东和北北东向断裂、北西向和北西西向断裂，共 6 组。这些断裂构造，其形成时期各不相同。早期形成的断裂构造，在很大程度上限制着后期构造的发育，并在一定程度上限制着后期的沉积分布。而后期形成的构造，又是在迁就、利用和改造早期形成之断裂构造的基础上发育而成，在长期的构造应力作用下，最终形成现今之构造格架。

南北向断裂：主要有松滋-临澧-河伏断裂、洪湖-岳阳-湘阴断裂、监利-澧湖断裂、赤山东西侧断裂。

东西向断裂：主要发育有澧县-广兴洲断裂带和常德-桃林断裂带。

北东、北北东向断裂：主要有常德-周家店-渡口断裂、津市-石首—监利大断裂。

北西、北西西向断裂：主要发育有长阳-监利-路口断裂带、南县-明头山断裂带、新洲镇-霞凝镇断裂带、靖港-益阳-常德断裂带。

洞庭湖盆地是扬子地台上的断陷盆地，形成于中生代。盆地形成之前，经受了武陵、雪峰、加里东、海西、印支期构造运动的改造、迭加，为盆地的形成奠定了基础。盆地形成的同时，在其四周形成了隆起带，东面为幕阜山隆起，西面为武陵隆起、北面为华容隆起，南西为雪峰山隆起。早白垩纪是盆地形成的初期阶段，早期燕山运动形成了桃源山间盆地，后扩展至石门一带，其它广大地区仍处于隆起剥蚀中。中晚白垩纪是盆地发展扩大阶段，燕山运动使四周上升，湖盆下降形成东起汨罗、西至澧县、南起益阳、北抵南县的浩瀚大湖。不均衡的上升和下降，在盆地内形成了北东向的凸起和凹陷，凸起和凹陷间断裂构造发育。从西至东有澧县凹陷、太阳山凹陷、常桃凹陷、目平湖凹陷、沅江—湘阴凹陷，凹陷内沉积了一套逾 6000m 的红色砾、砂、泥岩多韵律组合；凸起区由元古界和古生界地层组成。至这个时期，洞庭湖拗陷盆地基本形成。第三纪喜马拉雅运动早期表现为凸起扩大，凹陷缩小，盆地萎缩，盆地周边隆起带继续上升，至第三纪末整个盆地隆起成陆。洞庭湖盆地从白垩纪拗陷成湖至第三纪末隆起成陆，标志着第一个构造旋回结束。第四纪时期，受新构造运动作用，盆地周边间歇性抬升，内部凹陷，形成以洞庭湖为中心，湘、资、沅、澧四水为主体的碟形盆地。

沉积厚度逾 300m。

洞庭湖盆地由四条北东、北西向断裂所围限，相对于周边隆起而言，总体属于沉降区。盆地内部断裂发育，将盆地分成若干个地块，在第四纪新构造运动作用下，各地块形成差异性升降。根据遥感解译成果，洞庭湖盆地分为安乡-白马寺-东洞庭湖沉降区、官垸-华容上升区、太阳山-赤山上升区、岳阳-湘阴上升区和澧县-监利沉降区共五个一级升降区。

本项目所在地属典型的山地地貌，养殖场周边山丘较多，山丘间形成的平地现多为农田。

4.1.3 水文状况

1、地表水

石门境内溪河密布，水系发达，全县有大小溪河 236 条，发源或流经县境的有澧、漑、沱、澹、道、黄、涔 7 条水，沱水、澧水、道水自西向东，分别贯穿县境北部、中部、南部，入松滋，临澧，而后汇入洞庭。漑水从西北往东南纵贯，经泥沙、磨岗隘、袁公渡、新关等 14 个乡镇，至三江口注入澧水，长约 165km。沱、漑、道、澧四水域有子良坪、磨香坪、雁池坪、邓家坪、仙阳坪、古溪坪、二都坪、易家渡、白洋湖等河谷平原，乃全县境内之“膏腴”。石门年平均地表水总量近 42 亿 m^3 ，人均占有量是全国 2.4 倍。地下水分布较广，有暗河 49 条，总流量 2200L/s。有天然泉水 144 处，总流量 1890L/s。地热资源 5 处，年地热水 110 万 m^3 左右。主要河流为漑水，纵贯全县，全长约 150km，在石门三江口汇入澧水。石门县城供水取自澧水，现有 5.5 万 t/d 的自来水厂，工业用水大部分在澧水建有河边泵房，少部分用自来水或地下水。

澧水是湖南四大河流之一。其源于桑植县杉木界，流经永顺、张家界、慈利，于界溪入石门县，在三江口纳入漑水。东向经石门的新关、城关、二都、易家渡 4 个乡镇至新安入临澧，境内流长 30 km，坡降 0.5‰，有各级溪河支流 196 条，流域面积 3424.48 km^2 ，其中一级支流主要有漑水、道水和澹水。

澧水三江口段多年平均地表径流量 165.0 亿 km^3 ，2002 年达 210.3 亿 km^3 ；实测最高位 67.85m，高位 56.73m；最大流量 14500 m^3/s ，最小流量 16.9 m^3/s ；历年平均流量 466 m^3/s 。地表降水是本流域水资源的主要来源。

漑水河位于湖南省常德市石门县，水上游支流众多：北溪河、高桥河、金家

河、上延河、黄连河、干沟河……一路蜿蜒东南流，沿途又纳入狮子溪、发人溪、黄虎港河、石家河、黄福溪、麻纳溪、竹溪河、商溪河、小河、黄水、仙阳河、南溪等大小支流 146 条（含漂水），历经壶瓶山镇、所街乡、雁池乡、磨市镇、维新镇、皂市镇，在新关镇的喻家河口（即《水经注》所谓“漂口”）注入澧水，全长 163 公里，流域面积 3125.5 平方公里。

项目周边 10km 范围内分布 2 个饮用水水源保护区，雁池乡五通庙集中式生活饮用水水源地一级保护区、商溪河集中式生活饮用水水源一级保护区、商溪河集中式生活饮用水水源二级保护区。

根据现场调查及相关资料收集，项目与雁池乡五通庙集中式生活饮用水水源地一级保护区、商溪河集中式生活饮用水水源一级保护区、商溪河集中式生活饮用水水源二级保护区无水力联系，本项目设置雨水切换阀收集初期雨水至沉淀池处理，其余清洁雨水汇至场区周边自然沟渠，沿周边山体自然沟渠流经约 1km 后汇入东北侧水坑（此处水沟除了大暴雨时期，平时均为干旱状态），最终经 4km 汇入东北侧商溪河，项目所涉及的消纳农田退水也是沿周边沟渠经过长距离径流最终流向商溪河。

2、地下水

（1）含水层

第四系孔隙潜水含水层：为残坡积层及堆积物，由亚粘土及亚砂土，少量碎石等组成，富水性微弱、水量贫乏。

石门区域地下水分为松散堆积层孔隙水、基岩裂隙水、碳酸岩裂隙岩溶水三大类型。评价区域地下水类型为松散堆积层孔隙水、基岩裂隙水。

孔隙潜水：含水岩组为第四系中更新统，上更新统砂砾层。孔隙潜水分水量丰富的孔隙潜水、水量中等的孔隙潜水、水量贫乏的孔隙潜水、基本无水的粘土及泥砾层。

基岩裂隙水根据地层岩性及地下水贮存条件分为碎屑岩孔隙裂隙水、碎屑岩裂隙水、浅变质岩裂隙水及火成岩风化裂隙水四类。根据《区域水文地质普查报告》相关内容，评价区域属于碎屑岩裂隙水。

碎屑岩裂隙水：碎屑岩裂隙水分水量中等的裂隙水、水量贫乏的裂隙水水量中等的裂隙水：分布于太浮山一带，含水岩组为泥盆系中统云台观群，面积约

15 平方公里。共调查泉 5 个，总流量 3.785 升/秒，其中流量 0.1-1 升/秒的泉 3 个，占泉总数的 60%。枯季地下径流模数 1.133 升/秒·平方公里。

水量贫乏的裂隙水：主要分布于西北二坊坪以南，面积 303 平方公里。含水层组包括奥陶统宁国组、南区中奥陶统、上奥陶统五峰组及志留系页岩、砂质页岩和泥质粉砂岩。

拟建地场地上覆第四系残坡粉质粘土，厚度一般在 0.5-2.5m，包气带防污性能较强，含水层不易污染。区域内无泥石流、滑坡、采空区等不良地质条件，地震烈度小于 6 度，地层稳定。

评价区域属于水量中等的裂隙水。

(2) 隔水层

由炭质硅质岩，炭质页岩，泥灰岩、泥质灰岩夹页岩及含炭质页岩等组成，厚度约 60m，此层分布区地表存在天坑及明显的岩溶现象，存在地下水露头，富水性弱，水量贫乏，透水性差，属相对隔水层。

(3) 地下水补、径、排条件及动态特征

① 补给条件

丘陵岗地松散堆积层孔隙潜水以大气降水补给为主，由于砾石层已出露地表，可直接接受大气降水的渗入补给。故本区域内地下水重要补给来源为大气降水。

② 径流条件

岗丘地带的孔隙潜径流途径短，无一定流动方向，就地补给就地排泄，交替循环强烈。

③ 排泄条件

岗丘地带的孔隙潜水排泄条件好，以附近溪沟为排泄场所，以下降泉或渗流的形式沿砂砾石与基岩接触面排泄于溪沟中。

④ 动态变化

岗丘地带孔隙潜水补给区与排泄区相一致，径流、排泄条件好，雨季泉水流量大，枯季泉水流量减小，且部分泉水干枯，属不稳定型。

评价区域由于近源排泄,径流途径短，地下水与降水关系密切，雨季流量大，旱季流量小甚至干枯，属不稳定型。区域地下水由南至北，监测点位 D1 位于项

目上游，D2 位于上游，D3 位于下游，布点合理。

3、饮用水源保护区划定

根据湘环函[2014]676 号文以及《石门县 4 处水源地具体划分（调整）方案》，常德市千吨万人集中式饮用水源保护区划分方案，常德市石门县雁池乡五通庙集中式生活饮用水水源地一级保护区水域保护区范围为全部水域，水域面积 0.0034km²，陆域保护区范围为整个集雨区，陆域面积为 1.23km²。

常德市石门县磨市镇商溪河水源地一级保护区水域保护范围为取水口上游 1000m，下游 100m 范围内的河道水域；水域宽度为 5 年一遇洪水所能淹没的区域（整个河道范围），一级保护区水域面积 0.25km²，陆域保护范围为沿岸长度为一级保护区水域河长，沿岸纵深范围 30m，陆域面积 0.085km²。二级保护区水域保护区范围为从一级保护区的上游边界向上游延伸 3500m，下游侧外边界距一级保护区 200m，二级保护区水域面积 0.46km²，陆域保护区范围为沿岸长度为二级保护区水域河长，沿岸纵深范围 50m，陆域面积 0.037km²。

本项目不在饮用水水源保护区范围内（见附图 5、附件 11）。

4.1.4 气候气象

石门县属中亚热带向北亚热带过渡的季风气候区，横亘石门北部有“湖南屋脊”之称的壶瓶山阻碍北面冷空气侵入，使这里形成独特的小气候环境，同时海拔高差大，植被保护好，又具有小山地气候多变之特点。

根据石门县 1981 年-2010 年 20 年常规气象资料统计，该区域年平均气温 16.8℃，月均气温以 8 月最高、1 月最低；年均降雨量在 1359.2mm，春、夏两季雨水较多；年均相对湿度 75%；年均蒸发量 1392.6mm；年均气压 1002.4hPa，冬季较高，夏季较低。各月及全年常规气象条件详见下表。

表 4.1-1 评价区常规气象要素统计结果

月份	气温/℃	气压/hPa	日照/h	降水量/mm	相对湿度/%	蒸发量/mm
1	4.9	1012.4	94.7	28.2	72	50.6
2	6.3	1010.5	74.2	41.7	73	53.6
3	10.8	1006.0	88.5	88.4	75	79.4
4	16.4	1000.9	114.1	145.9	77	107.5
5	21.2	996.9	135.1	196.6	77	137.0

6	25.1	992.2	157.6	214.0	78	157.0
7	18.5	989.4	222.8	175.2	76	226.6
8	27.9	992.1	216.2	175.2	77	208.8
9	23.1	999.6	146.8	100.8	76	143.7
10	18.0	1006.3	130.4	98.0	75	105.1
11	12.1	1010.7	106.8	63.5	74	68.8
12	6.9	1012.5	100.5	31.6	72	54.4
全年	16.8	1002.4	1587.5	1359.2	75	1392.6

根据地面风向风速资料统计,区域年平均风速 2.1m/s,夏季平均风速 2.2m/s,冬季平均风速 2.0m/s;全年主导风向为东北东风,频率为 13%;夏季盛行西南西风,频率为 11%;冬季以东北东风为主,频率达 18%;全年静风频率为 16%。该区域四季及全年风向频率玫瑰图见下图。

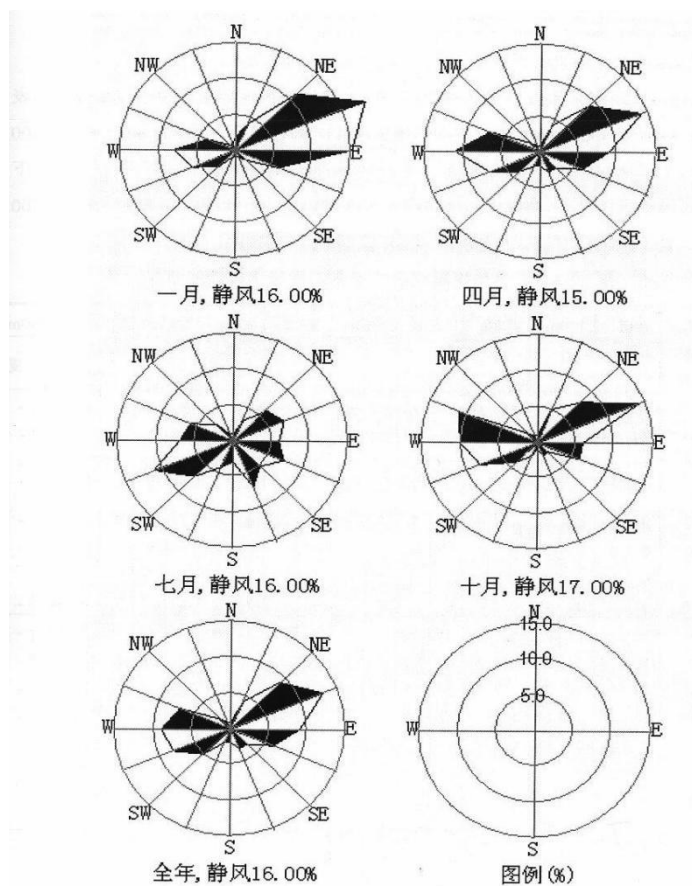


图 4.1-1 石门县四季及全年风向频率玫瑰图

4.1.5 生态环境

根据《湖南省主体功能区规划》，石门属于国家级重点生态功能区。石门县境内森林茂密，位于城北 110km 处的壶瓶山，是国家级自然保护区，壶瓶山区域面积 4.5 万 ha，是亚洲地区极为珍贵的“物种基因库”，在城东 12km 处的夹山寺，为国家森林公园。区内动植物品种繁多。现有森林面积 180 万亩(其中经济林 60 万亩)。木材蓄积量 173.6 万 m³，主要有松、杉、楠、、樟、椿等。种植农作物主要有:水稻、玉米、马铃薯、红薯、棉花等；大宗农副产品有烤烟、茶叶、柑桔、油桐、油茶、乌柏、棕片、药材、生等。经济林木有：桔、橙、桃、柿、枣、李、油桐、茶叶、板栗、核桃、药材等；色香味俱佳的“宜红茶”驰名中外；味正质纯、香甜可口的“雪峰蜜桔”，扬名加拿大和港澳市场。主要野生动物有虎、豹、熊、獐、狸、猴、、貉、山羊、野猪等 47 种。珍贵飞禽有锦鸡、雉鸡等 30 多种。名贵药材有天麻、黄连、田三七、杜仲等上百种。养殖品种主要有：牲猪、马头山羊、肉兔、菜牛、鱼类、鸡鸭及特种养殖(如蛇)等。具有一定的生态系统多样性，生态系统较为稳定。生态环境质量良好。

经现场实际调查，项目所在区域范围内占地类型主要为林地，包括乔木林地、灌木林地、其他林地以及少量其他草地，且属于商品林。项目所在区域常见动物以鸟类为主，如山麻雀、杜鹃、燕子等、鼠类蝙蝠、松鼠等，评价区域内无珍惜濒危动、植物物种，动物资源主要以人工养殖的家畜、家禽为主。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

4.2.1.1 达标区判定

项目所在区域大气环境属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单。为了解本项目所在区域大气环境质量现状，本次环境影响评价空气质量现状监测数据引用《常德市生态环境局关于 2023 年 12 月全市环境质量状况的通报》中附件“2023 年 1~12 月常德市环境空气质量状况”，具体数据见下表。

表 4.2-1 石门县空气环境质量现状监测统计结果

污染物	年评价指标	现状浓度/ (ug/m ³)	标准值 / (ug/m ³)	占标率/%	达标情况
-----	-------	-------------------------------	-------------------------------	-------	------

PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	97.14	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	50	70	71.42	达标
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	14	40	35	达标
CO	日平均质量浓度	0.9	4	22.5	达标
O ₃	8h 平均质量浓度	130	160	81.25	达标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中项目所在区域达标判断要求，结合上表数据可知，项目所在区域石门县为达标区，环境空气质量较好。

4.2.1.2 现状监测

为了解本项目所在区域大气环境质量现状，本次环评委托湖南鑫韵检测技术有限公司对本项目所在区域大气环境质量现状进行监测。

1、监测点位

本次环评共设大气监测点 2 个，点位布置详见下表。

表 4.2-2 大气监测点位分布情况

编号	监测点位
A1	项目所在地中心 A1
A2	项目所在地风向居民敏感点 A2

2、监测因子

监测因子选定为 NH₃、H₂S、TSP。

3、监测时间与频次

NH₃、H₂S 监测时间为 2023.10.25-2023.10.31，连续监测 7 天，监测 1h 平均值。TSP 监测时间为 2024.7.30-2024.8.5，连续监测 7 天，监测 24h 平均值。

4、监测结果

大气环境质量现状监测结果见下表。

表 4.2-3 大气环境质量现状监测结果

监测	监测点坐标/m	污染	平均	评价标	监测浓	最大	超标	达标
----	---------	----	----	-----	-----	----	----	----

点位	X	Y	物	时间	准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	度范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度 占标 率/%	率/%	情况
A1项目所在地中心	0	0	氨	小时平均	200	83-108	54	0	达标
			硫化氢	小时平均	10	1-3	30	0	达标
			TSP	24小时平均	300	8-23	7.7	0	达标
A2下风向居民敏感点	-255	130	氨	小时平均	200	44-77	38.5	0	达标
			硫化氢	小时平均	10	1-2	20	0	达标
			TSP	24小时平均	300	10-16	5.3	0	达标

5、评价结果

结果表明，项目各监测点位 NH_3 、 H_2S 等特征因子均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 小时浓度限值要求；TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。评价区域大气环境质量良好。

4.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

为了解本项目所在区域地表水环境质量现状，本次环境影响评价地表水质量现状监测数据引用常德市生态环境局石门分局委托湖南鑫韵检测技术有限公司出具的《石门县磨市镇商溪河水源地水质监测报告》（XYJC202212831）中的检测数据；溇水地表水质量现状监测数据引用常德市生态环境局公布的 2023 年 4 月常德市环境质量月报，溇水皂市断面位于本项目东侧，约 15km；仙阳河入溇水口位于本项目东北侧，约 27km。

监测结果如下表所示：

表 4.2-4 常德市 2022 年 10 月石门县磨市镇商溪河水源地水质状况一览表

检测点位	检测项目	检测结果	参考标准值
		2022年10月11日	
石门县磨市镇商溪河水源地水质监测	水温（℃）	25.2	/
	pH 值（无量纲）	7.04	6-9
	溶解氧	8.9	≥ 5

五日生化需氧量	2.4	≤4
石油类	0.02	≤0.05
氨氮	0.190	≤1.0
总磷	0.02	≤0.05
总氮	0.62	≤1.0
挥发酚	0.0015	≤0.005
氰化物	ND	≤0.2
六价铬	ND	≤0.05
汞	ND	≤0.0001
铜	1.59*10 ⁻³	≤1.0
硒	ND	≤0.01
砷	0.14*10 ⁻³	≤0.05
镉	ND	≤0.005
铅	ND	≤0.05
锌	1.30*10 ⁻³	≤1.0
铁	0.10	≤0.3
锰	0.02	≤0.1
高锰酸盐指数	2.2	≤6
氟化物（以 F ⁻ 计）	0.118	≤1.0
氯化物（以 Cl ⁻ 计）	2.98	≤250
硝酸盐（以 N 计）	0.325	≤10
硫酸盐（以 SO ₄ ²⁻ 计）	19.9	≤250
粪大肠菌群（MPN/L）	3.9*10 ²	≤10000个/L
阴离子表面活性剂	0.054	≤0.2
硫化物	ND	≤0.2
化学需氧量	9	≤20

结果表明石门县磨市镇商溪河断面水质监测指标分别符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅲ类水质标准要求，商溪河水环境质量较好。

表 4.2-5 常德市 2023 年 4 月地表水监测断面水质状况一览表

序号	所在或考核区县	河湖名称	断面名称	断面属性	月（季）水质类别上	上年同期水质类别	2023 年 4 月水质类别	超Ⅲ类标准的指标浓度（超标倍数）
1	石门县	澧水	皂市	国家考核	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	/
2	石门县	澧水	仙阳河入澧水口	省考核	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	/

结果表明澧水皂市断面和仙阳河入澧水口断面水质监测指标分别符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅱ类和Ⅲ类水质标准要求，澧水水环境质量较好。

4.2.3 地下水环境质量现状调查与评价

1、监测点位

本项目目前没有设置水井，后期建设过程中会建设自用水井，水井坐标 E110.501757，N29.4231973。本项目消纳地为水稻、油菜和玉米地，不存在自用水井

表 4.2-6 项目地下水环境监测点位

序号	监测点位	采样日期
D1	项目西北侧水井	2023 年 10 月 27 日
D2	项目北侧水井	
D3	项目东北侧水井	
D4	项目周边居民水井	2024 年 8 月 5 日
D5	项目周边居民水井	
D6	项目周边居民水井	

监测点位合理性：本项目地下水设置三个点位，D1 和 D2 位于养殖区上游区域，D3 在养殖区的下游区域，本区域地下水的径流走向为由西至东，因此本项目选取的地下水监测点位布置合理。

2、检测项目

D1-D3：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、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、水位。D4-D6：水位。

3、检测时间及频次

检测时间为 2023 年 10 月 27 日，监测 1 天，每天监测一次。

4、评价标准

项目生产用水取自地下水，用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准进行评价。

5、检测结果与评价

表 4.2-7 项目地下水环境监测数据统计表 单位：mg/L，pH 无量纲

检测时间	检测项目	检测结果			参考标准 值
		D1 项目西北 侧水井	D2 项目北侧 水井	D3 项目所在地 东北侧	
2023 年 10 月 27 日	pH 值（无量纲）	7.1	7.2	7.0	6.5≤pH≤8.5
	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	136	142	194	≤450
	溶解性总固体	172	192	260	≤1000
	氟化物	0.012	0.022	0.008	≤1.0
	氯化物	0.728	0.782	0.848	≤250
	亚硝酸盐（以 N 计）	ND	ND	ND	≤1.00
	硝酸盐（以 N 计）	0.634	0.904	0.978	≤20.0
	硫酸盐	26.4	5.60	54.3	≤250
	氰化物	ND	ND	ND	≤0.05
	挥发酚	ND	ND	ND	≤0.002
	高锰酸盐指数	0.6	0.7	0.6	≤3.0
	氨氮（以 N 计）	0.409	0.393	0.116	≤0.50
	汞	ND	ND	ND	≤0.001
	砷	ND	ND	ND	≤0.01
	镉	ND	ND	ND	≤0.005
	铅	ND	ND	ND	≤0.01
	铁	ND	ND	ND	≤0.3
	锰	ND	ND	ND	≤0.10
	六价铬	ND	0.004	ND	≤0.05
	总大肠菌群	2	2	≤2	≤3.0

	(CFU/100ml)				
	细菌总数 (CPU/ml)	70	90	80	≤100
	*CO ₃ ²⁻	ND	ND	ND	/
	*HCO ₃ ⁻	124	163	181	/
	*Na ⁺	1.54	2.87	1.76	≤200
	*K ⁺	0.20	0.36	0.20	/
	*Mg ²⁺	5.00	5.23	6.29	/
	*Ca ²⁺	78.3	121	98.1	/
	水位/m	0.6	1.2	1.5	/
	检测项目	D4 项目周边居民水井	D5 项目周边居民水井	D6 项目周边居民水井	/
	水位/m	1.4	1.8	2.1	/

注：单位——总大肠菌群（MPN^b/100mL 或 CFU^c/100mL）；菌落总数（CFU/mL）。

从上表可知，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，项目所在区域地下水 D1 点位、D2 点位、D3 点位监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，区域地下水环境质量较好。

4.2.4 声环境质量现状调查与评价

1、监测点位

表 4.2-8 项目声环境监测点位

序号	监测点位
N1	项目厂界东侧 1m
N2	项目厂界南侧 1m
N3	项目厂界西侧 1m
N4	项目厂界北侧 1m

2、检测项目

监测项目为连续等效 A 声级。

3、检测时间及频次

监测时间为 2023.10.27-2023.10.28，连续监测 2 天，昼夜各监测一次。

4、评价标准

采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类环境噪声限值、《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表 6 进行评价。

5、结果与评价

表 4.2-9 项目声环境监测结果与评价 单位: dB (A)

检测时间	检测点位		检测结果					参考标准值	主要声源
			L10	L50	L90	Leq	SD		
2023年 10月27 日	Z1 场界东	昼	55.6	54.0	52.2	54.3	1.4	60	生活
		夜	52.6	45.4	41.8	48.7	4.1	50	生活
	Z2 场界南	昼	51.6	48.6	48.0	49.3	1.4	60	生活
		夜	47.8	44.0	42.4	45.1	2.0	50	生活
	Z3 场界西	昼	54.0	51.2	49.8	51.8	1.6	60	生活
		夜	47.8	44.8	43.8	45.6	1.7	50	生活
	Z4 场界北	昼	53.4	51.6	50.6	52.0	1.1	60	生活
		夜	47.6	44.8	42.4	45.5	1.9	50	生活
2023年 10月28 日	Z1 场界东	昼	50.8	48.2	44.2	48.6	2.4	60	生活
		夜	47.6	44.4	42.0	45.1	2.0	50	生活
	Z2 场界南	昼	50.6	46.0	43.4	47.4	2.7	60	生活
		夜	49.4	45.8	44.0	46.8	2.0	50	生活
	Z3 场界西	昼	53.4	49.8	44.8	50.1	3.2	60	生活
		夜	47.4	44.8	42.4	45.4	1.8	50	生活
	Z4 场界北	昼	52.2	49.2	46.8	49.7	2.0	60	生活
		夜	48.4	45.6	43.8	46.3	1.8	50	生活

从上表可知，项目厂界四周声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，区域声环境质量良好。

4.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

1、监测点位

本项目土壤环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），需在项目用地范围内布设 3 个表层样点。根据国土关于本项目土地权属证明，本项目用地范围内为林地和其他草地，故监测布点如下表所示。

表 4.2-10 项目土壤环境监测点位

序号	监测点位	土地类型
1	T1 项目猪舍表层土壤	林地
2	T2 项目污水处理区表层土壤	未利用地（其他草地）

3	T3 项目猪舍表层土壤	林地
---	-------------	----

2、检测项目

pH、铜、锌、铅、镉、镍、铬、砷、汞。

3、检测时间及频次

检测时间为 2023.10.27，监测 1 天。

4、检测结果与评价

表 4.2-11 项目土壤环境监测数据统计表 单位：mg/kg，pH 值：无量纲

检测时间	检测项目	检测结果			参考标准值 (mg/kg)
		T1	T2	T3	
2023 年 10 月 27 日	pH 值（无量纲）	8.76	8.74	8.39	pH>7.5
	砷	6.57	8.20	12.4	25
	镉	0.28	0.26	0.21	0.6
	铬	56.6	43.4	56	250
	铜	44.4	32.1	31.2	100
	镍	62.0	42.0	39.5	190
	铅	19.4	20.8	22.2	170
	锌	104	66.8	71.0	300
	汞	ND	ND	ND	3.4

从上表可知，对照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），本项目 T1、T2、T3 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）中标准要求。

4.2.6 生态环境质量现状调查与评价

（1）项目占地类型

项目周边为林地，土地利用类型以林地为主（乔木林和灌木林，不涉及公益林），其次为茶园和未利用地（草地）。项目已办理林地审批手续，湖南省林业局已批复。

（2）植物资源现状

根据植被类型图，项目区内植被主要为杉木林、亮叶桦、响叶杨林、英速、龙须藤、火棘等。

(3) 动物资源现状

通过对项目区及周边的调查,野生动物主要为适应农耕地以及居民点栖息的种类,主要是鸟类、啮齿类、爬行类为主,无林栖兽类。鸟类主要有布谷、燕、杜鹃、乌鸦、喜鹊等;鼠型啮齿类主要是老鼠;爬行类主要是蜥蜴、壁虎等。项目区及周边没有国家和省级重点保护的野生动物及其栖息地。

(4) 水土流失现状

该项目位于石门县磨市镇。根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》(办水保〔2013〕188号),项目区不属于划定的两区范围。另根据《湖南省水利厅关于湖南省水土流失重点预防区和重点治理区划定公告》(湖南省水利厅2017年1月22号),项目区属于澧水中游省级水土流失重点治理区。根据《湖南省土壤侵蚀类型区》,项目区土壤侵蚀类型属于湘西、湘西北武陵山地黄壤、黄红壤强度侵蚀区。根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007),水土流失以轻度水蚀为主,土壤容许流失量为 $500\text{ t/km}^2\cdot\text{a}$ 。

根据外业调查了解,项目区水土流失类型以水力侵蚀为主,伴随有沟蚀和重力侵蚀,水力侵蚀以面蚀为主。

表 4.2-12 项目所在县水土流失情况 单位:平方千米

行政区域	土地总面积	水土流失面积	其中				
			轻度流失面积	中度流失面积	强烈流失面积	极强烈流失面积	剧烈流失面积
石门县	3970.13	357.32	200.90	88.53	29.00	22.98	18.46

项目区水土流失现状:

项目占地类型为林地。区域存在的生态问题以轻度水土流失为主,根据项目区水土保持资料及实地调查数据,项目区土壤侵蚀模数 $500\text{ t/km}^2\cdot\text{a}$ 。

项目所在地生态系统完整性和稳定性较好。

5 施工期环境影响预测评价

5.1 大气环境影响分析

本项目废气主要来源为施工扬尘、施工机械运行产生的无组织排放废气以及装修阶段的油漆废气，其中以施工扬尘对空气环境质量的影响最大。

工程施工时，在运输车辆行驶、施工垃圾的清理及堆放、人来车往、堆料场装卸材料等均可能产生扬尘。一般情况下，其产生量在有风旱季晴天多于无风和雨季，动态施工多于静态作业。

经综合对比，项目施工过程中的施工扬尘将是大气污染因子中对周边大气环境影响最大的一项，其产生量较大、污染面较广。

5.1.1 施工扬尘

1、施工期扬尘起尘因素分析

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、开挖、回填、场区道路浇筑、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，其中车辆运输、装卸及施工开挖造成的扬尘最为严重。

本项目涉及土石方量不大，施工场地进出车辆预计每天 3 辆，据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

v—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 1000m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量见下表所示。

表 5.1-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/km·辆

车速 (km/h) \ P (kg/m ²)						
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0123	0.0246	0.0369	0.0492	0.0615	0.123
10	0.0246	0.0492	0.0738	0.0984	0.123	0.246
15	0.0369	0.0738	0.1107	0.1476	0.1845	0.369
20	0.0492	0.0984	0.1476	0.1968	0.246	0.492
25	0.0615	0.123	0.1845	0.246	0.3075	0.615
30	0.0738	0.1476	0.2169	0.2892	0.3615	0.738
35	0.0861	0.1716	0.2553	0.3384	0.423	0.861
40	0.0984	0.1968	0.2937	0.3876	0.4845	0.984
45	0.1107	0.2208	0.3321	0.4368	0.546	1.107
50	0.123	0.246	0.369	0.492	0.615	1.23

5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由上表可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

2、施工期扬尘防治对策

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，通过资料查询和类比分析，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。下表为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 5.1-2 施工场地洒水抑尘试验结果 单位：mg/m³

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工扬尘的特点是受作业时风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

通过分析，项目施工时需采取封闭施工现场、定期对地面洒水、对散落在路面的渣土及时清除、施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面、自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖，并且在施工区出口设置防尘飞扬垫等一系列措施，大大减少了施工扬尘对环境空气的影响。

3、施工期扬尘影响分析

通过资料查询和类比分析，项目施工场地在采取了有效的防尘措施前后的影响范围见下表。

表 5.1-3 施工场地扬尘治理前后 TSP 浓度对比 单位: mg/m^3

产生位置	产生因素	治理前后	距离施工场地距离 (m)						
			10	30	50	100	150	200	400
运输沿线料场、弃土堆场、开挖现场	开挖、建材、弃土运输、装卸	治理前	—	—	8.0	2.3	1.0	0.5	0.3
		治理后	—	2.0	0.8	0.5	0.3	0.1	—

由上表可以看出,项目在采取扬尘控制措施以后,可以有效控制扬尘的影响范围,且降低了 TSP 的浓度,防尘措施明显,能够有效减少扬尘对周围环境敏感点的影响。

在项目施工过程中,施工单位必须严格落实本环评提出的扬尘控制措施,有效控制扬尘,使其对周围敏感保护目标的影响降至最低。

5.1.2 其它废气

本项目施工期其它废气主要来源于施工机械排放的燃油废气和装修阶段的油漆废气。

施工期间,使用机动车运送原材料、设备和建筑机械等设备的运转,均会排放一定量的 CO 、 NO_x 以及未完全燃烧的 HC 等,本项目特点是施工机械使用较少,多由人工作业,排放量小,属间断性排放,加之项目施工场地扩散条件良好,这些废气可得到有效的稀释扩散,能够达标排放,因此其对环境的影响甚微。

油漆废气主要产生于室内室外装修阶段。油漆废气排放属无组织排放,是一个缓慢挥发的过程,对周围环境的影响较小。

同时,建设单位还需严格按照湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省大气污染防治专项行动方案(2016-2017年)》的通知 湘政办发〔2016〕33 号文件中相关要求加强施工工地扬尘污染控制,即“积极推进绿色施工,建筑施工工地要按规范设置硬质围挡,并采取有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土等要及时清运;在场地内堆存的,要采用密闭式防尘网遮盖。暂时不能开工的建设用地,建设单位要对裸露地面进行覆盖,超过三个月的,要进行绿化、铺装或者遮盖。”

综上所述,项目施工期将会对项目所在地环境空气质量造成一定影响,但这些影响随着施工期的结束而消失。因此,在落实各项环保措施的基础上,项目施工期废气对区域大气环境影响较小。

5.2 水环境影响分析

5.2.1 施工机械、运输车辆冲洗废水

施工机械、运输车辆冲洗废水含悬浮物浓度较高，主要污染因子为 SS、石油类，SS 的含量约为 300-500mg/L。本评价建议工程施工时宜设置完善的配套排水系统、泥浆沉淀设施，在施工围墙（档）内及基坑四周应设置排水沟、临时集水池、沉砂池等临时性污水简易处理设施，经沉淀处理后的废水回用于施工过程中。同时应做好建筑材料和建筑废料的管理，在施工工地周界应设置排水明沟。施工废水中主要污染物是泥土等悬浮物，可在项目施工场区内修建临时沉淀池，施工废水经沉淀后循环使用。

5.2.2 生活污水

本项目不设施工营地，施工人员多为附近居民，生活污水中主要含有 CODCr、BOD5、SS、氨氮等污染物。生活污水依靠周边的生活污水处理设施，施工生活污水不会直接排入外界环境，对周边环境的影响较小。

综上所述，项目施工期各类废水经妥善处置后，项目施工期废水对区域水环境影响较小。

5.3 声环境影响分析

5.3.1 施工噪声源

施工过程中的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。本项目均为低层建筑，不需要使用到大型打桩机，机械噪声主要有推土机、挖掘机、振捣棒、升降机等造成，施工车辆的噪声属于交通噪声。

5.3.2 施工期厂界噪声贡献值

由于施工过程中，各类施工机械可处于施工区内任意位置，但在某一时段内其位置相对固定，声环境影响预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的噪声预测模式。拟建工程声环境影响预测假定声源处于半自由声场，噪声源按无指向性点声源简化处理。点声源对外界环境的影响可用半自由声场点声源几何发散衰减公式计算，计算公式如下：

$$L_{pI}=L(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中： L_{p1} —受声点声压级，dB(A)；

$L(r_0)$ —参考点 r_0 处声压级，dB(A)；

r —受声点至声源距离，m；

r_0 —参考点至声源距离，m。

噪声叠加公式：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i}$$

式中： L_i ——第 i 个声源的噪声值；

L ——某点噪声叠加值；

N ——声源个数。

采用上述模式，通过计算可以得出不同施工阶段不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值，预测结果见下表。

表 5.3-1 各种施工机械在不同距离的噪声预测值 单位：dB (A)

施工阶段	施工设备	1m	10m	25m	50m	100m	200m	300m	500m
土方阶段	推土机	90	70	62	56	50	44	40.5	36
	挖掘机	90	70	62	56	50	44	40.5	36
	装载机	85	65	57	51	45	39	35.5	31
结构阶段	振捣棒	90	70	62	56	50	44	40.5	36
	电锯、电刨	95	75	67	61	55	49	45.5	41
装修阶段	卷扬机	80	60	52	46	40	34	30.5	26
	吊车、升降机	80	60	52	46	40	34	30.5	26
	切割机	85	65	57	51	45	39	35.5	31

从上表中可看出，施工机械噪声较高，昼间噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的情况出现在距声源 25m 范围内，夜间施工噪声超标情况出现在 100m 范围内。本项目施工场地与周边敏感点间将形成绿化带，可大大减少噪声量，且项目夜间不进行施工，对周边敏感点影响较小。

5.4 固体废物影响分析

本项目施工期固体废物主要为废土石方、建筑垃圾及施工生活垃圾产生。

1、废土石方

根据企业提供的《石门县磨市镇坪塔村养殖场建设项目拟动用资源量检测报告》可知，本项目设计开挖区范围内，场地平整拟动用炭质页岩资源量 5.63 万吨；拟动用建筑石料用石灰岩矿资源量 3.22 万吨；剥离岩体及表土、渣土共计 53.39 万 m³，其中三叠系下统大冶组下部（T₁d），岩性为石灰岩矿，通过与周边同类型矿山对比，可作为建筑石料用。企业将对不能作为建筑石料用的资源进行招拍挂程序处理。

2、建筑垃圾

建筑垃圾成分较复杂，主要有：废弃的沙石砖瓦、木块、废瓷砖、塑料、废混凝土、废金属、废包装物、碎玻璃等。大量的建筑垃圾的堆放不仅影响区域景观，而且还容易引起扬尘和水土流失等环境问题，为避免这些问题的出现，建设方对施工中产生的固体废物完全按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十六条和第十七条的规定妥善收集、合理处置。可回用部分用作项目填方，不可回用部分（如非金属、钢筋等）出售给废品回收单位。

3、生活垃圾

施工生活垃圾分为可降解和不可降解固体废物。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关内容，建议在施工营地采取对生活垃圾的分类化管理，并运送至附近的垃圾处理站处理，运送途中要避免垃圾的遗撒。同时应该特别注意对临时垃圾堆放点的维护管理，避免垃圾的随意堆放造成垃圾四处散落，同时对堆放点定期喷杀菌、杀虫药水，减少蚊虫和病菌的滋生。环评要求施工单位袋装收集施工人员生活垃圾，交市政环卫部门清运处理，做到“日产日清”。

综上所述，施工期各类固废可得到有效处置，对环境影响较小。

5.5 地下水环境影响分析

本项目工程区地下水含量较丰富，但不连续，项目施工期不涉及取用地下水，工程建设对区域地下水水位的影响较小，不会引起区域地下水水位下降，不会因工程的建设而引起区域水文地质问题。项目施工期，可能影响地下水水质的因素主要是施工过程中的各种废物、油污以及泥浆下渗进入地下水，对地下水水质产生影响。为防范地下水的污染必须采取如下措施：

（1）项目施工期生活污水利用租用民房的旱厕、化粪池进行处理，施工生产废水通过沉淀池处理，不外排，同时沉淀池挖深不低于地下水位并做好防渗措

施后，对地下水环境影响较小。

(2) 车辆冲洗废水中泥沙和石油类含量较高，在施工场地设置临时沉沙池，经隔油沉淀处理后全部循环利用，不外排。

(3) 处理后全部循环利用，不外排。

因此，本项目施工期对地下水环境产生的影响很小。

5.6 生态环境影响分析

本项目施工期对生态环境的影响主要体现在施工活动中植被破坏、水土流失、景观格局改变等破坏原有生态系统。项目区域内基本为自然、野生类植被，种类较为简单。

5.6.1 水土流失的影响

施工期导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和弃土填埋，项目所在区域年平均降水量为 1388.2mm，多暴雨，降雨量大部分集中在雨季（3 月至 9 月），夏季暴雨较集中，降雨大，降雨时间长，这些气象条件给项目建设施工期的水土流失带来不利影响。

项目土建施工是引起水土流失的工程因素，在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其他干扰之中，另外，大量的土方填挖和整理，会使土壤暴露情况加剧。施工过程中，泥土转运装卸作业过程中和堆放时，都可能出现散落和水土流失。同时，施工中土壤结构会受到破坏，土壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱，在暴雨中由降雨所产生的土壤侵蚀，将会造成项目建设施工过程中的水土流失。

施工过程中的水土流失，不但会影响工程进度和工程质量，而且还产生泥沙作为一种废物或污染物往外排放，对周围环境产生较为严重的影响：在施工场地上，雨水径流将以“黄泥水”的形式排入水体，对水环境造成影响；同时，泥浆水还会夹带施工场地上水泥等污染物进入水体，造成下游水体污染。

因本项目没有水土保持方案，本次评价采用经验公式（无明显侵蚀地区）计算水土流失量：水土流失量 = 土壤侵蚀模数 × 侵蚀面积 × 影响时段，根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）提出的全国土壤侵蚀类型区划，项目建设所在区域属于南方红壤丘陵区，土壤容许流失量为 500t/km².a。经过类比同区域建设项目建设期侵蚀模数，确定本项目建设期侵蚀模数为 14000~18500t/km².a；本项目建设期约为 18 个月，施工扰动地表面积约为 84500m²，因此本项目建设期

间的水土流失量为 1183~1563t/a。

环评建议采取以下防治措施：

(1) 工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路环境。

(2) 施工时，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，做好必要的截水沟和沉砂池。施工产生的弃土，用作种植区域低洼地的填方，应尽可能及时就地回填，绝不能乱堆乱放，影响环境。

(3) 在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤。雨季中尽量减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖面，防止冲刷和崩塌。

(4) 施工场地做到土料随填随压，不留松土。同时，要开边沟，防止上游的径流通过，填土作业应尽量集中和避开暴雨期。

(5) 在工程场地内需构筑相应的集水沉砂池和排水沟，以收集地表径流和施工过程产生的泥浆水和污水，经过沉砂、除渣后，才能排入排水沟。

(6) 运沙石卡车要保持完好，运输时装载不宜太满，保证运载过程不散落。

(7) 在项目占地范围内，尽量减少剥离表层植被的面积。

(8) 施工完成后及时进行路面硬化和空地绿化，做好植被恢复。

5.6.2 对动植物的影响

本工程施工占地不可避免会破坏占地区植物及植被。工程施工永久占地面积为 84055 平方米，占地类型主要为林地。

工程永久占地对占地区植物及植被的影响是长期的、不可逆的，临时占地对占地区植物及植被的影响是暂时的、可恢复的。工程占地区施工将使区域内土地利用类型发生改变，植物个体损失，植被生物量减少。根据工程布置，工程占地区土地利用类型以林地为主。根据现场调查，占地区林地植被以乔木林、灌木林为主，受工程占地影响的植被均为常见类型且在评价区分布较广泛，且随着施工结束，临时施工区植物及植被在适宜条件下可迅速得到恢复。因此，本工程占地对评价区内植物及植被影响有限，仅为个体损失、植被生物量减少。另外，施工

结束后，对地区土地平整、植被绿化，在一定程度上缓解其影响。因此，本工程占地对占地区植物种类、植被类型及生物量的影响有限。

场区建设需要土地平整，低洼地需要推平，道路进行重新规划。工程建设将使少量动物的生存环境受到破坏，建设中如发现野生动物，应进行保护，不得捕猎，并易地放养。施工完成后，进行绿化美化，并且以稳定的乔木、灌木和花草取代裸露地表。因此，尽管施工期对建设区域植被有一定的不利影响，但在建设后期通过绿化等措施可缓和对生态系统的不良影响。

6 营运期环境影响预测分析

6.1 大气环境影响预测分析

本项目运营后，废气排放源主要有猪舍区和废水处理站等产生的恶臭气体，沼气燃烧产生的 SO_2 、 NO_x 。

6.1.1 污染源及其参数表

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中 8.1.2 内容：“二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算”。经核算，项目污染物排放情况如下表所示。

(1) 无组织排放量核算

表 6.1-1 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		核算年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值/ (mg/m^3)	
1	养殖区+粪污处理+固体粪污暂存区	NH_3	选用益生菌配方饲料；喷洒除臭剂；加强通风，夏季采用水帘降温除臭；废水处理站：密闭+喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)	1.5	0.129
		H_2S			0.06	0.011
	饲料储罐	颗粒物	自然通风	大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)	1.0	0.26
2	食堂	油烟	油烟净化装置	《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001)	0.6	0.00065
3	柴油发电机	SO_2	自带处理装置	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	0.4	0.00553
		NO_x			0.12	0.00356
		颗粒物			1.0	0.00261
4	沼气燃烧	SO_2	脱水脱硫后燃烧，经 5m 排气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	0.4	0.00066
		NO_x			0.12	0.00418

		颗粒物	筒外排		1.0	0.00159
无组织排放				NH ₃		0.129
				H ₂ S		0.011
				SO ₂		0.006
				NO _x		0.008
				颗粒物		0.26
				油烟		0.00065

项目大气污染物年排放量核算见下表。

表 6.1-2 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	0.129
2	H ₂ S	0.011
4	SO ₂	0.006
5	NO _x	0.008
6	颗粒物	0.26
7	油烟	0.00065

无组织面源参数详见下表。

表 6.1-3 无组织废气污染源参数一览表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度 (m)	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)				
		X	Y								NH ₃	H ₂ S	PM ₁₀	SO ₂	NO _x
1	猪舍 S1	167	170	869	124	61	30	6	7200	正常排放	0.014	0.001	/	/	/
2	污水处理站 S2	64	92	889	31	16	25	5	7200	正常排放	0.0036	0.00013	0.0002	0.00009	0.0006

3	饲料 储罐区 S3	148	150	884	80	20	100	3	7200	正常 排放	/	/	0.036	/	/
---	-----------------	-----	-----	-----	----	----	-----	---	------	----------	---	---	-------	---	---

(3) 非正常排放量核算

本项目非正常排放为恶臭气体除臭装置如水帘装置故障、未及时喷洒除臭剂恶臭气体的非正常排放，各废气污染物处理效率为 0，最长事故时间按 1h 计，本项目非正常排放量核算情况见下表。

表 6.1-4 本项目污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单词持续时间/h	年发生频次/次
猪舍	未及时喷洒除臭剂	NH ₃	0.92	1	1
		H ₂ S	0.1	1	1
废水处理站	未及时喷洒除臭剂	NH ₃	0.012	1	1
		H ₂ S	0.004	1	1
固体粪污暂存区	未及时喷洒除臭剂	NH ₃	0.069	1	1
		H ₂ S	0.026	1	1

6.1.2 评价因子和评价标准

表 6.1-5 评价因子和评价标准表

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 (μg/m ³)	标准来源
NH ₃	二类区	1 小时	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 附录 D
H ₂ S			10	
PM ₁₀		3 倍 24 小时平均值	450	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
二氧化硫		1 小时	500	
氮氧化物			250	

6.1.3 估算模型参数表

表 6.1-6 估算模型参数表

参数	取值
----	----

城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		40
最低环境温度/℃		-5
土地利用类型		林地
区域湿度条件		潮湿
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/°	/

6.1.4 污染源估算模型计算结果

使用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式对本项目大气污染源进行估算，估算结果如下图所示。

表 6.1-7 猪舍无组织废气估算结果一览表（S1）

距离中心下风向距离 D（m）	NH ₃		H ₂ S	
	预测浓度μg/m ³	浓度占标率/%	预测浓度μg/m ³	浓度占标率/%
10	5.52	2.76	0.41	4.07
25	6.25	3.13	0.46	4.61
50	7.54	3.77	0.56	5.56
75	8.87	4.43	0.65	6.53
100	9.33	4.67	0.69	6.88
135	9.53	4.77	0.70	7.02
150	9.51	4.75	0.70	7.01
200	9.22	4.61	0.68	6.80
300	8.29	4.15	0.61	6.11
350	7.81	3.91	0.58	5.75
最大落地浓度及占标率	9.53	4.77	0.70	7.02
最大落地浓度出现距离 m	135		135	

表 6.1-8 污水处理站无组织废气估算结果一览表 (S2)

距离中心下风向距离 D (m)	NH ₃		H ₂ S		PM ₁₀		SO ₂		NO _x	
	预测浓度 μg/m ³	浓度占 标率 /%	预测浓度 μg/m ³	浓度占 标率 /%	预测浓度 μg/m ³	浓度占 标率 /%	预测浓度 μg/m ³	浓度占 标率 /%	预测浓度 μg/m ³	浓度占 标率 /%
10	1.48	0.74	0.07	0.74	0.49	0.11	0.22	0.04	1.48	0.59
22	1.75	0.87	0.09	0.87	0.58	0.13	0.26	0.05	1.75	0.70
25	1.68	0.84	0.08	0.84	0.56	0.12	0.25	0.05	1.68	0.67
50	0.99	0.49	0.05	0.49	0.33	0.07	0.15	0.03	0.99	0.39
75	0.90	0.45	0.04	0.45	0.30	0.07	0.13	0.03	0.90	0.36
100	0.84	0.42	0.04	0.42	0.28	0.06	0.13	0.03	0.84	0.34
150	0.74	0.37	0.04	0.37	0.25	0.06	0.11	0.02	0.74	0.30
200	0.66	0.33	0.03	0.33	0.22	0.05	0.10	0.02	0.66	0.27
250	0.59	0.30	0.03	0.30	0.20	0.04	0.09	0.02	0.59	0.24
最大落地浓度及占标率	1.75	0.87	0.09	0.87	0.58	0.13	0.26	0.05	1.75	0.70
最大落地浓度出现距离 m	22		22		22		22		22	

表 6.1-9 饲料储罐区无组织废气估算结果一览表 (S3)

距离中心下风向距离 D (m)	PM ₁₀	
	预测浓度 μg/m ³	浓度占标率/%
10	28.65	6.37
25	32.74	7.28
41	35.83	7.96
50	34.40	7.64
75	31.83	7.07
100	29.85	6.63
150	26.59	5.91
200	23.77	5.28
250	21.29	4.73
最大落地浓度及占标率	35.83	7.96
最大落地浓度出现距离 m	41	



图 6.1-1 评价等级截图 (S1)

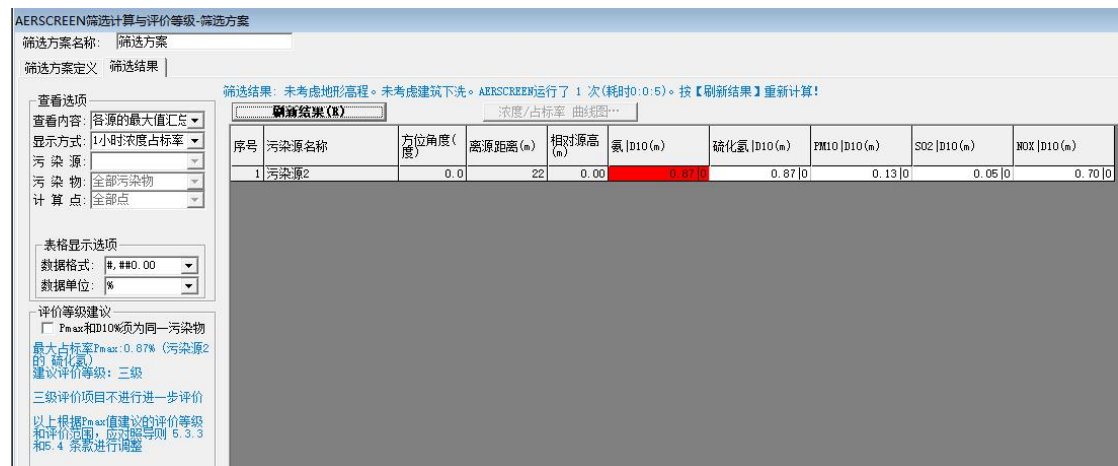
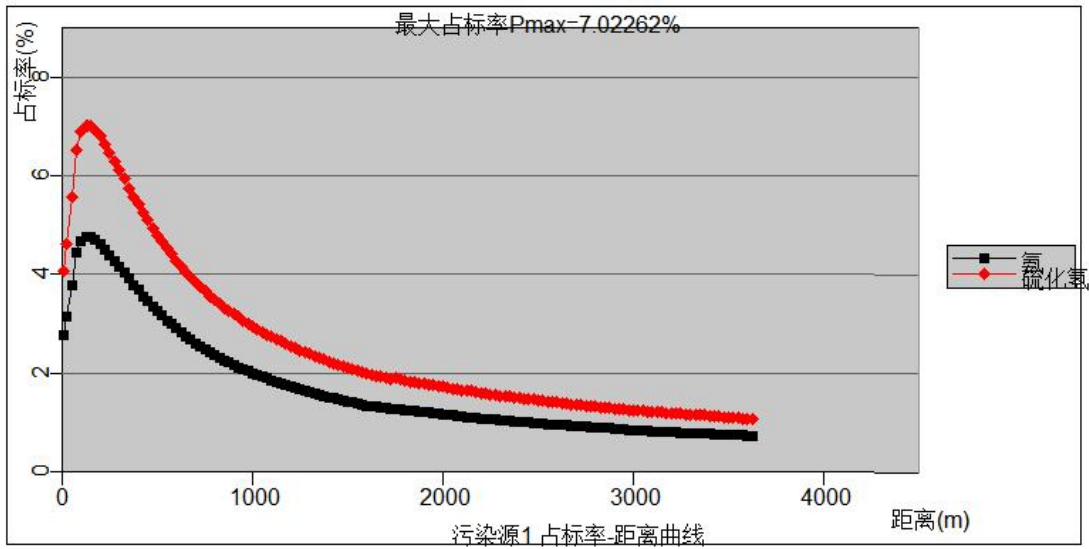


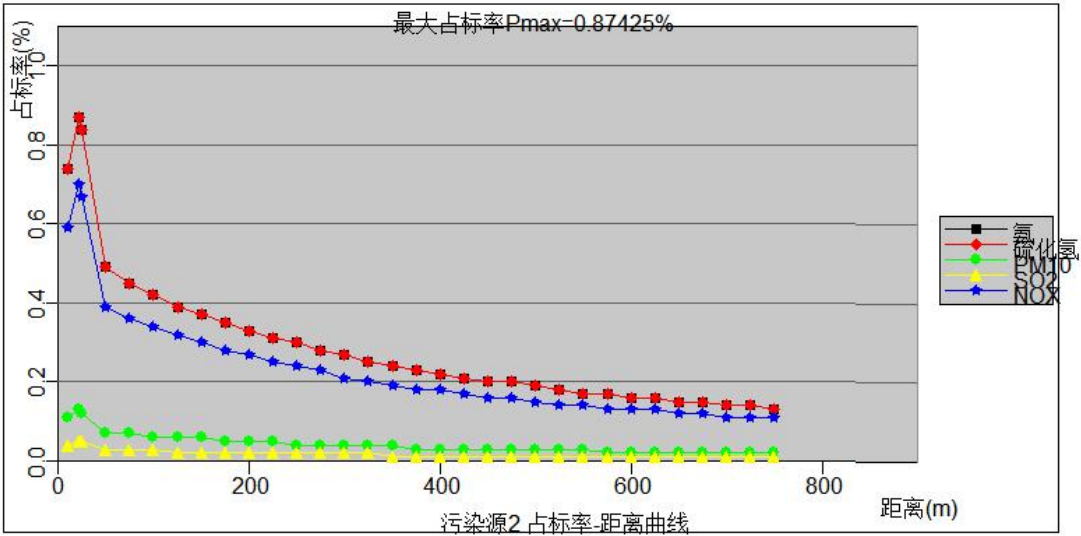
图 6.1-2 评价等级截图 (S2)



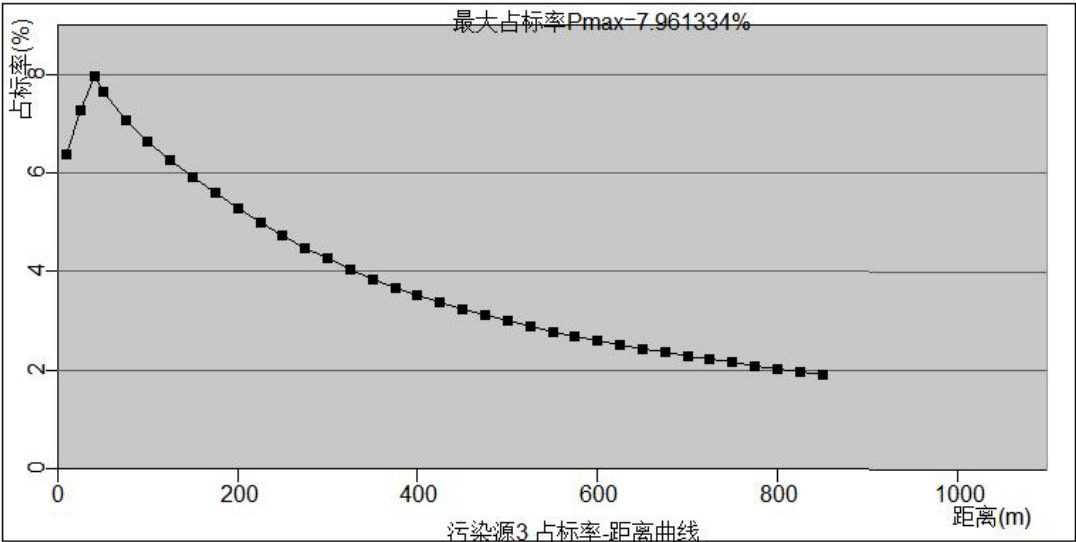
图 6.1-3 评价等级截图 (S3)



6.1-3 大气评价结果数据统计分析及折线图 (S1)



6.1-4 大气评价结果数据统计分析及折线图 (S2)



6.1-5 大气评价结果数据统计分析及折线图 (S3)

6.1.5 评价等级判定依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中评价等级判定确定方法,结合项目工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 和第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中, P_i 定义如下:

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

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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

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

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境评价等级判别见下表。

表 6.1-10 大气评价等级判别表

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

6.1.6 评价等级判定确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 $P_{\max}$ 和 $C_{10\%}$ 预测结果如下：

表 6.1-11 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$P_{\max}$ (%)	评价等级
矩形面源 S1	NH_3	200.0	9.53	4.77	二级
	H_2S	10.0	0.7	7.02	二级
矩形面源 S2	NH_3	200	1.75	0.87	三级
	H_2S	10	0.09	0.87	三级
	PM_{10}	450	0.58	0.13	三级
	SO_2	500	0.26	0.05	三级
	NO_x	250	1.75	0.7	三级
矩形面源 S3	PM_{10}	450	35.83	7.96	二级

本项目 $P_{\max}$ 最大值出现为 S3 面源（饲料储罐区）排放的 PM_{10} ， $P_{\max}$ 值为 7.96%， $C_{\max}$ 为 $35.83\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

6.1.7 环境保护距离的确定

1、大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“8.7.5 大气环境防护距离要求”，大气二级评价可不设大气防护距离。

2、卫生防护距离

本环评采用《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）规定，计算其卫生防护距离。

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

计算公式为：

式中：C_m——标准浓度限值，mg/m³；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

R——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S（m²）计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）查取，详见表 6.1-12。

表 6.1-12 卫生防护距离计算系数查询表

计算系数	企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		企业大气污染源构成类别注								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：表中企业大气污染源构成为三类：

I 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

II 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III 类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）的规定（卫生防护距离在 100m 以内，级差为 50m；超过 100m 但小于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上时，级差为 200m。）将卫生防护距离的计算结果取整。

本项目所在地年平均风速为 2.1m/s。

本次选取容易造成环境影响的 NH_3 、 H_2S 计算卫生防护距离，计算各无组织排放废气卫生防护距离如下表 6.1-13。

表 6.1-13 计算卫生防护距离单位：m

卫生防护距离计算结果描述									
序号	污染源	污染源类型	污染物	参数A	参数B	参数C	参数D	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)
1	污染源1	面源	氨	350	0.021	1.85	0.84	1.442	50
2	污染源1	面源	硫化氢	350	0.021	1.85	0.84	3.165	50

计算得出本项目的卫生防护距离为 50m。根据级差的规定：“卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上时，级差为 200m”、“当按两种或两种以上有害气体的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级”。因此，计算得出本项目的卫生防护距离为 100m。

根据《村镇规划卫生标准》(GB18055-2012)养猪场年存栏 5000~10000 头生猪时，卫生防护距离为 200~800m，本项目年存栏生猪 5000 头，因此本环评建议设置 200m 的卫生防护距离。

通过现场调查，养殖场周边 200m 范围南侧有 2 户居民住户，建设单位现已与这 2 户居民住户已签订房屋租赁合同（附件 15），此外，养殖场需上报有关部门对本项目卫生环境防护距离范围内的用地性质进行规范，在卫生环境防护距离范围内禁止新建学校、医院、居民住宅等环境敏感点，避免项目建成投产后产生污染纠纷事件。

6.1.8 小结

①本项目主要大气污染物为猪舍、废水处理站的恶臭气体（主要为 NH_3 、 H_2S ）。根据估算，新增污染源正常排放下 NH_3 、 H_2S 等污染物短期浓度最大浓度占标率均小于 100%，项目无需设置大气防护距离，项目与卫生防护距离内邻村间应有山林或自建防护林，减少其对环境敏感点的影响。综上所述，项目对周边本项目产生的废气对环境的影响可接受，

②由于本项目周边居民敏感点较少，敏感点处的高程一般在 820m 左右，本项目所在地高程在 900m，本项目相较周边居民地势更高，同时最近居民敏感点与本项目直线距离为 180m，位于场界南侧，因此通过距离衰减本项目恶臭对周边居民影响不大，能实现厂界达标排放。

③本项目废水经污水处理站处理后，出水水质浓度均优于《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021），经处理后废水臭气产生量极小，不予以定量分析，不会对周边环境造成影响，同时可在暂存池周边喷洒除臭剂降低环境影响。

④本项目固体粪污和液体粪污运输车辆采用封闭式粪污车辆进行运输，在运输过程中不会出现洒落、逸散等情况，且运输距离较短，周边居民较少，因此，运输环境对周边的大气环境影响较小。

综上所述，项目对周边本项目产生的废气对环境的影响可接受。

6.2 地表水环境影响分析

1、正常情况下地表水环境影响分析

（1）废水排放情况

本项目采用水泡粪工艺，生活污水经过隔油池、化粪池预处理、初期雨水经雨水沉淀池处理、洗车废水经沉淀池处理后，以上废水与养殖废水一起排入污水处理系统处理，经污水处理站处理后，废水用于配套种植地灌溉，不外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/2.3-2018）可知，本项目地表水评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测，地表水评价内容主要包括：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价及依托污水处理设施的环境可行性评价。具体见第八章污染防治措施及可行性分析。

（2）废水污染物治理设施信息表

废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表：

表 6.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物排放种类	排放去向	排放规律	污染治理设施		
				设施编号	设施名称	治理工艺
综合废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN	不设排口	不排放	1#	综合污水处理设施	集水井+固液分离+调节池+气浮池+中间水池+UASB 厌氧塔+水解酸化池+缺氧+MBCR 生化池+二沉池+消毒池+多介质过滤器
排放口编号	不设排口					
排放口设置是否符合要求						
排放口类型						

本项目废水经污水处理站处理后废水用于油菜、玉米、水稻灌溉，不外排。不会产生二次污染，对地表水环境影响较小。

2、非正常情况下地表水环境影响分析

本项目非正常情况主要是指由于污水处理设施发生故障，废水未经处理收集直接外排。非正常情况下，考虑废水直接排入周围环境，废水中高浓度有机物污染附近土壤、河流及地下水。本项目产生的废水为含养殖废水及生活污水，项目废水平均每天产生量为 67m³，项目设置了 200m³ 应急池，同时设置了 131m³ 调节池可兼做事故应急池，足够容纳事故状态下项目 5 天的废水量。

综上所述，本项目废水可实现不外排，项目废水不外排对周围地表水体影响小。

6.3 地下水环境影响预测分析

6.3.1 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），项目地下水环境影响评价工作等级划分如下表所示。

表 6.3-1 地下水环境评价等级判定

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-地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“B 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”，其地下水环境影响评价项目类别为III类，本项目区域不涉及集中式饮用水水源准保护区且不在保护区以外的补给径流区，但本项目自用水通过水井供水，因此其地下水环境敏感程度较为敏感，地下水环境影响评价工作等级为三级。

三级评价要求：

- （1）了解调查评价区和场地环境水文地质条件。
- （2）基本掌握调查评价区地下水补径排条件和地下水环境质量现状。
- （3）采用解析法或类比分析法进行地下水环境影响分析与评价。
- （4）提出切实可行的环境保护措施与地下水环境影响跟踪监测计划。

6.3.2 评价区和场地环境水文地质条件

（1）水文地质结构模型

根据资料查询，项目区域以耕表土、灰黄色粉质粘土和黄色粉土、粉细砂为主，厚度 10~25 米，浅层地下水主要赋存于粉土及粉细砂层中，作为目标含水层。地下水流向与地形基本一致，由西向东方向径流，水力梯度与地形坡度的变化趋势一致，但略小于地形坡度，约为千分之一。

（2）地下水水文参数

根据《区域水文地质普查报告》（1978 年，石门幅），本项目地下水水文参数取值见表 6.3-2。

表 6.3-2 参数取值表

序号	符号	参数	取值范围	单位
1	u	水流速度	0.02	m/d
2	D _L	纵向弥散系数	2	m ² /d

6.3.3 评价区地下水补径排条件和地下水环境质量现状

①补给条件：项目所在地区地下水属第四系地层中松散堆积层孔隙潜水，分布于上层松散地层之中，径流条件差、水循环交替弱，主要接受大气降水和外河侧向补给。

②径流条件：岗丘地带的孔隙潜径流途径短，无一定流动方向，就地补给就地排泄，交替循环强烈。

③地下水流向

场地地下水补给源丰富，有大气降水、地表水、高阶地地下水，水力坡度较小，径流较弱，总排泄方向为北、东北向，流向商溪河，最终向渫水。

④地下水环境质量现状：项目所在区域地下水各监测点位中 D1、D2、D3 各项监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

6.3.4 地下水环境影响分析与评价

6.3.4.1 正常情况地下水环境影响分析

项目运营期间，项目废水经收集管网进入污水处理站，经处理达标后回用于项目周边农灌（农作物灌溉期间）。项目猪舍、污水收集管网、污水处理站及危废贮存间等均采用防渗处理防渗系数低于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，可有效防止废液渗漏污染地下水。

采取以上措施后，本项目废水可得到妥善处理，正常情况下对周边区域地下水的环境影响可得到有效避免。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），已采取防渗措施的建设项目，可不进行正常情况下的预测，因此，项目仅对非正常情况进行预测。

6.3.4.2 非正常排放情况下废水渗漏对地下水环境影响预测分析

项目粪污水主要集中在污水处理站，事故状态主要是考虑污水处理站废水渗漏对地下水产生的影响。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》

（HJ610-2016）的相关规定，本项目地下水评价等级为三级，可采用解析法进行预测，预测污染物迁移趋势和对地下水环境保护目标的影响。

(1) 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于III类建设项目，本次地下水环境影响评价预测范围与地下水现状调查范围一致，预测层位为地下水的潜水含水层。

(2) 预测时段

根据导则要求，对泄漏污染物扩散的第100天、365天、1000天、2000天、5000天进行预测。

(3) 预测因子

本项目主要污染物为COD_{Cr}、氨氮、SS等，以COD_{Cr}、氨氮作为特征污染物进行预测。

(4) 预测模式

预测模型的概化

①水文地质条件概化

考虑到区域地下水给水量稳定，可以认为地下水流场整体达到稳定。假设废水泄漏后直接通过饱水包气带向下入渗。

对场区地下水含水介质做如下概化和假设：

a场区地下水含水层等厚无限，含水介质均质、各向同性，底部隔水层水平；

b地下水水流场为一维稳定流；

c事故发生后，废水注入不会对地下水流场产生影响。

②污染源概化

假设废水处理系统收集池底部基础局部破损产生裂痕，造成污水渗漏并通过包气带进入含水层，渗漏液将以面源向下渗透。根据项目设计，项目废水收集处理池的结构为钢筋混凝土结构，出现大面积破损泄漏可能性小，本次预测假设泄漏面积为废水收集处理池底部面积的10%。根据项目设计资料，最大废水收集处理池尺寸为27m²，则渗漏面积为2.7m²

按照 $Q=A*K*T$ (其中A：渗漏面积m²；K：包气带垂向渗透系数， $1.1*10^{-1}$ m/d；T：时间，d)。假设事故发生10天后排查发现并立即采取相应措施进行处理，由此计算事故发生期间的渗漏量为2.97m³。根据工程分析，本项目混合废水主要污染物的浓度 COD：2851.76mg/L、氨氮：386.67mg/L。污染物泄漏量COD：8.46kg、

氨氮：1.15kg。

③预测模式的选取

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，地下水环境影响评价三级评价预测方法可以选用解析法。根据本项目地下水的污染特性选用“一维无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界”

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

式中：x—距注入点的距离，m；

T—时间，d，本项目取10d；

C（x，t）—t时刻点x点处的污染物浓度，g/L；

C₀—注入示踪剂的浓度，g/L；

u—地下水流速度，m/d，地下水实际流速u=KI/ne，项目所在地I=0.3%，ne=0.18，则u=1.25*0.003/0.18=0.021m/d。

D_L—纵向弥散系数，m²/d；DL=u×αL=0.021m/d×100m=2.1m²/d。

erfc（）—余误差函数。

④预测因子参照标准

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质标准。因此，当地下水水质中污染物浓度满足Ⅲ类标准时，可视为未对地下水造成污染。根据《地下水质量标准》GB/T 14848-2017类标准要求，COD（高锰酸盐指数）限值为≤3.0mg/L，氨氮限值为≤0.5mg/L。

⑤模拟过程及结果

项目预测时以泄漏点为原点，分析不同时刻t(d)=100、365、1000、2000、5000时，分别取距离泄漏点不同距离的浓度值分析COD、氨氮对地下水的影响范围以及影响程度。模拟预测结果见下表。

表6.3-3 不同时刻点距离泄漏点不同的COD浓度（单位：mg/L）

离泄漏点距 离（m）	浓度（mg/L）			
	100d	365d	1000d	2000d
0	94.80	48.90	28.60	19.20
10	88.50	49.80	29.70	20.10
20	65.10	47.50	30.10	20.70

<u>30</u>	<u>37.70</u>	<u>42.40</u>	<u>29.80</u>	<u>21.10</u>
<u>40</u>	<u>17.20</u>	<u>35.50</u>	<u>28.90</u>	<u>21.30</u>
<u>50</u>	<u>6.21</u>	<u>27.80</u>	<u>27.30</u>	<u>21.20</u>
<u>60</u>	<u>1.76</u>	<u>20.40</u>	<u>25.10</u>	<u>20.90</u>
<u>70</u>	<u>0.39</u>	<u>14.00</u>	<u>22.60</u>	<u>20.30</u>
<u>80</u>	<u>0.07</u>	<u>9.05</u>	<u>19.90</u>	<u>19.60</u>
<u>90</u>	<u>0.01</u>	<u>5.47</u>	<u>17.10</u>	<u>18.60</u>
<u>100</u>	<u>0</u>	<u>3.09</u>	<u>14.30</u>	<u>17.40</u>
<u>110</u>	<u>0</u>	<u>1.64</u>	<u>11.70</u>	<u>16.20</u>
<u>120</u>	<u>0</u>	<u>0.81</u>	<u>9.38</u>	<u>14.80</u>
<u>130</u>	<u>0</u>	<u>0.38</u>	<u>7.33</u>	<u>13.40</u>
<u>140</u>	<u>0</u>	<u>0.17</u>	<u>5.58</u>	<u>12.00</u>
<u>150</u>	<u>0</u>	<u>0.07</u>	<u>4.16</u>	<u>10.60</u>
<u>160</u>	<u>0</u>	<u>0.03</u>	<u>3.02</u>	<u>9.30</u>
<u>170</u>	<u>0</u>	<u>0.01</u>	<u>2.14</u>	<u>8.04</u>
<u>180</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>1.49</u>	<u>6.86</u>
<u>190</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>1.01</u>	<u>5.79</u>
<u>200</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.67</u>	<u>4.82</u>
<u>210</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.43</u>	<u>3.97</u>
<u>220</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.27</u>	<u>3.23</u>
<u>230</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.17</u>	<u>2.60</u>
<u>240</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.10</u>	<u>2.07</u>
<u>250</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.06</u>	<u>1.62</u>
<u>260</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.03</u>	<u>1.26</u>
<u>270</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.02</u>	<u>0.97</u>
<u>280</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.01</u>	<u>0.73</u>
<u>290</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.01</u>	<u>0.55</u>
<u>300</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.41</u>
<u>310</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.30</u>
<u>320</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.21</u>
<u>330</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.15</u>
<u>340</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.11</u>
<u>350</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.08</u>
<u>360</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.05</u>
<u>370</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.04</u>
<u>380</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.02</u>
<u>390</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.02</u>
<u>400</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.01</u>
<u>410</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.01</u>
<u>420</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<u>430</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<u>440</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<u>450</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>

460	0	0	0	0
470	0	0	0	0
480	0	0	0	0
490	0	0	0	0
500	0	0	0	0

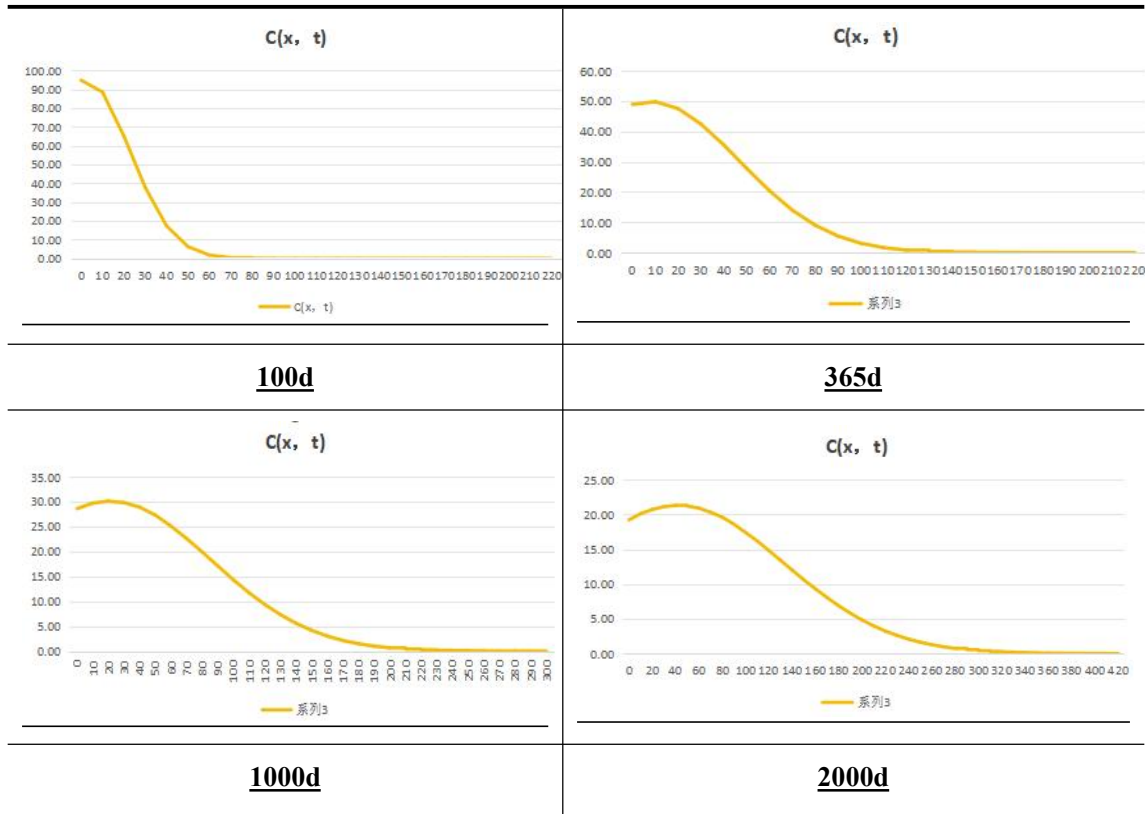


图6.3.1 COD预测曲线图

表6.3-4 不同时刻点距离泄漏点不同的氨氮浓度（单位：mg/L）

离泄漏点距离 (m)	浓度 (mg/L)			
	100d	365d	1000d	2000d
0	12.90	6.65	3.89	2.61
10	12.00	6.77	4.04	2.73
20	8.85	6.45	4.10	2.81
30	5.13	5.76	4.06	2.87
40	2.34	4.82	3.92	2.90
50	0.84	3.78	3.71	2.89
60	0.24	2.78	3.42	2.84
70	0.05	1.91	3.08	2.76
80	0.01	1.23	2.71	2.66
90	0	0.74	2.32	2.53
100	0	0.42	1.95	2.37
110	0	0.22	1.60	2.20

石门县产业扶贫磨市镇坪塔村养殖场建设项目环境影响报告书

<u>120</u>	<u>0</u>	<u>0.11</u>	<u>1.28</u>	<u>2.02</u>
<u>130</u>	<u>0</u>	<u>0.05</u>	<u>1.00</u>	<u>1.83</u>
<u>140</u>	<u>0</u>	<u>0.02</u>	<u>0.76</u>	<u>1.64</u>
<u>150</u>	<u>0</u>	<u>0.01</u>	<u>0.57</u>	<u>1.45</u>
<u>160</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.41</u>	<u>1.26</u>
<u>170</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.29</u>	<u>1.09</u>
<u>180</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.20</u>	<u>0.93</u>
<u>190</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.14</u>	<u>0.79</u>
<u>200</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.09</u>	<u>0.66</u>
<u>210</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.06</u>	<u>0.54</u>
<u>220</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.04</u>	<u>0.44</u>
<u>230</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.02</u>	<u>0.35</u>
<u>240</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.01</u>	<u>0.28</u>
<u>250</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.01</u>	<u>0.22</u>
<u>260</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.17</u>
<u>270</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.13</u>
<u>280</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.10</u>
<u>290</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.07</u>
<u>300</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.06</u>
<u>310</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.04</u>
<u>320</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.03</u>
<u>330</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.02</u>
<u>340</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.01</u>
<u>350</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.01</u>
<u>360</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.01</u>
<u>370</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<u>380</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<u>390</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<u>400</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<u>410</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<u>420</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<u>430</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<u>440</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<u>450</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<u>460</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<u>470</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<u>480</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<u>490</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<u>500</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>

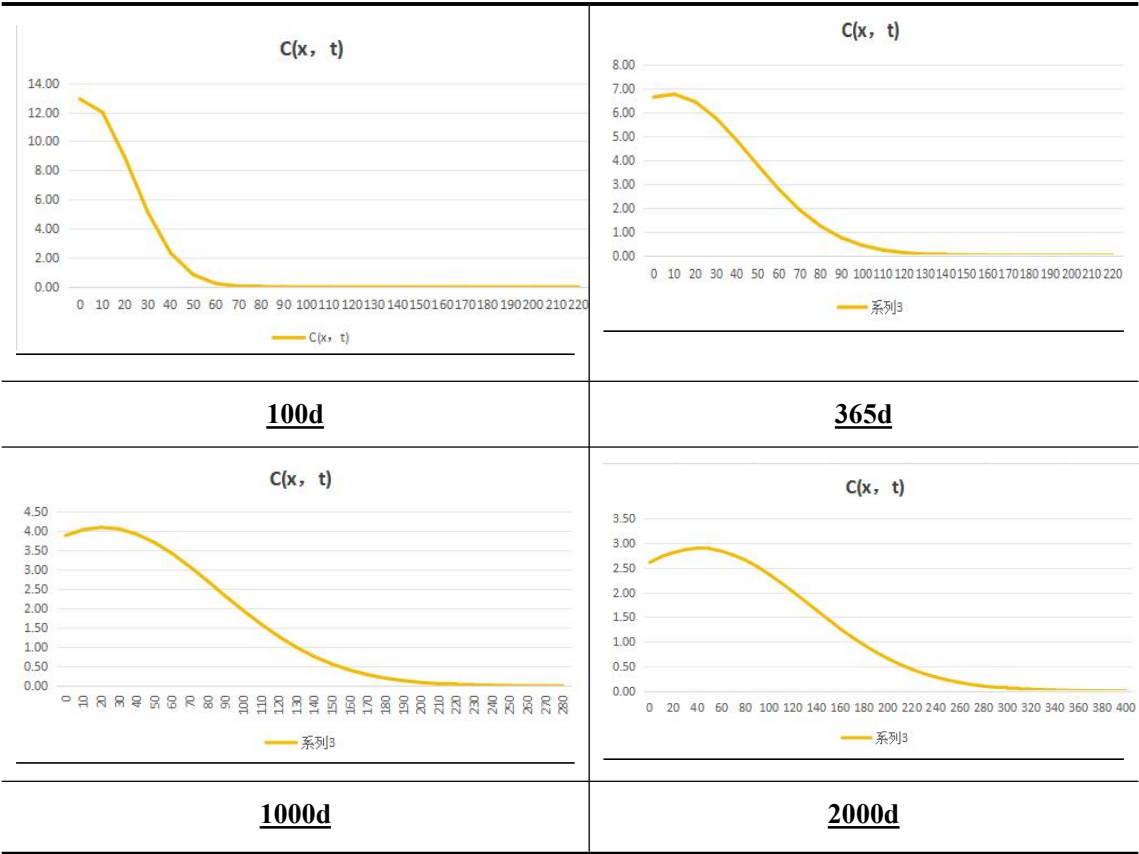


图6.3.2 氨氮预测曲线图

由上表可知，在模拟期内，非正常工况下，废水收集处理池池底开裂与防渗层破裂情景下，污染物在运移的过程中随着地下水的稀释作用，浓度逐渐降低，随着时间的增长，污染物运移范围随之扩大。

污水处理站西侧距离厂区边界80m，东侧距离厂区边界250m。在模拟期内，第100d时，COD沿地下水流向最大超标距离约60m（污水处理站沿地下水方向，距厂边界190m），未超出厂区边界；第365d时，COD沿地下水流向最大超标距离约110m（污水处理站沿地下水方向，距厂边界140m），未超出厂区边界；第1000d时，COD沿地下水流向最大超标距离约170m（污水处理站沿地下水方向，距厂边界80m），未超出厂区边界；第2000d时，COD沿地下水流向最大超标距离约230m（污水处理站沿地下水方向，距厂边界20m），未超出厂区边界。

在模拟期内，第100d时，氨氮沿地下水流向最大超标距离约60m（污水处理站沿地下水方向，距厂边界190m），未超出厂区边界；第365d时，氨氮沿地下水流向最大超标距离约100m（污水处理站沿地下水方向，距厂边界150m），未超出厂区边界；第1000d时，氨氮沿地下水流向最大超标距离约160m（污水处理站沿地下水方向，距厂边界90m），未超出厂区边界；第2000d时，氨氮沿地下水

水流向最大超标距离约220m，（污水处理站沿地下水方向，距厂边界30m），未超出厂区边界。

当发生污染物泄漏事故后，会导致其周围地下水中污染物浓度明显增加。按照不利情况，设定企业渗滤事故发生10天后排查发现并立即采取相应措施进行处理，周边地下水COD、氨氮均会出现超标现象。其中COD最大超标距离约为下游230m，未超出厂区边界；氨氮最大超标距离约为下游220m，未超出厂区边界。根据预测结果，废水收集处理池废水渗漏/泄漏对地下水影响范围较小，仅影响本项目厂界内的地下水水质。由于地下水流速慢，扩散稀释过程时间长，地下水水质要恢复至背景水平仍需要很长时间，因此应尽量避免非正常状况发生。企业应加强设施维护和日常监管防止出现废水渗漏，发生渗漏时，企业应及时检测发现及修复渗漏。当发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，参照预测结果，分析污染事故的发展趋势，迅速控制或切断事件灾害链，对废水进行封闭、截流，抽出废水，使污染地下水扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低限度。企业在认真落实本报告提出的各项地下水污染防治措施的基础上，项目建设对当地地下水环境产生影响可接受。

6.3.4.3地下水评价结论

（1）正常状况下，各环节按照设计参数运行，猪舍、污水处理站、固体粪污暂存车间等必须按照要求进行防渗处理。正常工况下，项目产生的各类废水经妥善收集处理后回灌于农田，固废均按要求进行了妥善收集与安全处置。在按照有关要求对地下水污染防治措施进行设计、建设，建立完善的风险应急预案、设置合理有效的监测井，加强地下水环境监测的前提下，即使有少量的污染物泄漏，也很难通过防渗层渗入包气带。因此，正常工况下项目运营不会对评价区域内地下水环境质量造成明显影响。

（2）非正常工况下，污水收集处理池底开裂与防渗层破裂情景下，污染物在运移的过程中随着地下水的稀释作用，浓度逐渐降低，随着时间的增长，污染物运移范围随之扩大。根据预测结果，污水处理站废水渗漏/泄漏对地下水影响范围较小，对区域地下水水质不会造成明显影响。

综上所述，企业在认真落实本报告提出的各项地下水污染防治措施的基础上，项目建设对区域地下水环境产生影响可接受，从地下水环境保护角度而言，

项目建设可行。

6.3.5 环境保护措施与地下水环境影响跟踪监测计划

根据本项目特点结合本项目的地下水污染源识别情况,根据 HJ610-2016 本环评要求采取以下的地下水防治措施,详见表 6.3-3。

表 6.3-3 项目污染地下水途径及防治措施一览表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

根据本项目特点,本次地下水环境影响分析针对主要装置。项目养殖生产区、废水处理站、农灌系统等区域设置为重点防渗区。雨水收集池、废水利用设施等区域设置为一般防渗区。辅助用房等其他区域为简单防渗区。结合本项目的地下水污染源识别情况,本环评要求采取以下的地下水防治措施:

(1) 重点防渗区

地面防渗层要求:采用三层防渗措施,其中,下层采用夯实黏土,中间层采用 2mm 厚 HDPE 膜,或至少 2mm 厚的其他人工材料,性能应与 6.0m 厚黏土层(渗透系数 1 $\times$ 10 $^{-7}$ cm/s)等效或参照 GB18598 执行;上层采用 200mm 厚的耐腐蚀混凝土层。

构筑物主体防渗:针对这类工程采用整体式钢筋混凝土结构的基础上,同时采用结构外柔性防水涂料法进一步做防渗处理,防水涂料建议采用防渗性能好、适应性强的分子防水涂料,性能应与 6.0m 厚黏土层(渗透系数 1.0 $\times$ 10 $^{-7}$ cm/s)等效或参照 GB18598 执行。采用抗渗钢筋混凝土结构,混凝土强度等级不宜小于 C30;钢筋混凝土水池的抗渗等级不应小于 P8;生产污水和污染雨水的管道宜采用柔性防渗结构,渗透系数均不宜大于 10 $^{-7}$ cm/s。

(2) 一般防渗区

一般防渗区采用刚性防渗结构，混凝土防渗层的强度等级不应小于 C20，水灰比不宜大于 0.50；一般污染防渗区抗混凝土的抗渗系数等级不宜小于 P8，其厚度不宜小于 100mm，性能应与等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $k \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ，或参照 GB18598 执行。

（3）简单防渗区

场区道路采取水泥硬化防渗处理。建设防渗地坪，防渗地坪采用三层结构，从下面起第一层为上述的防渗材料，第二层为厚度在 30-60cm 土石混合料加厚度在 16~18cm 的二灰土结石，第三层也就是最上面的为混凝土，厚度在 20-25cm。

在采取上述措施后，本项目运营期间不会对场地地下水产生明显的影响。本项目防渗分区图见附图。

根据本项目三级评价的情况，跟踪监测点数一般不少于 1 个，位于养殖场内地下水监测井，主要监测因子包括 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。严格落实环境管理要求，并落实跟踪监测报告编制及信息公开。

6.4 声环境影响分析

6.4.1 噪声源强

项目噪声源强见下表。

表 6.4-1 本项目噪声源强调查清单表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级 /dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内边界 声级/dB (A)	运行时段	建筑物 插入损 失/dB (A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑 物外 距离
1	猪舍 1-4 栋	猪叫	/	75	科学饲养+ 厂房隔声	167	170	1	10	58.2	0: 00-24:00	20	38.2	1
3	猪舍	风机	/	80	选择低噪声 设备、合理 布局、定期 维修, 厂房 隔声	167	170	2	5	63.0	0: 00-24:00	20	43.0	1
4	废水处理 站	泵类	/	85		64	-92	1	5	68.6	0: 00-24:00	20	48.6	1
5	废水处理 站	固液分离 机	/	80		62	-94	1	4	64.0	0: 00-24:00	20	44.0	1
6	发电机房	柴油发电 机	/	90		190	2	1	5	73.6	50h/a	20	53.6	1

6.4.2 主要噪声治理措施

工程建设、生产运营过程中主要控制企业厂界噪声，为了改善操作环境，控制动力设备产生的噪音在标准允许的范围内，工程采取了以下防噪降噪措施。

①设备选型上，首先选用装备先进的低噪音设备，并采取适当的降噪措施，如泵类、风机、破碎机等设备安装减振基础，基础设置衬垫，使之与建筑结构隔开。

②在设备、管道设计中，注意防震、防冲击，以减轻振动噪声，并应注意改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声。如安装消声器、尽量将高噪声设备安装在室内，并采取安装隔声门窗，泵尽量设置在水下。

③针对管路噪声，设计时尽量防止管道拐弯、交叉、截面剧变和 T 型汇流。对与机、泵等振源相连接的管线，在靠近振源处设置软接头，以隔断固体传声；在管线穿越建筑物的墙体和金属桁架接触时，采用弹性连接。

④优化厂区平面布置，合理布局，将高噪声设备尽量布置在远离厂界处，并在厂界内空地种植降噪绿植，通过距离衰减以及绿化降噪等措施减轻噪声源对厂界噪声的影响。

⑤布置高噪声设备时，尽量远离行政办公区，在车间以及办公区加强绿化。

⑥猪只叫声降噪措施：为了减少牲畜鸣叫声对操作工人及周围环境的影响，尽可能满足猪只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声；同时应减少外界噪声等对猪只的干扰，避免因惊吓而产生不安，使猪只保持安定平和的气氛，以缓解生猪的不安情绪。

⑦控制车辆行驶速度，加强场内车辆管理，禁止鸣笛，减小噪声排放。

6.4.3 预测模式及参数选择

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。

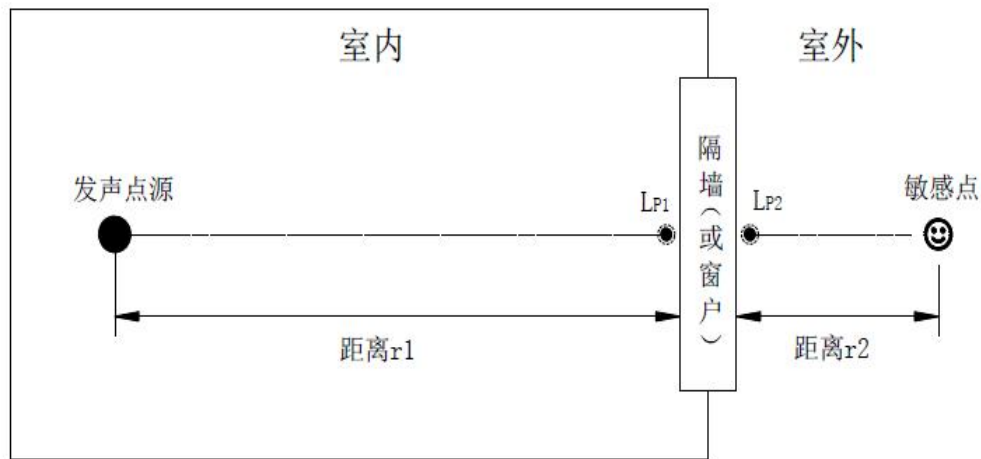


图6.4-1 室内声源等效为室外声源示意图

1) 室内声源

A、模式和方法

采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)附录 B 中的室内声源等效室外声源声功率级计算方法，公式如下：

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

式中： L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} —靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中： L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级(A 计权或倍频带)，dB；

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房子中心时， $Q=1$ ；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； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plij}} \right)$$

式中：\$L_{pli}(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_{plij}\$—室内 \$j\$ 声源 \$i\$ 倍频带的声压级，dB；

\$N\$--室内声源总数。

6.4.4 预测结果及分析

利用上述模式可以预测分析该项目主要声源同时排放噪声的最为严重影响状况下，这些声源对边界声环境质量影响，各厂界噪声的预测结果见下表。

表 6.4-2 项目声环境影响预测结果表

预测方位	最大值点空间相对位置 /m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	150	450	-70	昼间	45.88	60	达标
				夜间	44.25	50	达标
南侧	178	157	-3	昼间	40.23	60	达标
				夜间	39.34	50	达标
西侧	-85	130	-12	昼间	39.55	60	达标
				夜间	39.12	50	达标
北侧	0	260	-75	昼间	45.57	60	达标
				夜间	44.18	50	达标

由上表噪声预测结果可以看出，营运期各厂界的噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，可实现达标排放。

为进一步减少噪声的影响，企业应加强猪只的饲养管理和猪只售卖运输过程的管理，避免发生猪只受惊吓时叫声扰民现象；项目周围无医院、疗养院、学校等声敏感点，因此项目建设对区域内的声环境影响不明显。

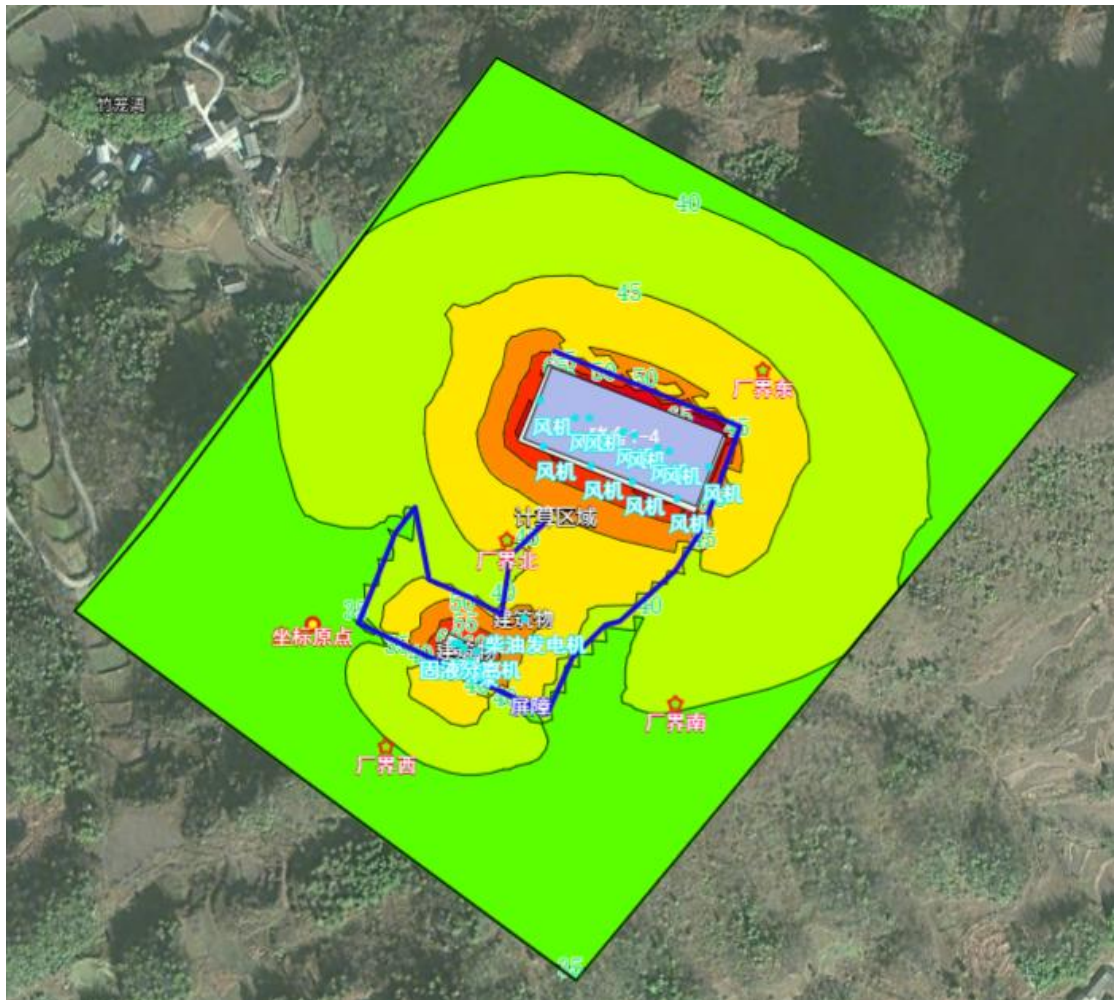


图6.4-1 项目昼间贡献值等声级线图（厂界外200m范围）

昼间贡献值预测情况如下表所示：

离散点结果查看							
发声时段:		昼间					
	名称	x坐标(m)	y坐标(m)	离地高度(m)	贡献值(db)	背景值(db)	叠加值(db)
1	厂界南	275.31	-60.02	1.2	40.23	-99	40.23
2	厂界东	341.55	192.90	1.2	45.88	-99	45.88
3	厂界西	56.27	-92.39	1.2	39.55	-99	39.55
4	厂界北	148.10	63.43	1.2	45.57	-99	45.57

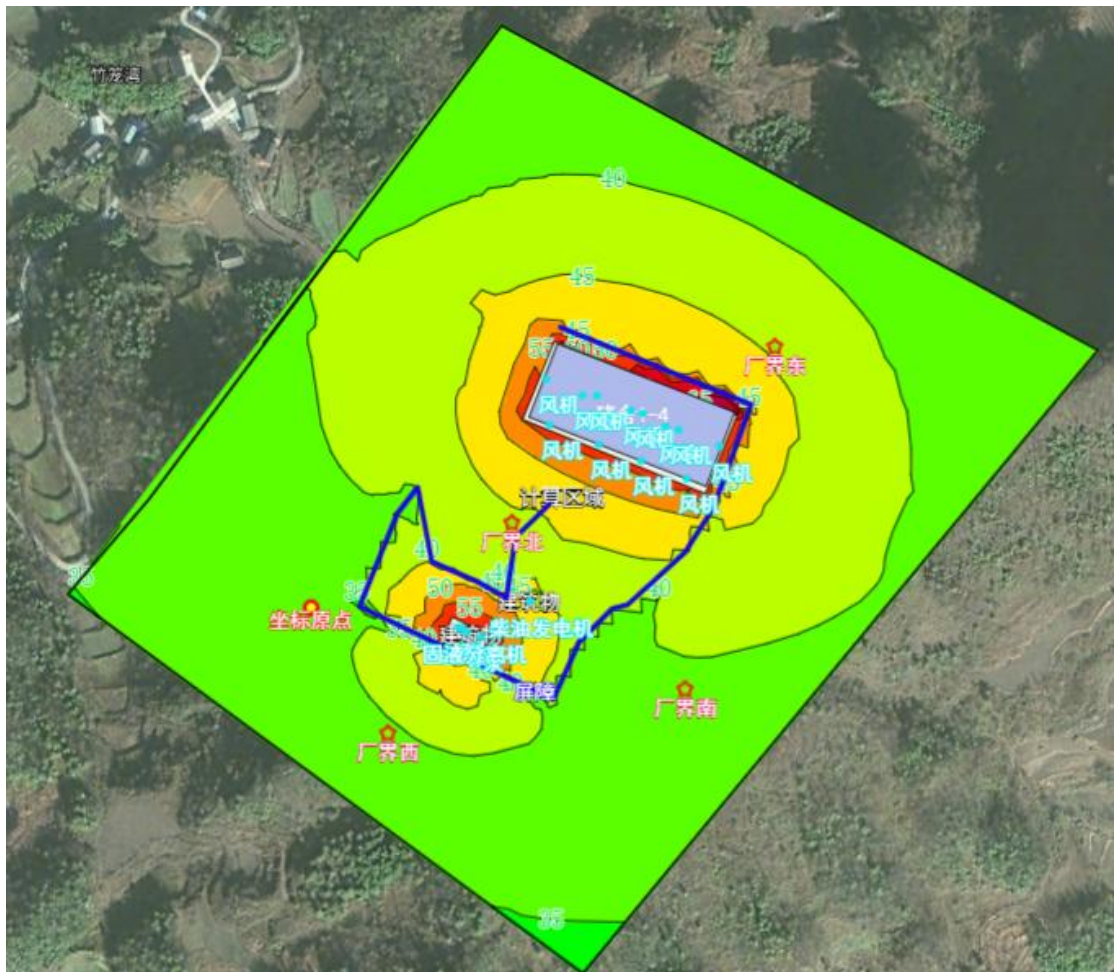


图6.4-2 项目夜间贡献值等声级线图（厂界外200m范围）

夜间贡献值预测情况如下表所示：

离散点结果查看							
发声时段:		夜间					
	名称	x坐标(m)	y坐标(m)	离地高度(m)	贡献值(db)	背景值(db)	叠加值(db)
1	厂界南	275.31	-60.02	1.2	39.34	-99	39.34
2	厂界东	341.55	192.90	1.2	44.25	-99	44.25
3	厂界西	56.27	-92.39	1.2	39.12	-99	39.12
4	厂界北	148.10	63.43	1.2	44.18	-99	44.18

根据声环境影响评价系统 NOISESYSTEMV4 预测，本项目昼间和夜间噪声各厂界贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求中昼间 60dB、夜间 50dB 要求。

6.5 固体废物影响分析

本项目产生的固体废物主要包括疾病防疫产生的废弃药品及医疗锐器、病死猪、猪粪固形物、沼渣、废脱硫剂以及职工生活垃圾等。

6.5.1 粪渣、沼渣

本项目粪渣产生量为 2010t/a，沼渣产生量为 5.64t/a。本项目养殖产生的猪粪采用水泡粪的方式进行收集，污水固液分离产生的粪渣和脱水后的沼渣均送入固体粪污暂存车间暂存，外售有机肥厂作为有机肥生产原料。粪渣和沼渣不外排环境，对外环境影响较小。

6.5.2 病死猪只

病死猪暂时在厂区建设冷冻库进行暂时储存，冷冻库库内温度为低温冷冻温度-18℃，防止腐败。交由常德市桃源病死畜禽无害化处理中心进行处置。本项目设的冷冻库占地面积 36m²，冷冻库能连续 300 天 24 小时运行，使用寿命不小 15 年，能满足本项目定时期内病死猪尸体的安全暂存。此外，暂存场所应能防水、防渗、防鼠、防盗，易于清洗和消毒，并定期对暂存场所及周边环境进行清洗消毒。暂存场所应设置明显警示标识。不收集不储存外场病死畜禽，防止交叉感染。

常德市桃源县病死畜禽无害化处理中心位于常德市桃源县漳江镇金凤村青云桥组，由常德市源成环保科技有限公司建设，项目采用高温干化制工艺处理全市范围内的病死和病害动物及动物产品，日处理能力为 20t，年处理能力为 7000t，年产有机肥 1400t。

综上所述，本项目对病死猪尸体等病理性废物处理符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中对病死畜禽进行无害化处置的规定。满足《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》（国办发[2014]47 号）、《湖南省人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》（湘政办发[2015]103 号）等文件的要求。

6.5.3 医疗废物

医疗废物一般包括废弃药品及医疗锐器，属于危险废物，产生量为 0.5t/a，医疗锐器危险废物类别为 HW01 医疗废物，危废代码为 841-002-01，危险特性 In；废弃药品危险废物类别为 HW03 医疗废物，危险废物代码为 900-002-03，危险特性为：T。项目医疗废物交由有资质处理部门进行处理。环评要求项目设立高密度聚乙烯塑料桶（内衬专用塑料袋）对卫生防疫产生的废药品（含器具）进行收

集，禁止与生活办公垃圾进行混装。危险废物要求交由有资质的危废单位处置，医疗废物暂存需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中要求。

6.5.4 废脱硫剂

项目沼气脱硫产生少量的废脱硫剂，废脱硫剂产生量为 0.008t/a，属于一般固体废物，由厂家回收后可再生利用。

6.5.5 生活垃圾

本项目生活垃圾产生量为 1.8t/a，生活垃圾经分类收集后，由当地环卫部门统一清运送往垃圾焚烧场处理。

6.5.6 小结

综上，本项目固体废物处理处置遵循了环境健康风险预防、安全无害以及固体废物“减量化、资源化及无害化”的原则，将固体废物全部综合利用或安全处置，减少了对周边环境的污染危害，还可以使企业增收节支，实现经济与环境的双赢。本项目固体废物在采取上述措施进行处置后对环境的影响不大。

6.6 土壤环境影响分析

6.6.1 土壤环境影响识别

1、土壤环境影响类别与途径识别

根据项目工程分析，运营期本项目对土壤环境的影响途径主要为猪舍粪池、粪污收集管道、废水处理站污水等区域污染物渗漏对土壤产生的垂直入渗影响：

表 6.6-1 建筑项目土壤环境影响识别表

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

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计

3、土壤环境影响源及影响因子识别

表 6.6-2 拟建项目土壤环境影响类型与途径识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	特征因子	备注
养殖生产区	生猪养殖	垂直入渗	COD、氨氮	正常工况
污染处理区、农灌系统	粪污收集、处理及利用	垂直入渗	COD、氨氮	正常工况

6.6.2 土壤环境影响预测与评价

本项目运营期土壤污染影响主要为项目场区产生的废水下渗影响。本项目产生的废水中主要污染物为 COD、氨氮、粪大肠菌群等，不涉及重金属污染物（镉、汞、砷、铅、铬（六价）、铜、镍、石油烃），无相关的土壤评价标准。因此按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）土壤环境影响以定性分析为主。

污染物渗透对土壤的影响：如果养殖生产区、废水处理站、污水管道、阀门等未采取很好的防渗措施将会导致废水、猪粪等渗入地下污染土壤。建设单位对猪舍粪池、综合废水处理站等场所采取防渗措施，铺设防渗地坪；对污水处理系统按照《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222）和《混凝土结构设计规范》（GB50010）的要求，选用硅酸盐水泥严格做好防渗措施；管道、阀门采用优质产品，并派专人负责随时观察地上管道、阀门，对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与集污池相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至养殖废水综合处理站统一处理。

通过采取有效防渗措施来防止本项目废水、固废等对土壤环境的影响。

6.6.3 土壤环境影响保护措施及对策

入渗预防措施主要为分区防渗，本项目养殖区、废水处理站、粪污管道、废水农灌系统等区域设置为重点防渗区。雨水收集池等区域设置为一般防渗区。辅助用房等其他区域为简单防渗区。防渗区具体设置情况参照地下水影响分析章节。

项目对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线

铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。

设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

6.6.4 土壤环境影响结论

①本次土壤质量现状监测结果显示，土壤各采样区相关因子均满足相应的标准要求，项目按照设计要求进行防渗处理，项目对土壤环境影响程度较小。

②本项目产生的废水不存在重金属等污染物，不涉及土壤持久性污染，易吸附降解。不会对土壤质量产生明显恶化影响，环境影响很小，在采取保护措施后影响可以接受。

综合以上分析，本评价认为，项目实施后对周边土壤的累积影响是可接受的。

6.7 生态环境影响分析

1、土地利用环境影响分析

林地为本项目所在区域的主要植被类型，本项目土地利用现状见附图 13。项目总占地面积为 126.0819 亩。根据附图 13 可知，项目所在区域生态系统结构比较简单，项目占地范围内土地利用类型主要为乔木林地、灌木林地、其他林地以及少量其他草地。项目厂界周边 200m 范围内主要土地利用类型也是乔木林、灌木林等林地，部分草地。不存在珍稀动植物及需要特别保护的生态区域。

项目建成后，将在养殖区域的空地和周界四周加强绿化，绿化以乔、灌、草等相结合的形式，场界主要种植高大乔木，辅以灌木，场区内以灌木和草坪为主。本项目的实施可以提高土地利用率和生产力，绿化种植可以起到降噪除臭的环境功能。

2、水土流失环境影响评价

养殖场已建成混凝土地面，且在空地和厂界四周植树种草，绿化，降低了地表径流流量和流速，从而减轻地表侵蚀，有效减少水土流失。

3、动植物生态环境影响评价

本项目实施后采用多种绿化形式，保持该地区的覆绿面积，本项目及厂界周边 200m 范围内植被类型图见附图 14，根据附图可知项目占地范围内植被类型主要为亮叶桦、响叶杨林、杉木林，项目厂界外 200m 评价范围内植被类型主要也是亮叶桦、响叶杨林、杉木林，还有部分是以冬小麦、甘薯为主一年两熟的作物组合。本项目实施后对当地植物生态环境有较大改善作用。根据现场调查，项目所在地附近没有珍稀野生动物，只有一些小型啮齿类动物和鸟类，因此本项目建设对当地动物数量影响较小。但生猪发生病疫，如果处理不当，对当地野生和家养动物感染，造成野生和家养动物死亡。本项目已采取了较好的生猪病疫防疫措施并制定强有力的生猪病疫应急方案，只要加强管理和遵照执行，生猪发生病疫对当地野生和家养动物影响较小。

由此分析可知，本项目实施后不但对当地动植物生态环境影响不大。

4、废水灌溉地生态环境影响评价

本项目废水经厂区污水处理站处理后采用罐车运输的方式运输至田间暂存池，需要修筑的设施和暂存池及田间喷灌管道建设，对水土流失会有一定的影响，施工过程中要做好施工废水的处理措施，禁止将建筑废水直接流入周边的地表水体，减轻对周边环境的影响；占用土地将会一定程度上影响植物的生长环境，也会导致部分生物重新寻找栖息地，引发生物之间的争斗，因此对生态系统完整性、稳定性具有一定的影响，灌溉地建设面积不大，影响的范围具有一定的局限性，且这种影响是暂时的，本项目部分暂存池建设利用原有地势以及水塘进行改造，因此只要企业在施工过程中加强管理、严格规范施工、落实环境保护措施对生态的环境影响较小。

由此分析可知，本项目实施后不但对当地动植物生态环境影响不大。

7 环境风险分析

7.1 评价的目的和重点

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）以下简称风险导则）要求，本评价环境风险评价将事故引起人群的伤害、环境质量的恶化作为评价工作的重点。

7.2 环境风险识别

7.2.1 主要风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量，确定本项目所涉及的主要风险物质为沼气（CH₄）和柴油。

危险物质储存量调查：

本项目设备用发电机 1 台，工作时间按每年 50h 计，根据资料查阅：每发电 1kw·h 耗油量为 0.22kg 左右，则柴油发电机应急发电耗油量约为 1.21t/a。根据建设方提供的信息，项目柴油储存量约为 50kg。

本项目未设置沼气储存罐对沼气进行储存，识别沼气输送管道中的沼气体量，大约为 0.01t。

本项目涉及危险化学品的的主要危险特性见下表。

表 7.2-1 本项目涉及危化品危险特性表

物质名称	危险性类别	物化性质	燃烧爆炸特性
甲烷 (CH ₄)	易燃气体	分子量：16，无色无味， 熔点-182.47℃，沸点 -161.45℃，闪点 -187.7℃，CAS 号	甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%-30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不

		74-82-8	及时远离，可致窒息死亡。
柴油	液态	有色透明液体，难溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。沸 170~390℃，相对密度 0.82~0.846，闪点 38℃。柴油属于易燃物，其蒸气在 60℃时遇明火会燃烧，燃烧放出大量热。	本品易燃。遇明火、高热或氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

7.2.2 生产工艺及设施风险识别

项目主要生产设施为污水处理区、沼气输送管、柴油存储等。各生产装置存在的危险、有害因素分布见下表。

表 7.2-2 生产设施主要物质危险指数

危险单元	危险因子	火灾爆炸	中毒	泄漏
沼气输送管	CH ₄	√	/	√
柴油机油箱	柴油	√	/	√

项目生产工艺及装置具体风险识别如下：

- 1、沼气燃烧设备发生故障导致沼气泄漏。
- 2、废水收集系统事故性排污风险，若污水处理系统发生事故排水，可能对区域地表水水质产生一定的影响。
- 3、患传染病的猪：项目为养殖场可能爆发病疫，如若病疫处理不当可能通过空气进行传播，同时病疫相关污水、废物处理不当，可能通过渗漏至地下水或经地表径流至地表水。

7.3 确定环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，评价工作等级划分如下表所示。

表 7.3-1 环境风险评价工作等级划分

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

7.3.1 环境风险潜势划分

1、环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+ 级。当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；当 $Q \geq 1$ 时，按照以下方式进行环境风险潜势划分。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，划分方式如下表所示。

表 7.3-2 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

2、P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M)，按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断。

危险物质数量与临界量比值 Q 值确定：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式如下公式计算物质总量与其临界量比值

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

(Q) :

式中： q_1 、 q_2 ... q_n ——每种危险物质实际存在量，t；

Q_1 、 Q_2 ... Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目涉及的风险物质主要为沼气（甲烷），0#柴油。

项目风险物质最大贮存量与临界量比值如下所示。

表 7.3-3 重大危险源识别表

序号	物质名称	CSA 号	最大存储量 (吨)	临界量 (吨)	Q 值
1	柴油	/	0.05	2500	0.00002
2	甲烷	74-82-8	0.01	10	0.001
3	合 计				0.00102

由上表计算得知，贮存场所的 $\sum q_n/Q_n$ 结果为 $0.00102 < 1$ ，故环境风险潜势划分为 I。

7.3.2 评价等级的确定

根据环境风险评价工作等级划分方式，由于本项目危险物质数量与临界量比值 Q 值小于 1，故风险潜势为 I，评价工作等为“简单分析”。项目环境风险自查表详见附表。

7.4 环境敏感目标概况

根据风险潜势分析，本项目风险潜势为 I，仅需要进行简单分析。根据危险物质可能的影响途径，本项目周围环境敏感目标主要为周边居民区，环境保护目标区位分布图详见附图。

项目周围没有文物、历史名胜古迹及有价值的自然景观和珍稀动植物物种等需要特殊保护的對象。项目周边主要环境敏感目标见下表。

表 7.3-4 建设项目环境敏感特征表

类别	环境保护目标	方位	厂界距离 (m)	性质	规模
----	--------	----	----------	----	----

	序号	名称				
环境空气	1	北侧尹家湾居民	N	300-582	居住	约 10 户
	2	北侧岩门村、白果、木耳坡、梅家湾等居民	N	800-5000	居住	约 300 户
	3	西北侧竹笼湾及散户居民	NW	260-5000	居住	约 200 户
	4	西北侧单湾口等散户居民	NW	2549-5000	居住	约 100 户
	5	西侧张家湾、金雀湾、扁鹊、郑家台及散户居民	W	1700-5000	居住	约 80 户
	6	西南侧白马泉居民	SW	486-917	居住	约 110 户
	7	西南侧猫儿洞、马家湾居民	SW	1534	居住	约 20 户
	8	东南侧阳家垭居、马陷口、李家大院、庄屋及散户居民	SE	2050-5000	居住	约 100 户
	9	杨垭、董家湾等散户居民	S	180-5000	居住	约 50 户
	10	东侧庙垭、长峪村、刘家台及散户居民	E	2100-5000m	居住	约 150 户
	11	东北侧徐家台、樟树湾及散户居民	NE	935-5000m	居住	约 80 户
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					30 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					3600 人
	大气环境敏感程度 E 值					E3
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围 /km	
	/	/	/		/	
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	24h 内流经范围 /km	
	/	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E3（F3 ， S3）

7.4 环境风险分析

7.4.1 养殖疫情影响分析

养殖场可能发生疫病，如猪瘟、口蹄疫等。疫病情况下的排泄物、分泌物等可能存在病毒、病菌。如若发生疫病时，未处理好病猪的排泄物、分泌物以及尸体，造成泄露，如若渗漏至地下水将对地下水造成污染，如若径流至地表水体将对地表水造成污染，人畜及家禽饮用可能会传染。如若暴发呼吸性传染疾病，病菌通过空气引起疾病的传播和流行，造成猪只死亡，并且可能传染给其他猪只和人。

7.4.2 污水事故排放

如若处理设施故障、输送管网泄漏、池体破损从而导致污水处理站构筑物破损，造成养殖废水的泄漏；运输过程中罐车发生事故造成废水泄漏。养殖类废水中 COD、BOD、NH₃-N 含量高，项目粪污处理设施发生事故造成废水未经处理直接流出，径流至地表水体中，将导致地表水体污染浓度超标，影响地表水水质。如若渗漏至地下水，可能造成地下水水质超标。同时将对周边土壤造成污染。本项目雨水沿周边山体自然沟渠流经约 1km 后汇入东北侧水坑（此处水坑除了大暴雨时期，平时均为干涸状态），最终经 4km 汇入东北侧商溪河，由于流经距离较远，对商溪河的影响可忽略不计。

7.4.3 沼气可能引发的环境风险

沼气有关的具有风险的生产设施主要为厌氧发酵池和输送管道，涉及的风险主要为泄漏、火灾、爆炸次生/伴生风险。

7.4.4 最大可信事故确定

（1）沼气风险

本项目沼气风险为沼气的泄漏事故，由于本项目不构成重大危险源，影响范围有限，故本次环评针对其风险事故进行定性分析，提出风险事故防范措施。

（2）疫病风险

疫病风险的最大可信事故为场区发生疫情。

（3）污水事故性排放风险

本项目污水事故性状态下可能出现污水渗漏入地下，造成地下水水质污染。废气治理设施发生故障，可能造成周边大气环境污染。

最大可信事故确定：

本项目沼气风险为沼气的泄漏事故，由于本项目不构成重大危险源，影响范围有限，故本次环评针对其风险事故进行定性分析，提出风险事故防范措施。

7.5 风险防范措施

由于环境风险具有突发性和破坏性的特点，所以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。

7.5.1 疫病风险防范措施

(1) 蚊蝇等害虫滋生防疫和对策措施

由于项目产生的粪便极易招揽蚊蝇。环评要求圈舍保持通风和水帘循环，并保持清洁。定期对猪舍进行清洗，冲洗废水通过管道流入污水处理设施，防止蚊虫滋生。同时，定期采用消毒剂对圈舍消毒。同时在圈舍内设蚊蝇诱捕灯，尽量减少消毒液的使用，定期进行杀虫灭蝇工作，防止蚊蝇滋生及其带来的疾病。

(2) 日常预防措施

针对整个养殖过程中产生的环境综合问题，环评要求：建设单位应建立健全严密的卫生防疫制度和科学合理的卫生设施，必须认真贯彻落实“以防为主，防重于治”的方针。

①提高兽医专业技术水平，定期组织开展技能培训，提高场区卫生防疫能力。

②制定科学合理的疫病免疫程序：根据当地疫情、疫病流行特点，制订出包括寄生

虫病、繁殖障碍性疾病在内的各种疫病的免疫程序，按计划认真贯彻落实，并做好免疫记录。紧密依托本地区无规定疫病区建设已建立的疫病控制、防疫监督、疫情监测、防疫屏障等四大体系，进行疫病综合防治。

③建立猪只档案和生产标识制度，均按有关规定做好档案记录，包括品种名称、来源等。

④加强场区管理制度。生产人员进入生产区前应更衣、消毒后才能进入生产区，非

生产人员不得随意进入生产区。杜绝外来人员参观，若必须进入，须经更衣、消毒后才能进入生产区。项目区兽医不得外出就医，职工不得购买生卤肉食品和携带其它动物进入。场内运输车辆专车专用，不能驶出场外作业。场外车辆严禁驶入生产区，如遇特殊情况，车辆必须经过彻底消毒后才能准许驶入生产区。

(3) 发生疫情时的紧急防治措施

①应立即组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向有关上级部门报告疫情。

②迅速隔离病死猪只，对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出入人员和车辆要严格消毒，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治措施，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。

④病死猪只尸体及排泄物、分泌物等要严格按照防疫条例进行处置。

⑤出现重大疫情时必须严格执行《重大动物疫情应急条例》以及《高致病性禽流感疫情处置技术规范》中相关规定。

7.5.2 污染治理系统事故防范措施

评价建议采取以下措施来避免事故性排污风险的发生：

(1) 养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，避免雨水进入沼气发酵装置；

(2) 加强设备的运行管理和维修，对污水处理系统的运行，必须严格按照规定操作，避免事故性排放；

(3) 如若本项目废水处理站发生故障无法正常运转时，污水处理站发生故障等，废水非正常排放时，污水处理站废水排入事故池待正常运转后废水再泵回污水处理工序。为了防止废水外渗，对各污水处理池进行防渗处理。

(4) 废水输送泵发生故障时，立即关闭所有废水输送阀门，生产部及时组织抢修。

(5) 污水管网发现破、漏现象，要及时修补。

(6) 要加强对废水处理设施的运行管理。项目设有 200m³ 应急池，同时设

置了 131m³ 调节池可兼做事故应急池，一旦出现事故性排放，则立即停止处理，废水进入事故应急池，排除故障后，再进行正常运行，坚决不允许废水不经处理直接排放。必须防渗、防漏、防雨。

(7) 根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》规定：

①养殖场的排水系统实施雨污分流，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。同时具备防止淤积利于清理的条件，排污沟井采取硬化措施和围堰（高出地面 5~10cm），防止下渗污染地下水

②贮存设施应采取设置顶盖或围堰等防止降雨进入的措施。

③贮存设施应采取有效的防渗措施处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。

④为了防止废水外渗，对各污水处理池进行防渗处理，同时本评价要求各池体顶部高于周边硬地高程，以防止场区地表径流汇入。采取以上措施后，项目污染物事故排水频率较低，污水处理设施可做到正常运行。

7.5.3 沼气事故风险防范措施

为防止沼气泄漏引发的环境风险事故，本环评提出如下风险防范措施：

(1) 确保输送沼气导管上的阀门灵活、严密、不漏气。

(2) 导气管上应装压力表。压力过高应排出气体；压力不足时应停止使用，冲洗进料充气，以防止回火。

(3) 使用沼气必须与可燃物保持一定的安全距离，以保证安全。

(4) 安装沼气泄漏检测仪，使用沼气时发现漏气，应立即打开门窗，熄灭室内各类火源，以防止沼气爆炸。

(5) 下池检修或清除沉渣时，必须提高警惕，事先采取安全措施，防止窒息和中毒事故发生。

(6) 沼气池的设计应严格执行《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》，产生的沼气经净化系统后方可进入后续利用阶段，净化系统处理后的沼气质量指标，应符合下列要求：甲烷含量 55%以上，硫化氢含量小于 20mg/m³。

(7) 设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范，设备之间保证有足够的

(8) 沼气工程区检测人员、厂区工作人员、管理人员、巡查人员及处置场

所职工一旦发现安全隐患，都有责任及时报告，使事故隐患得到及时消除和有效监控。

(9) 加强厂区沼气引发火灾与爆炸事故的危害性和有关的排险救灾知识的宣传，大力报道先进人物和事迹，充分发动群众积极参与预防监控工作。

(10) 在沼气池附近应设置事故柜和急救器材、救生器、防毒面具、急救用品用具等。

(11) 强化安全管理，加强职工风险防范意识。

(12) 在沼气池的进口管线上设置消焰器（阻火器），此外，在所有沼气系统与外界连通部位都安装消焰器。消焰器内填充了金属填料，当火焰通过消焰器填料间缝隙时，热量被吸收，气体温度降到燃点以下，达到消焰的目的。

7.5.4 对污水管道的日常管理

粪污事故排放是指装置在运行过程中由于机械故障、停电停水、操作不当等诸多方面的因素造成大量废水不能及时处理直接排放，造成水体的严重污染。养殖废水事故外排预防措施如下：

1、项目设容积 131m³ 的调节池、200m³ 的事故池，若处理装置发生故障，应立即停运，并上报当地环保部门，修理解决故障后再运行。

2、在场区内设置备用发电机，可供场区应急用电。同时，本项目水泵均为“一开一备”，一旦水泵出现损坏，立即启用备用水泵，确保项目废水不因水泵损坏而溢流。

3、项目在运营过程中安排专人对输送管道定时、定期进行检查，同时加强对各种环保设施的运行管理，一旦发现隐患应当及时报告和排除，当出现废水事故排放时，应立即启用事故水池，组织人力抢修，排除故障，尽量缩短事故排放时间。

7.6 突发环境事件应急方案编制要求

应急方案主要内容应根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)详细编制，应急方案基本内容详见下表。

表 7.6-1 应急方案基本内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	场区、地区应急组织机构、人员
3	方案分级影响条件	规定方案的级别和分级影响程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急监测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制清除污染措施及相关设施
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、场区邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，中毒人员医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对场区邻近地区开展公众教育，培训和发布有关信息

7.7 风险评价结论与建议

通过危险源辨识分析可知，本项目涉及的危险物质未构成重大危险源。本项目对人员伤害影响最大、潜在风险最高的风险源是污水收集系统出现故障、疫情风险、沼气泄漏，严格按照有关规范标准的要求进行监控和管理。项目环境风险简单分析内容表如下表所示。

表 7.7-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	石门县产业扶贫磨市镇坪塔村养殖场建设项目				
建设地点	(湖南)省	(常德)市	(石门)县	(磨石)镇	(坪塔)村
地理坐标	经度	110.836843	纬度	29.704949	
主要危险物质及分布	CH ₄ ：分布于沼气池				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气环境：沼气未经控制排放导致空气质量受影响、引发火灾事件；水环境：粪污泄露、未妥善处理会导致生态系统破坏；也会污染地下水，使土壤中亚硝酸盐含量增加；未处理的废水中有大量细菌，会导致疾病传播				

风险防范措施要求	1、加强职工的安全教育，增强安全防范风险的意识； 2、针对安全隐患设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程； 3、加强风险防范措施，按消防要求配备必要的消防器材； 4、养殖场的排水系统实行雨污分流； 5、安全发酵，保持发酵区稳定运行； 6、定期培训，演练应急处理措施。
-----------------	--

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目环境风险潜势为 I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急方案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

综上所述，在采取完善的事故风险防范措施，建立科学完整的应急计划，落实有效的应急救援措施后，本项目的环境风险可以得到有效控制。本项目风险防范措施及应急方案可靠且可行，因此项目从环境风险角度分析是可行的。本环评认为项目通过采取严格的风险防范措施，可将风险隐患降至最低，本项目环境风险水平可接受。

8 环境保护措施及可行性论证

8.1 施工期污染防治措施及可行性论证

8.1.1 施工期扬尘及废气环境保护措施

施工期大气污染物主要是运输车辆排放的尾气、土石方及建筑材料运输扬尘，建设中的扬尘，严格按照常德市住房和城乡建设局关于印发《常德市建筑施工扬尘防治管理规定》的通知（常建通〔2017〕50 号）中相关规定执行，建议采取以下防治措施：

1、加强车辆排污的管理

采用环保检测合格的车辆，不合格的车辆不能投入使用。施工现场应合理布置运输车辆行驶路线，配合有关部门搞好施工期间周围道路的交通组织，保证行驶速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放；对燃柴油的大型运输车辆和推土机需安装尾气净化器，尾气应达标排放；对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行有关汽车排污监管办法、汽车排放监测制度；加强对施工机械，运输车辆的维修保养，禁止施工机械超负荷工作和运输车辆超载；不得使用劣质燃料。采取以上措施能够尽量减少燃油尾气排放，措施可行。

2、控制作业扬尘污染

①施工中大量的挖方和填方应采用湿法作业抑制扬尘，开挖土方应集中堆放，缩小粉尘影响范围，并及时回填，减少粉尘影响时间，加强管理，文明施工，建筑材料轻装轻卸；车辆出工地前尽可能清除表面粘附的泥土等；运输石灰、砂石料、水泥等易产生扬尘的车辆上应覆盖篷布；

②施工场地、施工道路的扬尘可用洒水和清扫措施予以防治。施工作业应尽量避免大风天气，如果只洒水清扫，可使扬尘量减少 70~80%，如果清扫后洒水，抑尘效率能达 90%以上。相关试验表明，在施工场地每天洒水抑尘 4~5 次，其扬尘造成的污染距离可缩小到 20~50m 范围。要求施工场地配备洒水车一辆；

此外，石灰、砂土等堆放场尽可能不露天堆放，如不得不敞开堆放，应对其进行洒水，提高表面含水率，也能起到抑尘的效果。

③选择具有一定实力的施工单位，采用商品化的混凝土以及封闭式的运输车

辆。运输过程中，进行密闭运输，防止扬尘对沿途居民和单位的影响。同时限制车速，减轻运输道路扬尘；

④由于项目周边敏感目标较多的特点，要求建设方合理设计施工方案、布置施工道路，合理安排施工时间，并采取封闭施工的措施以减轻施工扬尘和噪声对周边敏感目标的影响。

综上，以上措施均为常用、有效的施工抑尘措施，可行有效。

8.1.2 施工厂界噪声环境保护措施

由施工期声环境影响分析可以看出，施工场地噪声对周围声环境有一定影响，因此项目建设和施工单位应采取相应的噪声防治措施，最大限度地减少噪声对环境的影响。

1、降低设备声级

①选用低噪声设备和工艺，以液压机械代替燃油机械，有效降低昼间噪声影响；

②要加强设备安装过程中的减振措施，整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，降低噪声。施工过程中加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声；

③及时修理和改进施工机械，加强文明施工，杜绝施工机械在运行过程中因维护不当而产生的其他噪声。

2、合理安排施工时间和布局施工现场

严禁晚上 22:00~凌晨 6:00 以及中午 12:00~14:30 进行可能产生噪声扰民问题的施工活动，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，以避免局部声级过高。高噪声设备施工时间尽量安排在日间，禁止夜间施工。同时应尽量缩短居民聚居区附近的高强度噪声设备的施工时间，减少对居民的影响。针对施工过程中具有噪声突发、不规则、不连续、高强度等特点的施工活动，应合理安排施工工序加以缓解。同时，施工场地布置时备应尽量远离声环境敏感点，并应在高噪声设备周围和施工场界设隔声屏障，以缓解噪声影响。

4、个人防护

施工单位应合理安排工作人员轮流操作产生高强噪声的施工机械，减少接触高噪声的时间，或穿插安排高噪声和低噪声的工作。加强对施工人员的个人防护，

对高噪声设备附近工作的施工人员，可采取配备、使用耳塞、耳机、防声头盔等防噪用具。

4、降低人为噪声

提倡文明施工，建立控制人为噪声的管理制度，尽量减少人为大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识。对人为活动噪声应有管理措施，要杜绝人为敲打、叫嚷、野蛮装卸等现象，最低限度减少噪声扰民。

5、减少运输过程的交通噪声

选用符合相应标准的施工车辆，禁止不符合国家噪声排放标准的运输车辆进入工区，尽量减少夜间运输量，限制车速，进入居民区时应限速，对运输、施工车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛。加强施工期间道路交通的管理，保持道路畅通也是减缓施工期交通噪声影响的重要手段。

对施工场地噪声除采取以上减噪措施以外，还应与沿线周围单位、居民建立良好的社区关系，对受施工干扰的单位和居民应在作业前予以通知，并随时向他们汇报施工进度及施工中对降低噪声采取的措施，求得大家的共同理解。对受施工影响较大的居民或单位，应给予适当的补偿。此外，施工期间应设热线投诉电话，接受噪音扰民的投诉，并对投诉情况进行积极治理。

施工期环境影响为短期影响，施工结束后即可消除。但考虑施工期对周围环境的影响，要求建设单位在建设过程中必须认真遵守各项管理制度，落实本报告提出的防治措施及建议，做到文明施工、严格管理、缩短工期，力争将项目建设过程中对周围环境产生的影响降到最低限度。

8.1.3 施工期废水环境保护措施

1、施工废水

在主要施工工区设置现场处理设施，通过地沟收集各类施工废水、工区内的清洗水，进行隔油沉淀处理。处理出水优先考虑回用，用于道路冲洗、出入工区的车辆轮胎冲洗等，不得外排。

2、生活污水

生活污水依托当地居民家化粪池进行收集处置，现阶段化粪池处理后用作农肥。

总之，建设施工单位要加强对施工人员的教育，贯彻文明施工的原则，严格

按施工操作规范执行，对施工期污水的排放进行严格管理，严禁施工污水乱排、乱流而污染水体及周围环境。

8.1.4 施工期废水环境保护措施

1、建筑垃圾

施工过程中产生的建筑垃圾及废弃材料尽量回收利用，建筑垃圾应考虑用于项目后期的建设工程基础填方、沟渠填筑进行消纳，遗弃的沙石、建材、钢材、包装材料等分类堆放，并及时清运，做到工完场清，尽量结合周围宅基地的建设消化建筑垃圾，严禁随意处置。

2、生活垃圾

施工单位加强施工工区生活垃圾的管理，分类设置垃圾箱，并定期委托当地环卫部门予以清运。

通过以上措施则可做到固体废弃物得到妥善处置，不会对周围环境产生不利影响。

8.1.5 施工期环保措施可行性小结

施工期间的上述污染环境的因素，通过采取上述措施可避免或减轻其污染，并使污染物达标排放。同时，这些影响也是暂时的、短期的，随着施工期结束，施工噪声、扬尘和水土流失等问题也会消失，而新的建设工程完工后，随着植被的恢复，新的生态环境将逐步取代现有的生态环境。

8.2 营运期污染防治措施及可行性论证

8.2.1 废气污染防治措施及可行性分析

1、恶臭治理措施

拟建项目臭气主要来源于养殖生产区、废水处理站（包括集水井）、固体粪污暂存车间。要消除和克服这种恶臭异味对场区内和场界外近距离的影响是不易做到的，只能采取个人防护和减少向外扩散等辅助性措施来解决。为了减少恶臭气体对周围环境的影响，拟采取下列措施：

（1）拟采取措施

1) 科学设计日粮，提高饲料利用率

猪只采食饲料后，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，也产生恶臭气体，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，这是减少恶臭气体来源的有效措施，试验证明，日粮消化率由 85%提高至 90%，粪便干物质排出量就减少三分之一:日粮蛋白质减少 2%,粪便排泄量就降低 20%。因此评价建议项目从治本角度出发,应采用多种方法提高饲养动物对饲料营养物质的消化率和利用率，以降低日粮中蛋白质含量，减少臭气的排放。可以通过以下手段:

①通过改进饲料的加工方法或添加蛋白酶等手段以提高饲料中蛋白质消化率;

②通过调节饲料中氨基酸平衡，以降低粗蛋白质含量水平来达到减少动物粪尿中氮的排出;

③在饲料中添加臭气吸附剂，以减少臭气的排放，目前应用的主要有蛭石、膨润土等吸附剂;

④通过在饲料中添加 EM 制剂等物质降低排泄物中所含的营养成分和有害成分，减少臭气的产生;

⑤选用益生菌配方饲料。

2) 末端治理

①喷洒除臭剂

项目猪舍、综合废水处理站等拟采用除臭剂进行除臭，除臭剂主要成分为 EM 菌液，喷洒量 $300\text{m}^2/1000\text{ml}$ (除臭液 1000ml/瓶)，每星期喷洒一次。

除臭剂适用范围：适用于家畜、家禽及昆虫类养殖领域，包括猪、牛、羊、马、兔、狗、鸡、鸭、鹅等养殖领域。

除臭消毒液的工作原理：猪舍、综合废水处理站之所以为“臭气熏天”，正是因为动物粪便被有害的细菌分解后产生氨气等难闻气体，除臭消毒液是微生物复合菌剂，通过生物菌的相互吞噬作用，可吞噬异类有害细菌，从根源上杜绝有害气体产生，阻止粪便厌氧发酵。固氮细菌在光合细菌的作用下，把空气中的氨氮分解，祛除空气中的异味，另外，酵母菌把地面上、粪便、尿液里

含油的氨氮分解，祛除地面上的异味，与此同时，乳酸菌把环境变成酸性，可杀死大部分有害细菌，这又起到了消毒防病的目的。

项目猪舍、综合废水处理站喷洒除臭剂（EM 菌液）后空气中 H_2S 平均浓度降低约 60%， NH_3 平均浓度降低约 35%。

②水喷淋除臭

当启动风机水帘系统时，负压风机将厂房内部所产生的热气、异味、废气抽到室外，此时厂房内形成负压，所以外界的空气会通过风机对侧的降温水帘进入室内。降温除臭水帘蜂窝状的形状扩大了与空气接触的面积，当空气快速通过水帘时，水帘上的液态水会发生强烈的蒸发作用，带走了空气中的热量，从而使进来的空气都是凉风。风机出风口安装除臭墙（水喷淋）设施设备，水中添加除臭剂，即可将猪舍中产生的恶臭进行吸附吸收，可有效减少猪场恶臭排放。

3) 加强绿化

绿化工程对改善养殖场的环境质量是十分重要的。场区广种花草树木，道路两边种植乔灌木、松柏等，厂界边缘地带形成多层防护林带，以降低恶臭污染的影响程度。绿化带的布置采用多行、高低结合进行，树种选择根据当地习惯多选用吸尘、降噪、防毒树种，一方面可改善厂内环境，另一方面植被具有隔音、净化空气、杀菌、滞尘等功能。同时，由于可阻低风速，减少场区内的扬尘产生量，从而在一定程度上减少污染物对周围环境的影响。

企业可适当种植一些具有吸附恶臭气味的植物，以净化空气。

4) 加强恶臭污染源管理

猪舍冲洗水、尿液及粪便经漏缝地板排入粪池，及时喷洒吸附剂及除臭剂，减少臭气产生；保持场区内道路清洁，杜绝粪便随意散落，以控制恶臭污染物的排放量。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》中的要求，粪污收集输送系统，不得采取明沟布设。本项目污水管道均布设在地下，利用地势，使粪池内粪污随管道进入粪污调节池；排污管采用暗管，减少臭气的扩散。

5) 合理布局与规划

项目平面布置将生产区与生活区分开，场区按生产工艺分区布置，布局合理。

（2）臭气治理的技术可行性

本项目臭气治理措施为在厂区内喷洒除臭剂、饲料中添加益生菌、污水处理收集池进行封闭、猪舍通风、并在猪舍周边大量种植绿化植物吸收有害气体，形

成绿色屏障。属于《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）和《规模化畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南》中要求的化学除臭、物理除臭可行技术，治理措施可行。具体见下表：

表 8.2-1 畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求

主要生产设施	无组织排放控制要求
养殖栏舍	(1) 选用益生菌配方饲料； (2) 及时清运粪污； (3) 向粪便或舍内投（铺）放吸附剂减少臭气的散发； (4) 投加或喷洒除臭剂； (5) 集中通风排气经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸收法等）后排放； (6) 集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放
固体粪污处理工程	(1) 定期喷洒除臭剂； (2) 及时清运固体粪污； (3) 采用厌氧或好氧堆肥方式； (4) 集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放
废水处理工程	(1) 定期喷洒除臭剂； (2) 废水处理设施加盖或加罩； (3) 集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放
全场	(1) 固体粪污规范还林利用； (2) 场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘； (3) 加强场区绿化

通过类比《巨野新好农牧有限公司年出栏 40 万头生猪养殖、种养结合生态循环农业建设项目竣工环境保护验收监测报告》2021 年 2 月监测数据可知，巨野新好农牧有限公司无组织废气能实现达标排放。

表 8.2-2 类比项目规模、工艺等与本项目对比情况

项目	巨野新好农牧有限公司	本项目
规模	一期：存栏母猪 7500 头，公猪 100 头，保育猪 3000 头，育成猪 7500 头 二期：存栏母猪 9000 头，哺乳仔猪 18000 头	年存栏 5400 头，年出栏生猪 10800 头
工艺	一期：粪污处理工艺：干清粪+固液分离+预处理+UASB+A ² /O 反应池+接触氧化；粪便处理工艺：90 立方发酵罐发酵（3 个） 二期：粪污处理工艺：干清粪+固液分离+预处理+UASB+A ² /O 反应池+接触氧化；粪便处理工艺：90 立方发酵罐发酵（3 个）	粪污处理工艺：水泡粪+固液分离+调节池+气浮池+中间水池+UASB 厌氧塔+水解酸化池+缺氧池+MBCR 生化池+二沉池+消毒池+多介质过滤器 粪便和压滤后的沼渣：固体粪污暂存车间暂存，作为有机肥外售相关单位

废气治理	一期：粪污暂存、处理区产生的恶臭气体采用“生物滤池除臭过滤”进行处理，然后由 15m 高排气筒排放污水站恶臭通过引风机将废气引出引至除臭间采用“生物滤池除臭过滤”进行处理，然后由 15m 高排气筒排放二期：粪污暂存、处理区产生的恶臭气体采用“生物滤池除臭过滤”进行处理，然后由 15m 高排气筒排放污水站恶臭通过引风机将废气引出引至除臭间采用“生物滤池除臭过滤”进行处理，然后由 15m 高排气筒排放选用益生菌配方饲料；喷洒除臭剂	猪舍：选用益生菌配方饲料；投加或喷洒除臭剂；加强通风； 废水处理站：加盖密封，定期喷洒除臭剂； 沼气利用工程：脱水脱硫后采用火炬燃烧，废气通过 5m 排气筒排放
------	---	--

根据上表，本项目与类比项目在废水处理工艺上有区别，但本项目采取的废水治理工艺优于类比项目，废水治理效果更好，同时废气产生量更少，另外本项目存栏量更少，废气治理效率较高，故本项目可以用此项目恶臭气体排放达标性作为类比依据进行说明。

表 8.2-3 巨野新好农牧有限公司监测数据

点位	检测项目		监测数据	标准
综合废水处理站	氨	排放浓度 (mg/m ³)	2.37~2.65	/
		排放速率 (kg/h)	0.0048~0.00512	4.9
	硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	1.17~1.34	/
		排放速率 (kg/h)	0.00237~0.00264	0.33
厂区上风向	氨	浓度 (mg/m ³)	0.021~0.035	1.5
	硫化氢	浓度 (mg/m ³)	0.003~0.006	0.06
	臭气浓度	无量纲	<10	20
厂区下风向	氨	浓度 (mg/m ³)	0.139~0.201	1.5
	硫化氢	浓度 (mg/m ³)	0.015~0.027	0.06
	臭气浓度	无量纲	11~12	20
厂区上风向	氨	浓度 (mg/m ³)	0.143~0.186	1.5
	硫化氢	浓度 (mg/m ³)	0.016~0.030	0.06
	臭气浓度	无量纲	12	20
厂区下风向	氨	浓度 (mg/m ³)	0.108~0.177	1.5
	硫化氢	浓度 (mg/m ³)	0.017~0.027	0.06
	臭气浓度	无量纲	11	20

综上所述，本项目臭气处理工艺对恶臭废气进行处理是可行的。

8.2.1.2 沼气的净化处理及可行性分析

项目发酵池缺氧发酵有机物时，由于微生物对蛋白质的分解会产生一定量的 H₂S 气体进入沼气，其浓度范围一般在 1-12g/m³，大大超过《人工煤气》（GB

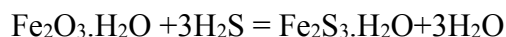
/T12208-2008) 中 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 的规定, 若不进行处理, 直接燃烧的话, 将会对大气环境造成一定的污染, 因此, 沼气须进行脱硫。本项目在对沼气进行净化时采用干法脱硫, 脱硫工艺简单、技术成熟可靠, 造价低, 能满足本项目沼气脱硫的要求。

(1) 干式脱硫法原理

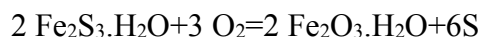
沼气中的有害物质主要是 H_2S , 不仅对人体健康有较大危害, 还对管道阀门及其他应用设备有腐蚀作用。干法脱硫的原理为常温下含有 H_2S 的沼气通过脱硫剂床层时, 沼气中的 H_2S 与床层中的活性物质氧化铁接触, 生成硫化铁或亚硫化铁, 然后含有硫化物的脱硫剂与空气中的氧接触, 当有水存在时, 铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫, 这种脱硫和再生过程可循环进行多次, 直至氧化铁脱硫剂表面大部分被硫或其他杂质覆盖而失去活性为止。失去活性的氧化铁脱硫剂由厂家回收。

(2) 化学反应方程式

沼气脱硫相关化学反应方程式如下:



由上面的反应式可以看出, Fe_2O_3 吸收 H_2S 变成 Fe_2S_3 , 随着沼气的不断产生, Fe_2O_3 吸收 H_2S , 当吸收 H_2S 达到一定量后, Fe_2S_3 是可以还原再生的, 与 O_2 和 H_2O 发生化学反应可还原为 Fe_2O_3 , 方程式如下:



由上面的反应式可以看出, Fe_2O_3 吸收 H_2S 变成 Fe_2S_3 , Fe_2S_3 还原成 Fe_2O_3 , 需要 O_2 和 H_2O , 通过空压机在脱硫床层之前向沼气中投加空气即可满足脱硫剂还原对 O_2 的需求, 来自沼气中含有的饱和水可完全满足脱硫剂还原对 H_2O 的需求。

(3) 脱硫工艺流程

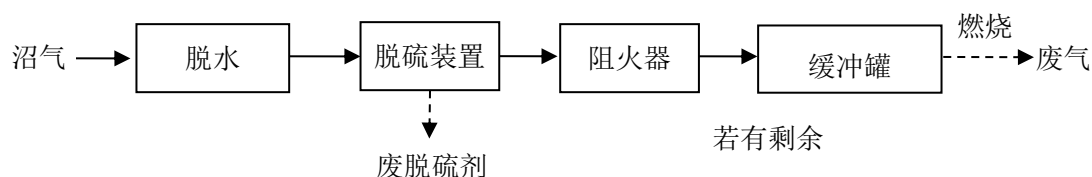


图 8.2-1 沼气处理流程及产污环节图

(4) 脱硫效率

类比同类工程，沼气干法脱硫效率达到 99.5% 以上，工艺结构简单，技术成熟可靠，造价低。经脱硫处理后，沼气中的 H_2S 浓度小于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《人工煤气》（GB13621-92）的规定，脱硫方法可行。

(5) 沼气处理

经脱水、脱硫后的沼气其主要成分为甲烷，本项目沼气池配备 5m 高火炬燃烧器一个，经预处理后多余的沼气经火炬燃烧器燃烧后排放。沼气为清洁能源，燃烧后直接排放，对大气环境影响不大，沼气处理方案可行。

8.2.1.3 食堂油烟污染防治措施及可行性分析

食堂采用电能作为能源，主要污染物为食堂油烟废气。食堂炒炉油烟拟采用先进的高压静电油烟净化装置进行有效处理，由抽油烟机排出的烟气经过高压静电油烟净化设备进行处理，烟气中的含油颗粒在电场的作用下荷电，进而在极板间得到分离，使大小油滴沿着极板从烟气中彻底分离出来。同时设备的臭氧发生器产生大量的臭氧，臭氧可以去除油烟异味。该净化设备已在国内得到普遍应用，净化油烟效果稳定。经过处理后的油烟废气根据计算油烟排放浓度为 $0.27\text{mg}/\text{m}^3$ ，优于国家《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中最高允许排放标准，即油烟 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，因此食堂油烟安装油烟净化器可行。

8.2.2 废水污染防治措施及可行性分析

8.2.2.1 养殖废水、生活污水处理工艺可行性

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）：“养殖规模在存栏（以猪计）2000 头及以下的应尽可能采用 6.2.2 模式 I 或 6.2.3 模式 II 处理工艺；存栏（以猪计）10000 头及以上的，宜采用 6.2.4 模式 III 处理工艺”。

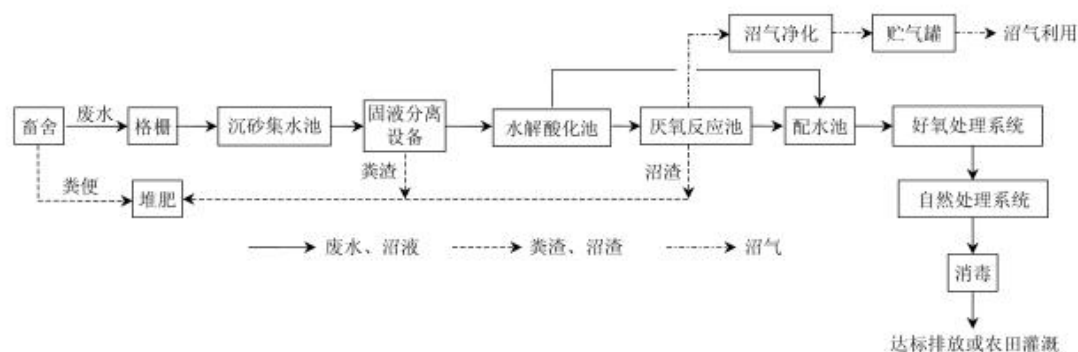


图 8.2-2 沼气处理流程及产污环节图

拟建项目年出栏 10800 头生猪，项目采用水泡粪工艺。本项目粪污采取“集水井+固液分离+调节池+气浮池+中间水池+UASB 厌氧塔+水解酸化池+缺氧池+MBCR 生化池+二沉池+消毒池+多介质过滤器”工艺无害化处理后用作周边种植基地灌溉，项目污水处理工艺与推荐模式Ⅲ类似，均属于水解酸化+厌氧+好氧处理工艺，因此项目废水处理工艺符合要求。同时符合《规模化畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南》中的升流式固体厌氧反应器（UASB）技术及《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表 2 中的废水污染防治设施（UASB）要求。

8.2.2.2 废水收集处理能力可行性分析

1) 污水处理规模的可行性分析

根据工程分析可知，本项目废水（养殖废水、生活污水、洗车废水）的排放量为 $20133.2\text{m}^3/\text{a}$ ，约 $67.1\text{m}^3/\text{d}$ ，拟建项目设置 1 座最大日处理能力 $160\text{m}^3/\text{d} > 67.1\text{m}^3/\text{d}$ 的废水处理设施，因此，项目污水处理系统设计规模满足项目污水处理需要。同时，经分析项目污水处理系统各设施实际容积均大于理论容积，符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的要求。因此，项目污水处理系统规模设计是合理的。

2) 种植基地废水暂存池规模可行性分析

依据《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧[2020]23 号）文：“养殖场户应依法配置粪污贮存设施，设施总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内产生粪污的总量”。以及根据《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术规范》的通知液体粪污贮存设施的储存周期不得少于 90 天。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻或雨季最长降雨期，一般不得低于 30 天的排放总量。根据现场调查，主要种植作物为水稻、玉米和油菜，三种作物种植期间用肥间隔时间为 30-50 天，因此本项目实际废水暂存池按能够容纳不少于 60 天的废水量设计，废水量按照 $67.1\text{m}^3/\text{d}$ ，计算 60 天的废水量为 4026m^3 。

另外，根据《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）配套种

植基地的废水存储池的容积要求，存储池预留 0.9m 高的空间，预留体积按照设施的实际长和宽以及预留高度进行计算。根据本项目实际情况，在消纳地拟设置 20 处废水暂存池，废水暂存池总占地面积为 1000m²，考虑预留 0.9m 高度，则需预留总体积为 900m³。

经计算废水暂存池 60d 储存废水量以及预留所需总容积为 5376m³。

8.2.2.3 事故情况下废水储存分析

当污水处理系统因电力突然中断，设备、管件更换，或其他原因，造成污水处理设施暂时不能正常运行、不能达到预期处理效果时，将对地表水环境造成污染。项目厂区设置事故废水收集池（调节池）容积 131m³。当废水处理系统出现故障时，废水在事故池暂存，废水处理系统恢复正常运行后，事故池中废水逐步泵入污水处理系统，全部处理达标后用于油菜、玉米、水稻灌溉。

8.2.3 地下水污染防治措施及可行性分析

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水的污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。

8.2.3.1 源头控制

本项目运营期对地下水环境影响的主要渠道为猪舍区、废水处理站等以上污染因素如不加以管理，各区污水下渗将污染地下水；猪粪、沼渣若乱堆乱放，可能转入环境空气或地表水体，并通过下渗影响到地下水环境。因此评价要求首先在源头进行控制，具体防控措施为：

①猪舍采用限位饮水器，减少水资源不必要的流失，猪舍内部底部采取混凝土进行防渗减少污染物的跑、冒、滴、漏；

②场区粪污储存池均采用混凝土结构，并满足重点防渗要求；粪污收集渠道采取混凝土结构，渠道内再铺设专用 PVC 塑料管道运输粪污，接口必须密封紧密，粪污收集运输管道要经常检查，防止粪污水泄漏；

③危废暂存间按照要求采取防渗漏措施；

④冷冻库基底按《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》要求采取防渗措施；

⑤厂区地面进行硬化措施，防治废水的二次污染；

⑥雨污分流，污水管道采用防渗漏处理，定期对污水输送管道进行清理检查，

防治渗漏发生。

8.2.3.2 地下水的分区防治

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 7 的要求，根据天然包气带防污性能、污染控制难易程度，各类污染物类型等确定项目分区防渗方案，将本项目的污染区进一步分重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

表 8.2-4 地下水污染防渗分区参照表

序号	用途	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染防控类别	防渗技术要求
1	养殖生产区、各废水池体、危废暂存间、废水处理站	中	难	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB18598 执行
2	雨水收集池		难	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB18598 执行
3	辅助用房等		易	简单防渗区	一般地面硬化

重点防渗区主要包括：养殖生产区、各废水池体、危废暂存间、废水处理站等；一般防渗区主要包括：雨水收集池等。

①简单防渗区

项目办公生活区、管理用房及道路等不存在养殖废水排放的区域，基本不会对地下水产生影响，作为简单防渗区，仅进行一般地面硬化即可，不采取相关的工程措施，在管理方面加强员工培训，不对地下水环境造成影响。

②一般防渗区

一般防渗区防渗技术要求为：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。项目地下水一般污染防治区主要为猪舍区，需要采取必要的防护措施，防止地下水污染。猪舍需采取防渗措施，铺设防渗地坪，防渗地坪主要是三层，从下面起第一层为土石混合料，厚度在 300~600cm，第二层为二灰土结石，厚度在 16~18cm，第三层也就是最上面为混凝土，厚度在 20~25cm。并铺环氧树脂防渗，树脂地面防渗漏性能优良，耐磨、耐腐蚀性强。采取以上措施后，可使一般防渗区达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 标准。

③重点防渗区

重点污染防治区的防渗技术要求为：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ （危废暂存仓库为 $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ ）。项目猪舍粪污收集池、污水处理站、危险废物暂存间是项目地下水重点污染防治区，必须采用有效的防渗措施，防止地下水污染。

A、污水处理系统的建设应参照《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222）和《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）的要求，严格做好防渗措施，池体采用钢筋混凝土防渗地坪+人工材料（HDPE）防渗层。

B、管道、阀门防渗漏措施：阀门采用知名厂家优质产品，对于地上管道、阀门派专人负责随时观察，如出现渗漏问题及时解决。对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后由污水处理站统一处理。

C、废水收集管网防渗漏措施：在防渗漏区内废水收集管网是设计的关键内容，排污管道采用混凝土结构，接口必须密封紧密。

D、猪舍粪沟的建设应参照《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222）和《混凝土结构设计规范》（GB50010）的要求，严格做好防渗措施。要求猪舍粪沟采用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗。应优先选用硅酸盐水泥，也可以用矿渣硅酸盐水泥、火山灰硅酸盐水泥或粉煤灰硅酸盐水泥。水泥的性能指标应符合 GB175 和 GB1344 的规定，宜选用水泥强度标号为 325 号或 425 号的水泥。砂宜采用中砂，不应含有有机物，水洗后含泥量不大于 3%；云母含量小于 0.5%。石子采用粒径 0.5cm-4.0cm 的碎石或卵石，级配合理，孔隙率不大于 45%；针状、片状小于 15%；压碎指标小于 10%；泥土杂质含量用水冲洗后小于 2%；石子强度大于混凝土标号 1.5 倍。收集池必须要有完备的防渗措施，防渗层的渗透率要低于 $10^{-7} cm/s$ ，防渗层可采用聚乙烯薄膜等其他建筑工程防水材料。

E、危险废物暂存场所按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置，即要使用专用储存设施，并将危险废物装入专用容器中，医疗废物暂存时需有专用暂存区，不得混存，且须做好防淋防渗防腐措施，并采取安全措

施，无关人员不可移动，外部按照要求设置警示标识；存放区设置耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。通过上述措施可使危险废物暂存间的防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

8.2.3.3 地下水污染防治措施

(1) 建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

(2) 跟踪监测计划应根据环境水文地质条件和建设项目特点设置跟踪监测点，跟踪监测点应明确与建设项目的位关系，具体相关参数详见监测计划。

①跟踪监测点数量要求

设置 1 个跟踪监测点，拟建监测井位于场区。

②明确跟踪监测点的基本功能，如背景值监测点、地下水环境影响跟踪监测点、污染扩散监测点等，必要时，明确跟踪监测点兼具的污染控制功能。

③根据环境管理对监测工作的需要，提出有关监测机构、人员及装备的建议。

(3) 制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划

①落实跟踪监测报告编制的责任主体，明确地下水环境跟踪监测报告的内容，一般应包括：

A 建设项目所在场地及其影响区地下水跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

B 生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒漏滴记录、维护记录。

②信息公开计划应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

通过采取上述措施，项目运营后，项目产生的污水等下渗影响地下水的几率很小，不会对区域内地下水造成污染。

8.2.3.4 预防地下水污染物的要求及环境管理建议

充分做好排污管道的防渗处理，杜绝污水渗涌，确保污水收集处理系统衔接良好，严格用水管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，这样可以保证项目区内产生的全部废水汇集到沼气工程集中处理，可以很大程度地消除污染物排放对周边地区地下水环境的影响。运营期环境建议严格按照以下要求进行管理：

①《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)规定,养殖场的排水系统应实施雨水和污水收集输送系统分离,在场区内设置的污水收集输送系统不得采用明沟布设。排水沟采取水泥硬化防渗措施或采用水泥排水管进行输送,防止随处溢流和下渗污染。

②猪舍、粪污处理及储存设施等应采取有效的防渗处理工艺,防止废水、粪便淋滤液污染地下水。

③做好排水沟的防渗工作,应充分考虑农作期间影响和雨季影响,能够保证有足够的容量以容纳养殖场产生的废水。

④废水适当施用,由企业结合天气状况、当地土地消纳能力、施肥及灌溉规律等定时定量合理施肥,防止过度施肥而影响地下水环境。并且,防止在雨天进行施肥,以避免废水随雨水垂直径流进入地下水水体,造成污染。在种植基地下游设置地下水监测井,定期取水样进行检测,发现水质发生变化立即查找原因,预防地下水污染事件发生。

8.2.3.5 管理措施

成立事故处理组织,一旦发生废水事故排放,应立即组织人力、物力和财力加紧对设备进行维修,同时对废水进行回收、拦截,以防止污染地下水;建设单位建立了科学合理的废水利用制度,废水适当灌溉,由企业结合农业技术部门根据天气情况、当地土地消纳能力、施肥及灌溉规律定时定量灌溉。

综上,本次评价认为,只要规范操作,加强管理,发生事故的概率极小,经采取以上防治措施后,不会对地下水造成污染影响,防治措施可行。

8.2.4 噪声污染防治措施及可行性分析

本项目运营期主要噪声有粪污输送动力设备运行噪声、猪舍通风排风扇的运行噪声和猪叫声等。粪污输送过程噪声主要为泵体噪声、电机噪声及空气动力噪声三个部分,其运行噪声值约为 75~85dB(A);猪舍中猪只会发出较尖锐的叫声,随机性较大,主要发生在喂食时,一般噪声值在 80dB(A)左右;猪舍内设置排风扇,其运行噪声值约为 75~80dB(A)。拟建工程针对噪声源的具体情况,主要采取以下降噪措施:

①猪只叫声降噪措施:为了减少牲畜鸣叫声对操作工人及周围环境的影响,

尽可能满足猪只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声；同时应减少外界噪声等对猪只的干扰，避免因惊吓而产生不安，使猪只保持安定平和的气氛，以缓解生猪的不安情绪。

②设备选型上，首先选用装备先进的低噪音设备，并采取适当的降噪措施，如泵类、风机等设备安装减振基础，基础设置衬垫，使之与建筑结构隔开。

③在设备、管道设计中，注意防震、防冲击，以减轻振动噪声，并应注意改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声。如安装消声器、将高噪声设备安装在室内，并采取安装隔声门窗，泵尽量设置在水下。

④针对管路噪声，设计时尽量防止管道拐弯、交叉、截面剧变和 T 型汇流。对与机、泵等振源相连接的管线，在靠近振源处设置软接头，以隔断固体传声；在管线穿越建筑物的墙体和金属桁架接触时，采用弹性连接。

⑤优化厂区平面布置，合理布局，将高噪声设备尽量布置在远离厂界处，并在厂界内空地种植降噪绿植，通过距离衰减以及绿化降噪等措施减轻噪声源对厂界噪声的影响。

⑥布置高噪声设备时，尽量远离行政办公区，在车间以及办公区加强绿化。

⑦控制车辆行驶速度，加强场内车辆管理，禁止鸣笛，减小噪声排放。

从技术角度分析，拟建工程采取的噪声措施技术成熟，具有针对性，只要经过专业设计、合理的设备选型，噪声控制措施技术上是可靠的。根据前面的噪声环境影响分析，采取上述措施后，各厂界噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求。

8.2.5 固体废物污染防治措施及可行性分析

8.2.5.1 固体废物处置措施

根据前面的分析可知，本项目产生的固体废物主要包括疾病防疫产生的医疗废物、养殖过程产生的少量病死猪尸、猪粪、沼渣、废脱硫剂及职工生活垃圾等。本项目营运期固体废物产排情况及处置措施见下表。

表 8.2-5 固体废物产排情况及处置措施一览表

序号	产生环节	名称	固废性质	产生量 (t/a)	处置措施
----	------	----	------	--------------	------

1	固液分离	粪渣	一般固废	2010	外售有机肥厂作为有机肥生产原料
2	污水处理	沼渣		5.64	
3	沼气脱硫	废脱硫剂		0.008	厂家回收
4	养殖过程	病死猪		2.7	冷冻库进行暂存，定期运至常德市桃源县病死畜禽无害化处理中心处理
5	防疫	医疗固废	危险废物（HW01、HW03）	0.5	暂存于危废间，定期交由有资质单位处置
6	职工生活	生活垃圾	一般固废	1.8	交由环卫部门处理

8.2.5.2 固体废物暂存措施及可行性分析

本项目产生的固体废物主要是一般工业固体废物和危险固体废物。固体废物的暂存措施如下：

（1）一般工业固体废物

①一般固废临时存放间

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，评价建议对一般固体废物设置 1 个规范的临时堆存场地，占地面积 5m²，用以暂存废脱硫剂等废脱等，必须采取防扬撒、防流失、防渗漏等三防措施，进行地面硬化，设顶棚和围挡，避免雨水进入，地基加高 10cm，达到三防要求。

②冻库

项目产生的病死仔猪经密封袋包装后放至危废暂存间内冰柜暂存，送常德市桃源病死畜禽无害化处理中心进行处置。本环评要求建设单位严格按《畜禽养殖业污染防治技术规范》中的相关规定进行操作和管理，确保病死猪尸体做到安全无害化处理。本项目设置占地面积 144m²冻库，用以暂存病死猪。冻库技术指标如下：

a.系统的设计寿命≥15 年，并且能够以每年 300 天、每天 24 小时的工作循环连续运行。

b.库内温度为低温冷冻温度-18℃。

c.库体隔热板的传热系数不大于传热系数 0.404[W/(m²·k)。

e.暂存场所应能防水、防渗、防鼠、防盗，易于清洗和消毒。

本环评要求建设单位严格按《畜禽养殖业污染防治技术规范》中的相关规定进行操作和管理，确保病死猪尸体做到安全无害化处理。冷库安全操作规程如下：

a.冷库必须有专人负责管理，管理人员一定要了解冷库的工作原理及操作方法。

b.启动冷库时先打开电源开关，查看水循环泵指示灯与冷库正常运行指示灯是否亮起，然后再设定冷库温度（一般设定在-14℃至-18℃）。

c.冷库运行过程中，正常工作日需指定人员每4小时对冷库所显示温度作一次记录，查看冷库显示温度是否在设定范围内，当故障显示器发出警报时应记下故障显示代码，再联系冷库维修人员来公司维修。

e.日常进出冷库搬运物料，根据工作时间长短，凡工作5分钟以上，搬运人员需穿防寒服，防止因低温引起感冒或其它冻伤事故发生。

f.冷库内禁止关门作业，如发现冷库门没有锁好或处于半开状态，其他人员一定要确认库内没人的情况下方可关闭冷库门，并告知冷库管理人员。

g.冷库进出病死畜禽勿撞击库板，运输车更是要小心。

h.冷库管理人员定期要对冷库内、外卫生进行打扫，并且要按时通知冷库保养人员来养殖场保养制冷设备。

i.消毒过程注意事项：空出库房后，关闭冷冻机，并关上库房总电源。关上门等待库温接近室外气温或相差2—5度时，开门融化库内积冰，不要敲击库内冰块。融化冰块后，清扫库内垃圾，用清水清理墙面，地面，冲洗水经地漏进入消毒池处理。用抹布沾水擦拭墙面和顶面，垃圾倒入消毒池。抹布沾水擦拭内冷风机，罩上内冷风机，雾状喷洒消毒液，保证消毒液使用的时间。用清水清洗消毒液喷洒过的地方，风干。有积水的地方有拖布拖干。拆除内冷风机罩布，关上门，等待下一次库房工作。检查库门缝胶，有脱、裂者的要及时补胶。

j.病死及病害动物和相关动物产品的收集、暂存、转运、无害化处理等环节应建有台账和记录。运出台账和记录应包括运输人员、联系方式、转运时间、车牌号、病死及病害动物和相关动物产品种类、数量、动物标识号、消毒方法、转运目的地以及经办人员等。

病死猪暂存过程不会让冷库满负荷运行，视情况交由收集中心定期收集走再交由病死畜禽无害化处置中心处置，因此 144m² 冷库容积足够。

(2) 粪污暂存间

本项目设置固体粪污暂存间，粪便和脱水后的沼渣暂存于固体粪污暂存间（50 m²），暂存周期约为 7d，定期外售石门县民波家庭农场作为肥料使用定期清运，企业已与对方签订协议。

(3) 危险固体废物

本项目在一体化中心内设置一个 10m² 的危险废物暂存间，产生的废弃药品、医疗锐器等危险废物暂存于危险废物暂存间，定期交由资质单位处置。

建设单位对本项目产生的危险固体废物进行集中收集，应严格按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》和《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）的要求对危险废物贮存场所进行选址、设计、运行、安全防护等，具体要求如下：

①危险废物暂存间做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”的“四防”措施，危废暂存库地面采用防渗处理，有泄漏液体收集装置；结合本项目建议设置储漏盘，储漏盘的材料要与危险废物相容。

②危险废物暂存间有明显警示标识，并设置门锁，钥匙由专人保管。

③危险废物产生后必须立即放入密闭容器内，才能进行场内运输。根据《危险废物联单转移制度》要求，对危险废物产生和转移情况进行记录，记录上须注明名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。记录应保留三年。

④根据《危险废物申报登记制度》向项目所在地环境保护行政主管部门报告企业过程中危险废物的产生情况及贮存、处置措施。

⑤危险废物的处置必须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及

《危险固废联单转移制度》《危险固废经营许可证制度》等法律法规的相关规定填写危险废物转移联单，并禁止将危险废物提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动。

经采取上述措施，固体废物均得到合理处置，不会对环境造成二次污染，措施可行。

8.2.6 运营期土壤污染防治措施及可行性分析

本项目在按照地下水保护要求采取分区防渗的措施，在保护地下水的同时也可满足土壤保护要求。本项目拟采取的土壤环境保护措施包括：

①源头控制措施

本项目拟采取的源头控制措施包括：项目区各设施均按相应的建设规范要求建设，液体物料输送管道设置密封圈，各池体符合抗震、防洪等要求。

②过程防控措施

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），按照污染影响型项目应采取的土壤保护措施，本项目拟采取的土壤污染过程防治措施如下：

优化地面布局，猪舍清洗等过程控制水量，圈舍设置门槛，防止地面漫流；场区内按照不同的防渗需求采取分区防渗，减轻入渗影响。

本项目拟采取的土壤保护措施满足《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中相关要求。采取的防治措施均经济技术可行、措施有效，较易实现。

8.2.7 生态污染防治措施

加强厂区绿化，宜种植高大常绿的乔木，并设置能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带，以减少臭气对环境的影响。在养殖区、废水处理站、办公区、场界四周分别设置绿色隔离带，种植木本植物。在场外建绿色防护带，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。

8.3 本项目废水灌溉可行性分析

8.3.1 废水综合利用措施可行性分析

根据《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧[2020]23 号）文：明确还田利用

规范，畜禽粪污的处理应根据排放去向和利用方式的不同执行相应的标准规范，用于农田灌溉的应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）。

本项目养殖过程产生的废水量为 $20133.2\text{m}^3/\text{a}$ ($67.1\text{m}^3/\text{d}$)，均用于周边种植基地消纳。本项目建设单位与村委会以及居民个人签署有消纳意向书，详见附件，共利用 658.8 亩（包括四种类型油菜、玉米、水稻）。用地面积符合项目所需用地面积，项目产生的废水完全满足灌溉需求。其中油菜、玉米和水稻均为村民个人所有。

表 8.3-1 灌溉种类及明细表

序号	作物种类	面积（亩）
1	水稻	170.6
2	玉米	445.2
3	油菜	43

此外，根据湖南省地方标准《用水定额》（DB43/T 388-2020）中农、林、牧灌溉及鱼塘补水定额，石门县属于 I 区湘西及湘西北山区，本项目作物所需用水定额（取其灌溉保证率 50%）见下表。

表 8.3-2 各作物用水定额一览表

序号	产品名称	用水定额 $\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$	本次评价取值 $\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$
1	水稻	93-192	93
2	玉米	39	39
3	油菜	50	50

根据现场调查，企业提供水稻灌溉面积为 170.6 亩，则水稻灌溉废水量为 15865.8m^3 ；玉米地灌溉面积为 445.2 亩，则玉米灌溉废水量为 17362.8m^3 ；油菜地灌溉面积为 43 亩，则油菜灌溉废水量为 2150m^3 。企业签订的灌溉地所需水量为 $35378.6\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目投产后废水量为 $20133.2\text{m}^3/\text{a}$ ，可完全被消纳。

8.3.2 作物生长习性相关介绍

①水稻

根据当地种植规律及灌溉规律。水稻 5 月初开始播种，5 月中旬插秧，9 月收割完毕。种植过程中灌溉原则为：浅水移栽、薄水促蘖、够苗晒田、寸水护苞、后期干湿交替、以湿为主，收获前 10 天左右断水晾田。

1) 返青期

水稻移栽后，根系受到大量损伤，吸引水分的能力大大减弱，若田中缺水，造成稻根吸收的水分少，叶片丧失的水分多，导致入不敷出，轻则返青期延长，重则卷叶死苗，因此，禾苗移栽后必须深水返青，以防生理失水，以便提早返青，减少死苗，灌水一般 3-4 厘米即可。

2) 分蘖期

水稻分蘖期宜采用干湿交替，适当保持水层的灌溉，满足植株对水分的需要，使代谢作用正常进行，促进叶蘖生长；使植株基部和土壤接受阳光照射，提高土温和水温，增加土壤含氧量和速效养分，有利于根系生长和分蘖的产生；有利于低位分蘖芽萌发，降低分蘖节位，使叶鞘变短，分蘖迅速伸出。

3) 幼穗发育期

稻穗形成期间，是水稻一生中需水最多的时期，特别是减数分裂期，对水分的反应更加敏感，若缺水，会使颖花退化，造成穗短、粒少、空壳多，稻草孕穗到抽穗期间，一定要维持田间有 3 厘米左右的水层，保花增粒。

4) 出穗开花期

水稻抽穗扬花以后，叶片停止长大，茎叶不再伸长，颖花发育完成，禾苗需水量减少，这个时候既不能缺水也不宜长时间淹水，为加强田间透气，减少病害发生，提高根系活力，防止叶片早衰，促进茎秆健壮，应采取干干湿湿，以湿为主的灌水方法，达到的以水调气，以气养根，以根保叶，以叶壮籽的目的，具体做法是：灌一次水，3-4 天让其自然落干，湿润 2-3 天再灌一次新水，如此反复进行直至黄熟。

5) 灌浆结实期

进入灌浆结实期，稻株各种生理功能都在减退，为延长根系和叶片的功能，防止早衰，在水分管理上要采取浅、湿、干间歇灌溉，以湿润为主。乳熟期至收获前，保持土壤湿润状态，切不可断水过早，一般在收获前 10 天左右断水即可。做到“以水调气，以气养根，以根保叶”。

②油菜

项目区油菜在水稻收割后（10 月份）进行播种，来年 5 月份收割。油菜发育的五个过程分别是发芽出苗期、苗期、现蕾抽薹期、开花期、角果成熟期。

1) 发芽出苗期（10 月）

3~5 天，对于刚刚播种下的菜籽来说，是需要浇水的，这样会更有利于菜籽生长，此阶段浇水频率不要过于频繁，仅需保持土壤湿润。下雨天不宜浇水，不利于油菜出苗。

2) 苗期（10 旬~2 月中旬）

一般 20 天浇水一次，如遇高温少雨、连续干旱天气，可浇水改善，但前期不宜浇水过多，避免引起油菜贪青晚熟。另外，下雨天不宜浇水，要避免植株倒伏。

3) 现蕾抽薹期（2 月中旬~3 月中旬）

抽薹期指的是从现蕾至初花的阶段，这一时期是营养生长和生殖生长旺盛时期，一般是先现蕾后抽薹。现蕾是指揭开主茎顶端 1-2 片小叶能见到明显花蕾的时期。此阶段水分管理应坚持“少水勤浇”的原则。

4) 开花期（3 月中旬~4 月中下旬）

一般油菜花的花期大约在 30~40 天左右，在这 30~40 天之内可以进行一次或者两次的浇水，方便油菜花后续的生长。油菜终花后，可根据墒情适时灌溉。荚果期可灌水 1~2 次。

5) 角果成熟期（4 月中下旬~5 月中旬）

油菜花角期田间积水对油菜倒伏有显著影响，积水多的油菜倒伏风险增大，并且积水对油菜的含油率有影响，会使油菜籽的含油率下降。此阶段不浇水。

③玉米

温度：玉米是喜温作物，全生育期要求较高的温度。玉米生物学有效温度为 10℃。种子发芽要求 6-10℃，低于 10℃发芽慢，16-21℃发芽旺盛，发芽最适温度为 28-35℃，40℃以上停止发芽。苗期能耐短期-2-3℃的低温。拔节期要求 15-27℃，开花期要求 25-26℃，灌浆期要求 20-24℃。世界玉米产区多数集中在 7 月份等温线为 21-27℃，无霜期为 120-180 天的范围内。

水分：玉米的植株高，叶面积大，因此需水量也较多。玉米生长期间最适降水量为 410-640mm，干旱影响玉米的产量和品质。一般认为夏季低于 150mm 的地区不适于种植玉米，而降水过多，影响光照，增加病害，倒伏和杂草危害，也影响玉米产量和品质的提高。玉米有强大的根系，能充分利壤中的水分。在温度高，空气干燥时，叶片向上卷曲，减少蒸腾面积，使水分吸收与蒸腾适当平衡。

土壤：玉米对土壤要求不十分严格。土质疏松，土质深厚，有机质丰富的黑钙土、栗钙土和砂质壤土，处在 6-8 范围内都可以种植玉米。玉米苗期能生长在含 NaCl0.21%的土壤中，大于植株死亡。玉米植株含有 16 种元素，除 C、H₂O₂ 来自 CO₂。和都要从土壤中吸收。需要量较大的有 N、P、K、S、Ca 和 Mg 等，需要量较少的有 Fe、Mn、Zn、Cu、Ba 和 Cl₂ 等。玉米从抽雄前 10 天到抽华后 25—30 天是玉米于物质积累最快、吸肥最多的阶段，这个阶段吸收占总吸肥量 70%—75%的 N、60%—70%的 P 和 65%的 K。

结合当地的农作物种植习惯，本项目所在地水稻于当年 6 月种植，9 月收割完毕，每年种植一季水稻，收割完成后农田空置，于第二年再进行种植。玉米于当年 5 月进行种植，8-9 月收割，收割完成后于当年 10 月继续种植油菜，于第二年 5 月进行收割，如此循环。水稻、玉米和油菜施肥时间间隔为 30-50d。

8.3.3 种植基地废水暂存池规模可行性分析

按照建设单位提供的资料，石门县产业扶贫磨市镇坪塔村养殖场粪污所消纳的作物都在石门县磨市镇坪塔村，最远距离约 1.42km，且浇灌地道路狭窄，因此选择的灌溉方式为运输罐车+管网输送方式。需在地势较低处建设提升泵站，消纳地埋设的主管和支管上安装了喷头，在田间采取喷灌的方式进行灌溉。

本项目主路上采用专用罐车运输，分别在 20 处地方设置废水暂存池，罐车运送至地点后用泵将其抽入废水暂存池中，需灌溉的区域再采用管道进行灌溉，分别通往油菜、玉米、水稻。

《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中 6.1.2.3“贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻期或雨季最长降雨期，一般不得小于 30d 的排放总量”的要求。

结合相关法规、养殖场产生污水实际及当地农业施肥实际要求，本项目实际废水暂存池按能够容纳不少于 60 天的废水量设计，废水量按照 67.1m³/d，计算 60 天的废水量为 4026m³

另外，根据《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）配套种植基地的废水存储池的容积要求，存储池预留 0.9m 高的空间，预留体积按照设

施的实际长和宽以及预留高度进行计算。根据本项目实际情况，在消纳地拟设置 20 处废水暂存池，废水暂存池总占地面积为 1500m²，考虑预留 0.9m 高度，则需预留总体积为 1350m³。

经计算废水暂存池 60d 储存废水量以及预留所需总容积为 5376m³，建设项目拟设置 20 个废水暂存池（总容积为 5376m³），可以满足项目 60d 储存废水的需要。建设单位需对废水暂存池进行防渗处理，浇灌区域直接从废水暂存池内水泵抽取灌溉。

本项目要求消纳基地灌溉管道建设需满足废水灌溉要求，管道覆盖范围包括所有的用于灌溉经济作物区域，使得无害化废水能够全部用于灌溉，不会对周围水体产生影响，消纳基地的管道建设过程中要做到工完场清，注意施工过程中的环境保护，施工过程注意四周环境的生态保护，以免造成生态破坏，注意管道接头的施工作业，确保管道的安全性和严密性，防止管道输送过程中废水的跑冒滴漏现象，以防废水排放至地表水体，对周围环境造成影响。

根据本项目水产生量为 67.1m³/d，因此本项目需暂存的水量为 4026m³/a，通过现场踏勘方式，确定本项目设置 20 个废水暂存池，每个废水暂存池容积 270m³，共计 5400m³，位置分布如下表及附图 6 所示，设置 20 个提升泵，可以满足项目储存 60d 废水量（4026m³）的要求。企业需对废水暂存池进行防渗处理，灌溉区域采用管道进行灌溉。

表 8.3-3 废水贮存池情况一览表

贮存池编号	容积/m ³	相对养殖场运输 距离/m	坐标（经度、纬度）	高程/m
1 号池	270	210	E110.833941, N29.706781	813
2 号池	270	255	E110.835857, N29.710261	832
3 号池	270	600	E110.834849, N29.708523	775
4 号池	270	433	E110.834269, N29.708523	797
5 号池	270	402	E110.833304, N29.708073	792
6 号池	270	185	E110.833154, N29.704489	839
7 号池	270	222	E110.832810, N29.705219	812
8 号池	270	316	E110.832445, N29.706356	803
9 号池	270	421	E110.832188, N29.707493	786
10 号池	270	695	E110.830707, N29.707128	790
11 号池	270	420	E110.831651, N29.701893	820

12 号池	270	411	E110.831458, N29.703159	814
13 号池	270	556	E110.830879, N29.704897	802
14 号池	270	470	E110.831866, N29.705820	819
15 号池	270	1332	E110.829356, N29.706184	800
16 号池	270	1243	E110.828562, N29.705777	818
17 号池	270	1204	E110.825236, N29.705240	832
18 号池	270	1420	E110.825236, N29.706377	803
19 号池	270	1230	E110.826480, N29.704425	848
20 号池	270	930	E110.829313, N29.703502	862

8.3.4 建设方案可行性分析

1、消纳地管道建设可行性

项目管道建设满足废水用于周边油菜、玉米、水稻灌溉要求，管道覆盖范围包括所有的用于灌溉的油菜、玉米、水稻区域，使得废水能够全部用于油菜、玉米、水稻灌溉，采用喷灌方式，灌溉区管道埋深应有 4-5m，避免影响作物的种植，灌溉分口管道应伸出地面一定距离以便人们灌溉时注意管道位置，以防农具损坏管道，管道建设长度视具体情况而定按照以上要求对管道进行铺设是可行的。

2、田间暂存池建设用地可行性

在田间修建的废水储存池属于农业附属设施，是与农业生产直接相关的用于储存的设施。本项目根据上文计算，田间共需修建容积为 5376m³ 的储存池，本项目计划修建 5400m³，由于容积较大，因此划分为 20 个小池子进行修建，池子总占地面积按 1500 平方米计，则每个池子平均占地面积约 75 平方米（每个池子具体占地面积可根据灌溉地需水量调整），占地面积较小，本项目可供灌溉的农作物用地共有 658.8 亩（439000 平方米），相对于整个灌溉地而言本项目田间设置的储存池占地面积不大，可实施性较强，另外企业在修建储存池时应征得农户的同意，必要时签订书面协议。综上，本项目田间储存池建设用地可行。

3、废水运输设备

项目签订的消纳土地与厂区邻近，但均为山路，运输路线为：入场道路——乡村道路——灌溉地。项目拟新建贮存池 20 个，贮存池容积共 5400m³，建设单位配备 1 辆 10m³ 槽罐车负责将处理达标后的废水输送至各贮存池附近，然后通

过管道输送至废水贮存池；农户负责具体灌溉事宜，包括灌溉方式、灌溉时间、灌溉量等。

8.3.5 事故情况下废水储存分析

当污水处理系统发生故障，如污水溢流等，将对地表水环境造成污染。项目厂区可以将污水排入调节池，待污水处理站故障消除后再进入污水处理站（“固液分离+调节池+气浮池+中间水池+UASB 厌氧塔+水解酸化池+缺氧池+MBCR 生化池+二沉池+消毒池+多介质过滤器”）处理，处理规模 8t/h，最大可达达到 160m³/d，全部处理后用于灌溉。

8.3.6 废水灌溉二次污染防治措施

- a.灌溉区采用喷灌的方式，防止灌溉不匀引起的地下水污染问题；
- b.严格根据评价要求，控制施肥量，严禁突击施肥，在非施肥季节及雨季，废水由废水暂存池暂存。
- c.对废水灌溉区域定期进行观测，场外设置地下水观测井，观察废水长期灌溉对地下水的累积性影响；
- d、在地势较低处设置截污沟，防治过度施肥或雨季冲刷将暂未消纳的废水事故排放，影响周边地表水环境。

8.3.7 废水利用工程的管理要求

①基本要求

企业必须确定或建立相应的管理机构，安排专人管理，落实足够的运行管理经费，制定切实可行的管理规章和工程维修养护制度，并对管理人员进行技术培训和岗位考核。

②管道养护

要经常对灌溉管道进行巡查维护，发现管道漏水、爆裂及时修补。

③设施维修保养

建立废水暂存池等主要建筑结构和管网、机电设备的检修制度或维修养护办法，确保各类设施设备完整，做到无损、无漏、无裂，闸门启闭灵活。安装的废水泵、动力设备与电气设备应每年全面检修一次，确保安全运行。及时清除泵站前池、污物收集装置的各种杂质淤泥。

④建立养殖场资源化利用计划和台账管理清单。

8.3.8 废水贮存设施、灌溉设施设置的合理性

依据《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧[2020]23 号）文：“养殖场户应依法配置粪污贮存设施，设施总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内产生粪污的总量”，以及根据《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》的通知液体粪污贮存设施的储存周期不得少于 60 天。本环评要求第三方灌溉场地设置废水暂存池，总容积为 5400m³，并采用专用明管输送、灌溉粪污，符合农办牧农办牧[2020]23 号文件要求，设置合理。

8.3.9 小结

根据《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧[2020]23 号）文：明确还田利用规范，畜禽粪污的处理应根据排放去向和利用方式的不同执行相应的标准规范，用于农田灌溉的应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084），配套土地面积参照湖南省地方标准《用水定额》（DB43/T 388-2020）计算，本项目已配套的灌溉土地面积能够满足项目的养殖规模所要求，项目粪污经厂区污水处理站处理后用于灌溉可行。

9 环境影响经济损益分析

社会环境影响及环境经济损益分析是环境影响评价的一项主要内容,提供衡量建设项目所需投入的环保投资和能收到的环保效果,以评价项目的环境经济可行性。因而在环境经济损益分析中除计算用于控制污染所需投资费用外,同时还需估算可能收到的环境与经济效益,以实现增加地区的建设项目、扩大生产、提高经济效益的同时不至于造成区域环境污染,做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

9.1 环境经济损益分析

9.1.1 环境效益分析

本项目通过采取本次环评提出的污染防治措施,加强对重点污染源的治理,可减轻后期运营中对环境的影响。项目粪污经暂存后外售有机肥厂作为有机肥生产原料,不外排;养殖臭气通过除臭,减轻对周围环境及敏感点的影响;本项目采取了安装低噪设备、对主要产噪设备进行密闭等降噪措施后,可明显降低噪声对周围环境的影响,厂界噪声可实现达标排放;项目产生的固废均根据要求进行了合理处置。

在上述环境保护措施充分实施后,生产过程的污染物排放将会大大地减少,大量污染消化在生产过程中,极大地减轻了对环境的影响,外排废物的环境污染风险也将会大大地降低,使项目建设的环境正效益最大化。

综上所述,通过实施本项目采用的环保措施后,环境效益很明显。

9.1.2 经济效益分析

本项目总投资 3000 万元,项目的建设将促进该地区农业的发展,从而拉动地方经济增长,提升区域的经济消费水平。本项目建成后,年出栏 10800 头仔猪,生猪养殖产生的固体粪污经暂存后外售有机肥厂作为有机肥生产原料,不外排,投资收益率较高。

因此,本项目的建设可促进区域畜牧业发展和产业结构的调整,增加当地的就业机会和人均收入,总体经济效益将会显著增长。

9.1.3 社会效益分析

本项目的社会效益主要表现在以下几个方面：

(1) 畜牧业是农村经济的重要组成部分，也是农民增收的重要来源。本项目的投资建设，以及后续的种植养殖循环系列项目体系，将进一步促进石门县畜牧业、农业的发展，进而促进地方经济，具有良好的正效应。

(2) 该项目未来的标准化、规模化建设将形成农村能源产业，由此所需的技术、管理队伍可就地吸纳农村剩余劳动力，有利于维护农村社会稳定，对提高人民生活水平起到积极作用。

(3) 项目的建设可拉动周边畜禽养殖业、肉制品加工业、饲料加工业等行业的快速发展，同时为周围种植业提供了大量优质农家肥，降低了化肥、农药在农产品生产中的使用量，为无公害农产品生产提供了有利条件，有利于促进周围农村产业结构调整。

(4) 项目投产后，可增加当地财政收入，提高当地社会经济发展水平，对区域社会稳定发挥了较强作用。

综合以上分析，项目的实施有较好的社会效益。

9.2 综合效益分析

本项目的建设将进一步促进区域农业发展，促进地方经济发展，提高区域土地利用价值，增加就业机会和人均收入。具有良好的社会效益、经济效益和环境效益。

9.3 环保投资估算

本项目环保投资主要包括恶臭等废气、废水、噪声、固体废物等污染治理。本项目新增总投资 3000 万元，环保投资 542 万元，占总投资的 18.07%。本项目环保投资估算见下表。

表 9.3-1 环保投资估算

时期	项目	治理措施	治理效果	投资 (万元)
施工期	废气治理	洒水、围挡、防尘布等	减小施工期扬尘对周围环境影响	5.0
	废水治理	隔油沉淀池	废水回用不外排	5.0
	噪声治理	隔声围挡	减小施工期噪声对周围环境影响	2

	固体废物处置	生活垃圾、建筑垃圾收集分类统一清运			不外排周围环境	5.0
	生态环境	截水沟等排水设施			水土流失得到治理和控制	9.0
营运期	废气治理	恶臭	猪舍	水泡粪工艺、选用益生菌配方饲料、喷洒除臭剂、夏季采用水帘降温除臭、加强通风	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界无组织标准限	10.0
			污水处理站	废水处理设施为一体，污水处理站，集水井、调节池设置在地下加盖、固液分离机设置在室内，定期喷洒除臭剂；加强绿化		
		沼气		设置沼气脱硫设施、5m火炬燃烧器燃烧后排放	清洁能源，脱水脱硫+燃烧后排放	25
		饲料卸料粉尘		自然通风、无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	/
		柴油发电机废气		自带净化器，无组织间歇排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1
		食堂油烟		安装油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）	1.5
	废水治理	废水	养殖废水	水泡粪+集水井+固液分离+调节池+气浮池+中间水池+UASB厌氧塔+水解酸化池+缺氧池+MBCR生化池+二沉池+消毒池+多介质过滤器处理后用于周边种植基地灌溉	/	240
			生活废水	生活污水排水管引至废水处理站		1.5
			洗车废水	经沉淀池处理后排入废水处理站	/	1.0
			雨污分流	修建完善雨污水管网，初期雨水经沉淀后排入废水处理站	确保场区雨污分流	2
	噪声治理	设备噪声		合理选型、墙体隔声，基础减振，合理布局，对设备进行定期维护	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2	10

		猪只叫声	墙体隔声、避免惊扰		
固体废物处置		猪粪、沼渣	外售有机肥厂作为有机肥生产原料	合理处置，零排放	10
		病死猪	冷库 144m²、委托无害化集中处置中心处理		4.0
		医疗废物	危废暂存间暂存，交由有资质的危废单位处置		2.0
		生活垃圾	分类垃圾桶，经分类收集后，由当地环卫部门统一清运		1.0
		废脱硫剂	厂家回收		2.0
地下水、土壤	分区防渗。重点防渗区：养殖生产区、各废水池体、危废暂存间、废水处理站；一般防渗区：雨水收集池；简单防渗区：配套用房等			/	100
土地消纳	主路上采用罐车进行运输，灌溉区域废水暂存池储存，管道进行铺设，设置主管、支管对油菜、玉米、水稻进行浇灌，设置20个废水暂存池			/	100
绿化措施	植树、设置花卉			/	5.0
合计					542

10 环境管理与监测计划

10.1 环境管理内容

10.1.1 环境管理的必要性

环境管理是企业管理中一项重要内容，加大环境力度、管理力度是实现企业环境效益、经济效益、社会效益协调发展和走可持续发展道路的重要措施，是企业生存和发展的重要保障之一。

拟建项目环境影响因素主要为废水、废气、固废以及噪声，为了保护当地人居环境，同时为了企业能够持续化发展，必然要求该企业有一套完善的环境保护管理体系，并将环境管理和环境监控纳入日常生产管理中，在搞好生产的同时，确保各种污染治理措施的正常运行和污染物的达标排放。

10.1.2 环境管理机构的设置

根据《建设项目环境保护设计规范》的要求，随着拟建项目的实施，拟建项目应建立以总经理负责兼管环保工作、各职能部门各负其责的环境管理体系，设置环保科，配有科长及科员，并配有一定的监测仪器和设备，环保科负责整个生产区环境管理、环境监测及环保制度的贯彻落实。

10.1.3 环境管理机构的职能

本工程环境管理部门应负责完成下列任务及职责：

- (1) 贯彻并执行国家、省、市、地方及行业制定的环保法规和环境标准；
- (2) 制定本企业切实可行的环境保护管理制度和条例；
- (3) 委托当地环境监测部门或监测公司完成本厂污染源的监控，并对监测工作进行监督，保证监测工作的开展以及监测数据的真实有效；积极配合有关部门的审查工作；
- (4) 确保各环保设施正常、高效运行，及时解决其运行中出现的问题，制定事故风险应急预案；

(8) 积极推广环保新技术和经验。

(9) 组织协调并监督实施清洁生产管理，加强从领导到职工的清洁生产理念和宣传教育，提高全员推行清洁生产的自觉性，对生产实施全过程清洁生产和环境管理，使污染防治贯穿到生产的各个环节；

(10) 负责向周围群众宣传本企业的环保工作，接受群众监督。

10.1.4 环境管理要求

(1) 负责监督检查有关环保法规、条例的执行情况，以及生产过程中关于环境保护的规章制度的执行情况；

(2) 监督各项污染控制措施的执行、污染事故防治条例的实施和污染处理设施运行效果的检查；

(3) 职工环境保护培训和对外环境保护宣传；

(4) 负责调查处理污染投诉和污染事故，记录处理过程，编写调查处理报告；

(5) 协助地方环保局进行生产过程的环境监督和管理；

(6) 领导并组织公司的环境监测工作，建立监测台账和档案，编写环保简报，做好环境统计，使企业领导、上级部门及时掌握污染治理动态；

(7) 制定污染治理设备设施操作规程的检查、维修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常、安全运行；

(8) 制定各车间的污染物排放指标，定时考核和统计，确保全厂污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标；

(9) 负责环境监控计划的实施。

(10) 液体粪污环境管理：

1) 建立高效的粪污收集和运输系统，确保粪污能够及时、规范地被收集并运送至灌溉地，采用专业的收集车辆和设备，确保操作规范，减少泄漏和扩散的可能性，明确暂存池、管道定期检查制度，专人负责巡检，发现问题及时处理；有专人管理操作，并制定岗位责任制度；日常管理维护责任的主体为常德市鑫欣生态农业科技有限公司；

2) 对各农户土地灌溉量进行台账管理，土地消纳的环保责任主体为常德市鑫欣生态农业科技有限公司。

3) 对相关负责人进行相关培训和意识提升、了解液体粪污管理的基本原理和方法, 按规定进行操作。

(11) 规范排污口

根据国家环保总局《关于开展排污口规范化整治试点工作的意见》《关于加快排污口规范化整治试点工作的通知》, 企业所有排放口(包括气、声、渣)必须按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求, 排污口要立标管理, 设立国家标准规定的标志牌, 根据排污口污染物的排放特点, 设置提示性或警告性环境保护图形标志牌, 一般污染源设置提示性标志牌, 毒性污染物设置警告性环境保护图形标志牌; 绘制企业排污口分布图, 对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合有关要求。

企业污染物排放口(源)及固体废物贮存、堆放场必须按照国家标准《环境保护图形标志 排放口(源)》(GB15562.1-1995)的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌, 环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口(源)、固体废物贮存(堆放)场或采样点较近且醒目处, 并能长久保留。建设单位必须对排污口进行规范化建设, 设立排放口标志, 标志牌应注明污染物名称以警示周围群众。建设单位应在废水、废气处理设施进出口设置采样口。

建设单位应将相关排污情况, 如: 排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律及污染治理设施的运行情况进行建档管理, 并报送环保主管部门备案。如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》, 由环保部门签发。

10.2 环境监测计划

10.2.1 环境监测的必要性

环境监测的目的是准确、及时、全面地反映环境质量现状及发展趋势, 为环境管理、污染源控制、环境规划等提供科学依据, 由此可见, 环境监测是环境管理中必不可少的基础性工作, 是实现企业科学管理环保工作的必要手段。通过监测可以及时发现问题、及时解决问题和总结经验, 可以判断运行数据是否达到要求, 并以此来完善环境管理。

10.2.2 环境监测计划

拟建项目建成后，应委托当地环境监测部门或监测公司对厂区主要污染源进行定期的监测。对定期监测要求如下：

- ①监督废水、废气、噪声及固废治理及防治措施的落实情况；
- ②做好污染源的监督管理及常规监测工作；
- ③采样及分析方法按《空气和废气监测分析方法》及《环境监测技术规范》执行；
- ④在非正常生产及事故风险状态下应增加监测频率，并积极配合环保等相关部门对环境进行监测。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）与《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的相关要求，具体日常监测计划详见下表。

表 10.2-1 环境监测计划

类型	时期	要素	监测项目	监测点	监测频率	监测方式
污染源监测	营运期	废气	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、颗粒物	厂界	1 次/年	委托监测
			油烟	食堂油烟出口	1 次/年	委托监测
		噪声	噪声	厂界	1 次/季度	委托监测
环境质量监测	营运期	环境空气	H ₂ S、NH ₃	厂区下风向居民敏感点	1 次/年	委托监测
		地下水	pH、耗氧量、溶解性总固体、氨氮、细菌总数	养殖场自建水井 (E110.501757, N29.4231973) 上游居民水井 (E110.501757, N29.4231973) 下游居民水井 (E110.835789, N29.709519)	1 次/年	委托监测
		声环境	噪声	厂界外 1m	1 次/年	委托监测

10.3 排污口规范化

根据国家标准《“环境保护图形标志”实施细则》《环境保护图形标志固体废物贮

存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等相关要求，企业所有排放口（包括声、渣）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合有关环保要求。

表 10.3-1 环境保护图形符号一览表

序号	类型	提示图形符号	警告图形符号	功能
1	噪声排放源			表示噪声向外环境排放
2	一般固体废物暂存区			表示一般固体废物贮存、处置场所
3	危险废物暂存间	--		表示危险废物贮存场所

10.4 项目“三同时”验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）文件，建设单位作为建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

（1）验收责任主体

常德市鑫欣生态农业科技有限公司

（2）验收要求

①建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。建设单位与受委托的技术机构之间的权利义务关系，以及受委托的技术机构

应当承担责任，可以通过合同形式约定。

②需要对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的，建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。

③验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在本办法第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。

④验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

⑤为提高验收的有效性，在提出验收意见的过程中，建设单位可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作。验收工作组可以由设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。

拟建项目环保验收内容及指标见下表。

表 10.4-1 “三同时”验收内容一览表

类别	排放源	环保措施	验收监测点位	验收监测因子	验收标准及要求
废气	猪舍区	调整饲料配方、喷洒除臭剂、猪舍出风口处安装水帘除臭装置	项目厂界下风向浓度最高处	臭气浓度 H ₂ S、HN ₃	臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001） H ₂ S、HN ₃ 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中排放标准值要求
	废水处理站	污水管道、污水处理设备等密闭，加强管理，喷洒除臭剂，周边建设绿化带			
	固体粪污暂存间	喷洒除臭剂，周边绿化带			
	饲料储罐	饲料卸料输送管道密闭，卸料口废气厂区内无组织排放	厂界	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值

	食堂油烟	油烟净化器	油烟净化器出口烟道	油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》 （GB18483-2001）
	柴油风电机	自带消烟除尘装置	厂界	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值
	火炬燃烧柜	脱水脱硫	厂界		
废水	养殖废水	采用水泡粪工艺，污水处理站处理，工艺为“固液分离+调节池+气浮池+中间水池+UASB 厌氧塔+水解酸化池+缺氧池+MBCR 生化池+二沉池+消毒池+多介质过滤器”处理后用于周边种植基地消纳			《农田灌溉水质标准》 （GB5084-2021）水田标准
	生活废水	生活污水排水管引至废水处理站			
	洗车废水	经沉淀池处理后排入废水处理站			
	初期雨水	经沉淀池处理后排入废水处理站			
	尾水浇灌设施	主路上采用罐车进行运输，灌溉区域废水暂存池储存，管道进行铺设，设置主管、支管对油菜、玉米、水稻进行浇灌			
固废	生活垃圾	场区设置垃圾桶	定期由当地环卫部门收运		/
	病死猪	设置冷冻库暂存，定期运至桃源县病死畜禽无害化处理中心处理			《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）
	猪粪、沼渣	外售有机肥厂作为有机肥生产原料			《粪便无害化卫生要求》 （GB7959-2012）
	废脱硫剂	一般固废间暂存，厂家回收			厂家回收
	医疗废物	暂存于危险废物暂存间，定期交由资质单位处置			《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
噪声	猪叫、设备运行等	减振垫、隔声、厂界绿化	厂界四周	Leq(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2 类标准
风险	沼气的储存、利用	配备消防器器材	消防器材若干		编制突发环境事件应急预案并备案
地下水、土壤		分区防渗。重点防渗区：养殖生产区、各废水池体、危废暂存间、废水处理站；一般防渗区：雨水收集池；简单防渗区：配套用房等	/	/	是否按要求做好防渗、防漏、防腐蚀措施，评价区域地下水水质满足《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017） III 类标准
灌溉系统		废水贮存池简单防渗	1-20 号贮存池	/	是否按要求做好防渗、防漏、容积是否满足贮存要求
		槽罐车	/	/	是否配备槽罐车，是否签订运输协议

10.5 排污许可证

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可管理办法（试行）》（环保部令 第 48 号）及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（第 11 号令），本项目属于“一、1 牲畜饲养 031，无污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区，设有污水排放口的规模以下畜禽养殖场、养殖小区”，属于实施登记管理的行业，不需要申请取得排污许可证。

环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。企业应当在全国排污许可证管理信息平台上填报排污登记表。

10.6 本项目总量控制指标

本项目废水主要为生活污水、养殖废水，生活污水及养殖废水经发酵处理，最后作为有机肥用于周边配套农作区，不外排，因此不需要申请水污染物总量控制指标。

根据前文分析，根据前文分析，核算出沼气燃烧废气总量 SO_2 ：0.006kg； NO_x ：0.004kg。

10.7 环境影响评价制度与排污许可制衔接

根据环保部《关于做好环评与排污许可制度衔接工作的通知》（环办环评[2017]84 号）可知，纳入排污许可管理的建设项目，可能造成重大环境影响、应当编制环境影响报告书的，原则上实行排污许可重点管理；可能造成轻度环境影响、应当编制环境影响报告表的，原则上实行排污许可简化管理。

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“畜牧业—牲畜饲养 031—无污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区”，属于登记管理项目。

建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）的要求办理排污许可登记，不得无证排污或不按证排污。

11 环境影响评价结论与建议

11.1 建设项目概况

常德市鑫欣生态农业科技有限公司拟在石门县磨市镇坪塔村建设“石门县产业扶贫磨市镇坪塔村养殖场建设项目”，项目占地面积 8.4055 公顷，主要建设内容包括猪舍、废水处理区以及辅助工程，其中养殖区有 4 栋猪舍，占地 7564m²；辅助工程包括洗消烘干区、物资消毒区、冻库、接待室、宿舍等；废水处理区占地面积 496m²，污水处理站日处理能力为 8t/h，最大日处理能力有 160m³。项目建成后年存栏仔猪 5400 头，年出栏育肥猪 10800 头。

11.2 环境质量现状

1、环境空气质量现状

项目位于达标区，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、CO、O₃ 等因子的监测结果均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，项目所在评价区域为达标区。

根据现状监测数据可知，项目所在区域各监测点位 H₂S、NH₃ 等特征因子均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 小时浓度限值要求，评价区域环境空气质量良好。

总体而言，项目所在区域环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

根据引用数据可知，表明商溪河和渫水的水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。项目所在区域地表水环境质量良好。

3、地下水环境质量现状

根据现状监测数据可知，项目所在区域地下水 D1 点位、D2 点位、D3 点位各项监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，总体而言区域地下水环境质量较好。

4、声环境质量现状

根据现状监测数据可知，项目厂界四周的监测点位噪声均符合《声环境质量

标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，区域声环境质量较好。

5、土壤环境质量现状

根据现状监测数据可知，项目所在区域土壤环境 T1 点位、T2 点位、T3 点位各项监测因子除镉外均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），整体而言土壤环境质量状况良好。

11.3 施工期环境影响评价结论

在本项目建设施工过程中将会对周围环境造成一定的污染影响。施工期环境影响因素主要有水土流失、施工废气、施工噪声、施工废水和施工固体废物，由于项目施工时间短，对环境的影响有限，且各污染物通过采取环评报告提出的污染防治措施后均能达标排放，项目施工期对环境的影响较小。

11.4 运营期环境影响评价结论

1、大气环境影响评价结论

本项目运营期主要大气污染物为猪舍、废水处理站的恶臭气体（主要为 NH_3 、 H_2S ）。猪舍臭气通过采取“益生菌配方饲料+喷洒除臭剂++加强绿化”等措施；废水处理站臭气采用“定期喷洒除臭剂+设施加盖+加强绿化”。

运营期其他废气，备用柴油发电机废气采用自带消烟除尘装置处理后排放，饲料卸料输送管道密闭，卸料口废气厂区内无组织排放，颗粒达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值。食堂油烟安装油烟净化器达到《饮食业油烟排放标准》浓度限值。沼气通过脱水脱硫后经 5m 高火炬柜燃烧后排放。

综上所述，项目对周边本项目产生的废气对环境的影响可接受。

2、地表水环境影响评价结论

建设项目运营期产生的废水主要为生活污水、养殖废水、洗车废水、初期雨水。生活污水、养殖废水经厂区污水处理站处理达到《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246），不外排，用于油菜、玉米、水稻浇灌，污水处理工艺为“固液分离+调节池+气浮池+中间水池+UASB 厌氧塔+水解酸化池+缺氧池+MBCR 生化池+二沉池+消毒池+多介

质过滤器”污水处理工艺处理。初期雨水经沉淀池处理后汇入污水处理系统，洁净雨水经雨水沟收集后沿周边山体自然沟渠流经约 1km 后汇入东北侧水坑（此处水坑除了大暴雨时期，平时均为干涸状态），最终经 4km 汇入东北侧商溪河。

综上所述，项目在建设过程中加强管理，定期监测，无事故发生的前提下，从环境角度分析是可行的。

3、地下水环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目地下水环境评价等级为三级。项目在实现了污水资源化利用，并采取严格可靠的防渗防漏和监测措施的前提下，对项目周围地表水和地下水产生的影响较小。

4、声环境影响评价结论

通过采取科学的平面布置，合理安排施工时间，设置隔声围挡等措施，本项目施工期间产生的噪声不会对周围环境造成明显影响，其施工场界声环境可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，对区域声环境不会产生显著性不良影响。

在落实本报告提出的各项噪声污染控制措施后，项目运行期噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的声环境 2 类排放标准，对区域声环境的影响较小。

综上所述，本项目建设所产生的噪声，可以被环境所接受，从声环境角度本项目可行。

5、固体废物环境影响分析结论

建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，其中猪粪和沼渣于固体粪污暂存车间暂存，外售有机肥厂作为有机肥生产原料，不外排；病死猪只暂存后交由病死畜禽无害化处置中心处置；医疗废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中要求暂存后委托有资质的危废单位处理；生活垃圾由当地环卫部门统一清运送往垃圾焚烧场处理；废脱硫剂由厂家回收。项目各固体废物均得到了妥善处置，所以本工程固体废物对环境的影响可以接受。

6、土壤环境影响分析结论

环评要求企业必须加强养殖区污水处理、收集、排放设施和固废处理设施的防渗等。本次评价认为，只要规范操作，加强管理，做好防渗措施，发生事故的

概率极小，经采取以上防治措施后，不会对土壤造成污染影响，防治措施可行。

11.5 环境风险分析结论

通过危险源辨识分析可知，本项目涉及的危险物质未构成重大危险源。在采取完善的事故风险防范措施，建立科学完整的应急计划，落实有效的应急救援措施后，本项目的环境风险可以得到有效控制。本项目风险防范措施及应急方案可靠且可行，因此项目从环境风险角度分析是可行的。本环评认为项目通过采取严格的风险防范措施，可将风险隐患降至最低，本项目环境风险水平可接受。

11.6 项目污染物总量控制

根据总量控制章节分析，本项目废气污染物不需要单独申请总量控制指标。

11.7 环境经济损益分析

本项目的建设将进一步促进区域农业发展，促进地方经济发展，提高区域土地利用价值，增加就业机会和人均收入。具有良好的社会效益、经济效益和环境效益。因此，本项目在经济上是可行的。

11.8 环境管理与监测计划

本项目施工期和运行期严格按照环保要求进行环境管理。

根据工程的生产规模，污染排放的实际情况及企业发展规划，由环保科负责企业污染源和环境质量监测管理。环境质量监测可委托有资质的监测机构完成，具体监测时间、频率、点位服从环保部门的规定和要求，环境监测以企业生产特征、污染物影响特性及测试手段的可靠性来进行确定。

11.9 公众参与情况

项目建设单位在环评期间按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）的要求开展了公众参与工作，采用了网络平台、报纸公开、当地村委会张贴告示等方式公开建设项目的概况及环境影响评价工作情况，均未收到反对意见。

11.10 项目可行性分析结论

1、产业政策符合性分析结论

本项目属于《国民经济行业分类》GB/T 4754-2017 类中的“A031 牲畜饲养”，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，畜禽标准化规模养殖技术开发与应用属于国家鼓励类项目，本项目生产采用集约化饲养方式，符合国家产业政策要求。

综上所述，本项目建设符合产业政策。

2、选址合理性分析结论

项目位于常德市石门县磨市镇坪塔村，项目用地不属于“禁养区”和“限养区”，属于适养区，项目用地主要为林地，已取得使用林地审核同意书，用地属性合理，本工程符合国家的产业政策，项目不占用基本农田及生态红线。综上所述，从环保角度看，项目选址是可行的。

3、平面布局合理性分析结论

本工程养殖场生产区、生活管理区相互分开，项目总体布置符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定。项目废水处理站位于污染源西南侧，位于项目所在地块的地势相对较低处。废水处理站按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》要求采取严格的防渗措施，可有效避免其对项目拟建水井及周边地下水环境造成影响。

综上所述，项目平面布局合理可行。

4、项目“三线一单”文件符合性分析结论

本项目不位于生态保护红线范围内，资源利用少，不属于环境准入负面清单，项目污染源经处理后对环境影响不大，故符合“三线一单”相关要求。

11.11 总结论

综上所述，本项目符合国家产业政策规划要求。在建设和运行当中，如能遵守相关的环保法律法规，落实本报告提出的各项环保措施，落实环保“三同时”制度，妥善处理处置各类污染物。则本项目对周围环境的负面影响能够得到有效控制。建设方案已通过多方论证和相关意见，落实报告书及评审意见提出的有关环保措施后，项目建设的有利影响大于不利影响，从环境保护的角度分析，项目

建设可行。

11.12 对策及建议

1、严格按照相关规定要求组织设计、施工，保护周围的动植物、景观、水体和地形地貌；

2、建立环境管理机构，负责全场环境管理工作，保证环保设施正常运行，并建立环保档案

3、猪粪等固体废弃物应及时清运，避免因降水，固体废弃物中有害成分渗出污染地表水和地下水；

4、制定严格的卫生管理制度，场内每天定时清扫两次，每三天消毒一次，每周进行大扫除大消毒，不允许在场内地面堆粪，防止蚊蝇滋生和散发臭气；

5、生活区、生产区和污染物处理区三大功能区之间设立隔离带，并实行严格消毒；

6、场区大门口要设消毒池，场内应由专人管理，消毒池要定期更换和补充消毒液，以保持消毒浓度，并监督出入人员、车辆的消毒；

7、发现疑似禽流感疫情后，要及早诊断，严格隔离，快速制定相应的防疫措施。立即组织人员会诊，进行深入的流行病学的调查，进一步确定猪群的发病情况；

8、严格控制病死猪处理措施；

9、定期开展培训，增强员工自身环保意识。