

# 汕尾市天磊联信种养有限公司生猪养殖项目环境影响报告书

建设单位： 汕尾市天磊联信种养有限公司

编制单位： 广东绿佳环境科技有限公司

编制时间： 2021 年 4 月

# 目录

<b>1 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目由来.....	1
1.2 建设项目特点.....	4
1.3 评价工作程序.....	5
1.4 项目建设合理合法性判定分析.....	6
1.5 项目主要环境问题及环境影响.....	18
1.6 环境影响评价主要结论.....	18
<b>2 总则</b> .....	<b>23</b>
2.1 编制依据.....	23
2.2 评价目的、原则和方法.....	26
2.3 环境功能区划.....	28
2.4 评价等级与范围.....	34
2.5 评价标准.....	40
2.6 环境影响要素识别和评价因子筛选.....	45
2.7 评价内容及重点.....	47
2.8 污染控制与环境保护目标.....	47
<b>3 项目概况及工程分析</b> .....	<b>51</b>
3.1 建设项目概况.....	51
3.2 辅助公用工程.....	56
3.3 项目工艺流程及产污环节.....	61
3.4 施工期污染因素分析.....	63
3.5 运营期污染因素分析.....	67
<b>4 环境质量现状监测与评价</b> .....	<b>80</b>
4.1 自然环境现状调查与评价.....	80
4.2 地下水环境质量现状评价.....	83
4.3 空气环境质量现状评价.....	87
4.4 声环境质量现状评价.....	92

4.5 土壤环境质量现状评价.....	94
4.6 生态环境现状调查.....	104
<b>5 环境影响预测与评价.....</b>	<b>108</b>
5.1 施工期环境影响分析.....	108
5.2 营运期环境影响评价.....	118
<b>6 环境保护措施及其可行性论证.....</b>	<b>141</b>
6.1 地下水污染防治措施.....	141
6.2 大气污染防治措施可行性分析.....	142
6.3 噪声污染防治措施可行性分析.....	145
6.4 固体废物污染防治措施可行性分析.....	146
6.5 有害生物防治措施.....	149
<b>7 环境经济损益分析.....</b>	<b>152</b>
7.1 环境经济效益分析.....	152
7.2 小结.....	155
<b>8 环境管理与监测计划.....</b>	<b>156</b>
8.1 环境管理.....	156
8.2 环境监测.....	158
8.3 监测计划.....	159
8.4 污染物排放清单.....	163
8.5 环保设施“三同时”竣工验收汇总.....	166
<b>9 环境影响评价结论.....</b>	<b>169</b>
9.1 项目概况.....	169
9.2 环境质量现状评价结论.....	169
9.3 施工期环境影响评价结论.....	170
9.4 运营期环境影响评价结论.....	171
9.5 公众意见采纳情况.....	174
9.6 环境影响经济损益分析结论.....	174
9.7 综合结论.....	175

**附件：**

- 附件 1 《汕尾市天磊联信种养有限公司生猪养殖项目》环境影响评价委托书；
- 附件 2 营业执照；
- 附件 3 土地使用证明；
- 附件 4 非林用地证明；
- 附件 5 空气、地下水、土壤、声环境质量现状监测报告；
- 附件 6 病死猪尸体接纳证明。

**附表：**

- 附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表；
- 附表 2 建设项目环境风险评价自查表；
- 附表 3 建设项目土壤环境影响评价自查表；
- 附表 4 建设项目环境影响评价基础信息表。

# 1概述

## 1.1项目由来

《广东省生猪生产发展总体规划和区域布局(2008-2020年)》指出,争取在2020年全省标准化养殖比例达到90%以上,废弃物资源利用率达到90%以上,2012年生猪出栏达到4574万头,2020年生猪出栏达到5245万头,猪肉自给率达到85%,保障全省猪肉供应和安全。规划在建设布局中提出发展东部生猪产业带:以梅州、汕尾、潮汕地区为主的发展区域,兼顾河源、惠州地区、重点发展瘦肉型猪,适度饲养本地猪和土杂猪,除满足本地市场需求外,重点面向深圳、东莞等市场及香港市场。该区域目标规划2020年上市生猪1460万头,以发展大、中型生猪养殖场为主。

根据《海丰县畜禽养殖禁养区划定方案》(海府办函[2020]25号),本项目所在区域不属于禁养区。

为此,汕尾市天磊联信种养有限公司拟在海丰县公平镇龙岗美月姑少山坡地建设生猪养殖项目,项目地理位置图见图1.1-1。项目总投资1300万元人民币,其中环保投资320万元,占地面积17194m<sup>2</sup>,建筑面积8346m<sup>2</sup>。主要建设内容包括5栋育肥舍、疫苗仓库1栋、兽药仓库1栋、消毒仓库1栋、危废暂存间及有机肥生产车间等配套设施。项目建成后预计猪只存栏量为7000头,出栏量为15000头/年。项目施工期限为:2021年5月~2021年10月。

根据《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令第9号)、《中华人民共和国环境影响评价法》(中华人民共和国主席令第48号)、《建设项目环境保护管理条例》(2012年7月26日广东省十一届人大常委会第35次会议第4次修正)的有关要求,对环境存在影响的新建、改建、扩建项目必须执行环境影响评价制度。

本项目施工期和营运期均会产生废水、废气、固废、噪声等污染,对环境有一定的影响,因此,需办理环评手续。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(部令第16号),确定本项目类别为“二、畜牧业第3项中的牲畜饲养031;家禽饲养032;其他畜牧业039,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；存栏生猪 2500 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖；涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖”，属于编制报告书的类别。因此，判定其环评类别为报告书形式。

为此，汕尾市天磊联信种养有限公司委托广东绿佳环境科技有限公司进行汕尾市天磊联信种养有限公司生猪养殖项目（以下简称“本项目”）的环境影响评价工作、编制《汕尾市天磊联信种养有限公司生猪养殖项目环境影响报告书》。我司在接受委托后，立即收集了相关资料，对现场展开了勘察，在此基础上编制了《汕尾市天磊联信种养有限公司生猪养殖项目环境影响报告书》。



图 1.1-1 项目地理位置图 (1:50000)

## 1.2 建设项目特点

(1) 本项目拟于海丰县公平镇龙岗美月姑少山坡地进行建设，项目给水、排水、供电等配套设施完善。

(2) 本项目建设过程中将产生废水、废气、噪声及固体废物等污染物，这些污染物排放对外环境产生一定的影响，但施工期是短暂的，对外环境的影响随着施工期的结束而消除。本项目建成后，营运期主要环境问题为废气、固废及噪声的排放。营运期污染物的排放对外环境具有持久性的影响。

因此，本项目环境影响评价，主要评价营运期对外环境的影响。

## 1.3评价工作程序

本项目环境影响工作程序见图 1.3-1。

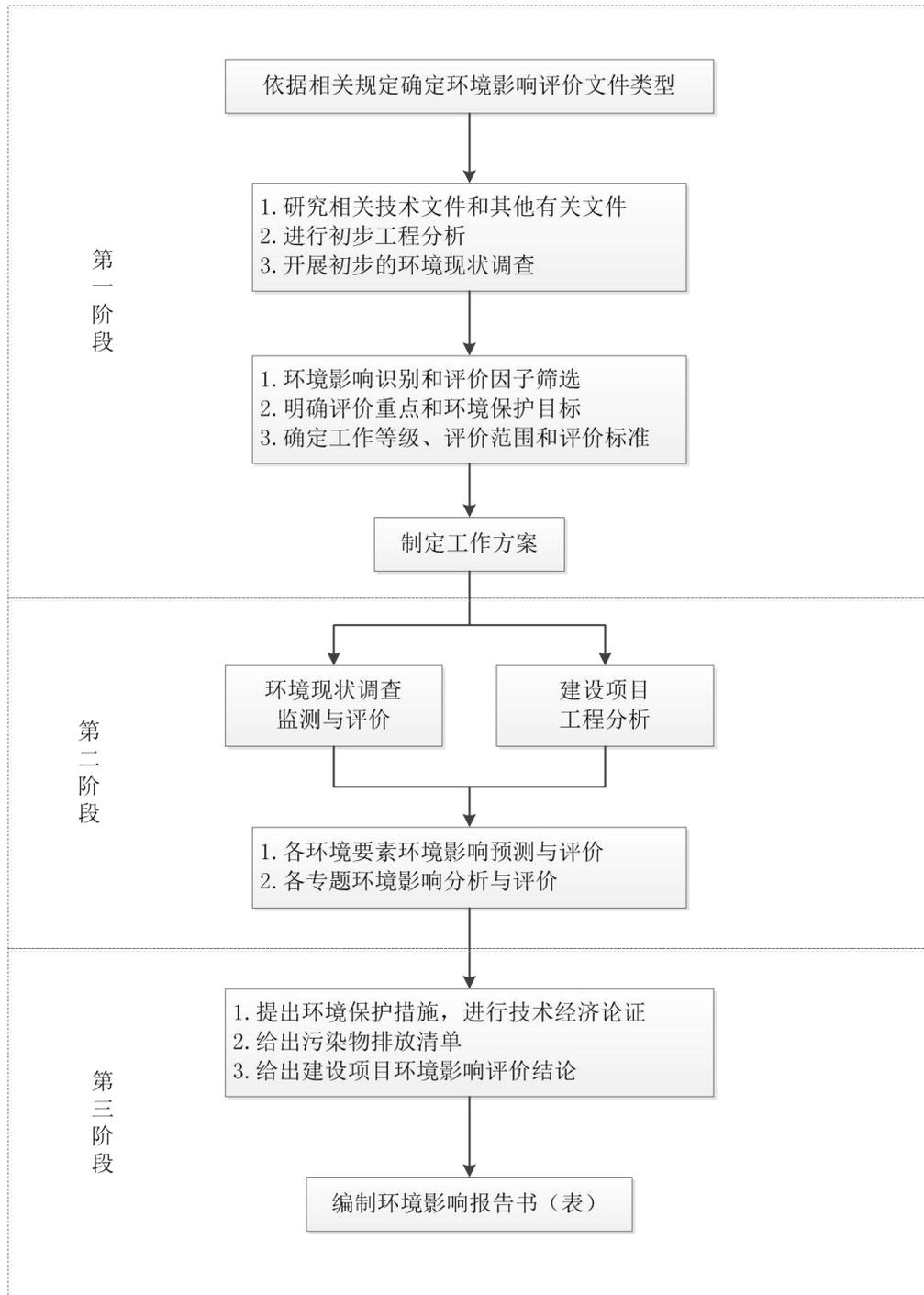


图 1.3-1 项目环境影响评价工作程序示意图

## 1.4项目建设合理合法性判定分析

### 1.4.1与产业政策相符性分析

本项目为畜禽养殖项目建设，属于畜牧业中猪饲养、其他牲畜的饲养行业，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中 A0313 猪的饲养，猪只年出栏量 15000 头，根据国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令 第 29 号），属于第一类鼓励类中“一、农林业，4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。根据《市场准入负面清单（2019 年版）》，本项目属于许可准入类。因此，本项目符合国家的产业政策。

### 1.4.2与地方规划相符性分析

#### 1、与《广东省国民经济和社会发展规划十三五规划纲要》相符性分析

《广东省国民经济和社会发展规划十三五规划纲要》指出“加快发展畜牧业和畜禽规模化健康养殖；推进水产”、“推行绿色文明施工，重点做好施工场地围闭、地面硬化绿化、裸露地表抑尘、物料堆放遮盖、进出车辆冲洗等环节扬尘管控措施，各市主城区内施工工地渣土和粉状物料实现全面封闭运输。”本项目施工过程中积极推进绿色施工，督促施工单位落实施工现场封闭围挡、设置冲洗设施、道路硬底化等扬尘防治措施，严禁敞开式作业。各城市主城区内施工工地渣土和粉状物料应逐步实现封闭运输并配备卫星定位装置。增加路面洒水次数。可有效地减轻施工废气污染。

《广东省环境保护“十三五”规划》又提出“重点解决广大人民群众关注的雾霾、黑臭水体、土壤重金属污染和农村环境保护等突出问题。强化污染物来源解析，开展多污染物协同治理，提升精细化管理水平，确保环境质量持续改善。”本项目，对废水进行收集集中治理，不外排。减少了水污染物的排放，一定程度上减轻了城市污水处理系统的治理压力。

因此，本项目的建设符合《广东省环境保护“十三五”规划》的要求。

#### 2、与《广东省生猪生产发展总体规划和区域布局（2008-2020）》相符性分析

《广东省生猪生产发展总体规划和区域布局（2008-2020）》中提出，合理利用土地资源，积极发展环境友好、清洁生产、可持续、监控养殖生猪产业，保护水资源与环境，综合利用生猪生产废弃物，污水达标排放。力争使广大省 2012 年生猪出

栏达到 4574 万头，猪肉自给率从 2006 年的 60%提高到 75%；2020 年生猪出栏达到 5245 万头，猪肉自给率达到 85%。汕尾市是广大省东部重要的生猪产业带，重点发展瘦肉型猪，适度饲养本地猪和土杂猪，除满足本地市场需求外，重点面向深圳、东莞等市场及香港市场。本项目位于汕尾市海丰县，符合规划要求。

### 3、与《汕尾市畜禽养殖发展规划和区域布局（2015-2020 年）》相符性分析

《汕尾市畜禽养殖发展规划和区域布局（2015-2020 年）》中提出“2020 年规划目标调整为年出栏量 160 万头，重点加快发展陆丰市和海丰县的生猪产业，兼顾陆河县和华侨区的生猪发展，逐步平衡市城区和红海湾开发区的生猪生产及供应，主要以扶持发展大中型标准化、规模化、产业化、生态化生猪养殖场为主。”本项目位于汕尾市海丰县，且属于规范化生猪养殖场，因此，本项目符合《汕尾市畜禽养殖发展规划和区域布局（2015-2020 年）》。

### 4、与《海丰县畜禽养殖禁养区划定方案》（海府办函[2020]25 号）相符性分析

根据《海丰县畜禽养殖禁养区划定方案》（海府办函[2020]25 号对禁养区的划分，“1、海丰县城（含海城镇、城东镇、附城镇）、梅陇镇、梅陇农场、联安镇、陶河镇、赤坑镇、大湖镇、可塘镇、平东镇、公平镇、黄羌镇、黄羌林场等镇（场）建成区。2、公平水库饮用水水源保护区、公平灌渠-赤沙水库饮用水水源保护区、青年水库饮用水水源保护区、红花地饮用水水源保护区、石牛山水库饮用水水源保护区、黄山洞水库饮用水水源保护区、南门水库饮用水水源保护区、南城水库饮用水水源保护区等集中式生活饮用水水源一级保护区和二级保护区（实现粪污全量资源化不排放污染物的养殖场除外）范围内区域。3、海丰鸟类省级自然保护区（包括公平分区、联安围分区和大湖分区）、莲花山县级自然保护区、学堂坑县级自然保护区核心区及缓冲区范围。4、境内黄江河、东溪河主干流及其一级支流两岸外延 500 米的陆域范围。5、国家法律、法规规定的其它禁养区域。”具体分析见下表。

**表 1.4-1 与《海丰县畜禽养殖禁养区划定方案》（海府办函[2020]25 号）的相符性分析**

序号	规范要求	选址条件	符合性分析
1	海丰县城（含海城镇、城东镇、附城镇）、梅陇镇、梅陇农场、联安镇、陶河镇、赤坑镇、大湖镇、可塘镇、平东镇、公平镇、黄羌镇、黄羌林场等镇（场）建成区	本项目位于海丰县公平镇龙岗美月姑少山坡地不属于海城镇建成区	符合
2	公平水库饮用水水源保护区、公平灌渠-赤沙水库饮用水	本项目不位于以上饮用水	符合

序号	规范要求	选址条件	符合性分析
	源保护区、青年水库饮用水水源保护区、红花地饮用水水源保护区、石牛山水库饮用水水源保护区、黄山洞水库饮用水水源保护区、南门水库饮用水水源保护区、南城水库饮用水水源保护区等集中式生活饮用水水源一级保护区和二级保护区（实现粪污全量资源化不排放污染物的养殖场除外）范围内区域	水源保护区内，且本项目事项粪污全量资源化不排放污染物	
3	海丰鸟类省级自然保护区（包括公平分区、联安围分区和大湖分区）、莲花山县级自然保护区、学堂坑县级自然保护区核心区及缓冲区范围	本项目位置不属于以上各类自然保护区	符合
4	境内黄江河、东溪流主干流及其一级支流两岸外延500米的陆域范围	本项目不属于该区域	符合
5	国家法律、法规规定的其它禁养区域。	本项目不属于该区域	符合

### 5、与海丰县生猪生产发展总体规划相符性分析

《关于印发〈海丰县生猪生产发展规划和区域布局（2009-2020年）〉的通知》海牧医〔2009〕28号文件的有关规定：

“根据现有的生猪规模养殖分布和环境情况，海丰县主要规划4个生猪养殖区：

（1）赤石—鹅埠生猪养殖区。该养殖区以赤石骏丰养猪场为龙头，带动周围生猪养殖业的发展，该区域预计最大生猪年出栏量可达25万头。

（2）附城—联安—梅陇生猪养殖区。该区以海丰县食品绿色养殖基地、新兴现代农业种养有限公司、祥丰养猪场等为基地，预计最大生猪年出栏量可达20万头。

（3）城东—公平生猪养殖区。该区以城东裕农养猪场、城东林茂科技种养场、公平丰泉种养场、公平紫微星养猪场为基础，预计最大生猪出栏量可达20万头。

（4）可塘—赤坑生猪养殖区。该区以赤坑港城种猪场、洪天养猪场、可塘生猪养殖场、嘉兴农庄养殖场等为基础，预计最大生猪年出栏量可达25万头。”

本项目选址位于海丰县公平镇龙岗美月姑少山坡地，属于城东—公平生猪养殖区内，年上市肉猪约15000头，项目的建设符合海丰县生猪生产发展总体规划的要求。

#### 1.4.3 与环保规划相符性分析

1、与《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）相符分析

土壤是经济社会可持续发展的物质基础，关系人民群众身体健康，关系美丽中

国建设，保护好土壤环境是推进生态文明建设和维护国家生态安全的重要内容。当前，我国土壤环境总体状况堪忧，部分地区污染较为严重，已成为全面建成小康社会的突出短板之一。为切实加强土壤污染防治，逐步改善土壤环境质量，制定本行动计划。

## 六、加强污染源监管，做好土壤污染预防工作

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

本项目设置有机肥发酵车间，猪场产生的粪便、尿液、猪舍冲洗水、员工生活污水经发酵制作成有机肥半成品，畜禽粪污资源化利用率非常高。

因此，项目建设符合《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）中的污染防治措施要求。

### 2、与《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》相符性分析

《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》提出加强畜禽养殖业环境管理的要求：“搬迁或关闭位于水源保护区、城市和城镇居民区等人口集中地区的畜禽养殖场。适度控制养殖规模，原则上珠江三角洲河网区不得新建、扩建畜禽养殖场，引导畜禽养殖业向消纳土地相对充足的山区转移，走生态养殖道路，减少畜禽废水直接向环境水体排放。县级以上人民政府应根据环境保护的需要划定畜禽禁养区，严禁在畜禽禁养区内从事畜禽养殖业。”并提出通过粪便资源化利用，沼气池建设等方式“提高畜禽养殖业清洁生产水平及废弃物资源化利用水平”。本项目不属于珠江三角洲河网区，不在水源保护区、人口密集区、畜禽禁养区内,并通过粪污发酵制作肥料工程的建设提高了废物资源化利用水平，因此本项目的建设符合《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》。

### 3、与《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020）》相符性分析

《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020）》中指出“一些规模化畜禽养殖场缺乏有效的畜禽粪便处理设施，规模化养殖或专业化养殖带来的污染问题渐趋突出。”“农村环境污染主要表现为畜禽养殖污染、农药、化肥污染和农村生活污染以及工

业污染，其中农业畜禽养殖、生活垃圾以及不合理使用农药、化肥是目前造成我市农村环境日益恶化的主要原因。”本项目针对粪污设有异位发酵床的处理设施，尿液、粪便、猪舍冲洗水、员工生活污水经处理后，成为有机肥半成品外售，不外排。对环境影响较小，因此，本项目建设符合《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020）》。

#### 4、与《海丰县环境保护规划（2008-2020年）》相符性分析

根据《海丰县环境保护规划（2008-2020年）》，从海丰县的 actual 发展需求出发，在综合考虑生态功能区划、水环境功能区划、大气环境功能区划及资源禀赋、环境容量、生态状况、人口数量以及区域发展规划和产业政策得知，海丰县生态控制分区中的有限开发区，可进行适度开发利用，在该区域第一产业的主导产业为优质高效的农业种植业及高附加值的农产品加工业为主，推进农业的产业化和生态化，加强各镇设施农业示范基地建设，重点发展水果、茶叶、蔬菜、药材生产基地建设等，发展特色农业、林业和畜牧业加工企业。

本项目位于有限开发区内，项目实施畜禽养殖污染的生态化治理，养殖场产生的粪污通过发酵制作有机肥半成品，外售给肥料生产企业进一步加工成有机肥用于农作物，实现能流物流的良性循环，符合《海丰县环境保护规划（2008-2020年）》的相关要求。见海丰县生态控制分区图 1.4-1。

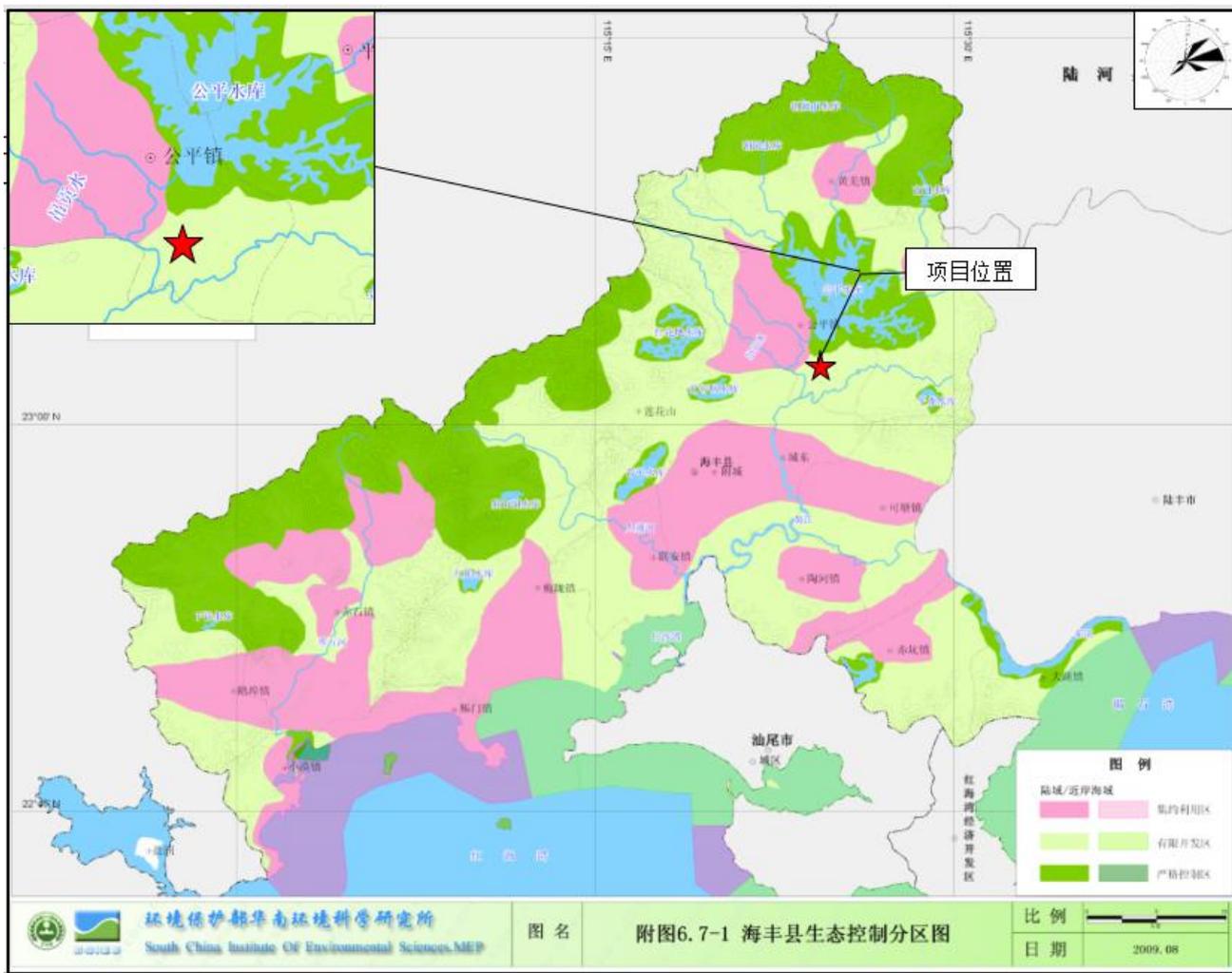


图 1.4-1 海丰县生态控制分区

#### 1.4.4项目选址合理合法性分析

##### 1、与《海丰县县城土地利用总体规划（2011-2030）》

根据《海丰县县城土地利用总体规划（2011-2030）》知，海丰县基本农田保护区主要分布在梅陇镇、赤坑镇、平东镇、公平镇、可塘镇和黄羌镇等镇。全县划定城镇村建设用地区面积为 10716 公顷，占土地总面积的 6.01%，主要分布在城东镇、附城镇、海城镇、梅陇镇和公平镇等。本项目位于海丰县公平镇，项目所在地不属于基本农田保护区，符合《海丰县县城土地利用总体规划（2011-2030）》的要求。见海丰县县城土地利用总体规划图 1.4-2。

##### 2、与《关于印发<生态保护红线划定指南>的通知》（环办生态[2017]48号）

根据《关于印发<生态保护红线划定指南>的通知》（环办生态[2017]48号），该发文中将生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域划为生态保护红线。

本项目所在区域不属于以上提及的区域，因此，本项目符合《关于加强资源环境生态红线管控的指导意见》。

##### 3、与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定畜禽养殖场选址应设在禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处。结合本项目实际情况及大气预测结果来看，项目位于附近居民点主导风向的侧风向处，养殖区域边界距离最近的居民点约 292m，位于本项目主导风向（东风）的侧风向，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求以及卫生防护距离的要求。本项目东北面为有机肥发酵车间，项目产生的畜禽粪便、尿液、猪舍冲洗水经刮粪系统收集到有机肥发酵车间后，马上进行发酵加工，加工为有机肥半成品，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。本项目产生的病死猪尸体经安全填埋井填埋处理，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。

表 1.4-2 场址建设条件与规范要求对比分析结果

序号	规范要求	选址条件	符合性分析
1	禁止在生活饮用水水源保护区、风景名胜區、自然保护区的核心区及缓冲区建设畜禽养殖场	项目建设场地附近无生活饮用水水源保护区、风景名胜區、自然保护区等敏感地区	符合
2	禁止在城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区建设畜禽养殖场	项目所在地不属于人口集中地区	符合
3	禁止在县级人民政府依法划定的禁养区域建设畜禽养殖场	不属于禁养区	符合
4	禁止在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域建设畜禽养殖场	周边无特殊保护的区域	符合

从上表中分析可见，本项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相关要求。

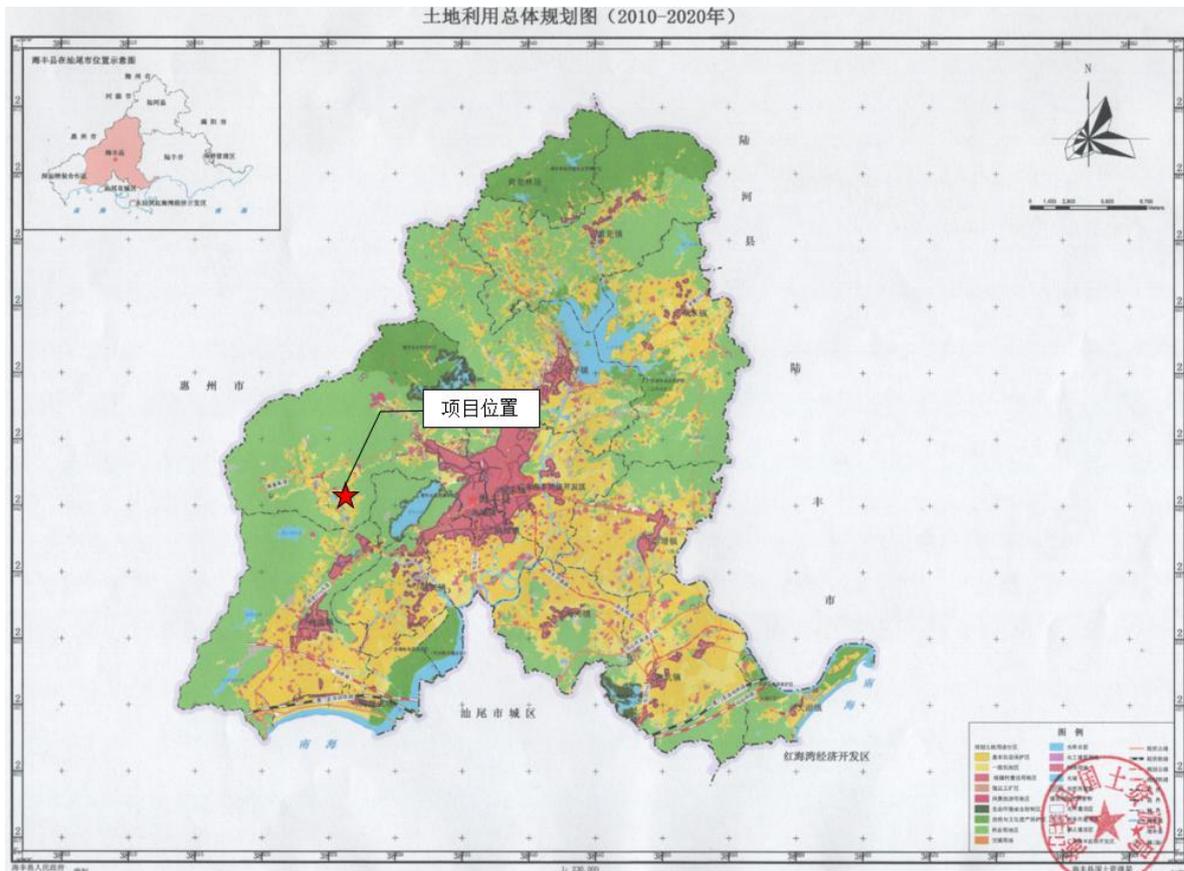


图 1.4-2 土地利用总体规划图 (1:300000)

### 1.4.5 平面布置合理性分析

本项目区域总体分为养殖区、办公生活区及有机肥发酵车间。养殖区位于项目

的中间，有机肥发酵车间位于养殖区的东北面，办公生活区域位于养殖区域西南角，其余区域为绿化区域。项目具体平面布置图见图 1.4-3。

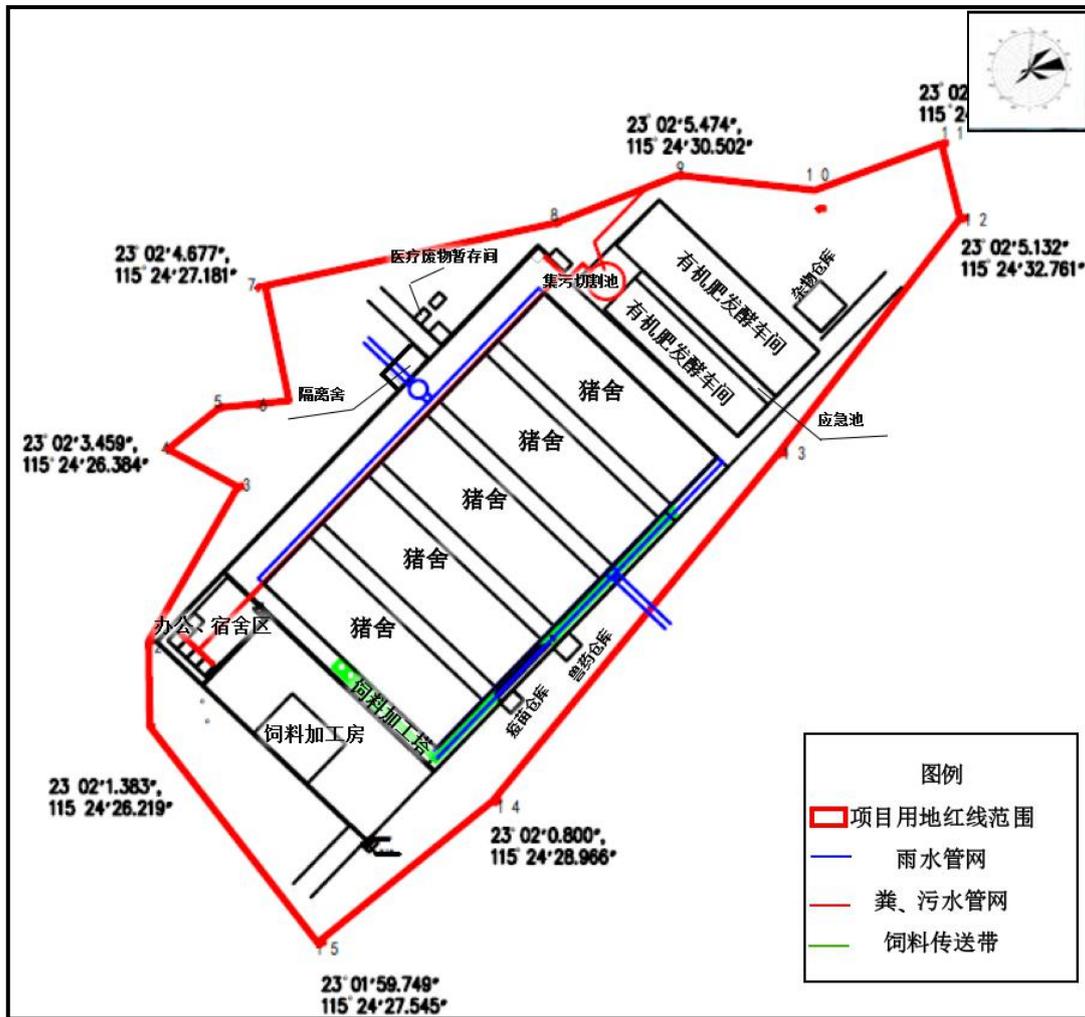


图 1.4-3 项目平面布置图 (1:1800)

根据本项目平面布置情况，本项目生产单元布置合理，整个厂区功能分区明确，项目平面布置合理性如下：

### 1、内环境角度分析

从本项目厂区的平面布局来看，办公生活区位于养殖区、有机肥发酵区的西南面。养殖区与办公生活区之间由绿化带分隔开来，保证了一定的缓冲距离，进一步减轻了养殖过程中噪声、臭气等对办公人员的健康危害。同时，将环保设施有机肥生产车间、应急池等布置紧挨养殖区，有利于生产原料、产品的运输，也减少了恶臭气体的影响范围。项目总体布局是基本合理的。

### 2、外环境对本项目的影响角度分析

根据现场调查，项目所在地周围环境质量状况良好，养殖区周围 500m 范围内没有其他工业污染源，能够保障项目生产所必须的防疫环境。

### 3、从周边环境敏感目标影响角度分析

本项目对外界环境的影响主要为恶臭气体。根据大气环境影响预测，本项目污染物最大落地浓度在 100m 范围内，本项目区域下风向 100m 范围内没有环境敏感目标。

### 4、汇总

项目平面布置合理性分析见下表。

**表 1.4-3 平面布置与（HJ/T81-2001）要求对比分析结果**

序号	规范要求	选址条件	符合性分析
1	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和禽畜尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	项目生产区、生活管理区分开设置，污水处理位于生活管理区的常年主导风向的侧风向处。	符合
2	平面布置应以污水处理系统、固体粪便处理系统、恶臭集中处理系统为主体，其他各项设施应按粪污处理流程合理安排，确保相关设备充分发挥功能，保证设施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生。	本项目污染治理工程以粪污处理系统为主体，其他各项设施按粪污处理流程合理安排。	符合
3	畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处。	本项目污染治理工程与养殖场生产区距离8m，生活区距离115m，与周围最近下风向居民区距离292m。	符合
4	贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于400m），并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。	本项目猪粪贮存设施（有机肥生产车间）距离黄江约1160m，位于生活区的东北面，属于主导风向东风的侧风向	符合
5	养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。	项目雨污分流，污水采用污水管网收集	符合

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，生活办公区与养殖区分开。从整体布局和环境影响上看，工程总平面布置较合理。

#### 1.4.6“三线一单”相符性分析

本项目与“三线一单”的符合性详见下表：

表 1.4-4“三线一单”相符性分析表

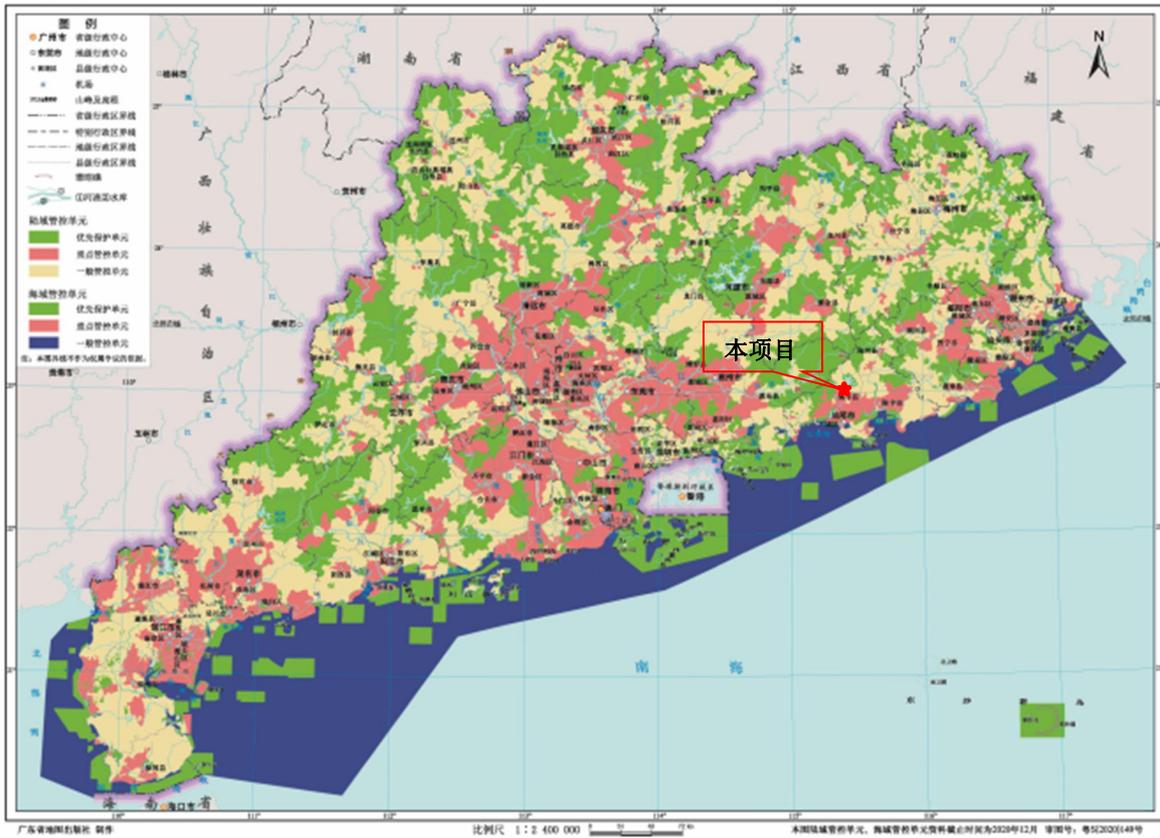
内容	名称
生态保护红线	项目不在生态保护红线范围内。
资源利用上线	本项目运营过程中消耗一定量的电能和水能，项目资源消耗量相对区域利用总量较少，因此符合资源利用上限要求。
环境质量底线	本项目所在区域环境空气、地表水、声环境均满足环境功能区划要求，尚有一定的剩余环境容量，项目实施后，其污染物排放对周围环境的影响不会改变所在地及其周围居民区的环境功能，其对周围环境无明显的环境影响，符合环境底线要求。
负面清单	对照《市场准入负面清单（2019 年本）》，本项目属于 2010009 设立动物饲养场所（养殖小区），属于许可准入类，因此本项目符合要求。

本项目位于海丰县公平镇龙岗美月姑少山坡地，属于《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）划分单元中的重点管控单元。重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。

本项目为牲畜饲养，符合国家及地方产业政策。本项目对废水进行收集集中治理，不外排；产生的饲料加工粉尘废气能达标排放；项目产生的固废均得到妥善处置。

综上，本项目的建设符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的要求。

# 广东省环境管控单元图



## 1.4.7小结

综上所述，本项目建设内容符合国家及地方产业政策；项目建设符合相关法律法规的要求；符合地方相关规划；选址符合相关法律法规；平面布置较为合理。因此，本项目的建设具有规划合理性和环境可行性。

## 1.5项目主要环境问题及环境影响

本项目施工期建筑物的建设，主要环境问题为施工期的废水、粉尘、噪声及固废的排放。营运期主要环境问题为废气、固废及噪声的排放。

(1) 施工期废水，主要来源于开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、工程养护用水、施工机械跑、冒、滴、漏的污油和露天施工机械被雨水等冲刷后产生一定量的含油污水及生活污水，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等；营运期废水，生活污水，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等，养殖废水不单独收集，与猪只粪便一起收集，形成粪污，用于发酵有机肥。

(2) 施工期废气，主要来源于施工扬尘废气和各类施工机械和运输车辆所排放的废气，主要污染物为颗粒物、NO<sub>2</sub> 等；营运期废气，主要来源于养殖场猪舍、有机肥发酵车间等臭气、饲料加工粉尘及备用发电机尾气，主要污染物为 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度、TSP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘等。

(3) 施工期噪声，主要来自施工现场的各类机械设备和物料运输的交通；营运期噪声，主要来自猪舍排气扇、水泵、饲料加工设备、发电机等设备和猪只叫声等。

(4) 施工期固废，主要为建筑垃圾、生活垃圾；营运期固废，包括生活垃圾、猪只粪便、病死猪尸体、医疗废物、废包装物等。

## 1.6环境影响评价主要结论

### 1.6.1运营期地表水环境影响评价结论

本项目养殖废水（猪只尿液、猪舍冲洗水）与猪只粪便一起收集，不单独收集，收集的粪污传至有机肥发酵处理系统进行好氧发酵成为有机肥半成品外售，不外排。生活污水也经有机肥发酵处理系统进行好氧发酵成为有机肥半成品外售，不外排。因此本项目不会对区域地表水环境造成影响。

### 1.6.2营运期地下水环境评价结论

在企业严格落实对污水明渠硬底化、环保处理设施采用防渗漏措施以及加强管

理下，项目养殖粪污不会对地下水环境造成不良影响，可认为，本项目的建设对地下水的影响不大。

### 1.6.3运营期大气环境影响评价结论

#### 1、臭气

本项目猪只养殖区、有机肥发酵车间的臭气经过预测，各种污染物的最大落地浓度占标率均小于 10%，且最大落地浓度出现点均在距源中心 100m 以内。项目下风向 100m 范围内无敏感目标，因此本项目大气污染物对周围环境影响较小。猪舍、有机肥发酵车间设有绿化带且喷洒除臭剂，排放的臭气较少，对周围环境的影响较小。

#### 2、饲料加工粉尘

本项目饲料加工设备为密闭设备，产生的粉尘较小，呈无组织排放，其排放符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级无组织排放标准，达标排放。

本项目产生的饲料加工粉尘废气能达标排放，对周围环境的影响较小。

#### 3、备用发电机尾气

本项目柴油发电机房使用时间短暂，且使用含硫量低于 0.035%的柴油，项目设有尾气收集设备，柴油发电机尾气收集后引至高空排放（建议排放高度不低于 15m），其污染物浓度能够达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值，因此，本项目备用发电机尾气对周围环境的影响较小。

### 1.6.4运营期声环境影响评价结论

本项目对各噪声源采取有效的隔声、消声、减震措施，再经自然衰减，对周边声环境影响不明显。

### 1.6.5运营期固废环境影响评价结论

本项目养殖场的猪只粪便与猪只尿液、猪舍冲洗水一起收集，经异位发酵床好氧高温发酵制成有机肥半成品，外售给肥料生产企业进行进一步加工成有机肥。病死猪尸体按《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）和《畜

禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）进行填埋处理。生活垃圾设置固定的垃圾堆放点，定期由环卫部门清运处理。疫苗针头等医疗废物设置专用储存容器，并存放于医疗废物暂存间，收集到一定数量后交由有资质单位进行安全处置。废包装收集后交由供应商处理。经上述处理后，本项目产生固体废物不会对环境造成明显不良影响。

### **1.6.6 施工期大气环境影响评价结论**

根据项目工程分析，施工期无组织排放扬尘影响的范围主要集中在 100m 以内，本项目场区地势开阔，距离本项目主体工程最近的敏感点为东南侧 292m 处的龙岗村，在采取洒水降尘等措施后，项目施工扬尘对周围环境的影响很小，且施工期扬尘污染是短期影响，会随施工活动的结束而消除。项目机械燃油废气，污染物排放量不大，且表现为间歇特征。装修时油漆废气产生量较少，装修阶段的油漆废气排放周期短，且作业分散，在装修期间应加强室内的通风换气。建设项目施工期大气污染对评价区域环境空气质量和周围关心点的影响较小。

### **1.6.7 施工期地表水环境影响评价结论**

施工期废水通过沟渠收集排入沉淀池进行沉淀等处理，处理后的废水全部回用于施工过程和场地洒水抑尘，不外排。本项目施工场区面积较大，施工场地抑尘需要消耗大量的水，施工废水、机械车辆清洗废水和施工人员清洁废水等水量较小，通过沉淀池沉淀、澄清处理后可全部回用。施工期生活污水经临时化粪池处理后，用于周边林地灌溉，不外排。项目施工期废水对周围水环境的影响不大。

### **1.6.8 施工期地下水环境影响评价结论**

施工期车辆冲洗在地面进行混凝土硬化，产生的废水汇集到沉淀池沉淀，并且沉淀后回用，减少污水产生量，同时采用混凝土对沉淀池壁及底面进行硬化，及时清运沉淀池内的泥沙。及时对建筑垃圾及生活垃圾进行清运，避免其成为污染源。车辆维修点地面进行硬化，滴漏在底面的油污及时进行清理，加强机械设备维护。因此，项目施工期对地下水环境影响不大。

### **1.6.9 施工期声环境影响评价结论**

施工机械的噪声较高，根据估算，白天施工噪声不能满足《建筑施工场界噪声排放标准限值》（GB 12523-2011）的点出现在距声源 50m 的范围内，夜间项目不进行施工。距离本项目主体工程最近的敏感点为西北侧 292m 处的龙岗村，距离较远，且项目于村民住宅之间为林地，能够一定程度的阻隔噪声，因此评价认为拟建工程施工期间，施工噪声对周边声环境的影响可接受，不会发生噪声扰民现象，且随着施工期的结束，噪声的影响也随之结束。

本工程建筑物料从厂区附近的乡道输送进场，运输车辆产生的流动噪声可能对周围村庄的居民产生影响。评价要求车辆经过村庄时应减速慢行，禁止鸣笛，禁止夜间运输，尽量减少对居民的噪声影响。

### **1.6.10 施工期固废环境影响评价结论**

施工期建筑垃圾部分回收利用，不能回收利用部分主要为废弃沙石、废包装等，均不含有毒有害物质，向相关市政管理部门申报，妥善弃置消纳，防止污染环境；施工人员生活垃圾集中后运至乡镇垃圾收集点，委托环卫部门统一清运处置。

### **1.6.11 施工期生态环境影响评价结论**

项目的施工建设，会对周围的生态环境带来一定的破坏影响，使现有的土地利用类型发生变化，许多地表植被会消失，同时各种机械车辆碾压和施工人员的践踏及土石堆放，也会对植被造成较为严重的破坏和影响。随着施工期的进行，用地范围内的一些植物种类将会消失，绝大部分的植物种类数量将会大大减少。随着施工期的建设，经过绿化建设，植被会得到逐步恢复。因此，项目施工期对周围生态环境影响较小。

### **1.6.12 环境影响评价总结论**

本项目选址基本合理，项目建设性质、规模，所采用的生产工艺符合产业政策的要求，拟采取的污染防治措施符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）

和《粪便无害化卫生标准》（GB7959-87）的要求。

建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，确实保证本报告提出的各项环保措施的落实，并尽一切可能确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响，真正实现环境保护与经济建设的可持续协调发展。项目建成后，须经过环境保护主管部门验收合格后方可投入使用，在投入使用后，应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运转。在达到本报告所提出的各项要求后，该项目对周围环境将不会产生明显的不利影响。

从环保的角度看，该项目的建设是可行的。

# 2总则

## 2.1编制依据

### 2.1.1国家法律、法规及相关政策

- (1) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年2月24日修订，2015年1月1日施行）；
- (3) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第16号）；
- (4) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日施行）；
- (5) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修正）；
- (6) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修正）；
- (7) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日第二次修正）；
- (8) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月修订）；
- (9) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- (10) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修正）；
- (11) 《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）；
- (12) 《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）；
- (13) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）；
- (15) 《关于加强环境应急管理工作的意见》（环发〔2009〕130号）
- (14) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30号）；
- (16) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令4号，2019年1月1日实施）；
- (17) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会令第29号修正，2020年1月1日起施行）；

- (18) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）；
- (19) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；
- (20) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第643号，2014年1月1日实施）。
- (21) 《兽药管理条例》（2016年2月6日修正）；
- (22) 《畜禽场环境质量及卫生控制规范》（NY/T1167-2006）；
- (23) 《关于发布<畜禽养殖业污染防治技术政策>的通知》（环发〔2010〕151号）；
- (24) 《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）；
- (25) 《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》（国土资发〔2007〕220号）；
- (26) 《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（2016年10月28日）；
- (27) 《重大动物疫情应急条例》（2015年11月18日，国务院令第450号）；
- (28) 《饲料和饲料添加剂管理条例》（国务院令第645号，2012年5月1日）。

### 2.1.2地方性法规及规范性文件

- (1) 《广东省建设项目环境保护管理规范（试行）》（广东省环境保护局粤环监〔2000〕8号）；
- (2) 《广东省环境保护条例》（2018年11月修正）；
- (3) 《广东省人民政府关于进一步加强环境保护工作的决定》（粤府〔2002〕71号）；
- (4) 《广东省重点开发区产业发展指导目录》（2014年本）；
- (5) 《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）；
- (6) 《广东省固体废物污染环境防治条例》（2019年3月修订）；
- (7) 《关于印发<广东省污染源排污口规范化设置导则>的通知》（粤环〔2008〕42号）；
- (8) 《广东省饮用水源水质保护条例》（2018年11月修正）；

- (9) 《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）；
- (10)《印发<广东省“十二五”节能减排综合性工作方案>的通知》（粤府办〔2012〕14号）；
- (11)《关于印发<广东省主体功能区规划的配套环保政策>的通知》（粤环〔2014〕7号）；
- (12) 《南粤水更清行动计划（2013-2020年）》（粤环〔2013〕13号）；
- (13) 广东省环境保护“十三五”规划；
- (14) 广东省国民经济和社会发展十三五规划纲要；
- (15) 《关于印发<广东省生猪生产发展总体规划和区域布局（2008-2020年）>的通知》（粤农〔2008〕185号，2008年8月）；
- (16) 《广东省兴办规模化畜禽养殖场指南》（粤农〔2008〕137号）；
- (17) 《广东省重大动物疫情应急预案》；
- (18) 《广东省农村环境保护“十三五”规划》；
- (19) 《广东省环境保护厅广东省农业厅关于加强规模化畜禽养殖污染防治促进生态健康发展的意见》（粤环发〔2010〕78号）；
- (20) 《汕尾市环境保护局审批环境影响评价文件的建设项目名录》（2017年本）；
- (21) 《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020）》；
- (22) 《广东汕尾市城市总体规划（2011-2020）》；
- (23) 《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020年）》；
- (24) 《汕尾市城市总体规划（2011-2020年）》；
- (25) 《汕尾市海丰县土地利用总体规划（2010-2020年）》；
- (26) 《汕尾市畜禽养殖发展规划和区域布局（2015-2020）》；
- (27) 《海丰县畜禽养殖禁养区划定方案》（海府办函〔2020〕25号）。

### **2.1.3 技术规范和行业标准**

- (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地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；
- (4) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；

- (5) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）；
- (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土壤环境（试行）》（HJ694-2018）
- (9) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- (10) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；
- (11) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- (12) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (13) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 643 号）；
- (14) 关于印发《病死及死因不明动物处置办法（试行）》的通知（农医发[2005]25号）；
- (15) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发（2017）25 号）；
- (16) 《农产品安全质量无公害畜禽肉产地环境要求》（GB/T18407.3-2001）；
- (17) 《无公害食品生猪饲养管理规则》（NY/T5033-2001）；
- (18) 《无公害食品畜禽饮用水水质》（NY5027-2001）。

#### **2.1.4其他依据**

- (1) 《汕尾市天磊联信种养有限公司生猪养殖项目》环境影响评价委托书；
- (2) 相关监测报告；
- (3) 建设单位提供的其他相关资料。

## **2.2评价目的、原则和方法**

### **2.2.1评价目的**

(1) 了解养殖基地运营过程中污染源产排状况及存在的环保问题，有针对性地对拟建项目提出相应的环境保护措施；

(2) 通过本项目所在地现场勘查及资料分析，查清项目所在地周围的自然环境、社会经济及环境质量现状，确定主要保护目标，判断区域有无环境容量；

(3) 通过类比调查、工程分析，摸清拟建项目的规模和主要内容，分析施工期和营运期的主要污染环节、污染类型、排污方式及污染程度，预测对环境的影响范

围，提出切实可行的污染防治措施，在达标排放的前提下，制定污染物排放的总量控制指标；

(4) 从技术、经济角度分析和论证拟采取的环保措施的可行性，必要时提出替代方案；

(5) 明确拟建项目所处位置是否符合规划要求，并且对拟建项目选址及平面布置合理性进行分析；

(6) 从环境保护角度对拟建项目建设的可行性作出明确结论，为主管部门决策和环境管理提供依据。

### **2.2.2评价原则**

根据本次评价的目的，同时保证评价工作的客观性、公正性和科学性，在实施建设项目环境影响评价工作的过程中，把握以下原则：

#### **1、依法评价**

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、科学评价**

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

#### **3、突出重点**

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

### **2.2.3评价方法**

(1) 环境现状评价：主要采用现场勘察、历史数据收集并进行必要的现场补充监测，通过对监测数据进行统计和处理进行拟建地环境现状评价。

(2) 环境影响预测分析和评价：采用数学模型、类比实测和专业判断法等技术方法，分析建设项目污染物排放对周围环境的影响程度及达标情况，提出环保措施及建议。

## 2.3环境功能区划

### 2.3.1地表水环境功能区划

本项目猪只尿液、猪舍冲洗水与猪粪一起收集，经异位发酵床发酵制作有机肥半成品外售，不单独收集，不外排。项目产生的生活污水与猪只粪污一起经异位发酵床发酵制作有机肥半成品外售，不外排。距离本项目最近的地表水功能水体是黄江。

根据海丰县地表水功能区划图可知，黄江属于III类水，因此，黄江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，海丰县地表水环境功能区划图见图 2.3-1。

### 2.3.2环境空气功能区划

根据《海丰县环境保护规划(2008-2020年)》、《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单的划分依据，本项目所在区域为环境空气二类功能区。汕尾市海丰县大气环境功能区图见图 2.3-2。

### 2.3.3声环境功能区划

根据《海丰县环境保护规划（2008-2020年）》、本项目所在地的属于《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类声环境功能控制区。

### 2.3.4地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]9号），项目所在的地下水功能区属于韩江及粤东诸河汕尾海丰地下水水源涵养区，代码为H084415002T03。汕尾市地下水环境功能区划图见图 2.3-3。

### 2.3.5生态环境功能区划

根据《汕尾市环境保护规划（2008-2020年）》，本项目所在区域的生态环境属于城市-农业经济生态区。汕尾市海丰县生态功能区划图见图 2.3-4。

### 2.3.6项目所在区域环境功能属性

本项目所属的各类功能区划汇总如表 2.3-1 所列。

**表 2.3-1 本项目拟选址所在地环境功能属性**

序号	功能区划名称	评价区域所属类别
1	地表水环境功能区	黄江，目标水质为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。
2	地下水环境功能区	韩江及粤东诸河分散式开放利用区（H084415001Q01），执行《地下水环境质量标准》中的Ⅲ类标准。
3	环境空气功能区	二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
4	声环境功能区	项目区域为 2 类标准适用区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
5	基本农田保护区	否
6	是否风景保护区	否
7	是否自然保护区	否
8	是否森林公园	否
9	是否生态功能保护区	否
10	是否人口密集区	否
11	是否三河、三湖、两控区	是（酸雨控制区）
12	是否水库库区	否
13	是否污水处理厂集水范围	否

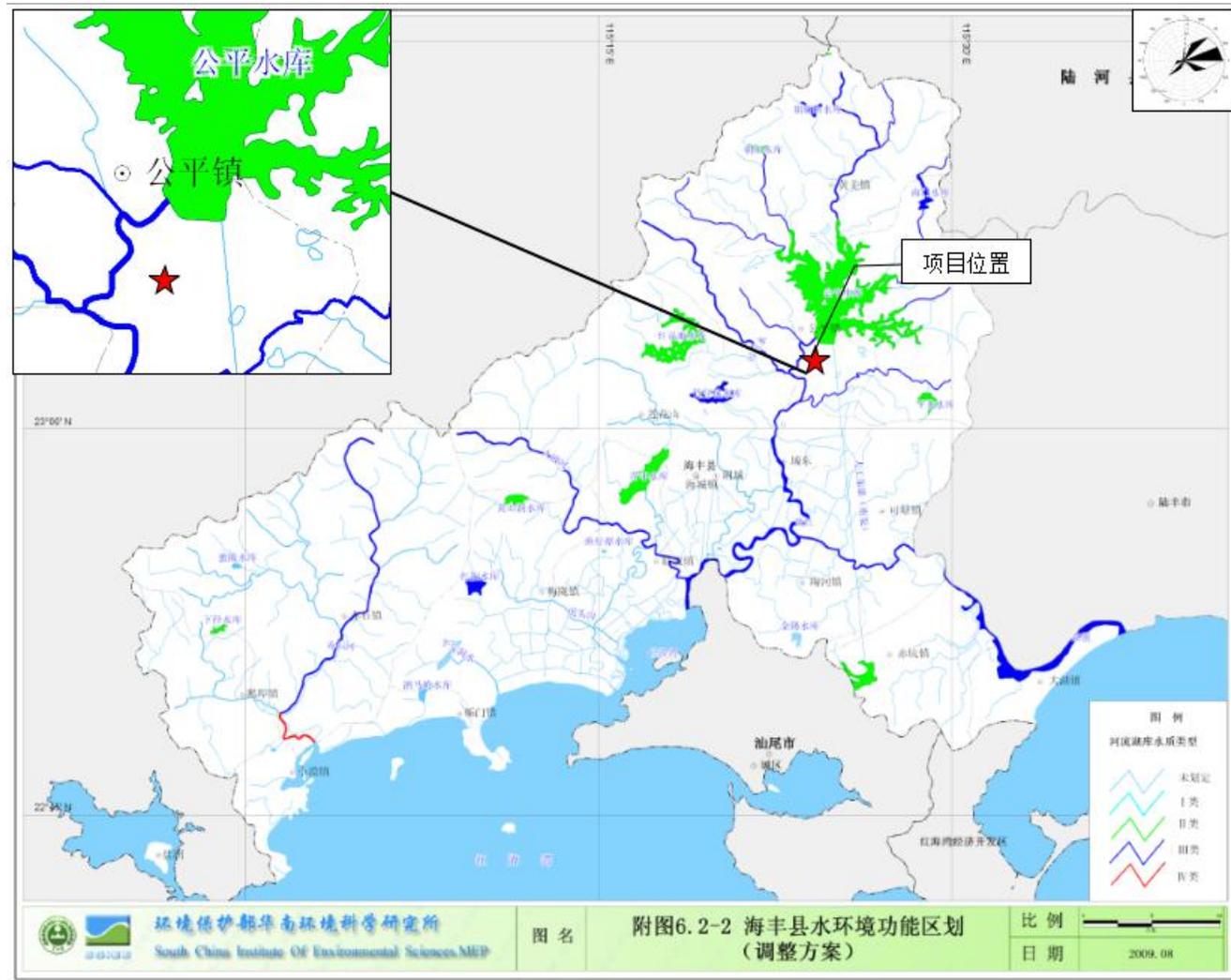


图 2.3-1 水环境功能区划图 (1:500000)

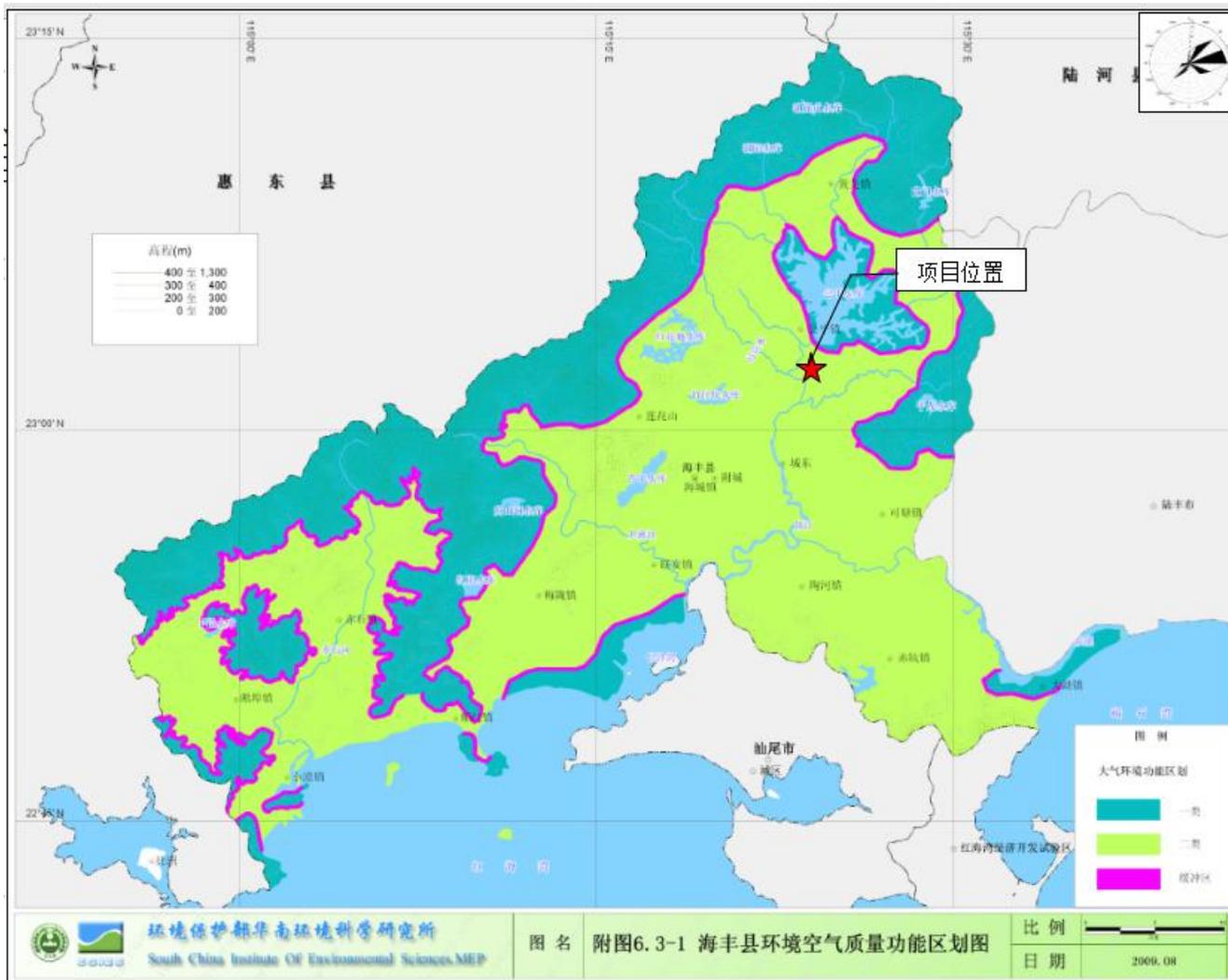


图 2.3-2 大气环境功能区划图 (1:500000)

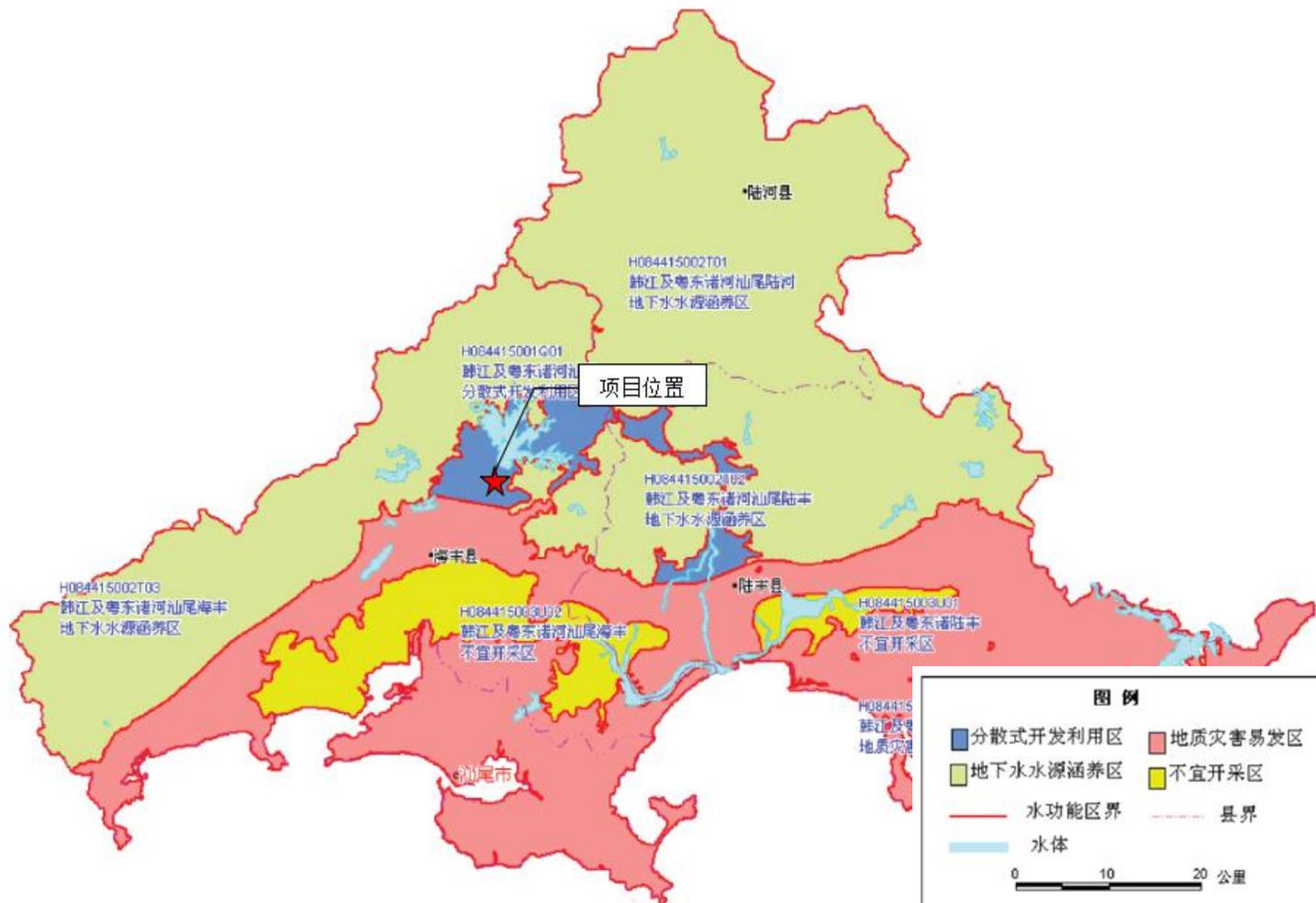


图 2.3-3 地下水环境功能区划图 (1: 710000)

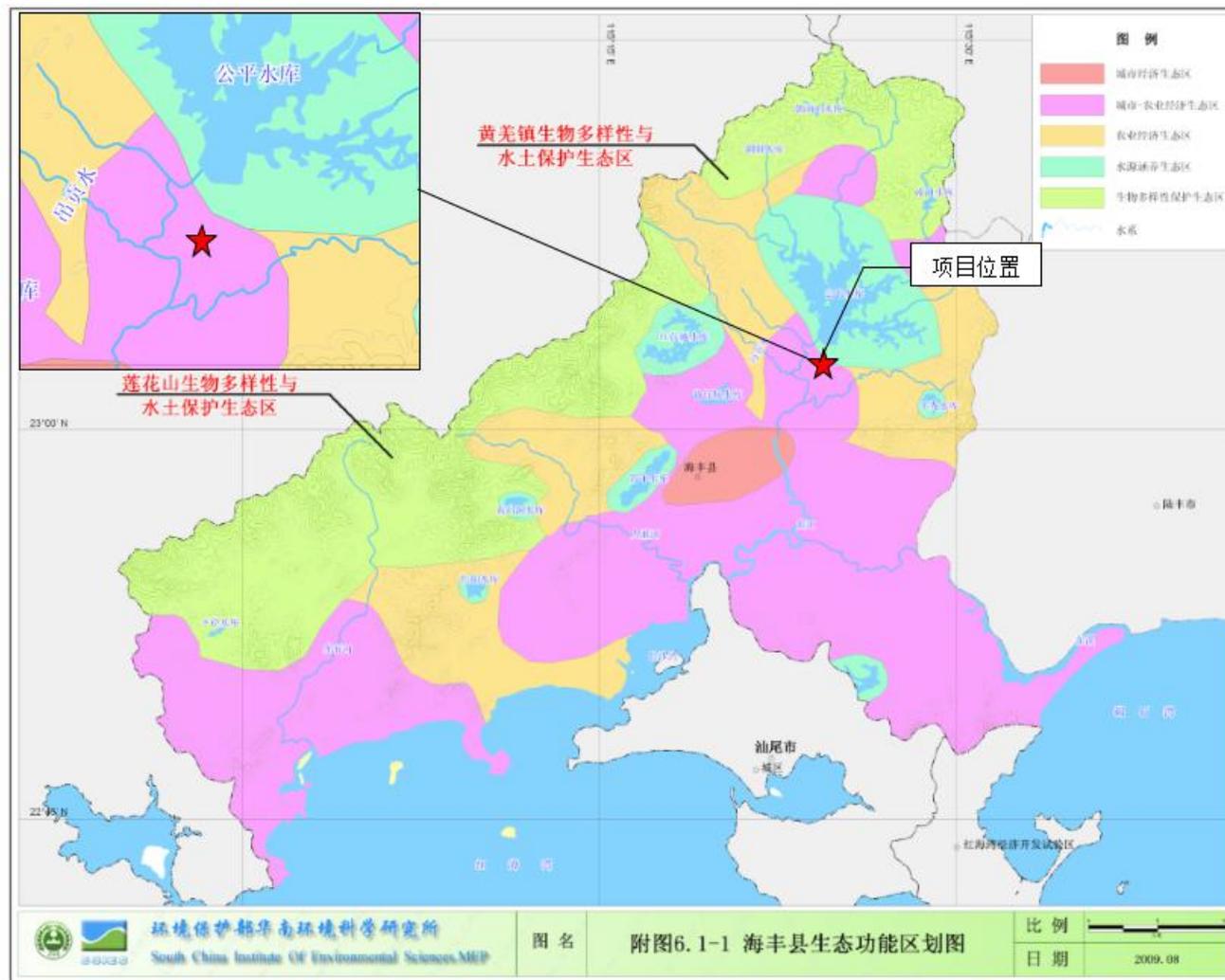


图 2.3-4 生态功能区划图 (1:500000)

## 2.4评价等级与范围

### 2.4.1地表水环境影响评价等级与范围

#### (1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级。

本项目猪只尿液、猪舍冲洗水与猪粪一起收集，经异位发酵床发酵制作有机肥半成品外售，不单独收集，不外排。项目产生的生活污水与猪只粪污一起经异位发酵床发酵制作有机肥半成品外售，不行外排。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018）的要求，水污染影响型建设项目根据废水排放方式和排放量划分评价等级，见表 2.4-1。

表 2.4-1 水污染影响型建设项目评价等级判定表

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

本项目废水不外排，因此，本项目不开展地表水影响评价。

### 2.4.2大气环境影响评价等级与范围

#### (1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）对确定环境影响评价工作等级的规定：“根据项目污染源初步调查结果，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  $P_i$ （第  $i$  个污染物，简称‘最大浓度占标率’），及第  $i$  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  $P_i$  定义为：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中：

$P_i$ ---第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

$C_{oi}$ ---第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095-2012 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值, 如项目位于一类环境空气功能区, 应选择相应的一级浓度限值; 对于该标准中未包含的污染物, 使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对于仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均治理那个浓度限值的, 可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按表 2.4-2 的分级判据进行划分, 最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  按上述公式计算, 如污染物数  $i$  大于 1, 取  $P$  值中最大者  $P_{\max}$ 。

表 2.4-2 评价工作等级判据

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	$P_{\max} \leq 1\%$

本项目建成后, 主要的大气污染源有猪舍、有机肥发酵车间产生  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、饲料加工房产生的 TSP, 备用发电机房产生的  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、烟尘。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 建议估算模式进行估算, 计算结果见表 2.4-3。

表 2.4-3 大气污染物估算模式计算结果

污染源	类型	污染物	源强 (kg/h)	最大落地浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	标准限值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	$P_{\max}$ (%)
猪舍	面源	$\text{NH}_3$	0.002	1.82E-03	0.2	0.91
		$\text{H}_2\text{S}$	0.0002	1.82E-04	0.01	1.82
有机肥发酵车间	面源	$\text{NH}_3$	0.014	1.94E-03	0.2	0.97
		$\text{H}_2\text{S}$	0.0006	8.33E-04	0.01	8.33
饲料加工房	面源	TSP	0.005	1.17E-02	0.9	1.29

由表 2.4-3 可知, 本项目主要大气污染物最大地面浓度占标率  $1\% < P_{\max} < 10\%$ , 根据导则判定大气环境评价等级为二级。

## (2) 评价范围

本项目大气环境影响评价等级为二级, 大气环境影响评价范围边长取 5km。具体评价范围见图 2.8-1。

### 2.4.3 声环境影响评价等级与范围

本项目噪声源主要来自生产设备等。其噪声级为 60dB(A)~75dB(A)。落实有效防治措施后，本项目建设前后噪声级增加很小（噪声级增高量在 3dB(A)以内），且受影响人口变化不大。本项目所在区域为 2 类声环境功能区，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）的要求，拟定本项目噪声环境影响评价等级为二级。

#### (2) 评价范围

本项目声环境影响评价范围为：项目边界外向外 200m 的区域。

### 2.4.4 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境影响评价行业分类表，确定本项目类别为农、林、牧、渔、海洋第 14 项畜禽养殖场、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）及以上的。因此，判定本项目地表水环境影响评价类别属于 III 类建设项目。建设项目地下水环境影响评价工作等级情况见下表。

表 2.4-4 地下水环境敏感程度分级

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；未划定保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其他地区。

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

表 2.4-5 地下水评价工作等级分级表

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

本项目所在地不属敏感区，建设项目属于III类建设项目根据判定地下水影响评价等级为三级。

#### (2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），项目地下水环境现状调查评价范围参照表如下：

表 2.4-6 地下水环境现状调查评价范围参照表

评价等级	调查评价面积 (km <sup>2</sup> )	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二级	6~20	
三级	≤6	

本项目地下水评价等级为三级，参照表 2.4-6，确定本项目地下水环境影响评价范围≤6km<sup>2</sup>，本项目评价范围为项目周边 1km 范围内的潜水层和含水层。

### 2.4.5 生态环境影响评价等级与范围

#### (1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011），建设项目所在地不属于特殊生态敏感区或重要生态敏感区，项目占地面积为 17194m<sup>2</sup>，项目占地面积为≤2km<sup>2</sup>。根据导则要求，报告书拟进行生态影响分析，评价工作等级定为三级，仅作简要的调查和评价。

#### (2) 评价范围

本项目生态环境影响评价范围为项目用地范围内。

### 2.4.6 土壤环境评级等级与范围

#### 1、评级等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“农林牧渔业一年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，因此项目土壤环境影响评价项目类别为III类。项目占地面积为 17194m<sup>2</sup>（<5hm<sup>2</sup>），属于小型项目。项目周边土地为不敏感情形，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求，污染影响评价工作等级划分表见下表。

表 2.4-7 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 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。

本项目属于“III类-小型-不敏感”项目，不需开展土壤评价。

### 2.4.7 风险评价等级与范围

#### 1、危险物质数量与临界量的比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），将本项目使用的原辅料及废水、废物产生情况与附录 B 进行核对，企业在生产过程中涉及不涉及风险物质。

由于企业  $Q < 1$ ，可直接判定，企业环境风险潜势为 I。

#### 2、工作评价等级

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

表 2.4-8 评级工作等级划分

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

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

本项目为简单分析。

### 2.4.8 小结

根据上述各环境要素评级工作等级确定依据与实际情况，各环境要素评价等级汇总见下表。

表 2.4-9 评价工作等级及依据汇总表

评价内容	工作等级	确定依据
地表水环境	不开展	项目没有废水外排
大气环境	二级	大气污染物最大地面浓度占标率均大于 1%小于 10%
声环境	二级	位于声环境质量 2 类功能区内，建设前后噪声级增加较小（噪声级小于 3dB(A)），受影响人口变化不大
地下水	三级	属于不敏感区的 III 类建设项目
生态环境	三级	建设项目所在地不属于特殊生态敏感区或重要生态敏感区，项目占地面积小于 2 km <sup>2</sup>
土壤环境	不开展	/
风险	简单分析	Q<1

本次环境影响评价的范围汇总见下表。

表 2.4-10 评价范围汇总表

评价内容	评价范围
大气环境	项目外围边长 5km 范围的区域
声环境	项目边界外 200m 的区域
地下水环境	项目边界外边长为 1km 的区域
生态环境	项目用地范围内
风险	/

## 2.5评价标准

### 2.5.1环境质量标准

根据项目所在区域环境功能区划，确定本项目的环境质量标准如下：

#### 1、环境空气质量标准

本项目环境空气质量指标中基本因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准；大气特征污染因子硫化氢及氨执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 标准限值。臭气浓度参考执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的二级标准值

表 2.5-1 环境空气质量评价执行标准

序号	项目	取值时间	浓度限值	选用标准
1	SO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	NO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	CO (mg/m <sup>3</sup> )	24 小时平均	4	
		1 小时平均	10	
4	O <sub>3</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	日最大 8 小时平均	160	
		1 小时平均	200	
5	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	年平均	50	
		24 小时平均	150	
6	PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	年平均	35	
		24 小时平均	75	
7	TSP (μg/m <sup>3</sup> )	年平均	200	
		24 小时平均	300	
8	氨气 (μg/m <sup>3</sup> )	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 标准限值
9	硫化氢 (μg/m <sup>3</sup> )	1 小时平均	10	
10	臭气浓度（无量纲）	一次	20	《恶臭污染物排放标准》

				(GB14554-93)
--	--	--	--	--------------

### 3、声环境质量标准

本项目所在地属于《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2类声环境功能控制区, 执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2类标准。

**表 2.5-2 声环境质量标准单位: dB (A)**

位置	类别	昼间	夜间
项目位置	2类	60	50

### 4、地下水环境质量标准

根据广东省水利厅《广东省地下水功能区划》(粤水资源(2009)19号)和《关于同意广东省地下水功能区划的复函》(粤府办(2009)459号)中相关划定, 本项目所在区域地下水功能区保护目标水质类别为III类水体, 执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类水质标准。

**表 2.5-3 地下水环境质量标准 (GB/T14848-2017) 单位: mg/L, pH 除外**

项目	《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准
pH	6.5-8.5
溶解性总固体	1000
耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	3.0
总硬度 (钙和镁总量)	450
氨氮	0.5
硝酸盐	20
总大肠菌群 (个/L)	3.0

### 5、土壤环境质量标准

项目区域土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类建设用地筛选值, 具体限值见下表。

**表 2.5-4 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)**

表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 (基本项目) (mg/kg)				
序号	污染物项目	CAS 号	第二类用地	
			筛选值	管制值
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬 (六价)	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000

5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺式-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反式-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01	0.43	4.3
26	苯	7-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	106-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并(a)蒽	56-55-3	15	151
39	苯并(a)芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并(b)荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并(k)荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900

43	二苯并[a,h]蒽	53-07-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700

## 2.5.2 污染物排放标准

### 1、水污染物排放标准

项目养殖废水、生活污水与猪只粪便一起经异位发酵床发酵制成有机肥半成品外售，没有外排废水。

### 2、大气污染物排放标准

#### (1) 施工期废气排放标准

施工期施工扬尘排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放周界外浓度最高点监控限值。

表 2.5-5 （DB44/27-2001）第二时段无组织排放周界外浓度最高点监控限值

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值标准（mg/m <sup>3</sup> ）
1	颗粒物	1.0
2	SO <sub>2</sub>	0.40
3	NO <sub>x</sub>	0.12

#### (2) 臭气执行标准

项目废气污染源主要为猪舍、有机肥发酵车间产生的恶臭，无组织排放废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）以及《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）的集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准，详见下表。

表 2.5-6 恶臭污染物标准值

控制项目	标准值	排放标准
臭气浓度	≤60（无量纲）	《畜禽养殖业污染物排放标准》 （DB44/613-2009）
氨	≤1.5mg/m <sup>3</sup>	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 中的厂界二级标准
硫化氢	≤0.06mg/m <sup>3</sup>	

#### (3) 饲料加工车间粉尘

饲料加工房粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放周界外浓度最高点监控限值。

表 2.5-7 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排放周界外浓度最高点监控限值

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值标准 (mg/m <sup>3</sup> )
1	颗粒物	1.0

(4) 备用发电机尾气

备用发电机废气污染物排放浓度执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值。

表 2.5-8 (DB44/27-2001) 第二时段排放标准

废气污染源	污染物	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	
			排气筒 (m)	二级
发电机尾气	SO <sub>2</sub>	500	15	1.05
	NO <sub>x</sub>	120		0.32
	烟尘	120		1.45

3、噪声污染控制标准

本项目施工期噪声污染排放执行《建筑施工场环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准；运营期项目边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 2 类标准，详情见下表。

表 2.5-9 噪声排放标准单位：dB(A)

时期	类别	标准限值		执行标准
		昼间	夜间	
施工期	--	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
运营期	2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

4、固体废物控制标准

病死牲畜处理执行《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发〔2017〕25 号)；粪便处理执行《粪便无害化卫生要求》(GB7959-2012) 中好氧发酵(高温堆肥)的卫生要求，见表 2.4-10；废医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 标准及环境保护部 2013 年第 36 号修改单公告；其他固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单(环保部公告 2013 年第 36 号) 的规定执行。

表 2.5-10 好氧发酵（高温堆肥）的卫生要求

序号	项目	卫生要求	
1	温度与持续时间	人工	堆温 $\geq 50^{\circ}\text{C}$ ，至少持续 10d 堆温 $\geq 60^{\circ}\text{C}$ ，至少持续 5d
		机械	堆温 $\geq 50^{\circ}\text{C}$ ，至少持续 2d
2	蛔虫卵死亡率	$\geq 95\%$	
3	粪大肠菌值	$\geq 10^{-2}$	
4	沙门氏菌	不得检出	

## 2.6 环境影响要素识别和评价因子筛选

### 2.6.1 环境影响要素识别

根据建设项目的性质、规模和初步规划及周围环境特征，环境影响识别见下表。

表 2.6-1 环境影响因素识别

工程阶段	影响要素	影响来源		环境影响内容	排放位置	污染特点	
施工期	废气	建筑施工、装修		扬尘、有机废气	项目范围	连续性	
		废水	施工人员生活		生活污水	不外排	间歇性
	建筑废水		泥浆水、冷却水、洗涤水、含油污水	项目范围	间歇性		
	噪声	施工机械、车辆		机械噪声、交通噪声	项目范围	间歇性	
		施工人员		社会噪声	项目范围	间歇性	
	固废	施工人员		生活垃圾	项目范围	间歇性	
		建筑物建设		建筑垃圾	项目范围	间歇性	
建筑物装修		装修固废	项目范围	间歇性			
营运期	废气	有机肥发酵车间		恶臭	有机肥发酵车间	连续性	
		猪舍		猪舍恶臭	猪舍	连续性	
	废水	生活污水	办公及职工生活		生活污水	办公区	连续性
			牲畜尿液		尿液	猪舍	连续性
		猪舍冲洗		冲洗废水	猪舍	间歇性	
	噪声	生产设备		排气扇	猪舍	连续	
				饲料加工设备	饲料加工房	间歇性	
		辅助设备		水泵	污水处理设施	连续性	
				沼气发电机	配电房	间歇性	
	猪只叫声		猪只叫声	猪舍	间歇性		
	固废	猪只防疫		医疗废物	疫苗仓库或兽药仓库	间歇性	
病死猪尸体		猪舍	猪舍	间歇性			

工程阶段	影响要素	影响来源	环境影响内容	排放位置	污染特点
		粪便	牲畜粪便	猪舍	连续性
		废包装物	废包装物	仓库	间歇性
		职工	生活垃圾	办公、生活区	间歇性

### 2.6.2 评价因子筛选

根据本项目特征，确定项目营运期主要评价因子如下：

#### (1) 大气环境评价因子

现状评价因子：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、硫化氢、氨、臭气浓度。

影响分析因子：硫化氢、氨、臭气浓度、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、TSP。

#### (2) 声环境

现状评价因子：等效连续 A 声级 Leq[dB(A)]。

影响分析因子：等效连续 A 声级 Leq[dB(A)]。

#### (3) 地下水环境

现状评价因子：pH、氨氮、硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、高锰酸钾指数、总大肠杆菌。

(4) 固体废物：分析固体废弃物产生量，提出相应处置措施。

(5) 土壤环境：pH 值、砷、汞、镉、铅、铬、镍、铜、锌。

本次评价的评价因子详见下表。

表 2.6-2 项目环境影响评价因子一览表

评价时期	环境要素	评价因子	
		现状评价	影响评价
施工期	地表水环境	/	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮
	大气环境	/	粉尘
	声环境	/	Leq[dB(A)]
	地下水环境	/	氨氮
	固废	/	施工垃圾
营运期	大气环境	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、硫化氢、氨、臭气浓度	硫化氢、氨、臭气浓度、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、TSP
	声环境	Leq[dB(A)]	Leq[dB(A)]
	地下水环境	pH、氨氮、硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、高锰酸钾指数、总大肠杆菌	/
	固废	/	生活垃圾、医疗废物、病死猪尸

			体、粪便、废包装物等
--	--	--	------------

## 2.7评价内容及重点

### 2.7.1评价内容

1、项目环境保护目标和环境敏感点的基本情况，收集相关监测资料，分析并评价该区域的环境质量现状；

2、目的建设工程和污染源进行分析，确定本项目施工期和营运期各类污染物的排放源强，预测分析本项目建设过程和建成投产后对项目周围的大气、水、声环境的影响程度和范围；

3、外环境现有及潜在的污染源，分析其对本项目的影响特征、程度，并提出相应的减缓措施。

4、项目污染治理方案及拟采用的环保措施进行经济技术可行性论证。

### 2.7.2评价重点

根据工程特点、选址位置及周边环境特征，确定评价重点如下：

- 1、项目生产过程的排污环节分析、污染源强核算等方面的评价；
- 2、营运期各项污染防治措施及其经济技术可行性分析；

## 2.8污染控制与环境保护目标

1、大气污染物达标排放，有效控制臭气浓度、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、TSP等大气污染物的排放，保护项目区域及周边区域的环境空气质量。

2、控制项目噪声的排放，保护项目区域及周边近距离内噪声敏感点声环境质量达到相应标准要求。

3、有效控制项目固体废物的污染，使其项目地所在区域生态环境得到保护。

4、达标排放，做好硬地化、防渗措施，保护项目选址及周边区域的土壤环境质量。

### 2.8.1环境保护目标

- 1、环境空气保护目标

项目区附近的居民点等主要环境敏感点的空气质量不会受到本项目的明显影响，不致出现严重的扰民问题。本项目所在地及周围的环境空气质量应符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准的要求。

## 2、声环境保护目标

项目区域声环境质量，项目边界符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准。

## 3、地下水环境保护目标

保护项目周边 1km 范围内的潜水层和含水层不受本项目的明显影响。项目所在地地下水符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的 III 类标准。

### 2.8.2 敏感点保护目标

本项目评价范围内主要的环境敏感点如表 2.8-1 所示，敏感点分布见图 2.8-1。

表 2.8-1 建设项目附近主要环境敏感目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
柴头岬	-596	-285	居民	约 500 人	环境空气二类区	西南	560
龙岗村	-310	179	居民	约 1300 人		西北	292
龙寨	-692	370	居民	约 150 人		西北	722
后垅尾	-378	569	居民	约 200 人		西北	614
笏雅村	-474	762	居民	约 2000 人		西北	832
洪厝围	-337	1125	居民	约 500 人		北	1125
青湖	-1944	1382	居民	约 2000 人		西北	2319
青围村	-2221	1856	居民	约 1800		西北	2841
新围	-1990	2149	居民	约 800		西北	2891
公平水库村	-301	1605	居民	约 2500		北	1577
胜高楼	731	1876	居民	约 1000		北	1916
彭厝寨	1748	2121	居民	约 800		东北	2606
潭头垅新村	852	-703	居民	约 1000		东南	1083
潭头垅	1261	-1225	居民	约 600		东南	1722
后山村	-134	-1216	居民	约 1500		南	1115
徐厝园	-879	-2140	居民	约 800		西南	2199
新埔	-1673	-892	居民	约 500	西南	1817	

新塘村	-2206	-652	居民	约 600		西	2207
黄江	-268	-339	河流	/	地表水Ⅲ类区	西	1042
公平水库			水库	/	地表水Ⅱ类区	北	2078

注：取项目厂区中心为坐标原点（0，0）

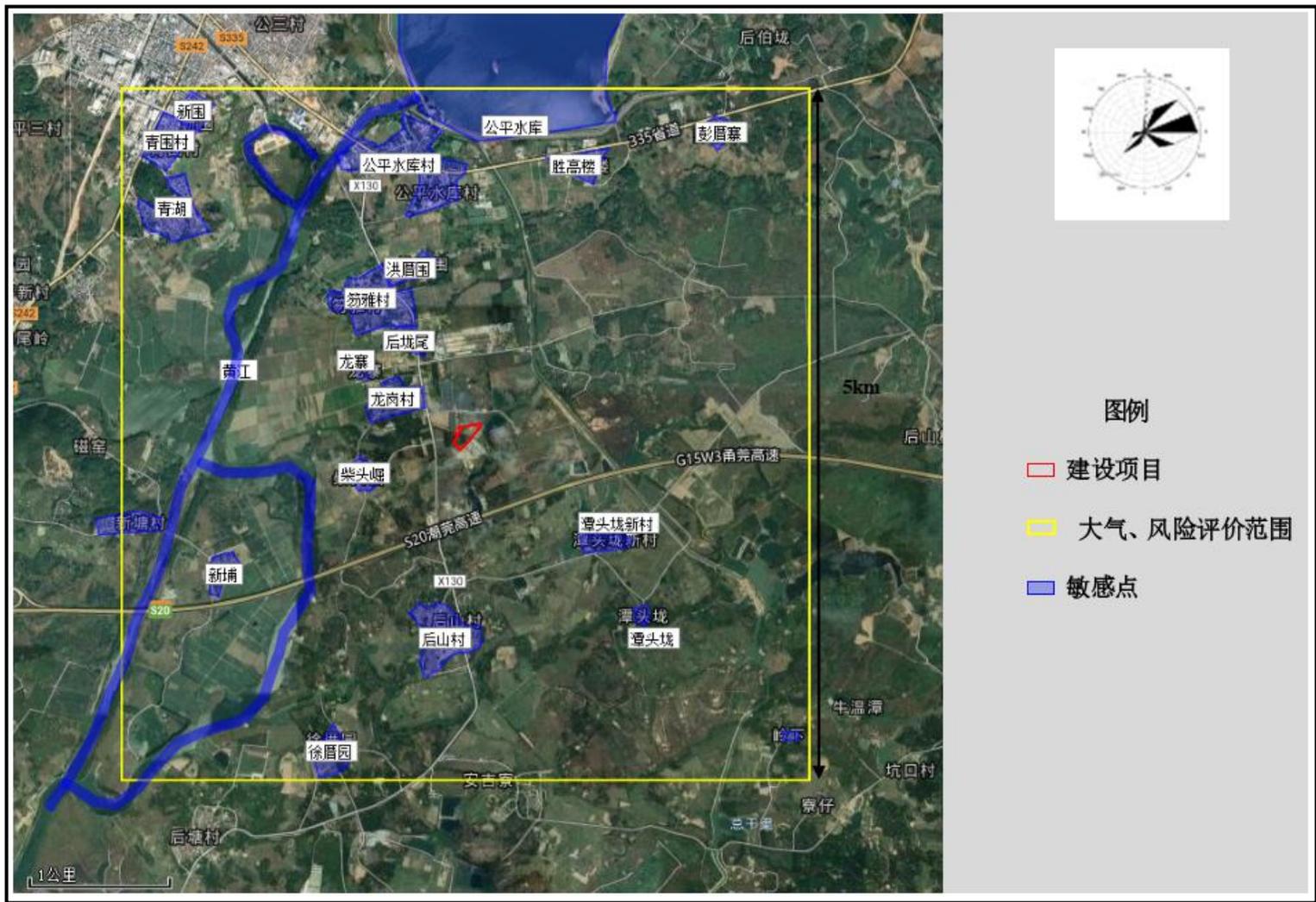


图 2.8-1 项目评价范围内敏感点分布图

## 3项目概况及工程分析

### 3.1建设项目概况

- (1) 项目名称：汕尾市天磊联信种养有限公司生猪养殖项目；
- (2) 建设单位：汕尾市天磊联信种养有限公司；
- (3) 项目建设地点：海丰县公平镇龙岗美月姑少山坡地；
- (4) 地理位置坐标：东经 115.407802°，北纬 23.034166°；
- (5) 项目性质：新建；
- (6) 总投资：1300 万，其中环保投资 320 万，占总投资 24.6%；
- (7) 占地面积：17194m<sup>2</sup>（约 25.79 亩），建筑面积为 8346m<sup>2</sup>；
- (8) 规模：各类猪只常年存栏量 7000 头，出栏量 15000 头/年（约 220 斤）；
- (9) 劳动定员及工作制度：共有员工 12 人，其中 4 人厂区内住宿。年工作 365 日，每天工作 8 小时。

#### 3.1.1项目用地及四至情况

本项目选址于海丰县公平镇龙岗美月姑少山坡地，项目东面相隔 10m 为海丰县公平镇龙寨实成种养专业合作社养猪场，项目南、西、北面隔均为山林。项目病死猪尸体依托海丰县公平镇龙寨实成种养专业合作社养猪场的安全填埋井进行填埋处理，安全填埋井位于项目东南面 195m 处。

	
东面-海丰县公平镇龙寨实成种养专业合作社养猪场	南面-山林

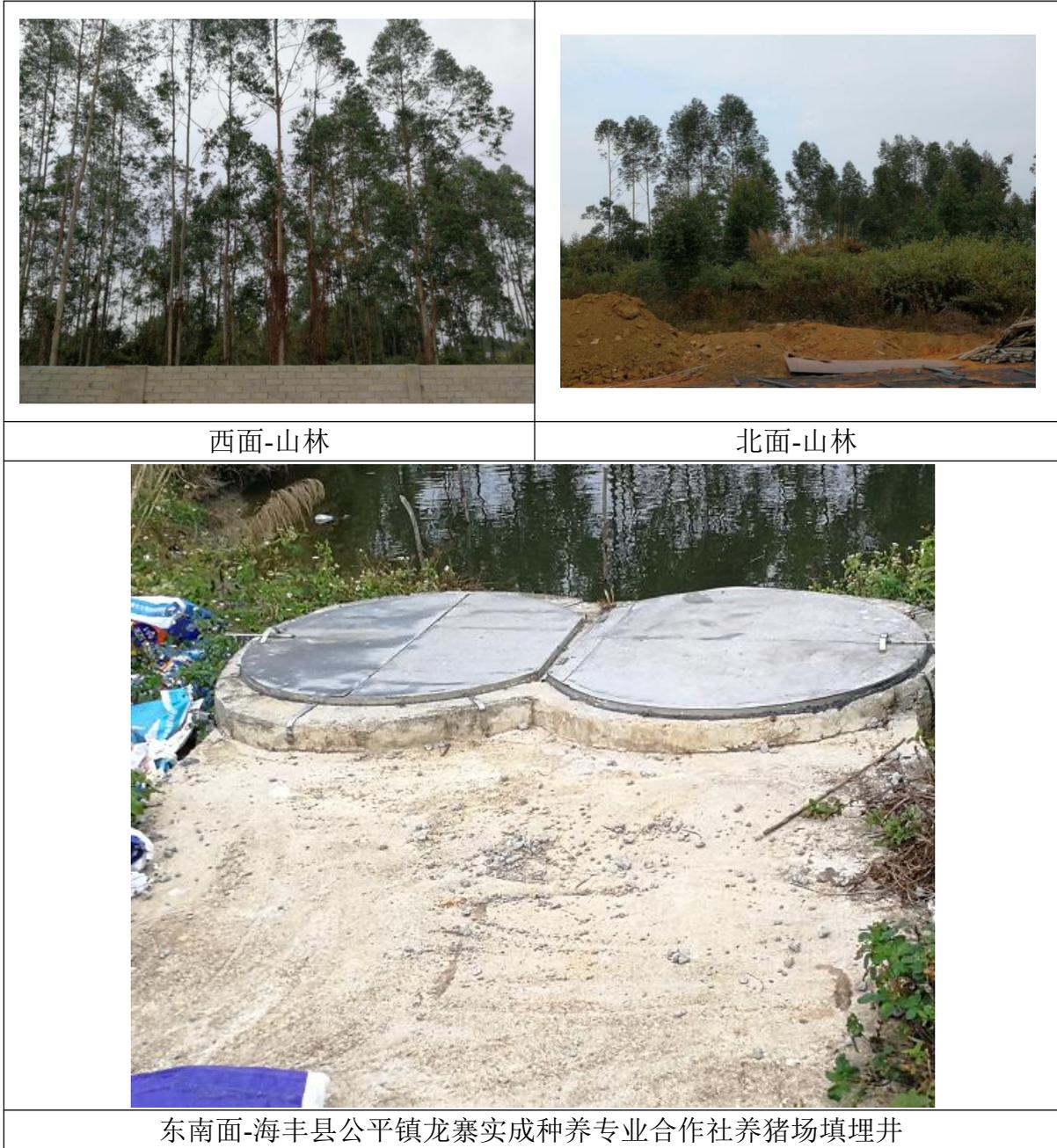


图 3.1-1 项目四至情况



图 3.1-2 项目卫星四至图

### 3.1.2建设内容及规模

汕尾市天磊联信种养有限公司生猪养殖项目位于海丰县公平镇龙岗美月姑少山坡地（东经 115.407802°，北纬 23.034166°）。

项目占地面 17194 平方米，建筑面积约 8346 平方米，5 栋育肥舍、疫苗仓库 1 栋、兽药仓库 1 栋、消毒仓库 1 栋、危废暂存间及有机肥发酵车间等配套设施。年猪只常年存栏量为 7000 头，出栏量为 15000 头/年。项目主要技术经济指标见表 3.1-1。项目严格按照《无公害食品生猪饲养管理准则》（NY/T5033）建设。主要建设标准化养殖猪舍、员工办公生活用房、供水供电设施、有机肥发酵车间等。建设周期为 5 个月。

表 3.1-1 本项目经济技术指标表

序号	类别	单位	工程指标	长*宽*高
1	总用地面积	m <sup>2</sup>	17194	/
2	建筑占地面积	m <sup>2</sup>	8346	/
3	建筑面积	m <sup>2</sup>	8346	/
3.1	猪舍	m <sup>2</sup>	5850	65*18*3.8
3.2	饲料加工房	m <sup>2</sup>	260	
3.3	原料仓库	m <sup>2</sup>	300	
3.4	疫苗仓库	m <sup>2</sup>	20	
3.5	兽药仓库	m <sup>2</sup>	30	/
3.6	消毒仓库	m <sup>2</sup>	15	/
3.7	杂物仓库	m <sup>2</sup>	100	/
3.8	医疗废物暂存间	m <sup>2</sup>	10	/
3.9	备用发电机房	m <sup>2</sup>	20	/
3.10	办公宿舍楼	m <sup>2</sup>	150	/
4	污水处理设施	m <sup>2</sup>	/	/
5	有机肥发酵车间	m <sup>2</sup>	1650	/
6	依托的安全填埋井	2个	/	深6.5m, 直径1.6m
7	建设周期	月	5	/

### 3.1.3项目总体布局

#### (1) 内环境角度分析

本项目平面布置图依据猪只的生产流程、交通运输、环境保护、防火、安全、卫生、施工、检修、生产经营管理及发展，并结合场内地形进行布置，力求做到布局合理、分区明确；在满足生产工艺流程要求的前提下，尽可能整洁美观，并有利于管理和生产。

养殖场按照生物安全防疫法规的要求实行全封闭管理，与外界隔离。生产区与其他区域分开布置，进入生产区必须进行严格的消毒程序。生产区清洁道和污道分设，为沙石标准硬化路面。养殖场粪污设置专用排污管道输送至有机肥发酵车间，雨水利用雨水沟收集后汇入雨水净化池，以达到雨污分流的效果。

同时，将生产辅助设施和环保设施包括有机肥发酵车间、应急池等布置在猪只养殖区边上，临近场区道路，既有利于生产原料、产品的运输，也减少了恶臭气体的影响范围。该场地的建设符合国家环保局《畜禽养殖污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），符合养殖场动物防疫条件选址要求。项目总体布局是基本合理的。

#### (2) 从外环境对本项目的影响角度分析

根据现场调查，项目所在地周围环境质量状况良好，养殖区周围 500m 范围内没有其他工业污染源，能够保障项目生产所必须的防疫环境。

### (3) 从周边环境敏感目标影响角度分析

本项目对外界环境的影响主要为恶臭气体。根据大气环境影响预测，本项目污染物最大落地浓度均在 100m 范围内，本项目养殖区下风向 100m 范围内没有环境敏感目标。

综上所述，整个建设项目的总平面布置是基本合理的。

### 3.1.4 各类牲畜常年存栏量

本项目外购猪仔于项目内进行养殖，项目不进行繁殖。本项目常年存栏生猪 7000 头。出栏周期为 5 个月，则出栏量约为 15000 头/年。项目常年牲畜存栏情况如下表所示：

表 3.1-3 各类牲畜的常年存栏数

猪只种类	存栏数量（头）	折合成成年猪（头）
育肥猪	7000	7000
总计	7000	7000

### 3.1.5 生产定员及工作制度

项目招募员工 12 人，其中约 4 人在厂内住宿。项目实行两班制，每班 8 小时，每天工作两班，年工作 365 天。

### 3.1.6 生产设备

本项目设备包括生产设备、辅助设备和环保设备，详见表 3.1-4。

表 3.1-4 建设项目设备表

项目	设备型号	单位	数量
<b>养殖场设备</b>			
饲料常规营养分析设备	/	台	1
兽医器械	/	批	1
饲料加工机组	/	套	1
电子地磅	/	台	3
超声波喷雾消毒机	/	套	1
高压喷雾消毒、清洗用车	/	台	1
实验室仪器设备	/	批	1
荧光定量 PCR 仪	/	套	1
全自动数字化室内恒温系统	/	套	1
<b>辅助设备</b>			

消毒设备	自动喷雾消毒系统	套	5
手推车	/	辆	6
饮水机	/	台	5
运输车	/	辆	3
高压清洗机	/	台	5
备用发电机	450kw	台	1
<b>异位发酵床综合治污设施</b>			
搅拌机	/	台	1
切割污水泵	/	台	1
翻耙机	/	台	2

### 3.1.7原辅材料

本项目饲料主要是玉米、豆粕、麸皮等，外购的玉米、豆粕、糠等经由饲料加工房加工后给猪只进食。

本项目饲料来源严格按照《饲料和饲料添加管理条例》（国务院令第 645 号）进行生产和配比，饲料成分及饲料添加剂符合条例规定要求。生产过程中将对使用到生物除臭剂的猪舍抽风口进行喷洒除臭。原辅材料年消耗量见下表。

**表 3.1-5 养猪场主要饲料定额消耗指标表**

序号	名称	数量（头）	饲料消耗量		
			每头猪饲料定额（kg/d）	饲料日消耗量（kg/d）	饲料年消耗量（t/a）
1	育肥猪	7000	3	21000	7665
合计		7000	/	21000	7665

**表 3.1-6 主要原辅料用量及来源**

来源	名称	年耗量	来源	主要成分
主（辅）料	饲料	7665t/a	外购	玉米、豆粕、麸皮
	防疫药品	0.1t/a	外购	猪瘟疫苗、蓝耳疫苗等
	兽药	0.4t/a		阿莫西林、林可霉素等
	消毒剂	2.3t/a		碘、氯、醛制剂
	除臭剂	6t/a	外购	百芬百

## 3.2辅助公用工程

### 3.2.1给排水工程

#### 1、给水

本项目水源是市政供水的自来水。

## (2) 用水量及水平衡

本项目主要用水是员工办公生活用水、猪只饮用水、猪舍清洗用水、夏季猪舍降温水帘用水。

### ①猪只饮用水

本项目猪只常年存栏量为 7000 头，均为育肥猪。根据《养猪场综合废水利用研究》（张海燕，孙艳青. 养猪场废水综合利用研究[C]// 2010 中国环境科学学会学术年会论文集(第三卷). 2010.），项目猪只的饮水量见下表。

表 3.2-1 猪只饮水量

猪只类别	饮水系数 ( $10^{-3}\text{m}^3/\text{头}\cdot\text{天}$ )	数量 (头)	每天饮水量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )
育肥猪	7.7	7000	53.9
合计		7000	53.9

由上表可知，本项目猪只的饮水量为  $53.9\text{m}^3/\text{d}$  ( $19673.5\text{m}^3/\text{a}$ )。

### ②猪舍冲洗用水

本项目猪舍全部采用“机械干清粪”工艺饲养，仅在猪只出栏时清洗一次，根据《养猪场综合废水利用研究》（张海燕，孙艳青. 养猪场废水综合利用研究[C]// 2010 中国环境科学学会学术年会论文集(第三卷). 2010.），清洗用水按  $6\text{L}/\text{头}\cdot\text{次}$ 。项目猪只出栏量为 15000 头，项目只在猪只出栏时清洗，项目约 5 个月出栏一次，由于所有猪只是分很多不同批次出栏的，猪只每月出栏一次，因此清洗用水量为  $7.5\text{m}^3/\text{次}$ ， $90\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ③员工办公生活用水

本项目员工共 12 人，其中 4 人在厂区食宿。根据广东省《用水定额》（DB44/T1461-2014）规定，本项目住宿员工参照“城镇生活综合用水定额”小城镇标准，即按  $80\text{升}/\text{人}\cdot\text{天}$  计算，不在厂区住宿员工参照“机关事业单位”无食堂浴室标准，即按  $40\text{升}/\text{人}\cdot\text{天}$  计算，则本项目办公生活用水量为  $0.64\text{m}^3/\text{d}$  ( $233.6\text{m}^3/\text{a}$ )。

### ④夏季降温水帘用水量

每栋猪舍均设有水帘，用于夏季高温天气给猪舍降温，循环量水量约为  $4\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作时间按 4 个月算，每天 8 小时计算，补水量按循环量的 1.2% 计算，则项目水帘补水量为  $0.384\text{m}^3/\text{d}$  ( $46.08\text{m}^3/\text{a}$ )。

表 3.2-2 项目用水估量表

来源		规模	系数	水量 (m <sup>3</sup> /d)	年用水量 (m <sup>3</sup> /a)	备注
猪只 饮用 水	育肥猪	7000 头	7.7L/头·天	53.9	19673.5	--
猪舍冲洗水		15000 头 /a	6L/头·次	7.5m <sup>3</sup> /次	90	猪只生长周期为 5 个月, 由于猪不是一起出栏的, 猪只每月出栏一次
养殖区合计		--	--	--	19763.5	--
办公 生活 用水	住宿	4 人	80L/人·天	0.32	116.8	广东省《用水定额》 (DB44/T1461-2014 )
	非住宿	8 人	40 L/人·天	0.32	116.8	
生活区合计		--	--	0.64	233.6	--
项目区域内合计		--	--	--	19997.1	--
夏季降温用水		8h/天	4m <sup>3</sup> /h*0.012	0.384	46.08	蒸发损耗, 无废水产生, 每年约有 4 个月需要降温
总计		--	--	--	20043.18	--

## 2、排水

本项目采用雨污分流制排水系统。

### ①牲畜尿液量

本项目存栏猪只的饮水量为 53.9m<sup>3</sup>/d (19673.5m<sup>3</sup>/a)，根据经验公式，猪的排尿量可根据以下公式计算

$$Y_u=0.025+0.438W$$

式中：Y<sub>u</sub>——尿的排放量，kg；

W——饮水量，kg。

计算得，项目运营期猪只排尿量为 23.63t/d (8617.02t/a)。

### ②猪舍冲洗废水

本项目猪舍冲洗用水量为 90m<sup>3</sup>/a，排污系数取 0.9，则本项目猪舍冲洗废水量为 81m<sup>3</sup>/a (6.75m<sup>3</sup>/次)。

### ③生活污水

本项目生活用水量为 0.64m<sup>3</sup>/d (233.6m<sup>3</sup>/a)，排污系数取 0.9，则本项目生活污水产生量为 0.58m<sup>3</sup>/d (210.24m<sup>3</sup>/a)。

#### ④排放去向

项目运营期生活污水产生量为 0.58m<sup>3</sup>/d (210.24m<sup>3</sup>/a)，猪只尿液与猪舍冲洗废水产生量为 8707.74 m<sup>3</sup>/a，猪舍只在猪只出栏是冲洗，此时产生的尿液、冲洗废水的量最大，为 30.96m<sup>3</sup>/d。项目猪只尿液、猪舍冲洗水与猪只粪便一起经刮粪机一起送刮出，收集到集污切粪池中，待发酵处理成有机肥半成品。生活污水经污水管道送集污切粪池，待发酵处理成有机肥半成品。本项目设有 2 套异位发酵床，对项目粪污进行发酵处理成为有机肥半成品外售。

### 3、降温

夏季，猪舍采用水帘降温系统进行降温；办公生活区采用分体式空调制冷。在猪舍墙壁安装降温水帘，定时或不定时的为猪舍直接降温。在舍内温度达到 30℃时，就需要开启降温水帘，降温水帘能使厂房内的温度迅速在 10 分钟内下降，降温环保效果佳。降温水帘通常在夏季 5-9 月使用。

表 3.2-3 项目用水量统计表 t/a

序号	用水单元	新鲜用水量	损耗量	废水产生量	回用水量	外排水量
1	猪只饮用	19673.5	11056.48	8617.02	8908.26	0
2	猪舍冲洗	90	9	81		
3	办公生活	233.6	23.36	210.24		
4	水帘用水	46.08	46.08	0	0	

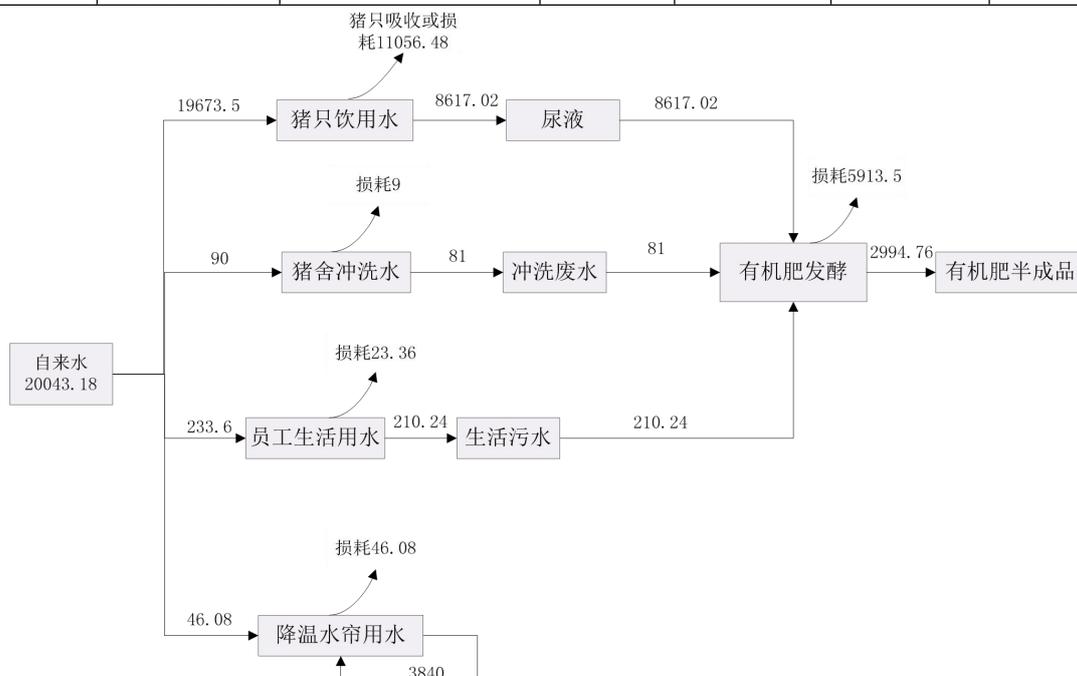


图 3.2-1 项目水平衡图 (单位: t/a)

### 3.2.2 供电、供气工程

项目照明，抽水用电、生活用电等，主要为当地电网供应，类比同类型项目，本项目总用电量约 25 万 kw.h。

### 3.2.3 环保工程

#### 1、废水处理措施

##### (1) 废水

项目猪只尿液、猪舍冲洗水与猪只粪便一起经刮粪机一起送刮出，收集到集污切粪池中，待异位发酵床发酵处理成有机肥半成品。生活污水经污水管道送至集污切粪池中，待异位发酵床发酵处理成有机肥半成品。

##### (2) 有机肥发酵工艺流程

本项目有机肥发酵系统工艺流程图如下图所示。

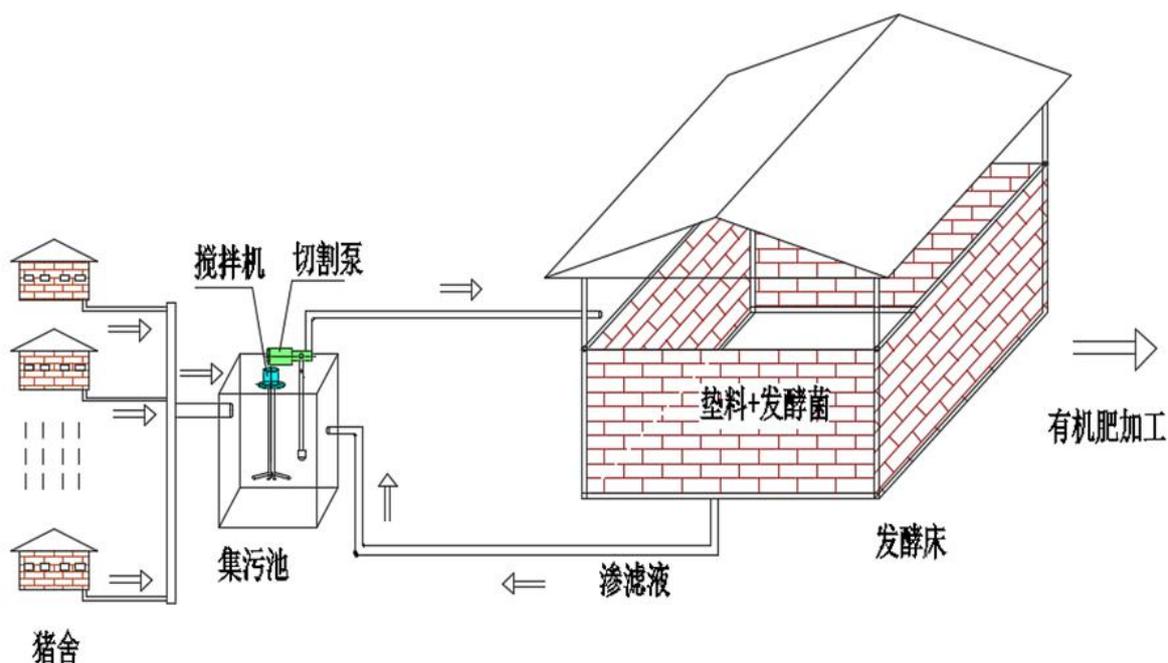


图 3.2-2 项目有机肥发酵工艺流程

#### 2、废气治理措施

营运期废气污染源主要来自于猪舍、有机肥发酵车间无组织排放的恶臭、饲料加工房产生的粉尘废气、备用发电机尾气。

对于猪舍等产生的  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  等恶臭气体，要求项目制定严格的管理制度，及时清除猪舍粪便，喷洒除臭剂、猪舍周边种植树木，最大限度的减轻恶臭气体的产生和扩散。有机肥发酵车间周围设有绿化带且喷洒除臭剂。

饲料加工设备为密闭设备，产生的粉尘量较少，呈无组织排放。

备用发电机尾气经专用排气筒高空排放。

### 3、噪声处理工程

项目噪声源主要来自场区内抽排风机、水泵、饲料加工等机械设备、猪只叫声，项目拟采取的噪声处理措施有：

- ①水泵房：设在专门的机房，再经减震处理；
- ②抽排风机：选用低噪声设备；
- ③饲料加工设备：选用低噪声设备，合理安排位置等；
- ④猪只叫声：合理安排猪舍，避免由于拥挤相互挤压。

### 4、废弃物处理

粪便：养殖场采用干清粪工艺，配有机械化清理设施，粪便、尿液、猪舍冲洗水从猪舍漏缝地板漏下，由底下刮板收集，传送到有机肥发酵车间进行处理，加工成有机肥半成品外售给肥料生产企业进一步加工制造有机肥，不外排。

为避免粪便堆存过程产生的恶臭污染，本项目日产日清，这样既可保证猪舍卫生，也能及时为处理项目提供原料。

病死猪处理：病死猪按《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）采用安全方法处理。建设单位采用将病死猪埋于安全填埋井的方法进行处理。

畜牧医疗废物：收集后暂存于医疗废物暂存间，并委托有资质单位定期处理。

员工生活垃圾：由项目区域内的垃圾桶进行收集，然后统一交由市政环卫部门清运。

## 3.3项目工艺流程及产污环节

### 3.3.1项目养殖流程和工艺介绍

本项目为畜禽养殖新建项目，其运营过程中的饲养工艺及产污环节见图 3.3-1。

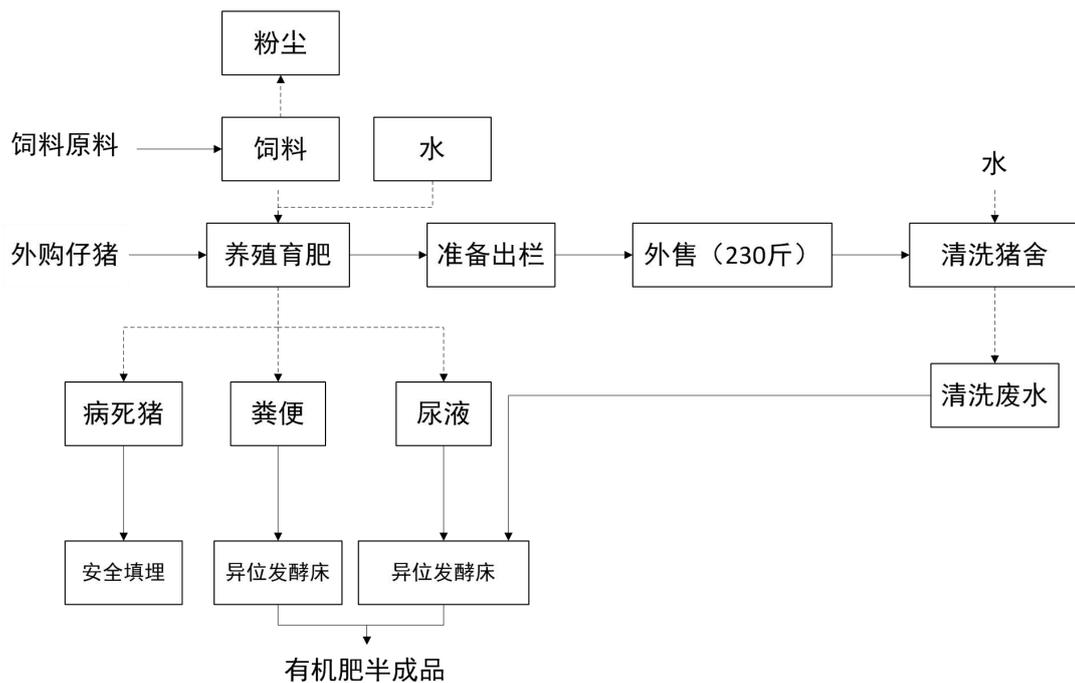


图 3.3-1 生产流程图及产污环节

#### 工艺流程简述:

集约化养殖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、常年均衡的养殖生产体系，从而达到生产的高水平和经营的高效益，项目饲养工艺说明如下：

**育肥：**本项目外购育肥猪放置于生长舍中进行育肥，按育肥的饲养管理要求饲养，饲养至体重达标时（230 斤），即可上市出售。

**“干清粪”工艺简介：**干清粪工艺的主要方法是粪便一经产生便分流，干粪由机械或人工收集、清扫、运走。干清粪工艺分为人工清粪和机械清粪两种。本项目采用“漏粪地板+机械刮粪板”，将猪舍产生的粪尿一起刮入集污切粪池，项目猪舍分为上下两层，上层养猪，配备自动投料、自动饮水设备。猪舍采用全漏粪地板，下层为集粪池并安装相应设备。猪生活在漏粪板地板上，猪排泄的粪尿落入漏粪地板下部，通过平板刮粪由粪渠进入集污切粪池，然后喷洒在发酵垫料上进行高温好氧发酵，成为有机肥半成品外售，不外排。

项目猪舍采用全漏粪地板，该地板由若干地板条组成，猪生活在漏粪地板上，排泄的粪便由脚踩踏，直接落入猪舍底部。地板条之间设置合理的间隙，在满足粪便下落的同时，不会出现卡猪蹄的情况。新鲜猪粪非常松散，刮起来比较容易，

设置刮粪板每四小时刮一次粪。刮出的新鲜粪便含水量比较大，在 60%左右，再加上刮粪板自身含有相当的重量，每次刮粪率在 90%以上，残留粪便非常少。

### 3.3.2项目产污节点

本项目产生的污染物主要有废水、废气、噪声及固体废物。

废水主要为员工生活办公污水。项目猪只尿液、猪舍冲洗废水与猪只粪便一起收集，不单独收集。

废气包括养殖区、有机肥发酵车间产生的恶臭、饲料加工粉尘、备用发电机尾气。

噪声主要是猪只叫声噪声及辅助设备产生的机械噪声。

固体废物包括粪便、病死猪尸体、废包装物及员工办公生活垃圾等。此外，猪只检疫、生病时使用医疗设备会产生少量的医疗废物，属于危险废物。

### 3.4施工期污染因素分析

本项目工程施工期主要包括地基开挖、主体施工，装饰工程，设备安装等，其过程中产生的主要污染物为施工扬尘、机械设备废气、装修有机废气；施工废水、设备清洗废水、施工人员生活污水；施工机械噪声；建筑垃圾及施工人员生活垃圾等。施工期间的污染源强与施工队的人数、施工土方工程规模、机械设备、施工水平、施工期限等密切相关。

#### 3.4.1施工期废气

施工期大气污染物主要来源于施工扬尘，其次有施工车辆、挖土机等燃油燃烧时排放的 NO<sub>2</sub>、CO、烃类等污染物等，最为突出的是施工扬尘。

##### (1) 扬尘

本项目所在地属亚热带海洋性季风气候，在风力的作用下施工产生的扬尘将成为主要的空气污染物。

施工期间产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按扬尘产生的原因可分为风力扬尘和动力扬尘。风力扬尘主要是建筑材料、土方、施工垃圾露天堆放而产生的尘粒；而动力扬尘主要是在建材的装卸、搅拌、土方的挖掘过程中产生及人来车往所造成的现场道路扬尘，由于外力作用产生的尘粒悬浮，其中施工（如平地、打桩、挖掘、道路浇灌）及装卸、搅拌造成的扬尘最为严重。如遇到干旱无雨季节，加上

大风，扬尘将更为严重。

根据有关实测数据，参考其他同类型工程现场的扬尘实地监测结果，PM<sub>10</sub>产生系数为0.025~0.107mg/m<sup>2</sup>·s。考虑本项目区域的土质特点，取0.05mg/m<sup>2</sup>·s。PM<sub>10</sub>的产生还与同时裸露的施工面积密切相关，按夜间不施工来计算源强，昼间施工按10小时计算，项目拟建建筑占地面积约为8000m<sup>2</sup>。则估算本项目施工现场PM<sub>10</sub>的产生源强为14.4kg/d。

根据北京市环境科学研究院等单位在市政施工现场实测资料（铲车2台、翻斗自卸汽车6台/h），在一般气象、平均风速2.5m/s的情况下，建筑工地内扬尘处PM<sub>10</sub>浓度为上风向对照点的2.0-2.5倍，建筑施工扬尘的影响范围其下风向侧为200m。施工扬尘影响强度和范围见表3.4-1。

表 3.4-1 施工扬尘浓度变化及影响范围距现场距离

距现场距离 (m)	背景值	10	30	50	100	200
PM <sub>10</sub> 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.541	1.843	0.987	0.542	0.398	0.372

由表3.4-1可见，施工现场局部扬尘浓度较高，但衰减较快，50m处已接近背景值。

## (2) 施工机械及运输车辆排放尾气污染物

在工程施工期间，机动车污染源主要为NO<sub>2</sub>的排放。根据《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国III、IV、V阶段）》，机动车正常行驶时的NO<sub>2</sub>排污系数为：小型车0.08g/辆·km，大、中型车为0.11g/辆·km。施工机动车以大、中型车为主。按进出车辆3辆/d计，每辆车在项目区行驶距离按100m（含怠速期）计，NO<sub>x</sub>排放量为0.3g/d，折合NO<sub>2</sub>排放量为0.24g/d（NO<sub>2</sub>取NO<sub>x</sub>的0.8倍）。

## 3.4.2 施工期废水

施工期废水主要来自施工过程中的生产废水和施工人员的生活污水。

### 1、生产废水

#### (1) 施工废水

项目土方挖掘施工和桩基础施工时，会产生少量泥浆，由于其产生量较少且大部分循环利用，施工单位一般会将剩余泥浆集中收集，晾晒后处理或由专用罐车运

输至建筑垃圾指定地点排放，所以基础工程产生的泥浆不会对受纳水体产生明显影响。工程施工过程中机械设备和车辆冲洗会产生一定量的废水，其主要污染物为 SS 和石油类。类比同类型工程，废水产生量约为 1.46m<sup>3</sup>/d，SS 浓度约为 350~620mg/L（取 600mg/L），石油类浓度约为 12~25mg/L（取 20mg/L）。本项目施工期生产废水的产排污情况见表 3.4-2。

表 3.4-2 施工期生产废水排放情况

废水名称	成分	浓度 (mg/L)	产生量 (kg/d)
机械设备冲洗含油废水	SS	600	0.876
	石油类	20	0.0292

## 2) 地表径流水

海丰县属亚热带季风气候，降雨量充沛，特别是夏季暴雨易对施工场地的浮土造成的冲刷，造成含有大量悬浮物的地表径流水污染周围环境，严重时可导致堵塞市政排水系统。

## 2、生活污水

根据项目施工实际情况，本项目不设置施工营地、食堂。由于施工方案、施工阶段的不同，施工人员数量也不同。根据类比调查，本工程施工平均人数为 30 人，高峰期人数为 45 人，每天生活用水按 40L/人·d 计，排放系数取 0.9，则施工期施工人员生活用水最大用水量为 270t，产污系数取 0.9，则生活污水最大排放量为 243t，参考一般生活污水水质，本项目施工期生活污水中主要污染指标浓度选取为：COD<sub>Cr</sub>300mg/L、BOD<sub>5</sub>150mg/L、SS200mg/L、NH<sub>3</sub>-N35mg/L，生活污水水质及其污染物产生量见表 3.4-3，不设临时食堂，依托现有洗手间及三级化粪池，生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，纳入海丰县城污水处理厂处理。三级化粪池对 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 及氨氮的处理效率分别为 15%、15%、60%、3%。

表 3.4-3 施工期生活污水排放情况

污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
浓度 (mg/L)	300	150	200	35
产生量 (t/a)	0.081	0.041	0.054	0.009
处理效率 (%)	15	15	60	3
处理后浓度 (mg/L)	255	127.5	80	33.95
排放量 (t/a)	0.069	0.034	0.022	0.009

### 3.4.3 施工期噪声

本项目施工期噪声源主要为施工机械产生的噪声和车辆运输产生的噪声。施工过程中将动用挖掘机、空压机、钻孔机、风镐等施工机械，这些施工机械在进行施工作业时产生噪声，是对周边声环境有较大影响的噪声源。此外，一些施工作业如搬运、安装、拆除等也产生噪声。各类施工机械及运输车辆产生的噪声源强见表 3.4-4 所示。

表 3.4-4 各种施工机械的噪声值单位：dB (A)

序号	施工设备名称	距振源 5m	序号	施工设备名称	距振源 5m
1	挖掘机	82~90	9	打桩机	100~105
2	装载机	90~95	10	压桩机	70~75
3	推土机	83~88	11	风镐	88~92
4	移动式发电机	95~102	12	混凝土运输泵	88~95
5	木工电锯	95~99	13	搅拌机	85~90
6	各类型压路车	80~90	14	混凝土振捣器	80~88
7	电锤	100~105	15	云石机、角磨机	90~96
8	夯锤	90~100	16	空压机	88~92

施工期随着工程的展开，投入的施工设备也在变化。在施工初期，所选用的设备以推土机、挖掘机和运输设备为主，之后使用较多的是压路机和运输设备等，后期使用的产噪设备主要为切割机、电焊机、电锯、电刨等。固定声源一般功率大，运行时间较长，对周围敏感目标的影响较大，影响程度主要取决于施工点与敏感目标的距离。由于本项目的所在地 200m 范围内没有居民、学校、医院、机关单位等环境敏感点。因此施工期间，噪声经过距离衰减后，对周围环境影响较小。

### 3.4.4 施工期固废

本项目施工期固体废物来源主要是建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

本项目建筑面积为 8346m<sup>2</sup>，经过与企业施工期固废排放情况类比，每平方米建筑面积产生建筑垃圾约 4.4kg。故本项目施工期将产生约 36.7t 建筑垃圾，其主要成分是：废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木快、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废瓷砖等。产生的建筑垃圾可以回收的收集后外售给废品收购站，不能回收的外运至相关收纳场处理。

施工人员每天产生的生活垃圾数量因在场人员数量而异，按进场施工人数 30 人计，生活垃圾产生系数取 0.5kg/人·天，施工期 5 个月，则项目施工人员的生活垃圾产生量为 15kg/d（2.25t）。

表 3.4-5 施工期固废产生情况一览表

固废名称	产生量
建筑垃圾	36.7t
生活垃圾	2.25t

### 3.4.5 水土流失分析

施工期导致水土流失的主要原因是地表开挖、弃土堆放及暴雨。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、风和其它干扰之下，另外，大量的土方填挖，陡坡、边坡的形成和整理、弃土的堆放等，会使土壤暴露情况加剧，土壤结构会受到破坏，土壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱，项目所在地年均降雨量 1700 毫米以上，夏季暴雨较集中，降雨大，降雨时间长，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。

## 3.5 运营期污染因素分析

### 3.5.1 水污染源

#### 1、项目污水来源、种类

本项目废水主要是猪只养殖废水、员工办公生活污水。养殖废水包括猪只尿液及猪舍冲洗废水；员工办公生活污水主要是办公生活区职工排出的办公生活污水。由于本项目猪舍和有机肥发酵车间均采用防雨、防渗设计，沿途不会洒落粪便尿液等污染物，故初期雨水直接通过沿途雨水沟排入附近小河，不收集处理。

结合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）表 A.1 得出本项目建成后运营期项目污水的主要污染物类别，见表 3.5-1。

表 3.5-1 运营期项目污水主要污染物类别

污水类别	污水来源	污水性质	主要污染因子
养殖废水	猪只尿液、猪舍冲洗废水	养殖区	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP
办公生活污水	职工办公生活	办公室、宿舍楼	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N

## 2、本项目建成后废水产生量

由“3.2.1 给排水工程”分析可知，本项目运营期猪只尿液产生量为 23.63t/d（8617.02t/a），猪舍冲洗废水产生量为 6.75t/次（81t/a），办公生活污水产生量为 0.58t/d（210.24t/a）。则本项目废水最大产生总量为 30.96t/d（8908.26 t/a）。

## 3、项目建成的废水处理方式与排放去向

本项目猪只养殖区产生的尿液、猪舍冲洗废水与猪只粪便一起收集，不单独收集，收集的粪污传至有机肥发酵处理系统进行好氧发酵成为有机肥半成品外售，不外排。生活污水经有机肥发酵处理系统进行好氧发酵成为有机肥半成品外售，不外排。

### 3.5.2大气污染源

项目运营期产生的废气主要包括猪舍恶臭、有机肥发酵车间恶臭、饲料加工房粉尘及备用发电机尾气等。

1、养殖场恶臭主要来源于猪舍、有机肥发酵车间。

猪舍废气主要是恶臭和温室气体，主要来源为有机物腐败时所产生的氨气、动物有机体中蛋白质腐败时产生的硫化氢及饲料中纤维分解时所产生的甲烷等。

#### (1) 猪舍恶臭

猪舍废气主要是恶臭和温室气体，主要来源为有机物腐败时所产生的氨气、动物有机体中蛋白质腐败时产生的硫化氢及饲料中纤维分解时所产生的甲烷等。

项目大气污染物主要是来自猪舍和猪粪贮存场所挥发的氨等恶臭物质，属于无组织排放。类比参照《蒲城惠达石坡塬 15000 头育肥猪场项目环境影响报告书》中的数据，育肥猪 NH<sub>3</sub> 产生源强为 0.2g/头·d，育肥猪 H<sub>2</sub>S 产生源强为 0.012g/头·d。蒲城惠达石坡塬 15000 头育肥猪场项目猪舍采用全漏缝地板，采用干清粪工艺，与本项目类似，因此具有类比性。养猪场猪舍恶臭气体的排放源强如下表所示：

表 3.5-2 猪舍 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 排放源强系数表

猪舍		NH <sub>3</sub> 排放强度 (g/头·天)	H <sub>2</sub> S排放强度 (g/头·天)
猪舍	育肥猪	0.2	0.012

项目年存栏猪 7000 头。根据排放源强系数及各类猪的存栏量计算猪舍 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的产生量如下表：

表 3.5-3 猪舍 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 产生源强统计表

区域	类别	数量 (头)	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
猪养殖区域	育肥猪	7000	1.4kg/d	0.084kg/d

根据上表计算可知，项目猪养殖区域恶臭 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 面源源强为 0.058kg/h，0.0035kg/h。

项目拟在猪舍及周围产生恶臭地方喷洒除臭剂，根据《自然科学》现代化农业，2011 年第 6 期（总第 383 期）《微生物除臭剂研究进展》（赵晓锋，隋文志）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试，目前市场上微生物除臭剂对 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的去除效率能达 92.6%和 89%以上。

根据《集约化猪场 NH<sub>3</sub> 的排放系数研究》（代小蓉，浙江大学硕士学位论文 2010 年）、《集约化猪场的恶臭排放与扩散研究》（魏波，浙江大学硕士学位论文，2011 年）等研究成果表明：①猪舍结构对 NH<sub>3</sub> 的转化和损失有很大的影响，猪舍内减少漏缝面积和储粪坑挥发表面积可以减少 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的挥发，如将地面 50%漏缝面积降到 25%，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 排放量可下降 20%；②及时清粪可以减少 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 60% 以上的排放量；③机械通风方式下平均通风速率较自然通风速率高 2~4 倍，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 浓度降低 33%~88%，降低猪舍环境温度可以减少猪粪中 33%~88% NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的产生量。

综合所述，项目减少漏缝面积的畜舍结构、采用干清粪工艺清理粪便，通过加强猪舍清洁卫生管理、及时清理粪便等方式，保持猪舍清洁；同时在猪舍内安装喷雾装置，喷洒生物除臭剂对猪舍进行除臭；对猪舍采取空调、水帘等相结合的方式进行猪舍降温；加强机械通风，加速粪便的干燥，减少臭气的排放；在畜舍周围种植树木、草皮，植物可吸收恶臭气味，降低恶臭气味的浓度。采取以上措施，可去除 50%的 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S。综合以上管理措施，本项目猪舍产生的恶臭通过优化饲料、喷洒除臭剂、加强绿化、合理布局、加强通风、及时清粪等措施进行处理后无组织排放，以上措施对猪舍 NH<sub>3</sub> 的综合处理效率按 96.3%计，对 H<sub>2</sub>S 的处理效率按 94.5%计。则猪只养殖区域 NH<sub>3</sub> 的排放速率为 0.002kg/h，H<sub>2</sub>S 的排放速率为 0.0002kg/h。项目恶臭废气产排情况如下表：

表 3.5-4 猪舍 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 产排情况表

区域	NH <sub>3</sub> 产生量		H <sub>2</sub> S 产生量		NH <sub>3</sub> 排放量		H <sub>2</sub> S 排放量	
	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h
猪舍	0.51	0.058	0.03	0.0035	0.02	0.002	0.002	0.0002

## (2) 有机肥发酵车间

本项目设有有机肥发酵车间处理猪只产生的粪污，有机肥发酵车间位于猪舍东北面，面积为 1650m<sup>2</sup>，项目有机肥发酵车间每天工作 24 小时。本项目有机肥车间发酵过程中主要在一定条件下通过微生物的作用，使有机物不断被降解和稳定，有机物降解过程中会产生恶臭，恶臭的主要成分是 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S，恶臭气体的产生量与发酵温度、发酵量有关。参考文献《除臭菌株对 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 释放及物质转化的影响》（农业环境科学学报，2011 年第 3 期 30 卷，P585-590）中实验数据进行计算，不投加除

臭菌剂的有机肥发酵过程日最大排放系数为  $\text{NH}_3$ : 0.30g/kg-干产品、 $\text{H}_2\text{S}$ : 0.06g/kg-干产品。根据后文 3.5.4 分析, 项目新鲜粪便量为 14t/d (5110t/a), 新鲜粪便含水率约为 60%, 则项目干粪便量为 5.6t/d (2044t/a)。则项目有机肥发酵车间的  $\text{NH}_3$  产生量为 0.613t/a, 产生速率为 0.07kg/h;  $\text{H}_2\text{S}$  的产生量为 0.123t/a, 产生速率为 0.014kg/h。根据《自然科学》现代化农业, 2011 年第 6 期 (总第 383 期)《微生物除臭剂研究进展》(赵晓锋, 隋文志)的资料, 经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试养殖场生物除臭剂(大力克、万洁芬等)对  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的去除效率按 92.6%和 89%。项目有机肥发酵车间加生物除臭剂到集污切粪池内进行除臭, 延长了除臭剂与粪污的接触时间, 并在有机肥发酵车间出风口处喷洒除臭剂, 因此有机肥发酵车间除臭效率会更高, 对  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的去除效率按 98%和 96%, 则项目有机肥发酵车间的恶臭产排情况如下表。

表 3.5-5 有机肥生产车间  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  产排情况表

污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
$\text{NH}_3$	0.613	0.07	0.012	0.0014
$\text{H}_2\text{S}$	0.123	0.014	0.005	0.0006

综上所述, 本项目  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  气体的排放主要来自猪舍、有机肥发酵车间, 均属于无组织排放。本项目养殖区、有机肥发酵车间恶臭的排放速率及排放量见表 3.5-6。

表 3.5-6 本项目恶臭排放情况一览表

来源	$\text{NH}_3$		$\text{H}_2\text{S}$	
	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
猪舍	0.02	0.002	0.002	0.0002
有机肥车间	0.11	0.013	0.034	0.0039

## 2、饲料加工房粉尘

本项目外购饲料原料(玉米、豆粕、麸皮), 在饲料加工房进行简单的破碎搅拌后既可以将饲料按量提供给猪只食用。项目搅拌时间较短, 每天搅拌时间约为 4 小时。在饲料混合破碎搅拌过程中会产生少量的粉尘。

本项目饲料为纯物理复配, 类比同类型项目, 饲料粉尘的产生量为 0.05kg/t 饲料, 本项目饲料消耗量为 7665t/a, 则饲料粉尘产生量为 0.38t/a。项目在饲料配制过程中设备密闭, 项目无组织排放量约为产生量的 2%, 即 0.0076t/a (0.005kg/h)。

### 3、备用发电机尾气

为确保项目建筑的供电可靠性，本项目拟设置 1 台 400kW 备用发电机，放置于地下一层发电机房内。发电机均使用含硫量小于 0.035%的柴油作为燃料，耗油率取 200g/kw·h。备用发电机一般的定期保养规程：“每 2 周需空载运行 10 分钟，每半年带负载运行半小时”，根据以上规程，并参照当地市电保证率推算，项目备用柴油发电机全年运作可按 10 小时计，则全年共耗油约 0.8 吨。

根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm<sup>3</sup>。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8≈20Nm<sup>3</sup>，则项目每年产生的烟气量为 1.6 万 Nm<sup>3</sup>。参考燃料燃烧排放污染物物料衡算办法计算，其 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 及烟尘产生量算法如下：

$$1) \text{SO}_2 \quad C_{\text{SO}_2}=2000 \times B \times S$$

C<sub>SO<sub>2</sub></sub> — 二氧化硫排放量，kg；

B — 消耗的燃料量，t；

S — 燃料中的全硫分含量，%；本项目取 0.035%。

$$2) \text{NO}_x \quad G_{\text{NO}_x}=1630 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

G<sub>NO<sub>x</sub></sub> — 氮氧化物排放量，kg；

B — 消耗的燃料量，t；

N — 燃料中的含氮量，%；本项目取值 0.02%；

β — 燃料中氮的转化率，%；本项目选 40%。

$$3) \text{烟尘} \quad G_{\text{sd}}=B \times A$$

G<sub>sd</sub> — 烟尘排放量，kg；

B — 消耗的燃料量，kg；

A — 灰分含量，%；本项目取 0.01%。

经计算，发电机燃油废气中的 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 产生情况如下表：

表 3.5-7 建设项目发电机燃烧尾气污染物计算

污染物项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘	废气(Nm <sup>3</sup> /a)
年污染物产生量 (kg/a)	0.56	1.33	0.08	16000
污染物产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	35	83	5	

### 4、项目大气污染物产排情况汇总

综上所述，本项目建成后，项目大气污染物产排情况见表 3.5-8。

表 3.5-8 项目大气污染物产排情况汇总表单位：t/a

污染源	污染因子	产生量	削减量	排放量
猪舍	NH <sub>3</sub>	0.51	0.49	0.02
	H <sub>2</sub> S	0.03	0.028	0.002
有机肥发酵车间	NH <sub>3</sub>	0.613	0.601	0.012
	H <sub>2</sub> S	0.123	0.118	0.005
饲料加工房	颗粒物	0.0076	0	0.0076
备用发电机房	SO <sub>2</sub>	0.00056	0	0.00056
	NO <sub>x</sub>	0.00133	0	0.00133
	烟尘	0.00008	0	0.00008

表 3.5-9 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放 时间 /h	
				核算 方法	废气产生 量/(m <sup>3</sup> /h)	产生浓度 /(mg/m <sup>3</sup> )	产生量 /(kg/h)	工艺	效 率 /%	核算 方法	废气排放量 /(m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 /(mg/m <sup>3</sup> )		排放量/(kg/h)
猪舍	/	无组织	NH <sub>3</sub>	产污 系数 法	/	/	0.058	饲料中添 加 EM, 喷 洒生物除 臭剂	96.3	物料 衡算 法	/	/	0.002	8760
			H <sub>2</sub> S		/	/	0.0035		94.5		/	/	0.0002	
有机 肥发 酵车 间	异位 发酵 床	无组织	NH <sub>3</sub>	类比 法	/	/	0.07	喷洒生物 除臭剂	92.6		/	/	0.0014	8760
			H <sub>2</sub> S		/	/	0.014		89	/	/	0.0006		
饲料 加工 房	饲料 粉碎 搅拌	无组织	颗粒 物	类比 法	/	/	0.005	设备密闭	0	物料 衡算 法	/	/	0.005	1460
备用 发电 机房	备用 发电 机	有组 织	SO <sub>2</sub>	系数 法	/	/	0.056	排气筒高 空排放	0	物料 衡算 法	/	/	0.056	10
			NO <sub>x</sub>		/	/	0.133		0		/	/	0.133	
			烟尘		/	/	0.008		0		/	/	0.008	

### 3.5.3 噪声污染源

本项目运营期主要的噪声为猪只叫声、猪舍排气扇、水泵、发电机。猪只叫声一般只在喂料的时候发出,持续时间约为 10-20min。主要噪声源排放情况见表 3.5-10。

表 3.5-10 项目噪声污染源一览表单位: dB(A)

项目	种类	噪声源	产生方式	声级	治理措施
噪声	猪只叫声	养殖区	偶尔	70~80	喂足饲料和水,避免饥渴及突发性噪声、隔声
	排气扇	养殖区	连续	75~85	选择低噪声设备,隔声
	水泵	污水处理系统	连续	80~90	选择低噪声设备、减振
	发电机	配电房	连续	80~90	选择低噪声设备、减振、隔声

排气扇、水泵正常情况下 24h 运行,本项目设备选用低噪声设备,对水泵、无害化降解机、发电机等采取减振、墙壁隔声措施。

表 3.5-11 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类别	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放时间/h
				核算方法	噪声值/dB(A)	工艺	降噪效果/dB(A)	核算方法	噪声值/dB(A)	
养殖区		猪只叫声	频发	类比法	75	隔声	10	物料衡算法	65	8760
		排气扇	频发		80	隔声	10		70	
有机肥发酵车间	水泵	频发	85		减震垫	10	75			
配电房	发电机	频发	85		减震垫、隔声	15	70		365	

### 3.5.4 固体废弃物污染源

本项目固体废物主要包括粪便、病死猪尸体、员工的办公生活垃圾、废包装物等。此外,猪只检疫、生病时使用医疗设备会产生少量医疗垃圾,属于危险废物。

#### 1、粪便

参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)表 A.2,1 头成年猪平均每天的粪排量为 2kg,本项目存栏成年猪 7000 头,则粪便产生量 14t/d(5110t/a)。

清理出来粪便放置在有机肥车间制肥,达到《畜禽养殖业污染物排放标准》中畜禽养殖业废渣无害化标准中蛔虫卵死亡率 $\geq 95\%$ ,粪大肠菌群数 $\leq 10^5$ 个/kg 的要求后作为农用肥料。

堆肥发酵是目前畜禽养殖常用的处理方法，通过发酵使粪便中的有机物氧化分解，得到无臭、无虫（卵）及病原菌的优质有机肥料和再生饲料。畜禽粪便中易分解的有机物大部分被分解，既抑制臭气产生，又分解了对农作物不利的物质。制成有机肥料后部分回用于项目区域内果树及周边山林种植物的施肥，其余部分外售。

## 2、病死猪尸体

在无传染病的情况下，类比同规模养殖场生产情况，死亡率取 0.5%，则每年死猪约 75 只，平均体重按 50kg 计，约 3.75t/a。根据《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相关要求处理，项目病死猪采用安全填埋井进行填埋处理。

本项目拟选择安全填埋井（化尸池）的处理方法处理病死猪。根据《病死动物无害化处理技术规范》的通知（农医发〔2013〕34 号）“4.3.2 化尸窖”的技术工艺及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）第 9 条要求，化尸池为密闭砖混结构，设井盖盖，坑壁 30cm 厚防渗混凝土，坑底为 20cm 厚的防渗混凝土；进行填埋时，每次投入畜禽尸体后，覆盖一层厚度 12cm 的熟石灰。当化尸池内动物尸体达到容积的 3/4 时，应停止使用并密封。当封闭化尸窖内的动物尸体完全分解后，应当对残留物进行清理，清理出的残留物进行焚烧或者掩埋处理，化尸窖池进行彻底消毒后，方可重新启用。

## 3、员工办公生活垃圾

本项目共有员工 12 人，其中 4 人在厂区内住宿，住宿员工每人每日产生生活垃圾按 1kg 计，不在厂区内住宿员工每人每日产生生活垃圾按 0.5kg 计，年工作 365 天，则生活垃圾量 0.008t/d（2.92t/a）。

## 4、医疗废物

在养殖过程中牲畜需要注射一些疫苗，会产生少量针头、感染过的包装袋等。类比同类型规模化养殖场，本项目运营期医疗废物的产生量为 0.2t/a，该部分固废属于危险废物，废物代码为 HW01，收集后交由有资质的单位处理。

## 5、废包装物

项目运营过程将产生饲料等包装箱、包装袋等废包装，类比同类型项目，本项目废包装产生量约为 2t/a。

综上所述，本项目运营期固体废物产生情况见下表。

表 3.5-12 项目固体废物产生情况表单位：t/a

序号	废物名称	产生量	处理方式
1	粪便	5110	转移至有机肥发酵车间制肥
3	病死猪尸体	3.75	进安全填埋井进行无害化处理填埋
4	办公生活垃圾	2.92	交由环卫部门定期清运处理
5	医疗废物	0.2	委托有资质单位处理
6	废包装物	2	收集后交由供应商回收

表 3.5-13 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置/场所	固体废物	固废 属性	产生情况		处理措施		最终去向
				核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
员工 生活	厂区	生活垃圾	生活 垃圾	产污系数法	2.92	交由环卫部门处理	2.92	卫生填埋
生产 过程	猪舍	粪便	一般 固体 废物	产污系数法	5110	转移至有机肥发酵车间制肥	5110	回收利用
		病死猪尸体		类比法	3.75	进安全填埋井进行无害化处理填埋	3.75	安全填埋
	饲料加工房	废包装物		类比法	2	收集后交由供应商回收	2	回收利用
	医疗	医疗废物	危险 废物	类比法	0.2	委托有资质单位回收处理	0.2	危废终端处 理

### 3.5.5污染源强汇总

根据以上分析，本项目污染物产生及排放情况如表 3.5-14 所示。

表 3.5-14 项目营运期污染源强汇总表单位 t/a

类型	污染物		产生量	削减量	排放量
废水	猪只养殖废水+ 生活污水	废水量	8908.26m <sup>3</sup> /a	8908.26m <sup>3</sup> /a	0m <sup>3</sup> /a
废气	猪舍	NH <sub>3</sub>	0.51	0.49	0.02
		H <sub>2</sub> S	0.03	0.028	0.002
	有机肥车间	NH <sub>3</sub>	0.613	0.601	0.012
		H <sub>2</sub> S	0.123	0.118	0.005
固废	粪便		5110	5110	0
	病死猪尸体		3.75	3.75	0
	办公生活垃圾		2.92	2.92	0
	医疗废物		0.2	0.2	0
	废包装物		2	2	0

# 4环境质量现状监测与评价

## 4.1自然环境现状调查与评价

### 4.1.1地理位置

海丰县地处广东省南部，西距广州 290km，距深圳 197km，东距汕头 180km，水路由辖下联安镇西闸、三关妈“天然良好渔船避风塘”至香港 83 海里，水陆交通便捷，是粤东地区陆上交通要津。海丰取义于“南海物丰”。全县有 16 个镇，236 个村民委员会，42 个社区居民委员会。海丰县人民政府驻地设在海城镇。全县总面积 1750km<sup>2</sup>。地势由西北向东南倾斜，炼化后三主峰海拔 1337.3m，莲花山脉横贯境北部。西北山峦叠嶂，中部为宽阔平原，土质肥沃，河涌交错，有赤石、大液、丽江、黄江 4 大江河，东部濒临碣石湾，西部面向红海湾。年均气温 22℃，无霜期 360 天，年均降水量 2389.5mm。深汕特别合作区位于海丰县西部四镇，分别是鲘门镇、小漠镇、赤石镇和娥埠镇。

### 4.1.2气候与气象

海丰县地处北回归线南缘，属南亚热带气候区，年均气温 22℃，无霜期 360 天，年均降水量 2541.6mm，年平均降雨日为 101 天。海洋性气候明显，常年气温宜和、雨量丰沛、光能热量充足。夏季长，温高雨多且湿度大，多为西南风，常有雨涝、台风等气象灾害；冬季短，稍冷，雨少且较干燥，无雪少霜；夏前秋末气温适中，宜于作物生长。一年四季，绿叶常青。其四季气候特征为：高温多雨，雨热同季，酷热期短，雨量多集中于春、夏两季，无霜期长，四季不甚分明。

海丰县年平均日照总时数为 2217.7 小时，日照百分率达 51%；由于受海洋气候影响，全区的灾害性天气主要有低温、霜冻、低温阴雨、寒露风、台风、“龙舟水”、春旱秋旱等。

### 4.1.3水文特征

海丰县河涌交错，有赤石、大液、丽江、黄河四大江河，东部濒临碣石湾，西部面向红海湾。境内有长沙湾、高螺湾、九龙湾三大海湾，海岸线 116km。

黄江河是海丰县境内最大的河流，发源于海丰县与惠东县交界处的莲花山脉，流域面积 1368km<sup>2</sup>，主河长 67km，主河道天然落差 1054m，多年平均流速 52.78m<sup>3</sup>/s，

黄江河主要功能为农业用水。

大液河属黄江最大支流,发源于莲花山主峰西侧,流域面积 161km<sup>2</sup>,主河长 34km,主河道天然落差 1338m,多年平均流速 7.41m<sup>3</sup>/s,主要功能为农业用水。

赤石河发源于峰高 1256m 与惠东交界的白马山,源头山溪河段 7km 叫北坑,进入大安谷地流 6km 至赤石镇大安管区的塘尾,有东坑和鸡笼山两水分别从左右岸汇入。全长 36km,流域面积含鹅埠镇、赤石镇和园墩林场共计 382km<sup>2</sup>,占全县总面积 17.7%。多年平均流速 17.59m<sup>3</sup>/s,赤石河主要功能为防洪。

海丰县城母亲河龙津河源于海丰县莲花山南麓,为黄江河的一条小支流,穿过海丰县城后汇入丽江,再注入黄江河的中游下段,再从长沙湾出海,全长 31.5km,集雨面积为 40.47km<sup>2</sup>。人们把龙津河与它的下游丽江一带合为丽江流域。根据《海丰县水利志》,丽江是海丰县内的一段长约 8km 的小河流,是黄江下游支流,通过极短的横河与下游龙津河段相接,与黄江下游河段分开成为“人”字形小河出海,所以丽江实质是黄江的下游河段。

#### 4.1.4地形、地貌

海丰全县总面积 1750km<sup>2</sup>。地势由西北向东南倾斜,莲花山主峰海拔 1337.3m,莲花山脉横贯县境北部。西北山峦叠嶂,中部为宽阔平原,土质肥沃。海丰县地处广东省东南部,全县总面积 1747.95 平方公里,中部是平原和丘陵,北窄南宽,平面似三角形。其中山地 791.37 平方公里,丘陵、台地 553.4 平方公里,平原 320 平方公里,水面 85.18 平方公里,现有耕地面积 27037 公顷。

境内属华夏陆台的一部分,山脉走向也为东北—西南的华夏式走向,下部以古老的变质岩为基础。到志留纪时,发生了海侵,沉积了至今分布在中部丘陵,平原一带的沙页岩。

#### 4.1.5自然资源

海丰自然资源丰富,素有“鱼米之乡”之称。主要农产品有优质稻、番薯、大豆、花生、甘蔗、荷兰豆、莲藕、沙姜等;林果有荔枝、菠萝、龙眼、芒果、梅、李、柑、甘蔗等;主要海产品有马鲛、带鱼、龙虾、贝壳等;有海岸滩涂 3340 公顷、渔塘水库 6660 公顷,可供开发养殖鲍鱼、翡翠贻贝、花蛤、对虾、蟹、蚝、甲鱼、鲩、鲤、珍珠等。海丰矿藏种类较多。主要有锡精矿、钨矿、水晶矿、绿柱石等;建筑

石料、沙、花岗岩和陶瓷粘土等蕴藏量丰富。

海丰自然资源丰富，素有“鱼米之乡”之称。主要农产品有优质稻、番薯、大豆、花生、甘蔗、荷兰豆、莲藕、沙姜等；林果有荔枝、菠萝、龙眼、芒果、梅、李、柑、甘蔗等；主要海产品有马鲛、带鱼、龙虾、贝壳等；有海岸滩涂 3340 公顷、渔塘水库 6660 公顷，可供开发养殖鲍鱼、翡翠贻贝、花蛤、对虾、蟹、蚝、甲鱼、鲩、鲤、珍珠等。海丰矿藏种类较多。主要有锡精矿、钨矿、水晶矿、绿柱石等；建筑石料、沙、花岗岩和陶瓷粘土等蕴藏量丰富。海丰自古民风淳朴，人文蔚然，为广东历史文化名城，全国 13 块红色根据地之一。

## 4.2地下水环境质量现状评价

根据项目周围环境状况，本项目地下环境质量现状监测委托广东惠利通检测技术有限公司进行监测，监测点位布设情况具体如表 4.2-1 和图 4.2-1。

表 4.2-1 地下水环境质量现状调查监测点位

编号	监测断面	监测项目
U1	U1 项目水井	pH 值、总硬度、溶解性总固体、耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计)、氨氮、硝酸盐、 总大肠菌群、埋深
U2	U2 后山村水井	
U3	U3 龙岗村村水井	
U4	U4 项目水井	埋深
U5	U5 紫头崛水井	
U6	U6 潭头垌新村水井	

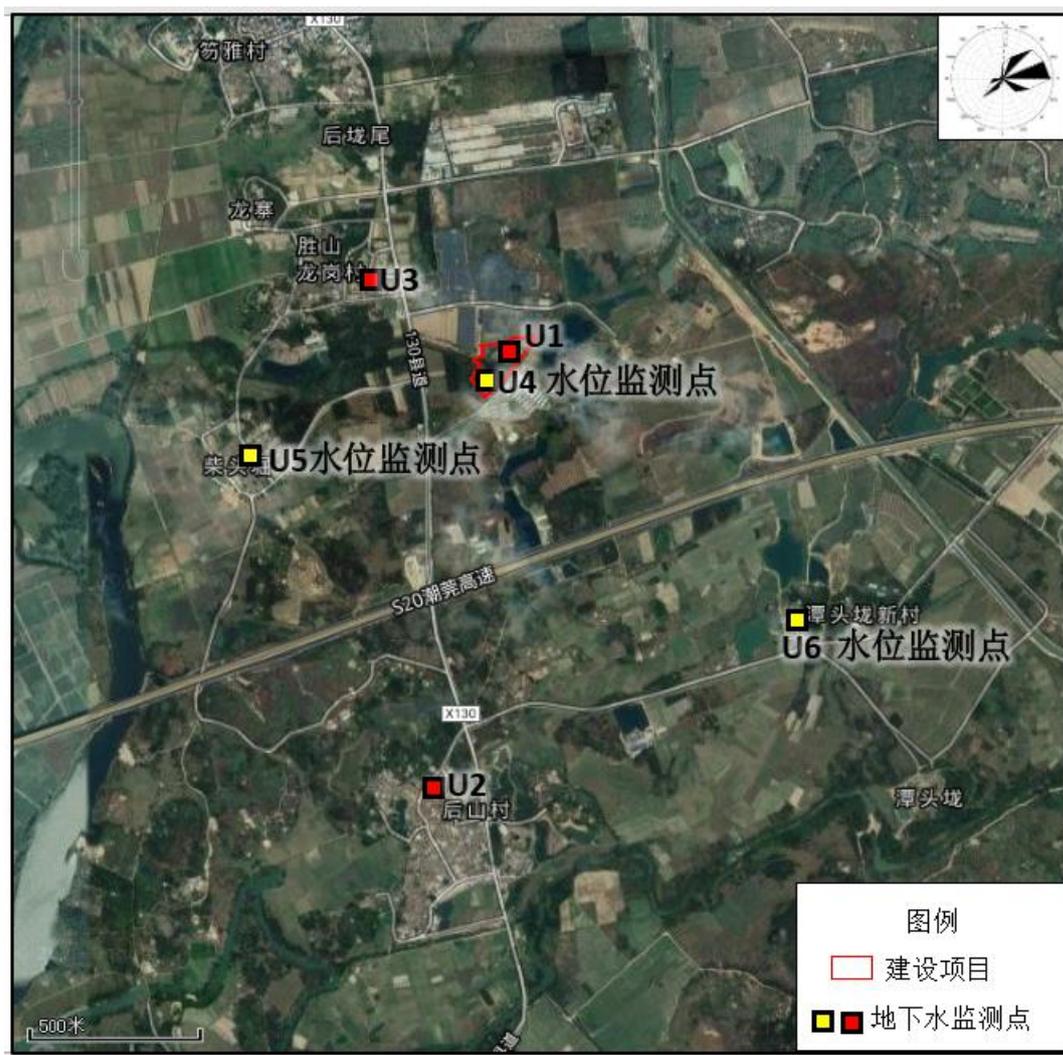


图 4.2-1 地下水环境质量现状监测布点

#### 4.2.1 监测时间频率与监测项目

监测时间为 2020 年 11 月 10 日，监测 1 天，每天监测 1 次。

根据项目粪污污染物排放特点，本评价选取 pH 值、总硬度、溶解性总固体、耗氧量（COD<sub>Mn</sub>法，以 O<sub>2</sub> 计）、氨氮、硝酸盐、总大肠菌群作为地下水环境质量现状监测评价因子，同时监测埋深。

#### 4.2.2 监测方法

样品按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 4 地表水质量标准基本项目分析方法和国家环保局《水和废水监测分析方法》第四版进行分析。水样的采集、保存、分析的原则和方法按《环境监测技术规范》进行。具体分析方

法及检出限见下表。

表 4.2-2 地下水水质分析方法及最低检出浓度一览表

检测类别	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限
地表水	pH 值	GB/T 6920-1986《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》	便携式多参数分析仪： DZB-718	0.01 (无量纲)
	总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	GB/T 7477-1987《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》	滴定装置	5.00mg/L
	溶解性总固体	DZ/T 0064.9-1993《地下水水质检验方法溶解性固体总量的测定》	电子天平：BSA224S	/
	耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计)	GB/T 11892-1989《水质 高锰酸盐指数的测定》	滴定装置	0.5mg/L
	氨氮 (以 N 计)	HJ 535-2009《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	紫外可见分光光度计： T6	0.025mg/L
	硝酸盐 (以 N 计)	HJ/T 346-2007《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (试行)》	紫外可见分光光度计： T6	0.08mg/L
	总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》多管发酵法 (2.1)	电热恒温培养箱： HPX-9272MBE	/

#### 4.2.3 评价标准

根据各调查水域的水体功能类别，本项目所在区域执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 中的 III 类水质标准。

#### 4.2.4 评价方法

按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016) 所推荐的单项评价标准指数法进行地下水水质现状评价。

单项水质参数  $i$  在第  $j$  点的标准指数计算公式如下：

$$P_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中： $P_{i,j}$ ：单项水质评价因子  $i$  在第  $j$  取样点的标准指数；

$C_{i,j}$ ：水质评价因子  $i$  在第  $j$  取样点的浓度，mg/L；

$C_{si}$ ：评价因子  $i$  的评价标准，mg/L。

pH 值单因子指数按下式计算：

$$P_{pH,j}=(7.0- pH_j)/(7.0- pH_{sd}) \quad (\text{当 } pH \leq 7.0)$$

$$P_{pH,j}=( pH_j-7.0)/(pH_{su} -7.0) \quad (\text{当 } pH > 7.0)$$

式中：pH<sub>j</sub>：监测值；

pH<sub>sd</sub>：水质标准中规定的 pH 的下限值；

pH<sub>su</sub>：水质标准中规定的 pH 的上限值。

水质参数的标准指数>1，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值。已不能满足水质功能要求。水质参数的指标指数越大，则水质超标越严重。

#### 4.2.5 评价结果

经计算，可得到评价区域地下水各个监测点监测指标的标准指数值，具体结果详见 4.2-3。

表 4.2-3 地下水水质监测指标的标准指数值

监测点位	项目	pH	氨氮	硝酸盐	总硬度	溶解性总固体	耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	总大肠菌群
U1	监测值	7.24	0.057	0.40	7.28	32	0.5L	未检出
	标准值	6.5~8.5	0.5	20	450	1000	3.0	3.0
	标准指数	0.37	0.11	0.02	0.02	0.03	/	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标
U2	监测值	7.31	0.048	0.51	50.1	295	2.6	未检出
	标准值	6.5~8.5	0.5	20	450	1000	3.0	3.0
	标准指数	0.41	0.10	0.03	0.11	0.30	0.87	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
U3	监测值	7.29	0.031	0.45	20.6	66	1.3	未检出
	标准值	6.5~8.5	0.5	20	450	1000	3.0	3.0
	标准指数	0.40	0.06	0.02	0.05	0.07	0.43	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
埋深监测结果								

监测点	U1	U2	U3	U4	U5	U6
埋深(m)	32	18.5	2	28	10	3

从表 4.2-3 计算结果可以看出，项目地下水监测点各项监测指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的III类水质标准。说明项目所在区域地下水环境现状质量较好。

### 4.3 空气环境质量现状评价

本项目大气环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目环境空气质量现状调查和评价的内容和目的包括：①调查本项目所在区域环境质量达标情况；②调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。本项目基本污染物为 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度。本项目环境空气质量现状调查与评价包括空气质量达标区判定、其他污染物环境质量现状评价两个部分。

#### 4.3.1 空气质量达标区判定

根据汕尾市生态环境局网站分布的《2019 年汕尾市生态环境状况公报》(网址: [http://www.shanwei.gov.cn/swbj/477/504/content/post\\_592345.html](http://www.shanwei.gov.cn/swbj/477/504/content/post_592345.html))，2019 年汕尾市全市生态环境质量继续保持良好的，城市空气质量 6 项污染物年评价浓度均达到国家二级标准，环境空气质量综合指数连续五年全省排名第一，由此说明本项目所在地汕尾市的环境空气质量现状良好。根据汕尾市人民政府网站 2019 年环境质量报告环境空气质量数据，本项目所在区域属于达标区。详见下表：

表 4.3-1 区域空气质量现状评价表

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	达标情况
汕尾市	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	11	40	27.5	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	37	70	52.9	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	21	35	60.0	达标
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	900	4000	22.5	达标
	O <sub>3</sub>	90 百分位数最大 8	143	160	89.4	达标

		小时平均质量浓度			
--	--	----------	--	--	--

### 4.3.2其他污染物环境质量现状评价

#### 1、监测点位置

建设单位委托广东惠利通检测技术有限公司在项目下风向共设置 1 个大气监测点，对项目所在区域环境空气质量现状进行监测。监测点位和本项目位置关系见表 4.3-2 及图 4.3-1。

表 4.3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
G1 龙岗村	-426	204	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度	西北	292



图 4.3-1 大气环境现状监测布点图

#### 2、监测项目

H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度共 3 项。

### 3、监测时间及监测频次

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的规格，2020 年 11 月 10 日~11 月 16 日连续监测 7 天，具体监测采样时间见表 4.3-3，并同时记录监测时现场的气象条件。

表 4.3-3 大气环境现状监测时间及监测频率

监测因子	平均时间	监测频率及采样要求
H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 臭气浓度	1小时平均	连续监测7天，每天4次（02：00、08：00、14：00、20：00）， 每小时至少有45分钟采样时间。

### 4、分析方法

本项目大气环境现状监测分析方法见下表。

表 4.3-4 大气环境现状监测方法

监测因子	分析仪器型号及编号	检测方法	检出限
硫化氢	紫外可见分光光度计	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第 四版增补版）（3.1.11.2）	0.001 mg/m <sup>3</sup>
氨	紫外可见分光光度计	HJ 533-2009《环境空气和废气氨的 测定纳氏试剂分光光度法》	0.01 mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度	-	GB/T 14675-1993 《三点式比较式臭袋法》	10(无量纲)

### 5、监测结果

监测阶段气象条件如表 4.3-5 所示。

表 4.3-5 大气监测气象条件

采样点位	采样日期	采样起止时间	天气	风向	风速 (m/s)	总云	低云	温度 (℃)	大气 压 (kPa)
G1 龙岗村	2020 年 11 月 10 日	02:00-03:00	晴	东南	1.6	4	2	26.5	100.8
		08:00-09:00	晴	东南	1.6	3	1	26.9	100.8
		14:00-15:00	晴	东	1.4	4	1	29.2	100.5
		20:00-21:00	晴	东	1.7	5	1	27.8	100.7
	2020 年 11 月 11 日	02:00-03:00	晴	东	1.7	5	2	25.7	100.9
		08:00-09:00	晴	东	1.7	4	1	26.2	100.7
		14:00-15:00	晴	东南	1.5	5	3	28.5	100.5
		20:00-21:00	晴	东	1.6	5	2	27.4	100.7
	2020 年 11 月 12 日	02:00-03:00	晴	东南	1.5	5	2	25.9	101.0
		08:00-09:00	晴	东南	1.5	4	1	26.4	100.8

		14:00-15:00	晴	东南	1.3	3	2	28.5	100.6
		20:00-21:00	晴	东	1.5	3	3	27.1	100.8
	2020年11月13日	02:00-03:00	晴	东	1.7	5	2	25.1	101.1
		08:00-09:00	晴	东南	1.7	4	3	26.2	100.9
		14:00-15:00	晴	东	1.5	4	1	27.9	100.7
		20:00-21:00	晴	东南	1.9	5	2	26.5	100.9
	2020年11月14日	02:00-03:00	晴	东南	1.5	5	1	25.4	100.9
		08:00-09:00	晴	东南	1.7	5	2	26.5	100.7
		14:00-15:00	晴	东南	1.4	4	2	29.1	100.5
		20:00-21:00	晴	东	1.7	5	4	27.2	100.7
	2020年11月15日	02:00-03:00	晴	东北	1.7	4	2	26.4	100.9
		08:00-09:00	晴	东北	1.4	4	3	26.2	100.9
		14:00-15:00	晴	东	1.5	5	2	29.4	100.5
		20:00-21:00	晴	东	1.5	4	1	27.5	100.9
	2020年11月16日	02:00-03:00	晴	东南	1.7	4	3	26.1	101.1
		08:00-09:00	晴	东南	1.7	5	2	26.4	101.1
14:00-15:00		晴	东南	1.5	5	1	29.5	100.7	
20:00-21:00		晴	东南	1.9	4	2	28.7	101.0	

表 4.3-6 大气监测结果表

监测点位	采样时间		监测结果（单位：mg/m <sup>3</sup> ，臭气浓度为无量纲）		
			H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>	臭气浓度
			1h 均值	1h 均值	1h 均值
G1 龙岗村	2020.11.10	02:00~03:00	0.001L	0.18	10L
		08:00~09:00	0.001L	0.17	10L
		14:00~15:00	0.001L	0.17	10L
		20:00~21:00	0.001L	0.16	10L
	2020.11.11	02:00~03:00	0.001L	0.17	10L
		08:00~09:00	0.001L	0.17	10L
		14:00~15:00	0.001L	0.17	10L
		20:00~21:00	0.001L	0.18	10L
	2020.11.12	02:00~03:00	0.001L	0.18	10L
		08:00~09:00	0.001L	0.18	10L
		14:00~15:00	0.001L	0.18	10L
		20:00~21:00	0.001L	0.18	10L
	2020.11.13	02:00~03:00	0.001L	0.12	10L
		08:00~09:00	0.001L	0.10	10L
		14:00~15:00	0.001L	0.10	10L
		20:00~21:00	0.001L	0.11	10L
	2020.11.14	02:00~03:00	0.001L	0.14	10L
		08:00~09:00	0.001L	0.14	10L
		14:00~15:00	0.001L	0.15	10L
		20:00~21:00	0.001L	0.14	10L
2020.11.15	02:00~03:00	0.001L	0.16	10L	
	08:00~09:00	0.001L	0.16	10L	
	14:00~15:00	0.001L	0.17	10L	
	20:00~21:00	0.001L	0.16	10L	
2020.11.16	02:00~03:00	0.001L	0.11	10L	

		08:00~09:00	0.001L	0.12	10L
		14:00~15:00	0.001L	0.12	10L
		20:00~21:00	ND	0.11	10L

### 4.3.3环境空气质量现状评价

#### (1) 评价标准

H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 中居住区大气中有害物质的最高容许浓度, 臭气浓度参考执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 恶臭无组织排放浓度限值。

#### (2) 评价方法

采用单项质量指数法, 其计算公式为:

$$Pi = \frac{Ci}{Si}$$

式中:  $P_i$ : 某污染物  $i$  的质量指数;

$C_i$ : 某污染物  $i$  的实测浓度,  $\text{mg}/\text{m}^3$ ;

$S_i$ : 某污染物  $i$  的评价标准,  $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

$P_i < 1$  表示污染物浓度未超评价标准,  $P_i > 1$  表示污染物浓度超出评价标准。 $P_i$  越大超标越严重。

#### (3) 评价结果

根据评价标准, 根据标准指数法计算出各单项标准指数, 详见表 4.3-7。

表 4.3-7 环境空气小时监测结果评价

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大占标率/%	达标情况
	X	Y						
G1	-426	204	NH <sub>3</sub>	1小	0.2	0.11~0.18	90	达标
			H <sub>2</sub> S	时平	0.01	0.001L	/	达标
			臭气浓度	均	/	10L	/	达标

根据广东惠利通检测技术有限公司提供检测报告统计得到表 4.3-7 中数据, 从表 4.3-7 可得以下结论。

#### (1) 氨气 (NH<sub>3</sub>)

根据表 4.3-7 中的监测统计结果可知, 项目评价范围内的各监测点 NH<sub>3</sub> 的 1 小时平均浓度在 0.11~0.18 $\text{mg}/\text{m}^3$  之间, 各监测点的检出率均为 100%, 各监测点超标率 0%, 1 小时平均最大质量指数为 0.9 (<1)。因此, 可知评价范围内各监测点 NH<sub>3</sub>

的 1 小时平均浓度均没有超标，全部符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 标准限值要求。

(2) 硫化氢 (H<sub>2</sub>S)

根据表 4.4-7 中的监测统计结果可知，监测位置硫化氢为未检出。

(3) 臭气

根据表 4.3-7 中的监测统计结果可知，监测位置臭气浓度为未检出。

(4) 环境空气质量现状评价小结

环境空气质量现状监测与评价表明，项目所在区域为达标区；评价范围内 3 个监测点的 NH<sub>3</sub> 连续 7 天的 1 小时平均浓度超标率为 0，能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 标准限值要求；硫化氢空臭气为未检出。

## 4.4 声环境质量现状评价

### 4.4.1 声环境质量现状监测

(1) 监测采样点布设

在项目选址个边界共布设 4 个监测点。

表 4.4-1 声环境质量现状监测布点

序号	监测点名称	属性	监测点与项目的方位、距离
N1	项目东边界	--	1m
N2	项目南边界	--	1m
N3	项目西边界	--	1m
N4	项目北边界	--	1m

(2) 监测项目

连续等效 A 声级 Leq。

(3) 监测时间及监测频次

2020 年 11 月 10 日~2020 年 11 月 11 日，连续监测 2 天，每天两次，昼间（6:00~22:00）和夜间（22:00~6:00）各一次，每次连续监测 10min。

(4) 测量方法

按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定，原则上选天气良好、无雨雪、无雷电天气，风速

5m/s 以下的天气进行测量，传声器设置户外 1m 处，高度为 1.2-1.5m。



图 4.4-1 声环境质量现状监测点位图

(5) 监测结果

噪声监测结果见表 4.4-2。

表 4.4-2 噪声监测结果汇总表单位：dB (A)

监测日期	监测序号	监测点位	监测结果		功能区类别	标准限值	
			昼间	夜间		昼间	夜间
2020.11.10	N1	项目东边界 1m	58	48	2 类	60	50
	N2	项目南边界 1m	57	47	2 类	60	50

	N3	项目西边界 1m	56	47	2类	60	50
	N4	项目北边界 1m	57	47	2类	60	50
2020.11.11	N1	项目东边界 1m	58	48	2类	60	50
	N2	项目南边界 1m	57	46	2类	60	50
	N3	项目西边界 1m	57	47	2类	60	50
	N4	项目北边界 1m	56	46	2类	60	50

注：项目噪声监测期间昼间噪声源主要为虫鸣鸟叫的声音及其他动物、人类活动声音。

#### 4.4.2 声环境质量现状评价

##### (1) 评价标准

项目所在区域为 2 类区域，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定，项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

##### (2) 评价方法

根据声环境实测数据，依据所执行的质量标准对项目声环境现在进行评价。

##### (3) 评价结果

监测结果表明，本项目所在区域边界昼间和夜间噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。因此项目周围声环境质量现状较好。

### 4.5 土壤环境质量现状评价

#### 4.5.1 土壤环境质量现状监测

##### 1、监测布点及监测内容

根据醒目周围环境状况，本项目土壤环境质量现状监测委托广东惠利通检测技术有限公司进行监测，监测点位布设情况具体如表 4.5-1 和图 4.5-1。

表 4.5-1 土壤监测点位及监测项目一览表

监测点位序号	监测点位	土壤样品要求	土壤监测项目	执行标准
T1	养殖区域	表层样点	45 项目基本因子、pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、土壤容重、	《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标 准（试行）》
T2	有机肥发酵车间	表层样点		
T3	项目区域西南面	表层样点		

			总孔隙度、渗滤率	(GB36600-2018) 中第二类用地筛选值
--	--	--	----------	--------------------------

注：表层样在 0~0.02m 取样。



图 4.5-1 土壤采样布点图

## 2、监测时间和频次

每个点位监测一天一次。

## 3、检测方法、使用仪器及检出限

表 4.5-2 检测方法、使用仪器及检出限

检测项目	检测方法	分析仪器	检出限
pH 值	《土壤检测第 2 部分：土壤 pH 的测定》NY/T 1121.2-2006	PH 计 PHS-3C YQ-A-010	/ (无量纲)
阳离子交换量	《土壤阳离子交换量的测定三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》HJ 889-2017	紫外可见分光光度计 Ultra 3660 YQ-A-005	0.8 (cmol+/kg)
氧化还原电位	《土壤氧化还原电位的测定电	PH/ORP 计 SX721	/ (mV)

检测项目	检测方法	分析仪器	检出限
	位法》 HJ 746-2015	YQ-A-178	
土壤容重	《土壤检测第4部分：土壤容重的测定》NY/T 1121.4-2006	分析天平 JY3003 YQ-A-017	/(g/cm <sup>3</sup> )
总孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》LY/T 1215-1999	分析天平 JY3003 YQ-A-017	/(%)
砷	《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第2部分：土壤中总砷的测定》GB/T 22105.2-2008	双道全自动原子荧光光度计 AFS-230E YQ-A-004	0.01mg/kg
镉	《土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度计 240Z YQ-A-210	0.01mg/kg
铜	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	火焰原子吸收分光光度计 GGX-600 YQ-A-003	1mg/kg
铅	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	火焰原子吸收分光光度计 GGX-600 YQ-A-003	10mg/kg
汞	《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第1部分：土壤中总汞的测定》GB/T22105.1-2008	双道全自动原子荧光光度计 AFS-230E YQ-A-004	0.002mg/kg
镍	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	火焰原子吸收分光光度计 GGX-600 YQ-A-003	3mg/kg
四氯化碳	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相质谱联用仪 2020NX YQ-A-203	0.0011mg/kg
氯甲烷			0.0004mg/kg
1,1-二氯乙烷			0.0011mg/kg
氯仿			0.0012mg/kg
1,2-二氯乙烷			0.0012mg/kg
1,1-二氯乙烯			0.0010mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯			0.0012mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相质谱联用仪 2020NX YQ-A-203	0.0010mg/kg
二氯甲烷			0.0010mg/kg
1,1,1-三氯乙烷			0.0013mg/kg
1,2-二氯丙烷			0.0008mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			0.0009mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷			0.0011mg/kg
四氯乙烯			0.0012mg/kg

检测项目	检测方法	分析仪器	检出限		
1,1,2-三氯乙烷			0.0014mg/kg		
三氯乙烯			0.0011mg/kg		
1,2,3-三氯丙烷			0.0012mg/kg		
氯乙烯			0.0009mg/kg		
苯			0.0010mg/kg		
氯苯			0.0010mg/kg		
1,2-二氯苯			0.0008mg/kg		
1,4-二氯苯			0.0006mg/kg		
乙苯			0.0007mg/kg		
苯乙烯			0.0006mg/kg		
甲苯			0.0009mg/kg		
间二甲苯+对二甲苯			0.0014mg/kg		
邻二甲苯			0.0012mg/kg		
硝基苯			《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪-GCMS 6890N/5973 YQ-A-202	0.09mg/kg
2-氯苯酚					0.06mg/kg
苯并(a)蒽	0.1mg/kg				
苯并(a)芘	0.1mg/kg				
苯并(b)荧蒽	0.2mg/kg				
苯并(k)荧蒽	0.1mg/kg				
蒽	0.1mg/kg				
二苯并[a, h]蒽	0.1mg/kg				
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1mg/kg				
萘	0.09mg/kg				
苯胺	0.1mg/kg				

#### 4、监测结果

项目土壤采样点土壤理化特性、监测数据见表 4.5-3~4.5-4。

表 4.5-3 土壤理化特性调查表

时间		2019.11.12		
点号		T1	T2	T3
经纬度		E: 115.413135; N: 23.031982	E: 115.413533; N: 23.032226	E: 115.412757 N: 23.031145
层次		0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
现场记录	颜色	深棕色	黄棕色	浅棕色
	结构	散状	固体	散状
	质地	砂壤土	砂土	砂土
	砂砾含量	约 20%	约 30%	约 25%
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH	6.21	6.17	6.39
	阳离子交换量/(cmol+/kg)	6	7	6
	氧化还原电位/(mV)	46	108	147
	土壤容量/(g/cm <sup>3</sup> )	1.24	1.10	1.14
	总孔隙度/(%)	50.39	53.90	49.82
	渗滤率/mm/min	24.94	26.15	23.66

表 4.5-4 项目土壤监测结果统计单位 mg/kg

检测项目	采样点位 断面深度 (m)	T1 养殖区域	T2 污水处理区域	T3 项目区域西南面	限值 <sup>c</sup>
		0-0.2	0-0.2	0-0.2	
		X08510N11E1 T0101	X08510N11E1 T0201	X08510N11E1 T0301	
砷		14.8	26.8	7.41	60
镉		0.09L	0.09L	0.10	65
铬(六价)		0.5L	0.5L	0.5L	5.7
铜		10.4	19.1	18.5	18000
铅		10	17	16	800
汞		0.151	0.192	0.153	38
镍		6	12	7	900
四氯化碳		0.0021L	0.0021L	0.0021L	2.8
氯仿		0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.9
氯甲烷		0.003L	0.003L	0.003L	37
1,1-二氯乙烷		0.0016L	0.0016L	0.0016L	9
1,2-二氯乙烷		0.0013L	0.0013L	0.0013L	5
1,1-二氯乙烯		0.0008L	0.0008L	0.0008L	66
顺-1,2-二氯乙烯		0.0009L	0.0009L	0.0009L	596

反-1,2-二氯乙烯	0.0009L	0.0009L	0.0009L	54
二氯甲烷	0.0026L	0.0026L	0.0026L	616
1,2-二氯丙烷	0.0019L	0.0019L	0.0019L	5
1,1,1-2-四氯乙烯	0.0010L	0.0010L	0.0010L	10
1,1,2,2-四氯乙烯	0.0010L	0.0010L	0.0010L	6.8
四氯乙烯	0.0008L	0.0008L	0.0008L	53
1,1,1-三氯乙烷	0.0011L	0.0011L	0.0011L	840
1,1,2-三氯乙烷	0.0014L	0.0014L	0.0014L	2.8
三氯乙烯	0.0009L	0.0009L	0.0009L	2.8
1,2,3-三氯丙烷	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.5
氯乙烯	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.43
苯	0.0016L	0.0016L	0.0016L	4
氯苯	0.0011L	0.0011L	0.0011L	270
1,2-二氯苯	0.0010L	0.0010L	0.0010L	560
1,4-二氯苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	20
乙苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	28
苯乙烯	0.0016L	0.0016L	0.0016L	1290
甲苯	0.0020L	0.0020L	0.0020L	1200
间/对-二甲苯	0.0036L	0.0036L	0.0036L	570
邻-二甲苯	0.0013L	0.0013L	0.0013L	640
硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	76
苯胺	0.92L	0.92L	0.92L	260
2-氯酚	0.06L	0.06L	0.06L	2256
苯并[a]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	15
苯并[a]芘	0.1L	0.1L	0.1L	1.5
苯并[b]荧蒽	0.2L	0.2L	0.2L	15
苯并[k]荧蒽	0.1L	0.1L	0.1L	151
蒽	0.1L	0.1L	0.1L	1293
二苯并[a,h]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	0.1L	0.1L	15
萘	0.09L	0.09L	0.09L	70
p,p'-滴滴涕	/	/	0.08L	7.1
p,p'-滴滴伊	/	/	0.04L	7.0
o,p'-滴滴涕	/	/	0.08L	-

p,p'-滴滴涕	/	/	0.09L	-
滴滴涕	/	/	0.08L	6.7
$\alpha$ -六六六	/	/	0.07L	0.3
$\beta$ -六六六	/	/	0.06L	0.92
$\gamma$ -六六六	/	/	0.06L	1.9
$\delta$ -六六六	/	/	0.10L	-
六六六总量	/	/	0.06L	-

注：1、“L”表示检测浓度低于检出限，以方法检出限加 L 报结果。

2、“c”表示执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1、表 2 筛选值第二类用地限值。

3、“-”表示该项目在《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1、表 2 筛选值第二类用地中没有评价限值。

4、滴滴涕为 o,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴涕两种物质含量总和。

## 4.5.2 土壤环境质量评价

### 1、评价标准

本项目土壤环境质量执行《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值。

### 2、评价方法

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境质量现状评价应采用标准指数法，并进行统计分析，给出样本数量、最大值、最小值、均值、标准差、检出率和超标率、最大超标倍数等。

### 3、评价结果

经计算，可得到评价区域土壤环境各个监测点监测指标的标准指数值，具体结果详见 4.5-5，其他统计分析具体见表 4.5-6。

表 4.5-5 项目土壤环境各检测数据的标准指数值

采样点	标准指数值		
	T1	T2	T3
采样深度（m）	0~0.2	0~0.2	0~0.2
pH	/	/	/
砷	0.2467	0.4467	0.1235
镉	0.0014	0.0014	0.0015
铬（六价）	0.0877	0.0877	0.0877
铜	0.0006	0.0011	0.0010
铅	0.0125	0.0213	0.0200
汞	0.0040	0.0051	0.0040
镍	0.0067	0.0133	0.0078
四氯化碳	0.0004	0.0004	0.0004
氯仿	0.0008	0.0008	0.0008
氯甲烷	0.00001	0.00001	0.00001
1,1-二氯乙烷	0.00009	0.00009	0.00009
1,2-二氯乙烷	0.00013	0.00013	0.00013
1,1-二氯乙烯	0.00001	0.00001	0.00001
顺式-1,2-二氯乙烯	0.000001	0.000001	0.000001

反式-1,2-二氯乙烯	0.00001	0.00001	0.00001
二氯甲烷	0.000002	0.000002	0.000002
1,2-二氯丙烷	0.00019	0.00019	0.00019
1,1,1,2-四氯乙烷	0.00005	0.00005	0.00005
1,1,2,2-四氯乙烷	0.00007	0.00007	0.00007
四氯乙烯	0.00004	0.00004	0.00003
1,1,1-三氯乙烷	0.000001	0.000001	0.000001
1,1,2-三氯乙烷	0.00025	0.00025	0.00025
三氯乙烯	0.00016	0.00016	0.00016
1,2,3-三氯丙烷	0.001	0.001	0.001
氯乙烯	0.0017	0.0017	0.0017
苯	0.00002	0.00002	0.00002
氯苯	0.000002	0.000002	0.000002
1,2-二氯苯	0.000001	0.000001	0.000001
1,4-二氯苯	0.00003	0.00003	0.00003
乙苯	0.00002	0.00002	0.00002
苯乙烯	0.000001	0.000001	0.000001
甲苯	0.000001	0.000001	0.000001
间二甲苯+对二甲苯	0.000003	0.000003	0.000003
邻二甲苯	0.000001	0.000001	0.000001
硝基苯	0.00059	0.00059	0.00059
苯胺	0.00019	0.00019	0.00019
2-氯酚	0.00001	0.00001	0.00001
苯并(a)蒽	0.004	0.004	0.004
苯并(a)芘	0.06	0.06	0.06
苯并(b)荧蒽	0.006	0.006	0.006
苯并(k)荧蒽	0.0004	0.0004	0.0004
蒽	0.00005	0.00005	0.00005
二苯并[a,h]蒽	0.04	0.04	0.04
茚并[1,2,3-cd]芘	0.004	0.004	0.004
萘	0.00064	0.00064	0.00064

表 4.5-6 项目土壤环境质量现状统计分析

监测指标	样本数	最大值 mg/kg	最小值 mg/kg	均值 mg/kg	标准差	检出率	最大超标 倍数
砷	3	26.8	14.8	16.34	7.99	100	0
镉	3	0.1	0.09	0.09	0	33	0
铬（六价）	3	0.5	0.5	0.5	0	0	0
铜	3	19.1	10.4	16.0	3.97	100	0
铅	3	17	10	14.33	3.09	100	0
汞	3	0.192	0.151	0.170	0.02	100	0
镍	3	12	6	8.33	2.62	100	0
四氯化碳	3	0.0011	0.0011	0.0011	0	0	0
氯仿	3	0.0008	0.0008	0.0008	0	0	0
氯甲烷	3	0.0006	0.0006	0.0006	0	0	0
1,1-二氯乙烷	3	0.0008	0.0008	0.0008	0	0	0
1,2-二氯乙烷	3	0.0007	0.0007	0.0007	0	0	0
1,1-二氯乙烯	3	0.0004	0.0004	0.0004	0	0	0
顺式-1,2-二氯乙烯	3	0.0005	0.0005	0.0005	0	0	0
反式-1,2-二氯乙烯	3	0.0005	0.0005	0.0005	0	0	0
二氯甲烷	3	0.0013	0.0013	0.0013	0	0	0
1,2-二氯丙烷	3	0.001	0.001	0.001	0	0	0
1,1,1,2-四氯乙烷	3	0.0005	0.0005	0.0005	0	0	0
1,1,2,2-四氯乙烷	3	0.0005	0.0005	0.0005	0	0	0
四氯乙烯	3	0.0027	0.0015	0.0022	0.00038	100	0
1,1,1-三氯乙烷	3	0.0006	0.0006	0.0006	0	0	0
1,1,2-三氯乙烷	3	0.0007	0.0007	0.0007	0	0	0
三氯乙烯	3	0.0005	0.0005	0.0005	0	0	0
1,2,3-三氯丙烷	3	0.0005	0.0005	0.0005	0	0	0
氯乙烯	3	0.0008	0.0008	0.0008	0	0	0
苯	3	0.0008	0.0008	0.0008	0	0	0
氯苯	3	0.0006	0.0006	0.0006	0	0	0
1,2-二氯苯	3	0.0005	0.0005	0.0005	0	0	0

1,4-二氯苯	3	0.0006	0.0006	0.0006	0	0	0
乙苯	3	0.0006	0.0006	0.0006	0	0	0
苯乙烯	3	0.0008	0.0008	0.0008	0	0	0
甲苯	3	0.001	0.001	0.001	0	0	0
间二甲苯+对二甲苯	3	0.0018	0.0018	0.0018	0	0	0
邻二甲苯	3	0.0007	0.0007	0.0007	0	0	0
硝基苯	3	0.045	0.045	0.045	0	0	0
苯胺	3	0.05	0.05	0.05	0	0	0
2-氯酚	3	0.03	0.03	0.03	0	0	0
苯并(a)蒽	3	0.06	0.06	0.06	0	0	0
苯并(a)芘	3	0.085	0.085	0.085	0	0	0
苯并(b)荧蒽	3	0.085	0.085	0.085	0	0	0
苯并(k)荧蒽	3	0.055	0.055	0.055	0	0	0
蒽	3	0.07	0.07	0.07	0	0	0
二苯并[a,h]蒽	3	0.065	0.065	0.065	0	0	0
茚并[1,2,3-cd]芘	3	0.065	0.065	0.065	0	0	0
萘	3	0.045	0.045	0.045	0	0	0

由上述统计分析可见，T1 养殖区域、T2 有机肥发酵车间、T3 项目区域西南面的 45 项目基本指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。项目周边土壤环境质量良好。

## 4.6 生态环境现状调查

### 4.6.1 土地利用类型

本项目评价范围内主要是林地、草地及少量荒地。项目周边没有自然保护区、风景名胜区等。

### 4.6.2 植被生态环境现状调查与评价

本项目位于汕尾市天磊联信种养有限公司，根据现场勘查，项目周边环境主要为农田、山地、鱼塘、及村庄等。

海丰县公平镇县地处亚热带南缘季风过渡地带，地带性植被类型仍为热带季雨

林型的常绿季雨林，组成种类丰富，主要由樟科、大戟科（Euphorbiaceae）、桃金娘科（Myrtaceae）、山龙眼科（Proteaceae）、杜英科（Elaeocarpaceae）的树种组成。

项目所在区域处于北回归线以南，雨热同期，夏长冬暖，具有南亚热带季风雨林区植被的特点，除个别高山地带外，目前自然原生植物群已不存在，人工营造的针、阔叶混交林及经济林成为植被的主体，大部分丘陵山地为人工林和灌丛草被。

#### 4.6.3主要的植被群落类型

根据现场踏查，评价范围内植被受人为活动干扰现象严重，地带性南亚热带常绿阔叶林存量较少，大部分为以松、杉、桉树为优势种的人工林，群落结构较为简单。此外是农田、果树和瓜菜农作物。根据植物群落外貌、组成结构生境的原则，评价范围内植被划分下列若干群落：

##### （1）农田菜地群落

农田菜地群落的植物种类主要由十字花科和葫芦科组成，有水稻、白菜、青菜、芥菜、花椰菜、椰菜、菜心、黄芽白、西洋菜、萝卜、冬瓜、节瓜、黄瓜、丝瓜、苦瓜等。该群落是典型的人工影响群落，生物多样性指数较低，群落结构极不完整，发育不平衡。

##### （2）乔木群落

本项目区周边林地覆盖有小片的桉树林、马尾松、杉木等。桉树、马尾松和杉木均为优势种，常伴生有湿地松、鸭脚木、野漆、锥栗，山油柑等。

##### （3）灌草群落

项目周边灌木主要为芒箕草、海金沙、桃金娘等。群落覆盖度 85%，高 0.6-0.8m。以桃金娘、岗松为优势种。草本层覆盖度 70%，以芒箕为草本层优势种。

##### （4）荒草群落

评价范围内有零星分布的小块闲置地，仅生长芳草植物，分布类芦、芒草、铺地黍、野香茅等多种荒草植物。

项目区及周边各植物群落的现状图片见图 4.7-1。

#### 4.6.4 植被生态现状评价

本项目评价范围内的植物以蔬菜作物、果树为主，附近林地田边分布有小片的荒草群落和乔、灌木群落。植被结构一般，且大部分为人工种植的，其结构和群落内的物种量的生态效应较低。整体而言，评价区内总体上群落的生长量不大，植被主要半自然人工林为主，大量的芒草及灌草丛，植被生态环境质量一般。

#### 4.6.5 陆生动物现状调查与分析

经过现场调查，在生态现状评价范围内未发现国家保护的珍稀、濒危动物，现有动物均为常见动物。

评价区域范围内主要为低山、丘陵，动物以稀疏林地、灌草丛活动的类群为主体，目前该地区常见的野生动物主要有哺乳类动物如褐家鼠、猪獾、蝙蝠；鸟类池鹭、鸕鹚、燕子、杜鹃、林鹰、翠鸟、喜鹊、画眉、山树莺；爬行类石龙子、草晰、赤练蛇、红点锦蛇、乌梢蛇、三索蛇；两栖类蟾蜍、树蛙、姬蛙等。此外还有蚂蚁、蜂、蝴蝶、蜻蜓、蚱蜢、螳螂等昆虫。

#### 4.6.6 小结

综上所述，项目所在区域地表植被以次生林地、果林、灌草地等为主。整体而言，本区植被主要半自然人工林为主，大量的芒草及灌草丛，植被生态环境质量一般。评价区内没有发现国家保护动植物。





图 4.7-1 项目周边各植物群落现状图片

# 5环境影响预测与评价

## 5.1施工期环境影响分析

本项目建设期为5个月，项目在建设期间，各项施工活动不可避免的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生态破坏、施工扬尘、施工噪声、施工废水和施工固体废物。

### 5.1.1施工期大气环境影响分析

本项目施工期主要大气污染物包括施工扬尘、施工机械和运输车辆产生的废气。其中最为突出的污染是施工扬尘。

#### 1、施工扬尘

施工扬尘是施工过程主要的大气污染源，主要来源于施工现场和施工过程中散装粉状物料的堆放、施工场地地面裸露产生的大量堆土扬尘；运输车辆和施工机械行驶过程中车轮与路面摩擦导致积尘飞扬产生的大量道路运输扬尘；车辆装载的土料、散装的建筑材料在运输和装卸过程中飘洒、散落、飞扬增加的扬尘。

由“施工期大气污染源分析”可知，本项目施工现场  $PM_{10}$  的产生源强为 14.4kg/d。尘粒在空气中的传播扩散情况与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 5.1-1。

表 5.1-1 不同粒径尘粒的沉降速度单位： $mg/m^3$

粒径 $\mu m$	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 $\mu m$	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 $\mu m$	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 5.1-1 可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为  $250\mu m$  时，沉降速度已达到  $1.005m/s$ ，因此，可以认为真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒，其影响程度和范围随现场的气候变化而变化。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。类比分析可知，本项目施工场地下风向 50m 处 TSP 浓度低于广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中规定的颗粒物无组织排放监控浓度限值（1.0mg/m<sup>3</sup>）。

根据经验显示，施工场地、施工道路的扬尘可用洒水和清扫的方式予以防治，若在施工期间对车辆行驶的路面和部分易起尘的部位实施洒水抑尘（每天洒水 4-5 次），可使扬尘减少 50~70%左右，洒水抑尘的实验结果见表 5.1-2。

表 5.1-2 洒水路面扬尘监测结果单位：mg/m<sup>3</sup>

距路面距离（m）		0	20	50	100	200
TSP 浓度	不洒水	11.3	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.29
降尘效率		80.2	51.6	41.7	30.2	48.2

由表 5.1-2 可知，有效的洒水抑尘可以使施工扬尘在 40m 的距离内达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中颗粒物无组织排放监控浓度限值要求（1.0mg/m<sup>3</sup>），在此范围内洒水降尘效率达到 40~50%，有效降低了施工现场的扬尘污染程度。

本项目位于远离市区，周边居民很少，做好施工过程中的防尘措施，则施工扬尘对敏感点的影响不大。对于特定的工程施工，扬尘造成的污染是短期的、局部的，随着施工期结束其排放即为零。因此，本项目施工期大气环境影响是有限的。

## 2、施工期机械及运输车辆产生的燃油废气

除施工扬尘影响外，建设施工机械排放的废气和进出施工场地的各类运输车辆排放的汽车尾气也将在短期内影响项目周边的环境空气质量，施工机械排放废气主要集中在钻桩、挖土阶段，废气排放量与同时运转的机械设备的数量有关；而运输车辆的废气排放，除与进出施工场地的车辆数量相关外，还与汽车的行驶状态有关。合理地进行施工作业，加强施工的现场管理，将直接影响施工现场的大气污染物排放。

本项目施工时施工车辆、钻桩机、挖土机等因燃油产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类等污染物对大气环境将有所影响，但此类污染物排放量不大，且表现为间歇特征，受影响的为现场施工人员。为了防治施工期间机械燃油尾气，须加强施工机械管理，确保油料燃烧完全。

### 3、装修废气

本项目属于简单装修，装修时油漆废气产生量较少，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。但排放时间和部位不明确，装修阶段的油漆废气排放周期短，且作业分散。因此在装修期间应加强室内的通风换气。由于油漆中含有甲醛、二甲苯和甲苯等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间较长，所以正式运行后一段时间内也要注意室内空气的流畅。而油漆挥发需要一定时间，受影响的空间方位一般只局限于墙面的附近，因此，油漆废气对建筑物外的大气环境不会造成很大影响。

### 4、施工期大气污染防治措施

为减少施工废气对周边环境的影响，建设单位应采取屏蔽作业等合理可行的控制措施。针对不同的废气采取不同的对策。

(1) 施工现场要实行屏蔽作业，现场四周除留必要的人员、车辆进出口通道外，施工单位必须在施工开始前设置好连续封闭的围墙、围板或围栏，其高度从内外地面最高处计，围墙不得低于 2m，围板不得低于 1.8m，围栏为标准密扣式钢护栏。

(2) 对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，袋装的粉体建筑材料应在专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂。

(3) 开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量，而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷。

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

(5) 遇到四级风以上天气不得进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

(6) 有扬尘产生的施工切割、打磨等尽量集中进行，密闭施工或带水作业，不能集中进行的尽量密闭作业。

(7) 建筑工程脚手架外侧必须使用合格的密目式安全网进行全封闭，并做到定期清洗，对破损安全网要及时更换。

(8) 施工现场进出口、主要道路和砂、石堆场，各种加工场地进行硬化处理。

(9) 为最大程度减少施工期对项目四周的敏感点影响，施工场地设置应尽量设置在场中央，并且应在四周靠近敏感点处设置双层细目滞尘防护网。

(10) 施工机械设备、车辆必须定期维修保养，施工车辆应达到相应的汽车废气排放标准。

在采取有效措施处理后，可降低施工废气对周围大气环境的影响，且施工期造的大气污染是短期、局部的，随着施工期的结束，这些影响可以逐步得到恢复。

### 5.1.2 施工期地表水环境影响分析

项目施工期间产生的污水主要包括如下几类：施工人员生活污水，砂石料冲洗及混凝土搅拌产生的生产废水，机械车辆冲洗、检修产生的含油废水。

#### 1、施工废水

施工期废水主要为施工过程中产生的施工废水和施工人员的清洁废水等，其特点是排放量较少，主要污染物为 SS，运输车辆和机械冲洗也会产生少量含油废水，不含其它可溶性的有害物质。施工方拟在施工区分区设置临时沉淀池，施工期废水通过沟渠收集排入沉淀池进行沉淀等处理，处理后的废水全部回用于施工过程和场地洒水抑尘，不外排。本项目施工场区面积较大，施工场地抑尘需要消耗大量的水，施工废水、机械车辆清洗废水和施工人员清洁废水等水量较小，通过沉淀池沉淀、澄清处理后可全部回用，对周围水环境的影响不大。

#### 2、生活污水

根据前文估算，项目施工期排放生活污水量为 1.62t/d，实际施工天数约为 150 天，项目施工期间生活污水排放量为 243t。施工人员生活污水主要污染物是 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 和 NH<sub>3</sub>-N。施工场地拟设置旱厕，并配置临时化粪池，施工期产生的生活污水经化粪池处理后，用于周边果林地施肥，不外排。

### 5.1.3 施工期地下水环境影响分析

#### 1、施工期主要可能造成地下水污染的污染源包括：

(1) 施工期废水：特别是车辆冲洗废水，含有大量的泥沙，处理不当，有可能

污染地下水；

(2) 施工产生的余泥、建筑垃圾等随意堆放，降雨时随雨水浸入到地下，造成地下会污染；

(3) 施工过程中机械维修产生的废油地漏到地面，下渗到土壤中，有可能造成地下水污染；

(4) 施工期地基开挖，可能从基坑周围渗漏出含有泥浆的废水，渗漏水排放浸入地下水，有可能造成地表水污染，另外，基坑废水随基坑底部渗漏，有可能造成地下水的污染影响。

2、为减少地下水环境污染，建设单位应采取以下措施：

(1) 车辆冲洗在地面进行混凝土硬化，产生的废水汇集到沉淀池沉淀，并且沉淀后回用，减少污水产生量，同时采用混凝土对沉淀池壁及底面进行硬化，及时清运沉淀池内的泥沙。

(2) 及时对建筑垃圾及生活垃圾进行清运，避免其成为污染源，产生地下水污染。

(3) 车辆维修点地面进行硬化，滴漏在底面的油污及时进行清理，加强机械设备维护，减少设备在施工过程油污的滴漏，加强施工期环保巡查，发现地面有油污斑迹，及时清理油污及其受污染的土壤。

#### 5.1.4 施工期噪声环境影响分析

施工期的主要噪声源是施工机械作业时产生的噪声和振动、出入施工场地车辆（主要是建筑材料运输车辆）产生的噪声。机械设备振动产生的噪声声压级介于80~105dB（A）之间且随距离的衰减较快，其影响范围较小，因此对于机械振动对周围环境的影响不作具体分析，仅考虑噪声的影响。

建设期间，运输车辆和各种施工机械如挖土机、搅拌机等都是噪声值比较大的噪声设备，根据有关资料，这些机械、设备运行时的噪声值如下表。

表 5.1-3 各种施工机械的噪声值单位：dB (A)

序号	施工设备名称	距振源 5m	序号	施工设备名称	距振源 5m
1	挖掘机	82~90	9	打桩机	100~105
2	装载机	90~95	10	压桩机	70~75
3	推土机	83~88	11	风镐	88~92
4	移动式发电机	95~102	12	混凝土运输泵	88~95
5	木工电锯	95~99	13	搅拌机	85~90
6	各类型压路车	80~90	14	混凝土振捣器	80~88
7	电锤	100~105	15	云石机、角磨机	90~96
8	夯锤	90~100	16	空压机	88~92

### 1、噪声预测模式

工程噪声源可近似作为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间距离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

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

其中：L<sub>1</sub>、L<sub>2</sub>—距离声源 r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub> (m) 距离的噪声值，dB (A)；

r<sub>1</sub>—点声源至受声点 1 的距离；

r<sub>2</sub>—点声源至受声点 2 的距离。

根据表 5.1-5 中各种施工机械噪声值，通过计算可以得出不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值，见表 5.1-4。

表 5.1-4 各种施工机械在不同距离的噪声值单位：dB (A)

距离 (m) 设备名称	5	10	20	30	40	50	100	150	200	300
挖掘机	86	80	74	70.4	67.9	66	60	56.5	54	50.4
装载机	91	85	79	75.4	72.9	71	65	61.5	59	55.4
推土机	85	79	73	59.4	66.9	65	59	55.5	53	49.4
移动式发电机	98	92	86	82.4	79.9	78	72	68.5	66	62.4
木工电锯	95	89	83	79.4	76.9	75	69	65.5	63	59.4
各类型压路车	86	80	74	70.4	67.9	66	60	56.5	54	50.4
电锤	99	93	87	83.4	80.9	79	73	69.5	67	60.4
夯锤	93	87	81	77.4	74.9	73	67	63.5	61	57.4
打桩机	105	99	93	89.4	86.9	85	79	75.5	73	69.4
压桩机	73	67	61	57.4	54.9	53	47	43.5	41	37.4
风镐	85	79	73	59.4	66.9	65	59	55.5	53	49.4
混凝土运输泵	88	82	76	72.4	69.9	68	62	58.5	56	52.4
搅拌机	85	79	73	59.4	66.9	65	59	55.5	53	49.4

混凝土振捣器	80	74	68	64.4	61.9	60	54	50.5	48	44.4
云石机、角磨机	90	84	78	74.4	71.9	70	64	60.5	58	54.4
空压机	88	82	76	72.4	69.9	68	62	58.5	56	52.4

从上表可以看出，对于噪声级较高的施工设备，其噪声对周围的环境会产生一定影响；另一方面，一般施工机械是在露天的环境中进行，通常的情况下无法进行密闭隔声处理，在施工期对周围的影响不可能完全避免。

施工噪声对环境的影响很大程度取决于施工点与敏感点的距离和施工时间，距离越近，或在夜间施工时间越长，产生影响越大、越明显。施工机械噪声尽管只在建设期间产生，而且随施工结束而消失，但是由于其具有冲击性、持续时间长并伴有强烈震动，对环境的影响是不可忽略的。根据上表可见，白天施工时，若不进行打桩作业，作业噪声超标范围在 150 米以内，若有打桩作业，打桩噪声超标范围达 300m。夜间禁止打桩作业。

## 2、施工期间噪声影响评价

为了解本项目施工期产生的最大噪声值对外环境的影响程度，本次评价假设在各施工阶段均有最高噪声值设备施工的前提下，选择各施工阶段多台噪声值最大的设备同时使用，将所产生的噪声叠加之后预测对某个距离的总声压级。评价建议施工单位应尽量避免在同一地点使用多台设备同时施工，必须同时施工时，大型机械数量不应超过 3 台，因此，评价选址 3 台噪声值最大的施工设备同时使用时所产生的噪声叠加值来分析对某个距离的影响，具体预测值见表 5.1-7。

多个声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_{an} = 10 \log \left( \sum_{i=1}^n 10^{\frac{Li}{10}} \right)$$

式中： $L_{an}$ —对于某点的总声压级，dB（A）；

$L_i$ —各噪声点在该点的声级。

5.1-5 各种施工机械声源叠加后在不同距离的噪声值单位：dB（A）

距离（m） 设备名称	声级测值 （5m 处）	10	15	20	45	50	80	100	150	200
装载机	91	91.3	85.3	81.7	79.2	77.3	73.2	71.3	67.8	65.3
木工电锯	95									
云石机、角磨机	90									

施工单位应采取低噪型施工设备，并在施工厂界四周设置围挡，一般围墙噪声的隔声值为 8~10dB(A)（本项目预测取 10dB(A)），树木遮挡可降低 3~5dB(A)（本项目预测取 3dB(A)），在采取上述措施后，项目施工设备对周围环境的影响程度见表 5.1-6。

表 5.1-6 3 台施工机械同时施工叠加降噪后对周围环境噪声影响噪声值单位：dB(A)

距离（m） 设备名称	10	15	20	45	50	80	100	150	200
装载机	78.3	72.3	69.7	66.2	64.3	60.2	58.3	54.8	52.3
木工电锯									
云石机、角磨机									

反推计算在围挡隔声后，3 台设备同时施工，当厂界的昼间噪声限值达到《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间≤70dB（A）时，3 台设备距离施工厂界的最近距离为 50m。

可见，在使用低噪型施工设备，且在施工场界周围设置围挡的情况下，还应保证各施工设备与施工场界之间保持一定的距离，方能使其施工场界噪声达到《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间≤70dB（A）要求。

### 3、施工期噪声影响防治措施

由施工期噪声影响分析可知，施工机械噪声对周边敏感点会产生一定的影响，施工单位应加强施工管理并采取一系列噪声污染防治措施，尽量降低施工期噪声对敏感点的影响。为最大程度减少对周边敏感目标及环境的噪声影响，建议建设单位按以下要求执行：

（1）施工现场应遵照《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)指定降噪制度。

(2) 强化午间及夜间施工噪声管理。严格按照《中华人民共和国环境噪声污染防治规定》中对建筑施工的有关管理规定和要求，严禁在中午(12:00~14:00)和夜间(22:00~次日早上 6:00)期间作业，本项目不允许在中午 12:00~14:00 及晚上 22:00~次日 6:00 内施工，因特殊需要延续施工时间的，应尽量采取降噪措施，做好周围群众工作，并报工地所在区或市环保局批准后方可施工。

(3) 从声源上控制：①选用低噪声、低振动设备；②改善施工方法和操作方法，防止产生高噪声、高振动；③对设备采取消声减振措施。

(4) 对工人和司机进行环保教育，不得喧哗，禁止按喇叭，散料装卸车时应轻装慢放，减少散料冲出车厢发出的声响。

(5) 车辆噪声采取保持技术状态完好和适当减低速度的方法进行控制。

(6) 将施工高噪声设备尽量远离边界，并避免高噪声设备同时运行。

(7) 必须在施工场址边界设立围蔽设施，高度不应小于 2m，在施工环境敏感点附近进行高噪声施工时必须设立移动式隔声屏障，降低施工噪声对敏感点造成的影响。

(8) 根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定，如采取了降噪措施后仍不能达到排放限值要求的，特别是夜间施工噪声发生扰民现象时，施工单位应向受影响的组织或个人致歉并给与赔偿。

建设单位采取以上措施后，能使施工场界达到《建筑施工现场环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ 限值要求，对周边及敏感点造成影响较小。

### 5.1.5 施工期固体废物影响分析

施工期间的固体废物主要是建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

#### 1、建筑垃圾

施工期间建筑工地会产生大量余泥、渣土、地表开挖的淤泥、施工剩余废物料，以及在运输过程中，车辆若不注意清洁运输而沿途撒落的尘土。

施工期建筑垃圾产生量采用建筑面积发展预测，预测模型为：

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中：  $J_s$ —建筑垃圾产生量；

$Q_s$ —建筑面积；

$C_s$ —平均每平方建筑面积垃圾产生量（t/m<sup>2</sup>）。

本项目建筑面积为 8346m<sup>2</sup>，经过与工业企业施工期固废排放情况类比，每平方米建筑面积产生建筑垃圾约 4.4kg。故本项目施工期将产生约 36.7t 建筑垃圾。施工期产生的建筑垃圾，首先考虑废料回收利用，不能回收利用的交由废品收购站或者清运到指定的建筑垃圾场。

## 2、施工人员生活垃圾

施工人员 30 人，施工期 5 个月，按每人每天产生生活垃圾 0.5kg/d 计，施工期间生活垃圾产生量为 2.25t/a。施工人员生活垃圾经收集后交给当地的环卫部门，每日清理，并要做好垃圾堆放点的消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭、滋生蚊蝇。

## 3、施工期固体废弃物影响防治措施

为减少施工期固废对周围环境的影响，建议采取以下防范措施：

（1）弃土的处置建设单位拟将施工过程中产生弃土方运至城管部门认可的建筑废土渣场填埋。

（2）施工废料处理首先应考虑废料的回收利用。对钢筋、钢板、玻璃、木材等边角料可分类回收，交废物收购站处理；对建筑垃圾，如废砖、含砖、石、砂的杂土应及时清运处理，以免影响施工和环境卫生。

（3）针对生活垃圾，应设有垃圾桶或垃圾池，派专人负责清扫收集，统一收集后及时交给环卫部门，由环卫部门清运到生活垃圾填埋场处理，严禁随地处置。

（4）完工清场的固体废物处理处置工程完工后应撤离所有临时设施和部件，四周溢流砂浆的泥土全部挖除，临时设施拆除时应防止扬尘、噪声及废弃物污染。施工区垃圾堆放点、临时厕所全部拆除并进行消毒。对所有施工工作面 and 施工活动区进行检查，将施工废弃物彻底清理处置。

经过上述措施处理后，施工产生的固体废物对周围环境的影响较小。

## 5.1.6 施工期生态环境影响分析

### 1、施工期对植被的影响

项目的施工建设，必然会对周围的生态环境带来一定的破坏影响，使现有的土

地利用类型发生变化，许多地表植被会消失，同时各种机械车辆碾压和施工人员的践踏及土石堆放，也会对植被造成较为严重的破坏和影响。随着施工期的进行，用地范围内的一些植物种类将会消失，绝大部分的植物种类数量将会大大减少。随着施工期的建设，经过绿化建设，植被会得到逐步恢复。施工期对植被的破坏可能会降低区域生态系统的服务功能，此影响将会延续到施工期后的营运期。

#### (2) 施工期对土壤和景观的影响

施工期由于机械的碾压及施工人员的践踏，在施工作业区周围的土壤将被严重压实，部分施工区域的表土被铲去，另一些区域的表土将可能被填埋，从而使施工完成后的土壤表层缺乏原有土壤的肥力，不利于植物的生长和植被恢复。

## 5.2 营运期环境影响评价

### 5.2.1 地表水环境影响评价

#### 1、废水产生及排放情况

由“3.5.1水污染源”分析可知，本项目运营期猪只养殖废水最大产生总量为30.38t/d（8698.02t/a），办公生活污水产生量为0.58t/d（210.24t/a），项目运营期废水产生总量为30.96t/d（8908.26 t/a）。

本项目养殖废水（猪只尿液、猪舍冲洗水）与猪只粪便一起收集，不单独收集，收集的粪污传至有机肥发酵处理系统进行好氧发酵成为有机肥半成品外售，不外排。生活污水也经有机肥发酵处理系统进行好氧发酵成为有机肥半成品外售，不外排。因此本项目不会对区域地表水环境造成影响。

有机肥发酵处理具体处理方案见“固体废物环境影响评价”章节。

## 5.2.2地下水环境影响评价

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。

### 1、废水回用对地下水污染影响分析

#### (1) 污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径。地下水污染途径是多种多样的，根据项目所在区域的地质情况，项目可能对地下水造成污染的途径主要有大气降水后凹坑积水区域、有机肥发酵车间等未铺设水泥区域污水可能下渗对地下水造成的污染。

#### (2) 地下水影响分析

本项目有机肥发酵车间及养殖区均做了硬底化防渗处理，且本项目养殖废水不单独收集，与猪只粪便一起收集后，经异位发酵床高温好氧发酵成有机肥半成品后外售，不外排。根据以上分析，项目污水不会对深层地下水造成污染影响，不会对周围居民饮用水环境安全造成危害。

### 2、项目现状监测资料分析

由监测数据分析，项目周边监测点现状监测数据均满足《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-93）III类标准要求，说明本项目附近地下水的水环境质量现状良好。因此项目对周边地下水环境影响不大，项目污染物排放对周围的影响在可接纳范围。

### 3、粪污对地下水的影响分析

猪只粪污中富含氮、磷等物质，运营期对地下水环境的影响主要是养殖场猪只粪污事故性排放渗入地下可能造成地下水中的硝酸盐含量过高。本项目周边居民主要是来源于地下井水，根据周边地表水流向可知，周围居民点的用水不途径本项目位置，本项目对周边居民用水无影响。对此，本环评建议采取以下措施来避免此类现象的发生：

(1) 猪只粪污传送渠按有关要求建设，有机肥发酵车间将采用水泥硬底化并防

雨，猪舍全部采用水泥硬底化，防止渗滤液泄漏污染地下水。

(2) 养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离。

因此，在企业严格落实对污水明渠硬底化、环保处理设施采用防渗漏措施以及加强管理下，可认为，本项目的建设对地下水的影响不大。

### 5.2.3 大气环境影响评价

#### 1、气象条件分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)要求，本报告收集了汕尾站近 20 年的主要气候统计资料(1997~2016 年)，汕尾气象站(59501)位于广东省汕尾市，地理坐标为东经 115.3667 度，北纬 22.8 度，海拔高度 17.3 米。

(1) 多年气象统计资料

1) 汕尾气象站气象资料整编表如下表所示。

表 5.2-7 汕尾气象站近 20 年(1997~2016 年)主要气候资料统计表

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温(°C)		22.7		
累年极端最高气温(°C)		35.3	2005/7/18	38
累年极端最低气温(°C)		5.7	1999/12/23	2.9
多年平均气压(hPa)		1011.5		
多年平均水汽压(hPa)		22.4		
多年平均相对湿度(%)		76.8		
多年平均降雨量(mm)		1858.4	2001/9/21	268.3
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0		
	多年平均雷暴日数(d)	48		
	多年平均冰雹日数(d)	0.1		
	多年平均大风日数(d)	4.2		
多年实测极大风速(m/s)、相应风向		8.7	2013/9/22	52.5 NNW
多年平均风速(m/s)		2.5		

2) 气象站风观测数据统计

a、气象站温度分析

汕尾气象站 07 月气温最高(28.49°C)，01 月气温最低(15.10°C)，近 20 年极端最高气温出现在 2005-07-18(38.0)，近 20 年极端最低气温出现在 1999-12-23。

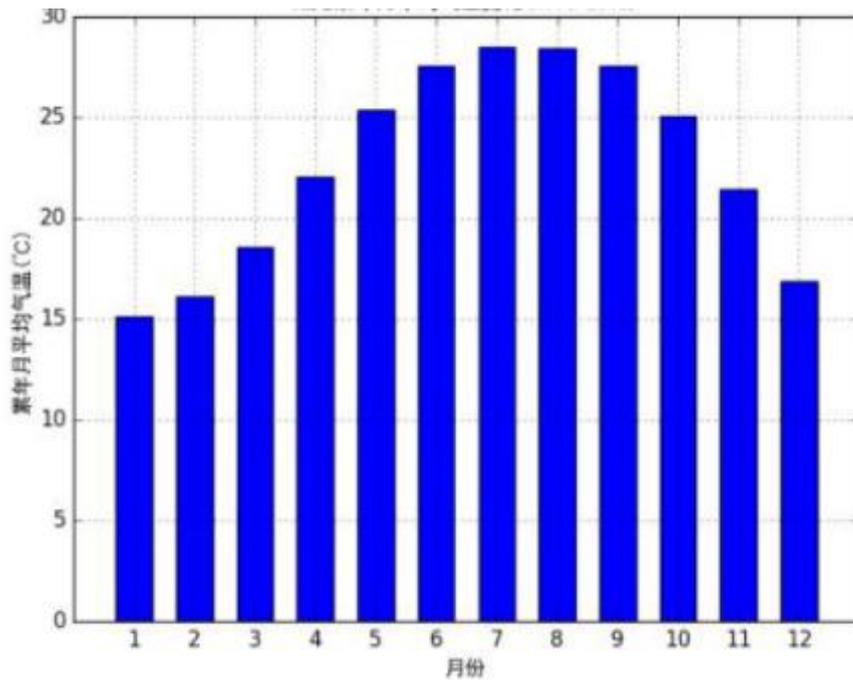


图 5.2-1 汕尾月平均气温 (单位: °C)

b、月平均风速

汕尾气象站月平均风速如表, 6 月平均风速最大 (2.76 米/秒), 1 月风最小 (2.33 米/秒)。

表 5.2-8 汕尾气象站月平均风速统计 (单位 m/s)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	均值
平均风速	2.3	2.3	2.4	2.4	2.5	2.8	2.7	2.5	2.5	2.4	2.4	2.4	2.5

c、风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图所示, 汕尾气象站主要风向为 E 和 ENE、NE、ESE, 占 51.4%, 其中以 E 为主风向, 占到全年 15.2% 左右。

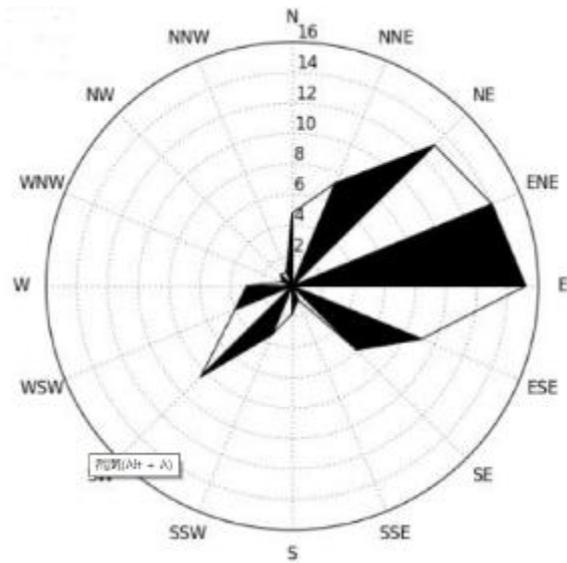
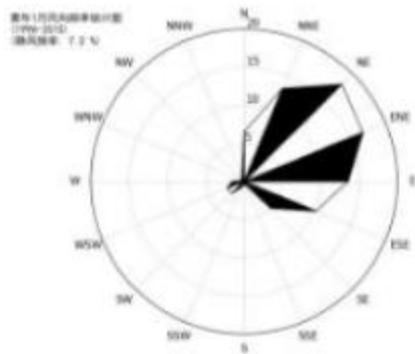
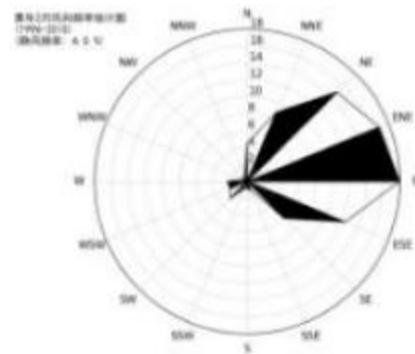


图 5.2-2 汕尾气象站风向玫瑰图（统计年限：1997-2016 年）

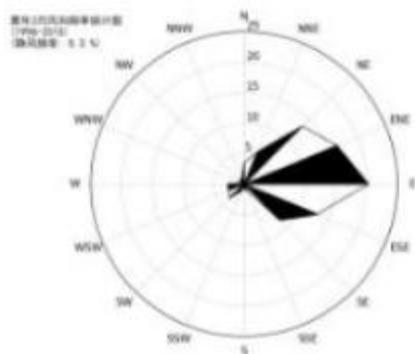
各月风向频率如下：



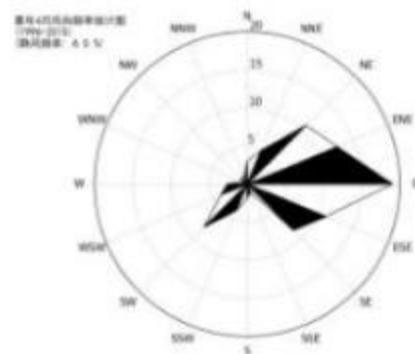
1 月静风 7.2%



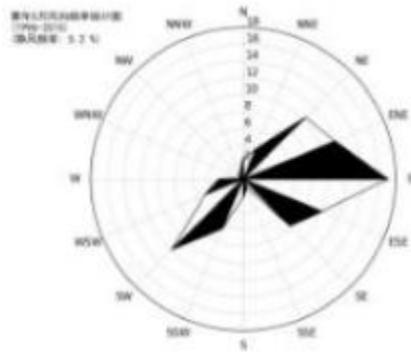
2 月静风 6.0%



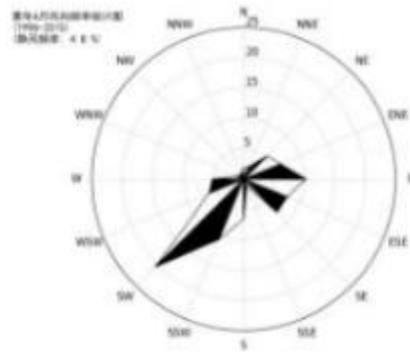
3 月静风 5.3%



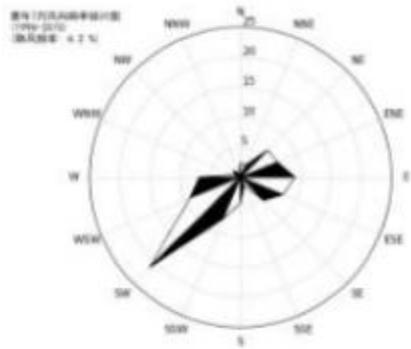
4 月静风 6.0%



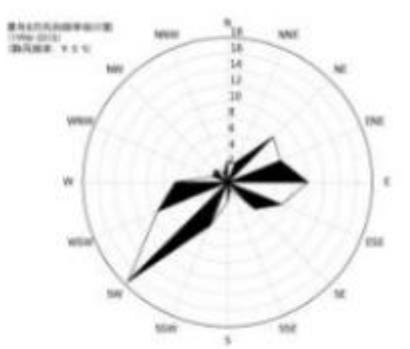
5月静风 5.2%



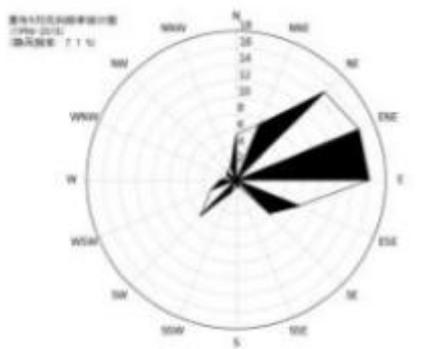
6月静风 4.8%



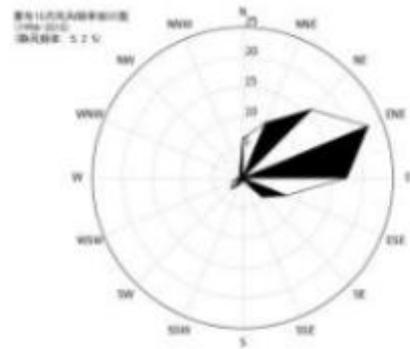
7月静风 6.2%



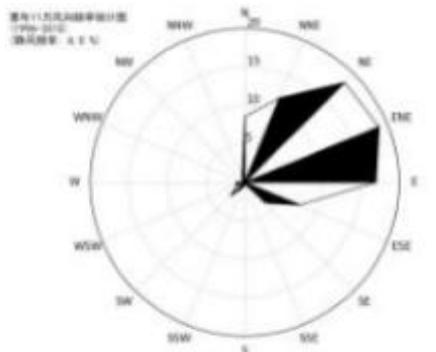
8月静风 9.5%



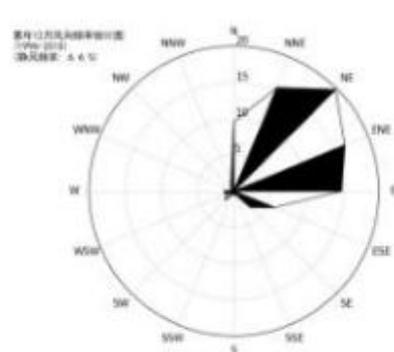
9月静风 7.1%



10月静风 5.2%



11月静风 6.0%



12月静风 6.6%

图 5.2-3 汕尾月风向玫瑰图

## 2、大气环境影响预测

本项目建设有猪舍、有机肥发酵车间，运营过程中会产生臭气，均为无组织排放，其特征污染物为  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ ；饲料加工过程会产生颗粒物，为无组织排放。综上，本报告选取  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、TSP。

作为预测因子进行预测评价。预测内容包括：

### (1) 预测模型

本报告选用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐估算模型 AERSCREEN 进行大气环境影响估算。

### (2) 预测参数

#### ①污染源强

项目排放污染源参数见表 5.2-9。

表 5.2-9 面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/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 <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	TSP
M1	猪舍	2	-61	110	65	-45	3	8760	正常	0.002	0.0002	/
M2	有机肥发酵车间	55	13	60	30	-45	6	8760	正常	0.0014	0.0006	/
M3	饲料加工房	-26	-64	20	15	-45	3	1460	正常	/	/	0.005

注：原点坐标位置为项目中心位置。项目无组织排放主要为门窗逸散，排放高度取门窗高度。

②估算模式参数表

表 5.2-10 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	119.83 万
最高环境温度/℃		38
最低环境温度/℃		2.9
土地利用类型		落叶林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率	90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

③评价因子及评价标准

5.2-11 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
NH <sub>3</sub>	1 小时	0.2	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
H <sub>2</sub> S	1 小时	0.01	
TSP	24 小时	0.3	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准

注：根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h。

(3) 预测结果

表 5.2-12 主要污染源估算模型计结果表（面源）

距源中心下风向距 离 D (m)	猪舍				有机肥发酵车间				饲料加工房	
	NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S		NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S		TSP	
	Ci	Pi	Ci	Pi	Ci	Pi	Ci	Pi	Ci	Pi
10	1.47E-03	0.73	1.47E-04	1.47	1.55E-03	0.77	6.64E-04	6.64	1.10E-02	1.22
25	1.60E-03	0.80	1.60E-04	1.60	1.85E-03	0.93	7.93E-04	7.93	8.47E-03	0.94
50	1.79E-03	0.89	1.79E-04	1.79	1.28E-03	0.64	5.49E-04	5.49	3.88E-03	0.25
100	7.99E-04	0.40	7.99E-05	0.80	4.69E-04	0.23	2.01E-04	2.01	1.54E-03	0.17
200	3.03E-04	0.15	3.03E-05	0.30	1.76E-04	0.09	7.56E-05	0.76	5.96E-04	0.07
292	1.82E-03	0.09	1.82E-04	0.18	1.04E-04	0.05	4.47E-05	0.45	3.55E-04	0.04
400	1.17E-04	0.06	1.17E-05	0.12	6.74E-05	0.03	2.89E-05	0.29	2.30E-04	0.03
600	6.72E-05	0.03	6.72E-06	0.07	3.86E-05	0.02	1.66E-05	0.17	1.32E-04	0.01
800	4.53E-05	0.02	4.53E-06	0.05	/	/	/	/	8.88E-05	0.01
1000	3.34E-05	0.02	3.34E-06	0.03	/	/	/	/	6.54E-05	0.01
最大值	1.82E-03	0.91	1.82E-04	1.82	1.94E-03	0.97	8.33E-04	8.33	1.17E-02	1.29
最大值所在位置	56		56		31		31		13	
D10% (m)	/		/		/		/		/	

表 5.2-13 正常工况项目废气污染物排放下风向最大地面浓度及占标率统计表

污染源	类型	污染物	源强 (kg/h)	最大落地浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	Pmax (%)
猪舍	面源	NH <sub>3</sub>	0.002	1.82E-03	0.2	0.91
		H <sub>2</sub> S	0.0002	1.82E-04	0.01	1.82
有机肥发酵车间	面源	NH <sub>3</sub>	0.014	1.94E-03	0.2	0.97
		H <sub>2</sub> S	0.0006	8.33E-04	0.01	8.33
饲料加工房	面源	TSP	0.005	1.17E-02	0.9	1.29

根据估算模式预测结果可知：项目恶臭废气、饲料加工房粉尘废气正常工况下排放，NH<sub>3</sub> 排放浓度最大占标率为 0.97%，H<sub>2</sub>S 排放浓度最大占标率为 8.33%、TSP 排放浓度最大占标率为 1.29%，项目评价等级为二级，不进行进一步预测与评价。且根据评价区的现状监测结果可知，区域大气环境质量较好。因此项目正常工况下排放的大气污染物对大气环境影响较小。

本项目柴油发电机房使用时间短暂，且使用含硫量低于 0.035%的柴油，项目设有尾气收集设备，柴油发电机尾气收集后引至高空排放（建议排放高度不低于 15m），其污染物浓度能够达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值，因此，本项目备用发电机尾气对周围环境的影响较小。

综上，本项目废气产生的环境影响在可接受范围内。

### 3、大气污染物排放对周边近距离敏感点的影响

本项目周围最近的环境敏感点是项目东北侧 292m 处的龙岗村。项目产生的废气污染物主要为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、TSP，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 废气经喷洒除臭剂等措施处理后无组织排放。废气经治理后能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的厂界二级标准。饲料加工房 TSP 产生量较少，呈无组织排放，其排放能够达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放周界外浓度最高点监控限值。

根据前文预测分析，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、TSP 在下风向 292m 处的最大落地浓度分别为 1.82E-03mg/m<sup>3</sup>、4.47E-05mg/m<sup>3</sup>、3.55E-04 mg/m<sup>3</sup>，占标率分别为 0.09%、0.45%、0.04%，可见项目废气经过大气的扩散稀释，在最近敏感点处落地浓度已非常小，对敏感点影响很小。

因此，本项目的投产、运营对周围环境敏感点影响很小。

#### 4、污染物排放量核算

本项目正常工况下大气污染物排放量核算表详见表 5.2-14~表 5.2-16。

表 5.2-14 本项目大气污染物有组织排放量核算表

号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	排气筒 G1	SO <sub>2</sub>	35	0.056	0.00056
		NO <sub>x</sub>	83	0.133	0.00133
		烟尘	5	0.008	0.00008
一般排放口合计		SO <sub>2</sub>			0.00056
		NO <sub>x</sub>			0.00133
		烟尘			0.00008
有组织排放总计					
有组织排放总计		SO <sub>2</sub>			0.00056
		NO <sub>x</sub>			0.00133
		烟尘			0.00008

表 5.2-15 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
1	/	养猪	NH <sub>3</sub>	喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的厂界二级标准	1500	0.02
			H <sub>2</sub> S			60	0.002
2	/	有机肥制造	NH <sub>3</sub>	喷洒除臭剂		1500	0.012
			H <sub>2</sub> S			60	0.005
3	/	饲料加工	TSP	加工设备密闭	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织标准	1000	0.0076
无组织排放总计							
无组织排放总计				NH <sub>3</sub>		0.032	
				H <sub>2</sub> S		0.007	
				TSP		0.0076	

表 5.2-16 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 <sub>3</sub>	0.032
2	H <sub>2</sub> S	0.007
3	TSP	0.00768

4	SO <sub>2</sub>	0.00056
5	NO <sub>x</sub>	0.00133

## 5.2.4 声环境影响评价

### 1、噪声源强

本项目噪声主要为猪只叫声、排气扇、水泵等设备噪声，本项目噪声污染源排放情况见下表。

表 5.2-17 项目主要噪声源强表单位：dB(A)

种类	来源	产生方式	产生量	1m处噪声级值	治理措施
叫声	猪舍	间断	70-80	75	喂足饲料和水，避免饥渴发出噪声
排气扇	猪舍	连续	75-85	80	选低噪声设备、减振
水泵	有机肥发酵车间	连续	80-90	85	选低噪声设备、减振、隔声
发电机	配电房	连续	80~90	85	选择低噪声设备、减振、隔声

### 2、声环境影响预测模式

本项目中噪声源可视为点声源，并在半自由空间向外辐射传播。分别预测各噪声源在预测点的噪声及其合成噪声，并叠加计算各预测点的背景值。

预测过程选用如下公式：

**点声源噪声衰减公式：**

$$L_{\text{oct}}(r) = L_{\text{oct}}(r_0) - 20\log(r/r_0) - \Delta L_{\text{oct}}$$

式中：

$L_A(r)$  ——距离声源为  $r$  米处预测受声点噪声预测值[dB(A)]；

$L_A(r_0)$  ——距离声源为  $r_0$  米处室外声源的总声级值[dB(A)]；

$r$  ——预测点至声源的距离，m；

$r_0$  ——参考点至声源的距离，m；

$\Delta L_{\text{oct}}$  ——声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量。

**预测点的总等效声级  $L_{eq}$ ：**

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：L<sub>eqg</sub>——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L<sub>eqb</sub>——预测点的背景值，dB(A)。

### 户外声传播衰减计算：

户外声传播衰减包括几何发散（A<sub>div</sub>）、大气吸收（A<sub>atm</sub>）、地面效应（A<sub>gr</sub>）、屏障屏蔽（A<sub>bar</sub>）、其他多方面效应（A<sub>misc</sub>）引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

猪舍及围墙的隔声量一般采用 10~20 dB(A)，本项目取 10 dB(A)。

本项目取场界范围外 1 m 作为声源参考点，各间隔距离如下表：

表 5.2-18 项目噪声源强及预测点距离

主要声源	项目东面边界	项目南面边界	项目西面边界	项目北面边界
	距离 m			
猪舍	15	20	20	15
有机肥发酵车间	15	120	20	15
配电房	80	100	20	40

### 3、预测结果评价分析

本评价采用点声源分布模式预测分析本项目主要声源同时运行的最不利情况下，所产生的噪声对拟建项目厂界噪声贡献值与背景噪声值叠加后的影响。厂界的预测结果见 5.2-19。

表 5.2-19 噪声影响预测结果单位：dB (A)

预测点	昼间				夜间			
	现状背景值	项目贡献值	预测值	达标情况	现状背景值	项目贡献值	预测值	达标情况
项目东边界	58	45.1	58.2	达标	48	45.1	49.8	达标
项目南边界	57	38.0	57.0	达标	47	38.0	47.5	达标
项目西边界	57	44.8	57.2	达标	47	44.8	49.0	达标
项目北边界	57	45.4	57.3	达标	47	45.4	49.3	达标

经预测，边界达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准。因此，本项目设备噪声源经采取有效的降噪措施后，对周边环境影响较小

#### 4、声环境影响分析结论

由表 5.2-19 的预测结果可见，本项目建设后，主要噪声源置于建筑物内，在采取低噪声设备、隔音、消音措施后，主要噪声源产生的噪声对各边界昼间声级贡献值为 38~44.8dB(A)。本项目正常运营情况下，昼夜对各边界贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准昼、夜间标准值。

#### 5.2.5 固体废物环境影响评价

##### 1、固体废物来源及产生量

本项目固体废物主要包括粪便、病死猪尸体、员工的办公生活垃圾、废包装物等。此外，猪只检疫、生病时使用医疗设备会产生少量医疗垃圾，属于危险废物。

根据“工程分析”可知，本项目运营期粪便产生量为 14t/d（5110t/a），病死猪尸体产生量为 3.75t/a，员工办公生活垃圾产生量为 0.008t/d（2.92t/a），医疗废物产生量为 0.2t/a。项目运营过程将产生饲料包装箱、包装袋等废包装物，产生量约为 2t/a。

##### 2、固体废物环境影响分析

###### 1、猪粪

根据《畜禽养殖污染防治管理办法》规定：畜禽养殖场必须设置畜禽废渣的储蓄设施和场所，采取对储存场所地面进行水泥硬化等措施，防治畜禽废渣渗漏、散落、溢流、雨水淋湿、恶臭气味等对周围环境造成污染和危害；畜禽养殖场应采取畜禽废渣还田利用的畜禽粪便，应当经处理达到规定的无害化标准，防治病菌传播。

本项目采用异位发酵床综合治污技术进行粪便和尿液、冲洗水进行处理。猪舍粪污从管道流入集污池，经切割泵与搅拌机切割搅拌，确保搅拌均匀后，通过自动喷淋装置，将粪污均匀喷洒在垫料上，粪污将被治污微生物菌群进行生物降解处理，在降解处理过程中，发酵床温度上升到 55—68℃，水分蒸发，自动翻耙机对发酵床进行翻耙，促进猪粪便与垫料充分混合，最终使猪粪污转化成生物有机肥，从而实现污染物的资源化利用。本项目发酵出来的是有机肥半成品，发酵后出售给肥料生产企业进行进一步加工成有机肥料。因此本项目不会对周围环境造成二次污染。

###### 2、病死猪尸体

根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）和《畜

禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相关要求处理，本项目选择安全填埋井（化粪池）的处理方法处理病死猪尸体。项目依托海丰县公平镇龙寨实成种养专业合作社项目中的安全填埋井对本项目病死猪尸体进行处理，其安全填埋井位于本项目东南面约 195m 处。海丰县公平镇龙寨实成种养专业合作社项目已于 2014 年 12 月 16 日取得环评批复（海环函[2014]123 号），并于 2017 年 11 月 28 日通过竣工环境保护验收（海环验字[2017]33 号）。

项目依托的安全填埋井为密闭砖混结构，设井盖，坑壁为 30cm 厚防渗混凝土，坑底为 20cm 厚的防渗混凝土，井深 6.5m，直径 1.6m；进行填埋时，每次投入病死猪尸体后，覆盖一层厚度 12cm 的熟石灰。当填埋井内尸体达到容积的 3/4 时，应停止使用并密封。当密闭安全填埋井的动物尸体完全分解后，应当对残留物进行清理，清理出的残留物进行焚烧或者掩埋处理，安全填埋井进行彻底消毒后，方可重新启用。

### 3、生活垃圾

人员生活垃圾收集后定期运往城镇的生活垃圾堆放点，交由环卫部门处理。并定时在垃圾堆放点消毒、杀灭害虫，避免对工作人员造成影响。

### 4、医疗废物

牲畜在养殖过程中需要注射一些疫苗，会产生少量针头、感染过的包装袋等。类比同类型规模化养殖场，医疗废物的产生量为 0.2t/a，该部分固废属于危险废物，废物代码为 HW01，收集后交由有资质的单位处理。

项目对此部分废物再场区设置医疗废物暂存间暂存交由有资质的医疗废物处置机构处理，医疗废物暂存间拟设于猪舍东北面。

### 5、废包装物

项目运营过程将产生饲料包装箱、包装袋等废包装，类比同类型项目，本项目废包装产生量约为 2t/a。收集后交由供应商处理。

采取上述处理措施后，本项目产生的固体废物可做到无害化、减量化、资源化，符合其相应的要求。

## 3、固体废物环境影响评价结论

本项目粪污严格按照《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）和《粪

便无害化卫生标准》进行处理处置；生活垃圾临时堆放房按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）规范建设和维护使用；疫苗针头等医疗废物堆放房按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）设置。

本项目养殖场的猪只粪污有机肥发酵车间处理后，制成有机肥半成品，外售给肥料生产企业进行进一步加工制作有机肥。病死猪尸体按《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）进行安全填埋处理。生活垃圾设置固定的垃圾堆放点，定期由环卫部门清运处理。疫苗针头等医疗废物设置专用储存容器，并存放于隔离间，收集到一定数量后交由有资质单位进行安全处置。废包装物收集后交由供应商处理。经上述处理后，本项目产生固体废物不会对环境造成明显不良影响。

#### 5.2.6 土壤环境影响评价

根据项目土壤现状检测报告，项目所在地土壤 pH，无酸化或碱化。从生态影响型方面考虑，敏感程度为不敏感，生态影响型土壤环境影响评价工作等级为可不开展土壤环境影响工作。

本项目猪只尿液、猪舍冲洗水与猪只粪便一起收集后，经异位发酵床技术处理后制成有机肥半成品后，外售给肥料公司进行进一步处理加工成有机肥。为防治粪污输送管线破损对区域内浅层地下水和土壤产生污染影响，企业应选用优质管材，减少管道破裂的机率；加强管理，做好管道的维护工作，发现破裂时能及时做应急处理。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。同时指定 1 人负责整个场区的粪污利用工作，同时建立台账制度，责任到人，严格记录粪污发酵情况。

本项目运营期产生的固体废物主要为猪粪、病死猪尸体，医疗废物、生活垃圾等。猪粪进行发酵处理，病死猪尸体进行安全填埋处理，医疗废物储存在场内医疗废物暂存间，定期交由有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门清运处理。安全填埋井、有机肥发酵车间、医疗废物暂存间进行防渗处理，因此项目物料存放过程不会对土壤造成影响。

落实以上措施后，本项目运营期对土壤环境影响较小。

### 5.2.7生态环境影响评价

项目周边生物主要为灌丛、裸地、林地等。根据我国对畜禽养殖选址的要求，本项目所在区域不属于自然保护区、生态脆弱区、考古或历史用地，仅仅是一般的旱地，项目周边林木较为单一。

本项目由于厂区道路建设、办公、住宿、仓储及猪舍等用房的建设，改变了部分原有地面现状，产生的临时土石方可能会导致一定量的水土流失。施工对生态及植被的影响主要包括地基开挖及回填、施工人员活动等引起的原有植被及土壤性质的变化，施工引起的水土流失等。在施工过程中会造成地面裸露，造成土壤侵蚀、植被破坏和水土流失。

本项目建设区域无自然风景区等敏感区域，工程的施工不会对自然风景区等环境保护目标造成影响。

通过进行合理施工布置，精心组织施工管理，严格将工程施工区控制在最小范围内；施工后进行地貌、植被恢复，以植被护土，防止或减轻水土流失；做好现场施工人员的宣传、教育、管理工作，严禁随意砍伐破坏施工区内外的植被；在施工过程中，尽量减少开挖量，回填应按原有的土层顺序进行等生态保护措施后，可最大程度的降低本项目建设对生态环境的影响和破坏。

项目场区原为林业用地。项目建成后将完全改变土地利用状况，使其变为养殖用地。

综上所述，本项目在施工期间对生态环境产生一定的影响，通过采取相应的生态保护和恢复措施，尤其是通过施工管理和强化施工期的保护和恢复，则本项目建设对生态环境影响是可接受的。

### 5.2.8环境风险评价

本次评价将依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《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）以及《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）的要求，分析和预测本项目存在的潜在危险、有害因素，对本项目运营期间发生的可预测突发性事件或事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）引起有毒有害、易燃易爆

爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的人身安全、环境影响和损害，进行评估，并提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使本项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

### 1、风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 进行本项目危险物质识别，本项目不存在的风险物质。风险评价工作等级为简单分析，可不进行定量风险预测。企业环境风险潜势为 I，仅需在描述危险物质、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，

### 2、环境敏感目标概况

环境敏感目标调查详见章节 2.8。

### 3、风险识别

本项目存在的主要环境风险包括粪污事故性排放、猪的传染几个方面。

#### （1）粪污事故性排放风险

项目粪污管线及构筑物泄漏，排放到周边环境，造成土壤及地下水体污染。

#### （3）动物病疫事故风险

患人畜共患的传染病的猪和工作人员接触后引发工作人员发病，病猪的猪粪和工作人员接触后引发工作人员发病。

### 4、环境风险分析

#### （1）粪污事故性排放风险分析

猪舍的粪污为高浓度有机废水及粪便，SS、COD、BOD<sub>5</sub>浓度高。若粪污事故外排将造成污染影响。废水会对土壤、大气环境质量造成直接影响，进而对地下水、地表水都可能产生污染性影响。

#### （2）动物疫情事故风险分析

由于规模化养殖高密度的饲养及集约化的经营，使得猪只间的距离缩短，一些常见猪病，尤其是传染性疾病传播速度快，很容易带来大量猪只死亡。近年来以继发呼吸道疾病为主的传染病给规模化猪场造成了巨大的经济损失，疾病或健康水平成为绝大部分规模化猪场影响生产性能的限制性因素，严重制约着养猪业的发展。

猪的疫病包括传染病、寄生虫病、内科病、外科病及产科病等，这些疾病的发

生，都给养猪生产造成重大损失。这些病中，尤以传染病的危害最为严重，会引发猪只大批死亡，造成巨大经济损失。项目疾病风险源主要为常见的畜禽重大传染病，传染病具有以下特点：

①普遍存在性：传染病是一种具有侵袭力，且具有感染性的疾病，在养猪场地出现传染病的可能性很大。造成这一现状的主要原因是：某些传染病原具有较强的抵抗力。猪的集中养猪为传染病爆发提供了有利的条件。

②危害性：传染病对猪造成的危害可概括为三方面：导致猪的大养猪病和死亡；阻碍猪的正常生长发育；降低饲养回报率。

③多型性：猪传染病多种多样，且每一种传染病都有自身的特性，在同一类猪身上表现出不同的症状。

④易感性：不同品种、龄期、性别的猪具有不同的感受性。在传染病的防治上，必须考虑到传染病分布广泛、感染普遍、不同传染病表现不同症状等特点，采取综合防治措施，多管齐下，才能收到较好的效果。

重大传染性疾病很容易带来大量猪只死亡，如果对这些病死猪处理不当，极易引起病原扩散，带有病菌、病毒和寄生虫虫卵的畜禽、皮毛、血液、粪便、骨骼、肉尸、污水等会使环境中病原种类增多、菌量增大，出现病原菌和寄生虫的大量繁殖，首先对养殖场及其周围地区的其他畜禽产生危害，导致育雏死亡率和育成死亡，造成更大经济损失；没有对病死猪采取有效的预防和控制措施，或使病死猪流入市场，则各种带有病菌、病毒和寄生虫虫卵的畜禽、皮毛、血液、粪便、骨骼、肉尸、污水等会使环境中病原种类增多、菌量增大，出现病原菌和寄生虫的大量繁殖，造成人、畜传染病的蔓延，会对人畜健康产生极大的威胁，严重影响了公众卫生安全，给人类健康和生命带来危害。

项目运行后可能发生各类猪疫情，若在疫情早期发现，并处理及时、妥当，将仅造成业主自身的经济损失；但若疫情未及时发现或处理不当，将可能传染给周围生物，进而传染给人群，致使当地造成经济损失，甚至人员伤亡等。因此，项目应按《绿色食品——动物卫生准则》（NY/T 473-2001）要求，采取有效的风险事故防范措施，防止猪疫情发生，使项目事故率、损失和环境影响达到最低。

## 5、环境风险防范措施及应急要求

### (1) 废水事故性排放风险防范措施

粪污泄漏时，污染物浓度高，若直接排入附近河涌，将对周围水环境造成一定的不利影响。根据这些事故特征，本评价提出如下预防措施：

①设置事故应急池，拟在项目污水处理站东面位置独立设置事故应急池 1 个，并进行防渗漏处理，四周设置截水沟。。

②在生产区边界预先准备适量的沙包，在场界围墙有泄漏的地方进行封堵，防止事故排放粪污向场外泄漏。

③在生产区四周设置环形的事事故截流沟，事故状态下产生的粪污全部收集至截留沟内，再自流入事故应急池。事故排放废水截留和收集系统必须有防渗、防漏措施，以确保地下水不受污染。

④一旦发生风险事故，要及时通报当地环保部门等政府有关部门和通知当地群众，及时采取各种措施，防止风险事故的进一步扩大，将事故的影响降到最小程度。

⑤对粪污处理系统应定期巡检、调节、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

⑥定期检查粪污处理设施各建构物池体渗漏情况，及时维护池壁安全（特别是雨季）。

### (3) 动物疫情事故风险防范措施

在日常管理中，对于猪疫病的防治措施应注意以下几点：

#### ①提高员工专业素质，增强防病观念

在预防传染的措施上，首先应从人员的管理着手做起，提高员工的专业素质，经常进行思想教育和技术培训等工作，逐步提高他们对传染病“预防为主，防治结合”的观念，并自觉遵守防疫制度，猪场设专人负责防疫工作。

#### ②卫生管理和环境消毒

净化环境，搞好全场卫生清洁工作。传染病源一般抵抗力较强，受污染的场地难以彻底将其消灭。因此，坚持做好日常的环境清洁和消毒工作，定期进行全场彻底大消毒，减少或消灭环境中的病毒和其他有害因素，是预防传染病最有效的手段。

把好门口消毒关。场门口设置消毒池，专人执行消毒工作。消毒药可选用强力消毒灵、烧碱、抗毒威、毒茵净、百毒杀等，工作人员进舍前应换上已消毒的服装

鞋帽，外来人员及车辆等必须严格消毒后进场。

加强卫生整理。严格搞好饲料及饮水的卫生管理，每天坚持做好房舍的清洁工作，并清洗各类工具、饲槽、水具等。

坚持灭鼠、灭虫，减少疾病传播。每月进行 1~2 次全场性投药，并长期坚持尽量减少中间媒介体，减少传播机会。

加强防疫。留心观察猪群、有病猪或疑似病猪均应立即隔离或安全处置。

加强管理。规模养猪场要实行小区或栋舍“全进全出”的饲养管理方式，以消除连续感染、交叉感染，生猪出栏后，猪舍要彻底清扫、冲洗和消毒，并空置半个月以上方可进猪。动物防疫监督部门要到场到户检疫，认真做好生猪检疫工作，做到及早发现疫情，并把疫情控制在最小范围内，防止传染源进入市场流通渠道。

### ③药物防疫

合理的使用药物，即可预防猪的感染发病，又可消灭传染病原，净化环境。因此，在生产实践中预防传染病，都采用早期投药。

### ④猪的免疫接种

对种猪要结合当地疫情进行定期检疫或临时检疫。必要时请技术人员对种猪进行化验检查，对查出的猪结核病、猪布氏杆菌病等阳性病例，应当隔离，分别进行治疗、育肥、屠宰或捕杀淘汰，以保证种猪健康。对新引进的种猪，要查对产地兽医部门的预防注射证明和检疫证明，隔离观察一段时间，经过免疫注射，确认健康后方准进入饲养区。

同时要建立预防接种制度。预防接种，就是对健康猪在适当的时机注射一定数量的疫苗和菌苗，使猪产生抵抗这种传染病的免疫力。预防接种分为平时定期预防接种和发生病情时的紧急预防接种两种。平时的定期预防接种，例如很多农村在春季或秋季对猪进行的防疫注射，是对健康猪进行的以预防为目的的接种注射，这种接种方式，注射的数量多，密度大，在控制和消灭猪传染病方面起着重要的作用。紧急预防接种，是在发生了疫病的地区，对还没发病的猪，或疫区周围的猪，进行的接种注射。这样会保护健康猪不发生疫情，而且由这些接种猪建立起隔离带，使疫区的疫情不再向外发生蔓延。这种接种方式，有的地区的农牧民称之为“顶风上的预防接种”，在控制和扑灭传染病方面起较大的作用。

### ⑤建立疫病报告制度

养猪场要实行规范化管理，每栋猪舍内猪的数量、精神状况、发病死亡情况、饲料消耗、粪便性状每天都应加以记载，发现有病猪、死猪，要及时向当地兽医部门报告，以便及早确诊，采取适当措施，减少损失。

### ⑥病死猪尸体处置

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

本项目拟依托海丰县公平镇龙寨实成种养专业合作社项目安全填埋井，对正常和非正常死亡的猪尸体进行填埋处理。

## 6、环境风险分析结论

本项目环境风险潜势为 I，环境风险等级低于三级，在做好上述各项防范措施后，本项目生产过程的环境风险是可控的。

表 5.2-20 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	汕尾市天磊联信种养有限公司生猪养殖项目			
建设地点	汕尾市天磊联信种养有限公司			
地理坐标	经度	115.407802°	纬度	23.034166°
主要危险物质及分布	/			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	(1) 粪污事故性排放风险 项目粪污管线及构筑物泄漏排放到周边环境，造成土壤及地下水体污染。 (3) 动物病疫事故风险 患人畜共患的传染病的猪和工作人员接触后引发工作人员发病，病猪的猪粪和工作人员接触后引发工作人员发病。			
风险防范措施要求	(1) 粪污事故排放风险防范措施 设置事故应急池；在生产区边界预先准备适量的沙包，在场界围墙有泄漏的地方进行封堵，防止事故排放粪污向场外泄漏；在生产区和沼气池四周设置环形的事故截流沟；对粪污处理系统应定期巡检、调节、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患； (2) 动物疫情事故风险防范措施 提高员工专业素质，增强防病观念；做好卫生管理和环境消毒；药物防疫；猪的免疫接种；建立疫病报告制度；妥善处理病死猪尸体处置。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： /				

# 6环境保护措施及其可行性论证

## 6.1地下水污染防治措施

本项目设施均有防渗方面的要求，全部混凝土硬质化处理，正常情况下不会对地下水排放污染物，另外由于开发活动导致地面硬质化，造成渗透力大大减小，可使重点污染区单元防渗层渗透系数 $\leq 10\text{cm/s}$ ，地面雨水中的污染物对地下水影响也减少。

### 1、污染防治分区

根据各区域的特点可将项目区域划分为重点污染防治区、一般污染防治和非污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。项目防渗措施参照《石油化工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行防渗设计。

#### （1）重点污染防治区

指对地下水环境有污染的物料或泄漏后，不能及时发现和处理的区域部位重点污染防治区中的依托环保设施已按相关要求设计。污水管道、管沟、污水处理设施、事故池的防渗措施应满足《石油化工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的要求。

#### （2）一般污染防治区

指对地下水环境有污染的物料或泄漏后，可及时发现和处理的区域部位。主要为猪舍等。一般污染防治区地面防渗参照《石油化工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）及《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的要求。

#### （3）非污染防治区

指一般和重点防治区以外的区域或部位。主要包括配套生活区、绿化及道路等。对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

### 2、地下水防治措施

本项目为防治地下污染，在遵循以上规则的前提下采取以下措施：

(1) 场内生产区地面全部水泥硬化，管道防渗；

(2) 粪污处理系统四周及底部必须人工加强防渗措施避免废水下渗；

(3) 定期检修集污池、集污管，加强防渗处理的工程管理，发生设备故障、泄漏事故等意外时，应及时采取有效措施，如采用备用设备、紧急停运检修等，降低风险环境影响；

(4) 严格控制处理单元的处理参数等，确保处理效果的稳定性；

经采取以上措施，可防止粪污事故排放影响地下水水质。

## 6.2 大气污染防治措施可行性分析

### 6.2.1 大气污染物防治措施

#### 1、猪舍恶臭

气味的控制方法有多种，但最有效的控制方法是控制气味产生的源头和扩散渠道。这就要从整个场区的设计入手。本报告提出如下两种治理措施并做比较。

##### 1) 综合治理方法

这种方法从源头入手，分为三个阶段减少恶臭的产生。即优化饲料+喷洒除臭剂+加强绿化。分述如下：

##### ① 优化饲料

**科学配置饲料：**选用绿色饲料添加剂，目前常用的绿色饲料添加剂主要为酶制剂、益生菌和丝兰属植物提取物。酶制剂可将饲料中难以为单胃动物消化吸收的植酸盐降解为易消化吸收的正磷酸盐，这样就可以减少饲料中无机磷的添加率从而减少猪粪便中的磷污染。益生菌能排斥和抑制大肠杆菌、沙门菌等病原微生物的生长繁殖，促进乳酸菌等有益微生物的生产，减少动物患病的机会，还能减少粪便中臭气的产生量。丝兰素植物提取物是植物提取天然制品。它具有两个生物活性成分，一个可以和氨结合，另一个可以和硫化氢、甲基吡啶等有毒有害气体结合，因而可控制养猪场地恶臭的作用，该物质还与肠道内的微生物作用，帮助消化饲料，有资料显示，采用此类饲料添加剂后，可减少粪尿中氨的排放量 40~60%之多。从而减少了场区恶臭的产生量。

**降低养殖饲料中的硫份含量：**通过减少硫元素的摄入，减少猪粪中硫元素的排泄，进而减少 H<sub>2</sub>S、甲硫醇等恶臭气体的排放。

根据不同饲养阶段给以不同营养组分的饲料，使饲料养分更接近猪只的生长需要，避免养分的浪费和对环境的污染。

### ②喷洒除臭剂

在各养猪档口安装除臭剂，用一种较强烈、能散发令人愉快的芳香气味去掩盖令人不快的臭味，达到除臭的目的，具体的有喷洒除臭剂、放置除臭丸和烧香等，该除臭方法使用比较广泛。

对于本项目可采用向猪舍喷洒除臭剂方法，将场区产生令人不愉快的气味掩盖住，达到除臭的效果。这种方法投资较小，简便易行，具有较好的效果。但采用的除臭剂必须是无毒、无害，在环境中不会蓄积的。

目前除臭剂的种类较多，主要有姜满添加剂、沸石、绿矾、高锰酸钾、磷酸钙、过氧化氢和 Bio—G 除臭剂等，这些除臭剂的除臭效果好，运行比较稳定。建议采用过氧化氢和 Bio—G 除臭剂，Bio—G 除臭剂系沙果、香蕉、甜瓜、橙子、红萝卜、柿子、番茄、桔子、树叶、蜂蜜、草药等按一定配比制成的 100%天然发酵液，这两种除臭剂使用过程无二次污染，除臭效果可达 50%以上。

### ③加强绿化

在养猪场地以及周围种植绿色植物是为了防止气味扩散，降低场区温度和噪音、提高环境质量最有效的手段。种植绿色植物首先可以降低风速，防止气味传播到更远的距离，减少气味的污染范围。根据国内的研究资料表明，在场区上风向种植防风林可使场区风速降低 75~80%，有效范围可达树高的 10 倍。同时绿色植物还可通过控制温度改善局部环境。树叶还可以直接吸收、过滤含有气味的气体和尘粒，从而减少空气中的气味，有害气体经过绿化带后，至少有 25%被吸收，恶臭可减少约 55%。树木通过光合作用吸收空气中的二氧化碳、释放氧气，可使动物呼出的二氧化碳减少 60%，改善空气质量。

## 2) 机械、化学处理方法

从技术角度来看，恶臭最有效的治理方法是将散发恶臭的面源密闭，将恶臭集中收集再进行有效的处理，即采用机械方法处理，机械处理方法即使用处理设备对恶臭进行吸收或吸附，利用恶臭气体的物理或化学性质，使用水或化学吸收液对恶

臭进行物理或化学吸收除臭的方法。即使用适当的液体作为吸收液，使恶臭气体与之接触，并使这些有害气体溶于吸收剂中，达到气体净化的目的。

化学法一般有燃烧法、常温氧化法、吸收法、吸附法和冷凝法。燃烧、氧化法可以将产生恶臭物质彻底分解、去除，但要消耗大量燃料；而对于吸收法需要处理吸收后产生的废液；吸附法还需要对浓集后再脱附的恶臭物质的进行处理和吸附剂的再生；采用这些防治对策的前提是首先能将恶臭气体收集起来，并且气体排放量不大，这对于有组织排放气体容易做到。

对于本项目来讲，不能采用燃烧和氧化法。项目主要恶臭物质氨和硫化氢，一般采用乙醛以及氢氧化钠和次氯酸钠的混合液进行吸收处理。由于产生恶臭的养猪场区是个大型的敞开空间，如果采用该方法治理恶臭首先要将养殖场区进行封闭（至少半封闭），然后对抽吸其中的空气，再送到吸收塔或者吸附器进行处理。但这种恶臭处理方案对于该拟建项目是不可行的。

养殖场地是一个巨大的空间，其所含恶臭气体的体积十分庞大，抽吸这些气体的风机耗能将很高，而且吸收和吸附剂的消耗量也很大，由此而产生的费用在我国目前的社会经济发展水平而言，任何建设单位是无法承受。另外，由于需要抽取的风量巨大，必将采用大功率的风机，由此带来的风机运行噪声也将对猪的生长造成一定的影响。因此，项目机械、化学处理方法不可行。

故本项目猪舍的恶臭应采取综合预防、防治的方法，即优化饲料+喷洒除臭剂+加强绿化，则不会对周围环境空气和环境敏感点造成明显影响。

## 2、有机肥发酵车间恶臭

恶臭防治方法也有两类，一类是机械抽风化学吸附法。由于有机肥车间空间大，投资运行费用较高，且风机噪声容易对牲畜的生长造成一定影响，故对本项目而言经济上是不能承受的。另一类是添加发酵除臭菌剂从源头上减少恶臭的散发量。

根据《上海农学院学报》，禽畜粪便产生恶臭的原因主要是氨的挥发，在恶臭扩散的同时，堆肥中的氮养分大量损失，从而降低了农用价值。

禽畜粪便中有许多易降解的氮类物质，它们被迅速降解为  $\text{NH}_4^+\text{-N}$ ，除部分  $\text{NH}_4^+\text{-N}$  被微生物进一步转化为有机氮和硝态氮外，大部分来不及转化的  $\text{NH}_4^+\text{-N}$  在 PH 大于 7 的环境中（腐熟堆肥中 PH 通常大于 7）以气态的形式挥发，这不仅仅是氮元素的损失途径，也是禽畜肥的主要致臭原因，控制发酵过程中氮类物质以  $\text{NH}_4\text{-N}$  的

形式是臭味控制和提高氮养分保留率的关键所在，试验表明，添加多维复合发酵除臭剂后可以显著减少  $\text{NH}_4\text{-N}$  积累，多维复合发酵除臭剂处理的  $\text{NH}_4^+\text{-N}$  含量较自然发酵减少 72.3~96.2%，全氮含量增加 25.98%~23.20%。试验表明，经过多维复合发酵除臭剂处理的氨臭味很淡，由于该除臭剂中含有大量的除臭菌、放线菌、酵母菌、曲霉菌等好气有益土壤微生物菌群，它们一方面保持着碳、氮物质的同步代谢，另一方面又使氮类物质在分解代谢时形成的较多的芳香小分子有机物。粪便发酵 10d 左右，散发浓郁的酒香，这种香味随着堆制时间的延长而浓烈，掩盖了仅存的少量异味，多维复合发酵除臭剂能够有效的控制堆肥的臭味，除臭原因与其降低鸡粪堆肥中的  $\text{NH}_4\text{-N}$  含量，促进氮类物质香蛋白氮和硝基氮、碳类物质降解转化为芳香小分子有机物有关。本项目除添加多维复合发酵除臭剂外，有机肥车间周围还设有绿化带，定时在有机肥车间周边喷洒除臭剂，采取以上措施后，处理效率能达到 70%

故从经济角度出发，建设单位拟在粪污中加入发酵除臭菌剂来减少恶臭的散发量、定时在有机肥发酵车间周边喷洒除臭剂以及加强周边绿化。

本项目在臭气的治理上投资约为 40 万元，占项目总投资的 3.1%，用于室内外通风的投资约 10 万，占项目总投资的 0.7%，上述投入对本项目而言，是可承受的。

### 6.2.2 废气治理经济可行性分析

为切实保护大气环境，建设单位需要投资建设的大气污染防治措施主要有：需要购买微生物发酵除臭剂、通风设施等。废气治理费用约 50 万元，占项目总投资的 3.8%，可以被建设单位接受。

## 6.3 噪声污染防治措施可行性分析

在噪声防治方面，建设项目主要采取以下防治措施：

- (1) 在设备选型上，选择低噪音设备，从源头上进行噪声防治。
- (2) 对风机、泵类等机械设备置于室内，并设置减振基础；将其他强噪声设备置于室内，并安装隔声罩。
- (3) 操作间设置隔声门窗并附吸声材料来减少噪声对工作人员的伤害。
- (4) 为进一步降低噪声避免厂界噪声超标，应对厂房内墙壁进行处理，减少声反射，并对墙壁进行隔音处理，将风机等高噪声设备建在隔音间内。

(5) 对引风机等产噪设备，对其置于室内，必要时可对墙壁进行吸声处理，并建设便于观察和控制生产过程的隔声间。

(6) 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，如水泵的维护，风机的接管等。

经采取上述措施后，本工程环境噪声强度将大为降低，项目边界昼夜噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

本项目噪声防治措施投资 10 万元，总投资的 0.8%，从经济上是可行的，可以被建设单位接受。

## 6.4 固体废物污染防治措施可行性分析

### 6.4.1 固体废物处置措施

项目营运期产生固体废物主要是猪只粪便、病死猪尸体、办公生活垃圾、医疗废物、废包装物。

(1) 日常生活垃圾定期交由当地环卫部门卫生清运。

(2) 粪便与尿液、猪舍冲洗水一起收集后，采用异位发酵床技术进行好氧高温发酵成有机肥半成品外售。

(3) 病死猪尸体进行安全填埋处理。

(4) 畜牧医疗废物定期交有资质单位处理。

(5) 废包装物收集后交由供应商处理。

### 6.4.2 固废处置措施技术可行性分析

#### 1、粪污

本项目收集最大粪污量为 44.96t/d（14018.26 t/a）。本项目拟建设的异位发酵床处理系统的发酵床垫料为 1188m<sup>3</sup>，发酵床每天浇灌一次，每立方米浇灌量约为 0.15t，则项目拟设置的异位发酵床处理规模为 178.4t/d，65116t/a，能够满足本项目的粪污处理。

**异位发酵床粪污综合处理技术：**猪舍粪污从管道流入集污池，经切割泵与搅拌机切割搅拌，确保搅拌均匀后，通过自动喷淋装置，将粪污均匀喷洒在垫料上，粪

污将被治污微生物菌群进行生物降解处理，在降解处理过程中，发酵床温度上升到 55—68℃，水分蒸发，自动翻耙机对发酵床进行翻耙，促进猪粪便与垫料充分混合，最终使猪粪污转化成生物有机肥，从而实现污染物的资源化利用。

有机肥发酵剂按一定比例参拌锯末、谷壳、木屑等材料，制成有机垫料。将这些垫料铺设成一定厚度的发酵床，使垫料和猪粪污充分混合，通过微生物的分解发酵，使猪粪便中的有机物质得到充分的分解和转化，达到降解和消化猪尿水、除异味、杀菌消毒除虫及升温除水的效果，最终产出富含有机质以及具备解氮、解磷及解钾能力的有益菌群的生物有机肥。

湿度检测：翻耙后湿度控制在 45%~50%左右。简单的判断方法，抓一把搅拌好的发酵垫料，用力握紧，如果有水从指缝中渗出，说明湿度过大，需将污水泵开关调小，或检查锯末质量及比例，或检查翻耙前进行程；如果没有水渗出，松开后，发酵垫料不成团，能松散的落下，说明湿度比较合适。

温度检测：每天测量发酵的温度，通常 24 小时后发酵床表面以下 30~35 厘米处的温度应该在 45℃左右，以后温度便逐渐上升，48 小时后应达至 60℃以上，如此发酵效果最佳。此时发酵床制作完成，可再次喷淋粪污进行发酵处理。如出现异常，未能达到相应温度，需检查菌种及垫料湿度是否过湿，或检查场内周围保温措施是否不当。

项目粪污经异位发酵床处理后，成为有机肥半成品，水分（鲜样） $\leq 30\%$ ，有机质（以干基计） $\geq 45\%$ ，总养分（N+P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>+K<sub>2</sub>O）的质量分数（以干基计）（%） $\geq 5.0\%$ 。

## 2、病死猪尸体

对于不明原因病死牲畜、其排泄物以及被污染的垫料、饲料和其他物品，可能带有病源微生物，易传播疾病，给人畜带来危害，必须进行无害化处理。被传染病感染的死猪和粪便属于广东省严控废物，应按《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发 201725 号）处理。本项目病死猪尸产生量为 3.75t/a，依托海丰县公平镇龙寨实成种养专业合作社项目中的安全填埋井对本项目病死猪尸体进行处理，其 2 个安全填埋井位于本项目东南面约 195m 处，安全填埋井距离本项目很近，且中间间隔没有环境敏感点，运输上不影响周边环境。填埋井建设深度 6.5m，直径为 1.6m，

加盖密封。目前项目拟依托的安全填埋井从 2015 年使用至今，使用容积小于 1/2，剩余足够的容量供两个项目同时使用。海丰县公平镇龙寨实成种养专业合作社接收本项目病死猪尸体证明见附件 6。

填埋井填埋时应该严格按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求进行，填埋井采用混凝土结构并做好防渗措施，对填埋点、运输车辆、工具等进行严格的消毒。同事填埋点应设有害物质标志，以作警示，并对周围进行绿化。同时要求厂区配置一套常规防疫检测设备。根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号），填埋井底部应高出地下水位 1.5m 以上，要防渗、防漏，填埋前井底洒一层厚度为 2-5cm 的生石灰等消毒剂，填满时，最上层距离地面 1.5m 以上。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，覆盖一层厚度 12cm 的熟石灰消毒，经填满后，需用粘土填埋压实并封口。

### 3、危险废物

在养殖过程中牲畜需要注射一些疫苗，会产生少量针头、感染过的包装袋等。类比同类型规模化养殖场，本项目运营期医疗废物的产生量为 0.2t/a，该部分固废属于危险废物，废物代码为 HW01，收集后交由有资质的单位处理。建设单位应对产生的危险废物采取如下治理措施：

①建设单位应当及时分类收集本单位产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，医疗废物和废液专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。

②设置危险废物的暂时贮存设施，不得露天存放危险废物；危险废物的暂时贮存设施应当远人员活动区以及生活垃圾存放场所，设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施，并应当定期消毒和清洁。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求，本项目设置独立的医疗废物暂存间，属地面单层建筑，位于猪舍的西北面，建设单位在做好医疗废物暂存间的清洁与除臭消毒措施后，本项目危险废物不会对项目内部及周围环境产生明显不良影响。

### 4、员工办公生活垃圾

本项目在项目区域内布设垃圾桶，并定期将垃圾桶中垃圾收集后集中堆放，交由当地环卫部门处理，并定期清洗、消毒垃圾堆放点。

#### 5、废包装物

主要是废塑料袋、废纸箱、废蛇皮袋等各种原辅材料的废弃包装料，交由原料供应商回收或由环卫部门统一处理，不会对周围环境造成明显影响。

综上所述，本项目分类收集、处置固体废物的措施安全有效，去向明确。固体废物经妥善处理，不会对周围环境产生明显不良影响。

#### 6.4.3 固废处置措施经济可行性分析

项目的固体废物处置措施投资约 211 万元，占总投资的 16.2%。由于对固废进行处理的同时可带来良好的经济效益，因此为建设单位接受。

### 6.5 有害生物防治措施

项目的建设将为蚊、蝇、鼠等有害生物提供了一个极佳的滋生场所，因此，建设单位必须对蚊、蝇、鼠等有害生物采取有效的措施进行控制。

#### (1) 灭蝇、灭蚊

场区中的猪粪要及时清除，并对猪粪便收集池及时消毒和清理，可以在池内喷洒拟除虫菊酯类杀虫剂来杀灭蝇蛆。

**停留面施药：**将具有残效、触杀作用的杀虫剂，喷刷在蝇类停落物表面，室内 2 米以上墙、顶。一般吸水性强的表面应低浓度大用量，吸水性差的表面则高浓度低用量的原则进行施药。

**空间喷洒：**能快速杀灭成蝇成蚊，但持效时间短，因成蝇要接触到喷洒的雾粒后才能中毒死亡。市售的气雾剂，喷洒剂由于价格昂贵，一般仅用于进行空间喷洒。喷药时喷嘴应朝上，不宜朝地面。悬挂毒蝇绳、布放蝇类毒饵、粘蝇纸、捕蝇笼等均可毒杀或捕获到成蝇。

物理机械方法也可配合进行。比如在办公区安装纱窗纱门、采用纱罩阻挡苍蝇接触食品等，也可收到一定效果。必须继续完善灭蝇基础卫生设施、及时消除滋生生物，并及时发现处理新产生的滋生地，定期进行蝇密度临测，把苍蝇的密度控制在

不足为害的水平。

其次，可考虑在养猪场区设置若干电子灭蝇、灭蚊等，进行电子灭蝇、灭蚊。

其次要及时清扫场区积水，在场区的景观水塘喷洒对环境友好的杀虫剂。

## （2）灭鼠

在鼠经常出入活动的地方投放捕鼠器并及时清除死鼠。每月两次在养猪场的饲料仓库等设施旁投放鼠药，但要注意避免污染饲料。

养猪场的生产和生活垃圾及时清除，保持外环境的清洁。

环境灭鼠：老鼠需要水、食物以及隐蔽的栖息条件，才能生存和繁殖。因此，创造一个不适宜其生存的环境，就能使一个地方的鼠量大大下降，并能使灭鼠成果容易得到巩固。所以我们首先要搞好环境卫生、清除场区周围的杂草，进行有序绿化工作、不得随意堆放物品，经常清扫场区内外卫生，各种用具杂物收拾整齐，不使鼠类营巢。

断绝老鼠的食物：鼠的食物不仅包括人的食物，还包括饲料、垃圾、食品行业的下脚料、粪便等，这些东西要存放在加盖的而且没有缝隙的容器内，使老鼠得不到食物而被动地去吃投放的毒饵，以达到消灭老鼠的目的。

物理学灭鼠法：又称器械灭鼠法，应用较久，应用方式也较多。它不仅包括各种专用捕鼠器，如鼠夹、鼠笼，也包括压、卡、关、夹、翻、灌、挖、粘和枪击等。物理学灭鼠也讲究一定的科学技术，如安放鼠笼（夹）要放在鼠洞口，应与鼠洞有一定距离，有时用些伪装，可以提高捕杀率；鼠笼上的诱饵要新鲜，应是鼠类爱吃的食物。一般第一个晚上老鼠不易上笼因有“新物反应”，二、三天后上笼率会提高。

化学灭鼠法：又称药物灭鼠法，是应用最广、效果最好的一种灭鼠方法。药物灭鼠又可分为肠毒物灭鼠和熏蒸灭鼠。作为灭鼠所用的肠道灭鼠药，主要是有机化合物，其次是无机化合物和野生植物及其提取物。胃肠道灭鼠药要求对鼠有较好的适口性，不会拒食，毒力适当。由它为主制成各种毒饵，效果好，用法简便，用量大。其次是毒水、毒粉、毒胶、毒沫等。熏蒸灭鼠，如磷化铝、氯化苦，不过鉴于建设项目特性，出于猪食品安全的考虑，本报告不建议使用化学灭鼠法。

生态学灭鼠：也就是通过改良环境，包括防鼠建筑、断绝鼠粮、搞好场区内外环境卫生、清除鼠类隐蔽处所等，也就是控制、改造、破坏有利于鼠类生存的生活

环境和条件，使鼠类不能在那些地方生存和繁衍。生态学灭鼠是综合鼠害防治中很重要的一环。

项目的有害生物防治措施投资约 1 万元，占总投资的 0.08%，从经济上是可行的，可以被建设单位接受。

# 7环境经济损益分析

环境影响经济损益分析是对项目的环境影响作出经济评价，重点是对有长期影响的主要环境因子作出经济损益分析，包括对环境不利和有利因子的分析。在效益分析中，考虑直接效益（经济效益）和间接效益（社会效益、环境效益）。根据项目特征，拟本项目可能对环境产生不利影响的主要因子为水污染和大气污染。本章主要根据企业提供的有关资料，采用类比调查和经济分析评价等方法，对该项目的经济效益、环保投资以及环境资源损失进行简要分析。

## 7.1环境经济效益分析

### 7.1.1减少污染物排放

本项目产生的猪只尿液、猪舍冲洗水与猪只粪便一起收集，经异位发酵床处理制作有机肥半成品，外售，不外排；项目的产生的生活污水也与猪只粪污一起经异位发酵床处理制作有机肥半成品，外售，不外排。生活垃圾收集后交由当地环卫部门定期清运处理，牲畜粪便转移至有机肥发酵车间经异位发酵床处理制作有机肥半成品，外售，不外排；病死猪尸体采用安全填埋井进行填埋处理，牲畜检疫、生病时使用医疗设备会产生少量医疗垃圾收集后交由有资质单位处理。

### 7.1.2环保投资估算

项目总投资为 1300 万，其中环保投资约 320 万元，占项目投资的 24.6%，主要用于粪污收集和处理、固体废物收集等，详见表 7.1-1。

表 7.1-1 工程三废治理环保投资估算

环保措施	时段	主要内容	投资（万元）
水环境保护措施	施工期	堆场	1
		沉淀池	1
大气环境保护措施	施工期	施工围挡	3
	营运期	臭气防治措施	40
		室内通风系统	10
声环境保护措施	施工期	噪声管理	2
	营运期	隔声、减震措施	10

环保措施	时段	主要内容	投资（万元）
固体废物防治措施	施工期	建筑垃圾、施工人员生活垃圾收集	1
	营运期	生活垃圾收集	1
		粪污发酵	200
		病死猪尸体安全填埋	5
		危险废物委托处理	5
地下水、土壤防治措施	营运期	防渗、防漏措施	20
风险防治措施	营运期	应急池	10
有害生物防治措施	营运期	灭蝇、灭蚊、灭鼠	1
施工期		合计	8
营运期		合计	312
总计			320

环境经济损益分析的主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资所能收到的环保效果，以及建设项目对外界产生的环境影响、经济影响和社会影响，本评价对拟建项目采用费用—效益方法进行分析。由项目投产后带来的经济收益可用货币形式计算出来，而污染影响带来的损失则难以用货币直接估算，只能用间接反应污染损失的货币支出表示。对目前尚难以定量的内容，则予以定性的描述。

根据拟建项目的环境保护对策分析所确定的环境保护项目的内容和相关投资，计算环境保护投资占建设项目投资的比例，核算项目污染治理的成本及合理收益。主要内容包括社会经济损益分析和项目污染治理与环保投资损益分析。

### 7.1.3 社会效益分析

该项目建成后，对促进汕尾市海丰县的农业经济发展会起到积极作用，一是可以为汕尾市以及珠三角地区提供有肉猪、有机肥料等，提高海丰县的社会品牌知名度；二是可促进海丰县农业休闲增收，带动海丰县农业经济再上一个新台阶；此外，还可以提供一定的就业岗位，促进农户增收。本项目对繁荣当地经济起到了一定的促进作用，体现了良好的社会效益。

### 7.1.4 经济效益

项目总体规模较大，建设期较长。一般而言，建成的项目从开始经营一年后即

步入稳定营运期，期间收入相对较稳定。根据经验值，一般长期经营项目，随着经济发展，市场情势好转，CPI 指数增长，均存在着一定的上升空间。

(1) 养殖收入主要为生猪的销售收入。

(2) 生产类收入主要为有机肥半成品的销售收入；

建设项目生产在取得直接经济效益的同时，还会带来一系列的间接经济效益：首先在项目运行期间，会提供一些长期稳定的就业机会。二是本项目水、电、饲料等的消耗为当地带来间接经济效益。三是本项目各类机械设备及配套设备的购买使用，扩大市场需求，也会带来间接经济效益。因此，本项目具有良好的经济效益。

### 7.1.5环境效益分析

项目的运营期将不可避免地对附近的环境空气、声环境等造成一定的影响。但关于建设项目的环境经济损益分析，目前国内尚无统一标准。因此，在本环境经济损益分析中，只进行简单的类比分析。

(1) 粪污环境损益分析

本项目营运期产生的猪只粪便、尿液、猪舍冲洗水一起收集后，经异位发酵床处理后成有机肥半成品外售。

(2) 大气环境损益分析

本项目对大气环境的影响较小，备用发电机尾气可直接通过排气筒引至高空排放。通过加强猪舍的通风换气、改善饲养管理工艺、喷洒除臭剂等措施可改善猪舍的空气质量。通过场区内合理绿化，可有效净化场内空气。

(3) 声环境损益分析

本项目噪声主要来源于排气扇、水泵、风机、发电机等机械噪声和猪舍猪叫声。经预测分析得知，建设单位对噪声源进行合理布局，并对高噪声源进行必要的治理，噪声可达标排放。因此，在措施得力的情况下，本项目的生产噪声对周围声环境影响不大。

### 7.1.6环境建设投资分析

经估算，环保投资费用约 320 万元，占项目总投资 1300 万元的 24.6%。

### 7.1.7损益分析结论

综上所述，本项目的运营将会产生较大的正面社会效益和经济效益，项目投产后虽然对周围的大气、水环境等造成一定的影响，但建设单位只要从各方面着手，从源头控制污染物，作好污染防治措施，削减污染物排放量，在达标排放情况下，本项目对周围环境的影响很小。总的来说，本项目从环境经济效益来说是可行的。

## 7.2小结

项目的环境经济分析表明：评价认为本项目的环保投资较为合理，项目实施将会有力地带动周边农村种植业、养殖业的发展，促进当地农业产业结构调整，能符合经济效益与环保效益的要求，满足实现经济与环境协调、可持续发展的要求。

# 8环境管理与监测计划

环境管理和监测计划是以防止工程建设对环境造成污染为主要目的，按项目建设阶段、生产运营和服务期满后（可根据项目情况选择）等不同阶段，针对不同工况、不同环境影响和环境风险特征，提出具体环境管理要求。

环境管理应给出污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，污染物排放的分时段要求，排污口信息、执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等，并提出应向社会公开的信息内容。提出建立日常的环境管理制度、组织机构和环境管理台账相关要求，明确各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用的保障计划。

## 8.1环境管理

### 8.1.1环境管理的基本任务

对于项目来说，环境管理的基本任务是：控制污染物排放量，避免污染物对环境的损害。

为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境管理融合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。

项目应该将环境管理作为工业企业管理的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产保护环境的关系，使生产管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

### 8.1.2环境管理机构

环境污染问题是由自然、社会、经济和技术等多种因素引起的，情况十分复杂。因此必须对损害和破坏环境的活动施加影响，以达到控制、保护和改善环境的目的。

要达到这个目的，则需要在环境容量允许的前提下，本着“以防为主、综合治理、以管促治、管治结合”的原则，以环境科学的理论为基础，用技术的、经济的、教育的和行政的手段，对项目经营活动进行科学管理，协调社会经济发展和保护环境的关系，使人们具有一个良好的生活、工作环境，从而达到经济效益、社会效益和环境效益的三统一。项目建成后，建设单位配备专(兼)职环保人员数名，负责环境监督管理工作，管理机构附属于生产部或工程部。负责对公司的环境保护进行全面管理，特别是对各污染源的控制与环保设施进行监督检查。

### 8.1.3环境保护管理机构的职责

(1) 环境管理部门除负责公司内有关环保工作外，还应接受环境保护行政主管部门的领导检查与监督；

(2) 贯彻执行各项环保法规和各项标准；

(3) 组织制定和修改企业的环境污染保护管理体制规章制度，并监督执行；

(4) 制定并组织实施环境保护规划和标准；

(5) 检查企业环境保护规划和计划；

(6) 建立资料库，管理污染源监测数据及资料的收集与存档；

(7) 加强对污染防治设施的监督管理，安排专人负责设施的具体运作，确保设施正常运行，保证污染物达标排放；

(8) 防范风险事故发生，协助环境保护行政主管部门、企业内的应急反应中心或生产安全部门处理各种事故；

(9) 开展环保知识教育，组织开展本企业的环保技术培训，提高员工的素质水平；领导和组织本企业的环境监测工作。

### 8.1.4环境管理制度的建立

(1) 报告制度

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）第十七条和第十九条规定，建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环

境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

项目建成后应严格执行环境污染月报制度。即每月向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

### （2）污染处理设施的管理制度

对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

### （3）奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

## 8.2 环境监测

### 8.2.1 监测机构的建立

建立企业环保监测机构，配备专业环保技术人员，配置必备的仪器设备，具有定期自行监测的能力。

### 8.2.2 环境监测制度

环境监测的目的在于了解和掌握污染状况，一般包括以下几个方面：

（1）定期监测污染物排放浓度和排放量是否符合国家、省、市和行业规定的排放标准，确保污染物排放总量控制在允许的环境容量内；

（2）分析所排污染物的变化规律和环境影响程度，为控制污染提供依据，加强污染物处理装置的日常维护使用，提高科学管理水平；

（3）协助环境保护行政主管部门对风险事故的监测、分析和报告。

### 8.2.3环境监测机构

为了及时了解和掌握建设项目营运期主要污染源污染物的排放状况，建设单位应定期委托有资质的环境监测部门对主要污染源的污染物排放情况进行监测。

## 8.3监测计划

环境监测的目的在于了解和掌握污染状况，一般包括以下几个方面：

1、定期监测污染物排放浓度和排放量是否符合国家、省、市和行业规定的排放标准，确保污染物排放总量控制在允许的环境容量内；

2、分析所排污染物的变化规律和环境影响程度，为控制污染提供依据，加强污染物处理装置的日常维护使用，提高科学管理水平；

3、协助环境保护行政主管部门对风险事故的监测、分析和报告。为了及时了解和掌握建设项目营运期主要污染源污染物的排放状况，建设单位定期委托有资质的环境监测单位对主要污染源的污染物排放情况进行监测。

### 8.3.1施工期环境管理计划

(1) 环境管理机构对施工期环境保护工作全面负责，履行施工期各阶段环境管理职责。

(2) 对施工队伍实行职责管理，要求施工队伍按要求文明施工，并做好监督、检查和教育工作。

(3) 按照环保主管部门的要求和本报告书中有关环境保护对策措施对施工程序和场地布置实施统一安排。

(4) 土建工程需要土石方的挖掘与运输、管道挖沟、施工建材机械等占地，对产生的扬尘应及时洒水，及时清除弃土，避免二次扬尘。

(5) 合理布置施工场内的机械和设备，把噪声较大的机械设备布置到远离居民的地点。

项目施工期环境保护管理及监理的主要内容见表 8.3-1。

表 8.3-1 施工期环境管理及监理主要内容

防治对象	防治措施	环境管理	环境监理
施工扬尘	运土及运粉状建筑材料的运输车辆应采用加盖专用车辆或者配置防洒落装置。	施工单位环保措施上齐，落实到人，做好施工场地环境管理和保洁工作。	建设行政管理部门及环境管理部门进行定期检查。
	施工场地车辆出入口设置车辆冲洗设施。及时清扫散落的泥土。		
	在各建、构筑物四周设置防护网。		
	严禁焚烧废弃的建筑材料。		
	粉状建材应设临时工棚或仓库储存。		
	施工期间对车辆行驶的路面和部分易起尘的部位实施洒水抑尘。		
施工噪声	采用较先进、噪声较低的施工设备或带隔声、消声的设备。		
	夜间禁止打桩。严禁中午、夜间的休息时间内施工。		
	加强对施工机械的维护保养。		
	对现场的施工车辆进行疏导，禁止鸣笛。		
	施工现场设置临时的声屏障。		
	合理安排施工运输车辆进出区域，避开噪声敏感区。		
施工废水	有市电供给情况下禁止使用柴油发电机组。		
	建设临时导流沟、蓄水池、循环水池、沉淀池。车辆、设备冲洗水循环使用。		
建筑及生活垃圾	建筑垃圾回收利用或定点堆放，生活垃圾由环卫部门处理，装修垃圾由专业公司回收处理。	渣土清运至指定地点填埋。	建设行政管理部门及环境管理部门进行定期检查。

### 8.3.2 营运期环境监测计划

#### 1、污染源监测

##### (1) 大气污染源监测

监测点布设：项目边界上风向设置 1 个参照点，项目边界下风向设置 3 个无组织排放监控点。

监测项目：臭气浓度。

监测频次：一年一次。事故性监测：当发生事故性排放时，应严格监控、及时监测，特别做好对下风向受影响范围内的居民区污染物浓度进行连续监测工作，直至恢复正常的环境。

监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》。

表 8.3-2 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
边界上风向设置1个参照点,边界下风向设置3个监控点	臭气浓度	一年一次	《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009)

(3) 噪声源监测

监测点位：建设项目厂界四周边界。

监测项目：等效连续 A 声级。

监测频次：每季度一次，全年共 4 次。

测量方法：选在无雨、风速小于 5.5m/s 的天气进行测量，传声器设置户外 1m 处，高度为 1.2-1.5m。

(4) 固体废物监测（肥料）

监测项目：蛔虫卵死亡率、粪大肠菌值。

监测频次：建设单位请有资质单位的监测公司定期监测，每半年 1 次，全年共 2 次。

2、环境质量监测

(1) 空气环境质量监测

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)要求，筛选项目排放污染物 $P_{\geq 1\%}$ 的其他污染物作为环境质量监测因子,由前文 5.2.3 章节可知本项目 $P_{\geq 1\%}$ 的污染物为 H<sub>2</sub>S、TSP，因此，项目运营期设置空气环境质量监测如下：

表 8.3-3 空气环境质量监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
边界外设置1个点	H <sub>2</sub> S	一年一次	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录D标准限值
	TSP		《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单二级标准

(2) 声环境质量监测

项目声环境评价范围（项目边界外 200m）内没有声环境敏感点，因此不设声环境质量监测内容。

### 8.3.3 排污口规范化整治

根据《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）和《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42号）的技术要求，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，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合有关要求。

#### （1）废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于75mm的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

#### （2）固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

#### （3）固体废物储存场

固体废物和生活垃圾应设置专用堆放场地，采取防止二次污染措施。

#### （4）设置标志牌要求

环境保护图形标志牌由国家环保总局统一定点制作，并由当地环境监理单位根据企业排污情况统一向国家环保总局订购。企业排污口分布图由市环境监理单位统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面2米。排污口附近1米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监理单位同意并办理变更手续。

## 8.4 污染物排放清单

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据导则要求，制定本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。

表 8.4-1 污染物排放清单

类别	污染源	污染物名称		污染物排放		拟采取的环境保护措施	执行的环境标准	环境监测
				浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			
废气	养殖臭气	NH <sub>3</sub>		/	0.02	做好猪场粪便清理工作，加强猪舍通风及消毒，合理设计日粮，定期喷洒除臭剂，饲料中添加益生菌，增加绿化	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的厂界二级标准	/
		H <sub>2</sub> S		/	0.002			
	有机肥发酵车间	NH <sub>3</sub>		/	0.012	集污池中加除臭剂，并定期在车间通风处喷洒除臭剂，增加绿化	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的厂界二级标准	/
		H <sub>2</sub> S		/	0.005			
	饲料加工房	TSP		/	0.0076	饲料加工设备密闭	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准	/
	备用发电机房	SO <sub>2</sub>		35	0.00056	经专用排气筒排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值	/
		NO <sub>x</sub>		83	0.00133			
烟尘		5	0.00008					
水污染物	综合废水	8908.26t/a	COD <sub>Cr</sub>	/	/	与猪只粪便一起收集后，经异位发酵床发酵成有机肥半成品外售	《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009)中的畜禽养殖业废渣无害化环境标准	对生产的有机肥半成品进行每半年一次，全年共2次的蛔虫卵死亡率、粪大肠菌值监测
			BOD <sub>5</sub>	/	/			
			SS	/	/			
			氨氮	/	/			
			TP	/	/			
噪声	猪舍、污水处理站	水泵噪声、风机噪声、发电机、猪只叫声	70~90		选择低噪设备，安装时基础做减震；水泵底部安装减震垫，将水泵设置于独立密封的水泵房内	边界符合(GB22337-2008)2类标准	对各厂界进行每季度一次，每年4次的场界噪声监测	
固体废物	办公生活区	生活垃圾		2.92		交由环卫部门清运处理	/	/
	猪舍	猪粪		5110		与猪只尿液、猪舍冲洗水一起收集后，经异位发酵床发酵成有机	《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009)中的	对生产的有机肥半成品进行

类别	污染源	污染物名称	污染物排放		拟采取的环境保护措施	执行的环境标准	环境监测
			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			
					肥半成品外售	畜禽养殖业废渣无害化环境标准	每半年一次，全年共 2 次的蛔虫卵死亡率、粪大肠菌值监测
	猪舍	病死猪尸体	3.75		依托海丰县公平镇龙寨实成种养专业合作社项目中的安全填埋井进行填埋处理	《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)相关要求	/
	兽药仓	医疗废物	0.2		交由有相关资质单位回收处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)	/
	料塔	废包装物	2		收集后交由供应商回收	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)	/

#### 8.4.1 建设单位应向社会公开的信息内容

参照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部第 31 号令）的要求，建设单位应公开本项目的环境信息。本项目建设单位向社会公开的信息内容如下：

- （1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；
- （2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和排放量、超标情况，以及执行的污染物排放标准等。
- （3）防治污染设施的建设和运行情况；
- （4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- （5）突发环境事件应急预案；
- （6）其他应当公开的环境信息

### 8.5 环保设施“三同时”竣工验收汇总

项目的环保设施应以生产设施同时设计、同时施工、同时竣工投入使用。根据国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》和《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（2010 年 12 月 22 日修改）的规定和要求，本建设项目竣工后，建设单位应当按照国环规环评〔2017〕4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》，同时参考《建设项目竣工环境保护验收技术规范危险废物处置》（征求意见稿），自行组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。并公开相关信息，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。根据项目的特点，竣工环境保护验收一览表见表 8.5-1。

表 8.5-1 本项目环保设施“三同时”验收一览表

验收类别	治理对象/建设内容	环保措施	采样口	验收项目	处理能力	执行标准和限值	验收基本要求
废气	养殖臭气	做好猪场粪便清理工作，加强猪舍通风及消毒，合理设计日粮，定期喷洒除臭剂，饲料中添加益生菌，增加绿化	厂区边界	氨气、硫化氢、臭气浓度	/	氨 $\leq 0.06 \text{ mg/m}^3$ 、硫化氢 $\leq 1.5 \text{ mg/m}^3$ 、臭气浓度 $\leq 60$ （无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的厂界二级标准、《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）的集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准
	有机肥发酵车间	集污池中加除臭剂，并定期喷洒除臭剂，增加绿化			/		
	饲料加工房	饲料加工设备密闭		TSP	/		
	备用发电机房	经专用排气筒排放	排气筒 1	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	/		排放监控浓度限值 SO <sub>2</sub> $\leq 500 \text{ mg/m}^3$ NO <sub>x</sub> $\leq 120 \text{ mg/m}^3$ 烟尘 $\leq 120 \text{ mg/m}^3$
废水	废水	与猪只粪便一起收集后，经异位发酵床发酵成有机肥半成品外售	/	/	/	/	《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）中的畜禽养殖业废渣无害化环境标准
噪声	水泵房、风机噪声、无害化降解机噪声、发电机噪声、猪群叫声	隔声降噪、选用低噪声设备，喂饱猪只，减少饥饿发出噪声	项目四至边界 1m	噪声		2 类标准： 昼间： $\leq 60 \text{ dB (A)}$ 夜间： $\leq 50 \text{ dB (A)}$	边界符合（GB22337-2008）2 类标准
固体废物	生活垃圾	由环卫部门收集处置	/	设置垃圾桶、垃圾暂存间	/	零排放	符合环保要求
	猪粪	与猪只尿液、猪舍冲洗水一起收集后，经异位发酵床发酵成有机肥半成品外售	/	/	/	零排放	
	病死猪尸体	依托海丰县公平镇龙寨实成种	/	/	/	安全填埋	

验收类别	治理对象/建设内容	环保措施	采样口	验收项目	处理能力	执行标准和限值	验收基本要求
		养专业合作社项目中的安全填埋井进行填埋处理					
	医疗废物	统一收集后，交由有资质的单位处理	/	医疗废物暂存间	/	无害化处理	
	废包装物	收集后交由供应商回收	/	/	/	零排放	
环境风险	应急池	设置事故应急池					
其他	其它：医疗废物收集房位置设置是否合适；设置规范化排污口，环保设置是否到位						

# 9环境影响评价结论

## 9.1项目概况

汕尾市天磊联信种养有限公司拟在海丰县公平镇龙岗美月姑少山坡地建设生猪养殖项目。项目总投资 1300 万元人民币，其中环保投资 320 万元，占地面积 17194m<sup>2</sup>（约 25.79 亩），建筑面积为 8346m<sup>2</sup>。主要建设内容包括 5 栋育肥舍、疫苗仓库 1 栋、兽药仓库 1 栋、消毒仓库 1 栋、危废暂存间及有机肥生产车间等配套设施。项目建成后预计猪只存栏量为 7000 头，出栏量为 15000 头。本项目猪只出栏量为 15000 头/年。

## 9.2环境质量现状评价结论

### 9.2.1大气环境质量现状评价结论

监测结果分析表明，项目所在区域为达标区；评价范围内 1 个监测点的 NH<sub>3</sub> 连续 7 天的 1 小时平均浓度超标率为 0，能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 标准限值要求；硫化氢及臭气浓度为未检出。因此，项目所在地附近大气环境现状良好。

### 9.2.2声环境质量现状评价结论

监测结果分析表明，本项目所在区域东、南、西、北边界昼间和夜间噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。因此，项目区域声环境现状质量良好。

### 9.2.3地下水环境质量现状评价结论

监测结果分析表明，各项监测指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的 III 类水质标准。项目所在区域地下水水环境质量现状良好。

#### 9.2.4土壤环境质量现状评价结论

对土壤中的所有监测指标均达到国家《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类建设用地筛选值，土壤中有害物质的含量极低，环境质量基本保持自然背景水平，对植物和环境不造成危害和污染。

### 9.3施工期环境影响评价结论

#### 9.3.1施工期大气环境影响评价结论

根据项目工程分析，施工期无组织排放扬尘影响的范围主要集中在 100m 以内，本项目场区地势开阔，距离本项目主体工程最近的敏感点为西北侧 292m 处的龙岗村，在采取洒水降尘等措施后，项目施工扬尘对周围环境的影响很小，且施工期扬尘污染是短期影响，会随施工活动的结束而消除。项目机械燃油废气，污染物排放量不大，且表现为间歇特征。装修时油漆废气产生量较少，装修阶段的油漆废气排放周期短，且作业分散，在装修期间应加强室内的通风换气。建设项目施工期大气污染对评价区域环境空气质量和周围关心点的影响较小。

#### 9.3.2施工期地表水环境影响评价结论

施工期废水通过沟渠收集排入沉淀池进行沉淀等处理，处理后的废水全部回用于施工过程和场地洒水抑尘，不外排。本项目施工场区面积较大，施工场地抑尘需要消耗大量的水，施工废水、机械车辆清洗废水和施工人员清洁废水等水量较小，通过沉淀池沉淀、澄清处理后可全部回用。施工期生活污水经临时化粪池处理后，用于周边林地灌溉，不外排。项目施工期废水对周围水环境的影响不大。

#### 9.3.3施工期地下水环境影响评价结论

施工期车辆冲洗在地面进行混凝土硬化，产生的废水汇集到沉淀池沉淀，并且沉淀后回用，减少污水产生量，同时采用混凝土对沉淀池壁及底面进行硬化，及时清运沉淀池内的泥沙。及时对建筑垃圾及生活垃圾进行清运，避免其成为污染源。车辆维修点地面进行硬化，滴漏在底面的油污及时进行清理，加强机械设备维护。因此，项目施工期对地下水环境影响不大。

### 9.3.4 施工期声环境影响评价结论

施工机械的噪声较高，根据估算，白天施工噪声不能满足《建筑施工场界噪声排放标准限值》（GB 12523-2011）的点出现在距声源 50m 的范围内，夜间项目不进行施工。距离本项目主体工程最近的敏感点为西北侧 292m 处的龙岗村，距离较远，且项目于村民住宅之间为林地，能够一定程度的阻隔噪声，因此评价认为拟建工程施工期间，施工噪声对周边声环境的影响可接受，不会发生噪声扰民现象，且随着施工期的结束，噪声的影响也随之结束。

本工程建筑物料从厂区附近的乡道输送进场，运输车辆产生的流动噪声可能对周围村庄的居民产生影响。评价要求车辆经过村庄时应减速慢行，禁止鸣笛，禁止夜间运输，尽量减少对居民的噪声影响。

### 9.3.5 施工期固废环境影响评价结论

施工期建筑垃圾部分回收利用，不能回收利用部分主要为废弃沙石、废包装等，均不含有毒有害物质，向相关市政管理部门申报，妥善弃置消纳，防止污染环境；施工人员生活垃圾集中后运至乡镇垃圾收集点，委托环卫部门统一清运处置。

### 9.3.6 施工期生态环境影响评价结论

项目的施工建设，会对周围的生态环境带来一定的破坏影响，使现有的土地利用类型发生变化，许多地表植被会消失，同时各种机械车辆碾压和施工人员的践踏及土石堆放，也会对植被造成较为严重的破坏和影响。随着施工期的进行，用地范围内的一些植物种类将会消失，绝大部分的植物种类数量将会大大减少。随着施工期的建设，经过绿化建设，植被会得到逐步恢复。因此，项目施工期对周围生态环境影响较小。

## 9.4 运营期环境影响评价结论

### 9.4.1 地表水环境影响评价结论

本项目养殖废水（猪只尿液、猪舍冲洗水）与猪只粪便一起收集，不单独收集，收集的粪污传至有机肥发酵处理系统进行好氧发酵成为有机肥半成品外售，不外排。

生活污水也经有机肥发酵处理系统进行好氧发酵成为有机肥半成品外售，不外排。因此本项目不会对区域地表水环境造成影响。

#### 9.4.2地下水环境评价结论

畜禽养殖粪污中富含氮、磷等物质，运营期对地下水环境的影响主要是畜禽养殖场粪污事故性排放渗入地下可能造成地下水中的硝酸盐含量过高。对此，本环评建议采取以下措施来避免此类现象的发生：

①有机肥发酵车间按有关要求建设，采用水泥硬底化并防雨，猪舍全部采用水泥硬底化，防止渗滤液泄漏污染地下水。

②养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离。

因此，在企业严格落实对污水明渠硬底化、环保处理设施采用防渗漏措施以及加强管理下，项目养殖粪污不会对地下水环境造成不良影响，可认为，本项目的建设对地下水的影响不大。

#### 9.4.3大气环境影响评价结论

##### 1、臭气

本项目猪只养殖区、有机肥发酵车间的臭气经过预测，各种污染物的最大落地浓度占标率均小于 10%，且最大落地浓度出现点均在距源中心 100m 以内。项目下风向 100m 范围内无敏感目标，因此本项目大气污染物对周围环境影响较小。猪舍、有机肥车间设有绿化带且喷洒除臭剂，排放的臭气较少，对周围环境的影响较小。

##### 2、饲料加工粉尘

本项目饲料加工设备为密闭设备，产生的粉尘较小，呈物质排放，其排放符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级无组织排放标准，达标排放。

本项目产生的饲料加工粉尘废气能达标排放，对周围环境的影响较小。

##### 3、备用发电机尾气

本项目柴油发电机房使用时间短暂，且使用含硫量低于 0.035%的柴油，项目设有尾气收集设备，柴油发电机尾气收集后引至高空排放（建议排放高度不低于 15m），其污染物浓度能够达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值，因此，本项目备用发电机尾气对周围环境的影响较小。

#### 9.4.4 声环境影响评价结论

本项目在营运过程中的排气扇、水泵、发电机等设备产生的噪声，通过分别采用减振、隔声、消声、吸声等措施治理，优化噪声源布局并加强环境绿化，可以削弱部分噪声。项目主要噪声源产生的声环境影响将局限在小范围内，项目边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类标准要求，对周边声环境的影响较小。

#### 9.4.5 固体废物影响评价结论

本项目粪污严格按照《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）和《粪便无害化卫生标准》进行处理处置；生活垃圾临时堆放房按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）规范建设和维护使用；疫苗针头等医疗废物堆放房按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）设置。

本项目养殖场的猪只粪便与猪只尿液、猪舍冲洗水一起收集，经异位发酵床好氧高温发酵制成有机肥半成品，外售给肥料生产企业进行进一步加工成有机肥。病死猪尸体按病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）进行填埋处理。生活垃圾设置固定的垃圾堆放点，定期由环卫部门清运处理。疫苗针头等医疗废物设置专用储存容器，并存放于医疗废物暂存间，收集到一定数量后交由有资质单位进行安全处置。废包装收集后交由供应商处理。经上述处理后，本项目产生固体废物不会对环境造成明显不良影响。

#### 9.4.6 土壤环境影响评价结论

本项目运营期产生的固体废物主要为猪粪、病死猪尸体，医疗废物、生活垃圾等。猪粪进行发酵处理，病死猪尸体进行安全填埋处理，医疗废物储存在场内医疗废物暂存间，定期交由有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门清运处理。安全填埋井、有机肥发酵车间、医疗废物暂存间进行防渗处理，因此项目物料存放过程不会对土壤造成影响。

#### 9.4.7 生态环境影响评价结论

本项目在施工期间对生态环境产生一定的影响，通过采取相应的生态保护和恢

复措施，尤其是通过施工管理和强化施工期的保护和恢复，则本项目建设对生态环境影响是可接受的。

#### 9.4.8环境风险评价结论

本项目的环境风险主要是粪污处理风险分析以及卫生防疫事故。

当粪污处理系统不能正常运行，当粪污输送系统发生泄漏时，有可能发生水污染环境的事故，因此应制定水污染事故的应急方案，在发生污染时及时采取堵漏、截污的措施，设置事故应急池等措施。

患人畜共患的传染病的猪和工作人员接触后引发工作人员发病，病猪的猪粪和工作人员接触后引发工作人员发病。提高员工专业素质，增强防病观念；做好卫生管理和环境消毒；药物防疫；猪的免疫接种；建立疫病报告制度；妥善处理病死猪尸体处置。落实以上措施，项目环境风险在属于可接受水平。

### 9.5公众意见采纳情况

建设单位严格按照《环境影响评价公众参与办法》（环境部令第4号）的要求，组织和实施公众参与。实施方式包括网上公示、报纸公示和现场公示，得到当地居民和单位的积极参与和配合，使本次公众参与工作顺利完成。

2020年11月5日，建设单位将本项目的情况在环评互联网论坛上进行了第一次公示。

2020年11月9日~2020年12月17日，环评报告书征求意见稿完成后，于2020年12月17日~2020年12月31日，建设单位在环评物联网论坛上进行了第二次公示，并在项目附近的敏感点张贴了第二次公示，公示期内未收到反对意见，公示结束后，

公示期内未收到群众反馈的意见。本项目不属于“对环境影响方面公众质疑意见多的建设项目”，因此未进行深度公众参与。

### 9.6环境影响经济损益分析结论

本项目总投资1300万元，其中环保投资约320万元，环保投资占总投资的24.6%。本项目经济效益良好，有较好的抗风险能力，从财务角度和经济效益来看，本工程建设是可行的；本项目采用的生产工艺和设备居国内同行业的较领先水平，“三废”

排放量较少，生产工艺符合清洁生产和环境保护要求，具有明显的环境效益。该项目的建设符合国家，省、地、市的农业产生政策，充分切合了产业结构调整 and 农业产业化发展的大方向。项目实施将会有力地带动周边农村种植业、养殖业的发展，促进当地农业产业结构调整，能符合经济效益与环保效益的要求，满足实现经济与环境协调、可持续发展的要求。

## 9.7综合结论

综上所述，汕尾市天磊联信种养有限公司生猪养殖项目选址基本合理，项目建设性质、规模，所采用的生产工艺符合产业政策的要求，拟采取的污染防治措施符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）和《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发 201725 号）的要求。

建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，确实保证本报告提出的各项环保措施的落实，并尽一切可能确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响，真正实现环境保护与经济建设的可持续协调发展。项目建成后，须经过验收合格后方可投入使用，在投入使用后，应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运转。在达到本报告所提出的各项要求后，该项目对周围环境将不会产生明显的不利影响。

从环保的角度看，该项目的建设是可行的。

## 9.8其他建议

为了更好地落实报告中提出的各种环境保护措施，建议建设单位在项目运行过程中进一步落实下列工作：

1、建设单位全体职工应增强环保意识，确保环境保护资金的到位，切实落实到环评报告中提出的各项环境保护治理措施，并确保计划内容按时按质完成，达到预期环保治理目的和效果。

2、建议建设单位关注恶臭问题，确保种植树木的数量、设置合理的卫生防护距离，做好清洁生产，保证好粪污处理系统的正常运行。

3、应加强对设备的日常维护、检查，及时发现事故隐患。

4、当地卫生防疫部门、环境监测站等单位应依据有关卫生防护距离的要求，加强监督管理。当地规划部门应按照有关法律实行严格控制，为避免对居民区造成

污染影响。

5、积极做好厂区绿化、美化工作，在进场道路两侧、厂房周围及厂区空地、围墙、办公管理区等场所，种植大量对硫化氢、氨等刺激性气体有吸收作用或抗性作用的花草树木

附表：

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>		500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>			<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物(SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> 、TSP、CO、O <sub>3</sub> ) 其他污染物(NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2019) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长= 5 km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子( / )				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目最大</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C <sub>本项目最大</sub> 占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目最大</sub> 占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目最大</sub> 占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C <sub>本项目最大</sub> 占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目最大</sub> 占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h		C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>				C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤-20% <input type="checkbox"/>				k >-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子:(臭气浓度)			有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子:(TSP、H <sub>2</sub> S)			监测点位数 (1)			无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m							
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0.00056) t/a		NO <sub>x</sub> : (0.00133) t/a		颗粒物: (0.00768) t/a		VOCs: ( / ) t/a	
注:" <input type="checkbox"/>									

附表 2 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
危险物质	名称								
	存在总量/t								
环境敏感性	大气	500m 范围内人口数__人				5km 范围内人口数__人			
		每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）						__人	
	地表水	地表水功能敏感性		F1□		F2□		F3□	
		环境敏感目标分级		S1□		S2□		S3□	
	地下水	地下水功能敏感性		G1□		G2□		G3□	
		包气带防污性能		D1□		D2□		D3□	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1☼		1≤Q<10□		10≤Q<100□		Q>100□	
	M 值	M1□		M2□		M3□		M4□	
	P 值	P1□		P2□		P3□		P4□	
环境敏感程度	大气	E1□		E2□		E3□			
	地表水	E1□		E2□		E3□			
	地下水	E1□		E2□		E3□			
环境风险潜势	IV+□		IV□		III□		II□		I☼
评价等级	一级□			二级□		三级□		简单分析☼	
风险识别	物质危险性	有毒有害□			易燃易爆□				
	环境风险类型	泄漏☼			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放□				
	影响途径	大气□			地表水☼		地下水□		
事故情形分析	源强设定方法	计算法□		经验估算法□		其他估算法□			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB □		AFTOX □		其他 □		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__m						
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__m								
	地表水	最近环境敏感目标__，到达时间__h							
地下水	下游厂区边界到达时间__d								
	最近环境敏感目标__，到达时间__d								
重点风险防范措施	<p>(1) 粪污事故排放风险防范措施</p> <p>设置事故应急池；在生产区边界预先准备适量的沙包，在场界围墙有泄漏的地方进行封堵，防止事故排放粪污向场外泄漏；在生产区和沼气池四周设置环形事故截流沟；对粪污处理系统应定期巡检、调节、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患；</p> <p>(2) 动物疫情事故风险防范措施</p> <p>提高员工专业素质，增强防病观念；做好卫生管理和环境消毒；药物防疫；猪的免疫接种；建立疫病报告制度；妥善处理病死猪尸体处置。</p>								
评价结论与建议	该项目建成后，存在发生风险事故的可能，加强风险管理后概率较低，且由于								

	其不属于重大危险源，发生环境风险事故的后果在可以接受的范围内。通过加强防范措施及配备相应的应急预案，可以最大程度的减少风险事故的发生以及风险事故发生时造成的对环境和人身安全的伤害。
注：“□”为勾选项，“___”为填写项。	

附表 4 建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型☒；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地☒；农用地□；未利用地□			土地利用类型图	
	占地规模	( 25.79 ) hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	敏感目标 ( )、方位 ( )、距离 ( )				
	影响途径	大气沉降□；地面漫流□；垂直入渗☒；地下水位□；其他□				
	全部污染物	养殖废水				
	特征因子	/				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类□；II类□；III类☒；III类□				
	敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感☒				
评价工作等级		一级□；二级●；三级●				
现状调查内容	资料收集	a) □;b)□;c) □;d) ☒				
	理化特性				同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	0	3	0-0.2m	
		柱状样点数	0	0		
现状监测因子	45 项基本因子					
现状评价	评价因子	45 项基本因子				
	评价标准	GB15618□；GB36600☒；表 D.1□；表 D.2□；其他 ( )				
	现状评价结论	项目所在地土壤现状环境良好				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E☒；附录 F□；其他 ( )				
	预测分析内容	影响范围 ( ) 影响程度 ( )				
	预测结论	达标结论：a) ☒;b)□;c) □ 不达标结论：a) □;b)□				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制☒；过程防控□；其他 ( )				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
信息公开指标						
评价结论		本项目对土壤环境影响较小				
注 1：“□”为勾选项，可☒；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。						

