

邵阳县浩源生态农业发展有限公司
年存栏 2400 头种猪场建设项目
环境影响报告书
(报批稿)

编制单位：湖南景诚环境工程有限公司

建设单位：邵阳县浩源生态农业发展有限公司

二〇二〇年七月

目 录

概 述.....	7
1 总则.....	13
1.1 编制依据.....	13
1.1.1 国家法律、法规、政策文件.....	13
1.1.2 地方法规及规范性文件.....	14
2.1.3 技术导则.....	16
1.1.4 其他规范及要求.....	16
1.1.5 相关规划及评价依据.....	17
1.2 评价目的及原则.....	18
1.2.1 评价目的.....	18
1.2.2 评价原则.....	18
1.3 评价内容与重点.....	19
2.3.1 评价内容.....	19
1.3.2 评价重点.....	19
1.4 环境影响识别、评价因子筛选评与评价标准.....	19
1.4.3.1 环境质量标准.....	20
1.4.1 环境影响识别.....	19
1.4.2 评价因子.....	20
1.4.3 评价标准.....	20
1.4.3.2 污染物排放标准.....	22
1.5 评价工作等级.....	24
1.6 评价范围.....	31
1.7 外环境关系.....	32
1.8 环境保护目标.....	32
1.9 环境功能区划.....	34
1.9.1 水环境功能区划.....	34
1.9.2 大气环境功能区划.....	34
1.9.3 声环境功能区划.....	34
2 项目建设概况.....	35
2.1 项目基本情况.....	35
2.2 工程建设内容与规模.....	35
2.3 生产设计节律及技术指标.....	37
2.4 产品方案及存栏量.....	37
2.5 主要原辅料、资源能源消耗.....	38
2.6 主要设备.....	40
2.7 公辅工程.....	41
2.7.1 公用工程.....	41

2.7.2 厂区绿化.....	42
2.7.3 储运工程.....	42
2.7.4 夏季防暑降温措施.....	42
2.8 项目总平面布置.....	42
2.9 生产制度及劳动定员.....	43
2.10 项目建设进度安排.....	43
3 工程分析.....	45
3.1 施工期工艺流程.....	45
3.2 营运期生产工艺流程.....	45
3.2.1 养殖生产工艺.....	45
3.2.2“猪-沼-林（农）”生态养殖工艺.....	47
3.2.3 清粪工艺.....	48
3.2.4 消毒和防疫.....	49
3.2.5 猪粪发酵堆肥工艺.....	50
3.2.6 废水处理工艺.....	51
3.2.6 沼气发电工艺.....	52
3.3 水平衡.....	54
3.4 污染源源强核算.....	58
3.4.1 施工期污染源核算.....	58
3.4.2 运营期污染源分析.....	62
4 环境现状调查与评价.....	74
4.1 自然环境概况.....	74
4.1.1 地理位置.....	74
4.1.2 地形、地貌、地质.....	74
4.1.3 气候与气象.....	75
4.1.4 水文.....	76
4.1.5 生态环境概况.....	77
4.2 区域污染源调查.....	77
4.3 环境质量现状监测与评价.....	78
4.3.1 环境空气质量现状监测与评价.....	78
4.3.2 地表水环境质量现状监测与评价.....	81
4.3.3 地下水环境质量现状监测与评价.....	82
4.3.4 声环境的现状监测与评价.....	84
4.3.5 土壤环境的现状监测与评价.....	85
5 环境影响预测与评价.....	87
5.1 施工期环境影响分析.....	87
5.1.1 施工期大气环境影响分析.....	87
5.1.2 施工期地表水环境影响分析.....	89
5.1.3 施工期声环境影响分析.....	90

5.1.4 施工期固体废物影响分析.....	93
5.1.5 施工期生态环境影响分析.....	93
5.1.6 施工期环境影响小结.....	95
5.2 营运期环境影响分析.....	96
5.2.1 营运期环境空气影响分析.....	96
5.2.2 地表水环境影响分析.....	103
5.2.3 地下水环境影响分析.....	104
5.2.4 声环境影响分析.....	106
5.2.5 固体废物环境影响分析.....	108
5.2.6 土壤环境影响分析.....	110
5.2.7 生态环境影响分析.....	111
5.3 噪声对生猪养殖的影响分析.....	111
5.4 交通运输环境影响分析.....	112
6 环境风险分析.....	115
6.1 环境风险识别.....	115
6.1.1 主要风险物质识别.....	115
6.1.2 生产装置风险识别.....	116
6.1.3 储运系统风险识别.....	116
6.2 环境风险影响分析.....	116
6.2.1 沼气泄露、火灾、爆炸事故分析.....	116
6.2.2 废水事故性排污风险分析.....	118
6.2.3 氨和硫化氢风险分析.....	120
6.2.4 猪疫病事故风险.....	120
6.3 事故风险防范措施.....	121
6.3.1 沼气事故风险防范措施.....	121
6.3.2 废水事故排放风险防范措施.....	123
6.3.3 氨和硫化氢排放风险防范措施.....	125
6.3.4 畜禽传染病事故风险防范措施.....	125
6.4 应急预案.....	128
6.4.1 事故应急预案.....	128
6.4.2 废水事故排放应急预案.....	129
6.4.3 沼气泄漏应急预案.....	130
6.5 环境风险的防范与管理.....	130
6.6 风险评价结论.....	131
7 环境保护措施及其可行性论证.....	133
7.1 施工期污染防治措施及可行性论证.....	133
7.1.1 大气污染防治措施及可行性论证.....	133
7.1.2 水污染防治措施及可行性论证.....	135
7.1.3 噪声防治措施及可行性论证.....	136

7.1.4 固体废物处置措施及可行性论证.....	136
7.1.5 生态环境防治措施及可行性论证.....	137
7.2 营运期污染防治措施及其可行性分析.....	139
7.2.1 大气污染防治措施及其可行性分析.....	139
7.2.2 地表水环境保护措施及其可行性分析.....	144
7.2.3 地下水污染防治措施.....	151
7.2.4 噪声防治措施.....	153
7.2.5 固废处置措施.....	154
7.2.6 绿化措施及可行性分析.....	157
7.2.7 交通运输污染防治措施及可行性分析.....	158
8 清洁生产、达标排放与总量控制分析.....	159
8.1 清洁生产要求.....	159
8.1.1 清洁生产分析.....	159
8.1.2 环境管理要求.....	160
8.1.3 清洁生产建议.....	160
8.1.4 清洁生产结论.....	161
8.3 总量控制.....	161
8.3.1 实施污染物总量控制的意义.....	162
8.3.2 污染物总量控制目的和基本原则.....	162
8.3.3 总量控制指标分析.....	163
9 环境经济损益分析.....	164
9.1 环境保护投资估算.....	164
9.2 经济效益分析.....	165
9.2.1 环境影响的经济损失分析.....	165
9.2.2 环境影响的经济效益分析.....	166
9.3 小结.....	167
10 环境管理与环境监测.....	168
10.1 环境管理.....	168
10.1.1 环境管理的基本任务.....	168
10.1.2 环境管理机构.....	168
10.1.3 环境管理计划.....	169
10.1.4 企业日常监管计划.....	171
10.2 污染物排放清单.....	171
10.3 信息公开.....	175
10.4 排污口信息.....	175
10.4.1 项目排污口信息.....	175
10.4.2 项目排污口建设要求.....	176
10.4.3 排污口管理.....	177
10.5 环境监测计划.....	177

10.5.1 监测内容.....	177
10.5.2 监测实施和成果的管理.....	178
10.6 建设项目环境保护“三同时”验收内容.....	179
11 项目建设环境可行性分析.....	181
11.1 产业符合性分析.....	181
11.2 省级政策、文件符合性.....	182
11.2.1 与《湖南省人民政府办公厅关于加快转型升级推进现代畜牧业发展的意见》的符合性.....	182
11.2.2 与《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》符合性.....	184
11.2.3 与《湖南省人民政府办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的实施意见》符合性.....	184
11.2.4 与《湖南省人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》符合性.....	185
11.3 与《国家环境保护“十三五”规划》符合性分析.....	186
11.4 技术政策符合性分析.....	186
11.4.1 与《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）相符性分析.....	186
11.4.2 与《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性分析.....	189
11.4.3 与《关于做好禽畜规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（生态环境部办公厅文件），环办环评[2018]31号文件相符性分析.....	190
11.4.4 与《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）符合性分析.....	190
11.4.5 与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》符合性分析.....	191
11.5 选址合理性分析.....	192
11.6 项目平面布置合理性分析.....	193
11.7“三线一单”相符性.....	195
12 结论与建议.....	198
12.1 项目概况.....	198
12.2 环境质量现状.....	198
12.3 环境影响评价结论.....	199
12.3.1 施工期环境影响评价结论.....	199
12.3.2 营运期环境影响评价结论.....	199
12.4 与政策规划的符合性.....	200
12.5 平面布置及选址合理性.....	201
12.6“三线一单”符合性分析.....	201
12.7 环境风险分析.....	202
12.8 公众参与结论.....	202
12.9 清洁生产、达标排放、总量控制结论.....	203
12.10 评价总体结论.....	203
12.11 对策建议.....	203

附 件

- 附件 1：环评委托书
- 附件 2：营业执照
- 附件 3：备案证明
- 附件 4：环境影响评价标准执行函
- 附件 5：不在生态红线内证明
- 附件 6：不在禁养区证明
- 附件 7：占地意见
- 附件 8：土地及房屋租赁合同
- 附件 9：环境质量现状监测质量保证单

附 图

- 附图 1：项目所在地地理位置示意图
- 附图 2：项目总平面布置图
- 附图 3：项目环境保护目标分布图
- 附图 4：卫生防护距离包络图
- 附图 5：环境质量现状监测点位分布图
- 附图 6：地下水分区防渗图
- 附图 7：项目区域水系图

附 表

- 附表 1：建设项目环评审批基础信息表
- 附表 2：建设项目环境影响评价自查表

概 述

1、项目由来

畜牧业是农业的重要组成部分，其发展水平是一个国家农业发展程度的重要标志，同时，畜牧业是人类的动物性食品的主要来源，一个工业国家的人均畜产品量也是反映国家发展程度和衡量人民生活水平的主要标志之一。

我国是个农业大国，有 7-8 千年之久的养殖历史，是家（畜）禽繁育和生产与消费大国。改革开放以来，我国养殖产业一方面受经济持续高速增长、城乡居民收入水平不断提高和食物消费结构不断高级化等引致的需求强力拉动，另一方面因养猪产业已演变为农村居民主要收入来源和城镇居民菜篮子工程主要组成部分而得到政府的强劲推动。虽然，我国是公认的养殖大国，但不是养殖强国，和美国等先进技术的国家还有一定的差距。2016 年 1 号文件中“优化农业生产结构和区域布局”指出：加快现代畜牧业建设，根据环境容量调整区域养殖布局，优化畜禽养殖结构，发展草食畜牧业，形成规模化生产、集约化经营为主导的产业发展格局。启动实施种养结合循环农业示范工程，推动种养结合、农牧循环发展。

我国是世界第一养猪大国，年出栏在 6 亿头左右，且生产量处上升趋势，但与发达国家相比，我国肉猪生产标准化程度低，产品质量与国际标准存在差距，市场竞争力差，目前急需改变肥猪的生产方式，提高养殖水平和产品质量，增强市场竞争力。中国加入 WTO，给我国畜牧业发展带来良好的机遇，但目前由于贸易壁垒和质量等原因，而未能在国际市场上占有较大份额；国内消费市场对安全、肉质的要求也越来越高，特别是港、澳对猪肉产品按等级销售，对养猪生产提出了更高的要求。在中国全面向小康社会迈进的新时期，随着人民生活水平的不断提高，消费者对肉食品的需求量将会越来越大，优质肉猪生产迎来了全面发展的黄金时期，大力发展扶持畜牧业向规模化、标准化、科学化发展。目前，随着畜牧小区、专业合作组织、肥猪标准化养殖场等规模化建设，小规模、低水平和开发式传统畜牧业养殖方式正在被规模化、专业化、集约化的养殖方式替代，传统的小产业、大市场的无序畜牧业经营方式正在被组织化、产业化的有序经营模式替代。因此，加强肥猪标准化养殖是当前现代畜牧业发展的必然要求，通过项目建设，采取统一规划，统一服务，统一品牌，统一治污、统一管理的“五统

一”措施，建立一个肥猪标准化养殖场，改善猪肉品质结构，满足人民菜篮子需求，对农村脱贫致富、促进当地经济发展也具有重要意义。

2018年，在中国肉类消费中，猪肉消费占比达62.9%，领先其他肉类，中国对猪肉依赖性较强，猪肉消费刚性大。中国猪肉以自产自销为主，对进口猪肉依赖较小。但是猪肉会受到负面舆情的显著影响，2018年8月3日，辽宁省沈北新区发现首起非洲猪瘟疫情，非洲猪瘟是高度接触性传染病，病毒可通过消化道、呼吸道、血液侵入生猪体内。在中国，生猪及其产品跨区域调运，使用餐厨剩余物喂猪，生猪运输车辆和贩运人员携带病毒，是造成非洲猪瘟病毒传播的主要途径。受猪瘟影响，生猪产能大幅下滑。根据中国政府网数据，2018年上半年以来，国内生猪存栏量及繁殖母猪存栏量开始持续下滑。截至2019年6月，400个重点监测县生猪存栏量为25561万头，较2018年6月存栏量下降了25.8%；能繁殖母猪存栏量为2511万头，同比下降26.7%。

在此背景下，邵阳县浩源生态农业发展有限公司拟在邵阳县蔡桥乡双龙村建设现代标准化规模养殖场。本项目拟建地中心地理坐标：东经111.0261054°，北纬26.9204131°。生猪养殖基地利用适宜的自然环境、丰富的自然资源，采用科学的生态饲养和管理技术，建设生态猪养殖生产基地。在完全符合生态产品生产标准的基础上，建立生态猪饲养技术方案，采用适合生态猪养殖的生产技术，根据饲养标准及时调整饲料配方，每天定量喂给全价料，发挥品种优势、饲养管理优势及技术优势，提高生产性能。养猪基地实现生态猪的产业化发展，具有良好的经济效益、社会效益和生态效益。

本项目于2020年3月9日获得了邵阳县发展和改革局备案证明，同意本项目备案，备案文号：邵发改备[2020]21号。项目规划占地867.03亩，其中养殖场占地41.63亩，建筑面积12000m²，配套种植基地825.4亩（其中300亩用于油茶种植，450亩用于林木种植，75.4亩用于果树种植），可用于消纳拟建项目产生的废水和沼渣。主要建设内容为：母猪舍4栋（新建种猪配怀舍1栋、分娩哺乳舍1栋、后备猪舍1栋，利用原有牛舍改造为后备母猪舍1栋）、种植基地、饲料仓库、办公宿舍楼及其它配套工程，配套工程包括公用工程和环保工程等。项目建设规模为年存栏2400头良种母猪。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）和《建设项目环境保护管理条例（修订）》（国务院令682号）中的有关规定，应当在工

程开工前对该项目进行环境影响评价。同时对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家生态环境保护部第1号令，2018.4.28修订），本项目属于“一、畜牧业1、畜禽养殖场、养殖小区”的“年出栏生猪5000头及以上”，应编制环境影响报告书。为此，邵阳县浩源生态农业发展有限公司委托我单位湖南景诚环境工程有限公司承担该项目的环境影响报告书编制工作。我单位接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘和调研，同时收集和核实了有关材料，根据有关工程资料，在现场调查、环境现状监测、预测计算分析等工作的基础上，编制完成了邵阳县浩源生态农业发展有限公司《年存栏2400头种猪场建设项目环境影响报告书》。

2、建设项目特点

（1）项目工程特点

本项目总投资5000万元，建设地点位于邵阳县蔡桥乡双龙村，项目规划占地867.03亩，其中养殖场占地41.63亩，建筑面积12000m²，配套种植基地825.4亩（其中300亩用于油茶种植，450亩用于林木种植，75.4亩用于果树种植），可用于消纳拟建项目产生的废水和沼渣。主要建设内容为：母猪舍4栋（新建种猪配怀舍1栋、分娩哺乳舍1栋、后备猪舍1栋，利用原有牛舍改造为后备母猪舍1栋）、种植基地、饲料仓库、办公宿舍楼及其它配套工程，配套工程包括公用工程和环保工程等。项目养殖生产工艺仅包括配种妊娠、分娩哺乳阶段，项目建成后，常年存栏基础母猪2400头，可实现年出栏仔猪5万头。

从项目周围环境状况和周边村民居住区分布情况看，本项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）和《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中的选址要求。

（2）项目排污特点

本项目产生的污染主要集中在营运期。

废水：项目废水主要为猪尿液、猪舍、猪用具清洗废水、喷雾除臭废水及职工生活污水等。场区运营后实行严格的雨污分流制度，废水经“预处理+厌氧反应+A/O工艺+氧化塘”工艺处理后出水水质参照执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的相关标准及《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2005）中

的旱作标准，旱季作为配套种植基地肥料进行灌溉，雨季不需要浇灌时储存于氧化塘中。

废气：本废气排放源主要为猪舍及粪污处理区产生的恶臭气体、沼气燃烧废气以及食堂油烟。猪舍采用安装喷雾式除臭装置、合理科学优化猪饲料等措施，粪污处理区通过喷洒植物除臭剂，堆肥过程添加少量谷壳及发酵菌等，采取稻草覆盖，养殖区种植大面积绿化吸附恶臭；沼气燃烧过程中产生的 NO_x 和 SO₂ 的排放浓度较小，食堂油烟拟采用家用油烟机进行有效处理。

噪声：养殖场噪声主要来源于猪群叫声、猪舍排气扇、水泵等产生的噪声，项目拟通过合理布置、选用低噪声设备、安装减震垫、加种绿化等措施对其进行治理。

固体废物：项目固废主要有猪粪、沼渣、病死猪、分娩废物、医疗废物、废包装材料、废脱硫剂、生活垃圾等。运营期产生的猪粪运至干粪棚暂存，定期外售至有机肥生产单位，沼渣于干粪棚无害化处理后用作配套种植基地农肥综合利用；病死猪及分娩废物运至冷库收集，由邵阳县病死畜禽无害化收集转运中心定期清运；医疗废物经危废暂存间暂存后送有资质单位处置；废弃包装料由废品物资回收站收购综合利用。沼气脱硫产生的废脱硫剂由厂家回收，员工生活垃圾经分类定点收集后清运至垃圾填埋场处理。

3、分析判定相关情况

本项目属于《国民经济行业分类》分类中的“A0320 猪的养殖”，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类中的第一大类农林业中第四项畜禽标准化规模养殖技术开发与应用，因此，本项目符合国家产业政策要求。

本项目位于邵阳县蔡桥乡双龙村，项目用地不占用基本农田，根据邵阳县畜牧水产局下发的选址意见（见附6）可知，本项目拟建地符合相关选址条件，故项目符合邵阳县养殖产业发展规划。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中选址要求。项目选址符合规范的原则和要求。项目在平面布置上生产区和非生产区功能分区布置相对独立，通过合理组织功能分区，合理布置工艺车间，合理组织交通运输使物料运输方便快捷；保证生产工艺流程畅通。保证场区平面布置符合环境保护、安全生产、卫生防疫、绿化与工业企业卫生要求。

根据现场调查，项目拟建地周边无饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜

区等特殊环境敏感点，不在生态保护红线范围内，因此，项目建设符合生态红线要求。

4、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等环境保护法律法规有关规定，本项目需进行环境影响评价，编制环境影响报告书。受邵阳县浩源生态农业发展有限公司委托，湖南景诚环境工程有限公司承担了该项目环境影响评价工作。接收委托后，湖南景诚环境工程有限公司立即组织有关技术人员对项目项目现场进行了勘察，并收集了与拟建项目有关的技术资料。且通过对工程所在地进行环境现状调查、监测，进一步收集了相关环境背景资料，建设单位在受工程影响人群中开展了公众参与调查活动。

◆2020年5月15日，湖南景诚环境工程有限公司受邵阳县浩源生态农业发展有限公司委托，承担《年存栏2400头种猪场建设项目环境影响报告书》的编制工作。

◆2020年5月-2020年6月，根据项目单位提供的技术资料进行工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级。

项目的环境影响评价工作程序如下：

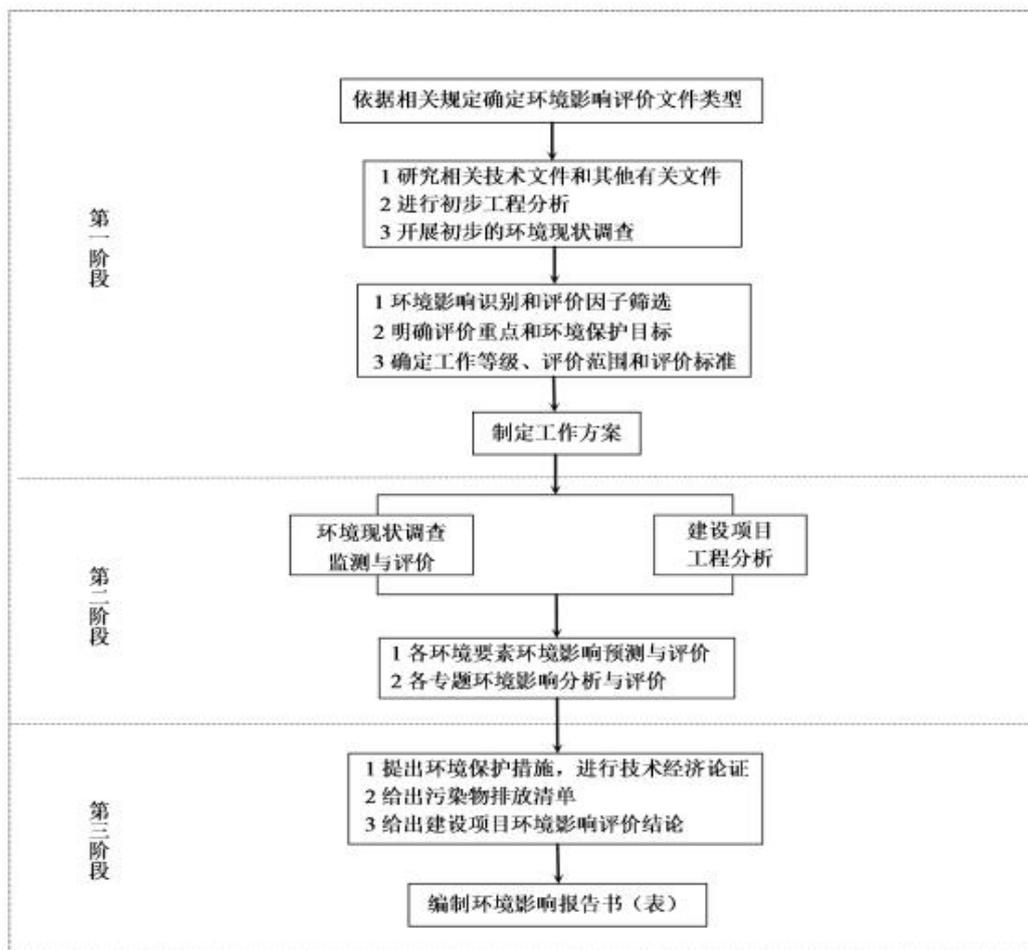


图 1 评价工作程序图

5、关注的主要环境问题及环境影响

针对本项目环境特点和所在区域的发展现状，结合本项目的工程特点、行业特点及排污特点，本次环评关注的主要环境问题为：

- (1) 项目营运期废气对大气环境的影响；
- (2) 项目营运期废水对地表水、地下水环境的影响；
- (3) 项目营运期固废产生及处理处置情况。

6、环境影响评价主要结论

项目的建设符合当前国家产业政策，选址可行；工程工艺合理，工程的建设符合有关规定和要求；在采取相应的污染防治措施后，可最大限度的减少污染物的排放，避免工程对周围环境产生较大的不利影响，能够满足清洁生产要求。该项目具有明显的社会、经济效益。评价认为，从环保角度来讲，该项目的实施是可行的。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律、法规、政策文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》2015.01.01;
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》2018.12.29;
- (3) 《中华人民共和国水法》2016.7.2 修订;
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》2017.6.27 修订;
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》2018.10.26;
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》2018.12.29;
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020.4.29 修订;
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》2019.1.1 起施行;
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》2011.3.1;
- (10) 《中华人民共和国畜牧法》2015.4.24;
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》2004 年 8 月 28 日修订;
- (12) 《中华人民共和国野生动物保护法》2009 年修正;
- (13) 《中华人民共和国安全生产法》2014 年修订;
- (14) 中华人民共和国国务院第 682 号令《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》，2017 年 10 月 1 日;
- (15) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》国发[2005]39 号 2005.12.13;
- (16) 《中华人民共和国野生植物保护条例》国务院令第 204 号 1997.1.1;
- (17) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.7.1;
- (18) 《中华人民共和国动物防疫法》，2015.4.24 修订;
- (19) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，国家生态环境保护部第 1 号令，2018.4.28 修订;
- (20) 《环境影响评价公众参与办法》生态环境部令第 4 号文，2019.01.01;
- (21) 《畜禽规模养殖污染防治条例》国务院令第 643 号，2013.11.11。
- (22) 《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》国办发[2017]48 号;

- (23) 《农业部关于印发<病死及病害动物无害化处理技术规范>的通知》
(农医发〔2017〕25号)；
- (24) 《环境保护部农业部关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》
(环水体〔2016〕144号)；
- (25) 《农业部办公厅关于印发<畜禽粪污土地承载力测算技术指南>的通知》
(农办牧〔2018〕1号)；
- (26) 《农业部办公厅关于印发<畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设
规范(试行)>的通知》(农办牧〔2018〕2号)；
- (27) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发〔2013〕37号；
- (28) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17号；
- (29) 《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；
- (30) 《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》，
环境保护部环办〔2014〕30号；
- (31) 《畜禽粪污资源化利用行动方案(2017—2020年)》(农业部)，
2017年7月7日发布；
- (32) 《关于做好禽畜规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》(生态
环境部办公厅文件)，环办环评〔2018〕31号；
- (33) 全国畜禽粪污资源化利用整县推进项目工作方案(2018-2020年)。
- (34) 农业农村部关于印发《加快生猪生产恢复发展三年行动方案》的通知，
农业农村部2019年12月4日发布。

1.1.2 地方法规及规范性文件

- (1) 《湖南省环境保护条例》(湖南省第十三届人民代表大会常务委员会
第十三次会议修订)2020.1.1；
- (2) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005)；
- (3) 《湖南省污染源自动监控管理办法》(湖南省人民政府令第203号)
2006.4.1；
- (4) 《湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案》(湘政
发〔2016〕176号)；
- (5) 湖南省人民政府《湖南省主体功能区划》；

- (6) 《湖南省人民政府办公厅关于加快转型升级推进现代畜牧业发展的意见》（湘政办发〔2016〕27号）；
- (7) 《湖南省大气污染防治条例》2017.4.5；
- (8) 《湖南省实施中华人民共和国固体废物污染环境防治法办法》2018.5.1；
- (9) 《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》（湘政办发〔2017〕29号）；
- (10) 《湖南省人民政府关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》，湘政函[2016]176号；
- (11) 《湖南省主体功能区规划》，湘政发[2012]39号，2012年11月17日；
- (12) 《湖南省饮用水源保护条例》（2017年11月30日）；
- (13) 《湖南省环境保护厅关于印发<湖南省“十三五”环境保护规划>的通知》（湘环发[2016]25号），2016年9月8日；
- (14) 湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省大气污染防治专项行动方案（2015-2017年）》的通知（湘政办发[2016]33号）；
- (15) 湖南省人民政府关于印发《湖南省土壤污染防治工作方案》的通知（湘政发[2017]4号）；
- (16) 湖南省人民政府关于印发《湖南省污染防治攻坚战三年计划（2018-2020年）》的通知（湘政办发[2018]17号），2018年7月26日；
- (17) 湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知（湘政发〔2018〕20号）；
- (18) 《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的实施意见》（湘政办发〔2017〕68号）；
- (19) 《湖南省人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》（湘政办发〔2015〕103号）；
- (20) 湖南省人民政府办公厅印发《关于促进生猪生产保障市场供应的政策措施》（湘政办明电〔2019〕28号）；
- (21) 湖南省农业农村厅明传电报《关于下达各州最低生猪出栏任务的通知》（湘农明电[2019]24号）。
- (22) 中华人民共和国财政部《关于支持做好稳定生猪生产保障市场供应有

关工作的通知》（财办农[2019]69号）。

1.1.3 技术导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）2017.01.01；
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），2018.12.01；
- (3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018），2019.03.01；
- (4) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），2016.01.07；
- (5) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4-2009）2010.04.01；
- (6) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）2011.09.01；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），2019.03.01；
- (8) 《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ 946-2018）2019.7.01；
- (9) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），2019.03.01；
- (10) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》，国家发展和改革委员会第29号令，2020年1月1日；

1.1.4 其他规范及要求

- (1) 《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；
- (2) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (3) 《规模猪场生产技术规程》（GB/T17824.2-2008）；
- (4) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HT/T81-2001），2002.4.1；
- (5) 《畜禽养殖业污染防治技术政策（环发[2010]151号）》；
- (6) 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）；
- (7) 《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ/BAT-10）；
- (8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4号；
- (9) 《病死动物无害化处理技术规范》（农医发[2013]34号）；
- (10) 《畜禽养殖业污染防治办法》（原国家环境保护总局第9号）；
- (11) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T 1168-2006）；
- (12) 《关于加快推行清洁生产的意见》，国家发展改革委、国家环保总局、科技部、财政部、建设部、农业部、水利部、教育部、国土资源部、国家税务总局、国家质检总局，2004年1月；
- (13) 《重大动物疫情应急条例》，中华人民共和国国务院令第450号，2005

年 11 月 16 日；

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

(15) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环境保护部环发[2012]77 号文，2012 年 7 月 3 日；

(16) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环境保护部环发[2012]98 号文，2012 年 8 月 7 日；

(17) 《国家危险废物名录》，环境保护部、国家发改委，2016 年 8 月 1 日；

(18) 《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006)；

(19) 《沼肥施用技术规范》(NY/T2065-2011)；

(20) 《规模猪场环境参数及环境管理》(GB/T17824.3-2008)；

(21) 《畜禽产地检疫规范》(GB16549-1996)；

(22) 《猪饲养标准》(NY/T65-2004)；

(23) 《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》(GB16548-2006)；

(24) 《无公害农产品(食品)产地环境要求》(DB32/T343.1-1999)；

(25) 《中华人民共和国农业行业标准—无公害畜禽肉产地环境要求》(GB/T-18407)；

(26) 《无公害食品—生猪饲养管理准则》(NY5034)；

(27) 《国务院关于促进生猪生产发展稳定市场供应的意见》(2007 年 7 月 30 日)；

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

(29) 《高致病性禽流感疫情处置技术规范》(农业部 2005.11.14)；

(30) 《病死及死因不明动物处置办法(试行)》(农业部 2005.10.21)；

1.1.5 评价依据

(1) 邵阳市生态环境局邵阳县分局《关于邵阳县浩源生态农业发展有限公司年存栏 2400 头种猪场建设项目环境影响评价执行标准的函》(详见附件 4)；

(2) 其他相关资料。

1.2 评价目的及原则

1.2.1 评价目的

为了贯彻“以防为主，防治结合，综合利用”环境管理方针，使项目的建设达到经济效益、社会效益与环境效益的统一，按照国家建设项目《环境影响评价技术导则》的规定开展环境影响评价工作，针对建设项目的特点，本评价的目的主要为：

(1) 通过对评价区域内环境空气、地表水、地下水、声环境及土壤环境进行现状监测，评价该区域的环境质量现状是否符合当地环境功能要求，如果超标分析超标原因，并提出改善措施，同时判断拟建场地是否符合畜禽养殖产地规范要求；

(2) 通过对评价区域自然环境及污染源的调查，了解场区周围的自然环境和污染状况，分析存在的环境问题及项目建设的环境制约因素并提出解决的办法；

(3) 对项目进行工程分析，确定各污染源的位置与源强，核算主要污染物的产生、消减及排放量，为环境影响预测、防治对策和“总量控制”提供基础资料，遵循总量控制原则，分析项目实施后区域内污染物变化情况；

(4) 选择合适的预测模式，预测和评价拟建工程污染物排放可能给受纳环境造成的影响范围、程度，并提出相应的防治措施；

(5) 对项目拟采取的环保措施进行可行性与可靠性的分析论证，对其达标情况、环保投资及运行费用等进行环境影响损益分析；

(6) 从区域规划、环境功能区划及畜禽养殖产地规范要求分析场址选择的可行性；

(7) 根据规模化养猪场建设规范和当地自然环境情况，分析平面布局的合理性；

(8) 提出项目建成后企业环境管理与监测机构的设置方案，提出运行期环境管理与监控计划；

(9) 从环境效益、经济效益、社会效益三方面论述项目建设的必要性。

1.2.2 评价原则

根据可行性研究报告，针对工程排污特点，依据国家、行业部门和湖南省的

环境保护法律法规，分析工程排放的各类污染物能否达标排放，工程设计中是否采用了清洁生产工艺，对拟采取的环保治理措施进行合理性、可行性论证，做到针对性强、措施得力。评价中贯彻“达标排放”、“清洁生产”、“总量控制”和“可持续发展”的原则。本评价将依据《环境影响评价技术导则》要求，合理确定评价范围、监测项目，并根据工程特点，选择有代表性的监测点位、监测因子和预测模式，力求做到科学、公正、明确、客观地给出评价结论。

1.3 评价内容与重点

1.3.1 评价内容

本次评价的主要内容为：（1）工程分析；（2）环境质量现状调查分析；（3）环境影响预测评价；（4）环境风险分析；（5）环保措施可行性分析；（6）清洁生产；（7）产业政策、选址、总平面布置合理性分析；（8）环境经济效益分析；（9）结论与建议等。

1.3.2 评价重点

本次评价的重点为：工程分析、水环境影响评价、大气环境影响评价（臭气浓度的污染影响分析）、固体废物污染环境评价、污染防治措施评述。

1.4 环境影响识别、评价因子筛选与评价标准

1.4.1 环境影响识别

根据工程特点、环境特征以及工程对环境影响的性质与程度，对该工程的环境影响要素进行识别，识别过程见表 1.4-1。

表 1.4-1 工程环境影响要素识别

阶段 环境要素		施工期			营运期			
		占地	基础工程	物料运输	废气排放	固废堆存	噪声	废水排放
社会发展	劳动就业	☆	☆	☆				
	经济发展		☆					
	土地作用	★				★		☆
自然资源	植被生态	▲						☆
	自然景观	▲						☆
	地表水体		▲				★	☆
居民生活质量	空气质量		▲	▲	★	★		☆
	地表水质		▲				★	☆
	声学环境		▲	▲			▲	☆
	居住条件		▲		★	★	▲	☆
	经济收入		☆	☆				
▲/△表示短期不利影响/有利影响		★/☆表示长期不利影响/有利影响			空格表示不明显影响或没有影响			

由表 1.4-1 看出，项目对环境的影响主要为：①项目施工建设产生的废水、扬尘、固废、噪声等对周边环境的影响；②项目营运期间恶臭等废气对大气环境的影响；③项目营运期间固废、噪声、废水对周边环境的影响。

1.4.2 评价因子

评价因子的确定见表 1.4-2。

表 1.4-2 主要评价因子确定表

评价要素	评价因子
大气环境	环境质量现状评价因子：PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、H ₂ S、NH ₃
	影响评价因子：H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x
地表水环境	环境质量现状评价因子：pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、粪大肠菌群
	影响评价因子：COD、NH ₃ -N
地下水环境	环境质量现状评价因子：pH、氨氮、耗氧量、硝酸盐、硫酸盐、氯化物、总硬度、总大肠菌群、铁、锰、铅、砷、汞、镉
声环境	环境质量现状评价因子：等效连续 A 声级
	影响评价因子：等效连续 A 声级
土壤环境	环境质量现状评价因子：pH 值、铜、锌、铅、镉、砷、铬、汞、镍
	影响评价：定性分析
固体废物	影响评价：固体废物产生量及处置情况
生态环境	现状评价：土地利用、动植物资源及种类
	影响评价：土地利用、水土流失、动植物资源

1.4.3 评价标准

根据邵阳市生态环境局邵阳县分局《关于邵阳县浩源生态农业发展有限公司年存栏 2400 头种猪场建设项目环境影响评价执行标准的函》（详见附件 4），本项目评价标准如下：

1.4.3.1 环境质量标准

(1) 大气环境

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，其中 NH₃、H₂S 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录表 D.1 中的相关标准限值。具体标准限值详见表 1.4-3。

表 1.4-3 环境空气质量标准限值 (单位 mg/m³)

执行标准	污染物指标	标准限值		
		1 小时平均	日均	年均
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	PM ₁₀	-	0.15	0.07
	SO ₂	0.5	0.15	0.06
	NO ₂	0.2	0.08	0.04
	PM _{2.5}	-	0.075	0.035
	CO	10	4	-
	O ₃	0.2	0.16	-
《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录表 D.1	NH ₃	0.2	-	-
	H ₂ S	0.01	-	-

(2) 地表水环境

执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

表 1.4-4 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) (单位 mg/L)

类别	pH	TN	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	粪大肠菌群 (个/L)
III类标准值	6~9	1.0	≤20	≤4.0	≤1.0	≤0.2	11000

(3) 地下水环境

执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类标准。

表 1.4-5 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) (单位 mg/L, pH 值除外)

项目	pH	总硬度	耗氧量	硝酸盐	硫酸盐	氨氮	氯化物
III类标准值	6.5~8.5	≤450	≤3.0	≤20	≤250	≤0.50	≤250
	铁	锰	铅	砷	汞	镉	总大肠菌群
	0.3	0.1	0.01	0.01	0.001	0.005	≤3.0 MPN/100ml

(4) 土壤环境

执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB 15618-2018)中的表 1 农用地土壤污染风险筛选值, 具体见表 1.4-6 中的标准限值。

表 1.4-6 土壤环境质量污染风险管控标准限值 (单位 mg/kg)

序号	污染物项目①②		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0

		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计
②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值

(5) 声环境

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，即昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。

1.4.3.2 污染物排放标准

(1) 废气

施工期扬尘（颗粒物）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放浓度标准（周界外浓度最高点 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ）；营运期项目排放臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）， H_2S 、 NH_3 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中无组织排放厂界标准值二级新建标准；食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）；**沼气燃烧废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。**

具体标准限值详见表 1.4-7~1.14-10。

表 1.4-7 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）

控制项目	标准值
臭气浓度（无量纲）	≤ 70

表 1.4-8 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

控制项目	无组织厂界控制标准值
H_2S (mg/m^3)	$0.06\text{mg}/\text{m}^3$
NH_3 (mg/m^3)	$1.5\text{mg}/\text{m}^3$

表 1.4-9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度	无组织排放监控限值
颗粒物	120mg/m ³	1.0mg/m ³
SO ₂	550mg/m ³	0.40mg/m ³
NO _x	240mg/m ³	0.12mg/m ³

表 1.4-10 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
净化设施最低处理效率（%）	60	75	85

（2）废水

本项目养殖废水和生活污水经收集后经“预处理+厌氧反应+A/O 工艺+氧化塘”工艺处理后出水水质参照执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）及《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2005）中的旱作标准。

表 2.4-11 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量

种类	猪（m ³ /（百头·d））	
	冬季	夏季
标准值	1.2	1.8

表 2.4-12 水污染物排放标准限值（单位 mg/L）

控制项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP	粪大肠菌群数 （个/100mL）	蛔虫卵 （个/L）
标准值	200	100	100	80	8	1000	2.0

（3）噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

表 1.4-13 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（单位 dB(A)）

昼间	夜间
70	55

表 1.4-14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）（单位 dB(A)）

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

（4）固废

养殖废渣执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）；一般固

废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单；病死猪处理执行《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；粪便处理执行《粪便无害化卫生标准》（GB7959-2012）；废弃兽药及防疫防病等医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。

表 1.4-15 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

控制项目	指标
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌群数	≤10 ⁵ 个/kg

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）中规定畜禽粪便必须经过无害化处理，粪便处理执行《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012），才能进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入旱地。《粪便无害化卫生标准》经无害化处理后的堆肥应符合表 1.4-16。

表 1.4-16 高温堆肥的卫生标准

序号	项目	卫生标准
1	堆肥温度	最高堆温达 50-55℃ 以上，持续 5-7 天
2	蛔虫卵死亡率	95-100%
3	粪大肠菌值	10 ⁻¹ -10 ⁻²
4	苍蝇	有效地控制苍蝇滋生，堆堆周围没有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇

1.5 评价工作等级

（1）大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）要求，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

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”），其中 P_i 定义见下公式：

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

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 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准 mg/m^3 。 C_{oi} 一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用项目确定的各评价因子 1 h 平均质量浓度限值。对仅有 8 h 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 平均质量浓度限值。

评价工作等级按表 1.5-1 的分级判据进行划分，如污染物 i 大于 1，取 P 值中最大者（ P_{\max} ）。

表 1.5-1 大气环境影响评价工作等级判别表

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

本项目运营废气主要为猪舍、干粪棚及污水处理设施排放的恶臭气体（主要为 H_2S 和 NH_3 ）；沼气燃烧废气（主要为颗粒物、 SO_2 、 NO_x ），污水处理设施厌氧塘产生的沼气经过脱硫处理后作为厂区食堂燃料，剩余部分通过火炬燃烧后经 15m 排气筒排放，沼气属于清洁能源，燃烧排放的污染物很少，经脱硫后的沼气的 H_2S 浓度小于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，能满足城市煤气质量规定，对周围的环境影响很小；因此，本次环评以面源排放的恶臭气体（ H_2S 和 NH_3 ）定大气评价等级和范围。

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）要求，利用 AERSCREEN 模型进行估算，评价因子和评价标准筛选评价因子和评价标准表见 1.5-2，估算模式参数见表 1.5-3，污染源源强参数见表 1.5-4，估算模式计算结果见表 1.5-5。

表 1.5-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
NH_3	1h 平均值	$0.2\text{mg}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则》 (HJ2.2-2018) 中附录 D.1
H_2S	1h 平均值	$0.01\text{mg}/\text{m}^3$	

表 1.5-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		38.8
最低环境温度/℃		-3.2
土地利用类型		山地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/ m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/ km	
	岸线方向/°	

表 1.5-4 面源参数调查清单

编号	名称	面源起点坐标 /m		面源海拔高度 /m	面源长度 /m	面源宽度 /m	面源有效 排放高度 /m	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/ (kg/h)	
		X	Y							NH ₃	H ₂ S
1	整个养殖区	111.02 61054	26.920 4131	331-35 9	188.5	147.2	6	8760	正常	0.027	0.003

表 1.5-5 计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 (μg/m ³)	Cmax (mg/m ³)	Pmax (%)
整个养殖区恶臭	NH ₃	200	0.0010	1.17
	H ₂ S	10	0.0001	0.52

由表1.5-5可知，本项目最大占标率 Pmax=1.17% (NH₃)，1%≤Pmax<10%，因此确定本项目大气评价等级为二级。

(2) 地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)中的要求，建设项目地表水环境影响评价工作等级主要按照影响类型，排放方式或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)，本项目为水污染影响型建设项目，应根据排放方式和废水排放量划分等级评价，评价等级判定依据详见表 1.5-6。

表 1.5-6 评价等级判定依据表

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

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

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

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

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

注 5: 直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时, 评价等级不低于二级。

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

注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量≥500 万 m³/d, 评价等级为一级; 排水量<500 万 m³/d, 评价等级为二级。

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

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

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

本项目废水总排放量为16078.2m³/a (44.05m³/d), 主要污染物为COD_{Cr}、SS、氨氮、BOD₅、TP等, 经“预处理+厌氧反应+A/O工艺+氧化塘”工艺处理后出水水质参照执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中的相关标准及《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2005)中的旱作标准, 旱季作为配套种植基地肥料进行灌溉, 雨季不需要浇灌时储存于氧化塘中(容积5000m³)。对照上表可知, 项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B评价。

(3) 地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境(HJ610-2016)》附录 A: 地下水环境影响评价行业分类表, 本项目属于畜牧业中的畜禽养殖场、养殖小区建

设项目，属于III类建设项目。

对照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）表1：地下水敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，地下水敏感程度分级表见表1.5-7。

表 1.5-7 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它区域

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的设计地下水的
环境敏感区

项目位于邵阳县蔡桥乡双龙村，根据现场调查，区域内分布有村民水井，项目的地下水环境敏感程度为较敏感。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中关于地下水环境影响评价工作等级分级表，详见表1.5-8。

表 1.5-8 地下水评价工作等级表

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

综上所述，本项目为III类项目，环境敏感程度为较敏感，故最终确定本项目的地下水评价等级为三级，评价范围为项目区周边 6km² 范围。

（4）声环境影响评价等级

项目拟建地适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的2类标准区，项目运营期主要噪声源为猪群叫声以及风机、设备运行时产生的噪声。项目建设前后噪声级的增加量以及受影响人口变化情况均不明显，增加量<3dB（A），属处于非敏感区的建设项目，对周围环境影响较小。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），对照本项目情况及周围声环境敏感程度，确定本

项目声环境影响评价等级为二级评价。

项目声环境影响评价等级判据见表 1.5-9。

表 1.5-9 声环境评价等级判据

项目	内容
周围环境适用标准	GB3096-2008 中的 2 类标准
周围环境受项目影响噪声增加量	3dB (A) 以内
建设项目所处声功能区	变化不大
评价工作等级	二级

根据《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2009)的评价分级原则,声环境评价工作等级为二级,评价范围为项目厂界外 200 米范围以内区域。

(5) 生态环境影响评价等级

本项目总占地面积 867.03 亩 (0.578km²), 小于 2km², 根据现场勘查, 项目区域内无野生动植物保护物种或成片原生植被, 不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)中规定的特殊生态敏感区和重要生态敏感区, 为一般生态区域, 本项目生态环境影响评价等级划分见表 1.5-10 所示。

表 1.5-10 项目生态影响评价等级判别表

影响因子	影响程度
影响区域生态敏感性	一般生态区域
工程占地范围	<2km ²
评价工作等级	三级

评价范围为厂界周围 1km 范围内。

(6) 环境风险影响评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性 (P) 和所在地环境敏感性 (E) 确定环境风险潜势, 按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 中表1及表2确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上, 进行一级评价; 风险潜势为III, 进行二级评价; 风险潜势为II, 进行三级评价; 风险潜势为 I, 可开展简单分析。评价工作等级划分详见表1.5-11~1.5-13。

表1.5-11 环境敏感程度 (E) 的分级汇总表

表 1-11 环境敏感程度 (E) 的分级汇总表 评价内容	敏感程度 分级	分级依据	确定依据
-------------------------------	---------	------	------

大气环境	E3	附录 D 表 D.1 中规定	项目周边 500 范围内人数约为 30 人
地表水环境	E3	附录 D 表 D.2、表 D.3 和表 D.4 中规定	项目敏感性属于低敏感区 F3，敏感目标分级属于 S2
地下水环境	E3	附录 D 表 D.5、表 D.6 和表 D.7 中规定	项目敏感性属于不敏感区 G3，包气带防污性能分级属于 D3

表1.5-12 建设项目环境风险潜势划分

(E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)
-----	------------------

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

极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	I

注：IV+为极高环境风险。

表1.5-13 评价工作等级划分

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

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中关于环境风险潜势初判方式首先按下式计算物质总量与临界量比值(Q)。

当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t；

当Q<1时，该项目环境风险潜式为I；

当Q≥1时，将Q值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100。

本项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质为沼气(以甲烷计算)。项目所涉危险物质Q详见表1.5-14。

表1.5-14项目危险物质数量与临界量的比值(Q)

序号	危险物质类别	CAS号	最大存在总量q _n /t	临界量Q _n /t	项目危险物质Q值	所在位置
1	沼气(以甲烷计算)	74-82-8	0.014	10	0.0014	沼气贮存柜

注：本项目在厂区设置一个容积为30m³的贮气柜用于暂时储存沼气。项目沼气组分中甲烷含量为50~80%(本评价按65%计)，其密度为0.7167kg/m³，则甲烷最大储存量约为

0.014t。

由表 1.5-14 可知，本项目环境风险物质最大存在数量与临界量比值为 0.014 ($Q < 1$)，本项目 Q 值=0.0014 <1 ，则项目环境风险潜式为 I，环境风险评价工作等级小于三级，做简单分析。评价范围以拟建厂址为中心，周边 3.0km 的范围。

(7) 土壤环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境评价工作等级由土壤环境影响类型、影响途径、影响源及影响因子确定。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附表A.1，本项目属于“农林牧渔”行业中“年出栏生猪5000头以上的畜禽养殖场或养殖小区”，项目类别为III类，项目属于土壤环境污染影响型建设项目，项目总占地面积为867.03亩，占地规模 $57.802\text{hm}^2 \geq 50\text{hm}^2$ ，为大型建设项目。建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表1.5-15。

表1.5-15 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地等、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

项目用地范围及周边主要为林地、耕地及农田，故项目所在地周边土壤环境敏感程度为敏感，项目类别为III类；根据土壤环境影响评价项目类别、占地情况与敏感程度划分评价工作等级，详见表1.5-16。

表1.5-16 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I			II			III		
	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：“—”表示可不展开土壤环境影响评价工作

综上，对照表 1.5-16 可知，本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。评价范围为项目占地范围外 0.05km 为评价范围。

1.6 评价范围

本项目各环境要素评价范围详见下表。

表1.6-1 项目评价范围

环境要素	评价范围
大气环境	以场区养殖区为中心，边长为 5km 的矩形区域
地表水环境	项目拟建地西北面 620m 处阴龙水库
地下水环境	以项目所在地为中心，周围 6km ² 区域
声环境	场界外 200m 范围
风险评价	距源点半径为 3km 的圆形区域
生态环境	厂区及厂区周围 1km 范围
土壤环境	项目场地及厂界向外延伸 0.05km 范围

1.7 外环境关系

项目选址于邵阳县蔡桥乡双龙村，总占地面积 867.03 亩。根据现场调查，项目用地与外环境之间均有山体阻隔，周边主要以农田、耕地、林地为主，周围 1.0km 范围内无大型工厂、工业企业，是饲养生猪的理想场所；项目建设场地生活区原为邵阳县思源农业生态开发有限公司，主要从事生猪、肉牛养殖，现已停产。项目拟建地周边 500 米范围内无聚集性居民区，且与零散居民住宅之间均有山体阻隔，项目采取各项环保措施后，在山体及林木的阻隔下，对项目周围环境的影响较小。

1.8 环境保护目标

根据工程污染物排放特征和区域的水文、气象情况，结合现场踏勘和初步调查，区域内无重点保护文物和珍稀动植物。根据对项目周边各环境保护敏感目标的调查，大气环境保护敏感目标详见表 1.8-1 所示；其它环境要素环境保护目标详见表 1.8-2 所示。

表1.8-1 主要大气环境保护目标

名称	坐标/m (以项目中心为原点)		保护对象	保护内容	环境功能区	是否有山体阻隔	相对厂界方位、距离/m
	X	Y					
白毛冲	360	500	居民区	人群 (385 人)	二类区	是	EN480-600
大福岭	0	-640	居民区	人群 (280 人)	二类区	是	S480-680
大竹山	350	-600	居民区	人群 (420 人)	二类区	是	ES520-670

拓双村	780	860	居民区	人群（700人）	二类区	是	EN850-1160
阴山铺	-800	280	居民区	人群（350人）	二类区	是	WN550-900
双龙亭	480	1050	居民区	人群（315人）	二类区	是	EN780-1330
落马塘	-1150	745	居民区	人群（140人）	二类区	是	WN1150-1400
龙家岭	-1440	50	居民区	人群（105人）	二类区	是	WN1330-1480
龙口村	1950	-1000	居民区	人群（1050人）	二类区	是	ES1950-2500
陈天铺	2230	550	居民区	人群（140人）	二类区	是	EN2100-2300
土地塘	-1950	-850	居民区	人群（70人）	二类区	是	WS1960-2280
拓双完小	750	920	文教区	师生（200人）	二类区	是	EN1137-1225
邵阳县蔡桥 龙口学校	2095	-1200	文教区	师生（350人）	二类区	是	ES2190-2240

表1.8-2 建设项目主要地表水、地下水及生态环境保护目标

环境要素	环境保护目标	功能及规模	相对位置及最近距离	环境特征	保护级别
地表水	阴龙水库	农灌	E620m	山体阻隔	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
地下水	项目厂界东侧100m处猪只饮用水水井	生活、生产用水	E100m	/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
	项目厂界东北面520m处白毛冲村民饮用水水井	生活用水	EN520m	山体阻隔	
	项目厂界南面540m处大福岭村民饮用水水井	生活用水	S540m	山体阻隔	
	蔡桥乡回龙水厂地下水饮用水源保护区	生活用水	ES2611m	山体阻隔	
	双龙村居民地下饮用水水井	生活用水	项目区及周边约6km ² 范围内		
	蔡桥乡居民地下饮用水水井	生活用水			
生态环境	周边植被、农田、菜地	项目厂址及周围500m范围内			

1.9 环境功能区划

1.9.1 水环境功能区划

项目周边地表水体为西北面 620m 处阴龙水库，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准；区域地下水执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-93)中的III类。

1.9.2 大气环境功能区划

本项目所在地属于农村地区，根据《环境空气质量标准》中环境空气质量功能区分类，属于二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

1.9.3 声环境功能区划

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中对噪声区域的划分，本项目养殖场为 2 类声环境功能区，执行 2 类环境噪声限值。

本项目所在区域功能属性详见表 1.9-1。

表 1.9-1 项目所在地环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准
1	地表水环境功能区	农田灌溉，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准
2	地下水环境功能区	农业用水区，《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类标准
3	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准
4	土壤环境功能区	二类区，执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB 15618-2018)中相关标准
5	声环境功能区	2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类环境噪声限值
6	是否基本农田保护区	否
7	是否森林公园	否
8	是否生态功能保护区	否
9	是否水土流失重点防治区	是
10	是否人口密集区	否
11	是否重点文物保护单位	否
12	是否三河、三湖、两控区	否
13	是否污水处理厂集水范围	否
14	是否属于生态敏感与脆弱区	否

2 项目建设概况

2.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：年存栏 2400 头种猪场建设项目
- (2) 建设性质：新建
- (3) 建设地点：邵阳县蔡桥乡双龙村（E111.0261054°，N26.9204131°）
- (4) 建设单位：邵阳县浩源生态农业发展有限公司
- (5) 投资总额：5000 万元
- (6) 用地情况：项目总占地 867.03 亩，占地类型主要为林地、荒地。
- (7) 建设进度：项目拟于 2020 年 8 月开工建设，2021 年 4 月竣工投产，总建设期限为 8 个月。

2.2 工程建设内容与规模

项目规划占地 867.03 亩，其中养殖场占地 41.63 亩，建筑面积 12000m²，配套种植基地 825.4 亩（其中 300 亩用于油茶种植，450 亩用于林木种植，75.4 亩用于果树种植），可用于消纳拟建项目产生的废水和沼渣。项目主要建设内容为：母猪舍 4 栋（新建种猪配怀舍 1 栋、分娩哺乳舍 1 栋、后备猪舍 1 栋，利用原有牛舍改造为后备母猪舍 1 栋）、种植基地、饲料仓库、办公宿舍楼及其它配套工程，配套工程包括公用工程和环保工程等。项目建设内容及规模详见表 2.2-1 所示。

表 2.2-1 项目建设内容一览表

类别	项目名称	建设内容及规模	备注
主体工程	1#配怀猪舍	1F，建筑面积：长 110.0m、宽 40m，总面积 4400m ²	常年存栏基础母猪 1200 头
	2#分娩猪舍	1F，建筑面积：长 100.0m、宽 44m，总面积 4400m ²	常年存栏基础母猪 1200 头
	后备猪舍	1 栋 1F，建筑面积共 600m ²	新建，共设 120 个栏位
	后备母猪舍	1 栋 1F，建筑面积共 600m ²	利用原有牛舍进行装修改造
	种植基地	配套种植基地 825.4 亩，主要作物为油茶、林木及果树	/
办公生活设施	门卫	1 栋 1F，建筑面积 50m ²	新建
	食堂	1 栋 1F，建筑面积 100m ²	新建
	职工宿舍	1 栋 1F，建筑面积 600m ² ，已建，利用原有生活区改造，且另租赁老仙塘民房作为职工宿舍	/

	综合办公楼	1 栋 2F, 建筑面积 400m ²	已建, 利用原有生活区改造
辅助工程	人员、物资洗消间	1 栋 1F, 建筑面积 200m ²	厂区入口处
	汽车消毒池	2 个, 用于进出场车辆消毒, 单个占地面积为 25m ² , 加盖顶棚	新建, 厂区入口处
	工具房	1 栋 1F, 建筑面积 100m ²	新建
	水泵房	1 栋 1F, 建筑面积 100m ²	新建
	配电室及发电房	1 栋 1F, 建筑面积 100m ²	新建
	沼气发电间	1 栋 1F, 建筑面积共 150m ²	新建
配套工程	集中料塔区	占地面积 200m ²	新建
	水塔	占地面积 200m ³	新建
	运输道路	路面硬化	/
	污水收集管道	管道收集、运输	/
	种植基地灌溉管网	林间肥水暂存池 10 个, 每个约 100m ³ , 采用滴灌设计, 配套建设提升水泵及其运输管网等设施用于 825.4 亩配套种植基地(其中 300 亩用于油茶种植, 450 亩用于林木种植, 75.4 亩用于果树种植)灌溉	/
公用工程	供电工程	设置配电室及发电房, 由乡镇电网供给	
	供水工程	项目生产、生活用水来源于厂区东面 100m 的地下水井, 通过水泵+管道运输的方式输送至场内, 泵入场内水塔 (300m ³)	
	暖通工程	猪舍供暖采用电热板、保温灯供暖; 猪舍通风采用风机+湿帘的方式通风	
	排水工程	雨污分流; 雨水随厂区明沟沿地势排出; 项目废水经暗管集中收集到集水池后, 经自建污水处理设施处理后用于种植基地灌溉	
	灌溉工程	氧化塘+废水暂存池+灌溉管网	
环保工程	污水处理系统	本项目废水经场内敷设污水管道收集后进入自建污水处理设施处理, 处理工艺为“预处理+厌氧反应+A/O 工艺+氧化塘”, 处理规模为 60m ³ /d	
	废气治理	猪舍无组织恶臭: 定时清洗+喷洒除臭剂+防护带(猪舍四周密闭); 厂区内加强绿化; 固定粪污输送沟走暗沟, 集污池加盖板); 优化饲料(饲料中添加生物抑制剂)	
		干粪棚臭气: 封闭堆棚+喷洒除臭剂	
		沼气燃烧废气: 沼气经氧化铁干法脱硫+15m 高排气筒	
	食堂油烟: 采用油烟净化器处理+专用烟道引至屋顶排放		
	噪声	猪舍全封闭, 选用低噪声设备并加强保养, 设置于设备房内; 设备采取隔声+减振+绿化降噪; 运输噪声采取限速、禁鸣措施	
固废	猪粪、沼渣	1 栋 1F, 建筑面积共 250m ² , 三面围挡、加盖顶棚, 基地防渗, 设置围堰、导流沟; 猪粪外售, 委托有机肥生产厂家定期清运; 沼渣堆肥发酵后作为基础农肥种植基地施用	

	病死猪、 分娩废物	收集至冷库中（每次可收集 10t，容量约 10m ³ ），由病死畜禽无害化收集转运中心定期清运
	医疗 废物	危废暂存间暂存，后委托有资质单位处置
	废弃包装	由附近废品回收站定期收购
	废脱硫剂	厂家回收利用
	废枯枝 树叶	自然堆肥
	生活垃圾	设置垃圾桶，统一收集由环卫部门清运至垃圾填埋场
	防渗工程	猪舍、干粪棚、医疗废物暂存间地面及各构筑物、事故池地面（池底）及侧面按重点防渗区采取防渗措施，采取基础防渗地面，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯材料(K≤10-10cm/s)，防渗基础上进行地面硬化，在做好基层防渗的基础上进行水泥硬化； 其它路面和地面按一般防渗区采取防渗措施，采取以下防渗措施：地面（池底）等效粘土层厚度要≥1.5m，渗透系数 K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s，做好基层防渗的基础上进行水泥硬化

2.3 生产设计节律及技术指标

本项目设计基础母猪 2400 头，设置 4 栋猪舍，按照仔猪饲养至 10-15kg 出栏设计。具体设计方案见表 2.3-1。

表 2.3-1 生产设计节律

阶段	空怀期	怀孕期	哺乳期	合计	母猪平均年产窝数
周数	2	16	4	22.1	2.37

表 3.2-3 生产技术指标

项 目	指标
基础母猪/头	2400
母猪平均年产窝数	2.37
产活仔数 头/窝	10
年出栏活仔猪	5.46 万头（以 5 万头计）
种母猪年更新率	40%
哺乳期成活率	96%

2.4 产品方案及存栏量

项目计划常年存栏基础母猪 2400 头、不配套公猪。年出栏仔猪 5 万头（年出栏猪仔数 = 成年母猪数 × 年产胎次 × 每胎产活仔数 × 哺乳成活率 = 2400 × 2.37 × 10 × 0.96 ≈ 54605 头，出栏仔猪移至肉猪育成基地、合作养殖单位或家庭农场饲养，不在本厂饲养。

本项目生猪年存栏总数 = 基础母猪 + 后备母猪 + 哺乳仔猪。

后备母猪存栏数=基础母猪头数×年更新率×后备母猪饲养天数/365=2400×40%×70/365=184

空怀母猪存栏数=基础母猪×空怀母猪饲养天数/母猪平均繁殖周期=2400×14/154=218

妊娠母猪存栏数=基础母猪×妊娠母猪饲养天数/母猪平均繁殖周期=2400×112/154=1746

哺乳母猪存栏数=基础母猪×哺乳母猪饲养天数/母猪平均繁殖周期=2400×28/154=436

哺乳仔猪存栏数=母猪平均日产窝数×窝产活仔数×哺乳成活率×哺乳天数=15.52×10×0.96×28=4172 头

根据上述计算得出本项目常年存栏量为 6756 头。

本项目产品方案见表 2.4-1，项目存栏量见表 2.4-2。

表 2.4-1 项目产品方案

序号	产品类型	单位	数量	用途
1	仔猪	头/年	5.46 万	出售

表 2.4-2 项目存栏量规模表

类型		存栏量(头)	备注
母猪数	基础母猪	2400	空怀母猪 218, 妊娠母猪 1746, 哺乳母猪 436 更新率为 40%
	后备母猪	184	
哺乳仔猪数		4172	体重 6kg 左右
合计		6756	-

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》中对畜禽养殖场的规模分级，集约化畜禽养殖场，猪存栏数≥3000 头为 I 级养殖场，500 头<猪存栏数<3000 头为 II 级养殖场。本项目参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范（HJ 497—2009）》附录 A 表 A.2 不同畜禽粪污日排泄量中的数值和不同猪种的产污分析进行折算，项目按仔猪 5 头为 1 个当量，仔猪存栏当量为 4172/5 =835，年存栏 2400 头母猪，后备母猪 184 头，合计总当量为 3419 头，属于 I 级养殖场。

2.5 主要原辅料、资源能源消耗

本项目的主要原辅料有饲料、防疫药品、兽药、杀虫剂和消毒剂等，主要能源为水、电等。本项目不进行饲料加工，饲料全部外购。项目饲料主要由玉米、豆粕和预混料组成，饲料中的预混料是由营养性饲料添加剂（维生素、微量元素

和氨基酸)和非营养性饲料添加剂(抗菌素、生长促进剂、调味剂、驱虫保健剂)组成,本项目饲料严格按照《中华人民共和国国家标准饲料卫生标准》(GB13078-2001)及《饲料添加剂安全使用规范》(农业部1224号)要求选取,项目饲料中无添加重金属、抗生素等成分。本项目的饲料使用情况见下表2.5-1;项目建成后原辅料消耗及资源能源消耗情况见表2.5-2。

表 2.5-1 养猪场主要饲料消耗定额指标表

序号	名称	数量(头)	每头猪饲料定额(kg/d·头)	饲料年消耗量(t/a)
1	空怀母猪	218	2.25	179.03
2	妊娠母猪	1746	2.5	1593.22
3	哺乳母猪	436	5.5	875.27
4	后备母猪	184	2.25	151.11
5	哺乳仔猪	4172	0.5	761.39
6	合计	6756	/	3560.02

表 2.5-2 项目主要原辅料消耗及资源能源消耗情况一览表

序号	项目名称	单位	年消耗量	备注
1	饲料	t/a	3560.02	外购,项目场内不进行饲料生产加工
2	生产用水	m ³ /a	32644.48	地下水井
3	生活用水	m ³ /a	383.25	
4	电	Kw·h/a	50000	当地电力部门供给
5	脱硫剂	t/a	0.112	采用干法脱硫,主要成分为氧化铁
6	消毒剂	t/a	量少,根据生产需要定	主要采用苛性钠、来苏尔,消毒剂从附近市场购进、防疫药品从县城畜牧防疫部门(站)用购进
7	防疫药品	t/a		
8	杀虫剂	L/a	200	针对蚊蝇,夏秋季节使用
9	除臭剂	箱/a	100	12瓶/箱;1000mL/瓶;主要成分为EM菌液

表 2.5-3 项目消毒剂特性表

项目	特性	备注
苛性钠	化学式为NaOH,为氢氧化钠的俗称,在实际应用中,加水稀释配成2%的苛性钠溶液,可对口蹄疫、猪瘟、鸡新城疫、水泡病等病毒性传染病及布鲁氏菌、鸡白痢、猪丹毒等细菌性疾病进行环境和用具消毒,5%的烧碱溶液因为能杀死细菌的芽胞,因而可用于对炭疽的消毒。	项目采用2%的苛性钠溶液对车轮进行消毒
来苏尔	来苏尔为甲酚、植物油、氢氧化钠的皂化液(含甲酚50%)。无色或黄色液体,不含重金属。使用方法和范围:1~2%溶液用于手消毒(也可用于处理染菌桌面),3~5%溶液用于器械物品消毒,5~10%溶液用于环境、排泄物的消毒。对一般致病菌包括抗酸菌杀菌效果确实,对芽孢则需高浓度长时间才有杀菌作用。	项目采用3%的来苏尔溶液对猪舍、猪及车身等消毒

万洁芬	采用先进的生物提取、净化培养和混合发酵技术生产的新型微生物抗菌除臭制剂，对养殖场产生的氨气、硫化氢等臭气有很强的降解作用，同时产品有抑制病菌，清新空气的功效，除臭之后没有二次污染，是当今世界干净、安全的环保型微生物除臭剂。其主要成分为柠檬酸、苹果酸、乳酸等生物有机酸以及由乳酸菌、酵母菌、光合菌等多种有益菌产生的生物酵素。	用于除臭
防疫药品	防疫药品种类：①消毒剂类：生石灰；烧碱（2%-3%）；消毒威（1：1500）；过氧乙酸（0.5%-1%）；酒精（75%）等。②疫苗类（按说明书使用）：猪瘟活疫苗；狂犬疫苗；喘气苗；细小病毒灭活苗等。	/

2.6 主要设备

猪场主要设备包括生产设备、污水处理系统设备及有机肥发酵设备等。具体见表 2.6-1。

表 2.6-1 工程主要生产设备一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	自动饮水器大号	个	2400	/
2	自动饮水器小号	个	2000	/
3	食槽	个	50	/
4	风机	个	若干	/
5	电机	个	若干	/
6	加热器	个	若干	/
7	卷帘驱动器	个	若干	/
8	控制器	个	若干	/
9	除臭水帘墙降温系统	套	1	/
10	屋顶进风窗	个	若干	/
11	保温灯	个	若干	/
12	空调	台	若干	/
13	仔猪运输车	台	5	/
14	怀孕测定仪	套	1	/
15	电子秤	台	5	/
16	电视监控设备	套	1	/
17	手推车	台	若干	/
18	产床	个	1600	/
19	机械格栅	套	1	/
20	叠螺脱水机	台	1	/
21	风机	台	若干	/
22	固液分离器	台	1	/
23	循环泵	台	2	/

24	养殖废	提升水泵	个	10	配套开关阀门
25	水利用	配套管网	米	若干	滴灌设计
26	系统	氧化塘	套	1	/
27	辅助 设备	兽医诊疗设备	套	2	/
28		消毒机	台	2	/
29		排污压力泵送系统设备	套	3	/
30		排污压力泵送系统设备	套	2	/
31		水泥漏粪地板	平米	4000	/
32		淋浴消毒设备	套	2	/

2.7 公辅工程

2.7.1 公用工程

(1) 给水工程

本项目总用水量 $32644.48\text{m}^3/\text{a}$ ，生产、生活用水来源于厂区东面100m的地下水井，通过水泵+管道运输的方式输送至场内，场址内拟设一座 300m^3 的水塔，其水质、水量均能满足项目生产用水的要求。场区供水管线系统中生产、生活用水分管分用，给水管网在场内呈环状布置。项目生产用水包括猪只饮用水、猪舍及猪用具冲洗水、喷雾除臭用水、饲料搅拌用水、消毒用水、夏季时猪舍降温用水和生活用水。

(2) 排水工程

该项目排水系统实施雨污分流制，雨水经厂区的雨水管道收集后于项目东面地势较低处排出。

项目饲料搅拌用水、消毒用水全部损耗，猪舍降温耗水循环使用，消耗损失水量定期补充，无废水排放，堆肥过程无需用水，发酵沼渣进入干粪棚固液分离产生少量废水，该部分废水与发酵上清液一起进入生化系统处理（该部分废水最终来源于猪尿及养殖冲洗水，故为了避免重复计算，干粪棚产生的这部分水一并计入到养殖废水中，本评价不单独列出）。

项目废水包括养殖废水（猪尿液、猪舍、猪用具冲洗废水、喷雾除臭废水）和生活污水，项目营运期产生的养殖废水和生活污水通过场区内污水收集输送系统（采用管道布设收集，防止雨水进入污水中）进入收集池，经自建污水处理设施处理后的出水水质参照执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的相关标准及《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2005）中的旱作标准，旱季作为配套种植基地肥料进行灌溉，雨季不需要浇灌时储存于氧化塘中。

(3) 供热

猪舍供暖采用电热板、保温灯供暖；员工采用空调、电炉供暖。

(4) 供电

本项目生产、生活用电均由乡镇电网供应，场区内设配电室，并配备一套柴油发电机组，装机功率为 30KW，以备停电时供电。

2.7.2 厂区绿化

项目的建设应加强厂区绿化，在道路两侧种植常绿乔木，猪舍之间栽植灌木和草皮，厂区内绿化采取乔、灌、花草相结合的方式，在绿化、美化场区的同时起到防风、防臭、抑尘、隔声的效果。

2.7.3 储运工程

(1) 场内运输

根据本项目产品特点，需要进行厂内运输的物料主要为原辅材料，厂内运输方式主要采用手推车。场区内道路由公共道路和生产区内净、污道组成。各功能区之间道路连通形成消防环路。主干道连通场外道路，主干道宽 5m，其它道路宽 3m，转弯半径不小于 9m。场区内道路纵坡一般控制在 2.5%以内。

(2) 场外运输

本项目外运物资和产品主要通过汽车运输。本项目外部交通条件较为便利，有村道通公路直通省道。

2.7.4 夏季防暑降温措施

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，降温水帘能使猪舍内的温度迅速在 10 分钟内下降，降温效果佳。降温水帘通常在夏季 5~9 月使用，每栋猪舍建设一座循环水池；办公生活区采用分体式空调制冷。

2.8 项目总平面布置

本项目总平面布置根据生产流程情况及生猪养殖项目的特性要求，既节约资金、土地、布置紧凑、合理利用的原则，又可满足饲养工艺、防疫的要求进行场区布局。

1、本工程养殖场生产区、生活管理区相互分开，办公生活区的建筑物布置相对集中，主要集中布置在场区东南面，养殖区布置在中部偏西北面，办公生活区不处于区域内主导风向下风向。本项目平面布置既可减少臭味对办公生活区的

影响，又便于项目建设单位管理和对外开展业务联系。项目总体布置符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定。

2、项目厂区整体呈东-西向布置，出入口设置于东面，通过村道与县道 X049 相连接，方便物料人员输送和流动。

3、本工程按照饲养的操作流程布置猪舍、料塔等设施，做到功能分区明确合理，保证养殖场内物料运输距离短捷顺畅，干净道和污染道尽量不交叉，搞好绿化工作，使养殖场内部环境优美，空气清新，有利于人畜生活。

4、畜禽养殖需要较高的卫生条件，所以场区内绿化、美化环境显得尤为重要。项目在建设过程中拟加强场内的绿化建设和卫生要求。在道路两侧种植行道树，选择大树冠的树种，场区内树种应高低搭配，多种植乔木与灌木，尽量为场区营造一个空气清新，利于牲畜生长的生态环境。

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

6、养殖区地势从西到东依次降低，本项目污水处理系统位于猪舍东面，位于项目所在地块的地势相对较低处，且位于生活办公区侧风向位置。环评建议污水处理系统设置在厂区西南面，一方面可以避免所产生的恶臭对生活办公区的影响，一方面有利于废水收集、节省了土地占用，另一方面使得恶臭气体能够得到集中处理。干粪棚与污水处理设施等设施按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497—2009）要求采取严格的防渗措施，且距离周边地表水体不应小于 400m，本项目干粪棚与污水处理设施距离周边地表水体 700m 以上，可有效避免其对项目周边水环境造成影响。

本项目厂区总平面布置图详见附图 2。

2.9 生产制度及劳动定员

项目劳动定员为 10 人。其中行政管理人员 4 人，生产线人员 6 人。养殖场年工作 365 天，1 天 2 班，每班工作 12 小时。本项目为员工提供食宿。

2.10 项目建设进度安排

根据项目具体情况，预计本项目建设期为 8 个月，2020 年 8 月开工建设，2021 年 4 月竣工投产。

2.11 本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

项目建设场地生活区原为邵阳县思源农业生态开发有限公司，主要从事生猪、肉牛养殖，原有项目主要污染物为恶臭、饲料加工粉尘、食堂油烟等，经相关设施处理后可达标排放；生产生活废水经沼气池厌氧发酵处理后用作肥水浇灌，无废水外排；主要固体废物为猪牛粪、病死猪牛，猪牛粪堆肥发酵后用作肥料，病死猪牛采用填埋井填埋处理。

原有场地用地性质为建设用地，建设区域内主要建筑物为5栋房屋（3栋生活用房、1栋牛舍、1栋门卫室），地面部分硬化，拟作为本项目生活用地，符合建设项目用地选址。且根据对现场的勘查和历史资料查询后可知，基本无原有污染问题和历史遗留污染问题。

3 工程分析

3.1 施工期工艺流程

项目施工建设内容主要包括猪舍、粪污处理区和办公生活区的建设，种植基地灌溉管网的铺设和废水暂存池的修建。施工期包括基础工程、主体工程、设备安装调试和扫尾工程等阶段，经竣工验收后即投入营运使用。施工期工艺流程及产污环节如图 3.1-1 所示：

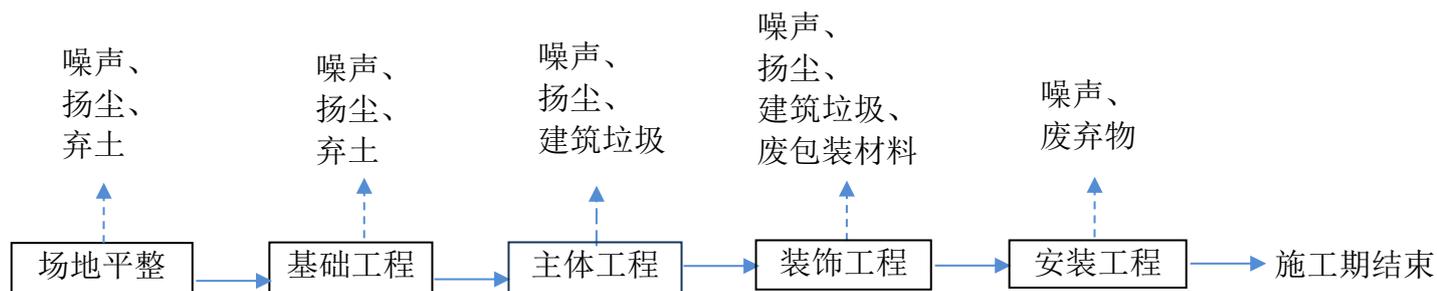


图 3.1-1 项目施工工艺及产污节点图

3.2 营运期生产工艺流程

本项目投入运营后，年存栏基础母猪 2400 头，年出栏仔猪 5 万头，养殖区常年存栏数 6756 头。

3.2.1 生产工艺

养殖：本项目按照集约化养殖要求设计生产工艺流程，项目集中进行品种培育和饲养母猪生产仔猪。饲养工序为：引种—培育—选配—妊娠—分娩哺乳—断乳出售。本养殖场包括引种繁殖到断乳出售的各个环节。

本项目采用集约化养猪工艺，集约化养猪的目的是要摆脱分散的、传统的季节性的生产方式，建立工厂化、程序化、常年均衡的养猪生产体系，从而达到生产的高水平和经营的高效益。

种植：配套基地主要生产工艺为农作物种植、养护和成熟。

本项目生产工艺流程及产污节点见图 3.2-2、图 3.2-3 和图 3.2-4。

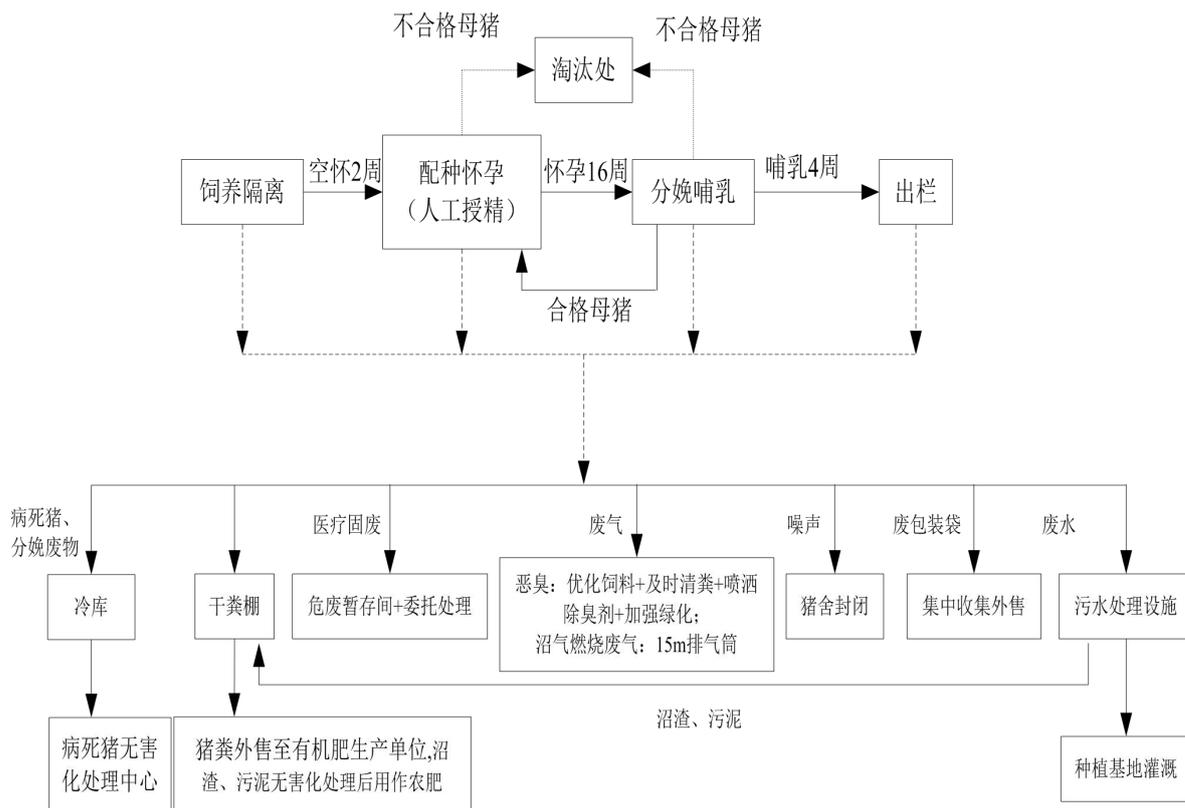


图 3.2-2 养殖生产工艺流程及产污节点图

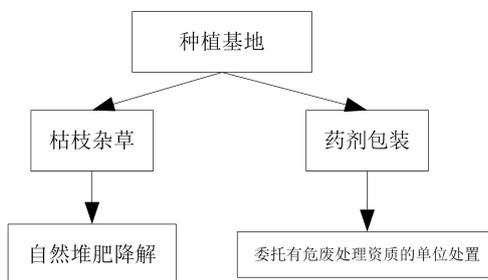


图 3.2-3 种植基地生产工艺流程及产污节点图

本项目生活、办公区产污节点见图3.2-4。

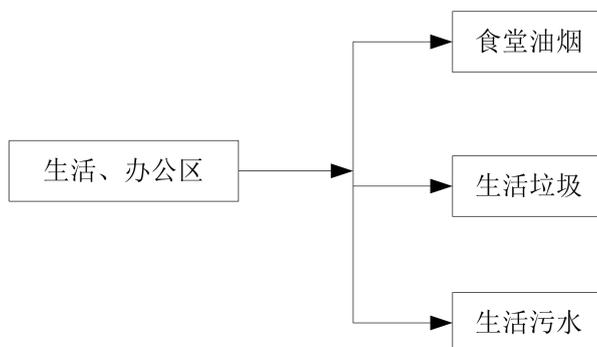


图 3.2-4 生活、办公区产污节点图

养殖工艺流程简述：

(1) 配种妊娠阶段

项目引入 2400 头种母猪，根据母猪的膘情投喂饲料，保持八成膘。进行严格测定，选出最优秀的母猪，发现有遗传疾病和发育不良以及丧失繁殖能力的母猪及时淘汰。配种采用人工授精方式，在此阶段母猪要完成配种并度过妊娠期。隔离舍饲养代配母猪，空怀母猪在 2 周时间内完成配种，没有配准的猪转入下批继续参加配种。配种怀孕周期为 16 周，母猪产前提前一周进入分娩房。

(2) 分娩哺乳阶段

同一周配种的母猪，要按预产期最早的母猪，提前一周同批进入分娩房，在此阶段要完成分娩和对仔猪的哺育，哺乳期一般为 4 周，体重达到 6kg 左右断乳。断乳后的母猪回到空怀母猪舍参加下一个繁殖周期的配种。仔猪出生后用经消毒的毛巾擦干口、鼻和体表的粘液，然后在离脐部 4cm~5cm 处剪断脐带，断端涂上碘酒，编上耳号。仔猪出生后要能保证能及早吃到初乳和固定奶头，10d 后开始补料。仔猪应供应充足的清洁饮水。在哺乳期间应注意控制仔猪黄白痢，具体做法是要搞好猪舍和猪体卫生；洗净母猪乳房，及时清除舍内粪尿和污水，并隔天对猪舍和猪体消毒，对产仔舍周边环境消毒，做好养殖区的定期消毒工作。断奶仔猪养殖到 5kg 后进行初选（测定），落选者送入自留后备种猪群，入选者作为仔猪出售。

产污说明：

废气：猪舍、堆粪场、污水处理设施等均有恶臭产生，主要以无组织 NH₃、H₂S 为主。生活区有沼气发电燃烧废气和食堂油烟废气产生。

废水：养殖过程中主要有猪尿、冲洗废水产生，生活办公区有生活污水产生；

固废：猪粪、病死猪、医疗废物、分娩废物、枯枝杂草、废农药瓶及生活垃圾。

噪声：猪场生产过程中噪声主要来源于猪只叫声、风机、水泵等设备噪声。

3.2.2“猪-沼-林（农）”生态养殖工艺

本项目养猪场采用“猪-沼-林”生态养殖工艺养猪。“猪-沼-林（农）”能源生态模式是以沼气为纽带，在传统农业生产的基础上，与现代农业先进技术有机组合的一类先进生产实用技术体系，该技术能做到变废为宝、综合利用节约资源、提

高效益，最终减少对生态环境的破坏，达到可持续发展的一种生态养猪方式。实践证明，这种生态养猪模式的好处有：一是生猪养殖、林、果地种植结合，有利于生态自然良性循环；猪尿和污水进入厌氧塘进行厌氧发酵，经 A/O 工艺处理后的废水进入氧化塘储存，处理后的废水作为项目配套种植基地肥料进行灌溉；二是场区猪粪收集后外售至有机肥生产单位、沼渣在场内进行粗堆肥后，作为种植基地农肥使用，不会对环境产生二次污染；三是利用猪尿和污水进行厌氧发酵产生沼气并进行综合利用。

3.2.3 清粪工艺

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中 4.3“新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清”。因此，本项目猪舍采用漏缝板+机械刮板模式，猪生活在漏缝板地板上，饲养员行走及饲养工作在实心地板上。猪排泄的粪尿落入漏缝地板下部，漏缝地板下部设计合理的空间结构布局，粪尿落在漏缝地板下两侧斜坡，尿液由于重力作用顺斜坡流入中部尿道，汇集水流自尿道高地势流向尿道低处，通过尿道出口汇入尿沟，再由尿沟统一流向治污区；粪便由刮粪板自低地势刮向高地势，落入粪沟，粪便落入粪沟后，由绞龙输送至单元外部出口。

干清粪工艺使粪尿分离，利于粪便的好氧发酵生产有机肥，实现粪便的无害化资源化处理，同时干清粪工艺可以大大减少猪舍的冲洗用水，节约资源的同时减少污水的产生量及污水中有机物的浓度，为后续污水处理站的处理达标排放提供有利条件。机械干清粪工艺的投入使用既克服了人工干清粪劳动力需求量大、劳动效率低的缺点，也克服了水泡粪工艺后期粪污浓度高、有机肥效力低的难题，粪污处理工艺流程图见图 3.2-5，干清粪工艺示意图见图 3.2-6 所示。

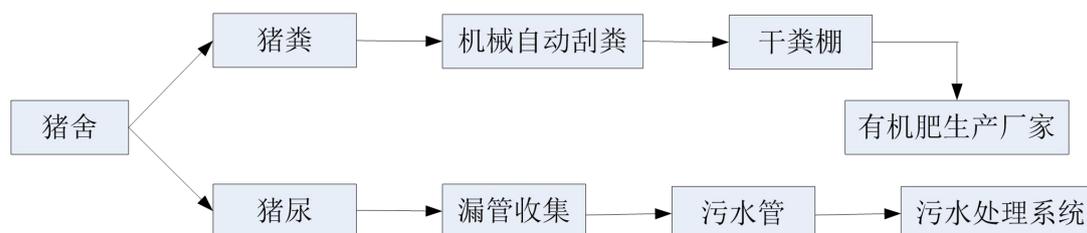


图 3.2-5 粪污处理工艺流程图

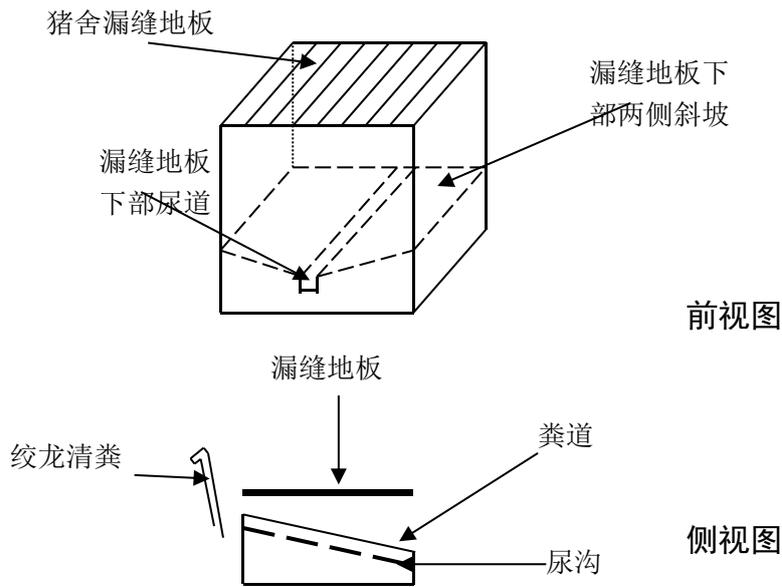


图 4.2-5 干清粪工艺示意图

工艺流程简述：

- 1) 粪尿从猪只体内排泄出来后，经漏缝地板的缝隙进入 V 型粪沟。
- 2) 粪沟横向设有坡度，截面两边高中间低，尿液进入 V 型粪沟后随地面横向坡度流进设置于粪沟中间底部的导尿管，经导尿管集中收集后，经污水管道流到污水池，进入污水处理流程。猪粪则留在了 V 型粪沟的粪沟地面上，从而实现了粪尿的自动分离。粪便由与 V 型粪沟配套设计的刮粪机统一清理出来，集中到干粪池中。

通过以上布置，使固液分离，猪粪一天清理 2-3 次，以减少猪粪恶臭对圈舍空气质量的影响。

3.2.4 消毒和防疫

(1) 消毒系统

生产区大门设专职门卫，负责来往人员、车辆消毒和登记工。所有与外界接触进出口均设有消毒池，所有车辆进入时先经消毒池消毒再用高压水龙头清洗消毒。外来人员及非生产人员不得进入生产区，工作人员和饲养人员入生产区前，必须经消毒池进入消毒更衣室，更换工作服后，再经消毒后入猪舍。

在整个饲养过程中，猪饲槽、饮水器及其他用具需每天洗刷，并定期进行消毒，猪舍器具消毒主要采用双氧水消毒的方法，防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。猪舍内部不进行带猪消毒，只在批次猪群出栏后，对猪舍进行统一彻底的清洗消毒，并采用兽医专用消毒剂进行消毒，消毒结束后，用高压水枪清洗

干净。消毒程序一般按照：人工清理猪舍（铁锹、扫把清理）→高压水枪润湿（2小时）→高压清洗（扫把、铁锹配合）舍内地面、食槽、围栏、粪沟→舍内地面雾化喷洒兽医专用消毒液→地面干燥后，粪沟与地面同天喷洒益生菌粉剂，调节环境微生态平衡。

（2）卫生防疫系统

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

3.2.5 沼渣发酵堆肥工艺

本项目产生的沼渣，通过设置干粪棚，采取好氧堆肥的方式来进行处理，工艺流程如下所示：

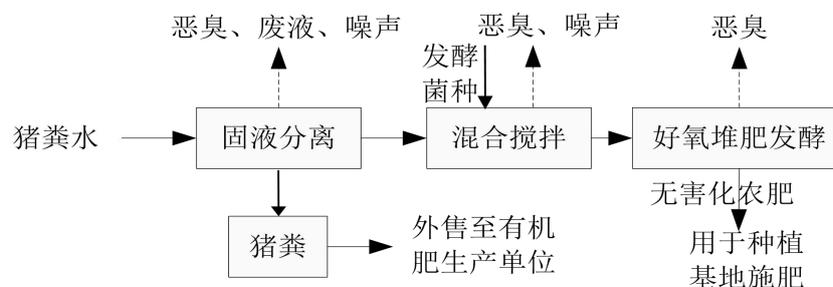


图 3.2-4 发酵堆肥环保处理技术工艺流程图

发酵堆肥环保处理技术工艺简介：

1) 原料收集

猪场采取干清粪工艺，将机械干清粪收集的猪粪及污水处理过程中产生的粪渣、沼渣等粪污固废经处理后运至干粪棚。本项目拟采用封闭堆棚且做防渗防晒防雨处理，猪粪经固液分离机脱水后含水率为 55-65%。项目产生的猪粪由有机肥生产厂家定时清运，日产日清，粪便产生量较多时一天清运两次，确保厂内不会堆场大量粪便。沼渣在污水处理设施压滤后，直接进入干粪棚。固液分离产生的高浓度废水进入污水处理系统后续处理。

2) 搅拌混合

干粪棚分为两个部分，当一侧储存室原料达到一定量后，用铲车搅拌混合(主要是沼渣)，混匀后，混合料进行堆肥发酵。同时另一侧储存室进行存储，从而达到连续生产的目的。

3) 发酵

混合料进行好氧发酵，利用轨道式翻堆机每天翻耙一至两次；每条槽底部均匀设置多个

通风口并连接鼓风机，鼓风机自动控制每小时向槽内鼓风 5 分钟，补充槽内氧分供给好氧微生物菌种的同时，将槽内水分通过水蒸气的形式蒸发。发酵过程中，槽内物料温度可达到 60-75℃，可将杂草种子、有害虫卵、疫病菌等有害微生物杀灭，达到无害化处理。发酵 15-20 天后，物料温度下降到 30℃左右并呈类似泥土的干粉状，出料端的物料已经完全腐熟，粪渣即变成含水率约 35%的粗制有机肥，作为配套种植基地肥料施用。

3.2.6 病死猪处理工艺

根据《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）及《畜禽业养殖污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），本项目在营运过程中产生的病死猪收集至冷库中，由当地病死畜禽无害化收集转运中心定期清运，送至新邵县动物无害化处理中心处理。

3.2.7 废水处理工艺

本项目废水主要为养殖废水及职工生活污水。

工艺流程简述：

项目污水处理主要采用“预处理+厌氧反应+A/O 工艺+氧化塘”工艺处理后作为配套种植基地肥料进行灌溉，项目污水处理详细工艺流程见图 3.2-5。

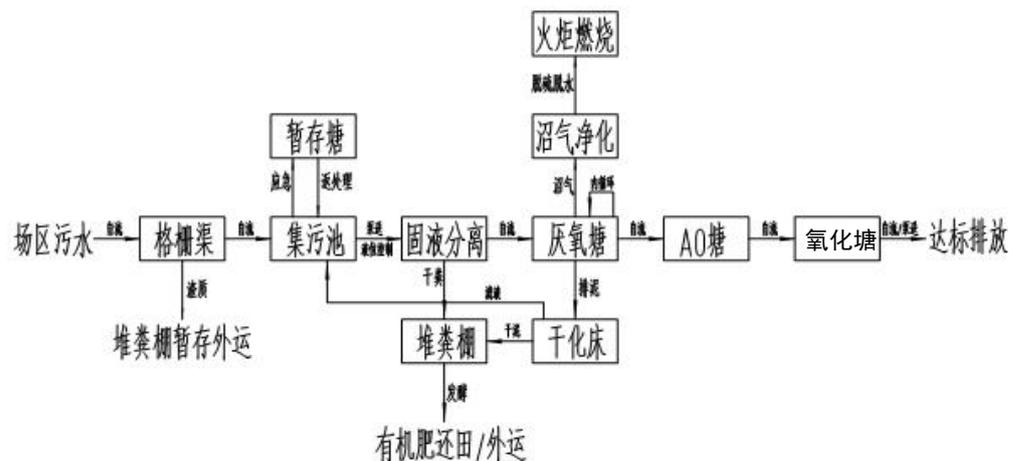


图 3.2-6 污水处理工艺流程图

工艺流程说明如下：

- 1、污水格栅渠隔除污水中杂物；
- 2、集污池收集过滤后的污水；
- 3、在污水处理系统出现故障及事故时排入暂存塘（应急池）收集。
- 4、进入固液分离机分离粪渣和粪液（猪粪收集后外售）；
- 5、固液分离机出水进入厌氧塘进行发酵（发酵产生的沼气采用干法脱硫装置进行净化处理，净化后用于食堂燃料，剩余经火炬燃烧后排空；沼渣进入干化床干化，然后送至干粪棚进行堆肥）；
- 6、污水流入 A/O 塘处理，主要去除氨氮和总磷类污染物；
- 7、A/O 塘出水进入氧化塘进一步去除废水中的有机物、氨氮及 SS；
- 8、处理达标后作为配套种植基地肥料进行灌溉，沼渣经初堆肥后配套种植基地作为有机肥综合利用。本项目配套 825.4 亩种植基地的主要种植作物为油茶、林木和果树。

3.2.8 沼气工程

本项目产生的养殖废水与场区员工生活污水混合后进入场区污水处理系统处理，废水处理过程中有机物厌氧发酵会产生沼气，产生的沼气经过脱硫后部分用作食堂燃料，多余部分经沼气燃烧火炬燃烧排放。

沼气利用系统主要由气水分离器、脱硫塔、贮气系统组成。CSTR 厌氧反应器产生沼气首先进入气水分离器、脱硫塔，采用干法脱硫，脱硫塔内置填料活性炭、氧化铁等。气体以低流速从一端经过容器内填料层，净化后气体从容器另一端排出，进入储气柜。根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006），要求沼气净化后符合下列要求：①甲烷含量 55% 以上； H_2S 含量小于 $20mg/m^3$ 。因此，沼气必须经气水分离器、脱硫器净化后储存至沼气贮气柜中。

（1）气水分离

气水分离原理：发酵池产生的沼气由气水分离器进口管，进入管体后，因器体截面积远远大于进口管截面积，致使沼气流速突然下降，由于水与气比重不一样，造成水滴下降速度大于气流上升速度，水下沉到器底沼气上升从出口管输出。该分离器除湿效果高，可以满足沼气的气质要求，沼气泥度 $<80\%$ 。气水分离器应安装在输气管线最低处。

(2) 沼气脱硫

有机物发酵时,由于微生物对蛋白质的分解会产生一定量的 H_2S 气体进入沼气,其浓度范围一般在 $150\sim 1200mg/m^3$,大大超过《人工煤气》(GB13621-92) $20mg/m^3$ 的规定,若不先进行处理,而是直接作为燃料燃烧,将会对周围环境造成一定危害,直接限制沼气的利用范围。因此,沼气必须进行脱硫。项目拟采用干法脱硫对沼气进行净化,干法脱硫基本原理是利用氧化剂将 H_2S 氧化成硫或硫氧化物的一种方法,干法设备的构成是,在一个容器内放入填料,填料层有活性炭、氧化铁等。气体以低流速从一端经过容器内填料层, H_2S 氧化成硫或硫氧化物后,余留在填料层中,净化后气体从容器另一端排出,当有水存在时,铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫。这种脱硫再生过程可循环多次,直至氧化铁脱硫剂表面的大部分空隙被硫或其它杂质覆盖而失去活性为止,失去活性的氧化铁脱硫剂由厂家回收。此方法处理后的沼气含硫满足《人工煤气》(GB13621-92) $20mg/m^3$ 的规定。该方法脱硫工艺结构简单、技术成熟可靠,造价低,能满足项目沼气的脱硫需要。

为确保沼气安全使用,对沼气场所设置沼气监测和报警装置,对沼气易泄漏区域设安全标志;进口管道设低压报警、自动切断和充气、吹扫装置。

沼气利用工艺及产物节点详见图 3.2-6。

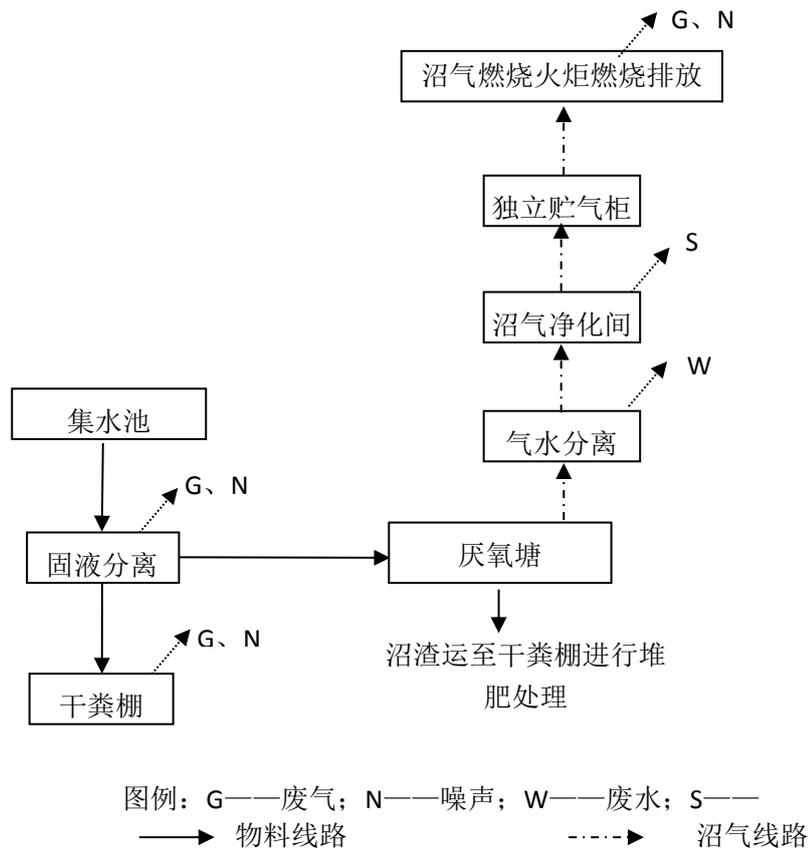


图 3.2-6 沼气发电工艺流程及产污节点

3.3 水平衡

项目用水包括猪只饮用水、猪用具清洗用水、猪饲料搅拌用水、猪舍定期冲洗用水、猪舍喷雾除臭用水、水帘降温用水、消毒用水、初期雨水以及员工生活用水。

(1) 猪舍定期冲洗废水

项目采用干清粪处理方式，猪舍建成上下两层，粪尿通过漏缝板落到下层，下部为集粪凹槽收集猪只排泄物，通过管道排污。参照《中小型集约化养猪场建设》（GB/T17824.1-1999）表 3 中单头猪日耗水量参数及建设单位提供资料，项目猪舍冲洗用水参数及废水产生量见表 3.3-1。

表 3.3-1 猪舍冲洗用水和废水产生情况

名称	常年存栏数量 (头)	用水标准		用水量		产污系数	废水产生量
		夏季	冬季	夏季	冬季		
空怀及妊娠母猪	1964	5.0L/头	3L/头	1473	1266.8	0.9	2465.82
后备母猪	184	7.0L/头	5L/头	193.2	197.8	0.9	351.9
哺乳母猪	436	15.0L/头	10.0L/头	981	937.4	0.9	1726.56
哺乳仔猪	4172	1.5L/头	1.0L/头	938.7	897	0.9	1652.13
合计	6756	-	-	3585.9	3299	-	6196.41

注：夏季按 5 个月 150 天计，冬季（包括其他季节）按 7 个月 215 天计。

(2) 猪用具清洗废水

项目配备自动化的饲料供给系统，所需要人工清洗的生猪饲料工具相对较少，主要包括猪舍拦粪板、员工穿戴的雨鞋等。根据类比同类养殖场用水情况，猪具清洗水约 6m³/d (2190m³/a)，猪具清洗水排放量按用水量 90%计算，则项目猪具清洗废水排放量为 5.4m³/d (1971m³/a)。

(3) 猪只饮用水

根据《中小型集约化养猪场建设》(GB/T18824.1-1999)中表 3“每头猪平均日耗水量参数表”及参考同类型养殖场用水相关参数，本工程猪只饮用水量见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目猪只饮用水消耗情况表

序号	名称	常年存栏数量 (头)	水消耗量	
			用水定额 (L/d·头)	年消耗量 (m ³ /a)
1	空怀及妊娠母猪	1964	12.0	8602.3
2	后备母猪	184	8.0	537.3
3	哺乳母猪	436	18.0	2864.5
4	哺乳仔猪	4172	1.5	2284.2
5	合计			14288.3

注：年消耗量以 365 天计。

根据国家环境保护总局文件《关于减免家禽业排污费等有关问题的通知》(环发[2004]43 号)中畜禽养殖排污系数表，结合《畜禽养殖业产污系数与排污系数手册》及《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南》(试行)(HJ-BAT-10)，猪尿排泄量计算公式为：

$$Y_u = 0.205 + 0.438W$$

式中：Y_u-----猪尿排泄量 (L/d·头)；

W-----猪的饮水量 (L/d·头)。

经计算，项目养殖过程猪尿液产生量一览表见表 3.3-2。

表 3.3-2 项目猪只尿液排放情况表

序号	名称	常年存栏数量 (头)	尿液产生量 (L/d·头)	年排放量 (t/a)
1	空怀及妊娠母猪	1964	5.461	3914.77
2	后备母猪	184	3.709	249.1
3	哺乳母猪	436	8.089	1287.28
4	哺乳仔猪	4172	0.862	1312.64
5	合计			6763.79

注：年排放量以365天计。

(4) 猪舍水帘降温耗水

水帘是一种特种纸质蜂窝结构材料，其工作原理是“水蒸发吸收热量”这一自然的物理现象，即水在重力的作用下自上下流，在水帘波纹状的纤维表面形成水膜，空气经过水帘时与水帘表面的水膜发生热量交换实现降温。

夏季猪舍温度较高，当温度达到 30℃ 以上，需开启猪舍的循环水帘降温装置。根据建设单位提供的资料，项目猪舍夏季用水帘对猪舍进行降温的天数按 92d 计，水帘循环用水量约为 40m³/d，消耗量按循环水量的 20% 计，则消耗损失 8.0m³/d，736m³/a，消耗损失水量定期补充，无废水排放。

(5) 消毒用水

厂区大门设置人员、物资消毒间及车辆消毒池，进出生产区的人员需喷洒消毒液消毒，凡进入车辆，也必须进行消毒清洗，同时厂内运猪、饲料、有机肥的车辆外出时，也必须清洗，猪舍、各生产用具均定期消毒。项目采用喷雾状消毒器喷洒消毒水消毒，消毒水主要通过蒸发散失，车辆消毒槽的消毒水经沉淀池处理后回用，并定期补充，项目无消毒废水外排。类比同类型项目，此用水量按 1m³/d (365m³/a) 计，全部蒸发消耗。

(6) 猪舍喷雾除臭用水

项目猪舍在风机出风口加装喷雾式除臭装置（水与化学除臭剂混合溶液）进行除臭，喷雾形成的除臭废水经收集与猪尿一同排放。据建设单位提供资料，喷雾除臭夏季用水量为 8m³/d（按 92 天计）、其他季节 5m³/d（按 273 天计），年用水量 2101m³/a，其中 60% 损耗（蒸发逸散、随风机抽风排出外界），40% 形成除臭废水，即夏季 2.4m³/d、冬季 1.6m³/d，废水产生量为 840.4m³/a。

(7) 猪饲料搅拌用水

本项目养猪场采用湿拌料喂食，每个猪舍配套建设一个饲料槽（容积 20m³），加水搅拌均匀后通过管道自动泵入猪舍食槽，料水比为 1:1.5~1.8（本项目取 1.6），本项目饲料用量 3560.02t/a，则用水量为 5696.03m³/a。

(8) 员工生活用水和污水产生情况

项目劳动定员 10 人，年工作 365 天，部分在厂区食宿，根据《湖南省用水定额地方标准》（DB43/T388-2014），在厂区食宿员工生活用水定额按 145L/人·d 计（共 6 人），不厂区食宿员工生活用水定额按 45L/人·d 计（共 4 人），则生活用水量为 1.05m³/d（383.25m³/a），生活污水产生量按 80%计，则项目生活污水产生为 0.84m³/d（306.6m³/a）。

本项目生活污水先经隔油、化粪池处理后汇同养殖废水采用“预处理+厌氧反应+A/O 工艺+氧化塘”工艺处理作为配套种植基地肥料进行灌溉，但考虑到雨季和冬季作物灌溉量少，为确保项目废水不外排，项目拟在种植基地修建废水暂存池作为废水浇灌临时暂存场所。

项目每天及全年的用、排水量见表 3.3-3。

表 3.3-3 本项目用水和废污水量一览表

用水类别	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	产污系数	日废水量 (m ³ /d)	年废水量 (m ³ /a)
猪舍冲洗用水	16.98	6884.9	0.9	15.28	6196.41
猪具清洗消毒用水	6.0	2190	0.9	5.4	1971
猪只用水	40.43	14288.3	/	18.53	6763.79
水帘降温用水	/	736	/	/	/
消毒用水	1	365	/	/	/
猪舍喷雾除臭用水	5.76	2101	0.4	2.30	840.4
猪饲料搅拌用水	19.76	5696.03	/	/	/
生活用水	1.05	383.25	0.8	0.84	306.6
合计	/	32644.48	/	/	16078.2

项目用水水平衡图见图 3.3-1。

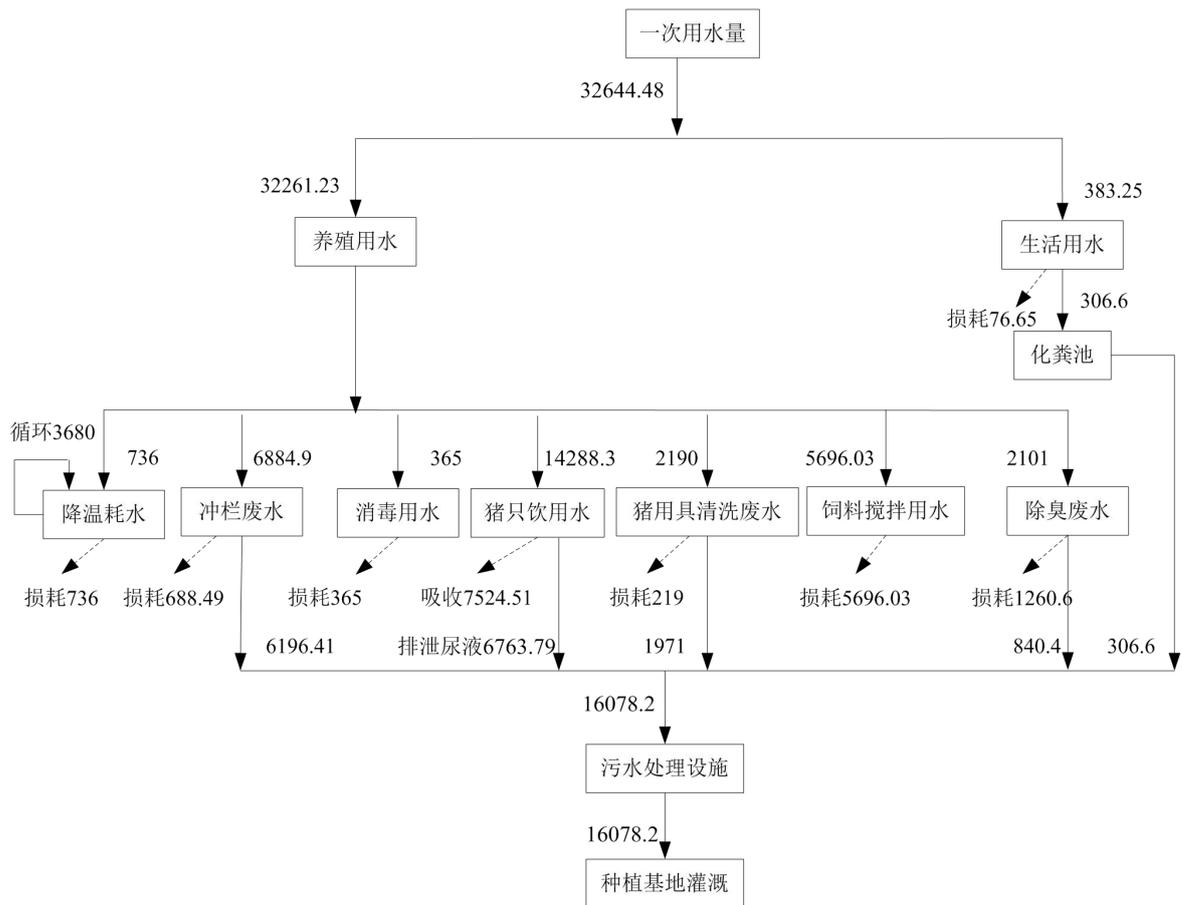


图3.3-1 项目水平衡分析图 单位：t/a

3.4 污染源源强核算

3.4.1 施工期污染源核算

本项目施工期约 8 个月（240 天），拟于 2020 年 8 月开工建设，2021 年 4 月竣工投产，项目施工建设内容主要包括猪舍、粪污处理区和办公生活区的建设，种植基地灌溉管网的铺设和废水暂存池的修建。施工的基本程序为：土方开挖、基础工程、回填施工、主体工程、装饰施工和竣工验收。

1、施工期废气污染源

施工期产生的空气污染主要来自于施工过程产生的扬尘及运输车辆和施工机械排放的废气。

项目施工中由于挖取土、填方、推土及搬运泥土和水泥、石灰、沙石等的装卸运输、拌合过程中有大量尘埃散逸到环境空气中，同时，道路施工时运送物料的汽车运行，在自然风力的作用下土堆、料堆、暂时闲置的裸露施工作业等都会引起扬尘污染，尤其是在风速较大或装卸、汽车行驶速度较快的情况下，粉尘、

TSP 的污染尤为突出。

运送施工材料、设施的重型车辆，内燃机、挖掘机等施工机械主要以柴油为燃料，这些车辆和机械在行驶和运行时排放的尾气包含的有害物质主要有 CO、THC、NO_x 等，这类污染源较分散且具有流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征。

2、施工期水污染源

项目施工期废水污染源主要施工废水及施工人员产生的生活污水。

施工废水主要为机械和车辆清洗废水、混凝土养护废水和暴雨的地表径流等，废水主要污染物为SS和石油类。此外，施工机械跑、冒、滴、漏的油污和露天施工机械经雨水等冲刷后也会产生一定量的含油污水，其主要污染物为石油类。项目在施工场地较低处设置隔油沉淀池，施工废水经处理后主要回用场地洒水降尘等，不外排。

本项目施工高峰期人员约 50 人，按照施工工人每天用水量 60L，排污系数取 0.8 估算，施工人员生活污水平均产生量为 2.4m³/d。污染物以 BOD₅、COD、SS、NH₃-N 为主，其浓度分别为 150mg/L、300mg/L、200mg/L、30mg/L。生活污水经过化粪池处理后用于周边农田林地浇灌。

3、施工期噪声污染源

施工期噪声主要来自基础工程施工和结构作业阶段挖掘机、推土机、打桩机、振捣器、电锯、吊车等建筑施工机械噪声和物料运输车辆噪声，设备安装期间电锯、手工钻等设备也会产生噪声造成影响。施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，多为瞬时噪声。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），项目施工期各阶段各类施工机械噪声源强见表 3.4-1，物料运输车辆类型及其声源噪声强度见下表 3.4-2。

表 3.4-1 主要机械噪声源强单位：dB (A)

施工阶段	声源	5m 声源强
土石方阶段	推土机	90~100
	装载机	90~100
	挖掘机	90~95
基础施工阶段	静压式打桩机	90~100

	钻孔式灌注桩机	90~100
	空压机	88~92
结构阶段	吊车	90~105
	振捣棒	55~84
装修阶段	电锯	100~105
	无齿锯	95~105
	手工钻	100~105

表 3.4-2 交通运输车辆噪声单位：dB (A)

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度
结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	85~90
设备安装阶段	各类设备材料及必备设备	轻型载重卡车	75~80

4、施工期固体废弃物

施工期间产生的固体废物主要包括施工渣土、建筑垃圾和施工人员生活垃圾等。

(1) 施工渣土

项目建设区域主要以砖混结构为主，项目挖方量较少，项目局部开挖过程中产生的施工渣土用于项目地的平整，不外运；种植基地土地已基本平整，无需进行大工程挖方填土，产生的土石方可以在基地内进行消纳。

(2) 建筑垃圾

本项目主要建筑为猪舍和办公楼、宿舍楼及食堂，装修以简装为主，在建筑施工和装修阶段将产生一定量的建筑垃圾。根据同类型工程类比及统计资料，建筑垃圾产生量按 30kg/m² 计算，本项目总建筑面积约为 12000m²，则工程施工将产生的施工垃圾约为 360t。建筑垃圾中的废金属、玻璃、木块等集中收集后回收利用，废塑料、废包装袋经收集后外售废品回收站，其余不能综合利用的建筑垃圾委托邵阳县渣土部门统一处理，以减少施工建筑垃圾对环境 and 城市市容的不利影响。

(3) 生活垃圾

项目不设置施工营地，施工人员 50 人/天，按每人每日 0.3kg 计，则项目施工期生活垃圾的产生量约为 15kg/d。

5、施工期生态环境影响

(1) 土地利用

本项目位于邵阳县蔡桥乡双龙村，本次项目建设施工面积约为 27755m²，用地类型以旱地、林地为主，不占用基本农田、生态公益林和水源涵养林。建设单位设计中已明确充分利用地块内原有的地形地貌，不进行高填深埋，并在尽量少破坏原有生态的基础上营造优美的厂区环境，项目建成后，厂区内除建筑、道路外，几乎均有绿地覆盖，可视为一定程度的生态恢复补偿措施。

(2) 动植物影响

项目建设永久占地将完全改变土地利用状态，会对项目评价范围内的动植物产生一定影响，但其影响并非是永久性的、不可逆的。评价区的植被主要有樟树、杉树等乔木和灌木草丛等常见植物，动物主要有蛇、青蛙等常见动物，未发现珍稀野生动植物存在，不属于重要保护动物的栖息地，项目建设不会对区域农业生产、林业生态系统结构产生明显影响，项目施工期对动物的影响是暂时有限的，不会对某一动物种产生大的影响。

(3) 水土流失

项目建设过程中，将破坏土地构型，植被被破坏，雨水侵蚀致使土壤流失，土层变薄，土壤发生层次缺失，导致表土裸露，局部蓄水固土的功能将丧失，从而导致水土流失。

水土流失是指土壤在降水侵蚀力作用下的分散、迁移和沉积的过程。影响水土流失的因素较多，主要包括降雨、土壤、植被、地形地貌以及工程施工等因素。就本项目而言，影响施工期水土流失的主要因素是降雨和工程施工。

(1) 降雨因素

降雨是发生水土流失的最直接最重要的自然因素。降雨对裸露地表的影响表现在两个方面：一是雨滴对裸露地表的直接冲溅作用，二是雨水汇集形成地表径流的冲刷作用。这种作用在暴雨时表现得更为集中和剧烈，往往引起较大强度的水土流失。邵阳县雨季充沛，雨季集中在 4~6 月份，降雨量大、暴雨日多（即降雨强度大）是造成水土流失的最直接的作用因素。因此，本项目的施工（尤其是在雨季）不可避免的会面临水土流失问题。

(2) 工程因素

工程因素主要指人类的各项开发建设活动，它通过影响引起水土流失的各项自然因素而起作用，是促进水土流失加剧的重要因素。区域开发建设改变区域地

形地貌、破坏植被、改变土壤的理化性质，从而加剧水土流失的发生。就本建设项目而言，在正常的降雨条件下，工程施工是导致水土流失发生、发展并加剧的根源。据估算，经扰动的土壤其侵蚀模数比未经扰动的土壤约可加大 10 倍。若施工期不采取水土保持措施，造成的水土流失将非常严重，因此，施工期为本项目水土流失防治重点阶段。

施工期在未采取任何水土保持的情况下，按以下公式计算：

$$W_{Si}=F_i \times (M_{Si}-M_o) \times T_i$$

式中： W_{Si} —土壤侵蚀量，t；

F_i —破坏的水土保持面积 2hm^2 ；

M_o —破坏前的土壤侵蚀模数，按《湘资沅澧中上游水土保持规划》，所在地土壤侵蚀模数可取 $25\text{t}/\text{hm}^2\cdot\text{a}$ ；

M_{Si} —扰动（破坏后）的侵蚀模数，根据类比数据，可取 $100\sim 150\text{t}/\text{hm}^2\cdot\text{a}$ ，本工程取 $125\text{t}/\text{hm}^2\cdot\text{a}$ ；

T_i —预测时段，主要预测施工期， 0.8a 。

根据以上公式计算，本项目水土流失量约 160t。

为减少项目建设对的水土流失影响，建议项目施工过程中采取相应的水土保持措施，可以在施工区设置临时分区围拦设施，减少水土流失的形成面积，另外特别注意加强挖填土阶段的施工环境管理，固定土方的堆放场地，禁止土方在场外的乱堆乱放，防止运输抛洒等，通过采取以上措施，可将施工造成的水土流失进行有效控制，项目水土流失量可以减少 90%左右，故本项目水土流失量约为 16t。

3.4.2 运营期污染源分析

1、废水污染源分析

本项目废水主要为养殖废水及生活污水。项目堆肥过程无需用水，发酵沼渣进入干粪棚固液分离产生少量废水，该部分废水与发酵上清液一起进入污水处理设施处理，由于该部分废水最终来源于猪尿及养殖冲洗水，故为了避免重复计算，干粪棚产生的这部分水一并计入到养殖废水中，本评价不单独列出。

根据水平衡分析结果，本项目废水主要为猪尿液、猪舍、猪用具冲洗废水、喷雾除臭废水、汽车冲洗废水和生活污水等，其产生废水总量为 $16078.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

(1) 养殖废水

本项目清粪方式使用“干清粪工艺”，项目养殖废水水质参照《畜禽养殖污染防治技术与政策》中一般情况下猪养殖场废水水质浓度和《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中推荐的浓度数值，《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》附录 A 中表 A.1 畜禽养殖场废水中污染物质量浓度，核算结果见表 3.4-3。

表 A.1 畜禽养殖场废水中的污染物质量浓度和 pH 值 mg/L (pH 值除外)

养殖种类	清粪方式	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TN	TP	pH 值
猪	水冲粪	1.56×10 ⁴ ~4.68×10 ⁴ 平均 21 600	1.27×10 ² ~1.78×10 ³ 平均 590	1.41×10 ² ~1.97×10 ³ 平均 805	3.21×10~2.93×10 ² 平均 127	6.3~7.5
	干清粪	2.51×10 ³ ~2.77×10 ³ 平均 2 640	2.34×10 ² ~2.88×10 ³ 平均 261	3.17×10 ² ~4.23×10 ² 平均 370	3.47×10~5.24×10 平均 43.5	
肉牛	干清粪	8.87×10 ²	2.21×10	4.11×10	5.33	7.1~7.5
奶牛	干清粪	9.18×10 ² ~1.05×10 ³ 平均 983	4.16×10~6.04×10 平均 51	5.74×10~7.82×10 平均 67.8	1.63×10~2.04×10 平均 18.6	
蛋鸡	水冲粪	2.74×10 ³ ~1.05×10 ⁴ 平均 6 060	7.0×10~6.01×10 ² 平均 261	9.75×10~7.48×10 ² 平均 342	1.32×10~5.94×10 平均 31.4	6.5~8.5
鸭	干清粪	2.7×10	1.85	4.70	1.39×10 ⁻¹	7.39

表 3.4-3 养殖废水中污染物产生情况

养殖种类	清粪方式	指标	COD _{Cr}	NH ₃ -N	BOD ₅	TN	TP	SS
猪	干清粪(参照水冲粪)	浓度 (mg/L)	2640	261	1800	370	43.5	266
		水量 m ³ /a	15771.6					
		产生量 (t/a)	41.64	4.12	28.39	5.84	0.69	4.2

(2) 生活污水

根据水平衡分析可知，项目生活污水产生量为 306.6m³/a，污染物以 COD、NH₃-N、BOD₅、TN、TP、SS 为主。本项目生活污水中污染物排放情况见表 3.4-4。

表 3.4-3 生活污水中污染物产生情况

种类	指标	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
生活污水 (306.6m ³ /a)	COD	300	0.092
	NH ₃ -N	30	0.009
	BOD ₅	150	0.046
	TN	60	0.018
	TP	10	0.003
	SS	200	0.061

综上，项目废水产生总量为16078.2m³/a。项目养殖废水和生活污水混合后的综合水质是根据各类废水的产生量和浓度进行物理加权所得，项目废水混合后的综合废水情况见表3.4-4。

表 3.4-4 项目综合废水中污染物产生及排放情况

污染源	污染因子	废污水产生量 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处置措施	排放量
综合废水	COD _{Cr}	16078.2	2595	41.732	采用“预处理+厌氧反应+A/O 工艺+氧化塘”工艺	作为配套种植基地肥料进行灌溉
	氨氮		256.8	4.129		
	BOD ₅		1769	28.436		
	TN		364.3	5.858		
	TP		43.1	0.693		
	SS		265	4.261		

本项目生活污水先经隔油、化粪池处理后汇同养殖废水采用“预处理+厌氧反应+A/O 工艺+氧化塘”工艺处理作为配套种植基地肥料进行灌溉，但考虑到雨季和冬季作物灌溉量少，为确保项目废水不外排，项目拟在种植基地修建废水暂存池作为废水暂存场所，可以满足项目废水较长时间存储。废水通过管道和泵站将废水抽至废水暂存池，再由浇灌系统灌溉。

2、大气污染源强分析

项目运营期所产生的废气主要为养殖区、干粪棚、污水处理系统产生的恶臭；沼气燃烧废气以及食堂油烟。

(1) 恶臭

恶臭气体主要来源于猪舍、干粪棚、污水处理系统。

1) 猪舍恶臭

猪舍的恶臭主要来自于猪的排泄物，以及猪的皮肤分泌物、粘附于皮肤的污物、外激素等产生的养殖场特有的难闻气味，恶臭气体主要产生于猪圈及粪沟内。据统计养猪场臭气污染属于复合型污染，包括氨气、硫化氢、硫醇、三甲基胺、硫化甲基以及粪臭素等各种含氮或含硫之有机成份，污染物成份十分复杂，畜舍内可能存在的臭味化合物不少于168种，而且臭气污染物对居民的影响程度更多的是人的一种主观感受，养猪场恶臭污染物中对人体危害较大的是氨气、硫化氢。主要恶臭物质的理化性质详见表3.4-5。

表3.4-5 恶臭物质理化特征

恶臭物质	分子式	嗅阈值 (ppm)	臭气特征
氨	NH ₃	0.037	刺激性
硫化氢	H ₂ S	0.005	臭蛋味

氨 (NH₃)：无色气体，有强烈的刺激气味。氨的嗅觉值是0.037ppm，密度0.7710比重0.5971（空气=1.00），易被液化成无色的液体。在常温下加压即可使其液化。沸点33.5℃。也易被固化成雪状的固体，熔点-77.7℃，溶于水、乙醇和乙醚。

硫化氢 (H₂S)：无色气体，有恶臭和毒性。硫化氢的嗅觉阈值是0.0005pm，具有臭鸡蛋气味，密度1.539，比重1.1906，熔点-82.9℃，沸点-61.8℃。

项目根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（天津市环境影响评价中心，孙艳清、张潞、李万庆）文献中排污系数计算，在没有采取任何措施的情况下，养猪场猪舍恶臭气体的排放源强详见表3.4-4，猪舍恶臭气体的产生量详见表3.4-5。

表 3.4-4 猪舍恶臭气体的排放源强统计

猪舍	NH ₃ 排放强度[g/（头·d）]	H ₂ S 排放强度[g/（头·d）]
母猪	5.3	0.8
哺乳仔猪	0.7	0.2

表 3.4-5 猪舍排放恶臭污染源产生量

名称	数量	NH ₃		H ₂ S	
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
母猪（基础母猪+后备母猪）	2584	5.00	0.571	0.76	0.087
哺乳仔猪	4172	1.09	0.124	0.31	0.035
合计		6.09	0.695	1.07	0.122

对于无组织排放废气的治理方法主要是从减少臭气产生、防止恶臭扩散等多种方法并举。建设单位拟采取的臭气防治措施如下：

A、加强猪舍通风，及时清除猪粪，安装变速风机和温度感应器；

B、强化厂区冲洗、消毒措施；

C、科学的设计日粮，提高饲料利用率；

D、采用先进合理的工艺处理猪粪，并在保证不造成二次污染的前提下将无害化处理后的猪粪及时外卖，以控制恶臭物质的排放量；

E、加强绿化；

根据《家畜环境卫生学》（安立龙，高等出版社），在饲料和水搅拌过程中添加EM菌剂能在源头上控制恶臭气体的产生，有效地降解NH₃、H₂S等有害气体，根据中国养猪行业网上 2015 年发布的《养猪场中恶臭控制及其处理技术》，

EM 制剂是一种新型的复合微生物制剂，其可增加猪消化道内有益微生物的数量，调节体内的微生物生态平衡、防治仔猪下痢，促进生长发育，提高猪的饲料转化率，减少肠道内氨、吲哚等恶臭物质的产生。据北京市环境保护监测中心对 EM 除臭效果进行测试的结果表明使用 EM 一个月后，恶臭浓度下降了 97.7%。

本项目喂食过程添加 EM 制剂，同时猪舍采用密封猪舍，通过机械强制通风，定期在猪舍喷洒植物除臭剂，并在猪舍风机出风口安装喷雾式除臭装置（水与化学除臭剂混合溶液），恶臭去除效率可达 90%以上，本评价按去除效率 90%计，另外在厂界、粪便堆场边缘四周设置高 4~5 米的绿色隔离带，种树 2~3 排，加高场区围墙，种植芳香的木本植物，养殖场周边种植各种绿化设施，对恶臭也有一定掩蔽吸附作用，去除效率以 30%计算。

通过采取上述措施后，本项目猪舍中 NH₃、H₂S 的排放量如表 3.4-6 所示。

表 3.4-6 猪舍恶臭气体排放量统计

面源	产生量 (t/a)		治理措施	排放量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	
	NH ₃	H ₂ S		NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
猪舍	6.09	1.07	①在日粮中添加 EM 菌剂，NH ₃ 的去除率为 70%，对 H ₂ S 的去除率为 80%； ②在猪舍喷洒植物除臭剂及在风机上安装喷雾式除臭装置，NH ₃ 、H ₂ S 去除率 90%；③加高场区围墙，种植芳香的木本植物，养殖场周边种植各种绿化，NH ₃ 、H ₂ S 去除率 30% (NH ₃ 综合去除率为 97.2%、H ₂ S 综合去除率为 98.1%)	0.17	0.02	0.019	0.002

2) 粪污处理臭气

① 干粪棚臭气

本项目采用机械干清粪工艺，收集的猪粪、污水处理站沼渣等运至干粪棚，本项目拟采用封闭堆棚，粪便经固液分离机脱水后含水率为 55-65%，沼渣经叠螺脱水机脱水后含水率为 75-80%。项目粪使用编织袋打包作为有机肥原料外售，由有机肥生产厂家安排汽车封闭运输，日产日清，粪便产生量较多时一天清运两次，确保厂内不会堆场大量粪便；沼渣进入干粪棚进行堆肥后作为种植基地农肥综合利用。

项目干粪棚占地为 250m²。类比养猪场猪粪堆场监测的相关统计资料（资料来源：孙艳青，张潞，李万庆。参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》[C].中国环境科学学会学术年会论文集(2010)，3237-3239）内容，没采取任何措

施 NH_3 的平均产生量为 $4.35\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，采取结皮及稻草覆盖后， NH_3 的平均放量为 $0.3\sim 1.2\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，本项目干粪棚采用结皮拱棚结构，堆肥过程添加少量谷壳及发酵菌等，采取稻草覆盖，同时对其进行喷洒除臭剂等措施，采取上述措施后，本评价取 NH_3 的平均排放量为 $0.3\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，则 NH_3 产生量为 $1.088\text{kg}/\text{d}$ 、 $0.0453\text{kg}/\text{h}$ ， NH_3 排放量为 $0.075\text{kg}/\text{d}$ 、 $0.0031\text{kg}/\text{h}$ 。参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》中关于猪舍中硫化氢和氨气产生量统计可知，养殖过程氨气产生量约为硫化氢产生量的 6-10 倍，故本次评价堆肥过程硫化氢的产生量按照氨气的六分之一估算，硫化氢产生量为 $0.181\text{kg}/\text{d}$ 、 $0.008\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.013\text{kg}/\text{d}$ 、 $0.0005\text{kg}/\text{h}$ 。

综上所述，干粪棚恶臭气体 NH_3 的产生量为 $0.397\text{t}/\text{a}$ ， H_2S 的产生量为 $0.066\text{t}/\text{a}$ ，采取除臭措施后，干粪棚恶臭气体 NH_3 的排放量为 $0.027\text{t}/\text{a}$ ， H_2S 的排放量为 $0.005\text{t}/\text{a}$ 。

②污水处理设施臭气

污水处理设施投入运营后，废水处理过程会产生一定量的恶臭，臭气主要来源于厌氧消化工序，其主要污染因子为 NH_3 和 H_2S ，恶臭以无组织排放形式进行排放。

为了有效核定出臭气中 NH_3 、 H_2S 产生情况，本次评价采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究中相关系数对恶臭气体产生情况进行计算，每处理 1gBOD_5 可产生 0.0031gNH_3 和 $0.00012\text{gH}_2\text{S}$ 。养殖废水根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A 中表 A.1 资料中 BOD_5 的取值 $4000\text{mg}/\text{L}$ ，根据养殖废水和生活污水混合后的综合水质 BOD_5 取值 $4070\text{mg}/\text{L}$ （ $65.446\text{t}/\text{a}$ ）。项目废水处理主要考虑前段污水处理设施对 BOD_5 的去除效率按 60% 计，去除的 BOD_5 量为 $17.062\text{t}/\text{a}$ ，氨气产生量 $0.053\text{t}/\text{a}$ ，硫化氢产生量为 $0.002\text{t}/\text{a}$ ，污水处理设施污水处理工序采取站区及周边采取绿化措施，其处理效率按 30% 计，则 NH_3 排放量为 $0.037\text{t}/\text{a}$ （ $0.004\text{kg}/\text{h}$ ）、 H_2S 排放量为 $0.001\text{t}/\text{a}$ （ $0.0002\text{kg}/\text{h}$ ）。

（2）沼气燃烧废气

1) 沼气产生量

本项目养殖基地废水采用厌氧塘处理废水时，厌氧发酵会产生沼气。根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》知：理论上每去除 $1\text{kgCOD}_{\text{Cr}}$ 可产 0.35m^3 甲

烷，本项目生产废水产生量为16078.2t/a，根据废水设计方案，项目废水在厌氧塘COD进水浓度为2595mg/L，去除效率约为65%，COD去除量27.126t/a。则本项目产生的甲烷量为9494.1m³/a，沼气成份见表3.4-7。

表 3.4-7 沼气成分

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

本环评对沼气中的甲烷以65%计，则本工程沼气产生量为14606.3m³/a（40m³/d）。沼气主要用于厂内食堂燃料，剩余部分拟设置一个燃烧火炬，对于项目区域产生的沼气无法得到合理利用时，通过燃烧后再外排。根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006），项目沼气主要用于炊用，用于炊用时，贮气柜的容积按日产量的40%~60%设计，一般以50%计，本项目场区设30m³贮气柜，用于储存沼气，能够满足沼气存放要求。

2) 沼气燃烧废气

根据《环境保护实用数据手册》中各种燃料燃烧时产生污染物系数和本项目沼气的含硫量知：沼气燃烧时会产生SO₂与NO_x，1m³沼气燃烧SO₂产生量为0.002g、NO_x产生量为0.067g，项目沼气产生量为14606.3m³/a（40m³/d），沼气燃烧废气中SO₂产生量为0.029kg/a，NO_x产生量为0.979kg/a。根据环保数据手册，每燃烧1m³沼气产生废气10.5m³（空气过剩量按1计算），即本项目沼气燃烧废气产生量为153366.2m³/a，则SO₂产生浓度为0.19mg/m³，NO_x产生浓度为6.38mg/m³，沼气燃烧废气通过15米高排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2的限值要求。

3) 食堂油烟

项目劳动定员总数为10人，部分员工（6人）在厂内食宿。一般食堂的食用油耗油系数为30g/人·d，油烟和油的挥发量占总耗油量的2%~4%之间，取其均值3%，则油烟的产生量约为1.97kg/a，建议项目在厨房安装油烟净化器（净化效率不小于60%），厨房油烟经净化器过滤后由风机和排气管引至建筑物楼面高空排放。项目有2个基准灶头数，风机总风量为2000m³/h，平均每个灶头每天使用2小时，工作时间365天，则风机风量为2.92×10⁶m³/a，油烟产生浓度为4.2mg/m³，排放浓度约为1.68mg/m³，排放量约为0.79kg/a。

3、噪声源强分析

养殖场噪声主要来源于猪群叫声、猪舍排气扇、各类泵、自动翻抛机风机、固液分离机等产生的噪声及运输车辆噪声。项目主要噪声源排放情况见表 3.4-8。

表 3.4-8 项目主要噪声源强表

种类	污染物来源	产生方式	产生源强 dB (A)
猪叫	全部猪舍	间断	60-75
风机	污水处理设施	连续	85-95
各类泵	废水处理站/水泵房	连续	80-90
固液分离机	废水处理站	连续	75~80
沼气发电系统	沼气发电房	间断	70-80
排风扇	全部猪舍	连续	70~80
车辆运输噪声	运输车辆	间断	65-75

4、固体废弃物

本项目产生的固体废物主要有猪粪、沼渣、病死猪、分娩废物、医疗废物、废弃包装、废脱硫剂、枯枝树叶和生活垃圾等，枯枝杂草掉落或人工去除后自然降解，不纳入污染源计算。

(1) 猪粪

根据规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）（HJ-BAT-10）中的养殖场粪污产生规律及产生量说明，猪粪排泄量计算公式为：

$$Y_f = 0.530F - 0.049$$

式中， Y_f ----猪粪排泄量（kg/头·d）；

F ----饲料采食量（kg/头·d）。

通过计算，本项目猪粪排泄量见表3.4-9。

表3.4-9 猪粪产生情况一览表

类型	存栏量	饲料定额	单头猪排粪量	猪粪排泄总量
	(头数)	(kg/头·d)	(kg/头·d)	t/a
空怀母猪	218	2.25	1.1435	90.99
妊娠母猪	1746	2.5	1.276	813.18
哺乳母猪	436	5.5	2.866	456.10
后备母猪	184	2.25	1.1435	76.80
哺乳仔猪	4172	0.5	0.216	328.93
合计	6756	/	/	1766

由上表可知，本项目产生的猪粪为1766t/a，项目采用“干清粪”清粪工艺，猪粪通过固液分离机实现粪水初步分离（分离效率按70%计），每年有1236.2t进入

干粪棚，剩余529.8t进入污水处理系统。猪粪运至干粪棚暂存，委托有机肥生产厂家定期清运。

(2) 污水处理系统沼渣

30%的猪粪随养殖废水进入厌氧塘，则进入厌氧塘的粪污干物质量为529.8t/a。粪便中干物质在厌氧反应阶段被降解50%，约30%干物质进入废水，转化为沼渣的干物质约为总量的20%，新鲜沼渣含水率为65%。

沼渣年产量=(干物质含量×20%) / (1-65%) = (529.8t/a×20%) ÷ (1-65%) t/d=302.7t/a。因此，本项目沼渣产生量约302.7t/a，产生的沼渣送往干粪棚进行堆肥发酵。

(3) 病死猪

根据养猪实践，猪的每个生长阶段都有病死猪产生，由于养殖场采用科学化管理与养殖，病死猪产生量较小。根据项目设计工艺参数及类比现有规模化养殖场生产情况，项目病死猪产生情况详见表3.4-10。

表 3.4-10 病死猪产生情况一览表

种类	存栏量 (头)	平均死亡率	平均重量	病死数 (头/a)	病死猪重 量 (t/a)
母猪	2584	1%	120kg/头	26	3.12
哺乳仔猪	4172	4%	5kg/头	167	0.84
合计	6756	/	/	193	3.96

由上表可知，本项目病死猪产生量为 3.96t/a。经查《国家危险废物名录》，病死猪不属于危险废物。按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T 81-2001)的相关规定，本项目在营运过程中产生的病死猪收集至冷库中，由当地病死畜禽无害化收集转运中心定期清运。环评要求严禁随意丢弃病死猪，严禁出售或作为饲料再利用，严禁食用病死猪。

(4) 分娩废物

猪为胎生动物，生一胎仔猪只有一个胎盘。根据建设单位提供工艺参数，每头母猪一年产子胎次约 2.37 次。本项目年存栏基础母猪共 2400 头，猪胎盘重量约 1.5kg/胎。则约产生胎盘 8.5t/a。

经查《国家危险废物名录》(2016年版)，分娩废物不属于危险废物；按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T 81-2001)的相关规定，分娩废物处理建议采用焚烧炉焚烧的方法，不具备焚烧条件的养殖场应设置两个或两个以上的化粪池。本项目在营运过程中产生的分娩废物收集至冷库中，由当地病死畜禽无

害化收集转运中心定期清运。

(5) 医疗废物

项目危险废物主要为猪只防疫、消毒、农作物除虫过程产生的医疗废物。根据类比，本项目医疗废物产生量约0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2016年版），本项目产生的医疗废物为危险废物，主要成份为药物使用产生的疫苗、药品的包装、废弃容器、一次性医疗用具（针头）等，主要危险特性为感染性，医疗废物临时贮存在危险废物贮存间定期交由有危废处理资质的单位处置。项目产生危险废物汇总表见表3.4-11。

表 3.4-11 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01	900-01-01	0.2	动物防疫、消毒	固态	兽药	磺胺类、氯霉素等残留	每天	感染性	贮存；专用容器进行收集后暂存于危废间处置；定期交有资质单位处理

(6) 废弃包装料

项目产生的废塑料袋、废纸箱等各种原辅材料的废弃包装料，产生量约为1.5t/a。该部分固废由附近废品回收站定期收购。

(7) 废脱硫剂

项目沼气脱硫床脱硫剂吸附饱和后需要定期更换再生。

本项目沼气产生量为14606.3m³/a，沼气中硫化氢含量为0.1%，硫化氢密度为1.539kg/m³，脱硫床脱硫效率为95%，则脱硫塔需要脱出的硫化氢的量为： $14606.3 \times 0.1\% \times 1.539 \times 95\% = 21.4\text{kg/a}$ 。项目脱硫剂脱硫原理是采用氧化铁将硫化氢置换为硫化亚铁，脱硫剂吸附容量约为30%，则项目脱硫剂用量为： $21.4 \times 160 / 102 / 30\% = 111.9\text{kg/a} = 0.112\text{t/a}$ 。项目废脱硫剂由厂家回收再生利用。

(8) 生活垃圾

项目建成运行后劳动定员10人，按每人每天产生0.5kg垃圾计算，本项目产生的生活垃圾量为1.83t/a。生活垃圾及时收集后清运至附近村垃圾收集点再由环卫部门处置。

综上，项目固废产生情况见表3.4-12。

表 3.4-12 运营期固体废物产生情况

序号	污染物	产生量(t/a)	固废种类	采取的处理措施
1	猪粪	1236.2	一般固废	委托有机肥生产厂家定期清运
2	沼渣	302.7	一般固废	干粪棚堆肥后作为基础农肥种植基地施用
3	病死猪	3.96	一般固废	委托当地病死畜禽无害化收集转运中心定期清运
4	分娩废物	8.5	一般固废	
5	医疗废物	0.2	危险固废	委托有资质单位处理
6	废弃包装	1.5	一般固废	由附近废品回收站定期收购
7	废脱硫剂	0.112	一般固废	厂家回收
8	生活垃圾	1.83	一般固废	及时收集后清运至附近村垃圾收集点再由环卫部门处置

5、运营期污染物排放量汇总

本项目各污染物排放总量控制情况见表3.4-13。

表 3.4-13 项目污染物排放产排情况一览表 单位：t/a

种类	污染物名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	治理措施
综合 废水	废水量		16078.2			“预处理+厌氧反应+A/O工艺+氧化塘”工艺处理后，经配套管道用于种植基地灌溉
	COD _{Cr}		41.732	/	/	
	氨氮		4.129	/	/	
	BOD ₅		28.436	/	/	
	TN		5.858	/	/	
	TP		0.693	/	/	
	SS		4.261	/	/	
废气	猪舍 恶臭	NH ₃	6.09	7.77	0.17	日粮中添加EM菌剂，喷洒植物除臭剂，猪舍安装喷雾式除臭装置、种植大面积绿化吸附；
		H ₂ S	1.07	1.54	0.02	
	干粪棚	NH ₃	0.397	0.37	0.027	堆肥过程添加少量谷壳及发酵菌等，采取稻草覆盖，设置半封闭围挡
		H ₂ S	0.066	0.061	0.005	
	污水处理 设施	NH ₃	0.053	0.016	0.037	加盖封闭+喷洒除臭剂+加强厂区绿化
		H ₂ S	0.002	0.001	0.001	
	沼气燃 烧废气	SO ₂	0.029kg/a	/	0.029kg/a	厨房燃烧沼气经过烟道竖井引至楼顶排放，多余沼气燃烧废气通过15米高排气筒排放
		NO _x	0.979kg/a	/	0.979kg/a	
	食堂油烟		1.97kg/a	1.18kg/a	0.79kg/a	经油烟净化器处理后引至建筑物楼面排放

固体 废物	猪粪	1236.2	1236.2	0	委托有机肥生产厂家定期清运
	沼渣	302.7	302.7	0	干粪棚堆肥后作为种植基地肥料施用
	病死猪	3.96	3.96	0	委托当地病死畜禽无害化收集转运中心定期清运
	分娩废物	8.5	8.5	0	
	医疗废物	0.2	0.2	0	委托有处理资质的单位代为处置
	废弃包装	1.5	1.5	0	由附近废品回收站定期收购
	废脱硫剂	0.112	0.112	0	厂家回收利用
	生活垃圾	1.83	1.83	0	集中收集后委托当地环卫部门清运处理
噪声	主要包括猪舍内猪叫声、水泵、风机等设备运行噪声，噪声源强 60~95dB (A)，采取厂房隔声和基础减振等降噪措施后，噪声源强可降低 10~15dB (A)。				

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

邵阳市位于湘中偏西南，资江上游；越岭逶迤东、南，雪峰山耸峙西、北，资江自西南向东北流贯全境，中间为丘陵盆地。东与衡阳市为邻，南与邵阳市和广西壮族自治区桂林市接壤，西与怀化市交界，北与娄底市毗连；介于北纬 $25^{\circ}58'$ ~ $27^{\circ}40'$ ，东经 $109^{\circ}49'$ ~ $112^{\circ}57'$ 之间，总面积 20824 平方千米。邵阳市辖 3 个市辖区、7 个县（其中 1 个自治县），代管 2 个县级市。2017 年被评为国家卫生城市，2018 年户籍总人口 828.28 万人，全年完成地区生产总值 1782.65 亿元，比 2017 年增 7.6%。

邵阳县地处东经 $110^{\circ}59'$ - $110^{\circ}40'$ ，北纬 $26^{\circ}40'$ - $27^{\circ}6'$ 。位于邵阳市西南部，东邻邵东、祁东县，南连东安、新宁县，西接武冈、隆回县，北抵新邵县和邵阳市区。县境东西最长 66.7 公里，南北最宽 64.3 公里，全县总面积 1996.88 平方公里，有耕地 68.92 万亩，人均 0.75 亩。其中水田 49.36 万亩，旱土 19.56 万亩。

本项目位于邵阳县蔡桥乡双龙村（E 111.0261054° ，N 26.9204131° ），根据现场调查，项目用地与外环境之间均有山体阻隔，周边主要以农田、耕地、林地为主，周围 1.0km 范围内无大型工厂、工业企业。

项目具体地理位置详见附图 1。

4.1.2 地形、地貌、地质

邵阳市属江南丘陵大地形区。地形地势的基本特点是：地形类型多样，山地、丘陵、岗地、平地、平原各类地貌兼有，以丘陵、山地为主，山地和丘陵约占全市面积的三分之二，大体是“七分山地两分田，一分水、路和庄园”，东南、西南、西北三面环山，南岭山脉最西端之越城岭绵亘南境，雪峰山脉耸峙西、北，中、东部为衡邵丘陵盆地，顺势向中、东部倾斜，呈向东北敞口的筲箕形。邵阳市为江南丘陵向云贵高原的过渡地带，西部雪峰山脉、系云贵高原的东缘，东、中部为衡邵丘陵盆地的西域。市境北、西、南面高山环绕，中、东部丘陵起伏，平原镶嵌其中，呈由西南向东北倾斜的盆地地貌。

邵阳县县境处衡邵丘陵盆地西南边缘向山地过渡地带，丘陵占总面积 43.7%，山地占 20.62%，平原占 23.66%，冈地占 10.684%。地势南高北低，南岭

山脉越城岭余脉伸入县境东南部，最高峰河伯岭海拔 1454.9 米，北部资江河滩海拔 210 米。南部河伯岭山脉蜿蜒与东部四明山脉相接，形成东南屏障，中北部黄荆岭石灰岩低山突起，喀斯特地貌发育，背部地势低缓，红土岗地发育。地貌类型以丘陵为主，山地、平原、岗地兼有。

项目建场地地层自上而下为：

(1) 粘土：层厚约 5-9m，黄色、黄褐色，含少量铁锰质结核，致密状结构，干强度中等，压缩性中等，可塑-硬塑状态，其承载力特征值 $f_{ak}=230\text{Kpa}$ 。

(2) 灰岩层：层厚未探明，灰白色，厚层状构造，细品质结构，微-未风化，岩石完整，岩芯呈段柱状，未见裂隙，多被粘土层覆盖，其承载力特征值可取 $f_{ak}=3500\text{Kpa}$ 。

该项目场地水文地质条件简单，主要为赋存于浅部灰岩岩溶裂缝中的岩深水，粘土层结构紧密，透水性差，多呈干燥状态，低洼地段有泉水出露，地下水 33 对基础不存在侵蚀问题。

根据国家地震局的有关文件及地震烈度区划分，该项目场地的基本地震烈度为 IV 度区，且无地震层，故根据国家标准《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001）的有关规定，该项目按 6 度地区设置防震设施。

本项目位于邵阳县蔡桥乡双龙村 19 组，周边以丘陵、林地为主。

4.1.3 气候与气象

邵阳县地处中亚热带季风湿润气候区，属中亚热带山地气候，四季分明，雨量充沛，冬少严寒，夏无酷暑，山地逆温效应明显，全年日照时数载 1134.6~1601.5 小时左右，年平均气温为 16.1°C ，年平均降水量 1218.5mm，年平均降雪日数 9.8 天，相对湿度年平均在 75%~83%之间，年平均有霜日数为 17.1 天，全年冰冻平均天数为 8.7 天，常年主导风为东北偏北风，多年平均风速 2.3m/s，最大风力可达八至九级；冬季（1 月）以东北偏东风为主，夏季（7 月）以东南风为主。。

项目所在地常年主导方向为 EN 风，年出现频率为 7.9%。冬季（1 月）以 EN 风为主，出现频率为 11%；春季（4 月）以 E 风为主，出现频率为 9.3%，夏季（7 月）以 SE 风为主，出现频率为 10.9%；秋季（十月）以 NNE 风为主，出现频率为 9.7%。全年静风频率为 28.4%，夏季静风频率较低为 22.7%，其他季节为 30%左右，年平均风速为 1.7m/s。

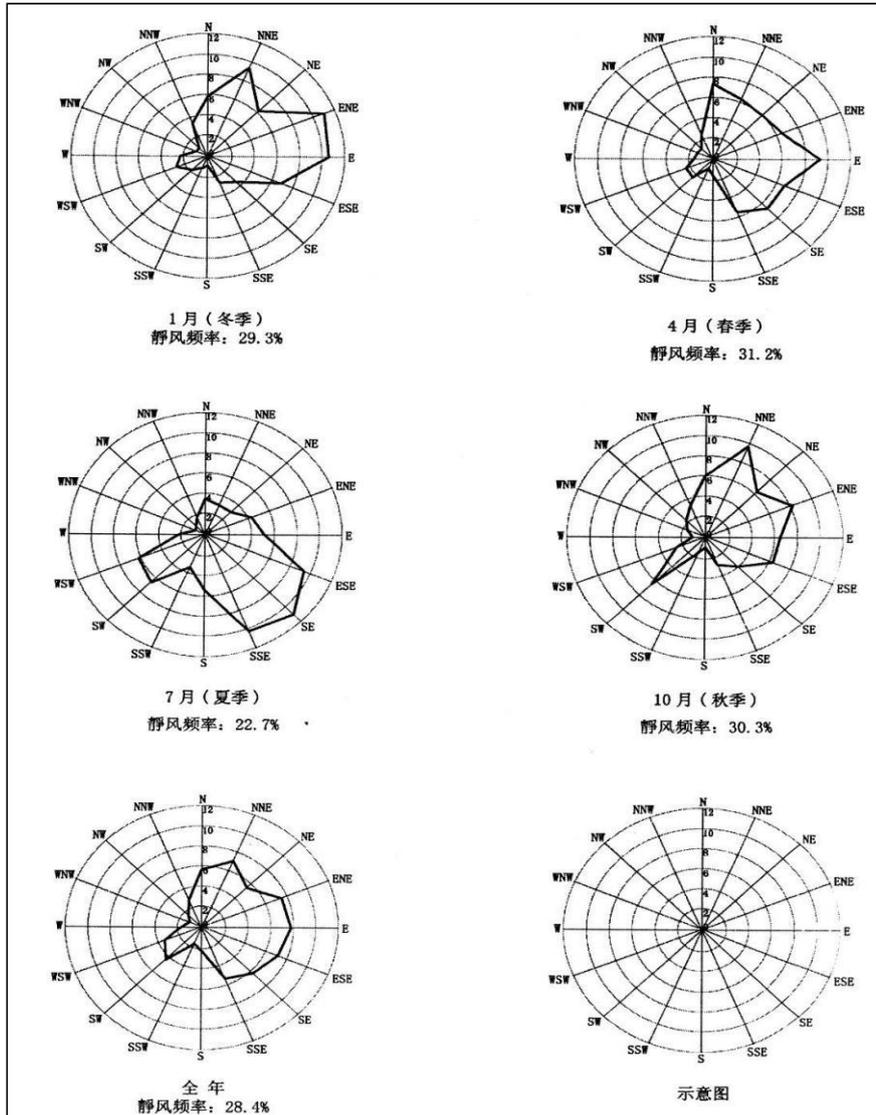


图 4.1-1 风频玫瑰图

4.1.4 水文

(1) 邵阳县河川水系发育。境内流域面积 10 平方公里的河溪 62 条，分湘、资两大水系，主要河流有资江、夫夷水、郝水、檀江等，水资源总量 12.73 亿立方米，水能理论蕴藏量 9.24 千瓦，其中夫夷水占 31.6%、郝水占 23.6%、资江占 35.9%、邵水占 5.8%，湘江水系占 3.1%，可开发量 4.6 万千瓦，现利用 1.65 万千瓦，占总量的 35%。

1) 资江

资江在邵阳县塘渡口镇双江口（又名罗家庙）以上分两源：西源为赧水，旧志又称资水、都梁水，1979 年版《辞海》中称赧水，源出城步苗族自治县资源乡青界山主峰黄马界西麓，由西南向东北流经武冈、洞口、隆回县境，至邵

阳县双江口与资江南源夫夷水汇合。流经邵阳、新化、安化、桃江、益阳等县市，于益阳市甘溪港入洞庭湖。资江全长 652 公里，流域面积 28142 平方公里，平均坡降为 0.684‰。

2) 夫夷水

资江南源为夫夷水（夫彝水），又称罗江，源出广西壮族自治区资源县金紫山，于新宁县窑市镇六坪村塔子寨进入市境，经崑山、金石、白沙、回龙寺，邵阳县塘田市、白仓、塘渡口，于双江口与赧水汇合。

3) 檀江

檀江位于境内中部，为邵水一级支流、资江二级支流，檀江发源于东安县尖木岭南麓，从界牌桥入邵阳县经五峰铺、中和、下花桥、双江、湾塘、谷洲等乡，于双江口从左岸汇入邵水。檀江全长 68km。

项目所在地周边地表水体以农灌渠为主，主要地表水体为项目东面 470m 的无名小河，主要用于周边区域农业灌溉。

(2) 地下水

本项目所在区域含水量较为丰富，地下水源充足，生产用水取自于项目东面 900m 处地下井水。地下水类型主要为潜水，潜水主要赋存于砂砾层中，由地表水及大气降水渗入补给，动态及幅度较小，具微承压性；粉质粘土层和粉土层为相对隔水层；包气带岩土渗透性能强，渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

根据现场调查，项目拟建地周边地下水饮用水水源地保护区包括蔡桥乡回龙水厂地下水饮用水源保护区（位于本项目东南 2611m），根据《邵阳市第二批乡镇 37 个“千吨万人”饮用水水源保护区划分方案》中保护区范围“以开采井为中心，30m 为半径的圆形区域”，本项目不涉及饮用水水源保护区保护范围，部分居民采用自打地下水井作为饮用水源。

4.1.5 生态环境概况

(1) 陆生植被

邵阳县地处亚热带长绿阔叶林区，植被种类繁多，境内山地海拔高度不等，植被垂直分布明显。丘陵以马尾松、油茶等长绿树居多，中低山区除松杉外，还有樟、檫、楠、栎等。常绿与落叶阔叶混交林多为中幼林，面积少；针叶林在全县植被中占有最大面积。项目所在地位于丘陵山地区，区域土地利用类型

以耕地和林地为主，相应的植被类型为农田植被及针叶林、灌木林及荒草地为主。农田经济作物主要为水稻、棉花、油菜及商品蔬菜等；林地植被类型主要为人工用材林、经济林、灌林等，其中用材林主要品种为国外松、杉木、栎类等，经济林主要为柑桔、茶叶、桃、李、梨等，灌林主要为白栎、杜鹃、胡枝子、柃木等。

(2) 陆生动物

评价区域内由于人类活动频繁，区域内野生动物较少，主要以鼠型啮齿类和食谷、食虫的鸟类为主，以蛙类、蛇、老鼠、杜鹃、乌鸦、斑鸠等为主，还有种类和数量众多的昆虫，未见珍稀野生动物。

(3) 水生生物

水生鱼类以青、草、鲤、鲫四大家鱼为主。

据调查，项目所在地未发现珍稀动植物，周边无名胜古迹和自然保护区。

4.2 区域污染源调查

本项目所在区域主要为林地、丘陵为主，为典型农村环境。周边无工业企业分布，不存在工业污染源，区域主要污染源为农业污染源，对本项目不会产生明显影响。

4.3 环境质量现状监测与评价

项目区域常年环境空气质量情况采用邵阳县环保局环境监测站 2019 年对邵阳县的常规监测数据来表征区域环境质量达标情况。

环境空气（常规指标及特征因子）、地表水、地下水、噪声及土壤委托湖南中石检测有限公司（湖南省环境保护厅公布的通过环境监测业务能力认定的社会环境检测机构之一，资质详见附件 9）对项目所在地环境空气、地下水环境现状、土壤、声环境现状进行了现场监测，监测时间 2020 年 5 月 25 日-5 月 31 日。项目周围环境质量现状监测与评价如下：

4.3.1 环境空气质量现状监测与评价

(1) 区域常年环境空气质量情况

本次采用邵阳市生态环境局邵阳县分局环境空气自动监测站 2019 年对邵阳县的常规监测数据来表征区域环境质量达标情况，项目评价区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。监测数据详见下表：

表 3-1 2019 年度邵阳县环境空气质量现状监测结果统计表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	13.25	60	22.08	达标
NO ₂	年平均质量浓度	17.08	40	42.7	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	60.42	70	86.31	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	43.33	35	123.8	超标
CO	日均值百分之 95 位数	1190	4000	29.75	达标
O ₃	日最大 8 小时平均百分之 90 位数	130.25	160	81.41	达标

根据统计数据结果可知，邵阳县 2019 年全年，区域环境中 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 年平均质量浓度，O₃ 日最大 8 小时平均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，区域环境中 PM_{2.5} 未满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

(2) 基本大气污染物及特征污染物环境质量现状

本次评价共设置了 3 个环境空气质量现状监测点，监测点位置符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）中补充监测点在场址（或附近）及下风向各布置一个监测点的要求。监测项目为 PM_{2.5}、NH₃、H₂S，详见表 5.3-2 和附图 5。

表 5.3-2 环境空气质量监测点位置

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
G1 常年主导风向上风向	111.0271846	26.9212325	PM _{2.5} 、NH ₃ 、H ₂ S	EN	30
G2 常年主导风向下风向	111.0251940	26.9195533		WS	40
G3 养殖小区内	111.0261054	26.9204131		厂内中心位置	/

(2) 监测频率和方法

进行一期监测，连续监测 7 天。PM_{2.5} 监测年平均值，H₂S、NH₃ 监测日均浓度（连续监测 20 个小时浓度值）。监测期间同步记录风向、风速等气象资料。监测方法见表 4.3-3，环境空气质量监测气象参数记录见表 4.3-4。

表 4.3-3 环境空气监测方法一览表

检测项目	分析方法	检测仪器	最低检出限
PM _{2.5}	《环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法》(HJ 618-2011)	GH-252 电子分析天平	0.01mg/m ³
H ₂ S	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版) 亚甲基蓝分光光度法	721G 可见分光光度计	0.001mg/m ³
NH ₃	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	721G 可见分光光度计	0.01mg/m ³

表 4.3-4 环境空气质量监测气象参数记录表

监测时间	天气	瞬时风向	风速 (m/s)	环境温度 (°C)	相对湿度 (%)	大气压 (kPa)
2020.5.25	阴	东北	1.8-2.3	17.0-23.0	59-69	99.4-99.9
2020.5.26	晴	西南	1.1-1.3	19.0-26.0	52-58	99.2-99.8
2020.5.27	晴	东南	1.5-1.9	18.0-28.0	50-57	98.9-99.7
2020.5.28	晴	东南	1.6-1.7	20.0-30.0	54-59	98.7-99.5
2020.5.29	阴	西北	1.8-2.2	20.0-27.0	59-67	98.9-99.6
2020.5.30	晴	西南	1.4-1.9	21.0-28.0	53-61	98.8-99.5
2020.5.31	晴	东北	2.0-2.5	21.0-28.0	57-66	99.0-99.7

(2) 评价标准与评价方法

根据评价范围内的大气功能区划，项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准要求，《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中相关要求。

本次大气环境质量现状评价采用单因子评价指数法，将实测值与评价标准比较，计算超标率、最大超标倍数，其计算公式如下：

$$S_i = C_i / C_{i0}$$

式中：S_i—i 污染物的标准指数；

C_i—i 污染物的实测浓度，mg/m³；

C_{i0}—污染物的环境空气质量评价标准，mg/m³。

(3) 监测结果统计及分析

环境空气质量现状调查监测结果具体见表 4.3-5。

表 4.3-5 环境空气质量现状监测结果

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m ³)	监测浓度范围/ (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
	X	Y							
G1	111.027 1846	26.921 2325	PM _{2.5}	日均值	0.075	0.042-0.044	58.7	0	达标
			NH ₃	1 次值	0.2	0.04-0.05	25	0	达标
			H ₂ S	1 次值	0.01	0.002-0.006	60	0	达标

G2	111.025 1940	26.919 5533	PM _{2.5}	日均值	0.075	0.053-0.056	74.7	0	达标
			NH ₃	1 次值	0.2	0.07-0.09	45	0	达标
			H ₂ S	1 次值	0.01	0.002-0.007	70	0	达标
G3	111.026 1054	26.920 4131	PM _{2.5}	日均值	0.075	0.048-0.050	66.7	0	达标
			NH ₃	1 次值	0.2	0.08-0.10	60	0	达标
			H ₂ S	1 次值	0.01	0.004-0.006	60	0	达标

监测结果表明：项目区域各监测点中的 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃ 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，H₂S、NH₃ 浓度均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录表 D.1 中其他污染物空气质量浓度参考限值，区域环境达标，评价区域为达标区。

3.3.2 地表水环境质量现状监测与评价

(1) 监测布点

本次评价共设置了 1 个地表水环境质量现状监测点，监测项目为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、粪大肠菌群。具体监测方案见表 4.3-6 和附图 5。

表 4.3-6 地表水环境质量现状监测方案

编号	监测断面	监测项目
W1	项目厂界西北面 620m 阴龙水库处	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、粪大肠菌群

(2) 评价标准与评价方法

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；地表水环境现状评价根据监测结果，采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018) 所推荐的单项水质参数评价法进行评价，计算公式如下：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{Sj}}$$

式中：S_{i, j}——第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{i, j}——第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{Sj}——第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

对于 pH，计算公式为：

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

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

式中：S_{pH, j}——水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j——j 点的 pH 值；

pH_{su}——地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd}——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

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，水质参数的标准指数越大，说明该水质参数超标越严重。

(3) 监测结果统计与评价

监测结果统计详见下表 4.3-7 所示。

表 4.3-7 地表水监测及统计结果 (注: L 表示为检出)

采样点位	检测因子	单位	采样时间及检测结果			标准限值
			2020.05.25	2020.05.26	2020.05.27	
W1 项目厂界西北面 620m 阴龙水库处	pH 值	无量纲	6.72	6.75	6.71	6~9
	COD	mg/L	14	13	10	≤20
	BOD ₅	mg/L	0.8	0.6	0.6	≤4
	氨氮	mg/L	0.388	0.383	0.372	≤1.0
	总磷	mg/L	0.02	0.03	0.02	≤0.2
	粪大肠菌群	个/L	ND	ND	ND	≤11000

备注：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 III 类标准；检测结果小于检测方法的检出限时，用“ND”表示。

由表 4.3-7 评价结果分析可知，监测因子中 pH、COD、BOD₅、氨氮、总磷、粪大肠菌群监测结果均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，本项目周边地表水环境质量良好。

4.3.3 地下水环境质量现状监测与评价

(1) 监测布点

本次评价共设置了 3 个地下水质量现状监测点，监测项目为 pH、氨氮、耗氧量、硝酸盐、硫酸盐、氯化物、总硬度、总大肠菌群、铁、锰、铅、砷、汞、镉，地下水环境质量现状监测方案见表 4.3-8 和附图 5。

表 4.3-8 地下水环境质量现状监测方案

编号	监测点位	监测项目	监测频率
D1	项目厂界东侧 100m 处猪只饮用水水井	pH、氨氮、耗氧量、硝酸盐、硫酸盐、氯化物、	进行一期水质监测，连续监测 3 天，每天监测 1 次
D2	项目厂界东北面 520m 处白毛冲村民饮用水水井	总硬度、总大肠菌群、铁、锰、铅、砷、汞、	

D3	项目厂界南面 540m 处大福岭村民饮用水水井	镉	
----	-------------------------	---	--

(2) 评价标准及评价方法

本项目评价区域地下水执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类水质标准;本次地下水环境质量现状评价采用采用单因子标准指数法进行评价,评价方法与地表水环境质量现状评价方法相同。

(3) 监测统计及评价结果

地下水环境现状监测结果统计详见表 4.3-9。

表 4.3-9 地下水监测及统计结果

采样点位	检测因子	单位	采样时间及检测结果			标准限值
			2020.05.25	2020.05.26	2020.05.27	
D1	pH 值	无量纲	6.68	6.66	6.67	6.5~8.5
	氨氮	mg/L	0.155	0.162	0.151	≤0.50
	耗氧量	mg/L	0.71	0.69	0.67	≤3.0
	硝酸盐	mg/L	0.454	0.453	0.453	≤20.0
	硫酸盐	mg/L	142	142	142	≤250
	氯化物	mg/L	1.24	1.24	1.24	≤250
	总硬度(以CaCO ₃ 计)	mg/L	371	369	374	≤450
	总大肠菌群	MPN/100ml	未检出	未检出	未检出	≤3
	铁	mg/L	ND	ND	ND	≤0.3
	锰	mg/L	ND	ND	ND	≤0.1
	铅	mg/L	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	≤0.01
	砷	mg/L	5.0×10 ⁻⁴	3.9×10 ⁻⁴	5.2×10 ⁻⁴	≤0.01
	汞	mg/L	6.6×10 ⁻⁵	6.8×10 ⁻⁵	7.0×10 ⁻⁵	≤0.001
	镉	mg/L	ND	ND	ND	≤0.005
D2	pH 值	无量纲	6.77	6.80	6.79	6.5~8.5
	氨氮	mg/L	0.180	0.178	0.170	≤0.50
	耗氧量	mg/L	0.77	0.82	0.75	≤3.0
	硝酸盐	mg/L	0.458	0.457	0.457	≤20.0
	硫酸盐	mg/L	142	142	142	≤250
	氯化物	mg/L	1.30	1.31	1.31	≤250
	总硬度(以CaCO ₃ 计)	mg/L	369	372	371	≤450
	总大肠菌群	MPN/100ml	未检出	未检出	未检出	≤3
	铁	mg/L	ND	ND	ND	≤0.3
	锰	mg/L	ND	ND	ND	≤0.1
	铅	mg/L	1.4×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	≤0.01

	砷	mg/L	5.5×10^{-4}	5.6×10^{-4}	3.8×10^{-4}	≤ 0.01
	汞	mg/L	6.8×10^{-5}	6.6×10^{-5}	7.2×10^{-5}	≤ 0.001
	镉	mg/L	ND	ND	ND	≤ 0.005
D3	pH 值	无量纲	6.73	6.76	6.77	6.5~8.5
	氨氮	mg/L	0.145	0.151	0.156	≤ 0.50
	耗氧量	mg/L	0.63	0.60	0.57	≤ 3.0
	硝酸盐	mg/L	0.455	0.454	0.455	≤ 20.0
	硫酸盐	mg/L	145	145	145	≤ 250
	氯化物	mg/L	1.20	1.20	1.20	≤ 250
	总硬度（以CaCO ₃ 计）	mg/L	371	388	375	≤ 450
	总大肠菌群	MPN/100ml 个	未检出	未检出	未检出	≤ 3
	铁	mg/L	ND	ND	ND	≤ 0.3
	锰	mg/L	ND	ND	ND	≤ 0.1
	铅	mg/L	2.6×10^{-3}	1.3×10^{-3}	2.9×10^{-3}	≤ 0.01
	砷	mg/L	5.4×10^{-4}	5.2×10^{-4}	4.7×10^{-4}	≤ 0.01
	汞	mg/L	9.2×10^{-5}	8.7×10^{-5}	8.9×10^{-5}	≤ 0.001
	镉	mg/L	ND	ND	ND	≤ 0.005
备注：执行《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中 III 类标准； 检测结果小于检测方法的检出限时，用“ND”表示。						

根据表 4.3-9 地下水监测结果可知，监测点各项监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准，本项目周边地下水环境质量良好。

4.3.4 声环境的现状监测与评价

（1）监测布点

本次评价共设置了 5 个声环境质量现状监测点，详见表 4.3-10 和附图 5。

表 4.3-10 声现状质量监测方案一览表

编号	监测点位	监测项目	监测频率
N1	项目东南场界外侧 1m	等效连续 A 声级 (LAeq)	进行一期监测，连续监测 2 天，白天（06:00~22:00）、夜间（22:00~06:00）各监测 1 次
N2	项目西南场界外侧 1m		
N3	项目西北场界外侧 1m		
N4	项目东北场界外侧 1m		
N5	厂界东面 50m 老仙塘居民点处		

（2）评价标准与评价方法

项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，按《环境监测技术规范》和《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行，采用积分声级

计或具有相同功能的测量仪器测量等效连续 A 声级。

(3) 监测统计及评价结果

监测统计结果详见表 4.3-11。

表 4.3-11 声环境质量现状监测结果一览表 单位：dB(A)

监测点位	监测时间及检测结果 dB (A)			
	2020.05.30		2020.05.31	
	昼间 (Leq)	夜间 (Leq)	昼间 (Leq)	夜间 (Leq)
N1 场界东面外 1m	51.1	40.2	50.6	41.3
N2 场界南面外 1m	52.7	42.5	52.2	42.1
N3 场界西面外 1m	49.5	39.0	50.7	40.0
N4 场界北面外 1m	48.3	38.6	49.1	39.1
N5 厂界东面 50m 老仙塘居民点处	53.6	44.0	52.8	39.3
标准限值 dB (A)	60	50	60	50

备注：执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准。

以上监测结果表明，监测点昼夜间值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，区域声环境质量现状良好。

4.3.5 土壤环境的现状监测与评价

(1) 监测布点

本次评价共设置了 3 个土壤质量现状监测点，监测项目为 pH、铜、锌、铅、镉、砷、铬、汞、镍。具体监测方案见表 4.3-12 和附图 5。

表 4.3-12 土壤环境质量现状监测方案一览表

编号	监测点位	监测项目	监测时间及频率
T1	项目用地范围内东南面	pH 值、铜、锌、铅、镉、砷、铬、汞、镍	一次值
T2	项目用地范围内西面林地		
T3	项目厂界东面 100m 处农田		

(2) 评价标准与评价方法

本项目评价区域土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）中的表 1 土壤污染风险筛选值，本次土壤环境质量现状评价采用超标率、最大超标倍数法进行评价。

(3) 监测统计及评价结果

监测统计结果详见表 4.3-13。

表 4.3-13 土壤监测及统计结果

监测点位	分析项目及检测结果 (mg/kg, pH 无量纲)								
	pH	铜	锌	铅	镉	砷	铬	汞	镍
T1 项目用地范围内东南面	6.61	15	58.6	63.8	0.32	7.33	70.4	0.250	40
T2 项目用地范围内西面林地	6.57	24	57.2	33.2	0.41	11.4	78.2	0.124	53
T3 项目厂界东面 100m 处农田	6.52	37	41.2	31.0	0.23	7.14	76.5	0.156	88
《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)表 1 标准 (其它)	6.5< pH≤7.5	100	250	120	0.3	30	200	2.4	100
《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)表 1 标准 (水田)	6.5< pH≤7.5	/	250	140	0.6	25	300	0.6	100
备注：执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB 15618-2018)中相关标准。									

由上表监测结果可知，项目所在区域土壤监测因子中的铜、锌、铅、砷、铬、汞、镍监测结果均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB 15618-2018)表 1 中的农用地土壤污染风险筛选值；T1、T2 监测因子中镉未满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB 15618-2018)表 1 中的农用地土壤污染风险筛选值，但未超出《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB 15618-2018)表 3 中的农用地土壤污染风险管控值，且本项目不在建设场地内进行食用农产品种植，符合标准要求。

主要原因分析：建设项目周边无重污染工业企业，由于农业方面施用含有重金属的农药、化肥，包括除草剂、杀虫剂等造成现状土壤中重金属超标。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目施工期 8 个月，拟于 2020 年 8 月开工建设，2021 年 4 月竣工投产，施工期环境影响主要表现为项目在建设过程中对景观、生态及社会环境的影响；施工机械和运输车辆噪声、废气和废水的影响等。项目施工人员均为周边村民，不设施工营地，采用商品混凝土，不在场区设置混凝土拌合站，项目建设地内不建设大型的原料场，只设置小面积的临时原料堆场。

5.1.1 施工期大气环境影响分析

本工程施工期对环境空气产生的影响主要是来自施工扬尘、运输汽车尾气和施工设备废气。工程施工主要影响是扬尘影响。施工期间，施工场地上土方开挖、场地平整等过程势必会破坏原有地表结构而形成裸露地表，此外建筑材料砂石等装卸、转运等也均会造成地面扬尘污染环境；其扬尘量大小与施工现场条件、施工管理水平、机械化程度高低及施工季节、时间长短、土质结构和天气条件等诸多因素关系密切。扬尘影响的时段主要集中在土方工程施工阶段，土方工程施工结束后，扬尘产生源强将得到大幅度削减。本次项目施工期主要污染源及其环境影响分析如下。

(1) 施工期扬尘

① 施工期运输车辆扬尘影响分析

据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/hr；

W—汽车载重量，吨；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

表 5.1-1 为一辆载重 10t 的卡车，通过一段长度为 1000m 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表 5.1-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位: kg/辆·km

车速(km/h) \ P	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20	0.255	0.429	0.349	0.722	0.853	1.435

一般情况下, 施工工地、道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘, 表 5.1-2 是洒水抑尘的试验效果。

表 5.1-2 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		0	20	50	100	200
TSP (mg/m ³)	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.40	0.29

由上表可知, 如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘, 每天洒水 4-5 次, 可使扬尘减少 70%左右, 能有效地控制施工扬尘, 可将 TSP 的污染距离缩小到 20-50m 范围。对此, 环评要求施工单位要配备一定数量的洒水车, 在施工场地安排员工定期对未铺筑的临时道路进行洒水处理, 同时运送土方及物料车辆不得超载、超速, 必须采取封闭或篷布遮盖, 以减少扬尘量。

本环评还要求对物料运输与使用进行管理, 合理装卸、规范操作。运输建筑材料和清运施工渣土等建筑垃圾应用专用车辆, 加盖篷布减少洒落。同时, 设置车辆冲洗台以及配套的排水、泥浆沉淀设施, 冲洗设施到位并保持完好。车辆在驶出工地前, 应将车轮、车身冲洗干净, 不得带泥上路, 避免施工车辆运行导致的路面起尘, 对项目地环境空气质量产生影响。同时, 在施工过程中禁止焚烧废弃物。

②施工期场地风力扬尘的影响分析

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要, 一些建材需露天堆放; 一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放, 在气候干燥又有风的情况下, 会产生扬尘, 其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算:

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

其中: Q—起尘量, kg/t·a;

V_{50} —距地面 50m 处风速, m/s;

V_0 —起尘风速, m/s;

W——尘粒的含水率，%。

V_0 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径的尘粒的沉降速度见表 5.1-3。

表 5.1-3 不同粒径尘粒的沉降速度

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

由表 5.1-3 可知，当尘粒粒径为 250 μm 时，尘粒沉降速度 1.005m/s，主要影响为扬尘点下风向近距离范围内，对外界环境产生影响的是一些微小尘粒。气候情况不同，其影响范围也不一样。本项目场地较大，但由于山体及林地的阻隔且周围 50m 有居民居住，扬尘对居民影响较大。因此环评要求建设方在施工过程中作业场地采取围挡、围护以减少扬尘扩散，围挡、围护对减少扬尘对环境的污染有明显作用，当风速为 2.1m/s 时可使影响距离缩短 40%。这样可大大减少施工扬尘对周围环境的影响。

(2) 车辆尾气及施工机械废气

推土机、挖掘机、装载机、运输车辆等因燃油产生的 CO、NO_x、THC 等污染物对局部大气环境将有所影响，但此类污染物排放量不大，多表现为间歇性特征。而且项目地势较为开阔、空气流通性较好，有利于污染物质的扩散等因素综合分析，本工程施工期车辆尾气及施工机械废气对周边大气环境影响较小。

5.1.2 施工期地表水环境影响分析

施工期产生的废水包括施工废水和施工人员产生的生活污水，其中施工废水主要为钻孔泥浆水、基坑开挖排水、混凝土养护水、施工设备清洗及进出车辆冲洗废水，同时施工材料被雨水冲刷以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成污水。

(1) 施工废水

①混凝土养护废水：新浇筑的混凝土需要保证一定的湿度进行养护，养护时产生混凝土养护废水，混凝土养护废水由于产生量极少，施工现场设置沉淀池，

养护废水经沉淀处理后用于场地降尘洒水，难以形成地表径流，因此，混凝土养护废水对水环境无影响。

②基坑废水：主要由大气降水在场地内的基坑形成，该废水为无毒无害废水，经厂区临时沉淀池沉淀处理后就回用于现场降尘洒水，不对周边地表水体产生污染影响。

③车辆冲洗废水：主要来源于运输车辆冲洗水等，主要污染物为悬浮物、石油类等，废水经隔油沉淀处理后全部回用，不外排，对区域水环境影响小。

④含油污水：施工期含油污水主要来源于施工机械的修理、维护过程及作业过程中的跑、冒、滴、漏。其成分主要是润滑油、柴油、汽油等石油类物质，这类物质一旦进入水体则漂浮于水面，阻碍气水界面的物质交换，使水体溶解氧得不到及时补给。因此，应采取隔油措施。此外，在施工过程中应加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生。施工机械设备的维修应在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染，以减小初期雨水的油类污染物负荷。

另外，施工场地需在开挖作业面周围设置雨水沟，将作业区地面雨水导至地面水体，减少雨水对施工地面造成冲刷，同时在施工地最低处设置雨水沉淀池，减少水土流失量。

(2) 施工人员生活废水

本项目施工期不设施工营地，施工人员生活污水主要为如厕、洗手废水。项目施工人员生活污水平均产生量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水经过化粪池处理后用于周边农田林地浇灌。

5.1.3 施工期声环境影响分析

(1) 施工机械噪声影响

项目在建设过程中各施工阶段的主要噪声源声级大小均不一样，其噪声值也不一样，本项目鉴于施工噪声的复杂性和施工噪声影响的区域性和阶段性，本评价根据国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），针对不同施工阶段计算出不同施工设备的噪声影响范围，以便施工单位在施工时结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。

施工设备噪声源均按点声源计，其噪声预测模式为：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \log r/r_0$$

式中： $L_A(r)$ —距离声源 r 处的 A 声级；

$L_A(r_0)$ —声源 A 声级值；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —声源声级测距离。

对于多台施工机械对某个预测点的影响，应进行声级叠加：

$$L = 10 \lg \sum 10^{0.1L_i}$$

根据前述的预测方法和预测模式，对施工过程中各种设备噪声进行计算，得到其不同距离下的噪声级见表 5.1-4，各种设备的影响范围见表 5.1-5。

表 5.1-4 主要施工机械不同距离处的噪声级单位：dB (A)

施工阶段	设备名称	不同距离处噪声贡献值							
		20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	300m
土石方阶段	推土机	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	60.5	58.0	54.4
	装载机	74.0	67.9	64.4	61.9	60.0	56.5	54.0	50.4
	挖掘机	73.0	66.9	63.4	60.9	59.0	55.5	53.0	49.4
基础施工阶段	静压式打桩机	77.5	71.5	68.0	65.5	63.5	60.0	57.5	54.0
	钻孔式灌注桩机	78.5	72.5	69.0	66.5	64.5	61.0	58.5	55.0
	空压机	75.5	69.5	66.0	63.5	61.5	58.0	55.5	52.0
结构施工阶段	吊车	70.5	64.5	61.0	58.5	56.5	53.0	50.5	47.0
	振捣棒	67.0	61.0	57.4	54.9	53.0	49.5	47.0	43.5
装修阶段	电锯	77.0	71.0	67.4	64.9	63.0	59.5	57.0	53.5
	无齿锯	70.5	64.5	61.0	58.5	56.5	53.0	50.5	47.0
	手工钻	77.0	71.0	67.4	64.9	63.0	59.5	57.0	53.5
运输车辆	运输车辆	68.0	62.0	58.5	56.0	54.0	50.5	48.0	44.5

表 5.1-5 主要施工机械和车辆的噪声影响范围

施工阶段	设备名称	限值标准 (dB)		影响范围 (m)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
土石方阶段	推土机	70	55	50	281
	装载机	70	55	32	177
	挖掘机	70	55	28	158
基础施工阶段	静压式打桩机	70	55	47	265
	钻孔式灌注桩机	70	55	48	300
	空压机	70	55	38	210

结构施工阶段	吊车	70	55	21	119
	振捣棒	70	55	14	79
装修阶段	电锯	70	55	45	251
	无齿锯	70	55	21	119
	手工钻	70	55	45	251
运输车辆	运输车辆	70	55	16	89

由上表可看出：

①施工噪声因不同的施工机械影响的范围相差很大，夜间施工噪声的影响范围比昼间大得多。在实际施工过程中可能出现多台施工机械同时在一起作业，则此时施工噪声的影响范围比预测值大。

②施工噪声将对周围声环境质量产生一定的影响，其中钻孔式灌注桩机影响最大，施工设备昼间影响主要出现在距施工场地 50m 的范围内，夜间将出现在距施工场地 300m 的范围内。材料运输造成车辆交通噪声在昼间道路两 16m 以外可基本达到标准限值，夜间在 89m 处基本达到标准限值。

从噪声源衰减特征可以看出，施工机械对不同距离的声环境有一定影响，施工场地边界达标距离将超出施工道路宽度范围，特别是夜间，影响范围更大。

结合预测计算结果和类比监测调查，由于施工机械一般都布置在施工场地内远离周边敏感点一侧并距离场界 15~40m 地段，施工场界昼间噪声值一般可以达标，但部分施工机械运行时，如推土机、打桩机、电锯产生的噪声将会导致土方阶段、基础阶段和结构阶段昼间场界超标；夜间施工时，场界噪声大部分都将出现超标现象；为此工程应严格控制高噪声设备的运行时段，严禁夜间施工（夜间 22:00~06:00），避免夜间施工产生扰民现象。

根据现状调查，距离项目最近的敏感目标为项目区东北侧 50m 的老仙塘居民点，项目施工期间采用低噪声设备，尽量避免了对居民区的影响。为了能够尽量降低施工中施工机械噪声对居住区的影响，施工单位应合理安排好施工计划，高噪声设备布置尽量远离敏感目标，同时尽量避免在同一地点布置多个高噪声设备，严格控制高噪声设备的运行时段；夜间 22 时~凌晨 06 时禁止施工，避开午休时间动用高噪声设备，避免夜间施工产生扰民现象，并尽可能缩短施工周期把噪声污染控制到最小，随着施工期的结束其噪声影响将会消失。

（2）交通噪声影响分析

施工期建筑材料、施工弃土、建筑垃圾的运输会加重沿线交通噪声污染，运输车辆噪声级一般为 75~90dB（A）。由于项目运输量有限，加上车辆禁止夜间、午休时间鸣笛，因此施工期产生的交通噪声污染是暂时的，不会对沿线居民生活造成大的影响。

5.1.4 施工期固体废物影响分析

固体废物主要是施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员生活垃圾。本项目场地依地势设计布局，不进行大面积平整，项目挖方量较少，产生的土石方在场内基本平衡，无弃土弃渣产生。

（1）建筑垃圾

本项目在施工期产生建筑垃圾约为 360t，建筑垃圾应集中收集、定点存放和分类处置，且注意防风、防雨、防渗漏，建筑垃圾中的废金属、玻璃、木块、废包装材料等有利用价值部分可由废品回收公司进行回收，其它建筑垃圾应严格按《邵阳县建筑垃圾和工程渣土管理暂行办法》的规定处理，委托有经营建筑垃圾资质的单位运至渣土管理部门指定地点处理。

（2）生活垃圾

施工期间生活垃圾产生量约 15kg/d，其主要为果皮、烟盒、灰渣等。施工场地应设置垃圾桶，收集施工区域的生活垃圾，收集后交由当地环卫部门处置。

项目施工期产生固体废弃物经采取上述措施后，均能得到有效利用或妥善处理，不会对环境造成不利影响。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

施工期生态影响主要是占地影响，植被破坏影响，现场水土流失影响，景观影响。

1、水土流失影响

施工期可能导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和弃土堆放等。楼宇、道路的土建施工是引起水土流失的工程因素。在施工过程中，突然暴露在雨、风和其他的干扰中，另外，大量的土方挖填和弃土的堆放，都会使土壤暴露情况加剧。施工过程中，泥土转运装卸过程中和堆放时，都可能出现散落和水土流失。

根据前文工程分析，项目施工期水土流失量约为 16t，其土壤侵蚀和流失的程度般，若不采取水土保持措施，裸露的开挖面、松散的弃土弃渣遭遇暴雨、径流的冲蚀，很容易对土地资源、项目区及周边生态环境及项目的建设运营等造

成不利影响。

根据主体工程设计，按开发建设项目正常的设计功能，无水土保持工程条件下，将产生土壤流失量，并由此对周边生态环境造成危害。项目建设施工区的水土流失是由于工程施工中挖损破坏以及占压地表，使施工区地形地貌、植被、土壤发生巨大的变化而引起的，属于人为因素的加速侵蚀，具有流失面积集中、流失形式多样等特点，并主要集中在工程施工期间。

在工程建设期间，项目区各个功能区均有一定量的土石方工程。虽然各处产生的土石方工程基本上能够在建设区内调运进行内部平衡，但在场地在平整活动中，改变了原地貌形态和地表土层结构，同时损坏了植被层，产生大量的裸露地面和疏松土体，使土壤抗蚀抗冲能力下降。因而在项目建设期内，因为地表的扰动，将会产生不同程度的水土流失。

（1）对土地资源的破坏

项目建设区施工活动损坏原自然地表、地表植被，形成大面积裸露地表，改变土壤结构，降低或丧失水土保持功能。施工结束后，土地生产力的基础—土壤丧失殆尽，尤其项目区内的红壤区域，扰动后随着侵蚀强度增大，土壤中的 N、P、K 等有机养分流失量相应加大，使区域土壤日趋贫瘠，严重区域可能产生石漠化。

（2）对工程区及周边地区生态环境的破坏

项目开工后，这些林草将遭到严重破坏，导致区域林草覆盖率降低，一些物种数量减少，生物多样性降低，生态系统抵御和抗干扰能力下降，生态环境稳定性降低，工程建设扰动后，土壤侵蚀模数往往是原来的几倍甚至几十倍，加之当地降雨量较集中，如不采取有效的水土保持措施，在水力侵蚀和重力侵蚀的双重作用下，极易造成严重的水土流失及危害。

（3）对项目建设和运营安全的影响

工程建设可能导致的水土流失与项目区建设的安全息息相关。建设扰动地表可能诱发的水土流失，若得不到有效防治，必将对项目建设和运行期的安全生产造成很大影响。尤其值得注意的是，若得不到及时、有效防治而诱发大量水土流失的发生。

（4）对项目区周边河流域的影响

项目区在建设过程中会产生渣土，如果无有效的措施进行全面防护，在雨季

时会使弃方被雨水冲入项目区周边的无名小河中，一方面对水体造成一定污染，另一方面造成渠道淤塞、影响行洪，最终导致水质下降，威胁到渠道周边区域的农田灌溉，造成直接经济损失。

总体上，项目区施工阶段的水土流失影响主要集中于生产区及生活区施工期前期，工期较长。另外因项目建设所造成的水土流失的负面影响是短暂和可控的，而项目建成后可大幅度降低项目区的水土流失，其正面影响是相对长期的。因此需要在项目施工过程中采取相应的水土保持措施，在施工场地四周设置挡土墙；依地势修建排水渠，并在排水渠内设置有效的拦蓄；尽量避免暴雨天气施工；另外特别注意加强挖填土阶段的施工环境管理，固定土方的堆放场地，禁止土方在场外的乱堆乱放，防止运输抛洒等，施工后地表裸露处应及时进行水泥砌筑或者林草建设，有效控制水土流失，避免施工期水土流失对周边环境造成影响。通过以上措施的采取，可将施工造成的水土流失进行有效控制，防止施工的泥土随地表径流流入项目周边地表水体。

2、生态环境影响

(1) 占地影响

本项目用地以旱地、林地为主，不占用基本农田、生态公益林和水源涵养林。项目的建设将改变项目现有的土地利用方式，使土地利用的使用价值发生改变。

建设单位设计中已明确充分利用地块内原有的地形地貌，不进行高填深埋，并在尽量少破坏原有生态的基础上营造优美的厂区环境。项目建成后，整个项目区除建筑、道路外，几乎均有绿地覆盖，可视为一定程度的生态恢复补偿措施。

(2) 动植物影响

项目建设永久占地将完全改变土地利用状态，会对项目评价范围内的动植物产生一定影响，但其影响并非是永久性的、不可逆的，项目建设不会对区域农业生产、林业生态系统结构产生明显影响，项目施工期对动物的影响是暂时有限的，不会对某一动物种产生大的影响。

5.1.6 施工期环境影响小结

项目在施工期严格执行操作规范，采取封闭运输、场地洒水、车辆清洗等措施，同时对建筑垃圾采取分类统一收集、堆放等措施减小对大气环境及周围环境卫生的影响；通过修建隔油沉淀池等措施减少项目工程废水对周围环境的影响；

严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的有关规定，将噪声影响降到最小。

施工期产生的污染物，对周围环境的影响可以接受，而且其影响是暂时的、局部的，随施工的开始而消失。

5.2 营运期环境影响分析

5.2.1 营运期环境空气影响分析

5.2.1.1 环境空气影响预测与评价

项目产生的大气污染物主要包括养殖区、粪污处理区、污水处理系统产生的恶臭；沼气燃烧废气以及食堂油烟。

1、环境影响评价等级确定

(1) 评价因子

根据工程分析，项目沼气燃烧废气排放量极小，因此，本项目选取 NH₃、H₂S 作为主要评价因子。

(2) 污染物评价标准

NH₃、H₂S 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录表 D.1 中的相关标准限值。

(3) 污染源参数

①估算模式参数

本项目估算模型参数表见表 5.2-1。

表 5.2-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		38.8
最低环境温度/℃		-3.2
土地利用类型		山地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

②污染源源强参数

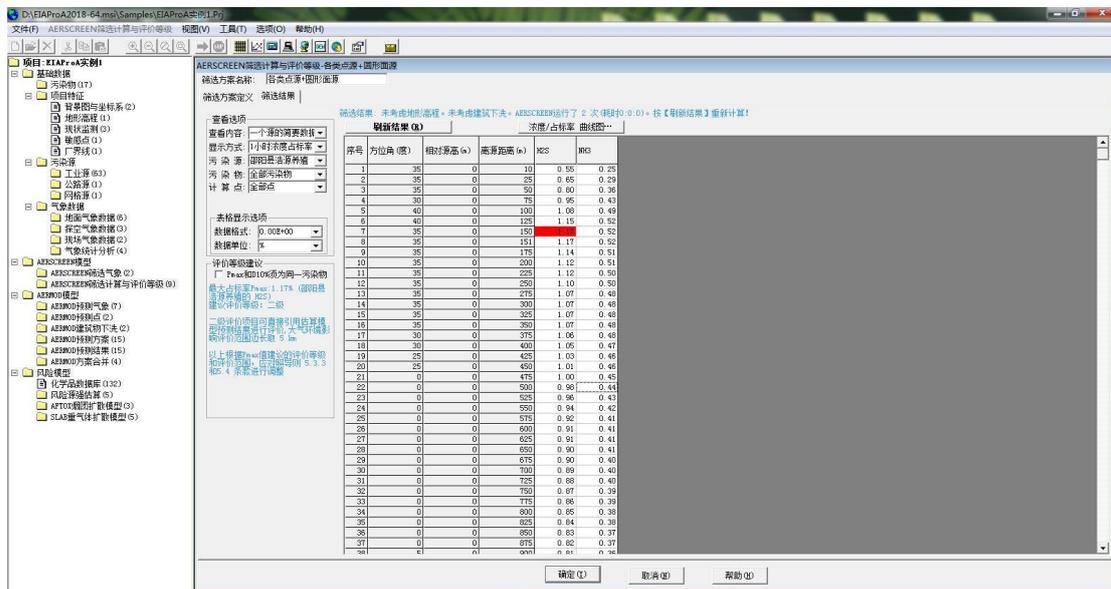
污染源参数调查清单参见表 5.2-2。

表5.2-2 面源参数调查清单

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y							NH ₃	H ₂ S
1	干粪棚恶臭+猪舍恶臭+污水处理设施恶臭	111.0 2610 54	26.9 2041 31	331-359	188.5	147.2	6	8760	正常	0.02 7	0.00 3

③计算结果

预测结果及分析根据 AERSCREEN 模型进行计算下各污染物的 1 小时最大落地浓度和距离及浓度占标率。恶臭气体的预测结果详见表 5.2-3。



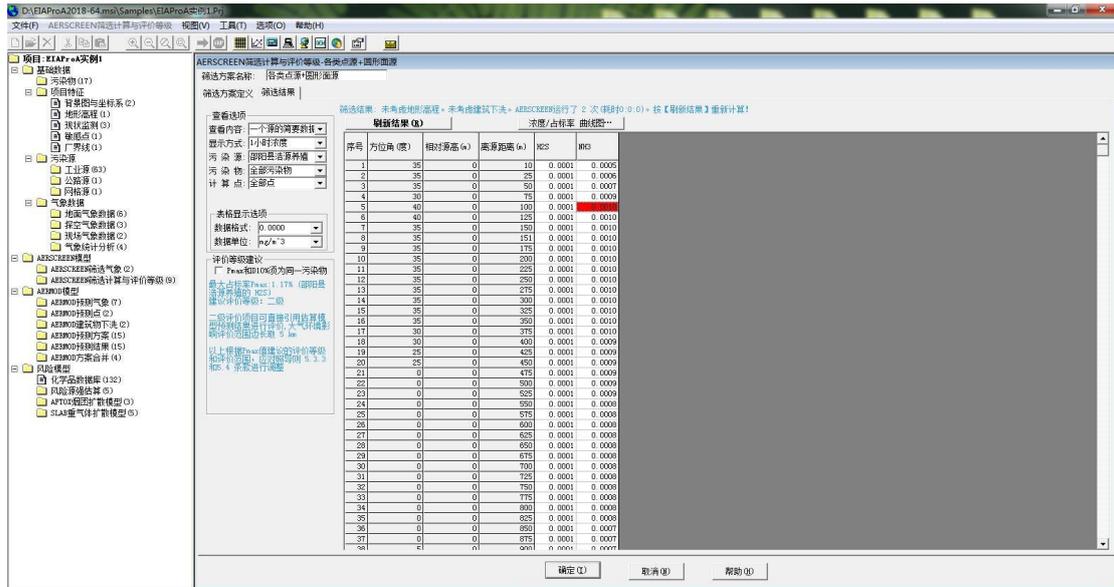


图 5.2-1 评级等级结果图

表5.2-3 计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax (mg/m^3)	Pmax (%)
整个养殖区臭气	NH ₃	200	0.0010	1.17
	H ₂ S	10	0.0001	0.52

根据上述结果可知，本项目最大占标率 $P_{\text{max}}=1.17\%$ (NH₃)。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ.2.2—2018)中表 2 评价等级判别表可知，确定项目大气评价工作等级为二级评价 ($1\% \leq P_{\text{max}} < 10\%$)。根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)要求，二级评价项目不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算。

2、污染源核算

正常工况下，项目大气污染物无组织排放量核算表见表 5.2-4。

表 5.2-4-1 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	
		猪舍恶臭、 干粪棚、污 水处理设施 恶臭	NH ₃	周边绿化+喷洒除臭 剂； 加强管理，及时清理 猪舍、优化猪饲料、 加强猪舍通风、定期 喷洒除臭剂+喷雾式 除臭装置、加强厂区 绿化；堆肥过程添加 少量谷壳及发酵菌 等，采取稻草覆盖， 同时对其进行喷洒 除臭剂等措施	《恶臭污染物排 放标准》 (GB14554-1993)	1.5mg/m ³	0.234
			H ₂ S			0.06mg/m ³	0.023
无组织排放总计							
无组织排放总计				NH ₃		0.234t/a	
				H ₂ S		0.023t/a	

表 5.2-4-2 大气污染物有组织排放量核算表

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	
1	生活区	沼气燃烧废 气	SO ₂	干法脱硫+15m 排 气筒	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)	550mg/m ³	0.029kg/a
			NO _x			240mg/m ³	0.979kg/a
		食堂	油烟	油烟净化器+专用 烟道引至屋顶排放	《饮食业油烟排放 标准（试行）》 (GB18483-2001)	2.0mg/m ³	0.79kg/a
有组织排放总计							
有组织排放总计				SO ₂		0.029kg/a	
				NO _x		0.979kg/a	
				食堂油烟		0.79kg/a	

3、项目大气污染物年排放量核算

正常工况下，项目大气污染物年排放量核算表见表5.2-5。

表 5.2-5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	NH ₃	0.234t/a
2	H ₂ S	0.023t/a
3	SO ₂	0.029kg/a
4	NO _x	0.979kg/a
5	食堂油烟	0.79kg/a

4、环境影响分析

项目恶臭污染源主要为养殖区、粪污处理区、污水处理系统产生的恶臭，均为无组织排放面源，主要污染因子为 H_2S 、 NH_3 。通过在饲料中添加 EM 菌剂，从源头减少猪舍恶臭产生量，加强猪舍周围种植绿化，加强猪舍通风、在猪舍安装喷洒除臭装置进行除臭，同时设置水帘式抽风机，利用水帘降温除臭处理；干粪棚恶臭及污水处理设施恶臭主要通过喷洒除臭药剂减少恶臭气体的排放；通过采取上述措施，各恶臭污染源污染物排放对周围环境影响较小。

经脱硫等净化后的沼气为清洁能源，沼气燃烧过程中产生的 NO_x 和 SO_2 的排放浓度较小（ NO_x 排放浓度 $6.38\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 排放浓度 $0.19\text{mg}/\text{m}^3$ ），经稀释扩散后，能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），对环境影响很小。

本项目食堂油烟废气经油烟净化器处理后引至屋顶高于主体建筑排气筒排放，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18438-2001）中的排放浓度要求，对周边环境影响小。

5、大气环境保护距离

为防止企业有害气体无组织排放对居住区造成污染和危害，保护人体健康，必须在企业与居住区之间设置一定的大气环境保护距离。大气环境保护距离内宜绿化或设置其它生产性厂房、仓库，但不应有长期居住的人群。本项目无组织排放的废气主要为有组织废气（ NH_3 、 H_2S ）。

根据表 5.2-3 估算结果，项目大气环境影响评价等级为二级，二级评价不进行进一步预测与评价，本项目无组织排放 NH_3 、 H_2S 厂界外不存在一次浓度超标现象，故本项目不需设置大气防护距离。

5、卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）中的有关规定，无组织排放有害气体的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。根据有关规定及现行有关国标中卫生防护距离的定义，卫生防护距离是指产生有害因素的部门（车间或工段）的边界至居民区边界的最小距离。

按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）的有关规定，卫生防护距离的计算公式如下：

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

式中：

C_m —标准浓度限值， mg/Nm^3 ，取值分别为 NH_3 为 0.2， H_2S 为 0.01（按《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79））。

L —工业企业所需卫生防护距离， m ；

r —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径， m 。根据该生产单元占地面积 S (m^2) 计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ 。

A, B, C, D —卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别确定； $v=2.1\text{m}/\text{s}$ ， $L \leq 1000\text{m}$ ，工业企业大气污染源构成类型为 III 类，取值 $A=350$ ， $B=0.021$ ， $C=1.85$ ， $D=0.84$ 。

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平， kg/h

注：*为本项目计算取值。

本次评价以整个养殖区（包含粪污处理区及污水处理区，不包括生活区）作为一个面源进行计算，各计算参数及计算结果详见下表 5.2-6 所示。

工业企业大气污染源构成

- I类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量,大于标准规定的允许排放量的三分之一者
- II类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量,小于标准规定的允许排放量的三分之一,或无排气筒,但按急性反应确定者
- III类: 无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存,且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者

卫生防护距离计算结果描述

序号	污染源	污染源类型	污染物	参数A	参数B	参数C	参数D	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)
1	污染源1	面源	NH3	470	0.021	1.85	0.84	1.430	50
2	污染源1	面源	H2S	470	0.021	1.85	0.84	3.699	50

图 5.2-2 卫生防护距离计算结果

表 5.2-6 卫生防护防护距离计算参数及结果

序号	物质		面源长×宽 (m)	有效源高 (m)	排放源强 (kg/h)	计算结果 (m)	卫生防护距离 (m)	提级 L (m)
1	整个养殖区	NH ₃	188.5*14	6	0.029	1.430	50	100
		H ₂ S	7.2		0.003	3.699	50	

根据卫生防护距离的计算结果及《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中卫生防护距离的取值方法（卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m 但小于或等于 1000m 时，级差为 100m，超过 1000m 以上，级差为 200m），经计算本项目猪舍、粪污储存区及污水处理设施组成的整体无组织面源 NH₃、H₂S 防护距离均为 50m，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91），无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Qc/Cm 的最大值计算其所需卫生防护距离。当两种或两种以上的有害气体的 Qc/Cm 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级，因此，本项目卫生防护距离经提级后为 100m。

根据国家环保总局颁布的《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中的 3.1 规定：

3.1.1 生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；

3.1.2 城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；

3.1.3 县级人民政府依法划定的禁养区域；

3.1.4 国家或地方法律、法规规定需要特殊保护的其它区域；

3.2 新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址因避开 3.1 规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在 3.1 规定的禁建区域常年主导风向下风向或测风向处，厂界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。

由于①项目选址不属于于邵阳县禁建区，且与禁建区的距离远远超过 500m；②项目位于农村地区，周边有少量散户村民，无居民集中区；③项目主导风向下风向为农田、耕地，本项目猪舍、干粪棚和污水处理设施 100m 范围内无居民点；④项目周边植被茂盛，对恶臭具有一定的吸收作用；⑤本项目采取了日粮中添加 EM 菌剂，喷洒植物除臭剂，猪舍安装喷雾式除臭装置、种植大面积绿化吸附；堆肥过程添加少量谷壳及发酵菌等措施，除臭效率较高。

本项目卫生防护距离为养殖区外 100m、污水处理设施外 100m 及有干粪棚

叠加形成的包络范围内无居民住户敏感点。在后期营运过程中，建议有关部门对 100m 卫生防护距离范围内用地性质进行规范、规划及控制，加强管理，在项目养殖区、干粪棚、污水处理设施边界 100m 范围内不应批建宅基地、医院、学校等敏感项目。环境防护距离包络线详见附图 4。

5.2.2 地表水环境影响分析

本项目排水系统实施雨污分流制，项目为生猪养殖场项目，猪舍为封闭，猪舍的产排污全部在猪舍内完成，猪舍外的空地上基本无养殖污染物，场区雨水经雨水沟收集后，随地势排放。

项目综合废水总排放量为 $44.05\text{m}^3/\text{d}$ ($16078.2\text{m}^3/\text{a}$)，冬季养殖废水产生量约平均量 75%，夏季约为平均量 125%，则冬季废水量为 $0.966\text{m}^3/\text{百头}\cdot\text{d}$ ，夏季生产废水量为 $1.611\text{m}^3/\text{百头}\cdot\text{d}$ ，满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 中集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量要求(冬季为 $2.5\text{m}^3/\text{百头}\cdot\text{d}$ ，夏季为 $3.5\text{m}^3/\text{百头}\cdot\text{d}$)。

(1) 正常排污影响分析

本项目废水主要为猪尿液、猪舍、猪用具清洗废水、喷雾除臭废水及职工生活污水等，其产生总量 $44.05\text{m}^3/\text{d}$ ($16078.2\text{m}^3/\text{a}$)。

项目拟采取“预处理+厌氧反应+A/O 工艺+氧化塘”工艺处理后作为配套种植基地肥料进行灌溉，雨季不需要灌溉时，在氧化塘内储存。不会对地表水环境产生明显影响。

(2) 非正常废水排污影响分析

在污水处理系统事故状态下，如泵出现故障等，项目废水可先储存在应急池内。项目设置 120m^3 的事故应急池，位于污水处理设施南面，正常情况废水产生量小于 $60\text{m}^3/\text{d}$ 。事故时，该应急池有足够容积满足事故废水的收集。应急池采取混凝土结构，全封闭，防渗、防漏；高度高于周围地面，并在四周设截水沟，防止径流雨水流入。收集的事故污水在故障排除后可以直接通过水泵送至污水处理系统进行处理。因此，事故条件下，项目及时维修，项目排污对周围地表水的水质影响较小。

综上所述，本项目的废水能够得到合理处置，对周边水环境影响较小。

项目地表水环境影响评价自查表详见附表 3。

5.2.3 地下水环境影响分析

5.2.3.1 评价区域水文地质特征

(1) 场地地质水文特征

本项目区域内地下水有三种类型：

第四系孔隙潜水，主要赋存于第四系砂卵石层中，靠大气降水补给，随季节变化明显，且地表水与地下水呈互补关系，以下降泉形式排泄，水量较丰富，对路基有一定影响。

基岩裂隙水：主要分布于砂岩、粉砂岩、板岩、花岗岩及构造裂隙中，沿线地下水露头少，多于冲沟、岩石边坡向地表排泄，水量较贫乏，地下水主要靠大气降水补给，该类地下水对沿线路基及边坡影响不大。

岩溶裂隙水：主要分布于南北盆地边缘，含水中等，地下水主要靠大气降水补给。

项目区地下水类型主要为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型和 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型，矿化度 0.130~0.185 克/升，总硬度 6.45~11.22，pH 值 6.5~7.0，基本不具腐蚀性。根据周边地质资料收集和走访，项目拟建地不存在滑坡、采空区、泥石流、新活动断裂等不良地质作用和地质灾害；不存在膨胀岩、湿陷性土及膨胀土等特殊岩土，未发现有溶洞发育。

(2) 项目周边地下水环境现状分析

本项目生产生活用水均来自地下水，根据本环评现场收集的资料及《邵阳市第二批乡镇 37 个“千吨万人”饮用水水源保护区划分方案》，项目周边地下水较丰富，地下水饮用水水源地保护区为蔡桥乡回龙水厂地下水饮用水源保护区（位于本项目西南 2611m）。通过对项目周边的实地调查，项目所在地周边地下水井均分布在居民较为聚集的位置，地下水开采主要为周边村民生活用水，村民取水为自家地下水取水及地下水饮用水水源地保护区。

(3) 项目取水对地下水水位的影响

本项目新鲜水为 32644.48m³/a，全部来自场区外水井。根据邵阳市水利网公布的资料，邵阳市全市地下水多年平均补给量 3.28 亿 m³，可开采量 0.94 亿 m³。本项目每年取水量占可采量的 0.054%，且项目周边 1km 无集中式地下水饮用水源，因此，项目取水不会降低地下水位、改变地下水流场，对当地地下水影响较小。

5.2.3.2 对地下水环境的影响分析

(1) 废水渗漏对地下水的影响分析

项目建设时，为防止渗漏对地下水水质造成影响，对厂区地面进行硬化。项目废水若不经达标处理，渗漏排放，可能会对下水产生污染。为防止渗漏对地下水水质造成影响，场区地面均进行硬化处理，重点对猪舍、干粪棚、污水处理设施等做好严格防渗措施，同时做好雨污分流。并针对废水非正常情况下排放，各猪舍污水暂时存放各猪舍旁单独设置的有废水收集池，待恢复正常后再收集至污水站处理。根据项目特点，项目废水处理后用于配套种植基地灌溉，对地下水影响较小。

(2) 浇灌对地下水环境影响分析

养殖业造成的污染很大原因在于农牧脱节，没有足够的耕地消化粪便和污水。本项目产生的猪粪、沼渣堆肥后用于本项目配套消纳区施用。项目产生的污水按照污水资源化利用的原则，充分考虑农作物生长周期和当地气候特征，合理分配废水资源化利用的空间与时间配置，经处理后用于配套种植基地灌溉。由于废水处理后含有的肥力少，对周边地下水环境影响不大。

(3) 固体废弃物的渗漏对地下水环境影响分析

本项目的固体废物堆存主要来自于猪粪、沼渣、病死猪尸体、医疗废物、废弃包装袋及生活垃圾等，其中病死猪暂存于配套建设的1座10m³冷冻库，然后委托当地病死畜禽无害化收集中心安排专业运输人员将其运走送至新邵县动物无害化处理中心作无害化处理，对地下水影响不大；医疗废物存于危废暂存间后，定期交由有资质的单位处理，危险固废暂存间按照相关要求进行了防渗处理后，对地下水影响不大；废弃包装袋，收集后作为回收利用资源出售，对地下水影响不大；生活垃圾分类收集后定期清运至当地的垃圾收集点，对地下水影响不大。对地下水可能产生影响的主要是猪粪、沼渣堆肥产生的渗滤液，项目对干粪棚进行了防渗+硬化处理，对地下水影响不大。

(4) 对周边饮用水水源影响分析

根据调查，项目厂区周边分布有1家水厂1个取水井，其饮用水受可能会受本项目影响。根据废水消纳可行性分析，配套种植基地消纳废水后，对区域地下水影响不大。

以防厂区事故排放废水下渗地下水，从而对周边敏感目标造成影响，项目设

置 1 座应急池，防止事故废水外溢。建设单位设置地下水监控点，一旦因项目原因对周边饮水造成影响，建设单位应启动应急措施。

综上分析，建设项目场区地下水环境在落实好防渗防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量影响较小。

5.2.4 声环境影响分析

(1) 噪声源强

本项目养殖区和生活区分开，生活区噪声影响很小，噪声影响主要为养殖区噪声，本次评价主要预测养殖区噪声对环境的影响，通过工程分析，项目营运期噪声主要来源于猪群叫声、猪舍排气扇、各类泵、发电机组等，噪声声级范围 75-95dB (A)，本项目主要噪声源分布情况见表 5.2-9。

表 5.2-9 本项目主要噪声设备源强及降噪情况一览表 单位：dB (A)

序号	噪声源	排放方式	噪声源强	治理措施	治理后源强
1	猪叫	间断	75	猪舍封闭	60
2	风机	连续	95	隔声、减震	70
3	各类泵	连续	90	隔声、减震	70
4	固液分离机	连续	80	隔声、减震	65
5	皮带运输机	间断	80	隔声、减震	65
5	排风扇	连续	75	猪舍封闭	65

(2) 预测模式的选取

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)的技术要求，本次评价采取导则上推荐的点声源预测模式。

①声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (Leqg) 计算公式：

$$L_{\text{oct}}(r_1) = L_{\text{oct}}(r_0) - 20 \lg \frac{r_1}{r_0} - \Delta L_{\text{oct}}$$

式中：Loct (r₁) —点声源在预测点产生的声级， dB(A)；

Loct (r₀) —参考位置 r₀ 处的声级， dB(A)；

r₀—参考位置至声源的距离 (m)；

r₁—某预测点至声源的距离 (m)；

ΔLoct—附加衰减值，包括建筑物，绿化带，空气吸收衰减值等，考虑最不利情况，本次ΔLoct 取 0。

②多个声源对某预测点声级叠加模式：

$$L_{\text{Oct},1}(T) = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{\text{Oct},1}(i)}$$

式中： $L_{\text{Oct},1}(i)$ — 单个声源在预测点产生的声级，dB(A)；

$L_{\text{Oct},1}(T)$ — n 个声源在预测点产生的声级，dB(A)。

(3) 预测结果及分析

表 5.2-10 项目噪声源强与厂界最近距离一览表单位：m

源强	各预测点距离				
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	厂界东面 50m 老仙塘居民点村处
猪叫声（间歇）	105	30	100	20	135
排风扇	105	30	100	40	135
水泵 1#	105	100	80	60	135
水泵 2#	100	15	150	120	130
风机	80	18	120	80	110
固液分离机	50	35	150	100	80
皮带运输机	60	50	60	150	90

表 5.2-11 厂界噪声预测结果一览表单位：dB (A)

源强		采取隔声、减振措施后	各预测点贡献值					厂界东面 50m 老仙塘居民点村处
			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界		
猪叫声	75	60	34.0	30.5	20.0	14.0	38.5	
排风扇	75	65	39.0	35.5	25.0	19.0	43.5	
水泵 1#	90	70	46.5	20.5	31.9	34.4	48.5	
水泵 2#	90	70	40.5	46.5	22.0	18.0	48.5	
风机	95	70	39.1	44.0	23.2	18.0	48.5	
固液分离机	80	65	26.9	34.1	17.0	13.0	32.9	
皮带运输机	80	65	28.7	31.0	16.7	15.5	24.6	
叠加值			48.8	48.9	33.9	34.8	45.02	
标准值			昼间：≤60dB(A)；夜间：≤50dB(A)					
是否达标			是	是	是	是		

由表 5.2-11 噪声预测结果可知，在采取降噪措施后，项目厂界噪声昼间及夜间贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，不会对周围声环境产生影响。项目拟建地东面 50m 范围外有零散居民点，且有山体阻隔，为进一步降低噪声对周边环境的影响，环评建议建设方采取以下措施：

- 1) 风机、发电机组水泵等设备安置在设备房，并对设备采取隔声减震措施。
- 2) 强噪声源布置在场地的中部。
- 3) 强噪声源设备房、栏舍外围进行立体绿化。

4) 猪的叫声由于无法人为控制，猪叫时会在猪群之间相互产生一些影响，同时排气扇在运转时也会产生一些噪声，影响附近猪群。为了减少猪叫声对操作工人及猪群的影响，尽可能满足猪只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声；禁止夜间装车等。

5.2.5 固体废物环境影响分析

项目产生的固废主要有猪粪、沼渣、病死猪、分娩废物、废弃包装袋、医疗废物、废脱硫剂及生活垃圾。

1、一般工业固体废物环境影响分析

①猪粪和沼渣

本项目猪粪和沼渣均属于一般固废，为了充分利用各项废物资源，减少对周围环境的影响，本项目采用好氧堆放方法进行处理，猪粪收集后定期外售至有机肥生产单位，沼渣经无害化堆肥处理后用作基础农肥，综合利用。环评要求，建设单位在加工过程中，应对干粪棚场地采用结皮拱棚结构（三面围挡，加盖顶棚），进行地面硬化和防渗处理，防止渗出水污染地下水；在有机肥的运输过程中，不得出现“跑、冒、滴、漏”现象，运输车辆必须做好防漏措施，密闭运输，严禁抛洒，避免对运输线路造成影响。

②病死猪及分娩废物

本项目在营运过程中产生的病死猪收集至冷库中，由当地病死畜禽无害化收集转运中心定期清运。同时，要求厂区配置一套常规防疫检测设备，被传染病感染的生猪应及时送至厂区隔离室，经兽医检查若不能救治的严格按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》的要求进行处置。

③废弃包装袋

项目养殖过程产生的废弃包装袋，收集后作为回收利用资源出售。

④废脱硫剂

项目沼气脱硫过程中脱硫剂吸附饱和后需要定期更换再生，废脱硫剂的主要成分为硫化铁、氧化铁等，由厂家回收再生利用。

2、危险废物环境影响分析

本项目猪只防疫及病猪治疗等过程中会产生医疗废物（主要为疫苗、药品的包装及注射用针筒），医疗废物产生量较小，约为0.2t/a，经查《国家危险废物名录》（2016年版），该部分固废属于危险废物，废物代码为900-001-01，此部分废物存于危废暂存间后，定期交由有资质的单位处理，不得随意丢弃。

（1）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

项目医疗废物暂存间根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求建设，具体有：

①应选择符合标准要求的包装或容器盛放医疗废物；

②暂存间地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，且与危险废物相容；地面采取防渗措施（基础防渗，防渗层为2mm厚高密度聚乙烯渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），设置截流地沟，做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求。

③暂存间必须有泄露液体收集装置，设施内要有照明设施和观察窗口；

④应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的1/5；

⑤不相容的危险废物必须分开存放，且设置隔断。

（2）运输过程的环境影响分析

项目危险废物主要产生于兽医兽药室或猪舍，至医疗废物暂存间或隔离舍之间的转运均在厂区内完成，因此转运路线不涉及环境敏感点。项目危险废物从厂区内产生环节及时收集后，采用密封桶进行包装，正常情况下发生危废泄漏的几率不大。项目危废转运所经路线厂区内道路均进行地面硬化，一旦发生泄漏能及时收集、处置，能够避免污染物对周围环境造成污染。

③委托处置的环境影响分析

医疗废物的处置须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物转移联单管理办法》设置医疗固废暂存间妥善堆放，并定期交由有资质的单位处置。项目投入运营前，须提前与相关单位接洽，并签订相关的危险

废物处置协议，保证项目产生的危险废物得到妥善、合理、有效的处置。

3、生活垃圾环境影响分析

员工生活垃圾通过在场内设置垃圾桶收集，收集后由环卫部门定期清运至垃圾填埋场。

综上，本项目产生的固体废物可做到无害化、减量化、资源化，对环境影响较小。

5.2.6 土壤环境影响分析

本项目污染土壤的途径主要为污染物渗透进入土壤，进而污染土壤环境；猪粪、猪尿输送及处理过程中发生跑冒滴漏，渗入土壤对土壤产生影响；固体废物尤其是危险废物在厂区内储存过程中渗出液进入土壤，危害土壤环境。

本项目采取以下措施防治土壤污染：

本本项目场区划分为重点防渗区及一般防渗区，根据防渗级别采取不同的防渗材料，地下水防渗措施均为目前养殖行业普遍采用的成熟措施，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）2013年修改版、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）2013年修改版的相关要求，能够避免污染物污染和土壤环境。

项目医疗废物暂存间根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求建设，地面采取防渗措施（基础防渗，防渗层为2mm厚高密度聚乙烯渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），设置截流地沟，做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，按规范设置液体收集装置，能有效防止危险废物泄漏，能够避免污染物污染和土壤环境。

本项目生产过程中产生的废水输送管道采用地上明管或架空设置，实现可视可控，且在管线上做好标识，如若出现泄露等事故情况，可及时发现，及时处理。

根据废水消纳分析可知：项目配套种植基地所需N、P量分别为13.001t/a和6.589t/a，项目用于浇灌的尾水中N和P的总量分别为0.844t/a和0.111t/a，沼渣中N和P的总量分别为0.207t/a和0.027t/a，远远小于配套灌区所需肥力，故本项目产生的废水经处理后作为配套种植基地的有机肥使用，对土壤环境影响较小。

综上，项目采取相关措施后，同时加强厂区土壤跟踪监测工作，建立跟踪监测制度等措施，不会对周围土壤环境产生明显影响。

5.2.7 生态环境影响分析

(1) 沼渣的土地处理的优势

沼渣中含有大量的植物生长过程中的营养元素，合理地将沼渣还林还田，不仅可节约环保投资，而且增加了土壤的肥力，提高农产品的产量。

(2) 土地利用环境影响评价

本项目建设前土地利用状况为林地，项目建成后将完全改变土地利用状况，山林部分原有植被被建筑物和道路所代替。项目建成后，养殖区工程地将建成混凝土地面，并在空地和场界四周加强绿化，绿化以树、灌、草相结合的形式，场界主要种植高大乔木辅以灌木，场内以草坪灌木为主，原有天然植被虽有所破坏，但是会被新栽种的植被所代替，形成新的植物群落。

(3) 水土流失环境影响评价

项目建成后，养殖场将建成混凝土地面，并在空地和厂界四周植树种草，加强绿化，降低地表径流流量和流速，增强地表的固土能力，从而减轻地表侵蚀，有效减少水土流失。

总之，项目在建成后因地制宜地采取一系列防治措施，则可有效地减低水土流失。

(4) 动植物生态环境影响评价

本项目实施后采用多种绿化形式，保持该地区的覆绿面积，将项目对生态的破坏降至最低。但生猪发生病疫，如果处理不当，对当地野生和家养动物感染，造成野生和家养动物死亡。本环评建议，项目建成后需制定了强有力的生猪病疫应急预案并加强管理，生猪发生病疫对当地野生和家养动物影响较小。

5.3 噪声对生猪养殖的影响分析

噪声是指能引起不愉快和不安感觉或引起有害作用的声音。噪声的强弱一般以声压级来表示，单位为分贝。随着现代养猪生产规模的日益扩大和生产的机械化程度的提高，噪声的危害也愈严重。

猪舍的噪声有多种来源，一是从外界传入，项目所在地较为偏僻，周边被山体、田地所包围，基本无外界噪声；二是猪舍内设备产生的噪声，如排气扇；三是人的操作和猪自身产生的，如人清扫圈舍等和猪的采食、哼叫等。猪遇到突然的噪声会受惊、狂奔，发生撞伤或跌伤。猪对重复的噪声能较快地适应，因此，噪声对猪的食欲、增重和饲料转化率没有明显影响，但突然的高强度噪声可能使

猪的死亡率增高，猪舍噪声不能超过 85~90dB（A），噪声除对猪造成一定影响外，饲养管理者长期出入猪舍，强烈的噪声对其健康极为不利，也严重影响其工作效率。

为了降低噪声对猪的影响，排气扇等设备应采购低噪声设备，同时加强日常的维护保养。企业在饲养管理的各个环节中应尽量降低噪声的产生，搞好场区绿化也是降低舍内噪声的有效措施。

5.4 交通运输环境影响分析

本项目仔猪需由专用运输车辆将猪运至其他场所。在运输的过程中猪叫声、猪粪便、恶臭将会对运输路线周边环境造成一定的影响。项目运输路径经过蔡桥乡、双龙村等居民居住区。

（1）车辆噪声分析

项目运输路线大多是乡村，汽车发动机工作时产生的噪声，对沿线居民的生活产生短时影响，但不会导致声环境质量明显的下降。通过合理调度，减少夜间运输量，可减少物流运输中所产生的环境影响。

（2）车辆运输恶臭及道路扬尘的影响分析

车辆运输对环境敏感点的影响主要是恶臭和道路扬尘。由于汽车流增加，地面扬尘也随之增加，运输路线中有部分地区是农田，在风力作用下，地面扬尘会散落在农作物及行道树的树叶上，减弱了光合作用和正常生长。仔猪运输过程中产生的恶臭，对沿途居民会产生心理上及感官上的不良影响。

在运输过程中应做到以下几点：

（1）在运出前，应当向当地动物防疫监督机构提前报检，进行产地检疫。在取得有效的检疫证明后方可出售，禁止出售未经检疫或检疫不合格的仔猪。

（2）运输仔猪的车辆，应当在装货前和卸货后进行清扫、洗刷，实施消毒后出具消毒证明。

（3）在仔猪运输组织中，要积极配合有关部门，做好卫生防疫，以防止通过运输途径传播生猪疫情。

（4）尽量避开中午高温时间运输，利用晚上、早晨或傍晚气温较低的时间运输途中应采取适当的防暑降温措施，随时注意猪群状况，发现异常及时进行处理。调运到场后，必须及时卸车疏散，但不能立即供给大量饮水，环境要求通风凉爽。

(5) 保证运输车辆车况良好，防止在运输途中抛锚滞留，造成猪群挤压时间过长，发生中暑等疾病而死亡，同时做好车辆的装前、卸后消毒。

通过以上措施处理后，运输过程对运输路线沿线环境敏感目标影响较小。

5.5 外环境对本项目影响及环境制约因素分析

5.5.1 外环境对本项目的影晌

本项目地处农村地区，周边无大型工业企业，主要为山地、植被、旱地及农田，外环境对本项目的影晌很小。

5.5.2 环境制约因素分析

(1) 外环境因素

根据环境质量现状调查与监测结果，评价范围内大气、地表水、地下水、土壤、声环境质量等相关监测因子符合规定的环境功能区和《畜禽养殖产地环境评价规范》要求，具有一定环境容量，满足养殖业建场条件。

项目拟建场地周围无大江大河，主要地表水体为项目厂界西北面 620m 阴龙水库，功能为灌溉，本项目场地内初期雨水污染物浓度较低，经雨水明沟排出场外，依地势排出。项目养殖过程中污染物的外排可能会影响到周边农田农作物的正常生长和周边居民饮用的地下水的安全。因此，建设单位应加强对污水收集和处理设施的管理，设置事故废水应急池，禁止未经处理的废水排出场外。

(2) 与《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）符合性

① 畜禽饮用水水质符合性：本项目猪只饮用水取用地下水，根据项目地下水水质现状监测结果可知，各监测项目均符合《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表 2：畜禽饮用水水质评价指标限值。

② 土壤环境质量符合性：现状调查可知，项目建设场地生活区原为邵阳县思源农业生态开发有限公司，主要从事生猪、肉牛养殖，现已停产，根据土壤监测结果可知，没有工业污染源对土壤造成污染，因此，评价认为项目拟建地适合于畜禽养殖场地建设。

③ 环境空气质量符合性：根据项目厂区环境空气质量监测结果可知，各监测因子符合《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表 5：畜禽养殖场和养殖小区环境空气质量评价指标限值。

④ 声环境质量符合性：根据项目厂界声环境质量监测结果可知，其监测结果符合《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表 6：畜禽养殖场、养殖

小区及放牧区声环境质量评价指标限值。

综上所述，拟建项目选址环境质量现状符合《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中环境质量要求，项目所在地不存在明显环境制约因素。

6 环境风险分析

6.1 环境风险识别

6.1.1 主要风险物质识别

(1) 有毒有害气体：生猪养殖属于农业生产项目，本项目所使用的原料均没有任何毒性、易燃性等危险特性，但是养殖区、粪污处理区、污水处理区会挥发出含硫化氢（H₂S）和氨气（NH₃）的有刺激性臭味的有毒气体。

(2) 易燃易爆物：本项目涉及的主要风险物质是易燃易爆物的沼气。项目区设有1个30m³的沼气贮存柜。

(3) 卫生防疫：患传染病的猪引发的疫病风险。

本项目危险化学品特性见表 6.1-1 所示。

表 6.1-1 本项目化学品危险特性一览表

序号	名称	主（次）危险性类别	危险特性
1	CH ₄	易燃气体	分子量 16.04。熔点-182.47℃，沸点-161.45℃。闪点-187.7℃，是最简单的有机化合物。无色无味、难溶于水的可燃性气体，和空气组成适当比例时，遇火花会发生爆炸。甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。
2	H ₂ S	易燃气体（有毒）	具有臭鸡蛋气味，其毒作用的主要靶器是中枢神经系统和呼吸系统，亦可伴有心脏等多器官损害，对毒作用最敏感的组织是脑和粘膜接触部位。 人吸入 LC10:600ppm/30M，800ppm/5M。人（男性）吸入 LC50:5700ug/kg。 大鼠吸入 LC50:444pp。小鼠吸入 LC50:634ppm/1H。 接触高浓度硫化氢后以脑病表现为显著，出现头痛、头晕、易激动、步态蹒跚、烦躁、意识模糊、谵妄、癫痫样抽搐可呈全身性强直一阵挛发作等；可突然发生昏迷；也可发生呼吸困难或呼吸停止后心跳停止。眼底检查可见个别病例有视神经乳头水肿。部分病例可同时伴有肺水肿。脑病症状常较呼吸道症状的出现为早。可能因发生粘膜刺激作用需要一定时间。
3	NH ₃	有毒气体	对粘膜和皮肤有碱性刺激及腐蚀作用，可造成组织溶解性坏死。高浓度时可引起反射性呼吸停止和心脏停搏。 人吸入 LC10:5000ppm/5M。 大鼠吸入 LC50:2000ppm/4H。小鼠吸入 LC50:4230 ppm/1H。 人接触 553mg/m ³ 可发生强烈的刺激症状，可耐受 1.25 分钟;3500~7000mg/m ³ 浓度下可立即死亡。 短期内吸入大量氨气后可出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、痰可带血丝、胸闷、呼吸困难，可伴有头晕、头痛、恶心、呕吐、乏力等，可出现紫绀、眼结膜及咽部充血及水肿、呼

			吸率快、肺部罗音等。严重者可发生肺水肿、急性呼吸窘迫综合征，喉水肿痉挛或支气管粘膜坏死脱落致窒息，还可并发气胸、纵膈气肿。胸部 X 线检查呈支气管炎、支气管周围炎、肺炎或肺水肿表现。血气分析示动脉血氧分压降低。
--	--	--	---

6.1.2 生产装置风险识别

本项目生产设施较少，可能发生环境风险的设施主要为污水处理系统及沼气利用装置，本项目生产装置环境风险识别见表 6.1-2。

表 6.1-2 生产装置环境风险识别表

序号	环境风险单元		发生情况	后果	产生污染	可能受影响的环境敏感目标
1	沼气发酵及利用	沼气收集系统	输气管道、阀门、生产设备等老化、爆裂、腐蚀、破损，混入氧气，火星等引爆	泄漏、火灾、爆炸	废气、废水	周边无名小河、周边村民家水井、3km 范围内居民、学校及医院等
		沼气净化系统	脱硫设备失效 H ₂ S 泄漏	中毒		
2	污水处理设施	池体	污水处理设施池体渗漏；污水处理设施处理设施故障，废水直排	泄漏		

6.1.3 储运系统风险识别

本项目涉及到的危险物质为沼气，为可燃气体，且具有微毒。沼气输送过程中，沼气储柜、输气阀门等损坏、管道破裂、操作失误、自然灾害等造成甲烷泄漏。沼气在输送过程事故预测及风险分析见表 6.1-3。

表 6.1-3 储运系统环境风险识别表

序号	环境风险单元		发生情况	后果	产生污染	可能受影响的环境敏感目标
1	沼气利用	储气柜	沼气储柜、输气阀门等损坏、管道破裂、操作失误、维护保养不当等	泄漏、火灾、爆炸	废气、废水	3km 范围内居民、学校及医院等

6.2 环境风险影响分析

6.2.1 沼气泄露、火灾、爆炸事故分析

该项目涉及的危险性物质主要为沼气。

(1) 沼气的组成

沼气是一种无色略有气味的混合可燃气体，其成分不仅取决于发酵原料的种类及其相对含量，而且随发酵条件及发酵阶段的不同而变化。其主要成分为 CH₄（60-75%）和 CO₂（25-40%），以及少量的 H₂、CO、N₂、H₂S 等。沼气中的 CH₄、H₂、H₂S 都是可燃物质，易燃。

(2) 沼气的特性

沼气的主要特性参数见表 6.2-1。

表 6.2-1 沼气的主要特性参数

序号	特性参数	CH ₄ 50%	CH ₄ 60%	CH ₄ 70%
		CO ₂ 50%	CO ₂ 40%	CO ₂ 30%
1	密度 (kg/m ³)	1.347	1.221	1.095
2	比重	1.042	0.944	0.847
3	热值 (kJ/m ³)	17937	21524	25111
4	理论空气量 (m ³ /m ³)	4.76	5.71	6.67
5	爆炸极限 (%)	上限	26.1	24.44
		下限	9.52	8.8
6	理论烟气量 (m ³ /m ³)	6.763	7.914	9.067
7	火焰传播速度 (m/s)	0.152	0.198	0.243

(3) 最大可信事故分析

本项目最大风险源为沼气柜，沼气中量最大，最易燃易爆的物质是 CH₄。由于沼气中不含有毒有害物质，硫化氢含量经过脱硫塔处理后，沼气燃烧后的主要产物 CO₂，故主要的风险类型为火灾爆炸。因此本项目最大可信事故定位沼气柜爆炸。据有关资料统计，沼气柜发生火灾爆炸的原因及概率主要有以下几个方面：

①阀门、泵、仪表管道、储罐焊缝、垫片、柳钉或螺栓等的损坏以及装车时引起物料泄漏，遇上明火而发生火灾爆炸，这类原因占火灾爆炸事故发生原因的 66%；

②由于接地保护装置出现问题导致积累的静电荷不能释放而引起火灾爆炸，这类原因占火灾爆炸事故发生原因的 8.0%；

③泵等设备在运行时发生短路产生电火花，引起火灾爆炸，这类原因占火灾爆炸事故发生原因的 13.0%；

④由于雷击而发生火灾爆炸，这类原因占火灾爆炸事故发生原因的 4.0%；

⑤由于其他原因而发生火灾爆炸，这类原因占火灾爆炸事故发生原因 9.0%。

沼气泄漏、火灾、爆炸环境风险分析若泄漏的沼气达不到火灾或爆炸极限，有可能发生中毒事故；当泄漏的沼气若遇上明火，有可能发生火灾或爆炸事故。

(4) 沼气泄露环境风险分析

①火灾事故

沼气泄漏后遇到引火源就会被点燃，从而引发火灾，火灾时会产生大量燃烧

烟尘、SO₂、NO_x等，会对区域大气环境产生一定的影响；另外，火灾灭火时产生大量的消防水，废水存在排入区域地表水体的风险，从而影响地表水环境。项目四周均为山林，一旦发生火灾，可能会引发大面积的森林火灾，增大事故大气、水环境的影响。

②爆炸事故

管道、储罐发生爆炸，储罐及管道内 CH₄ 全部外泄，CH₄ 爆炸浓度范围 5~16%，在这个浓度范围内遇火会发生燃烧爆炸，对场区内及周围的建筑物将构成威胁。由 CH₄ 密度较轻，外泄时在地面的浓度不大，主要向空中扩散。沼气柜周围 100m 范围内的主要建构物为猪舍，若沼气泄漏则对其将产生一定的影响。

爆炸时，沼气充分燃烧，生成 CO₂ 和 H₂O，并产生大量的热急剧扩散，扩散半径可达 100m，由于办公生活区距离较远，因此，发生爆炸时对场地内的猪舍有一定的影响。由于储气柜距离周边最近居民点在 200m 以上，对场区外的居民点影响较小。

沼气柜发生爆炸时，由于空气供氧不足，产生的有害气体主要是 CO。CO 对人类的危害主要是与血红素作用生成羧基血红素，血红素与 CO 的结合能力较与 O₂ 的结合能力强 200~300 倍，从而使血液携带氧的能力降低，引起缺氧，症状有头痛、晕眩等，导致心脏易疲劳、心血管工作困难、直至死亡。由于 CO 密度和空气密度相当，其扩散较慢，且 CO 为无味气体，人畜不易察觉，因此，爆炸产生 CO 对环境的影响较大，可能对猪舍及辅助用房等有一定的影响，由于生活区及周边距离与养殖区距离较远，因而对场区外的居民及办公生活区基本无影响。

沼气柜发生爆炸时，在甲烷浓度、引火温度、氧浓度足够的条件下，沼气泄漏后导致爆炸事故的发生，爆炸主要是通过冲击波超压的形式对周围环境产生瞬间的强烈冲击，可以产生较大的破坏作用，可能破坏污水处理设施从而导致废水泄漏，未经处理的废水流入地表水体，进而污染地表水体。

6.2.2 废水事故性排污风险分析

养殖废水中主要污染物为 COD_{Cr}、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群数、蛔虫卵，废水中各污染物的产生的浓度较高。废水事故排放会对土壤、地表水、大气环境质量造成直接影响，进而对地下水可能产生污染性影响。

(1) 地表水

本项目废水若事故排放，水进入纳污水体河流，由于养殖废水中 COD、BOD₅、SS 和氨氮等污染物浓度均较高，废水进入自然水体后，使水中固体悬浮物（SS）、有机物和微生物含量升高，改变水体的物理、化学和生物群落组成，水质变坏。废水中含有大量的病原微生物将通过水体或水生动植物扩散传播，危害人畜健康。此外，有机物生物降解消耗水体溶解氧，有可能使水体变黑发臭，水生生物死亡，导致水体“富营养化”。

（2）地下水

项目所在区域地下水为本项目厂区用地下水和居民饮用井水，废水渗入会使地下水溶解氧含量减少，导致地下水中的硝酸盐含量过高，水质变坏，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。

（3）土壤

废水中高浓度的有机物和氨氮会使土壤环境质量严重恶化。当废水排放超过了土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变，破坏其原有的基本功能；作物徒长、倒伏、晚熟或不熟，造成减产、甚至毒害作物使之出现大面积腐烂。此外，土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加了净化难度，而且易造成生物污染和疫病传播。

（4）大气

废水散发高浓度的恶臭气体，不仅降低空气质量、妨碍人畜健康生存，持续时间过长可能引起呼吸系统的疾病。

综上所述，事故排污对环境的危害极大，应坚决杜绝废水事故排放的发生。一旦出现污水处理设备停运事故。项目应设置废水事故应急池，当发生废水事故性排放时，及时将废水泵入事故应急池。废水事故应急池应满足项目两日内产生的污水量以确保污水处理系统发生异常后有足够的修复时间，待系统修复后继续处理事故池中的废水，确保废水不出现事故性排放，本项目废水产生量为 44.05m³/d，本项目设置 120m³ 的应急池，可容纳本项目 2.7d 内产生的废水，满足事故条件下废水暂存要求。应急池设置在污水处理设施南面，池体采用预制板封闭，采取防渗、防漏措施，并在池四周设截水沟防止雨水进入池体。

6.2.3 氨和硫化氢风险分析

本次环评主要考虑养殖区、粪污处理区（干粪棚和污水处理设施）所产生的NH₃和H₂S，废气排放均为无组织排放。

根据有关文献资料，硫化氢气体在猪舍平均年浓度为0.1~2.2ppm，远低于其工LC₅₀444ppm，并且猪舍中的这些气体挥发进入空气中，经稀释扩散后，接触到周边人群时浓度将更低。

硫化氢在体内大部分经氧化代谢形成硫代硫酸盐和硫酸盐而解毒，在代谢过程中谷胱甘肽可能起激发作用；少部分可经甲基化代谢而形成毒性较低的甲硫醇和甲硫醚，但高浓度甲硫醇对中枢神经系统有麻醉作用。体内代谢产物可在24小时内随尿排出，部分随粪排出，少部分以原形经肺呼出，在体内无蓄积。

由此可见，本项目由于挥发产生的硫化氢和氨气气体对人体健康的危害较小但是人体对硫化氢和氨气的臭味较敏感，会引起人的不适感甚至厌恶的感觉。

6.2.4 猪疫病事故风险

养殖场如管理不善，会诱发常见疾病，如口蹄疫、炭疽等，而且传播很快，甚至感染到人群。猪的常发病除了猪瘟、猪流感、仔猪副伤寒、嗜血杆菌病、腹泻以外，近年来还流行链球菌病、附红细胞体病和弓形体病等。其中猪瘟、猪水泡病、猪链球菌并等为人畜共患病，应加以特别区别及注意。

（1）猪附红细胞体病

不同品种和年龄的猪均易感，仔猪的发病率和病死率较高。本病多发生在夏季，传播与吸血昆虫有关，气候恶劣或其他疾病，可使隐性感染猪发病。主要呈现急性黄疸性贫血和发热。母猪生产性能下降，仔猪体质变差，贫血，肠道及呼吸道感染增加，育肥猪病初精神委顿，体温升高到39.5℃-42℃，颤抖转圈或不愿站立，离群卧地，出现便秘或拉稀。病猪耳、颈下、胸前、腹下、四肢内侧等部位皮肤红紫，指压不褪色，成为“红皮猪”。

治疗该病的药物虽有多种，但真正有效的药物却不多。可选用血虫净、咪唑苯脲、新神凡纳明配四环素、土霉素等治疗。

（2）猪链球菌病

多发生于春、夏两季，呈散发性传染。主要通过创伤或咬伤感染，被病猪感染的物器是传染媒介。主要发生于体重10kg-30kg仔猪，以败血症和脑膜炎型多见，中猪感染多见于化脓性淋巴结炎型。突然发病，少食或不食，精神不好，常

在猪患感冒发烧后继发。急性病猪体温升高到 41℃ 以上，减食或不食，结膜潮红，流鼻涕。部分病猪发生关节炎，跛行，爬行或不能站立；有的表现出共济失调、空口磨牙等神经症状；有的颈背部等处皮肤广泛充血或有出血斑。8 周龄内仔猪常于两天内死亡，慢性病猪常在头、胸、腹和股内侧皮肤等处出现圆形浅玫瑰色硬币大丘疹，后覆盖褐色痂皮。混合感染猪瘟时，患猪流浆液性鼻炎，耳尖、腹下、四肢末端、股内侧有紫红色或蓝紫色出血点、出血斑。病猪可见皮内积尿，挤压流出白色、混浊、恶臭的液体。病猪先便秘后腹泻或便秘腹泻交替出现，后期呼吸困难，常于 1 天-3 天死亡。

近年来，该病病原体对多种抗生素已产生耐药性，给临床治疗增加了难度。但肌注强效阿莫西林 15mg/kg 体重，2.5%恩诺沙星注射液 2.5mg/kg 体重，每天 1 次，连用 3 天，病情会得到有效控制。混合感染猪瘟时，还要全群紧急接种猪瘟疫苗。

(3) 猪弓形体病

多见于 3 月龄仔猪，6 月龄以上猪发病较少。多发生在夏、秋季节，可通过胎盘、消化道、呼吸道及吸血昆虫传播。突发病，常表现为流感症状，体温升高到 40.5℃-42℃，稽留热，表现为呼吸困难，呈腹式呼吸，咳嗽，流鼻涕，四肢和全身肌肉疼痛，僵直，四肢内侧、腹部皮下大面积呈红紫色。体表淋巴结肿大，有的下痢或便秘，并带有粘液或血液，怀孕猪感染可引起流产或死亡。

以磺胺-6-甲氧嘧啶、磺胺嘧啶加甲氧苄氨嘧啶等磺胺类药物治疗有效。

(4) 湿疹猪湿疹又称猪湿毒症，主要是由于长期生活在潮湿的环境中所造成的。以高温季节发病较多。急性者多发病突然，病初时猪的颌下、腹部和会阴两侧皮肤发红，出现如蚕豆大的结节，瘙痒不安，以后则随着病情的加重出现水泡、丘疹、破裂后常伴有黄色渗出液，结痂及鳞屑等。如急性患猪治疗不及时，常转慢性，猪的皮肤或化脓，久之猪体消瘦，虚弱而死。高温季节不要在猪舍内积肥，需常清扫猪圈，保持舍内清洁干燥，防止圈内漏雨，对湿度大的墙壁洒石灰除潮。

6.3 事故风险防范措施

6.3.1 沼气事故风险防范措施

(1) 事故预防措施

①减少储存量。危险物的数量是造成危害的首要因素之一，必须通过各种途

径减少存,以使危险减到尽可能小的程度。产生的沼气应及时用作燃料燃烧消耗,防止储气设备内的压力过大。

②定期检查储气柜、沼气管道及闸阀是否漏气,沼气的输出管道上应设置安全水封或阻火器。

③加强对沼气净化器的维护保养,确保其正常工作,减少沼气中甲烷含量。提高整个系统的自动控制水平,及时预报和切断泄漏源,以减少和降低危险出现概率。

④厂房内设置布置严格执行国家有关防火防爆的规定、规范,设备之间保证有足够的安全间距,并按要求设置消防通道;沼气管道与建筑物、构筑物及相邻管道的水平净距和垂直净距以及埋设深度、通过沟地沟和避让其他交叉管线的安全措施,应符合相关设计规范要求。

⑤设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术,使沼气产生设施、储气和输送过程都在密闭的情况下进行,防止沼气泄漏;应经常检查设备和管道,严防跑、冒、滴、漏。

⑥储气设备应设计安装安全阀,防止超压后的危害。

⑦沼气生产、净化、储存区域应严禁明火,在办公值班室内设有火警专线电话以确保紧急情况下通讯畅通。

⑧在污水处理设施的厌氧反应器附近设施急救器材、救生器、防护面罩等防护、急救用具、用品。

⑨提高安全意识,制定各项环保安全制度。

(2) 应急措施

①火灾爆炸事故的抢救措施

一旦发生火灾爆炸事故,利用设置的火灾自动报警系统及电话向消防部门报警,同时采取设置的移动式消防器材及固定式消防设施进行灭火。

一般建筑物火灾主要采用水灭火,利用消防栓、消防水枪并配合其他消防器材进行扑救。由沼气引发的火灾主要采用干粉、磷酸铵盐泡沫、二氧化碳等消防器材进行扑救。

②应急处理处置方法

1) 急救

迅速将患者移离中毒现场至通风处,松开衣领,注意保暖,密切观察意识状

态。

2) 防护

呼吸系统防护:空气中甲烷浓度超标时,佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时,建议佩戴空气呼吸器、一氧化碳过滤式自救器。

眼睛防护:一般不需要特别防护,高浓度接触时可戴安全防护眼睛。

身体防护:穿防静电工作服。

手防护:戴一般作业防护手套。

其他:工作现场严禁吸烟。实行就业前和定期的体检。进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业,须有人监护。

3) 泄漏处置

迅速撤离泄漏污染区人员至上风向,并隔离直至气体散尽。切断火源,建议应急处理人员戴正压式呼吸器,着隔绝式防毒面具,并戴防护眼罩。切断气源,喷雾状水稀释、溶解,抽排(室内)或强力通风(室外)。如有可能,将泄漏出的气体用排风机送至空旷地方或装适当喷头烧掉,也可以用管路导至炉中凹地焚之。漏气容器要妥善处理,修复、检验后才可再使用。

4) 消防废水处理

发生事故时,要针对所产生的件生/次生污染物分别选用不同的消除方法。沼气系统发生漏或火灾事故,有消防废水产生,可将消防废水引入应急池。并根据废水中物料性质,经预处理后再逐步导入项目的污水处理系统中处理。严禁直接进入外环境,严禁消防水将物料带入接纳水体。

6.3.2 废水事故排放风险防范措施

(1) 废水事故防范措施

本项目厂区拟采取以下措施来避免事故性排污风险的发生:

①养殖场的排水系统实行雨水和污水收集输送系统分离,避免雨水进入污水系统和堆粪场。

②污水处理池周围设置截水沟,防止雨水进入造成溢流污染地下水。

③废水收集、贮存设施均采取防渗防漏措施。

(2) 废水事故排放对策

①防止设备故障

处理站使用的机泵、阀门、电器及仪表等在运行中发生故障,将会导致废水

处理操作事故。这种事故发生概率较高。对此类事故的应急措施主要是，对易损设备采取多套备用设计。在运行期间，需要操作人员经常巡回检查，及时对这些设备进行维修保养，减少设备故障率，若万一故障发生时，对废水的处置，应启动系统缓冲和回流设备，将不合格出水重新处理，直至满足排放标准。

②废水处理应急措施

为了防止废水处理过程中出现污水外排事故，以及采取有效手段进行事故应急处置，在本项目废水处理站的设计过程中，需注意以下几点：

1) 提高事故缓冲能力

为了在事故状态下迅速恢复处理站的正常工作，应在主要水工构筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相当的处理设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等），一旦出现废水处理设施事故排放的情况，应迅速采取措施，调用废水提升泵，将泄漏的废水回收提升至处理设施内，以尽可能减小废水事故排放的影响。同时项目设置事故应急池，事故应急池采用各栏舍下的废水收集池，应急池容积应满足项目 2 天废水量，项目应急池可容纳平均日排水量下约 2.7 天的事故废水，废水处理设施在发生事故后，废水进入事故池中暂存，并立即对污水处理设施进行停产检修。

2) 合理确定工艺参数

对于各处理单元进水量、水质、停留时间、负荷强度等主要设计参数，进行认真计算和合理确定，必须确保处理效果的可行性。

3) 选用先进、稳定、可靠的设备

在建设过程中，对于处理站各种机械、电器、仪表等设备、必须选择品质优、故障率低、满足设计要求，适于长期运行及便于维修保养的产品。对于关键部位，必须并联安装一套以上的备用设备，并有足够备件进行维修更新。

4) 加强事故监控

在岗操作人员必须严格按处理站规章制度作业，定期巡检、调节保养及联系维修更换等。及时发现各种可能引起废水处理异常运行的苗头，并在有关人员配合下消除事故隐患。

5) 保证废水处理设施运行效果

对于废水处理站主要工艺单元，必须装配流量等自动分析监控仪器、并辅以定期人工取样测定。对于厂内外其它与废水处理有关的分析仪表讯号，必须与处

理站数据作同步分析，以便操作人员参考及时进行操作调整。

在制订生产计划和进行生产调度时，必须认真考虑废水处理站的实际状况，在处理站或生产过程出现异常时，便于协调采取相应处置措施。

(3) 其它风险防范措施

①猪舍水泥地面设置合适的坡度，利于猪尿及冲洗水的排出。

②加强设施的维护和管理，加强排水管道的巡查，及时发现问题及时解决。排水管道堵塞、破裂和接头处破损造成废水外溢时，应立即关闭污水处理设施排水口闸门，将废水排至事故池，并立即组织人员抢修。

③加强对废水处理设施的运行管理，一旦出现事故性排放，立即停止处理出水排放，废水进应急事故池储存，并返回污水处理设施处理，排除故障后，再进行正常运行，不允许废水不经处理直接排放。

6.3.3 氨和硫化氢排放风险防范措施

(1) 加强产污节点处的通风，确保 NH_3 和 H_2S 及时排放，保证 NH_3 和 H_2S 浓度不会对人体健康产生影响。

(2) 合理配比猪饲料中生物除臭剂的用量，从源头上降低 NH_3 和 H_2S 的产生。

6.3.4 畜禽传染病事故风险防范措施

目前发现的养猪场主要疫病有猪瘟、猪繁殖与呼吸综合征、猪伪狂犬病、猪断奶多系统衰弱综合征、猪链球菌病。

(1) 事故风险防范措施

为了保证人畜安全，减少疾病发生，生产安全、优质猪肉，生猪饲养及繁育过程要严格执行兽医防疫准则，应采取如下安全及防疫措施：

①厂长防疫职责

A.组织猪场兽医防疫卫生计划、规划和各部门的卫生岗位责任制；

B.按规定淘汰无饲养价值的病猪和疑似传热的病猪；

C.组织实施传染病和寄生虫病的防治和扑灭工作；

D.对场内职工家属进行主场卫生防疫规程的宣传教育；

E.监督场内各部门及职工执行规程。

②兽医防疫职责

A.拟定全场的防疫、消毒、检疫、驱虫工作计划，参与组织实施，定期向主

管场长汇报；

疫病防治：根据《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，结合当地实际情况，选择适宜的疫苗、免疫程序和免疫方法，进行疫病预防接种工作。

检查制度：要建立自下而上的检测制度，分片包干、层层把关，要把疫病消灭在萌芽状态，使经济损失减少到最低限度。同时要配备相应的防疫人员和充足的药品，防患于未然。

B.配合畜牧技术人员加强猪群的饲养管理、生产性能及生理健康监测；

严格管理是预防事故发生的重要环节。企业应加强对职工的思想教育，提高工作人员的责任心；操作人员要进行岗位培训，熟悉工作程序、规程、加强岗位责任制；对事故易发部位应经常进行检查。

C.开展主要传染病及免疫监测工作；

疫病监测：根据《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，由动物防疫监督机构定期对无公害养殖场及示范基地进行疫病监测，确保畜场无传染病发生。

D.定期检查饮水卫生及饲料加工、储运是否符合卫生防疫要求；

E.定期检查猪舍、用具、隔离舍、粪尿处理、猪场环境卫生和消毒情况；

F.负责防疫、猪病防治、淘汰、死猪、剖检及无害化处理；

G.建立疫苗领用管理、免疫注射、消毒检验、抗体监测、疾病治疗、淘汰及剖检的各种业务档案。

③兽医防疫卫生制度

A.坚持自繁自养，引进猪种前调查产地是否为非疫区并有产地检疫证明，引入后隔离饲养 30 天，即使注射猪瘟及细小病毒疫苗；

B.猪场不得饲养禽、犬、猫及其他动物，职工家中不许养猪；

C.外来参观需经洗澡、换工作服、鞋并遵守厂内防疫制度；

D.不准带入可能染病的畜产品，兽医不准对外诊疗猪及其他动物；

E.经常更换消毒设备内消毒液，保持有效浓度；

F.生产人员经洗浴、换工作服后方可进舍工作，工作服定期消毒并保持清洁，严禁串岗；

G.禁止饲喂发霉、变质及不清洁的饲料和畜禽副产品；

H.坚持每日打扫舍内卫生，保持料槽、水槽干净；猪场环境每周一次定期选

用高效、低毒、广谱的药物消毒；产房要严格消毒，待产母猪进产房前要严格消毒；

I.定期驱虫，搞好灭鼠、灭蚊蝇及吸血昆虫等工作。

(2) 日常预防措施

①养猪场应将生产区与生活区分开。生产区门口应设置消毒喷雾设备和消毒室（内设紫外线灯等消毒设施），消毒设备内应常年保持2%~4%氢氧化钠溶液等消毒液。经常保持猪舍清洁、干燥、无污物（如砖块、石头、炉渣、废弃塑料袋等），及时清粪。严格按照种猪的免疫程序进行种猪的免疫接种。

②严格控制非生产人员进入生产区，必须进入时应更换工作服及鞋帽，经消毒室消毒后才能进入。

③饲养人员每年应至少进行一次体格检查，如发现患有危害人、鸡的传染病患者，应及时调离，以防传染。

④经常保持猪舍、猪床、猪体的清洁，猪舍、猪床应保持平整、干燥、无污物（如砖块、石头、炉渣、废弃塑料袋等），及时清粪。

⑤定期检测各类饲料成分，经常检查、调整、平衡日粮的营养，特别是蹄病发生率达15%以上时。

(3) 发生疫情时的紧急防治措施

①立即组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向有关上级部门报告疫情。

②迅速隔离病猪，对危害较严重的传染病及时划区封锁，建立封锁带，出入人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。解除封锁的条件是在最后一头病猪痊愈或屠宰后两个潜伏期内再无新病例出现，经过全面大消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁。

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

④病死猪尸体要严格按照防疫条例进行处置。病死猪尸体及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。本项目拟对病死猪或胎盘进行高温无害化降解处置。

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

(4) 组织措施

①工作人员在饲养过程中，发现病死猪的，应报告公司技术员，报告病死猪的种类、数量、天龄、猪群征候、喂养等情况，并将病死猪送交公司处理。发现禽类大批死亡、精神萎靡不振、流口水等不正常现象时，应立即报告公司，由公司技术员上门处理。农户不得自行处理病死畜类。

②公司处理时，应根据禽类的病因做不同的处理，属于一般死因，公司可自行处理；属于猪流感等传染疾病死因的，应立即报告有关部门，同时将整个种群隔离，限制人员流动，对病死禽类及其污染物做无害化处理。

③公司在处理病死禽类时，应做好相关纪录，并由二个以上技术员签名。

④公司应经常派技术员对参加合作的农户进行走访，了解饲养情况，对农户使用的饲料、药物、疫苗等的情况进行监督和指导，及时发现农户饲养过程中出现病死的情况。

(5) 个人防护措施

①管理传染源：

加强禽类疫情监测；对受感染动物应立即销毁，对疫源地进行封锁，彻底消毒；患者应隔离治疗，转运时应戴口罩。

②切断传播途径：

接触患者或患者分泌物后应洗手；处理患者血液或分泌物时应戴手套；被患者血液或分泌物污染的医疗器械应消毒；发生疫情时，应尽量减少与禽类接触，接触禽类时应戴上手套和口罩，穿上防护衣。

③日常防护：

工人进入养禽场之前和之后，都应该换洗衣裳、洗澡，搞好个人防护。

6.4 应急预案

6.4.1 事故应急预案

根据国家环保总局环发【2005】152号文的要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业应指定重大环境污染事故发生时的工作计划、消除事故隐患的实施及突发性事故应急办法等。重大事故应急预案是企业为加强对重大事故的处理能力，而预先指定的事故应急对策，目的是将突发事故或紧急事件局部化，如可能并予以消除；尽量降低事故对周围环境、人员和财产的影响。

根据《生态环境部办公厅关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作

的通知》(环办环评〔2018〕31号)中相关要求, 畜禽规模养殖项目配套建设沼气工程的, 应充分考虑沼气制备及贮存过程中的环境风险, 制定环境风险防范措施及应急预案。故在本项目建设投产后需编制该项目突发环境事件应急预案, 并按相关要求备案。

按环境保护部《突发环境事件应急预案管理暂行办法》、《湖南省突发事件应急预案管理办法》等规范制定“环境突发事故应急预案”, 应急预案主要内容应根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)详细编制, 应急预案基本内容见表 6.4-1。

表 6.4-1 应急预案基本内容

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

6.4.2 废水事故排放应急预案

(1) 严格执行环保事故报告制度, 一经发现环保事故, 应立即向上级有关部门报告, 不得瞒报, 漏报;

(2) 切实落实环保救援措施, 在报告的基础上, 由领导小组成员统一指挥对事故现场的应急救援, 并立即查明原因, 提出抢险救援和应急处理对策, 及时组织指挥各方面力量处理污染事故, 控制事故的蔓延和扩大。

(3) 若污水处理设施发生故障, 应将污水切换至事故防范池, 待污水处理设施抢修完毕后, 再将事故防范池内污水逐步纳入污水处理系统。

(4) 建设单位应制定事故应急计划, 安排事故处理人员进行相关知识培训

并进行事故应急处理演习，对工人进行安全卫生教育，并对周围地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。

(5) 设立应急事故专门记录，建立档案和报告制度，由专门部门负责管理。

6.4.3 沼气泄漏应急预案

“预防为主，安全第一”是减少事故发生、降低污染事故损害的主要保障。沼气系统生成、储存及使用过程中建议做好以下几个方面的工作：

(1) 贮存和操作过程中的事故防范措施

①操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

②储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。生产区内严禁烟火，应设置明显标志。

③对生产中对能泄漏沼气的场所，均设置沼气监测和报警装置，对沼气易泄漏区域设安全标志；

④储气柜与燃气装置与周围工场设施的防火间距应符合有关规定的要求。危险场所的安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的要求。危险性的作业场所，必须设计安全通道，出入口应少于两个，门窗应向外开启，通道和出入口应保持通畅。

⑤泄漏应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

6.5 环境风险的防范与管理

企业应按照相关风险管理的要求不断完善和改进项目的风险管理体系，并配

合相关部门的监管：

(1) 建设单位是环境风险防范的责任主体，应建立有效的环境风险防范与应急管理体系并不断完善。环境监理单位要督促建设单位按环评及批复文件要求建设环境风险防范设施；验收监测或验收调查单位要全面调查环境风险防范设施建设和应急措施落实情况。

(2) 企业突发环境事件应急预案的编制、评估、备案和实施等，应按《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（环发〔2015〕4号）相关规定执行。

(3) 项目的设计阶段，应按照或参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483）等国家标准和规范要求，设计有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范设施。

(4) 项目申请试生产时，建设单位应将项目设计阶段环保措施落实情况、环境监理报告和企业突发环境事件应急预案的备案材料一并提交。

(5) 项目竣工环境保护验收监测时，应对环境风险防范设施和应急措施的落实情况进行全面调查。相关建设项目验收监测报告，应设环境风险防范设施和应急措施落实情况专章；无相关内容的，各级环保部门不得受理其验收申请。

(6) 企业应建立完备的环境信息平台，定期向社会公布企业环境信息，接受公众监督。将企业突发环境事件应急预案演练和应急物资管理作为日常工作任务，不断提升环境风险防范应急保障能力。

(7) 企业应积极配合当地政府和项目所在区域环境风险预警体系、环境风险防控工程、环境应急保障体系。

6.6 风险评价结论

综合分析，该项目风险评价结论如下：

(1) 沼气风险评价结论

①项目主要产品沼气，属易燃易爆气体，装置在一定压力下运行，储存系统存量较大，具有一定的潜在危险性。

②事故情况下，对周围环境的危害主要为短时影响。

③项目具有潜在的事故风险，尽管出现最大可信灾害事故的概率较小，但要从建设、生产、储运等各方面积极采取防护措施，这是确保安全的根本措施。

④为了防范事故和减少危害，需制定灾害事故的应急处理预案。当出现事故

时，要采取紧急的工程应急措施，如必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少其造成的危害。

⑤项目存在的潜在风险与该项目实施后产生各方面的效益及意义相比，评价认为该风险是完全被可以接受的。

(2) 事故性排放风险评价结论

评价认为，在降雨量较大的情况下出现事故性排放的可能性最大。企业采取了相应措施避免雨水进入厌氧塘，并加强污水处理系统的管理，设一座 120m³的事故应急池，该风险是可以接受的。

(3) 疫病事故风险评价结论

集约化养殖场疫病发生有自身的特点，只要企业加强日常管理，做好预防工作，经常消毒，并建立疫病监测制度，在疫病发生时能严格按照应急计划执行，评价认为该风险是可以接受的。

建设项目环境风险简单分析内容表：

表 6.6-1 项目建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年存栏 2400 头种猪场建设项目			
建设地点	邵阳市	邵阳县	蔡桥乡	双龙村
地理坐标	经度	N111.0261054°	纬度	N26.9204131°
主要危险物质及分布	本项目涉及到的主要危险物质为沼气（主要成分为甲烷），储存在沼气柜中；污水处理设施中的废水			
环境影响途径及危害后果	<ol style="list-style-type: none"> 1、泄漏引起人员中毒；进而遇明火等引起火灾爆炸事故； 2、本项目废水若事故排放，水进入地表水体河流，由于养殖废水中 COD、BOD₅、SS 和氨氮等污染物浓度均较高，将严重影响地表水水体水质，并有可能造成水体富营养化； 3、污水若渗入地下将对地下水造成污染，导致地下水中的硝酸盐含量过高； 4、不合理灌溉或灌溉过量情况下，施入土壤中的废水 N、P 含量高于作物吸收需要量，必然会造成土壤中 N、P 等营养元素的过度积累，导致地下淋溶损失和地表径流损失，而且由于废水有机肥中可溶性有机氮、有机磷的含量较多，淋溶损失和径流损失必将地下水、和河流产生一定程度的污染。 			
风险防范措施要求	<ol style="list-style-type: none"> 1、在储气柜周围安装泄漏报警器，火焰报警器和烟雾报警器，对封闭式设备进行安全监测； 2、厌氧滤池外建围墙，站内严禁火种； 3、废水收集、贮存设施应做好防渗防漏措施； 4、要加强对废水处理设施的运行管理。项目设置一座 300m³ 废水事故应急池，一旦出现事故性排放，则立即停止处理，废水进事故应急池储存，排除故障后，再进行正常运行，坚决不允许废水不经处理直接排放。 			

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期污染防治措施及可行性论证

7.1.1 大气污染防治措施及可行性论证

项目施工扬尘对周围居民将产生一定影响。为使建设项目在施工期间对周围大气环境的影响降到最低程度，在施工过程中应严格遵守相关规定。施工单位采取的防治措施如下：

1、扬尘防治措施

项目施工扬尘对周围居民将产生一定不良影响。为使建设项目在施工期间对周围大气环境的影响降到最低程度，在施工过程中应严格遵守相关规定。施工单位已采取的防治措施有：

①道路运输扬尘防

治措施

A、向有关行政主管部门申请运输路线，车辆应当按照批准的路线和时间进行土石方及其它粉质建筑材料的运输。

B、运送建筑原料的车辆实行密闭运输，装载的物料、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。

C、运输车辆的载重等按照《城市道路管理条例》有关规定，防止超载，防止路面破损引起运输过程颠簸遗撒。

D、运输车辆在施工场地的出入口内侧设置洗车平台及隔油沉淀池，车辆驶离工地前，在洗车平台冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。

②施工场内施工扬尘防治措施。

A、建筑施工场地必须设置统一的围挡，对施工区域实行封闭；围挡高度一般大于2米，围挡主要可阻挡施工扬尘扩散到施工区外而影响周围环境，同时可减少施工场地内的自然起尘量。

B、对于施工便道等裸露施工区地表压实处理，并指定专人定期喷水，使其保持一定的湿度，防止扬尘。

C、在施工期间，应根据不同空气污染指数范围和大风、高温、干燥、晴天、雨天等各种不同气象条件要求，建立保洁制度，包括洒水、清扫方式、频次等。

风速达五级以上时，需停止工地室外作业，并做好覆盖工作。

D、合理安排工期，尽可能地加快施工进度，减少施工时间，并建议施工单位采取逐片施工方式，避免大面积地表长时间裸露产生的扬尘。

E、对于施工机械尾气，要求采用先进的机械设备，使用优质柴油，通过空气的稀释扩散及自净作用可大大降低对环境的影响。

F、项目应进行严格的施工布置，合理安排工作时间，明确施工路线，安排专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业等工作，并记录扬尘控制措施。施工过程中，应严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。

③堆场扬尘防治措施

A、临时弃渣堆场需设置高于废弃物堆的围挡、防风网、挡风屏。

B、对于散装粉状建筑材料利用仓库、封闭堆场、储藏罐等形式，避免作业起尘和风蚀起尘。对堆土等易产生扬尘污染的建筑材料采取洒水、喷淋、覆盖、隔离等有效防尘措施。施工过程中使用水泥、石灰、砂石、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖等有效防尘措施。

C、若在工地内露天堆置砂石，则应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网等措施，必要时进行喷淋，防止风蚀起尘。

D、采用商品混凝土，避免现场搅拌混凝土产生的废气与粉尘，并减少建筑材料堆存量及扬尘的产生。

E、施工结束后，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

F、施工过程中产生的建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取覆盖防尘布、防尘网，定期喷洒抑尘剂、定期喷水压尘等措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移。

2、装修废气防治措施

①从源头控制污染，选择含甲醛、苯系物、氨及放射性等污染物浓度较低的环保型建筑装饰材料，以减少污染物产生浓度。所使用建筑材料必须符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB50325-2001）一类民用建筑工程中相应规定。

②加强室内通风，可加快污染物稀释扩散；使有毒有害气体浓度降低，改善室内空气质量；在地上铺熟石灰或放置活性炭于室内吸附甲醛。

③项目营运前工程验收时，应进行室内环境污染浓度监测，监测结果应符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB50325-2001）一类建筑污染物浓度标准后方可使用；项目营运后确保员工宿舍、办公室等用房室内空气经环保部门检测符合《室内空气质量标准》（GB/T11236.2-2002）中相应规定后方可投入使用。

综上所述，只要加强管理、切实落实好这些措施，施工场地扬尘、运输车辆尾气、装修废气对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的结合而消失。因此，本项目施工期的大气污染防治措施是可行的。

7.1.2 水污染防治措施及可行性论证

在建筑施工期间，由于场地清洗、施工机械清洗、运输车辆的冲洗等，会产生一定量的施工废水，此外，施工期间的施工人员活动会产生一定量的生活污水，对区域水环境有一定的影响，为减少施工期对水环境的影响，施工期要按照《建设工程施工现场环境保护工作基本标准》，采取如下的水污染防治措施：

（1）施工场地四周设排水沟，设置固定的车辆冲洗场所，施工机械维护和冲洗的含油污水经隔油、沉淀处理后回用。同时加强施工机械管理，防止油的跑、冒、漏、滴。隔油池/沉淀池位置根据施工作业场地，由施工方自行安排。建设单位严禁任何废水未经处理随意排放。

（2）施工场地内设置沉淀池，使施工过程中产生的雨污水、打桩泥浆水和场地积水等经沉淀处理后回用。

（3）施工场地内不设施工生活营地，不设食堂，无含油生活污水排放。生活污水经化粪池处理后，用作农肥，此方法在周边有耕地的地方普遍采用，可减少耕地化肥的施用量，有利于保护环境。

（4）除了对施工期各用水点产生的废水采取防治措施外，还须对施工建筑材料集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，如修建 0.5m 高的砖砌防冲刷围墙，并及时清扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

（5）工程完工后尽快完善项目区绿化或固化地面，尽量减少雨水对裸露地表的冲刷，减小水土流失对地表水的影响。

（6）为了减少养护废水对水环境的影响，在养护洒水过程中，采取少量多次，确保路面湿润而水不流到环境中。

(7) 土方随挖随填，随铺随压，以减少水土流失。

经采取以上措施后，本项目施工期对地表水环境的影响将不大。因此，本项目施工期的水污染防治措施是可行的。

7.1.3 噪声防治措施及可行性论证

项目施工期间的噪声主要有施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆产生的交通噪声。为保证项目厂界噪声达标排放，不对周边居民造成影响，本环评要求建设单位在施工场地采取以下降噪措施：

(1) 严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工阶段的场界限值的规定，注意避开人们正常休息时间，在夜间(22:00~06:00)和中午(12:00~14:00)不得使用高噪声的施工机械。因工艺要求必须 24 小时连续施工时，须提前向当地环保局提出申请，经批准后方可进行夜间施工，且不得采用高噪声设备。

(2) 设置降噪屏障。施工进场后，先修建围墙（高度不低于 1.8m），包围地块，减弱噪声对外幅射；在高噪声设备附近，加设可移动的简易隔声屏障或在其外加盖简易棚；在结构施工楼层设置高度 1.8m 以上降噪围挡，围挡材料采用符合规定强度的硬质材料（如夹芯彩钢板、砌体等）。

(3) 合理布局、加强管理。在施工过程中把高噪声工作安排在项目中央，将木工机械等高噪声设备尽可能设置远离周围居民区一侧，并在设有隔声功能的临房、临棚内操作，从空间布置上减少噪声污染。

(4) 选用低噪设备，保证设备正常运转，文明施工。禁止使用国家明令禁止的环境噪声污染严重的落后施工工艺和施工机械设备。

(5) 合理选择运输路线和运输时间，尽量绕开声环境敏感点，避免夜间施工，同时加强环境管理，要求承运方文明运输，在途经敏感区时控制车速、严禁鸣笛。

(6) 对于施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫声等噪声源，要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。

综上所述，采取上述措施后，对周围环境和环保目标影响较小。因此，本项目施工期的声污染防治措施是可行的。

7.1.4 固体废物处置措施及可行性论证

项目施工期固体废物主要是场地开挖产生的土石方、建筑材料废弃物、施工

人员生活垃圾。根据实地考察和建设单位提供的资料，项目拟建地场址为较为平整，项目建筑主要以砖混结构为主，项目挖方量较少，项目局部开挖过程中产生的施工渣土用于项目地的平整，场内实现平衡，无弃土、弃渣外运，对周边环境影响较小。所以本工程主要考虑建筑、建材和生活垃圾的环境影响，主要污染防治措施如下：

(1) 建筑施工使用商品混凝土和干拌砂浆，减少现场搅拌产生的固体废物；

(2) 施工废弃的建筑垃圾设专门的临时堆场，并设置挡墙，防治暴雨降水等冲刷流失到水环境中造成水体污染。

(3) 设置垃圾箱、垃圾桶，每天收集施工区域的生活垃圾，交由环卫部门统一清运、处理。

(4) 建筑垃圾应集中收集、定点存放和分类处置，且注意防风、防雨、防渗漏，建筑垃圾中废钢铁、木材、废包装材料等有利用价值部分可由废品回收公司进行回收，其它建筑垃圾应严格按《邵阳市建筑垃圾和工程渣土处置管理办法》的规定处理，委托有经营建筑垃圾资质的单位运至渣土管理部门指定地点处理。

(5) 加强废弃金属制品、塑料制品、木材、油漆/涂料桶、包装材料等可回收垃圾的回收利用，减少建筑垃圾量。

(6) 施工过程中，建设单位应要求施工单位规范施工固废的运输，运输过程中严格执行有关条例和规定，合理规划运输时间和运输路线，沿途应注意保持道路清洁，避免渣土倾洒。

(7) 车辆运输散体物和废弃物时，须用封闭式渣土运输车将建筑垃圾及时清运，不能随意抛弃、转移和扩散，更不能向周围环境转移，及时将固废运到指定地点（如垃圾填埋场、铺路基等）妥善处置，严防制造新的“垃圾堆场”，对周围环境造成二次污染。运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

综上所述，本项目实施上述固体废物管理措施后，固体废物污染可得到有效控制，并避免二次污染的产生，施工期产生的固体废物对区域环境影响很小。因此，本项目施工期固体废物污染防治措施是可行的。

7.1.5 生态环境防治措施及可行性论证

为了减少施工期间的水土流失，根据工程区自然条件及工程的特点，提出以下水土保持管理措施要求：

(1) 合理安排施工季节和作业时间，尽量避免在雨季进行挖方，以减少水

土流失。不能避免时，应做好雨季施工防排水工作，保证施工期间排水通畅，不出现积水浸泡工作面的现象。

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

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

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

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

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

(8) 运沙石卡车要保持完好，运输时装载不宜太满，保证运载过程不散落。

(9) 在项目占地范围内，尽量减少剥离表层植被的面积。

根据经济建设与环境保护协调发展的原则，项目应尽可能减少其负面影响，并着力于逐步改善生态环境，建议本项目采取以下措施：

(1) 严格控制建设用地，尽量选择空旷的空地进行施工建设，尽量减少对原有植被的破坏并尽可能保留原有的乔木。

(2) 项目建成后，及时恢复植被，利用空地实施立体绿化，在周边区域设置一定距离的生态防护带，在防护带内种植植物，并控制绿化区乔、灌、草的适当比例，尽量使用本地物种。

(3) 在建设期应严格控制施工扬尘、噪声以及废水、废气和固废的排放。

本项目占地较大，项目施工期需认真落实上述措施防止水土流失，上述措施落实后水土流失大大减少，措施可行。

7.2 营运期污染防治措施及其可行性分析

7.2.1 大气污染防治措施及其可行性分析

7.2.1.1 恶臭污染防治措施

恶臭气体排放是养殖场主要污染源，恶臭气体包括 NH_3 和 H_2S ，大部分产生于猪舍、干粪棚及污水处理设施。

1、猪舍恶臭污染防治措施

(1) 科学的设计日粮，提高饲料利用率

采用氨基酸平衡的低蛋白日粮：用合成氨基酸取代日粮中完整蛋白质可有效减少排泄中的氮。采用低硫含量的日粮：在保证饲料营养的前提下，通过食用低硫饲料，减少硫元素的摄入量，从而减少硫元素向猪粪尿中的排泄，进而减少猪舍 H_2S 、甲硫醇等恶臭气体的排放。

分阶段饲喂，即用不同养分组成的饲料来饲喂不同生长发育阶段的猪只，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。

饲料中添加酶制剂、酸制剂、EM 制剂、丝兰属植物提取物、沸石等，除提高猪生产性能外，对控制恶臭具有重要作用。EM 制剂是一种新型的复合微生物制剂，其可增加猪消化道内有益微生物的数量，调节体内的微生物生态平衡、防治仔猪下痢，促进生长发育，提高猪的饲料转化率，减少肠道内氨、吲哚等恶臭物质的产生。据北京市环境保护监测中心对 EM 除臭效果进行测试的结果表明：使用 EM 一个月后，恶臭浓度下降了 97%，臭气强度降至 2.5 级以下，达到国家一级标准。

(2) 喷洒除臭剂+除臭除臭水帘墙

本项目可采用向猪舍地面喷洒除臭剂的方法，去除厂区令人不愉快的气味，这种方法投资小，简便易行，具有较好的除臭效果。同时各猪舍加强通风，且在风机口安装降温除臭水帘。降温水帘除臭原理如下：

①安装方式：一般是在厂房的单侧窗台上安装所需的负压风机（即排风扇），然后在对侧的窗台上安装降温除臭水帘（水帘一般按照窗户的尺寸订做配备），然后在水帘一侧安装水帘所需的水循环系统，使水帘保持湿润。

②降温、除臭原理：当启动风机水帘系统时，负压风机将厂房内部所产生的热气、异味、废气抽到室外，此时厂房内形成负压，所以外界的空气会通过风机对侧的降温臭水帘进入室内。降温除臭水帘蜂窝状的形状扩大了与空气接触的面

积，当空气快速通过水帘时，水帘上的液态水会发生强烈的蒸发作用，带走了空气中的热量，从而使进来的空气都是凉风。同时在水帘循环用水中添加除臭剂，即可将猪舍中产生的恶臭进行吸附吸收，可有效减少猪场恶臭排放。

（3）加强绿化

厂区广种花草树木，道路两边种植乔灌木、松柏等，厂界边缘地带形成多层防护林带，以降低恶臭污染的影响程度。绿化带的布置采用多行、高低结合进行，树种选择根据当地习惯多选用吸尘、降噪、防毒树种，一方面可改善厂内环境，另一方面植被具有隔音、净化空气、杀菌、滞尘等功能。同时，由于可阻低风速，减少厂区内的扬尘产生量，从而在一定程度上减少污染物对周围环境的影响。

（4）合理布局

该地区主导风向为偏东北风，项目平面布置将生产区与办公生活区分开，办公生活区位于厂区东南面，位于主导风向侧风向，可有效减轻恶臭对本项目生活区的不利影响。

（5）其它措施

保持场区内道路清洁，杜绝猪粪运输时随意散落，以控制恶臭污染物的排放量。蚊蝇滋生季节喷洒虫卵消灭液，杜绝蚊蝇的生长，避免对附近居民的影响。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》中的要求，废水收集输送系统，不得采取明沟布设。本项目废水全部通过管道输送。

猪只运输车辆注意消毒，保持清洁。应尽量选择半封闭式的运输车辆，最大可能地防止恶臭对城区运输路线两边居民的影响。运输车辆必须按定额载重量运输，严禁超载行驶。

（6）设置防护距离

通过现场调查，猪舍、干粪棚、污水处理设施周边 100m 范围目前无居民住房等敏感目标。建设单位应当上报有关部门对本项目卫生防护距离范围内的用地性质进行规范，在卫生防护距离范围内禁止新建学校、医院、居民住宅等环境敏感点，避免项目建成投产后产生污染纠纷事件。

采取以上措施后，根据预测结果，各恶臭污染源污染物排放对周围环境空气质量浓度的贡献值均在 10%以下，对环境影响较小，因而措施可行。

2、粪污处理区恶臭防治措施

（1）干粪棚

经固液分离后的猪粪输送到干粪棚暂存，干粪棚四周应围挡加盖，保障一定的封闭性，减少臭气的扩散；在干粪棚投加或喷洒化学除臭剂、中和剂消除或减少恶臭气体的产生。宜采用的化学臭剂有高锰酸钾、重铬酸钾、双氧水、次氯酸钠等；宜采用的中和剂有石灰等。同时在干粪棚周边植树种草，加强绿化吸收减少恶臭的散发量。干粪棚发酵生产的有机肥堆放在相对密闭的堆存间暂存，防止雨淋进入外环境，定期喷洒除臭药剂，减少臭气对周围环境的影响。

干粪棚建设要求如下：

干粪棚应选在生产区的下风向建设，并与周边最近地表水体大于 400 米，本项目干粪棚距离西北面阴龙水库距离约 750 米，选址合理。可采用地上式、半地上式，干粪棚一般为长方形，设有进、出粪口，要求两个单元以上，可做到轮换使用。一般由钢筋水泥底、四周砖墙和钢筋混凝土，并进行防水处理，底部留有渗沥液排出口通向污水处理系统。干粪棚要求设盖棚，进行防风防雨防渗漏。

（2）污水处理设施

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》中的要求，污水收集输送系统，不得采取明沟布设。本项目污水通过管道输送至污水处理系统，减少输送过程中恶臭污染源。不能完全密闭的污水处理池，尽量利用山林原有植被与养殖场其他区域进行隔离，必要时加强其周边绿化设施，减少臭气的扩散；喷洒化学除臭剂、中和剂消除或减少恶臭气体的产生；周边植树种草，加强绿化吸收减少恶臭的散发量。

综上所述，在采取以上措施的前提下，项目污粪处理区运营过程对大气环境影响较小。

3、恶臭污染防治措施可行性分析

根据上述分析，对照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中恶臭控制的一般规定措施：

① 畜禽养殖场的恶臭治理范围应包括养殖场区和污水处理系统区域；

② 养殖场区应通过控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、及时清粪、绿化等措施控制或减少臭气的产生；

③ 畜禽养殖场恶臭污染物的排放浓度应符合 GB18596-2001 的规定。

本项目恶臭治理范围包括整个养殖场区及其卫生防护距离范围内，养殖场通过科学养殖、优化饲料、猪粪日清日产、采用节水型饮水器、猪舍消毒、喷洒除

臭剂、绿化、划定卫生防护距离等措施控制恶臭，符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）恶臭控制措施的要求。由此可见，项目的恶臭污染防治措施是可行的。

7.2.1.2 沼气燃烧废气污染防治措施

养殖废水在厌氧反应过程中会产生沼气，沼气是可再生能源，建设单位将沼气净化后通过沼气燃烧火炬燃烧排放，技术上可行。

有机物发酵时，由于微生物对蛋白质的分解会产生一定量的H₂S气体进入沼气，其浓度范围一般在1~12g/m³，大大超过《人工煤气》（GB13621-92）20mg/m³的规定，若不先进行处理，而是直接作为燃料燃烧，将会对周围环境造成一定危害，直接限制沼气的利用范围。根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006），要求沼气净化后符合下列要求：①甲烷含量55%以上；②H₂S含量小于20mg/m³，因此，沼气必须进行净化。本项目在对沼气进行净化时采用干法脱硫，脱硫工艺结构简单、技术成熟可靠，造价低，能满足项目沼气的脱硫需要。

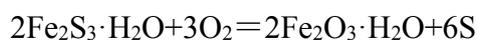
（1）沼气干法脱硫原理

沼气中的有害物质主要是硫化氢，它对人体健康有相当大的危害，对管道阀门及应用设备有较强的腐蚀作用。本项目拟采用氧化铁干法脱硫，其原理为在常温下含有硫化氢的沼气通过脱硫剂床层，沼气中的硫化氢与活性物质氧化铁接触，生成硫化铁和亚硫化铁，然后含有硫化物的脱硫剂与空气中的氧接触，当有水存在时，铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫。这种脱硫和再生过程可循环进行多次，直至氧化铁脱硫剂表面大部分被硫或其他杂质覆盖而失去活性为止。失去活性的氧化铁脱硫剂由厂家回收。

（2）沼气脱硫相关化学反应方程式



由上面的反应方程式可以看出，Fe₂O₃吸收H₂S变成Fe₂S₃，随着沼气的不断产生，氧化铁吸收H₂S，当吸收H₂S达到一定的量，Fe₂S₃是可以还原再生的，与O₂和H₂O发生化学反应可还原为Fe₂O₃，原理如下：



综合以上两个反应式，沼气脱硫反应式如下：



由以上化学反应方程式可以看出， Fe_2O_3 吸收 H_2S 变成 Fe_2S_3 ， Fe_2S_3 要还原成 Fe_2O_3 ，需要 O_2 和 H_2O ，通过空压机在脱硫床层之前向沼气中投加空气即可满足脱硫剂还原对 O_2 的要求，来自沼气中含有的饱和水可完全满足脱硫剂还原对水分的要求。

(3) 沼气净化工艺

本项目沼气净化及输配工艺流程见图 7.2-1。

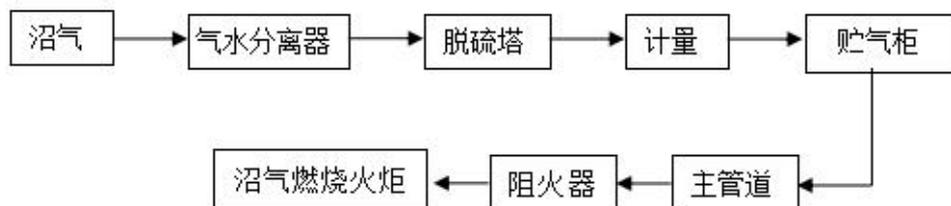


图 7.2-1 沼气净化及输配工艺流程图

(4) 脱硫效率

类比国内同类工程可知，沼气干法脱硫工艺其脱硫效率达到 99.5% 以上，工艺结构简单、技术成熟可靠，造价低，经脱硫处理后，沼气中 H_2S 浓度小于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）的规定要求。

综合以上分析，本项目沼气脱硫工艺合理可行。

(5) 沼气利用

场内不设沼气发电机组，沼气经脱硫处理后主要用于食堂燃料。本项目沼气产生量约为 $14606.3\text{m}^3/\text{a}$ （ $40\text{m}^3/\text{d}$ ），按照每人 $1\text{m}^3/\text{d}$ 的用气量计算，本项目工作人员 10 人，沼气消耗量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ （ $3650\text{m}^3/\text{a}$ ）。此外，建设方拟在设置一个燃烧火炬，对于项目产生的沼气多余部分无法得到合理利用时，通过燃烧火炬燃烧再外排。

沼气燃烧时会产生 SO_2 与 NO_x ，根据工程分析可知，项目 SO_2 产生浓度为 $0.19\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x 产生浓度为 $6.38\text{mg}/\text{m}^3$ ，沼气属清洁能源，其燃烧废气经 15m 排气筒排放后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准限值，对大气环境影响较小。

故本项目产生的沼气可以得到合理处理。

7.2.1.4 食堂油烟废气

本项目食堂油烟废气拟采用油烟净化器处理，其处理效率为 60%，处理后由

烟道引至楼顶处排放，排放口必须避开受影响的建筑物，经处理后废气中油烟浓度为 $1.68\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)的排放标准 ($\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$)，措施可行。

7.2.2 地表水环境保护措施及其可行性分析

项目建成运营后废水主要包括猪尿液、猪舍、猪用具清洗废水、喷雾除臭废水及职工生活污水。根据工程分析可知，项目综合废水总产生量为 $44.05\text{m}^3/\text{d}$ ($16078.2\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、粪大肠菌群等。

1、本项目排水体制

本项目按照畜禽养殖业污染防治技术政策的要求，采用雨污分流体制，场区内各建筑四周及道路两侧均设置雨水排水沟，分区导流就近排入周边冲沟。

根据农业部办公厅关于印发《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的通知（农办牧[2018]2号）：“第七条：畜禽规模养殖场应建设雨污分离设施，污水宜采用暗沟或管道输送。”本项目采用雨污分流。项目废水经收集渠收集后，先进入集污池，然后经密闭管道排入污水处理设施进行处理，符合其要求。

2、废水收集措施

本项目场区内污水主要有猪尿液、猪舍、猪用具清洗废水、喷雾除臭废水及职工生活污水，项目综合废水须经过处理后才能排放。场区内须按以下要求布设有完善的污水收集管网和污水处理系统：废水全部通过暗管输送至污水处理设施集水池，项目拟采用“预处理+厌氧反应+A/O工艺+氧化塘”工艺处理后作为配套种植基地肥料进行灌溉。

3、废水暂存措施

(1) 集污池

污水站前端设置集污池。项目集污池的有效容积为 250m^3 ，平均日废水量为 $44.05\text{m}^3/\text{d}$ ，项目集污池可容纳平均日排水量下约 5.7 天的废水，可避免项目废水水量不稳定而对污水处理设施造成冲击等影响。

(2) 氧化塘

根据农业部办公厅关于印发《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的通知（农办牧[2018]2号）：其中氧化塘容积依据第九条确定：“第

九条液体或全量粪污通过氧化塘、沉淀池等进行无害化处理的，氧化塘、贮存池容积不小于单位畜禽日粪污产生量（m³）×贮存周期（天）×设计存栏量(头)。单位畜禽粪污日产生量推荐值为：生猪 0.01m³，具体可根据养殖场实际情况核定。”

根据畜禽养殖业污染物排放标准（GB18596-2001）折算成猪的存栏量计算，本项目按哺乳仔猪 5 头为 1 个当量，仔猪存栏当量为 4172/5=835，年存栏 2400 头母猪，后备母猪 184 头，合计总当量为 3419 头。根据计算可知，贮存容积为 360m³ 的收集池才满足要求。本项目氧化塘设计总容积为 5000m³，完全满足要求。

（3）应急池

污水处理系统设置应急池。由于污水处理系统微生物的受冲击需培养、部分设备发生故障需要检修和调试等不可控事情的发生，则项目应急池的有效容积应设为 120m³，平均日废水量为 44.05m³/d，项目应急池可容纳平均日排水量下约 2.7 天的事故废水，可避免项目废水水质不稳定而对污水处理设施造成冲击等影响。

4、废水处理措施

项目运营期产生废污水经收集后进入场内自建污水处理系统进行处理，主体处理工艺采用“预处理+厌氧反应+A/O 工艺+氧化塘”处理工艺，具体工艺流程见图 7.2-1。

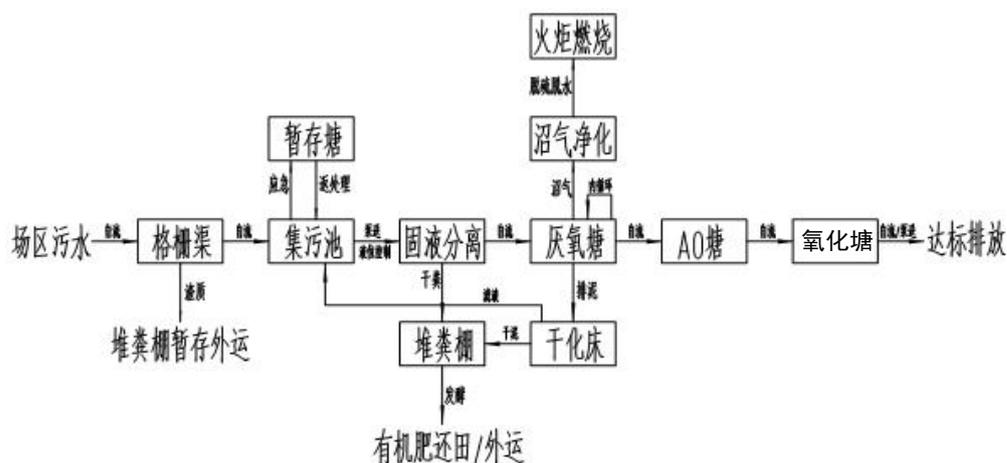


图 7.2-1 本项目污水处理工艺流程图

污水处理工艺流程简述如下：

- 1、污水格栅渠隔除污水中杂物；
- 2、集污池收集过滤后的污水；
- 3、在污水处理系统出现故障及事故时排入暂存塘（应急池）收集。

- 4、进入固液分离机分离粪渣和粪液（猪粪收集后外售）；
- 5、固液分离机出水进入厌氧塘进行发酵（发酵产生的沼气采用干法脱硫装置进行净化处理，净化后用于食堂燃料，剩余经火炬燃烧后排空；沼渣进入干化床干化，然后送至干粪棚进行堆肥）；
- 6、污水流入 A/O 塘处理，主要去除氨氮和总磷类污染物；
- 7、A/O 塘出水进入氧化塘进一步去除废水中的有机物、氨氮及 SS；
- 8、处理达标后作为配套种植基地肥料进行灌溉，沼渣经初堆肥后配套种植基地作为有机肥综合利用。本项目配套 825.4 亩种植基地的主要种植作物为油茶、林木和果树。

5、废水处理站主要建构筑物

污水处理站主要建构筑物见表 7.2-1。

表 7.2-1 污水处理站主要建构筑物表

序号	名称	规格 (m)	结构	数量	单位
一、主要建构筑物					
1	无害化设备棚	10.00×6.00	钢筋混凝土	1	座
2	格栅渠	4.00×1.00	钢筋混凝土	1	座
3	固液分离平台	3.00×2.50	钢筋混凝土	1	座
4	集污池	15.00×10.00×1.67	钢筋混凝土	1	座
5	堆粪棚	20.00×12.50	钢筋混凝土	1	座
6	暂存塘	45.00×35.00×2.00	搪瓷拼装罐	1	座
7	厌氧塘	50.00×20.00×3.00	钢筋混凝土	1	座
8	AO 塘	50.00×20.00×3.00	钢筋混凝土	1	座
9	氧化塘	50.00×50.00×2.00	钢筋混凝土	1	座
10	环保综合房	10.50×6.00	钢筋混凝土	1	座
二、配套设备、设施					
1	浅层离子气浮机	5m ³ /h	主体钢结构	1	台
2	CSTR 搅拌系统	N=3kW	-	1	套
3	加药装置	V=1m ³ , Q=150L/h	-	5	台
4	鼓风机	QW10-10-0.75	-	2	台
5	固液分离机	Q=30m ³ /h, 斜筛振动式	不锈钢	2	台
6	可提升式曝气器	D65, 可提升式	-	2	台
7	紫外线消毒装置	N=4kW	-	1	台
8	污泥泵	N=1.5kW	-	1	台
9	污泥回流泵	WQ10-10-0.75	-	4	台
10	排泥泵	QW10-10-0.75	-	1	台
11	潜水搅拌机	QJB1.1, N=1.1kW	不锈钢	1	台
12	搅拌机	N=3kW	铸铁材质, 防锈防腐	2	台
13	混合液回流泵	QW40-8-2.2	-	2	台
14	叠螺式脱水机	401, N=1.5kW	-	1	台

15	罗茨鼓风机	N=30kW, Q=13.5m ³ /m I n, P=58kPa	-	2	台
----	-------	--	---	---	---

6、废水处理措施可行性分析

(1) 废水量充分消纳可行性分析

(1) 项目废水水质处理目标

废水经处理后，可达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准（其中氨氮及总磷参照执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中相关标准）。

(2) 处理工艺选择可行性分析

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》知：规模化畜禽养殖场沼气工程是以规模化畜禽养殖场粪便污水的厌氧消化为主要技术环节，集污水处理、沼气生产、资源化利用为一体的系统工程，沼气工程的设计应在不断总结生产实践经验和吸收科研成果的基础上，积极采用新技术、新工艺、新材料、新设备，以提高自动化水平、降低劳动强度、降低投资和运行费用。

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》，规模化畜禽养殖场沼气站设计工艺分两种类型，一种为“能源生态型”处理利用工艺，主要为畜禽养殖场污水经厌氧消化处理后作为农田水肥利用的处理利用工艺，厌氧出水（沼液）依靠土地处理系统，要求周围有足够的农田消纳厌氧发酵后的沼液和沼渣，养殖业和种植业要配套；另一种为“能源环保型型”处理利用工艺，主要为畜禽养殖场的畜禽污水处理后达标排放或以回用为最终目的的处理利用工艺，要求最终出水达到一定标准后排放到自然水体。同时根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）知：养殖场粪污处理分为模式 I、模式 II、模式 III 三种模式，采用模式 I 或模式 II 处理工艺的养殖场应位于非环境敏感区，周围环境容量大、远离城市、有能源需求，周边有足够土地能够消纳全部的沼液、沼渣。

采用干清粪工艺的养殖场不宜采用模式 I 处理工艺，同时《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》还规定养殖规模在存栏（以猪计）2000 头及以下的应尽可能采用模式 I 或模式 II 处理工艺，存栏（以猪计）10000 头及以上的，能源需求不高且沼渣无法进行土地消纳，废水必须处理后回用，应采用模式 III 处理工艺。

本项目常年存栏 10000 头以上，采用干清粪工艺，能源需求不高且沼渣可以进行土地消纳。本项目废水进入后续处理之前先进行固液分离，然后对固体粪渣

和废水分别进行处理，主体废水处理工艺拟采用“预处理+厌氧反应+A/O 工艺+氧化塘”工艺，该工艺与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中模式III处理工艺基本相同，因此，废水处理工艺可行。

(3) 处理规模

项目废水总产生量为 44.05m³/d（16078.2m³/a），项目场地内设置一座污水处理站，考虑到猪舍冲栏废水变化系数及夏季用水量较大，本项目污水处理站生化处理设计规模为 60m³/d，处理能力可满足项目废水的处理要求。

(4) 各单元对废水中污染物处理效果

污水处理工艺主要单元污染物去除效率分析表见表 7.2-2。

表 7.2-2 废水处理效果预测表

序号	名称	项目	CODcr (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	SS (mg/l)	NH ₄ -N (mg/l)	总磷 (mg/l)	总氮 (mg/l)
1	集污池	进水	2595	256.8	265	256.8	43.1	364.3
		去除率	/	/	/	/	/	/
		出水	2595	256.8	265	256.8	43.1	364.3
2	固液分离机	进水	2595	256.8	265	256.8	43.1	364.3
		去除率	/	/	/	/	/	/
		出水	2595	256.8	265	256.8	43.1	364.3
3	暂存塘	进水	2595	256.8	265	256.8	43.1	364.3
		去除率	/	/	/	/	/	/
		出水	2595	256.8	265	256.8	43.1	364.3
4	厌氧塘	进水	2595	256.8	265	256.8	43.1	364.3
		去除率	65%	60%	25%	15%	50%	55%
		出水	943.3	102.7	198.8	205.4	21.6	163.9
5	A/O 生化池	进水	943.3	102.7	198.8	205.4	21.6	163.9
		去除率	80%	60%	50%	60%	60%	60%
		出水	188.7	41.1	99.4	82.2	8.6	65.6
6	氧化塘	进水	188.7	41.1	99.4	82.2	8.6	65.6
		去除率	20%	25%	30%	10%	20%	20%
		出水	150.9	30.8	69.6	74	6.9	52.5
7	出水水质执行标准	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准（其中氨氮及总磷参照执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中相关标准）	≤200	≤100	≤100	≤80	≤8	/

由上表可知，项目养殖废水经“预处理+厌氧反应+A/O 工艺+氧化塘”处理后出水水质能满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准（其中氨氮

及总磷参照执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中相关标准）。因此，本项目废水处理工艺是可行、合理的。

（5）灌溉条件要求可行性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求，养殖场污水应配套设置田间储存池，以解决在非灌溉期间的污水出路问题，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻期或雨季最长降雨期，考虑到本项目废水经处理达标后主要用作种植基地灌溉用水，所以本项目废水储存设施最大储存量取 100 天的废水排放量。本项目全场废水产生量约 $44.05\text{m}^3/\text{d}$ ，100d 的贮存量约 4405m^3 ，本项目配套设置氧化塘，容积是 5000m^3 ，因而在雨季及不需要灌溉的时候，本项目生物氧化塘完全有暂存功能，满足灌溉条件要求。

（6）废水量充分消纳可行性分析

本项目所在地属邵阳县，企业计划在流转林地种植经济林木，项目总占地面积 867.03 亩，项目建设区域使用面积 41.63 亩（其中 23.34 亩租赁于原邵阳县思源生态农业开发有限公司），另外 825.4 亩为种植基地（其中 300 亩用于油茶种植， 450 亩用于林木种植， 75.4 亩用于果树种植）。参考《湖南省用水定额标准》中“IV区-湘中山丘区”灌溉用水定额可知，50%灌溉保证率时种植油茶、林木和果树的用水量分别是 $160\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$ 、 $155\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$ 和 $155\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$ ，则本项目每年可消纳 86237m^3 的废水。结合本项目所在地气象条件，4~6 月为雨季，年平均降雨日数约为 100 天，雨季等非灌溉期以 100d 计，非灌溉期内本项目种植区无法消纳废水，在此期间种植作物所需的水主要来自大气降水。因此种植区在灌溉期间所需水量为 64677.8m^3 ，根据工程分析可知，本项目废水总产生量为 $16078.2\text{m}^3/\text{a}$ 。因此，本项目处理达标的综合废水可全部用于种植基地灌溉。从长远来讲，项目为保证灌溉消纳完全及防止灌溉累积影响，企业应进行经济林木轮作，采用移栽、砍伐自有果林换新种形式进行轮作。

综上所述，本项目废水经“预处理+厌氧反应+A/O 工艺+氧化塘”工艺处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准（其中氨氮及总磷参照执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中相关标准）后，作为种植基地灌溉，措施可行。

考虑到环评技术发展的阶段性，根据本项目环保验收监测及日常监督性监测结果，建设单位要分析判断是否需要向环境管理部门申请办理增加废水浇灌面积

甚至变更废水排放方式、排放途径所相应环境管理手续。

(7) 土壤承载力分析

本项目种植基地地主要种植油茶、松杉及果树等作物，项目土壤承载力分析参照作物种类进行计算。根据《农业部办公厅关于印发<畜禽粪污土地承载力测算技术指南>的通知》（农办牧[2018]1号）表1不同植物形成100kg产量需要吸收氮磷量推荐值可知，油茶（参照经济作物-油类）所需的氮磷分别为 $7.19\text{kg}/\text{m}^3$ 和 $0.887\text{kg}/\text{m}^3$ ，项目保守估计每亩油茶株数为80棵，每亩茶油量约为300kg；林木（参照人工林地-杨树）所需的氮磷分别为 $2.5\text{kg}/\text{m}^3$ 和 $2.5\text{kg}/\text{m}^3$ ，项目保守估计每亩杨树株数为30棵，每亩木材量约为 5m^3 ；果树（参照果树-柑桔）所需的氮磷分别为 $0.6\text{kg}/\text{m}^3$ 和 $0.11\text{kg}/\text{m}^3$ ，项目保守估计每亩果树株数为60棵，每亩水果产量约为2000kg。

本项目将配套种植基地825.4亩，则年需N、P量共为13.001t/a和6.589t/a，项目用于浇灌的尾水中N和P的总量分别为0.844t/a和0.111t/a，加上沼渣中N和P的总量分别为0.207t/a和0.027t/a，远远小于项目配套种植基地对氮肥和磷肥的需求量，故项目废水经综合处理后用于配套种植基地浇灌不会超过灌区土壤的环境承载力，项目租用的土地完全能消纳项目废水所带的肥力。

本项目在工程设计中，项目废水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）后利用水泵通过管道将氧化塘内的尾水输送至养殖区周围的种植基地，根据植物生产需求采用喷灌或滴灌等方式进行浇灌。

综上所述，本项目废水经“预处理+厌氧反应+A/O工艺+氧化塘”工艺处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱做标准（其中氨氮及总磷参照执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中相关标准）后，用于配套种植基地灌溉，措施可行。

(8) 污水处理运行管理建议措施

从污水处理技术上讲，虽然采用的处理技术成熟、可靠，但管理及运行人员的技术水平和管理经验，可直接影响处理设施的运行效果，因此，建议采取以下措施：

①尽早着手管理人员和运行人员的培训，加强设备定期检修和运行管理，确保设备在良好状态下运行。

②制订规章制度和操作规程，建立与企业管理模式相适应的环保管理机构。

③加强生产管理，推广清洁生产，加强节约用水，将用水指标控制到每道工序，避免处理设施在超负荷下运行。

④建立污水处理设施运行台账制度，污水处理系统管网不可采取明沟布设。废水中污染物浓度满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准（其中氨氮及总磷参照执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中相关标准）。

（9）其它措施要求

养殖场采用室外收集雨水工艺。雨水沿屋檐落至猪舍外地面，靠猪舍一边设置砖高的挡雨水墙，以防雨水流入或滴溅到猪尿水沟，雨水则顺势流入项目周边农灌渠。

考虑到环评技术发展的阶段性，根据本项目环保验收监测及日常监督性监测结果，建设单位要分析判断是否需要向环境管理部门申请办理增加废水浇灌面积甚至变更废水排放方式、排放途径、所相应环境管理手续。

7.2.3 地下水污染防治措施

地下水污染防治措施坚持“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

1、防治措施

（1）源头控制

①在管道、设备、污水储存及处理的构筑物均采取混凝土浇注防渗，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现”早处理，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

②禁止在厂区内任意设置排污口，禁止污水流入外环境。

③加强清洁生产，从源头减少用水量和废水产生量。

④厂区内设置垃圾桶，地面进行硬化措施，防治淋溶水的二次污染。

（2）分区防控

为了防治本项目废水对地下水产生影响，为防止场区各类污水、固废对土壤和地下水造成污染，在工程设计中应采取分区防渗，主要考虑重点污染防治区和一般污染防治区，分别采取不同等级的防渗方案。重点污染区是指贮存或输送含污染物介质的场地、水池、地下管道等，包括各类猪舍、干粪棚、污水处理设施、

污水管线、危废暂存区及病死猪收集冷库等区域，一般污染防治区是指含有持久性有机污染物等区域，主要为管理用房区域。

重点防渗区地表混凝土防渗层能应与 6m 厚黏土层 ($K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$) 等效；污水处理设施池体应采用防水混凝土，混凝土渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-11} \text{cm/s}$ ；污水管道应铺设在混凝土的槽体中。一般防渗区地表混凝土防渗层能应与 1.5m 厚黏土层 ($K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$) 等效；简单防渗区地面进行硬化即可。

(3) 污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度，及时发现污染、及时控制。

(4) 应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，应采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

2、分区防渗

根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物确定地下水水污染防渗分区及防渗技术要求详见表 7.2-2，分区防渗见附图 7。

表 7.2-2 地下水污染防渗分区

分类	内容	防渗要求
重点防渗区	养殖区、干粪棚、危废暂存间、冷库、废水处理区（各个池体）	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598）执行
一般防渗区	疫苗间、料塔、消毒间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照《生活垃圾填埋场控制标准》（GB16889）执行
简单防渗区	办公生活楼、配电房、其他区域	一般地面硬化

3、防渗方案

重点防渗区地表混凝土防渗层能应与 6m 厚黏土层 ($K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$) 等效；堆粪棚、污水处理设施池体应采用防水混凝土，混凝土渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-11} \text{cm/s}$ ；污水管道应铺设在混凝土的槽体中。一般防渗区地表混凝土防渗层能应与 1.5m 厚黏土层 ($K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$) 等效；简单防渗区地面进行硬化即可。

4、预防地下水污染物的要求及环境管理建议

①《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）规定，养殖场的排水系统应实施雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统，

不得采用明沟布设。排水沟应采取水泥硬化防渗措施或采用水泥排水管进行输送，防止随处溢流和下渗污染。

②猪粪贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止粪便淋滤液污染地下水。

③做好污水池、缓存池、排水沟等的防渗工作，应充分考虑雨季影响，能够保证有足够的容量以容纳养殖场产生的废水。养殖场废水收集池应按期清淤，各池建设时应高出地面至少 20cm 以上，以保证大雨时雨水不进入、污水不外溢。

(6) 病死猪收集冷库区域按《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009) 要求采取防渗措施。

同时，还应做到以下几点：

(1) 养殖废水及生活污水经处理后全部综合利用，不使地表水体受到污染而渗入地下影响地下水水质。

(2) 污水处理系统按照相关建筑规范作防渗处理，并定期检查防渗层是否破损。污水处理设备须定期检修、维护，避免防渗层破损的情况发生。

(3) 污水处理设施各构筑物必须根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006) 和《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009) 要求采取防渗措施。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可控制场区内的废水污染物下渗现象，尽量避免污染地下水。

采取上述措施后，项目不会对区域地下水环境产生明显影响，措施可行。

7.2.4 噪声防治措施

本项目主要噪声源为猪群叫声、猪舍排气扇、各类泵、自动翻抛机、清洗机、风机、固液分离机产生的噪声。为降低噪声影响，项目应做好以下噪声污染控制措施：

(1) 为了减少牲畜鸣叫声对操作工人及周围环境的影响，尽可能满足猪只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声；减少外界噪声及突发性噪声等对猪舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使猪只保持安定平和的气氛。猪只出栏期间会产生突发性叫声，会对区域声环境产生一定的影响，但具有偶然性和间断性，影响短暂，应安排在白天，且避免午夜休息时间。

(2) 项目在平面布置上优化设计。采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，

尽量将高噪声源远离项目附近生活区和场界外噪声敏感区域。

(3) 选择先进的低噪声设备；对于污水泵等机器，进行墙体隔声、基座减振处理。对设备进行定期检查和维修，防止由于设备不正常运转时产生的噪声。

(4) 为了防止设备振动产生的噪声污染，对高噪声设备采取减振措施。泵机与管道连接采用柔性连接方式。

(5) 厂界设围墙，加强场区绿化，在噪声源与声环境敏感点之间多种植吸声效果好的树木，减小声环境敏感点受场内噪声源的影响，还能起到抑尘、净化空气、美化环境的效果。

经采取上述噪声污染控制措施后，项目营运期噪声基本能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准要求。

7.2.5 固废处置措施

本项目产生的固体废物主要为猪粪、污水处理系统沼渣、病死猪、分娩废物、医疗废物、废包装袋、废脱硫剂及生活垃圾等，针对不同固废的性质，采取相应的处置和综合利用措施。

(1) 猪粪、沼渣

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（H181-2001）要求，畜禽粪便贮存应满足以下要求：畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》；贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向；贮存设施应采用有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水；贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。

猪舍产生的猪粪、沼渣等收集后运至厂区干粪棚处理，猪粪委托有机肥生产厂家定期清运，沼渣简易堆肥后作为基础农肥种植基地施用。为防止粪便造成二次污染影响，本项目干粪棚拟设置遮雨棚及侧向防护措施，设置挡墙间隔（三面围挡），做好防风、防雨、防晒三防措施。减少恶臭气体的大范围扩散；所有粪便贮存场所应采取有效的防渗措施，防止污染地下水；运输过程应尽可能采用密封罐或在采用手推车时，应在粪便上覆盖稻草等，防止粪便撒漏，臭气挥发；减少猪粪、沼渣在干粪棚的堆存时间，及时转运或将其发酵生产有机复合肥。本项目干粪棚设置于厂区主导风向的侧风向，与西北面阴龙水库距离大于400m，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相关要求。

沼渣中含有大量的有机质和氮等植物必需的营养物质，是很好的有机肥料，但其中的营养成分必须经微生物降解腐熟后才能被植物吸收利用。同时，还有病原微生物和寄生虫，如果不加处理直接施用鲜粪尿，则有机质在被土壤微生物降解过程中产生的热量、氨和硫化氢等物质会对植物根系产生不利，并有可能对环境造成恶臭和污染，因此必须经过无害化处理后才能施用。

常见的固体粪便处理方法有堆肥法、干燥法、焚烧法等。由于好氧堆肥法与其它无害化方法相比，具有省能源、低成本、发酵产物活性强、处理过程养分损失少等优点，并且也可达到去除臭味、灭菌的目的，处理的最终产物较干燥，易包装、施用，因此，本项目采用好氧堆肥法处理猪粪。

堆肥处理对时间和成熟肥料有一定要求，一般情况下，发酵工艺的发酵周期不宜少于 30d。此外，还要考虑堆肥固化和贮存时间。堆肥产品要求：①碳氮比（C/N）不大于 20: 1；②含水率为不高于 30%；③堆肥产品应符合《粪便无害化卫生标准》（GB7959-87）中关于无害化卫生要求的规定及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中废渣无害化环境标准要求。

采用好氧堆肥法可满足沼渣的无害化处理要求，经无害化堆肥后的产品可达《粪便无害化卫生标准》（GB7959—1987），处理处置措施合理可行。

（2）病死猪及分娩废物

本项目在营运过程中产生的病死猪收集至冷库中，由当地病死畜禽无害化收集转运中心定期清运。同时，要求厂区配置一套常规防疫检测设备，被传染病感染的生猪应及时送至厂区隔离室，经兽医检查若不能救治的严格按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》的要求进行处置。

根据邵阳市畜牧水产局制定的《2017 年全市养殖业工作意见》：加强对病死动物无害化处理工作的监管，对病死猪进行严格监管和定期抽查；明确邵阳市重点在武冈市、新邵县各修建一座病死动物无害化处理中心，其他县市区兴建病死动物收集中心，根据养殖业布局情况建立乡镇病死动物暂存点。

根据调查可知，由邵阳县禾和动物无害化处理有限公司在邵阳县塘渡口镇书堂山村投资建设的邵阳县病死畜禽无害化收集中心现已建成投产，邵阳县病死畜禽无害化收集中心总占地面积 2193m²，最大仓储规模为 50t，年周转规模为 120t。主要用于对邵阳县范围内病死动物进行收集，低温仓库储存，然后中转至新邵县动物无害化处理中心。根据其在邵阳县的收集布点规划，主要在以下乡镇的各养

殖场/猪场设立冷柜及冷库：塘渡口镇、下花桥镇、五峰铺镇、谷洲镇、黄亭市镇、塘田市镇、长阳铺镇、岩口铺镇、九公桥镇、黄荆乡、蔡桥乡等，总计 24 个冷库，20 个冷柜，并负责养殖场病死动物存放点设施的运行和维护，按养殖量规模设立冰柜、冷库等冷藏设施。

新邵县动物无害化处理中心位于新邵县新田铺镇塘口村，项目占地 9.36 亩，总投资 4000 万元。服务周边县，包括新邵县、邵东县、隆回县、邵阳县、大祥区、北塔区和双清区，处理规模为 9600t/a。通过在县城设置乡镇病死畜禽收集点（收集点由专人负责，制定管理制度，做好收集点的防渗、清洗、消毒工作），采用专用密封、防渗、带有冷冻系统的 5t 厢式货车进行运输，运输过程制定规范，不能进行中转存放或堆放，直接将死亡动物运至厂区进行无害化处理。根据调查可知，新邵县动物无害化处理中心已建成投产。

本项目拟建于邵阳县蔡桥乡双龙村，在邵阳县病死畜禽无害化收集中心收集范围内及冷柜设立范围内，也在新邵县动物无害化处理中心服务区域内，因此，本项目病死猪由邵阳县病死畜禽无害化收集中心收集送至新邵县动物无害化处理中心处理可行。

（3）医疗废物

猪在养殖过程中需要注射一些疫苗，因此会产生医疗废物，经查《国家危险废物名录》，该部分固废属于危险废物，废物代码为 900-001-01；评价要求产区设置危废储存间，危险废物在厂区合理暂存，定期交由有资质的单位处理。

根据《医疗废物管理条例》（国务院令 380 号）有关规定：医疗废物应及时收集并按类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或封闭容器内；医疗废物专用包装物、容器应当有明显的警示标识和警示说明；医疗垃圾暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标示和防渗、防漏、防鼠、防蟑螂、防盗及预防儿童接触等安全区域，并按国家有关规范要求定期送具有医疗垃圾处理资质的单位统一处理，以减轻对环境的影响。

医疗垃圾桶应满足以下要求：应当使用符合标准的医疗垃圾专用垃圾桶盛装医疗废物；医疗垃圾桶的材质满足相应的强度要求；医疗垃圾桶完好无损；医疗垃圾桶的材质和衬里与所盛装废物不相互反应。

医疗垃圾暂存场地应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）

及其修改单的要求设置，需满足以下要求：

地面要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝；危险废物堆要防风、防雨、防晒；不相容的危险废物不能堆放在一起；基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

危险废物在贮存前应进行检查，并做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入场日期、存放位置、废物出场日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回收后应继续保留 3 年。必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

（4）废弃包装料

项目养殖过程所需饲料均为包装成品，因此生产过程产生一定废包装物，收集后作为回收利用资源出售。

（5）废脱硫剂

本项目采用氧化铁为脱硫剂，当氧化铁失去活性以后，由生产厂家回收统一处置。

（6）生活垃圾

场区内设置立式垃圾桶，生活垃圾经收集后送至村落垃圾收集点，由当地环卫部门送至垃圾填埋场统一处理。

采取以上措施后，本项目产生的固体废物均能得到合理处置，符合无害化及资源化原则。因此，本项目的固废处置措施可行。

7.2.6 绿化措施及可行性分析

养殖项目区域绿化工作十分重要。搞好绿化工作不仅是“绿色生态养殖”的重要标志，而且绿化还具有阻挡臭味气体、降低噪声、调节养殖场温度及湿度、吸附尘粒的作用，对局部的环境污染具有多方面的长期和综合效果。因此该工程应结合养殖项目布局，合理规划，优化树种，认真搞好绿化工程：

（1）绿化植物的选择既要考虑当地土壤及气候条件，又要结合工程的实际排污情况，同时要考虑近期和远期的绿化效果，可种植一些如桂花等发香的木本植物，将速生树和慢生树相搭配，植物、种草、栽培、盆景结合起来，形居高、

中、低错落的主体绿化和垂直绿化，增加绿化效果和环境效果。

在树种选择上，不仅要考虑美化效果，还必须考虑在除臭、防火、吸尘、杀菌等方面的作用。建议选用桂花树、栀子树、桑树、女贞、泡桐、樟树、夹竹桃、紫薇、广玉兰、桃树等树种；白兰、茉莉、结缕草、蜈蚣草、美人蕉、菊花、金鱼草等花草。

(2) 在净道建林荫道，树冠可高矮相结合，疏密相宜。

7.2.7 交通运输污染防治措施及可行性分析

(1) 交通运输噪声防治措施

为了减轻因车辆的增加而引起交通噪声，建议加强以下措施进行防范：

①根据生产实际情况，合理调度汽车运输。汽车运输尽量选择白天进行，在夜间 22 点以后就必须停止任何运输活动，这样避免因夜间运输出现的声环境超标现象。

②优化运输路线，使运输路线尽量选择距离居民敏感点较远、地域比较开阔的地段。

(2) 运输沿线恶臭防治措施

①商品猪出栏装车前应进行彻底清洗，冲净粪便和身上的污物。

②猪只运输车辆注意消毒，保持清洁。

③运输车辆必须按定额载重量运输，严禁超载行驶。

④运输车辆在进入城区或环境敏感点较多的地段前应在定点冲洗位置冲洗车辆及生猪，冲净猪粪（尿）。

8 清洁生产、达标排放与总量控制分析

8.1 清洁生产要求

根据《中华人民共和国清洁生产促进法》，清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。清洁生产提倡把污染防治从末端治理向生产全过程转变，通过节能、降耗、低投入和高产出，利用清洁的能源、原辅材料，经过清洁的生产过程产出清洁的产品，从而减少污染，又增加效益。

根据《建设项目环境影响评价清洁生产分析程序》清洁生产评价指标可分为六大类：生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标和环境管理要求。本项目还未有国家颁布的《清洁生产标准》进行评价和清洁生产先进企业可类比。据此进行定性分析。

8.1.1 清洁生产分析

(1) 生产工艺

本项目采用“干清粪”粪污处理工艺进行养殖，猪舍内不用每天进行冲洗，相对于水冲粪工艺大幅度降低污水的产生量。同时，极大程度的减轻劳动强度，减少猪场的人工需求，使养猪场从过去的劳动密集型企业变成了技术密集型企业。

(2) 设备先进性

本项目设备环境影响主要是泵类、风机类及发电机组噪声。厂区选用低噪声设备。猪只喂养采用自动喂料设备，猪舍通风采用先进的轴流风机和水泵等均采用目前国内较为先进的设备。

(3) 资源能源利用指标

养殖项目的能源消耗主要是猪场保温、通风以及废水输送过程中消耗的少量能源。场区污水处理系统中厌氧发酵产生的沼气可再利用。同时，项目优选低耗能设备，以利节能；因此，本项目的能源利用能满足清洁生产能源指标的要求。

(4) 污染物产生指标

废水：废水经“预处理+厌氧反应+A/O 工艺+氧化塘”工艺处理后，用作项目种植基地灌溉，对环境影响较小。

废气：本项目运营后废气排放源主要有养殖场猪舍、污水处理系统及干粪棚产生的恶臭气体、沼气燃烧废气及食堂油烟。场区产生的臭气经过加强场区绿化、合理布局、控制污染源、喷洒除臭剂等处理后 H₂S、NH₃ 可实现达标排放。沼气经脱硫处理可供给场内作为食堂燃料，可实现达标排放。食堂油烟经家用油烟机处理后，通过专用烟道引至楼顶排放，经大气扩散后，对周围环境影响较小。

固废：本项目猪粪和沼渣送至干粪棚处置后，猪粪委托有机肥生产厂家定期清运，沼渣作为基础农肥于种植基地施用；养殖过程中产生的病死猪及分娩废物暂存于冷库，委托邵阳县病死畜禽无害化收集中心处理；医疗废物委托有资质的单位进行处理；场区产生的其他废弃包装料出售给废品回收单位；生活垃圾交由环卫部门进行处理。

综上所述，经合理环保措施后，本项目污染物产生和排放较少，符合清洁生产要求。

（5）废物回收利用指标

本项目产生的污水经场区污水处理设施处理后，用于种植基地肥料进行灌溉；废水处理产生的沼气经脱硫处理后用于发电供给厂区生活使用；沼渣堆肥后作为基础农肥种植基地施用。项目实现了资源的充分利用，既减少了废水废气的排放，又变废为宝，满足清洁生产的要求。

8.1.2 环境管理要求

本工程为新建项目，为保证工程在建设和运行过程中符合环境保护的要求，建设单位制定了严格的环境管理计划，主要有：

①企业应尽快健全环保科室，首先办理有关环保手续、制定运营期的环境保护方案和措施，防止工程对环境产生明显不利影响；

②企业制定培训计划，以保证污染治理措施的正常运行；

③运营期环境管理与监测计划；

④运营期环境保护的规章制度、环保设备管理运行规章制度、事故、非正常生产应急预案。

8.1.3 清洁生产建议

（1）做好死病死猪污染的处置。加强对死病死猪的无害化处理。出现死猪后，应按照操作流程处理，不可私自外卖以及屠宰。

（2）根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2009），对饲料和饲

养管理提出如下清洁生产要求：

畜禽养殖饲料应采用合理配方，如理想蛋白质体系配等，提高蛋白质及其它营养的吸收效率，减少氮的排放量和粪的生产量；提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，减少污染物排放和恶臭气体的产生；养猪场遵循节水、减污的原则，加强猪舍清洁用水管理，尽可能减少猪舍冲洗废水的产生量，同时减少废水中猪粪的含量，降低废水中有机物的浓度。

8.1.4 清洁生产结论

本项目废水处理过程中产生的沼气用于厂区食堂燃料，剩余部分经火炬燃烧后外排；猪粪收集后定期清运，沼渣经堆肥发酵后作为基础农肥种植基地施用。项目对整个养殖过程中产生的污染物采取了相应的治理措施，有效的减少了污染物的排放，猪粪尿经过合理处置后，实现了废物的无害化、资源化，符合清洁生产的原则。综合分析可知，项目清洁生产达到国内先进水平。

8.2 达标排放

通过对污染防治措施的分析论证，项目各项污染物达标情况见表 8.2-1。

表 8.2-1 各项主要污染物排放情况

类别	污染源	污染因子	污染物排放量 (t/a)	污染物排放浓度
废水	综合废水 (16078.2 m ³ /a)	COD	/	/
		BOD ₅	/	/
		SS	/	/
		NH ₃ -N	/	/
		TP	/	/
		TN	/	/
废气	猪舍	NH ₃	0.17	/
		H ₂ S	0.02	/
	干粪棚	NH ₃	0.027	
		H ₂ S	0.005	
	污水处理设施	NH ₃	0.037	/
		H ₂ S	0.001	/
	沼气燃烧废气	SO ₂	0.029kg/a	0.19mg/m ³
		NO _x	0.979kg/a	6.38mg/m ³
	食堂	油烟	0.79kg/a	1.80mg/m ³
	固废	猪粪		1236.2
沼渣			302.7	干粪棚堆肥后作为基础农肥种植基地施用

	病死猪	3.96	委托邵阳县病死畜禽无害化收集中心处理
	分娩废物	8.5	
	医疗废物	0.2	设置危废暂存间暂存+委托有资质单位处理
	废弃包装	1.5	由附近废品回收站定期收购
	废脱硫剂	0.112	厂家回收
	生活垃圾	1.83	及时收集后清运至附近村垃圾收集点再由环卫部门处置

由表 8.2-1 可知，本项目在运行期间所产生的废水、废气和固废经采取适当的污染防治措施后，均能够达标排放或妥善处置。

8.3 总量控制

8.3.1 实施污染物总量控制的意義

实施污染物排放总量控制是保证实施“十三五”环境保护目标的需要。我国环境污染已经十分严重，在不少地区污染物排放总量已明显超过环境承载能力。随着经济和人口的增长，污染物排放总量还会增加。为了实现“十三五”环境保护目标，必须严格控制污染物排放总量。

实施污染物排放总量控制是落实两个根本性转变的需要。我国环境污染严重中的症结在于经济增长和经营粗放。实施污染物排放总量控制，将促进资源节约、产生结构调整、技术进步和污染治理，推动经济增长方式的转变。

实施污染物总量控制是推行可持续发展战略的需要。实施可持续发展战略已被列为我国未来国民经济和社会发展的指导方针。运用环境保护法律和行政手段实施污染物排放总量控制，便于操作和考核，有利于推动可持续发展在我国的实施。

8.3.2 污染物总量控制目的和基本原则

环境污染物总量控制的目的是根据环境质量标准，通过调控污染源分布状况和污染排放方式，把污染物负荷总量控制在自然环境承载能力的范围内。本项目生产过程中的污染物包含废水、废气、废渣以及噪声等，污染物排放量对环境的污染影响较大，在污染物治理上，尽管项目采取目前较先进的污染防治措施，但经治理后外排的污染物进入环境，仍将对环境产生一定的影响。评价中计算的污染物排放总量是按照类比分析和软件估算预测得到的，与实际的排放量存在一定的差距，因此必须进行污染物排放的总量控制。建设项目的污染物总量控制原则，

是根据项目的排放特征，以污染物达标排放为前提，提出污染物排放的总量控制指标。

总量控制的实质在于分配容量，对各排污单位科学的分配环境容量，实现区域工业布局趋于合理。本评价采用污染物总量控制的方法，以当地环境主管部门下达的总量控制指标，即指令性总量控制值为准，因此本评价所确定的总量控制值仅作为建议值。

8.3.3 总量控制指标分析

根据《国务院关于印发国家环境保护“十二五”规划的通知》（国发【2014】42号），“十二五”期间国家对COD、NH₃-N、SO₂、NO_x四项主要污染物实行排放总量控制计划管理。根据《国家环境保护“十三五”规划基本思路》，对全国实施电力、钢铁、水泥等重点行业工业烟粉尘总量控制，对总氮、总磷和挥发性有机物（简称VOCs）实施重点区域与重点行业相结合的总量控制。考虑到本项目不属于其中的重点行业，因此不对烟粉尘、总氮、总磷和挥发性有机物实施总量控制。

（1）水型污染物排放总量

生产废水采用“预处理+厌氧反应+A/O工艺+氧化塘”工艺处理后作为配套种植基地肥料进行灌溉，无COD、NH₃-N排放。因此本项目不需要申请水型污染物排放总量指标。

（2）大气污染物排放总量

本项目沼气燃烧废气中排放的SO₂、NO_x较小，沼气为清洁能源，故不推荐总量控制指标。

9 环境经济损益分析

环境经济损益分析的主要任务是衡量建设项目要投入的环境投资所能收到的环境保护效果，本评价环境经济损益分析主要研究工程环境经济损益情况，除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济效益。

9.1 环境保护投资估算

《建设项目环境保护设计规定》第六十三条指出：“凡属于污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等属于环境保护设施”、“凡有环境保护设施的建设项目均应列入环境保护设施的投资概算”，该项目环保投资主要用于污水处理系统、恶臭气体及噪声的防治、固废处理处置、绿化等，环保投资估算见表 9.1-1 所示。

本工程环保投资估算为 300 万元，占总投资（5000 万元）的 6%，具体见表 9.1-1。

表 9.1-1 环保措施投资估算表

时段	污染源		环保设施名称	投资(万元)	
施工期	废水处理		沉淀池、隔油池	1	
	扬尘控制		围挡、场地硬化、喷水	2	
	噪声控制		可拆卸性活动板隔声屏	2	
	固废处理		垃圾收集及清运	1	
	水土流失		排水系统、渣土覆盖、施工迹地生态恢复	6	
	小计			12	
营运期	废水处理		污水处理设施，处理规模 60m ³ /d（“预处理+厌氧反应+A/O 工艺+氧化塘”工艺）	120	
			场内配套敷设雨水收集管道及污水收集管道； 配套种植基地灌溉管网	28	
	废气治理	猪舍、干粪棚及污水处理设施恶臭		优化饲料+及时清粪+喷洒除臭剂+除臭除臭水帘墙+加强绿化；干粪棚设置三面围挡；污水处理工序采取喷洒除臭剂、站区及周边采取绿化措施	24
		沼气燃烧废气		沼气脱硫及输配装置+15m 排气筒	8
		食堂油烟		油烟净化器+专用烟道	1
	噪声防治		隔声、减震	5	
	固废处理	病死猪及分娩废物		病死猪暂存冷库	5
		医疗废物		危废暂存间及委托有资质单位处	4

			置	
		废弃包装	设置一般固废暂存间	1
		废脱硫剂		
		生活垃圾	及时收集后清运至附近村垃圾收集点再由环卫部门处置	2
		猪粪、沼渣	设置干粪棚所，干粪棚三面围挡，防风防雨防晒	20
		生态保护	厂区厂界绿化	5
		地下水	猪舍、污粪处理区防渗	60
		风险事故	建立完善的环境风险防范措施应急预案	5
		合计		300

9.2 经济效益分析

9.2.1 环境经济损失分析

(1) 大气环境影响

本项目运营期排放的恶臭气体对当地大气环境产生一定的影响。为了减少排放，在采取措施后项目废气经处理后均可达标排放，对周边环境影响较小。

(2) 水环境影响

水污染的经济损失是指水体受人为因素影响，如废水的排放，使其水体水质变差，从而导致水体功能减弱甚至丧失而引起的经济损失。

本项目废水经收集后经“预处理+厌氧反应+A/O 工艺+氧化塘”工艺处理后作为配套种植基地肥料进行灌溉，对周围环境影响较小。

(3) 声环境影响

本项目运营期产生的猪只叫声、污水处理系统机械噪声等噪声，对当地声环境有一定影响。经隔声、距离衰减并经距离衰减后对周边声环境影响不大。

(4) 固废污染环境分析

本项目猪粪运至干粪棚暂存，委托有机肥生产厂家定期清运，沼渣经堆肥发酵后作为基础农肥种植基地施用；养殖过程中产生的病死猪及分娩废物暂存于冷库中，委托邵阳县病死畜禽无害化收集转运中心定期清运；废脱硫剂由厂家回收；猪在养殖过程中产生的医疗废物委托有资质的单位进行处理；场区产生的其他废弃包装料出售给废品回收单位；生活垃圾交由环卫部门进行处理。这些固废对当地环境产生的影响不大。

(5) 生态环境影响

本项目通过加强厂区绿化，生态环境将得到恢复。

9.2.2 环境经济效益分析

(1) 直接经济效益

本项目建成后年出栏仔猪 5 万头，仔猪苗分别按每头纯收益 150 元计算，可获利 750 万元。由此可见，本项目具有较好的经济效益。

(2) 间接经济效益

项目产生的猪粪和沼渣运至干粪棚暂存，猪粪委托有机肥生产厂家定期清运，沼渣发酵为农肥作为配套种植基地农肥综合利用；污水处理系统厌氧塘产生沼气用于场内食堂燃料，可减少建设单位能源消耗的支出。种植基地产出的作物为油茶、经济林木和果树。油茶前三年主要为茶树培育，等茶树长成结果后，油茶作物每亩可收益 2000 元，经济林木每亩每次可收益 180 元，果树每亩可收益 2000 元，年收益为 83.18 万元。

(3) 环境效益

本项目采取了建设沼气工程、堆肥工程等环境保护措施后的环境效益，主要体现在环境得到适当的保护，使污染物排放大大减少，环境效益较好。具体体现在以下几个方面：

① 本项目建设沼气综合利用工程，采用“预处理+厌氧反应+A/O 工艺+氧化塘”工艺处理养殖废水，处理后的沼气、沼渣全部进行了综合利用，达到农业生态平衡。

② 通过在场区内种植绿化带，减少恶臭对周围环境的影响。

③ 生活垃圾等由环卫部门收集处理，可防止二次污染的产生，降低对环境的影响。

④ 场内产生的猪粪、沼渣运至干粪棚，猪粪委托有机肥生产厂家定期清运，沼渣进行粗堆肥，减轻对环境的影响。干粪棚拟采取三面围挡，顶部设置防雨棚，并定期喷洒除臭剂，可以防止臭气扩散。

⑤ 本项目的建设既使土壤肥力保持平衡、改善土壤条件、培肥地力，又可提高农产品品质和产量，进而促进农业生产的可持续发展。

(4) 社会效益

本项目能较好的带动当地及周边生猪产业与农业产业的发展，具有良好的发展前景。本项目可直接为项目区农民新增部分就业岗位，具有明显的社会效

益。

9.3 小结

综上所述，工程总投资为 5000 万元，其中环保投 300 万元。企业在严格执行各项环保措施的基础上，“三废”排放量较小，对周边环境的影响不大，可做到经济效益、社会效益和环境效益的三者统一。

10 环境管理与环境监测

由于建设项目在运行过程中会产出一定数量的污染物，对当地水、空气、土壤等环境质量可能造成一定的影响。因此，为保证建设项目的环保措施都能正常运行，本评价报告根据建设单位拟采取的环境管理和监测的措施，对照有关的标准和规范进行评述，提出合理化建议供建设单位参考，以利于环境保护管理部门的监督管理。

10.1 环境管理

10.1.1 环境管理的基本任务

本项目环境管理的基本任务是：控制污染物排放量，避免污染物对环境质量的损害。

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。

本项目应该将环境管理作为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。

10.1.2 环境管理机构

根据国家有关环境保护法规的要求和本项目生产的实际需要，建议该企业在设置组织机构时，考虑设置专门的环保管理机构：环保处（科），配备专职环保管理人员 1~2 名。环保管理人员应有熟悉企业排污状况、具备一定清洁生产知识、责任心强和组织协调能力强的人员担任，以利于监督管理，负责全场的环境保护管理工作，发现问题能及时解决并向上级环保主管部门报告，其主要职责如下：

（1）宣传、贯彻和执行环境保护政策、法律法规及环境保护标准。开展环境保护宣传、教育、培训等专业知识普及工作；

（2）编制并组织实施环境保护规划和计划，并监督执行，负责日常环境保护的管理工作；

（3）领导并组织企业的环境监测工作，建立监测台帐和档案，编写环保简报，做好环境统计，使企业领导、上级部门及时掌握污染治理动态；

(4) 建立健全环境保护与劳动安全管理制度，监督工程施工期、运行期和服务期满后环保措施的有效实施；

(5) 为保证工程环保设施的正常运转，减少或防范污染事故，制定污染治理设备设施操作规程的检查、维修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，并定期检查操作人员的操作技能，在实际工作中检验各项操作规范的可行性；

(6) 检查各环境保护设施的运行情况、负责污染事故性排放的处理和调查。

10.1.3 环境管理计划

10.1.3.1 施工期环境管理计划

为了加强环境保护工作，落实各项污染防治措施，应当根据项目的实际情况，施工期建立健全各种环境管理规章制度：

(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、检查和教育工作的；

(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) 对产生的扬尘应及时洒水，及时清除施工废物，避免二次扬尘；

(5) 设置公众投诉电话并负责处理；

(6) 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。

10.1.3.2 营运期环境管理计划

(1) 设置专业管理人员，把营运期的环境管理工作纳入每天的日常工作管理围，要全面统筹、合理部署；

(2) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标；

(3) 对场内各设施管道等进行定期维护和检修，确保设施的正常运行及畅通；

(4) 设置专业人员，对养殖场内各种废物进行收集处理；

(5) 绿化能改善区域小气候和起到降噪除尘的作用，对场内的绿化必须有专人管理、养护。

本项目环境管理工作计划详见表 10.1-1。

10.1-1 项目环境管理计划

阶段	环境问题	环境管理内容	责任单位
施工期	大气污染防治	采取合理的措施，包括洒水等，以降低施工期大气污染物的浓度	建设单位
	水污染防治	施工人员的生活污水经化粪池后，用于周围林地或旱地灌溉，施工废水经隔油沉砂后回用	
	噪声污染防治	尽量选用低噪声施工机械，最大限度减少噪声对环境的影响	
	固废处置	建筑垃圾运往城建部门指定地点堆放，处置好施工期的生活垃圾，防止污染环境	
运营期	大气污染防治	加强恶臭防治管理	建设单位
	水污染防治	加强污水处理系统的运行管理，确保废水处理后进行综合利用	
	噪声污染防治	选用低噪声设备，做好减震、隔声措施，确保场界噪声达标	
	固废处置	生活垃圾及时清运；确保猪粪、污水处理系统沼渣、病死猪及分娩废物、废包装材料、废脱硫剂及医疗废物妥善处置；按环评要求处置一般固废及危险废物暂存设施	
环境风险管理	<p>①加强环保设施的管理，一旦发现不能正常运行应立即采取措施。一旦发生事故能够迅速做出反应，及时上报并能采取有效控制；</p> <p>②加强职工培训，健全安全生产制度，防止生产事故发生，确保无污染事故发生；</p> <p>③配备污染事故应急处理设备，制订相应处理措施，明确人员和操作规程，一旦发生污染事故能够迅速做出反应，及时上报并能采取有效控制</p>	建设单位	
环境监测	按照环境监测技术规范和国家环保局颁布的监测标准、方法执行	委托专业检测单位	
台账管理	<p>①应对本项目所有污染排放口的名称、位置、数量以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。</p> <p>②对各项环保设施运行状况进行记录，对重要的环境因素、单位环保检查、环境事件、非常规“三废”排放、环保设施的常规检测形成相应的台账存档</p>	建设单位	
组织机构	组织环保管理队伍，负责公司的日常环境管理和环保设备的运行、维护		
信息公开	根据环保部发布的《企业事业单位环境信息公开办法》（2014）部令第 31 号），参照《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》、“《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）》的通知”（环发[2013]81 号）执行	建设单位	

10.1.4 企业日常监管计划

项目运行过程均对周围环境存在潜在的污染影响或风险，企业需加强日常监管，采取一定有效的管理监控措施，使其对周围环境的影响程度降到最低，其日常监管计划如下表。

表 10.1-2 企业日常监管计划一览表

影响要素	企业监管内容	实施机构
地表水	①雨污分流、是否有跑冒滴漏； ②废水经污水处理系统处理后是否能做到综合利用； ③不得偷排漏排； ④事故应急池用于废水风险排放。	建设单位
地下水	①场区管道收集系统防渗效果； ②猪舍、干粪棚、废水收集池防渗效果； ③污水处理设施防渗效果； ④企业周边的观察监测井水质情况。	
空气	①猪舍通风及除臭装置； ②在猪舍、粪污处理区等通过喷洒除臭剂来控制恶臭，多用强氧化剂和杀菌剂等消除微生物产生的臭味或化学氧化臭味物质； ③食堂油烟安装油烟净化器处理。	
噪声	①选用低噪声的设备； ②对高噪声设备作减振、隔声处理。	
固废	①病死猪及分娩废物是否妥当处置； ②采用“干清粪”工艺，猪粪外售，委托有机肥生产单位定期清运，沼渣堆肥后综合利用； ③生活垃圾委托环卫部门清运处理； ④医疗固废是否临时存放在危废暂存间专用存储容器中，暂存间的管理是否按照国家有关要求，定期交由有资质的单位处置并检查台账。	
环境监测	按照环境监测技术规范及国家环保局颁布的监测标准、方法执行	

10.2 污染物排放清单

建设单位应严格按照污染物排放清单及其管理要求，进行项目的污染物排放的管理，确保各项污染物达标排放和总量控制要求。项目污染物排放清单详见表 10.2-1。

10.2-1 污染物排放清单

序号	项目	清单内容			
1	工程组成	1 栋配怀舍、1 栋分娩哺乳室、2 栋后备舍、3 栋 1F 职工宿舍、1 栋 2F 综合楼、1 个饲料中转仓库、1 间配电房、1 间门卫综合房及他配套公用工程和环保工程等，预计年出栏 5 万头仔猪			
2	原辅材料	饲料、脱硫剂、除臭剂、疫苗、兽药等，均外购			
3	拟采取环保措施及主要运行参数	工程类别	主要运行参数		
		废水污染防治措施	综合废水 位于场区西南部，年处理水量约为 16078.2m ³ /a，采用“预处理+厌氧反应+A/O 工艺+氧化塘”工艺进行处理		
		废气污染防治措施	猪舍恶臭	在日粮中添加 EM 菌、密封猪舍+机械通风+喷洒除臭剂+安装喷雾式除臭装置	
			干粪棚恶臭	采用结皮拱棚结构（三面围挡）、顶部设置防雨棚，做好三防措施；堆肥过程添加少量谷壳及发酵菌、采取稻草覆盖、喷洒植物除臭液、周边绿化	
			污水处理系统恶臭	喷洒植物除臭液、周边绿化、设施加盖	
			食堂油烟	油烟净化器+专用烟道引至屋顶排放	
			沼气净化系统	沼气净化系统（干法脱硫），用于去除沼气中的硫化氢和水汽，15m 排气筒	
		固体废物污染防治措施	一般工业固废	猪粪、污水处理设施沼渣	运至干粪棚后猪粪外售，委托有机肥生产厂家定期清运，沼渣堆肥后作为基础农肥种植基地施用
				病死猪及分娩废物	收集至冷库中（每次可收集 10t，容量约 10m ³ ），由病死畜禽无害化收集转运中心定期清运
				废脱硫剂	由生产厂家回收再生利用
				废弃包装料	由附近废品回收站定期收购
			危险废物	医疗废物	设置危废暂存间+委托有资质单位处理
			生活垃圾	及时收集后清运至附近村垃圾收集点再由环卫部门处置	
	噪声污染防治措施	合理布局、基础减振、隔声等降噪措施			
	地下水污染防治措施	分区防渗。重点防渗区包括猪舍、污水处理系统、干粪棚、废水管网、冷库、医疗废物暂存区等。一般防渗区包括场内消毒间、卸猪台。简单防渗区为基包括办公生活区、水池水泵房、门卫房、物质仓库房、变配电房等，并满足相应防渗要求			
	环境风险	利用各栏舍下的废水收集池，池容按 2.7 天废水量，非事故状态下废水自流至废水处理站；事故状态下，关闭出水阀门，利用应急池收集			

4	污染物排放	类别		污染因子		排放源强		排放标准限值		总量指标 (t/a)	污染防治措施	排放规律	排放去向	排污口信息
						排放浓度 (mg/m ³)	排放量	浓度限值	速率限值 (kg/h)					
有组织废气	沼气燃烧废气	SO ₂		0.19	0.029kg/a	≤550mg/m ₃	/	0.000142	15m排气筒	间断	大气环境	排污口编号、风量、主要污染因子、排放控制总量		
		NO _x		6.38	0.979kg/a	≤240mg/m ₃	/	0.00278						
无组织废气	NH ₃		/	0.234t/a	厂界浓度 1.5mg/m ³	/	/	加强管理，及时清理猪舍、优化猪饲料、加强猪舍通风、并采取“除臭风机+水帘”进行除臭、加强厂区绿化	连续	/				
	H ₂ S		/	0.023t/a	厂界浓度 0.06mg/m ³	/	/		连续	/				
食堂油烟		油烟		1.80	0.79kg/a	2.0mg/m ³	/	/	油烟净化器+引至楼面高空排放	间断	/			
养殖废水	厂区废水排口	废水量		16078.2				废水采用“预处理+厌氧反应+A/O工艺+氧化塘”工艺进行处理	处理后用作种植基地灌溉	/				
		COD		/	/	/	/							
		BOD ₅		/	/	/	/							
		SS		/	/	/	/							
		NH ₃ -N		/	/	/	/							
		TP		/	/	/	/							
固体废物	废物类型		固废名称	产生量	处置利用量	排放量	处置方式							
	一般工业固废		猪粪	1236.2	1236.2	0	委托有机肥生产厂家定期清运							
			沼渣	302.7	302.7	0	干粪棚堆肥后作为农肥，综合利用							
			病死猪	3.96	3.96	0	收集至冷库中，由病死畜禽无害化收集转运中心定期清运							
			分娩废物	8.5	8.5	0								
			废弃包装	1.50	1.50	0	由附近废品回收站定期收购							

			废脱硫剂	0.112	0.112	0	厂家回收利用	
		危险废物	医疗废物	0.20	0.20	0	委托有资质的危废处置单位处置	
		生活垃圾	生活垃圾	1.83	1.83	0	及时收集后清运至附近村垃圾收集点再由环卫部门处置	
	厂界噪声	排放情况		排放标准		噪声防治措施		
		昼间	夜间	昼间	夜间			
		<60dB (A)	<50dB (A)	<60dB (A)	<50dB (A)	选用低噪声设备，合理布局，设备基础减振，隔声		

10.3 信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号），企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作，排污单位应当公开以下信息：

（一）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；

（二）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、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（三）防治污染设施的建设和运行情况；

（四）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（五）突发环境事件应急预案；

（六）其他应当公开的环境信息。

列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。

年存栏2400头种猪场建设项目按照上述要求自愿公开企业环境信息。环境信息公开途径包括：①公告或者公开发行的信息专刊；②广播、电视等新闻媒体；③信息公开服务、监督热线电话；④本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；⑤其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

10.4 排污口信息

根据国家环境保护总局环发[1999]24号文件的规定，一切新建、扩建、改建的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口，作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成和项目验收内容之一。

10.4.1 项目排污口信息

①废气排放口

废气排放口为15m排气筒（沼气燃烧排气筒），排放方式为有组织，排放的废气污染物是SO₂和NO_x。

②废水排放口

本项目废水经处理后作为配套种植基地肥料进行灌溉。

③危险废物暂存间和一般工业固废暂存仓库

在危险废物暂存间和一般工业固体废物暂存仓库设置标志牌。一般工业固废暂存库及危险废物暂存库应根据《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的要求设置环境保护图形标志，标志牌应设在与之功能相应的醒目处，标志牌必须保持清晰、完整。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等不符合本标准的情况，应及时修复或更换。检查时间至少每半年一次。

④噪声排放点

在噪声源处设置环境噪声监测点，并在附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

10.4.2 项目排污口建设要求

建设项目应完成排污口规范建设，其投资应纳入正常生产设备之中。同时各污染源排放口应设置专项图标，执行《排污单位自行监测技术指南总则（HJ819-2017）》，见表10.4-1。

要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

表 10.4-1 各排污口（源、场）提示标志牌示意图

序号	标志名称	提示图形符号	警告图形符号	功能说明
1	废气排放口	表示废气向大气环境排放		表示废气向大气环境排放
2	噪声排放源	表示噪声向外环境排放		表示噪声向外环境排放
3	一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场		表示一般固体废物储存、处置场
4	危险废物	表示危险废物贮存、处置场		表示危险废物储存、处置场

10.4.3 排污口管理

①建设单位应在各排污口处设立较明显的环境保护图形标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称以警示周围群众。

②建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

③建设单位应将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放污染物的种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；以及污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

10.5 环境监测计划

项目应参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）的有关规定要求，在投产后开展自行监测。

（1）制定监测方案

根据项目污染源，项目的自行监测方案如下所示。在项目投产前，项目应根据监测计划进一步制定详细的监测方案，包括项目基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及限值、监测频次等。

（2）设置和维护监测设施

项目应根据监测规范要求设置规范化的废气采样口，必要时搭建监测平台。

（3）开展自行监测

项目应根据最新的监测方案开展监测活动，受人员和设备等条件的限制，项目拟委托当地有资质的监测单位代其开展自行监测，企业不设置独立的环境监测机构。

（4）做好环境质量保证与质量控制

项目应建立自行监测质量管理体系，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制。

（5）记录和保存监测数据

项目应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

10.5.1 监测内容

项目运营期环境监测内容见表 10.5-1。环境监测方法应参考《环境监测技术规范》、《排污单位自行监测技术指南总则（HJ819-2017）》规定的方法，可委

托有资质监测单位进行监测或建设单位自行监测。每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。监测结果如有异常，应及时反馈生产管理部门，查找原因，及时解决。

表 10.5-1 环境监测内容一览表

项目		监测点位	监测因子	监测频次
污染源 计划监 测	废气	厂界（点位：上风向 1 个、下风向 2 个）	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	每半年一次，每次 2 天，每天以等时间间隔采 3 个样品
	废水	污水处理设施废水进、出口	无害化卫生学指标	每半年一次，每次 2 天，每天采 3 个样品
	噪声	东、南、西、北四厂界	等效 A 声级	每年 1 次，监测 2 天，每天昼夜各 1 次
	固体废物	猪粪、污水处理设施沼渣、废包装材料、医疗废物、病死猪、分娩废物及生活垃圾等是否均得到有效妥善的处置		每年调查 1 次
环境质 量监测 计划	大气环境	厂区内、厂区上风向居民点、厂区下风向居民点	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	每年 1 次，连续 2 天，每天 1 次
	地表水	西北面阴龙水库，上游 500m 处，下游 1500m 处	pH、SS、BOD ₅ 、COD、NH ₃ -N、TP、粪大肠菌群	每年 1 次，每次 2 天，每天采样 1 次
	地下水	布置 3 眼监测井：在场地内布设地下水水质监测井 1 眼；上、下游村民家均分别设置一眼监测井	pH、氨氮、硝酸盐、六价铬、总硬度、挥发酚、耗氧量、溶解性总固体、总大肠菌群等	每半年 1 次，每次 2 天，每天采样 1 次
	土壤	场地内	pH、砷、镉、铜、铅、六价铬、镍	必要时进行监测

10.5.2 监测实施和成果的管理

在项目试运行后立即委托监测机构进行一次污染源的全面监测，并对废气治理设备、污水处理设施以及噪声控制设施、固废储存处置情况进行一次全面的验收。主要验证污染物排放是否达到排放标准和总量控制的规定以确定有无达到本报告书的要求，并将结果上报当地环保主管部门。

工程验收合格后，企业应根据监测计划，定期对污染源进行监测，监测结果在监测结束后一个月内上报当地环保主管部门。

监测数据应由本公司和当地环境监测站分别建立数据库统一存档，作为编制环境质量报告书和监测年鉴的原始材料。监测数据应长期保存，并定期接受当地环保主管部门的考核。

10.6 建设项目环境保护竣工验收内容

从 2018 年 10 月 1 日起，验收由企业自主进行，应对照《建设项目环境保护管理条例》的要求，从设计、施工合同到验收，都应按条例要求做到位，否则由建设项目所在地县级以上环境保护行政主管部门责令限期改正，处 20 万元以上 200 万元以下的罚款；逾期不改正的，责令停止建设。

(1) 自主验收内容：建设项目竣工后，建设单位或者委托技术机构启动环保验收工作：应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求，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，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。验收报告编制人员对其编制的验收报告结论终身负责，不得弄虚作假。

验收工作组应当严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见。验收意见应当包括工程建设基本情况，工程变更情况，环境保护设施落实情况，环境保护设施调试效果和工程建设对环境的影响，验收存在的主要问题，验收结论和后续要求。验收工作组现场检查可以参照我部《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113 号）执行。

(2) 存在下列情形之一的建设项目，不得通过竣工环境保护验收：

(一) 未经批准擅自发生重大变动的；

(二) 未按环境影响报告书（表）及审批决定要求建设环境保护设施或者环境保护设施未能与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的；

(三) 建设单位违反环境保护法律、行政法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；

(四) 验收报告不符合建设项目竣工环境保护验收技术规范的；

(五) 存在其他不符合环境保护法律、行政法规等情形的。

建设项目竣工环保验收和污染防治设施见表 10.6-1。

表 10.6-1 建设项目污染防治环保竣工验收表

排放源	排放源	污染物名称	防治措施与工艺	预期治理效果
废气	猪舍	NH ₃ 、H ₂ S	优化饲料、定期清理猪舍、喷洒除臭剂+除臭水帘墙、排风扇、加强厂区绿化	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)标准要求及《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)相关标准
	污水处理设施	NH ₃ 、H ₂ S	污水处理工序采取喷洒除臭剂、站区及周边采取绿化措施	
	干粪棚	NH ₃ 、H ₂ S	喷洒除臭剂,干粪棚三面围挡、置顶,加强周边绿化	
	沼气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x	干法脱硫+15m 排气筒外排	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	食堂油烟	采用油烟净化器处理	油烟净化器+专用烟道引至楼顶排放	达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
废水	综合废水	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、粪大肠菌群(含管道敷设及防渗措施)	“预处理+厌氧反应+A/O 工艺+氧化塘”工艺,场内配套敷设污水收集管道、种植基地灌溉管网	废水全部用作种植基地灌溉
固废	养殖场	病死猪及分娩废物	由当地病死畜禽无害化收集转运中心定期清运	妥善处置,不产生二次污染
		猪粪、沼渣(含防渗措施)	干粪棚采取三面围挡,顶部设置防雨棚,做好三防措施	
		医疗废物	厂区暂存(危废暂存间),委托有资质单位处置	
		废弃包装料	由附近废品回收站定期收购	
		废脱硫剂	厂家回收处置	
	生活办公区	生活垃圾	及时收集后清运至附近村垃圾收集点再由环卫部门处置	
噪声	设备、猪群	猪群噪声及设备噪声	隔声墙、吸声、减震设备	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准
地下水	防渗措施		①废水处理区各池体、干粪棚等粪污处理区,医疗废物暂存间、猪舍等上述区域重点防渗区,防渗系数不低于 1×10 ⁻¹⁰ cm/s。②疫苗间、料塔为一般防渗区,防渗系数不低于 1×10 ⁻⁷	/
风险	沼气储存、利用		消防器材	杜绝事故发生
	制定详细的应急预案,并到主管部门备案;组建事故应急救援组织体系			

11 项目建设环境可行性分析

11.1 产业符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于调整目录中的第一类：鼓励类，农林业中“第 4 条：畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”类别，本项目符合国家产业政策要求。

《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）指出发展畜禽标准化规模养殖，是加快生产方式转变，建设现代畜牧业的重要内容。《通知》提出的目标：力争到 2015 年，全国畜禽规模养殖比重在现有基础上再提高 10~15 个百分点，其中标准化规模养殖比重占规模养殖场的 50%，畜禽标准化规模养殖场的排泄物实现达标排放或资源化利用，重大动物疫病防控能力显著增强，畜产品质量安全水平明显提升。要求大力推行畜禽标准化生产，达到“六化”，即：畜禽良种化，养殖设施化，生产规范化，防疫制度化，粪污处理无害化和监管常态化。

2016 年 4 月，农业部印发了《全国生猪生产发展规划（2016~2020 年）》，明确了“十三五”时期我国生猪生产发展的思路、布局和主要任务。该规划中指出要高度重视和支持适度规模养殖并大力推广生态养殖。将生态养殖作为养殖污染治理的关键措施，加强对养殖废弃物综合利用的指导和服务，坚持“减量化、无害化、资源化”原则，采用过程控制与末端治理相结合的方式，大力推广农牧结合、沼气配套、有机肥加工、生物发酵床养殖等污染治理模式。另外要推进病死动物无害化处理。

《国务院办公厅关于促进生猪生产平稳健康持续发展防止市场供应和价格大幅波动的通知》（国办发明电[2011]26 号）要求继续大力扶持生猪生产。一是扶持生猪标准化规模养殖；二是完善生猪饲养补贴制度；三是完善生猪良种繁育政策。四是扩大对生猪调出大县的支持。《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》明确提出要求推进畜禽健康养殖，加快畜牧业增长方式转变。把转变畜牧业增长方式作为建设现代畜牧业的重要内容，同时要求建立健全畜禽良种繁育、饲草饲料生产和动物疫病防控三大体系。一是加大畜牧业结构调整，优化畜产品区域布局；二是加快科技进步，推进健康养殖；三是大力发展产业化经营，提高养殖户组织化程度。

本项目为生猪规模化养殖项目，与《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）、《国务院办公厅关于促进生猪生产平稳健康持续发展防止市场供应和价格大幅波动的通知》（国办发明电[2011]26号）及《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》国家产业政策及相关政策要求相符。

11.2 政策、文件符合性

11.2.1 与农业农村部关于印发《加快生猪生产恢复发展三年行动方案》的通知符合性分析

《湖南省人民政府办公厅关于加快转型升级推进现代畜牧业发展的意见》（湘湘政办发[2016]27号）党中央、国务院高度重视生猪稳产保供工作。习近平总书记多次作出重要指示批示，李克强总理提出明确要求。各级农业农村部门要认真贯彻党中央、国务院决策部署，落实全国畜牧业工作会议和全国大中城市“菜篮子”产品保供座谈会要求，进一步增强工作责任感紧迫感使命感，像抓粮食生产一样抓生猪生产，把生猪稳产保供作为农业工作的重点任务抓紧抓实抓细，千方百计加快恢复生猪生产，千方百计确保元旦春节和“两会”期间猪肉供应，务求尽早取得实效。

其重点任务体现在以下方面：

（一）落实生猪规模化养殖场建设补助项目。督促各地抓紧落实2019年项目资金，指导养殖场户尽快开工建设；及时下达2020年项目资金，加快项目执行进度，尽快形成实际产能。

（二）加大农机购置补贴支持力度。指导地方对生猪养殖场户购置自动饲喂、环境控制、疫病防控、废弃物处理等农机装备实行应补尽补。

（三）保障养殖用地。配合自然资源部门落实生猪养殖用地按农用地管理政策，不需办理建设用地审批手续，简化用地程序，提高用地取得效率。

（七）帮扶中小养殖户恢复生产。在湖南、湖北、广东、广西、重庆、四川、贵州、云南、陕西9省（市）各选择1—2个脱贫攻坚任务较重的地级市，推动大型生猪养殖企业与地方对接，通过“公司+农户”、托管租赁、入股加盟等方式，对中小养殖户实行包片帮扶，带动有能力有意愿的中小养殖户增养补栏。

（九）推进养殖项目环评“放管服”改革。对年出栏5000头以上的生猪养殖场建设，开展环评告知承诺制试点，建设单位提交承诺书和环评报告的，可以不

经过开工前的评估审查，直接作出审批决定。

保障政策包括：

一是充分发挥农业农村部门牵头职责。农业农村部门作为生猪稳产保供的主管部门，按照国务院要求，主动发挥牵头职责，会同有关部门，认真履职尽责，形成工作合力，全面推动地方责任和中央各项扶持政策落实落地，促进生猪生产加快恢复。

二是完善政策落实沟通协调机制。目前，农业农村部已会同有关部门成立恢复生猪生产协调办公室，各地农业农村部门也要参照成立恢复生猪生产部门协调机构，主动承担牵头职责，推动资金、土地、环保、金融等政策落地落细。强化进展情况跟踪，按月调度政策落实和生猪生产情况，对标对表抓落实。

三是落实省负总责总要求和“菜篮子”市长负责制。各级农业农村部门要积极争取地方政府支持，在责任落实、规划政策、资金投入、人才支持等方面拿出切实过硬举措，坚决完成恢复生产目标任务。各省（区、市）要按新的形势和要求，进一步细化三年生猪生产恢复任务目标。农业农村部将会同有关部门对各省承诺的发展目标和稳产保供工作开展督查，督查结果上报国务院，并在全国范围内进行通报。

综上，本项目符合《加快生猪生产恢复发展三年行动方案》的相关要求

11.2.2 与《湖南省人民政府办公厅关于加快转型升级推进现代畜牧业发展的意见》的符合性

《湖南省人民政府办公厅关于加快转型升级推进现代畜牧业发展的意见》（湘湘政办发[2016]27号）文件提出“加大规模养殖场粪污综合利用设施改造，实行干湿分离、雨污分流，着力推进畜禽粪污统一收集、处理和利用。组织开展畜禽粪便综合利用创建活动，大力推广农牧循环、沼气利用、有机肥加工等养殖废弃物资源化利用措施，优先支持符合条件的畜禽规模养殖场建设大中型沼气工程，促进畜禽养殖污染减量化排放、无害化处理、资源化利用。推广应用养殖场养殖废水净化技术，鼓励养殖企业进行综合利用技术改造，做到循环利用”。

本项目严格采用雨污分流排水系统，猪粪、污水处理系统产生沼渣统一收集后送至干粪棚，猪粪外售，沼渣堆肥发酵，综合利用；污水处理系统产生沼气经脱硫处理后用于厂内食堂燃料。综上，本项目符合《湖南省人民政府办公厅关于加快转型升级推进现代畜牧业发展的意见》的相关要求。

11.2.3 与《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》符合性

《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》（湘湘政办发[2017]29号）第二章第十四条明确规定“生猪调出大县和年养殖量在5000万羽以上的家禽养殖大县，原则上每个县要建立病死畜禽收集贮存转运体系或无害化处理中心，鼓励跨行政区域联合建设病死畜禽无害化处理中心。无害化处理应优先采用化制、发酵等既能实现无害化处理又能资源化利用的工艺。鼓励养殖场、养殖小区委托有资质的病死畜禽无害化处理中心集中处理病死畜禽”。第三章第十五条明确规定“畜禽养殖污染治理应按照资源化、减量化、无害化的原则，从源头控制，采取合适的技术对畜禽养殖废弃物进行处理，并通过粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方式提高畜禽养殖废弃物的资源化利用率。将畜禽养殖废弃物用作肥料的，应做好无害化处理，并与土地的消纳能力相适应，确保不产生二次环境污染”。“新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区要实施雨污分流，建设必要的畜禽养殖废弃物资源化利用和无害化处理设施”。

本项目实行雨污分流，项目配套建设有污水处理系统及干粪棚处理养殖过程产生的猪粪。废水处理产生的沼气经净化处理后用作厂区的生活能源使用，实现畜禽粪污的资源化利用。因此，项目符合《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》的相关要求。

11.2.4 与《湖南省人民政府办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的实施意见》符合性

《湖南省人民政府办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的实施意见》（湘政办发〔2017〕68号）提出“严格落实畜禽养殖场主体责任。畜禽规模养殖场要严格按照《中华人民共和国环境保护法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》等法律法规要求，牢固树立环保意识，切实履行环境保护第一主体责任，建设与养殖规模相应的粪便收集、贮存及处理设施并保持正常运转，或者委托第三方进行废弃物处理和资源化利用。实施畜禽规模养殖场分类管理，需申领排污许可证的畜禽规模养殖场，要及时依法申领排污许可证，并按证排污。要定期将畜禽养殖废弃物产生、排放和综合利用等情况报当地畜牧和环保主管部门备案。”

本项目定量控制用水，暗沟排污，实现了固液分离和雨污分流，猪粪、污水处理沼渣统一收集后送至干粪棚暂存，猪粪外售，沼渣堆肥综合利用；本项目综合废水采用“预处理+厌氧反应+A/O工艺+氧化塘”工艺处理后综合利用；沼气经

净化处理后用作厂区的生活能源使用，与《湖南省人民政府办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的实施意见》文件要求相符。

11.2.5 与《湖南省人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》符合性

《湖南省人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》（湘政办发〔2015〕103号）提出“强化生产经营者主体责任。从事畜禽饲养、屠宰、经营、运输的单位和人是病死畜禽无害化处理的第一责任人，负有对病死畜禽及时进行无害化处理并向当地畜牧兽医部门报告畜禽死亡及处理情况的义务。任何单位和个人不得抛弃、收购、贩卖、屠宰、加工病死畜禽。大型养殖场、屠宰场、活畜禽交易市场要配备病死畜禽无害化处理设施，实现自主处理。”

本项目设置冷库对病死畜禽进行暂存，委托当地病死畜禽无害化处理中心进行处置，符合《湖南省人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》要求。

11.2.6 与《关于促进生猪生产保障市场供应的政策措施》符合性

为深入贯彻党中央、国务院决策部署，省政府办公厅9月11日印发《关于促进生猪生产保障市场供应的政策措施》，出台12条具体措施，进一步促进生猪产业高质量发展，保障市场供应和价格基本稳定。该政策措施自即日起至2020年12月31日实施。

严格落实“菜篮子”市长负责制。从今年起，各市州最低生猪出栏量纳入“菜篮子”市长负责制考核，并纳入今明两年省政府督查考核内容。

大力推进生猪产业转型升级。紧紧围绕“优质湘猪工程”，培育区域性全产业链龙头企业，打造优质湘猪品牌，促进现代屠宰和冷链物流体系建设。

支持生猪规模养殖场标准化建设。对新建、改扩建生猪养殖场实行并联审批，简化审批流程，压减用地审核备案时间。鼓励各级政府通过股权投资基金，以市场化方式支持龙头企业建设标准化规模养殖场。

落实用地保障措施。允许生猪养殖用地使用一般耕地，用作养殖用途不需占补平衡，生产结束后应复垦为耕地；在坚持生态优先的前提下，允许在Ⅲ、Ⅳ级保护林地内建设种畜禽场。

保障肉品市场供应。建立猪肉市场保供稳价机制，加强猪肉市场监测预警和信息发布。对整车合法运输仔猪及冷鲜猪肉的车辆，恢复执行鲜活农产品运输“绿

色通道”政策。

加大金融支持力度。对种猪场和年出栏 5000 头以上的规模猪场，积极提供融资担保服务；对“惠农担—生猪贷”担保贷款，利率优惠按不超过央行同期基准利率，担保费统一优惠按年化 0.5% 执行。各级财政要给予短期贷款贴息支持，省级贴息标准分三个档次给予 50%、40%、30% 贴息。

加大财政资金投入。对畜禽养殖废弃物、病死畜禽无害化处理和资源化利用等补贴范围内农机购置，实行敞开补贴。对能繁母猪和年出栏 500 头以上的规模猪场育肥猪实施保险全覆盖。

文件还就规范畜禽禁养区划定、生猪良种繁育体系建设、屠宰行业转型发展、非洲猪瘟防控、动物防疫体系建设等提出了具体措施。

本项目属于生猪养殖项目，污染防治措施符合相关标准要求，符合《关于促进生猪生产保障市场供应的政策措施》分析。

11.3 与《国家环境保护“十三五”规划》符合性分析

根据《国家环境保护“十三”规划》：“划定禁止建设畜禽规模养殖场（小区）区域，加强分区分类管理，以废弃物资源化利用为途径，整县推进畜禽养殖污染防治。养殖密集区推行粪污集中处理和资源化综合利用。2017 年底前，各地区依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。大力支持畜禽规模养殖场（小区）标准化改造和建设，进一步加强畜禽养殖行业主要污染物减排和污染防治工作，全面提升行业环境管理水平，控制无组织污染物排放和农业面源排放总量”。

本项目年出栏仔猪 5 万头，设完善的固体废弃物和污水处理设施，养殖场内猪粪、沼渣进行无害化处理后作为种植基地肥料施用；废水经厂区污水处理设施处理后综合利用；沼气经净化处理可供厂内作为食堂燃料。因此，本项目建设符合《国家环境保护“十三五”规划》要求。

11.4 技术政策符合性分析

11.4.1 与《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）相符性分析

本项目与《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）相符性分析见表 11.4-1。

表11.4-1 项目与《畜禽养殖业污染防治技术政策》相符性分析

技术原则	污染防治技术措施具体内容	本项目采用污染防治措施	是否相符
畜禽养殖污染防治应遵循技术原则	全面规划、合理布局，贯彻执行当地人民政府颁布的畜禽养区划，严格遵守“禁养区”和“限养区”的规定，已有的畜禽养殖场（小区）应限期搬迁；结合当地城乡总体规划、环境保护规划和畜牧业发展规划，做好畜禽养殖污染防治规划，优化规模化畜禽养殖场（小区）及其污染防治设施的布局，避开饮用水水源地等环境敏感区域。	本项目选址不处于饮用水水源地等环境敏感区域，本项目选址为适养区，符合当地规划	相符
	发展清洁养殖，重视圈舍结构、粪污清理、饲料配比等环节的环境保护要求；注重在养殖过程中降低资源耗损和污染负荷，实现源头减排；提高末端治理效率，实现稳定达标排放和“近零排放”。	本项目采用干清粪清洁养殖，采购成品饲料，采用感应式自动投料设施，注重在养殖过程中降低资源耗损，同时本项目采用成熟的工艺进行废水处理，废水经处理后实现综合利用	相符
	鼓励畜禽养殖规模化和粪污利用大型化和专业化，发展适合不同养殖规模和养殖形式的畜禽养殖废弃物无害化处理模式和资源化综合利用模式，污染防治措施应优先考虑资源化综合利用。	本项目猪粪、污水处理系统沼渣经收集后猪粪外售，沼渣经堆肥发酵成有机肥，采取的猪粪污染防治措施优先考虑了资源化综合利用	相符
	严格环境监管，强化畜禽养殖项目建设的环境影响评价、“三同时”、环保验收、日常执法监督和例行监测等环境管理环节，完善设施建设与运行管理体系；强化农田土壤的环境安全，防止以“农田利用”为名变相排放污染物。	本项目已委托湖南景诚环境工程有限公司进行环境影响评价工作；建设单位应严格落实环境影响报告书中要求的“三同时”制度；待环评完成后并建成投产后按时申请环保验收，设专门环境管理人员，及时接受环保部门进行监督与委托有相应检测能力的检测机构例行监测，监测计划按照本报告 10.5 章节监测计划执行；设置完善的设施建设与运行管理体系	相符
清洁养殖与废弃物收集	畜禽养殖应严格执行有关国家标准，切实控制饲料组分中重金属、抗生素、生长激素等物质的添加量，保障畜禽养殖废弃物资源化综合利用的环境安全。	本项目使用饲料严格执行有关国家标准《中华人民共和国国家标准饲料卫生标准》（GB13078-2001）及《饲料添加剂安全使用规范》（农业部 1224号），饲料按要求添加饲料元素，同时切实控制饲料组分中抗生素、生长激素等物质的添加量，保障畜禽养殖废弃物资源化综合利用的环境安全	相符
	规模化畜禽养殖场排放的粪污应实行固液分离，粪便应与废水分开处理和处置；应逐	粪污处理实行固液分离，项目粪便处理采用漏缝式地板+干清	相符

	步推行干清粪方式,最大限度地减少废水的产生和排放,降低废水的污染负荷。	粪工艺,控制废水的产生和排放	
	畜禽粪便等畜禽养殖废弃物应定期清运,外运畜禽养殖废弃物的贮存、运输器具应采取可靠的密闭、防泄漏等卫生、环保措施;临时储存畜禽养殖废弃物,应设置专用堆场,周边应设置围挡,具有可靠的防渗、防漏、防冲刷、防流失等功能。	本项目猪粪采用干清粪工艺,粪便送出猪舍后采用转粪车送至粪污干粪棚,干粪棚设有围挡,具有可靠的防渗、防漏、防冲刷、防流失等功能	相符
废弃物无害化处理与综合利用	应根据养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及废水排放去向等因素,确定畜禽养殖废弃物无害化处理与资源化综合利用模式,并择优选用低本的处理处置技术。	项目猪粪外售、沼渣堆肥后作为农肥,综合利用,废包装袋作为废品外售,医疗固废有资质单位处理,废脱硫剂厂家回收,生活垃圾环卫部门清运	相符
	大型规模化畜禽养殖场和集中式畜禽养殖废弃物处理处置工厂宜采用“厌氧发酵—(发酵后固体物)好氧堆肥工艺”和“高温好氧堆肥工艺”回收沼气能源或生产高肥效、高附加值复合有机肥。	项目好氧堆肥工艺处理沼渣,之后作农肥综合利用	相符
	厌氧发酵产生的沼气应进行收集,并根据利用途径进行脱水、脱硫、脱碳等净化处理。沼气宜作为燃料直接利用,达到一定规模的可发展瓶装燃气,有条件的应采取发电方式间接利用,并优先满足养殖场内及场区周边区域的用电需要,沼气产生量达到足够规模的,应优先采取热电联供方式进行沼气发电并入电网。	本项目厌氧塘产生的沼气进行收集脱硫净化后用于厂内食堂燃料	相符
	厌氧发酵产生的底物宜采取压榨、过滤等方式进行固液分离,沼渣和沼液应进一步加工成复合有机肥进行利用。或按照种养结合要求,充分利用规模化畜禽养殖场(小区)周边的农田、山林、草场和果园,就地消纳沼液、沼渣	项目采用固废分离的方式,沼渣进一步加工成有机肥,沼液深度处理后综合利用	相符
畜禽养殖废水处理	畜禽尸体应按照有关卫生防疫规定单独进行妥善处理。染疫畜禽及其排泄物、染疫畜禽产品,病死或者死因不明的畜禽尸体等污染物,应就地进行无害化处理	关于病死猪,本项目设畜禽冷柜,定期委托当地政府指定的无害化处理中心进行处置	相符
	规模化畜禽养殖场(小区)应建立完备的排水设施并保持畅通,其废水收集输送系统不得采取明沟布设;排水系统应实行雨污分流制。	本项目厂区排水实行雨污分流制,并结合厂区地形合理设置污水处理系统,污水管网从产生源至污水处理系统均采用暗敷污水管	相符
	应根据畜禽养殖场的清粪方式、废水水质、排放去向、外排水应达到的环境要求等因素,选择适宜的畜禽养殖废水处理工艺;处理后的水质应符合相应的环境标准,回用于农田灌溉的水质应达到农田灌溉水质标准	项目生活污水经化粪池处理(食堂废水经隔油池预处理)后用作农肥,养殖废水采用““预处理+厌氧反应+A/O工艺+氧化塘”工艺进行处理,可实现综合利用	相符
畜禽养殖空气污染	大型规模化畜禽养殖场应针对畜禽养殖废弃物处理与利用过程的关键环节,采取场所密闭、喷洒除臭剂等措施,减少恶臭气体扩散,降低恶臭气体对场区空气质量和周边居	本项目加强恶臭发生源的治理及覆盖,猪舍采用密闭环控猪舍,采用雾化除臭、喷淋除臭等进行治理猪舍恶臭;污水处理单	相符

防治	民生活的影晌。	元尽可能密闭降低恶臭扩散;猪粪设干粪棚,干粪棚进行围挡并加强周边绿化降低恶臭	
畜禽养殖二次污染防治	通过测试农田土壤肥效,根据农田土壤、作物生长所需的养分和环境容量,科学确定畜禽养殖废弃物的还田利用量,有效利用沼液、沼渣和有机肥,合理灌溉,预防面源污染	养殖废弃物用作农肥综合利用,无二次污染	相符
	加强畜禽养殖废水中含有的重金属、抗生素和生长激素等环境污染物的处理,严格达标排放。废水处理产生的污泥宜采用有效技术进行无害化处理		相符
	畜禽养殖废弃物作为有机肥进行农田利用时,其重金属含量应符合相关标准。		相符

由表 11.4-1 可知,本项目采取的污染防治措施与《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环发[2010]151 号)规定的污染防治技术措施均相符。

11.4.2 与《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性分析

本项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》(中华人民共和国国务院令 643 号, 2013.11.26)相符性分析见表 11.4-2。

表11.4-2 项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》和相符性分析

类别	畜禽规模养殖污染防治条例	本项目实际情况	符合性
环评类别及重点内容	新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区,应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划,满足动物防疫条件,并进行环境影响评价。对环境可能造成重大影响的大型畜禽养殖场、养殖小区,应当编制环境影响报告书;其他畜禽养殖场、养殖小区应当填报环境影响登记表。大型畜禽养殖场、养殖小区的管理目录,由国务院环境保护主管部门商国务院农牧主管部门确定。环境影响评价的重点应当包括:畜禽养殖产生的废弃物种类和数量,废弃物综合利用和无害化处理方案和措施,废弃物的消纳和处理情况以及向环境直接排放的情况,最终可能对水体、土壤等环境和人体健康产生的影响以及控制和减少影响的方案和措施等。	本项目为新建养殖场,已委托湖南景诚环境工程有限公司进行环境影响评价工作。废弃物的种类和数量在运营期污染源分析中详细说明;废弃物综合利用和无害化处理措施在环境保护措施章节中详细说明;废弃物的排放对环境等的影响在影响分析章节中详细说明。	符合
污染防治措施	畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要,建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施,畜禽粪便、污水的贮存设施,粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的,可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。未建设污染防治配套设施、自行建设的配套设施不合格,或者未委托他人对畜禽养殖废弃物进行综合利用和无害化处理的,畜禽养殖场、养殖小区不得投入生产或者使用。	项目实行雨污分流;项目设置了厌氧塘、设置了废水处理设施、设置了猪粪处理设施。	符合
污染	从事畜禽养殖活动,应当采取科学的饲养方式和废弃物	本项目采取科学饲	符合

物排放	处理工艺等有效措施,减少畜禽养殖废弃物的产生量和向环境的排放量。	养方式,粪便均用作有机肥	
-----	----------------------------------	--------------	--

由表 11.4-2 可知,项目选址、环评类别及重点内容、污染防治措施、污染物排放量等内容与《畜禽规模养殖污染防治条例》(中华人民共和国国务院令 643 号,2013.11.26)相符。

11.4.3 与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》(生态环境部办公厅文件),环办环评[2018]31 号文件相符性分析

根据文件内容,“选址应该避开当地划定的禁止养殖区域,并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等相协调”。本项目选址属于邵阳县畜禽养殖适养。

11.4.4 与《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)符合性分析

①畜禽饮用水水质符合性:本项目猪只用水取用地下水,根据项目地下水水质现状监测结果可知,监测点 D1、D2 中的监测项目均符合《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)中表 2: 畜禽饮用水水质评价指标限值,监测点 D3 监测项目中的总大肠菌群未满足《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)中表 2: 畜禽饮用水水质评价指标限值,但本项目猪只用水取自监测点 D1,符合《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)。

表 11.4-3 畜禽饮用水水质评价指标限值

序号	评价指标	指标限制	本项目猪只饮用水井水质情况	符合性
1	pH (无量纲)	5.5~9.0	6.66~6.68	符合
2	总硬度 (mg/L)	1500	369~374	符合
3	硝酸盐 (mg/L)	10	0.453~0.454	符合
4	硫酸盐 (mg/L)	500	142	符合
5	铅 (mg/L)	0.1	$1.5 \times 10^{-3} \sim 1.4 \times 10^{-3}$	符合
6	砷 (mg/L)	0.2	$5.2 \times 10^{-4} \sim 3.9 \times 10^{-4}$	符合
7	汞 (mg/L)	0.01	$7.0 \times 10^{-5} \sim 6.6 \times 10^{-5}$	符合
8	镉 (mg/L)	0.05	ND	符合
9	总大肠菌群 (个/L)	100 (成年)、3 (幼年)	未检出	符合

注: ND 表示未检出

②土壤环境质量符合性:现状调查可知,本项目养殖场区现状为林地及荒草地,用地区及周边无重污染工业企业,没有工业污染源对土壤造成污染,根据对

项目所在地土样进行采样检测，项目所在地土壤符合《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表4中畜禽养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值，因此，评价认为项目拟建地适合于畜禽养殖场地建设。

③环境空气质量符合性：根据项目厂区环境空气质量监测结果可知，各特征监测因子符合《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表5：畜禽养殖场和养殖小区环境空气质量评价指标限值。

④声环境质量符合性：根据拟建项目厂界声环境质量监测结果可知，其监测结果符合《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表6：畜禽养殖场、养殖小区及放牧区声环境质量评价指标限值。

项目选址环境质量现状符合《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中环境质量要求。

综上所述，项目选址环境质量现状符合《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中的环境质量要求。

11.4.5 与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》符合性分析

本项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）符合性分析见表11.4-4。

表 11.4-4 项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》的符合性分析

规范	规范要求	本项目情况	符合性分析
总平面布置	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污水处理系统、固体粪便处理系统为主体，其他各项设施按粪污处理流程合理安排	符合
选址要求	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位于厂区的东侧，位于项目生活区主导风向侧风向，位于生产侧风向，最近居民点距离项目污水治理工程100米，满足100米卫生防护距离要求	符合
工艺选择	新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现有采用水冲粪、干清粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺；畜禽粪污应日产日清。畜禽养殖场应建立排水系统，并实行雨污分流	本项目采用干清粪工艺，且雨污分流	符合
	选用粪污处理工艺时，应根据养殖场的养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及排水去向等因	项目养殖场应位于非环境敏感区，周围的环境容量大，远离城市，有能源需求，周边有足够土	符合

	<p>素确定工艺路线及处理目标，并应充分考虑畜禽养殖废水的特殊性，在实现综合利用或达标排放的情况下，优先选择低运行成本的处理工艺；应慎重选用物化处理工艺；采用模式 I 或模式 II 处理工艺的，养殖场应位于非环境敏感区，周围的环境容量大，远离城市，有能源需求，周边有足够土地能够消纳全部的沼液、污水处理垫料；干清粪工艺的养殖场，不宜采用模式 I 处理工艺，固体粪便宜采用好氧堆肥等技术单独进行无害化处理；当采用干清粪工艺时，清粪比例宜控制在 70%</p>	<p>地能够消纳全部处理达标的废水</p>	
--	--	-----------------------	--

从上表中分析可见，本项目符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的相关要求。

11.5 选址合理性分析

1、湖南省生态红线

根据湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知（湘政发〔2018〕20 号），生态保护红线分布如下：①武陵山区生物多样性维护生态保护红线；②雪峰山区生物多样性维护-水源涵养生态保护红线；③越城岭生物多样性维护生态保护红线；④洞庭湖区生物多样性维护生态保护红线（包括长江岸线）；⑤南岭水源涵养-生物多样性维护生态保护红线；⑥罗霄山水源涵养—生物多样性维护生态保护红线；⑦幕阜山水源涵养-生物多样性维护生态保护红线；⑧长株潭城市群区域水土保持生态保护红线；⑨湘中衡阳盆地-祁邵丘陵区水土保持生态保护红线。

本项目位于邵阳县蔡桥乡双龙村，不属于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域，且远离城镇、医院、居民区和交通要道。项目不在湖南省划定的生态红线内。因此，项目建设符合生态红线控制要求。

2、与《畜禽养殖业污染防治技术规范》中选址要求符合性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中选址要求。项目选址符合规范的原则和要求。本项目建设条件与规范要求对比分析结果见表 11.5-1。

表 11.5-1 项目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
1	禁止建设在生活饮用水水源保护区、风景名胜保护区、自然保护区的核心区及缓冲区	项目区域附近无生活饮用水水源保护区、风景名胜保护区、自然保护区等敏感地区	符合
2	禁止建设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	项目位于农村地区，不属于人口集中地区	符合
3	禁止建设在县级人民政府依法划定的禁养区域	不属于禁养区域，在适养区内	符合
4	禁止建设在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域	周边无需特殊保护的区域	符合
5	在禁建区域附近建设的，应设在禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m	用地区边界外 500m 范围内无禁建区	符合
6	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	本项目周边主要地表水体为无名小河，距离贮存设施 470m，且处于养殖场生产及生活管理区的邵阳县主导方向的侧风向处	符合

从上表可知，本项目建设符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规范要求。

3、《关于做好禽畜规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（生态环境部办公厅文件），环办环评[2018]31 号文件相符性分析

根据文件内容，“选址应该避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等相协调”。本项目根据对比《邵阳县畜禽养殖“三区（禁养、限养、适养区）”划分方案》的通知中内容及邵阳县畜牧水产局出具的证明（见附件 6），本项目选址属于邵阳县畜禽养殖适养区。

4、其他分析

①根据邵阳市生态环境局邵阳县分局出具证明（见附件 5），本项目选址不在目前呈报的生态红线建设方案中的红线范围内，用地属性合理；

②本工程不违背国家的产业政策，项目不在城镇规划建设用地范围内，厂址与当地城镇发展规划和环境功能区划不冲突；

③工程厂址不占用基本农田，不占用保护林地；

④项目产生的“三废”经处理后均达标排放，不改变区域环境功能级别。

综上所述，从环保角度分析，项目的厂址选择是可行的。

11.6 项目平面布置合理性分析

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

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

2、粪便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。

3、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，其个项设施应按照粪污处理流程合理安排，确保相关设备冲粪发挥功能，保证设施运行稳定，维修方便、经济合理、安全卫生

本项目养殖场总平面布置以满足喂养及物料流程的要求为原则，从人畜保健的角度出发，根据生产工艺流程进行分区，建立最佳生产联系和卫生防疫条件，做到流程合理、负荷集中、运输通畅、分区合理。

（1）从总平面布置图看，办公生活区位于厂区东南面，猪舍位于生活区西北侧，项目用地地势从西到东依次降低，厂区内猪舍周围空地和厂区四周有大量的绿化带。本项目所在地常年主导风向为东北风，办公生活区不在主导风向的下风地带，猪舍产生的臭气对厂区员工影响较小，从环保角度分析，厂区平面布置合理。

（2）项目区严格实行雨污分流，雨水和生产废水、生活污水分别单独收集。生活污水经隔油池+化粪池处理后汇入养殖废水处理系统，生产废水收集后进厂区污水处理区经场内污水处理设施处理后达标排放；猪粪和沼渣送至厂区干粪棚，猪粪委托有机肥生产厂家定期清运，沼渣堆肥后作为基础农肥种植基地施用；沼气经过脱硫、脱水和净化后作为厂区生产生活用能；污水处理区及干粪棚设置在场区北侧，将产生恶臭污染源集中布置，废水经过固液分离后直接可运至干粪棚，减少粪污在厂区运输中产生的污染。

（3）项目办公生活垃圾、废包装材料、医疗废物、病死猪等由专人负责分类收集、分类贮存、妥善处理；猪粪和沼渣送至厂区干粪棚，猪粪委托有机肥生产厂家定期清运，沼渣堆肥后作为基础农肥种植基地施用；病死猪暂存于冷库内，

然后由邵阳县病死畜禽无害化收集转运中心司安排专业运输人员将其运走处理，采取相应的保护措施后本项目产生的固废对外环境影响不大。

(4) 为了方便堆肥，节省时间及人力物力，减少粪便的堆积、减少恶臭产生量。本项目拟在污水处理设施北面设置一个干粪棚（设计面积 250m²），废水经过固液分离后的猪粪、发酵处理后的沼渣直接可运至干粪棚。干粪棚设置远离饮用水源地、河流等地区，距离最近的地表水体阴龙水库约为 750m，大于粪便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）的要求。

综上所述，本项目功能分区明确、科学合理、安全可靠。平面布置符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的规定，总平面基本合理。

11.7“三线一单”相符性

2016年7月15日，环境保护部下发了《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》（环环评[2016]95号），指出以改善环境质量为核心，以全面提高环评有效性为主线，以创新体制机制为动力，以“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量、准入环境管理，划框子、定规则、查落实、强基础，不断改进和完善依法、科学、公开、廉洁、高效的环评管理体系。

2016年10月26日，环境保护部下发了《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），提出为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

1、生态红线

根据湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知（湘政发〔2018〕20号），生态保护红线分布如下：1、武陵山区生物多样性维护生态保护红线；2、雪峰山区生物多样性维护—水源涵养生态保护红线；3、越城岭生物多样性维护生态保护红线；4、洞庭湖区生物多样性维护生态保护红线（包括长江岸线）；5、南岭水源涵养-生物多样性维护生态保护红线；6、罗霄山水源涵养—生物多

样性维护生态保护红线；7、幕阜山水源涵养-生物多样性维护生态保护红线；8、长株潭城市群区域水土保持生态保护红线；9、湘中衡阳盆地—祁邵丘陵区水土保持生态保护红线。

项目位于邵阳县蔡桥乡双龙村，不属于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域，且远离城镇、医院、居民区和交通要道。项目不在湖南省划定的生态红线内。因此，项目建设符合生态红线控制要求。

2、环境质量底线

（1）水环境

根据现状监测数据可知，项目所处区域地表水及地下水符合相应标准要求。项目生活污水经化粪池处理（食堂废水经隔油池预处理）后汇同生产废水采用“预处理+厌氧反应+A/O 工艺+氧化塘”工艺处理，可实现综合利用。厂区设置相应防渗措施。采取相应的措施后，从水环境角度分析，项目建设符合水环境功能区划要求，对区域水环境质量影响较小。

（2）大气环境

根据邵阳市生态环境局邵阳县分局公布的《邵阳县 2019 年度空气质量统计表》和环境现状监测中的数据可知，其中：PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，区域环境达标，评价区域为达标区。

根据现状监测数据可知，特征污染物指标NH₃和H₂S符合相应标准，具有一定的容量。根据预测结果可知，本项目运营期在正常排放工况下，各种污染物的排放不会明显增加该区域环境空气中相应的浓度值，且项目厂界480m范围内无集中型居民区、医院和学校等，对周围环境及敏感点的影响较小。

（3）声环境

根据现状监测数据可知，区域声环境质量现状良好，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。根据预测结果，采取相应的减振、隔声措施后，项目对周边声环境贡献值较小，对周边声环境影响较小。

根据工程及环境影响分析，项目实施后通过采取相关污染防治措施，可确保污染物达标排放，预测值能满足区域环境质量目标的要求。

综上，项目用地环境质量现状较好，符合环境质量底线的要求。

3、资源利用上线

本项目运营过程中会消耗一定量电能、水资源等。项目建成后年用电量约为50000Kw•h，相对区域用电量较少；项目猪舍采用感应饮水等措施节水，用水量相对其他养殖场较少。项目产生的的猪只尿液和粪便可达到资源化、无害化处理。因此，项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

4、环境准入负面清单

本项目位于邵阳县蔡桥乡双龙村，项目不在邵阳县划分的禁养区、限养区，为适养区，符合邵阳县畜禽规模养殖规定。因此，本项目不在该功能区负面清单内。综上，项目符合“三线一单”相关要求。

12 结论与建议

12.1 项目概况

鉴于生猪市场的广阔发展前景和标准化、规模化的养殖政策的趋势下，为推进社会主义新农村建设，响应国家积极鼓励农业产业化发展的政策，邵阳县浩源生态农业发展有限公司在邵阳县蔡桥乡双龙村建设年存栏 2400 头种猪场建设项目。项目总投资 5000 万元，总占地 867.03 亩（建设区域占地面积 41.63 亩、种植基地占地 825.4 亩），主要建设猪舍 4 栋、种植基地、饲料仓库、办公宿舍楼及其它配套工程。

12.2 环境质量现状

（1）大气环境

根据邵阳市生态环境局邵阳县分局发布的关于 2019 年 1-12 月全县评价区域环境空气质量常规监测数据可知，邵阳县 SO₂、NO₂、可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均质量浓度、CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数浓度、O₃ 日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

补充监测数据表明：在监测期间，项目各监测点位 NH₃、H₂S 小时平均浓度均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度参考限值，PM_{2.5} 浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

区域环境空气质量为达标区。

（2）地表水环境：由监测结果可知，监测因子中 pH、COD、BOD₅、氨氮、总磷、粪大肠菌群监测结果均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

（3）地下水环境：由监测结果可知，监测点各项监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准；。

（4）声环境：在项目区厂界及周边共设置 5 个噪声监测点，监测结果表明各监测点其昼、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

（5）土壤环境：由检测结果可知，项目所在区域土壤监测因子中的铜、锌、铅、砷、铬、汞、镍监测结果均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控

标准》（试行）(GB 15618-2018)表 1 中的农用地土壤污染风险筛选值；T1、T2 监测因子中镉未满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）(GB 15618-2018)表 1 中的农用地土壤污染风险筛选值，但未超出《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）(GB 15618-2018)表 3 中的农用地土壤污染风险管控值，且本项目不在建设场地内进行食用农产品种植，符合标准要求。

12.3 环境影响评价结论

12.3.1 施工期环境影响评价结论

项目施工期内的大气污染物主要为施工扬尘和施工设备废气等，经洒水抑尘、遮盖帆布、设置围挡等措施后，对大气环境影响较小；施工废水主要包括机械清洗废水、混凝土养护废水和暴雨的地表径流等，采取沉淀池、隔油池处理后回用；噪声来自于施工过程中施工机械运作和运输车辆噪声，施工过程中采取设置围栏、合理放置施工机械位置、合理安排施工时间等措施来降噪，施工结束后，施工噪声随之消失；固体废物主要是建筑垃圾等，集中收集后及时外运；生态影响主要体现在土地占地、植被破坏和水土流失等，通过采用开挖好排水沟、加强生态补偿以及施工管理等措施后，对环境产生的影响较小。

12.3.2 营运期环境影响评价结论

（1）大气污染物环境影响分析结论

项目产生的大气污染物主要包括猪舍、干粪棚、污水处理设施等产生的恶臭气体、沼气燃烧废气及食堂油烟废气。

本环评对通过计算需设置 100m 卫生防护距离。

通过采取综合防臭措施从源头削减恶臭排放源强，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中无组织排放厂界标准值二级新建标准；沼气燃烧过程中产生的 NO_x 和 SO₂ 的排放浓度较小，沼气燃烧废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准限值，食堂油烟拟采用家用油烟机进行有效处理，经处理后，油烟浓度可降至 2mg/m³ 以下，达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001），即≤2 mg/m³，对外界环境影响不大。

（2）地表水环境影响分析结论

项目废水主要为猪尿、猪舍、猪用具冲洗废水和生活污水等。

项目生活污水经隔油池+化粪池处理后汇同养殖废水经“预处理+厌氧反应+A/O 工艺+氧化塘”工艺处理后作为配套种植基地肥料进行灌溉，对周围环境影响较小。

(2) 地下水环境影响分析结论

由污染途径及对应措施分析可知，项目养殖场对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目养殖场产生的废水不会对区域地下水环境产生明显影响。

(3) 声环境影响分析结论

由预测结果可知，建设项目厂界各预测点噪声贡献值和昼夜噪声预测值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的要求。因此，建设项目投产后对周围声环境影响较小。

(4) 固体废物环境影响

项目固废主要有猪粪、沼渣、病死猪、医疗废物、废包装材料、废脱硫剂、生活垃圾等。

本项目猪舍猪粪收集后外售、沼渣全部用于生产有机肥综合利用，场区猪群在养殖过程中产生的病死猪及分娩废物临时存放冷库，然后由邵阳县病死畜禽无害化收集转运中心定期清运。在养殖过程中产生的医疗废物属于危险固废，在厂区危废储存间合理暂存，委托给具有危废处置资质单位处理。场区产生的废弃包装料由废品物资回收站收购综合利用。沼气脱硫产生的废脱硫剂由厂家回收，员工生活垃圾经分类定点收集后清运至垃圾填埋场处理。

通过采取评价提出的各项措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），对环境的影响较小。

12.4 与政策规划的符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于调整目录中的第一类：鼓励类，农林业中“第 4 条：畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”类别，符合国家产业政策要求”。

本项目符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》、《国务院办公厅关于促进生猪生产平稳健康

持续发展防止市场供应和价格大幅波动的通知》等相关规定和要求。

本项目符合《湖南省人民政府办公厅关于加快转型升级推进现代畜牧业发展的意见》、《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》、《湖南省人民政府办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的实施意见》、《湖南省人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》、《邵阳市人民政府办公室邵阳市畜禽养殖废弃物资源化利用实施方案》、《加快生猪生产恢复发展三年行动方案》等规定和文件要求。

本项目与《畜禽养殖业污染防治技术政策》、《畜禽养殖产地环境评价规范》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》等相符。

12.5 平面布置及选址合理性

(1) 选址合理性

从建址周围环境状况和村民居住区分布情况看，本项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号）和《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中的选址要求。且项目区域交通便利，有乡村道路到达场区，平时其它车辆较少。因此，在保证生物安全的前提下为原材料购入，产品销售具备极好的运输条件。从现状监测数据可知，本项目所在区域内尚有一定的环境容量，符合环境功能区划要求；同时，厂址周围水、电等公共设施齐全，有利于项目的建设及达到防疫条件要求。项目建设后，营运期各污染物经采取措施后，可达到相关标准，对周边环境影响较小，综上所述，本项目与周围环境相容，选址合理。

项目平面布置合理性。

(2) 平面布置合理性

本项目总平面布置充分利用现有地势，按照功能和工艺流程，总体上按北向南方向布置，生活区和生产区分开。从整体布局和环境影响上看，工程总平面布置基本合理。

12.6“三线一单”符合性分析

项目选址不位于位于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域，符合生态红线控制要求，项目建设不

会突破所处区域环境质量底线，符合资源利用上线标准，同时符合符合国家及地方相关产业政策。项目符合“三线一单”相关要求。

12.7 环境风险分析

综合分析，该项目风险评价结论如下：

①沼气风险评价结论

项目主要产品沼气，属易燃易爆气体，装置在一定压力下运行，储存系统存量较大，具有一定的潜在危险性。事故情况下，火灾产生的大量燃烧烟气及消防废水，会对区域大气、水环境产生一定的影响，但对周围环境的危害主要是短时影响。项目具有潜在的事故风险，尽管出现最大可信灾害事故的概率较小，但要从建设、生产、储运等各方面积极采取防护措施，这是确保安全的根本措施。为了防范事故和减少危害，需制定灾害事故的应急处理预案。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少其造成的危害。项目存在的潜在风险与该项目实施后产生各方面的效益及意义相比，评价认为该风险是可以被接受的。

②事故性排放风险评价结论

评价认为，在降雨量较大及污水处理系统故障的情况下均可能出现事故性排放。企业采取了相应措施，并加强管理，定期进行故障排查，该风险是可以接受的。

(7) 达标排放

通过对污染防治措施的分析论证，工程运行期间，在实施环评提出及建设方拟采取的环保措施的前提下，项目各污染物均达到相应的排放标准。

12.8 公众参与结论

项目公众参与调查采取现场公示、网上公示和现场问卷调查等三种方式。现场问卷调查共发放问卷 35 份（其中团体问卷 5 份，个人问卷 30 份），实收 35 份，回收率 100%。参与调查的 5 个单位支持率为 100%，被调查个人对象中赞成该项目建设占 100%。该项目同时进行现场公示，在两次网上公示期内亦没有收到任何反对意见。本次公众参与调查方法可行，结果可信。

12.9 清洁生产、达标排放、总量控制结论

本项目从原料到产品，从先进工艺及设备的选择，从有价物质的回收与综合利用，从降低污染物排放量，从企业管理等方面都说明项目建设符合清洁生产要求。

通过对污染防治措施的分析论证，工程运行期间，在实施环评提出及建设方拟采取的环保措施的前提下，项目各污染物均达到相应的排放标准。

本项目沼气产生量沼气燃烧发电排放的 SO_2 、 NO_x 很小，为无组织排放，且沼气为清洁能源，且排放量很小，故不推荐总量控制指标。

12.10 评价总体结论

综上所述，本项目的建设符合当前国家及地方产业政策，选址可行；工程工艺及平面布置合理，工程的建设符合有关规定和要求；在采取相应的污染防治措施后，可做到污染物达标排放，对周围环境影响较小，同时能够满足清洁生产要求，环境风险可控，且具有明显的社会、经济效益。从环保角度分析，项目建设可行。

12.11 对策建议

建设单位全体职工应当增强环保意识，确保环境保护资金的到位，切实落实本环评报告书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，层层落实到位，达到预期环保治理目的和效果。

(1) 项目建成后，应加强养殖区的绿化，以常绿、落叶树组成混交型自然式绿化林带。场地绿化可净化 25%~40% 的有害气体和吸附 50% 左右的粉尘，还可改善圈舍小气候，起到遮阴、降温的作用。

(2) 在进行设备选型和污水处理工艺设计上，要认真考查和论证，尽量选用先进的设备，保证工程正常运行的同时，最大限度地减少各种污染物的产生，减轻项目对环境的影响。

(3) 必须搞好舍内卫生，发现有猪只病死或其它意外致死的，要及时清理消毒，妥善处理猪只尸体，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用；

(4) 加强生产管理和日常维护及监控工作，保证项目的安全运行，并根据日常监控情况，对项目产生的污染进行防范控制。

(5) 针对项目可能的风险，建议采取的措施：养殖场的排水系统应实行雨

水和污水收集输送系统分离，避免雨水进入沼气发酵装置；加强管理，产生的粪便做到日产日清，特别是雨天来临之前要及时清理干净。猪舍、污水处理系统相关构筑物等做好防渗措施。

(6) 积极推进清洁生产，加强废物资源化利用，减少废物排放量。

附件 1：环评委托书

环 评 委 托 书

湖南景诚环境工程有限公司：

本单位拟在_____邵阳县蔡桥乡双龙村_____建设
_____年存栏 2400 头种猪场建设_____项目，根据国家《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等环保规定及相关要求，特委托贵单位进行本项目环境影响评价工作，请按此委托尽快开展工作。

特此委托。

单位名称(盖章)

2020年5月15日



附图 2：营业执照



邵阳县发展和改革委员会

邵发改备〔2020〕21号

项目备案证明

新建存栏 2400 头种猪场建设项目已于 2020 年 3 月 6 日
在湖南省投资项目在线审批监管平台备案，项目代码：
2020-430523-03-03-007476，主要内容如下：

- 1、企业基本情况：邵阳县浩源生态农业发展有限公司，
项目法人证照号码：91430523MA4R3EEE7B。
- 2、项目名称：新建存栏 2400 头种猪场建设项目。
- 3、建设地点：邵阳县蔡桥乡双龙村。
- 4、建设规模：猪舍建筑面积 10000 平方米。
- 5、主要建设内容：猪舍建筑面积 10000 平方米；存栏
种猪 2400 头，年初仔猪 50000 头。
- 6、项目总投资额：总投资 5000 万元，资金来源为企业
自筹。

以上信息由企业网上告知，信息真实性和项目可行性由
企业负责。本批复文件有效期为 2 年，自发布之日起计算。



邵阳市生态环境局邵阳县分局文件

邵县环函[2020]13号

关于邵阳县浩源生态农业发展有限公司 年存栏2400头种猪场建设项目 环境影响评价执行标准的函

湖南景诚环境工程有限公司：

你单位关于《邵阳县浩源生态农业发展有限公司年存栏2400头种猪场建设项目环境影响评价适用标准的请示函》已收悉，经我局研究，该项目环境影响评价执行标准如下：

一、环境质量标准

1、环境空气：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，其中NH₃、H₂S执行《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2018)附录D.1中的标准限值。

2、地表水：项目附近地表水有水库，水域功能为农业灌溉和渔业水产养殖，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准。

3、地下水：执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准。

4、声环境：项目区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。

5、土壤环境：执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB 15618-2018)表1中的农用地土壤污染风险筛选值。

二、污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

施工期扬尘(颗粒物)执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放浓度标准(周界外浓度最高点 $1\text{mg}/\text{m}^3$)；营运期项目排放臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)， H_2S 、 NH_3 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)二级中无组织排放厂界标准值二级新建要求；食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)；沼气锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2中燃气锅炉标准要求。

2、水污染物排放标准

项目营运期废水参照执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB 18596-2001)及《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2005)表1中的旱作标准。

3、噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。运营期执行《工业企业厂界环境噪声排

放标准》(GB12348-2008)中2类标准。

4、固体废弃物

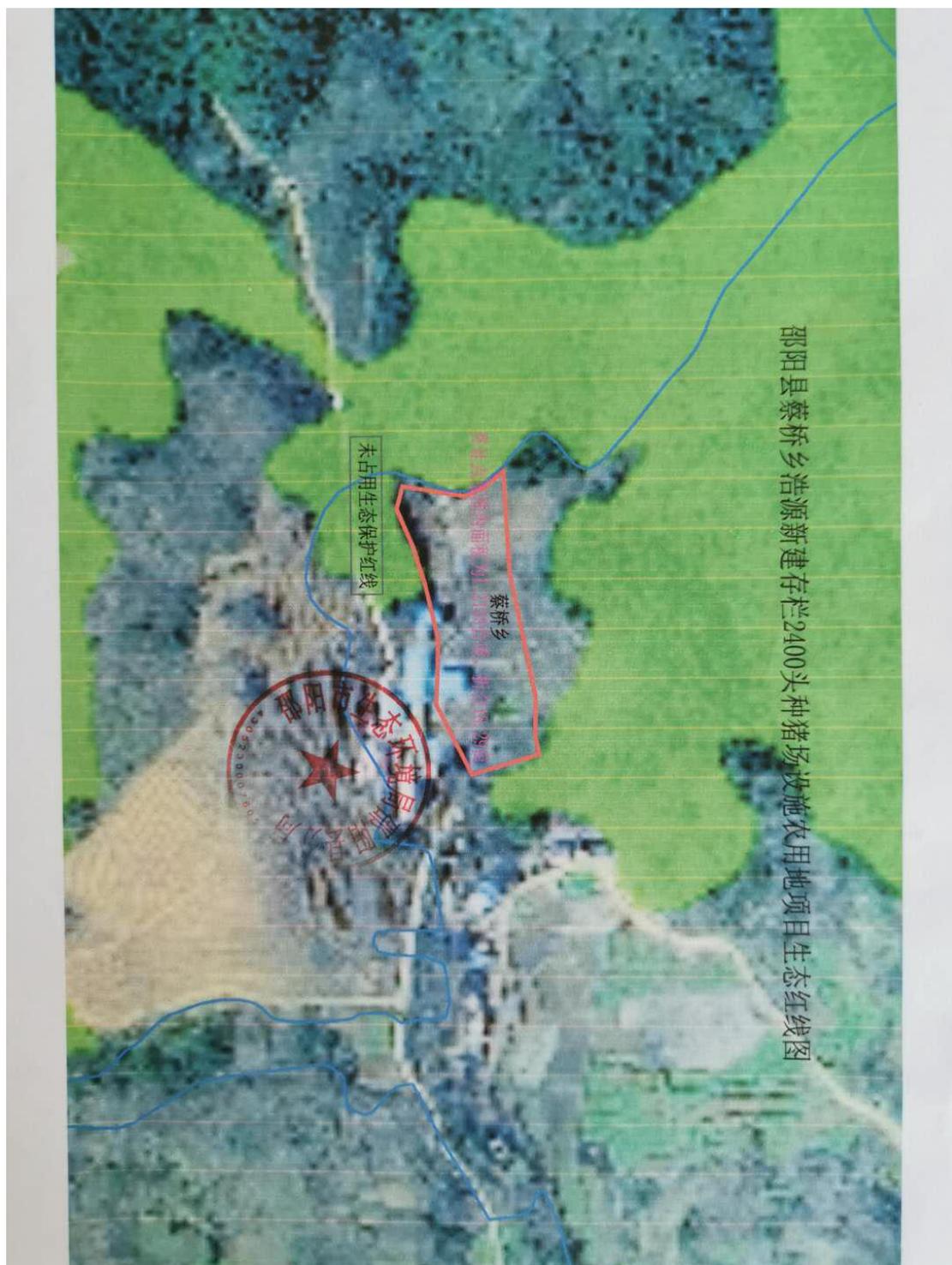
养殖废渣执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001);粪便处理执行《粪便无害化卫生标准》(GB7959-2012);病死猪处理执行《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006);一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单;生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)。

邵阳市生态环境局邵阳县分局

2020年6月18日



附件 5：不在生态红线内证明



附件 6：不在禁养区证明



附件 7：占地意见

关于邵阳县浩源生态农业发展有限公司 新扩建存栏 2400 头种猪场的选址证明

县自然资源局：

现有邵阳县浩源生态农业发展有限公司租凭蔡桥乡双龙村建设土地 40 亩，拟新扩建存栏 5000 头优质商品猪生产基地一个。计划新建栏舍 10000 平方米、仓库 1000 平方米（场地选址经度：111.0265、纬度：26.9201）。

该新建场建设前期经蔡桥乡农业综合服务中心（畜牧、林业）、生态环境自然资源办现场审核及镇人民政府审核同意，同时经县动物卫生监督所派员现场审核选址符合动物防疫条件要求，我局查阅了邵阳县域畜禽规模养殖场“三区划定”规划图（2019—2024 年调整版），该新建场选址属于畜禽规模养殖适养区，特此证明！

袁收 蔡桥
李静

邵阳县农业农村局

2020 年 3 月 2 日

关于邵阳县浩源生态农业发展有限公司 新扩建存栏 2400 头种猪场的选址证明

县发改局：

现有邵阳县浩源生态农业发展有限公司租凭蔡桥乡双龙村建设土地 40 亩，拟新扩建存栏 5000 头优质商品猪生产基地一个。计划新建栏舍 10000 平方米、仓库 1000 平方米（场地选址经度：111.0265、纬度：26.9201）。

该新建场建设前期经蔡桥乡农业综合服务中心（畜牧、林业）、生态环境自然资源办现场审核及镇人民政府审核同意，同时经县动物卫生监督所派员现场审核选址符合动物防疫条件要求，我局查阅了邵阳县域畜禽规模养殖场“三区划定”规划图（2019—2024 年调整版），该新建场选址属于畜禽规模养殖适养区，特此证明！

畜牧局股 曹

李

邵阳县农业农村局

2020年3月2日

邵阳县农业农村局
430523802282

设施农用地使用协议

甲方（村委会/组）： 双墩

乙方（用地单位）： 管华

丙方（乡镇人民政府）： 双墩

为明确甲、乙、丙三方的权利和义务，经甲、乙、丙三方协商，本着互惠互利的原则达成以下协议：

一、使用范围和用途

甲方将位于 双墩 村 _____ 组所属土地 18.29 亩提供给乙方使用，乙方使用土地的用途为设施农业用地，用于建设农业生产设施、附属及配套设施。其中生产设施 (7.09亩)

亩（耕地 _____ 亩）；附属设施用地 11 亩（耕地 _____ 亩）；配套设施用地 _____ 亩（耕地 _____ 亩，其中基本农田 _____ 亩）。

二、使用期限

期限 30 年，于 2010 年 3 月
至 2040 年 3 月 31 日。

三、用地补偿费用

经甲、乙双方协商，设施农用地补偿费用总额为：

万元（大写：**肆拾柒万伍仟肆佰元**）一次性支付。

四、甲方、丙方权利和义务

1、甲方、丙方配合乙方做好设施农用地的审核备案工作；

2、使用期限内，甲方未经丙方同意，不得将该土地转租给第三方使用；

3、使用期内，除非不可抗拒的原因，甲方、丙方不得以任何理由影响协议的执行。

五、乙方权利义务

1、乙方负责向有关部门申报设施农用地的审核备案手续，并按有关规定足额缴存土地复垦费用；

2、乙方在使用期间，拥有该宗地的使用权，不得擅自改变用途；

3、使用期限内，未经甲方、丙方同意，乙方不得将该土地转租给第三方使用。

4、生产结束后，由乙方负责按照土地复垦协议约定履行土地复垦义务。

六、违约责任

1、甲方、丙方不得擅自解除合同或以任何理由影响该协议的执行。否则由此给乙方造成的一切损失，由甲方、丙方承担赔偿责任。

2、如果因国家政策调整或其他不可抗力，导致合同不能履行或合同目的不能实现的，三方均可解除合同，并且不承担违约责任。

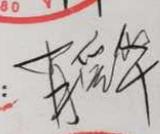
七、三方协调一致可另行签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

八、本协议在履行过程中发生的争议，由三方当事人协商解决，协商不成的，三方均有可向有管辖权的人民政府起诉。

九、本合同一式三份，三方各执一份，具有同等法律效力。

十、本合同自三方签字盖章之日起生效。

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

丙方（盖章）：

2020年3月9日

设施农业建设方案

项目 单位 概况	项目建设 单位名称	邵阳县浩源生态农业发展有限公司			
	法人代表 (农户)	肖爱华	联系电话	17773942876 13874217118	
项目 建设 情况	项目名称	邵阳县蔡桥乡双龙村新建存栏2400头种猪场			
	建设地点	邵阳县蔡桥乡双龙村			
	项目用地面积 (亩)	18.29亩			
	项目建设 内容	新建存栏2400头种猪栏舍			
	建设标准				
	用地规模	生产设施用 地占项目用 地面积(亩)	7.1	生产设施用地占项 目用地比重(%)	93.5%
		附属设施用 地占项目用 地面积(亩)	1.19	附属设施用地占项 目用地比重(%)	6.5%
		配套设施用 地占项目用 地面积(亩)		配套设施用地占项 目用地比重(%)	
	建设时间		使用年限	30年	
	备注	1.项目建设单位为农户的填户主姓名; 2.建设标准指单位造价与设施结构。			

项目名称		邵阳县蔡桥乡双龙村新建存栏2400头种猪场				
用地单位		邵阳县浩源生态农业发展有限公司				
土地所有权单位	蔡桥乡双龙村	用地位置	蔡桥乡双龙村			
使用年限	30年	项目用地总规模(亩)	18.29			
用途	养殖	其中国有土地(亩)				
耕作层保护措施		根耕作层剥离,封存				
生产设施	设施名称	建筑面积(平方米)	建筑结构和层数	占地面积(亩)		
				小计	耕地	
	猪舍	11397.5		17.09		
	合计					
附属设施	设施名称	建筑面积(平方米)	建筑结构和层数	占地面积(亩)		
				小计	耕地	
	粪污处理区	795.5		1.19		
	合计					
配套设施	设施名称	建筑面积(平方米)	建筑结构和层数	占地面积(亩)		基本农用地占补情况(亩)
				小计	耕地	其他农用地
					其中基本农田:	补划基本农田面积
	合计					

<p>所在农村集体 经济组织 意见</p>	<p>同意</p> <p>2020年4月7日</p> 
<p>乡镇人民政府 意见</p>	<p>同意</p> <p>2020年4月1日</p> 
<p>农村农业主管 部门意见</p>	<p>符合用地标准 地招性：符合 该地属于高农产区 2020.4.1 2020.4.1</p> <p>2020年4月1日</p> 
<p>自然资源主管 部门意见</p>	<p>盖章： 年 月 日</p>

土地流转合同

甲方：(出让方) 张树安
乙方：(受让方) 王祥建

为切实维护土地流转的合法利益，根据《中华人民共和国农村土地承包法》、《中华人民共和国合同法》、《农村土地承包经营权流转管理办法》以及其他有关法律的规定，经甲、乙双方共同协商，并经村民讨论同意，达成如下合同条款，双方应共同遵守。

一、流转土地面积位置

甲方自愿将 15 亩土地流转给乙方经营，流转土地名数和土地平面示意图附后。

二、土地流转期限

从 2016 年 12 月 30 日起至 2016 年 12 月 30 日止。

三、土地流转费用

每年每亩 80 元计算，一年一付，乙方于每年 7 月 1 日付给甲方。

四、甲方的权利和义务

- 1、按合同规定收取土地流转费。
- 2、甲方不得干涉乙方的正常生产经营活动。
- 3、甲方不能干涉乙方用水用电，并保证道路畅通。

4、甲方应协助乙方处理解决生产经营中遇到的治安纠纷等问题。

5、合同期内，甲方不得在流转土地的面积、田埂上种植任何植物。

五、乙方的权利和义务

1、乙方应按合同规定，按时交纳土地流转费。

2、乙方在流转土地期间享有自主生产经营权、管理权、产品处置权和收益权。

3、在合同期内，该土地若被征用、占用，青苗赔偿和乙方所有。

4、在合同期内，国家给予的农业直补归甲方所有，以农户名义向政府申请获得的农业扶持补贴，10%归甲方，90%归乙方。

5、乙方如遇劳动力减少，以及人力无法抗拒的因素无法继续生产经营时，可向甲方提出终止合同要求，同时，乙方承租义务相应解除。

六、违约责任

甲方非法干预乙方生产经营，擅自变更或解除合同，给乙方造成损失的，由甲方赔偿乙方全部损失。

七、其它约定

1、在合同期内，乙方可以将土地转让给第三方经营。

2、本合同未尽事宜，由双方共同协商解决，达成一致意见后，形成书面补充协议，与合同具有同等法律效力。

3、合同期满，同等条件下，乙方有优先流转该土地之权利。

八、本合同一式三份，甲、乙双方各执一份，村委会一份，自签字之日起生效。

附：流转土地面积和座落方位简易图

甲方(签字、盖章): 张树安

乙方(签字、盖章): 王祥建

鉴证方(签字、盖章):

2016 年 12 月 30 日

农村土地租赁合同书

甲方: 王叶林 王叶平 王叶林 王叶林 王叶林 王叶林
乙方: 邵阳县思源生态农业发展有限公司

根据《土地管理法》及《农村土地租赁法》的有关规定, 乙方通过租赁方式取得甲方的土地经营权, 经双方共同商定, 达成如下协议, 特立此合同:

一、甲方将位于柘双村丛树岭境内荒山地 5.5 亩 (以实际丈量为准) 租赁给乙方使用。

二、租赁期限为 10 年, 即从 2016 年 11 月 1 日起至 2026 年 10 月 30 日终止。

三、乙方所租赁的荒山(林地)使用权及其地上附着物总租金为人民币 叁仟伍佰元 元整 (按每年 350 元/亩), 付款方式为: 签订合同时一次性付清。

四、乙方租赁的土地享有一切自主经营权, 经相关部门批准可以从事非农业生产。

五、甲方要尊重乙方所租赁土地的生产经营自主权, 保护其合法权益不受侵犯, 对土地的开发成果全部归乙方所有。

六、乙方在租赁的土地合同履行期内除乙方交纳租赁款外, 乙方不负责其他任何名目的费用。

七、甲方保证该土地与他人无任何争议。如因此发生纠纷, 由甲方负责协调处理, 如由此给乙方造成经济损失, 由甲方负责全部赔偿。

八、甲乙双方必须信守合同。如甲方违约导致解除此合同, 须付给乙方违约金人民币拾万元, 并退还乙方租赁土地所付的全部价款, 同时对乙方的一切投入和一切收益成果合理作价, 按作价款一次性付给乙方; 如乙方违约导致解除此合同, 甲方不予退还乙方的租赁款。

九、如在租赁期限内遇国家建设或进行其它开发建设需征用土地时, 应首先从征地款中保障向乙方支付实际经济损失和未履行年限的预期利益损失。

十、合同期满后, 如乙方愿意继续租赁经营, 双方续签合同; 如乙方不再租赁经营, 乙方所有投入作价归甲方, 甲方付款给乙方, 不得拖欠。否则, 此合同期限顺延至甲方将全部价款付清乙方后合同自行终止。

十一、甲乙双方如因作价款发生分歧, 协商不成, 须委托甲乙双方共同认可的中介机构进行评估作价, 其结果对双方均有约束力。

十二、此合同发生纠纷由当地人民法院裁决。

十三、本合同一式三份, 甲乙双方各执一份, 柘双村民委员会存档一份。

甲方(签字): 王叶林 王叶平 王叶林 王叶林 王叶林 王叶林
王叶林 王叶平 王叶林 王叶林 王叶林 王叶林

乙方(盖章): 邵阳县思源生态农业发展有限公司
法人代表(签字): 王叶平

柘双村民委员会(盖章):

2016年11月1日

房屋租赁合同

出租方(甲方):

承租方(乙方):

何志才、何志贵、何志汉、何志堂、何志清、何志红

邵阳洪源生态农业发展有限公司

根据《中华人民共和国合同法》及相关法律法规,甲乙双方在自愿、平等、互利的基础上,就房屋租赁事宜订立本合同。

- 一、甲方将位于蔡桥乡龙楼村组房屋8栋面积约1000平方米出租给乙方员工住房。
- 二、租赁期为二十年,自2020年6月30日起至2040年6月30日止。
- 三、整8栋房屋每年租金为壹万陆仟圆整(16000元/年),租金按年支付。
- 四、甲方必须保证出租给乙方的房屋合法,无权属纠纷。
- 五、乙方要爱护房屋及附属设施,如有损坏,照价赔偿并恢复原样。
- 六、租赁房屋产生的水、电费全部由乙方支付承担。
- 七、租赁期满,按来修去掉的原则,乙方装修用于置办的可移动设备、家具及生活用品在租赁期满后全部搬走。
- 八、租赁期满,在同等条件下乙方有优先承租权。
- 九、本合同一式二份,双方签字生效,各执一份。

出租方(甲方):

承租方(乙方):

何志才 何志贵
何志汉 何志堂
何志清 何志红

邵阳洪源生态农业发展有限公司
2020年6月30日

附件9: 环境现状监测数据质量保证单



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：181812051372

名称：湖南中石检测有限公司

地址：长沙市雨花区环保中路188号四期9栋402房/410000

经审查，你单位已具备国家有关法律、行政法规规定的基
本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数
据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由湖南中石检测有限公
司承担。

许可使用标志



181812051372

发证日期：2018年 03月 30日

有效期至：2024年 03月 29日

发证机关：



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

报告编号: ZS202005010



附件:

环境检测质量保证单

我公司为邵阳县浩源生态农业发展有限公司年存栏 2400 头种猪场建设项目环境质量监测提供了环境检测数据, 并对所提供的资料数据的准确性和有效性负责。

建设项目名称	邵阳县浩源生态农业发展有限公司年存栏 2400 头种猪场建设项目环境质量监测		
建设单位名称	邵阳县浩源生态农业发展有限公司		
建设项目所在地	邵阳县蔡桥乡双龙村		
现状监测时间	2020 年 05 月 25 日-2020 年 06 月 15 日		
环境质量		污染源	
类别	数量	类别	数量
环境空气	63	废气	/
地表水	18	废水	/
地下水	126	噪声	/
噪声	50	原料	/
振动	/	尾砂	/
土壤	27	废渣	/

经办人:

审核人:

日期: 2020 年 07 月 01 日

湖南中石检测有限公司 (加盖公章)



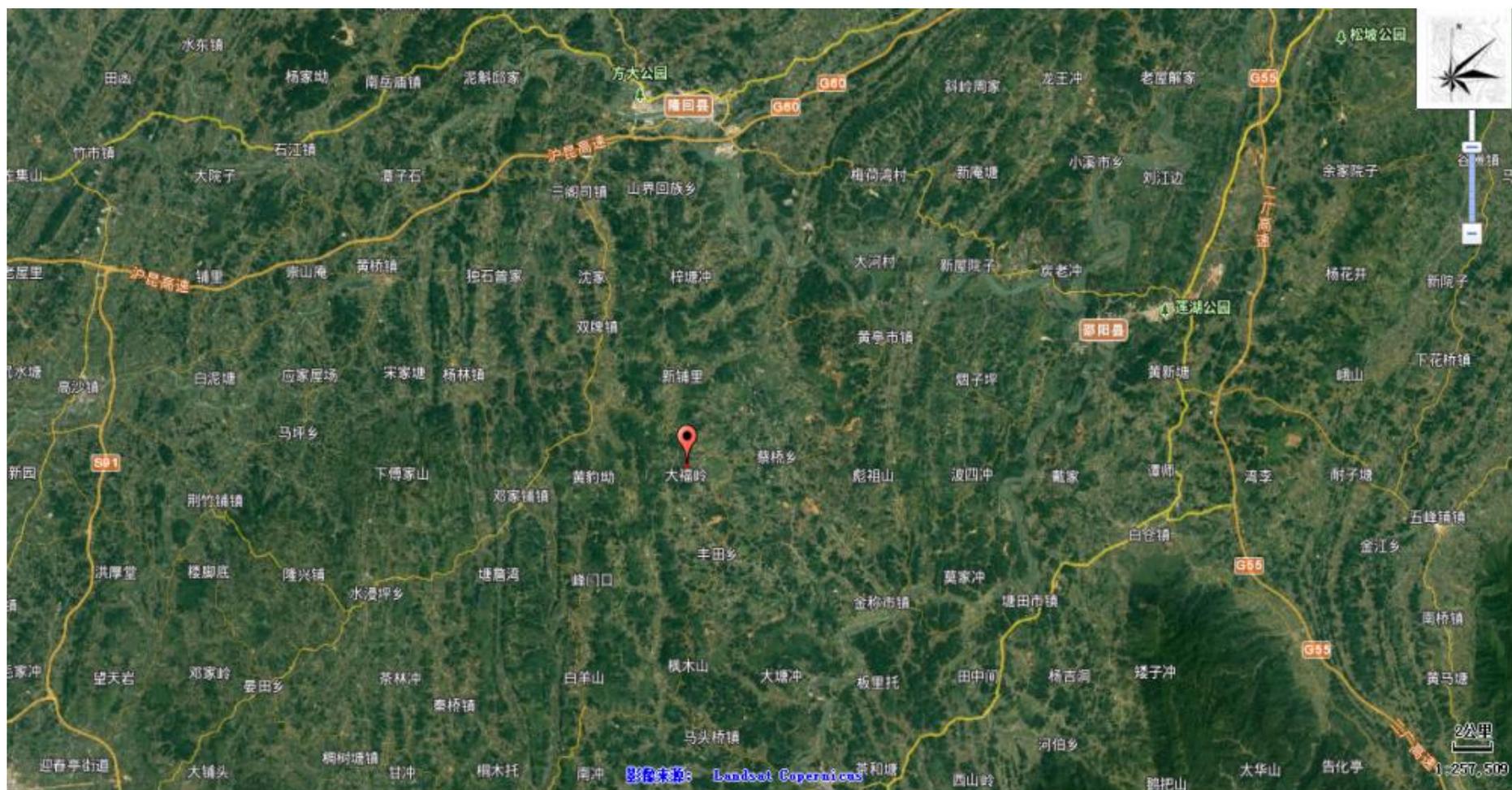
*****报告结束*****

湖南中石检测有限公司 Hunan Zhongshi Testing Co., Ltd.

第 12 页 共 12 页

地址: 长沙市雨花区国际企业中心北区9栋402室
电话: 0731-89721466 邮箱: Lxz2004@163.com

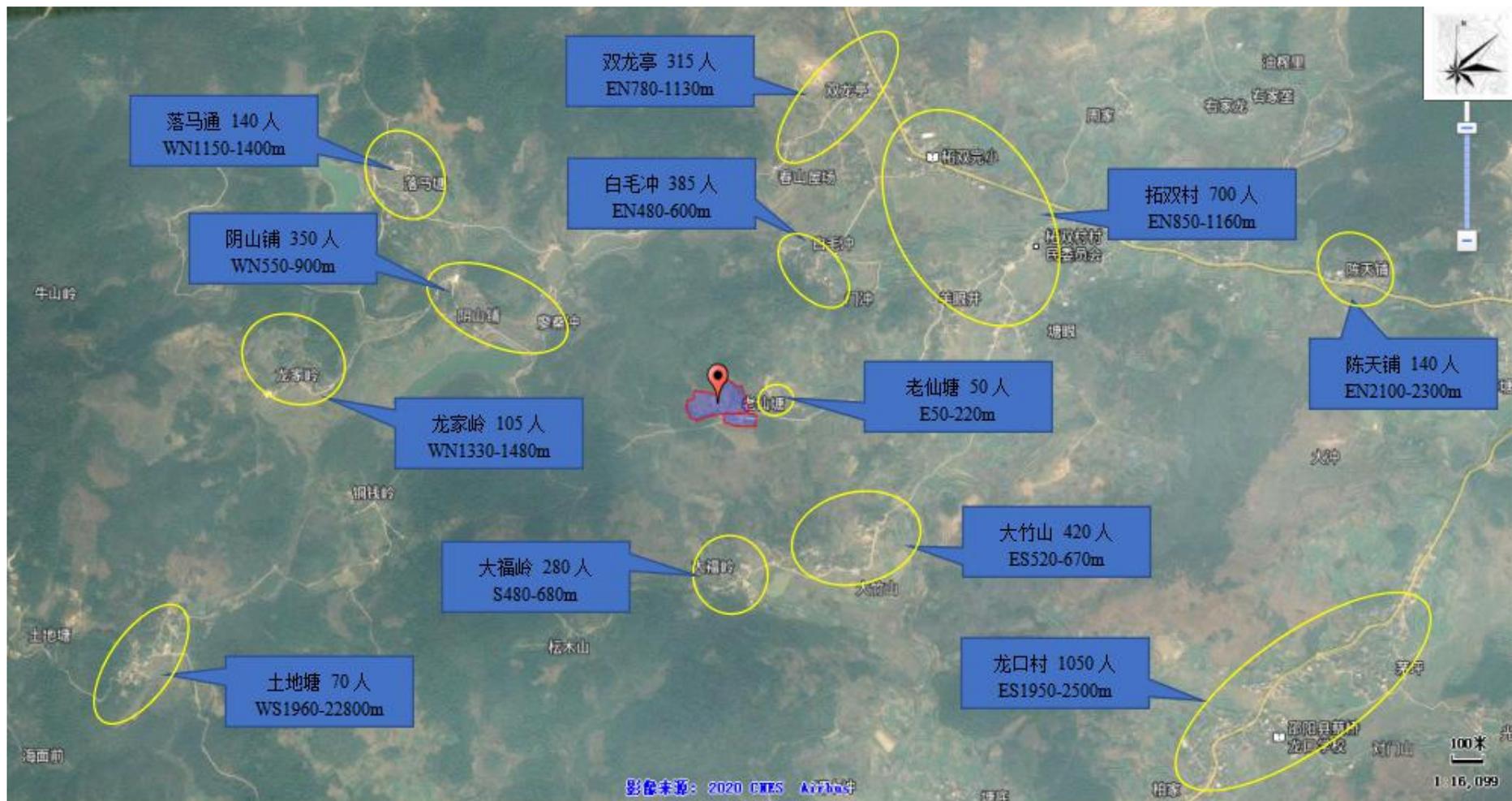
Hotline
13677380565
www.zsatest.com



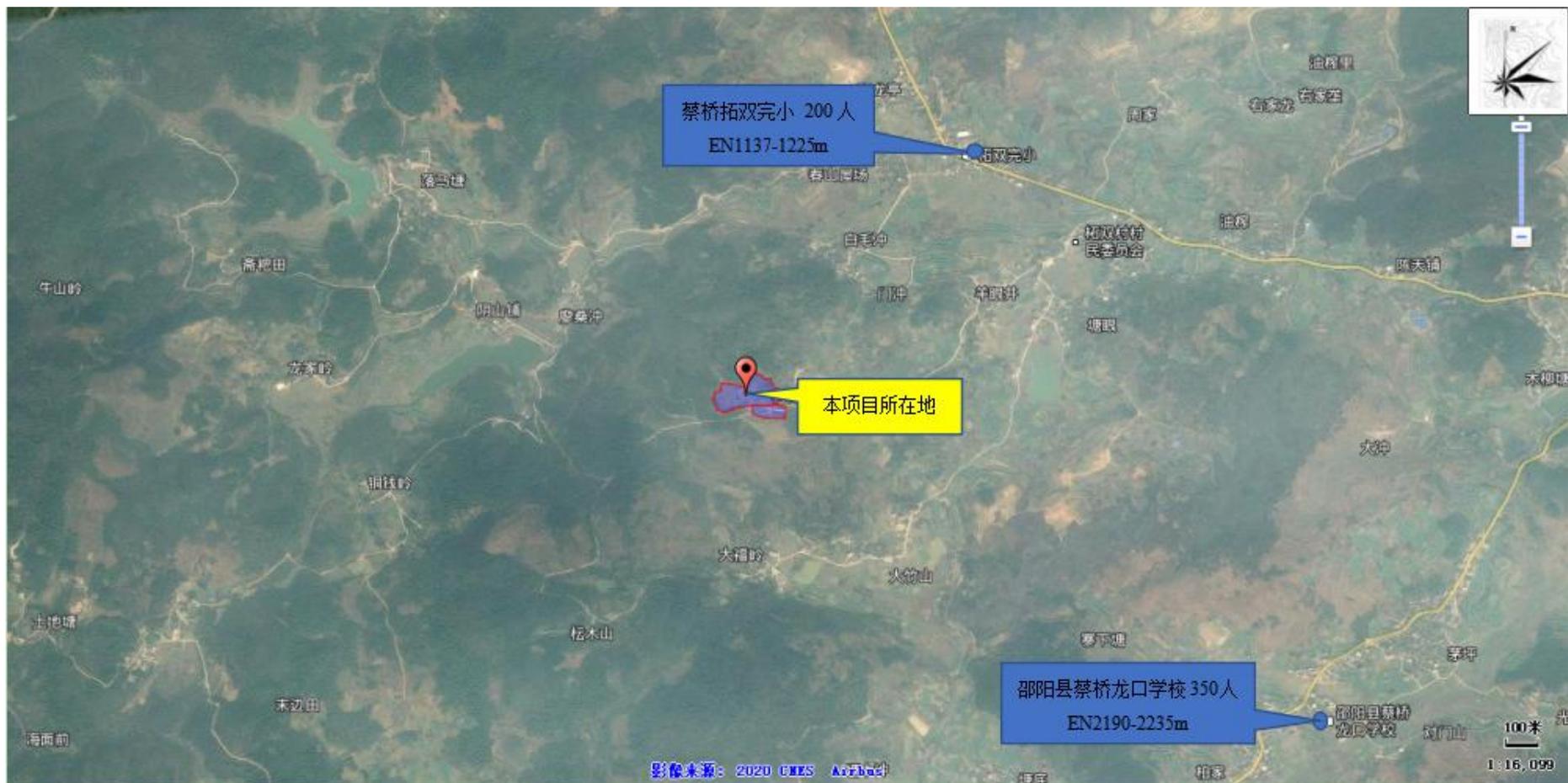
附图 1 项目拟建地地理位置示意图



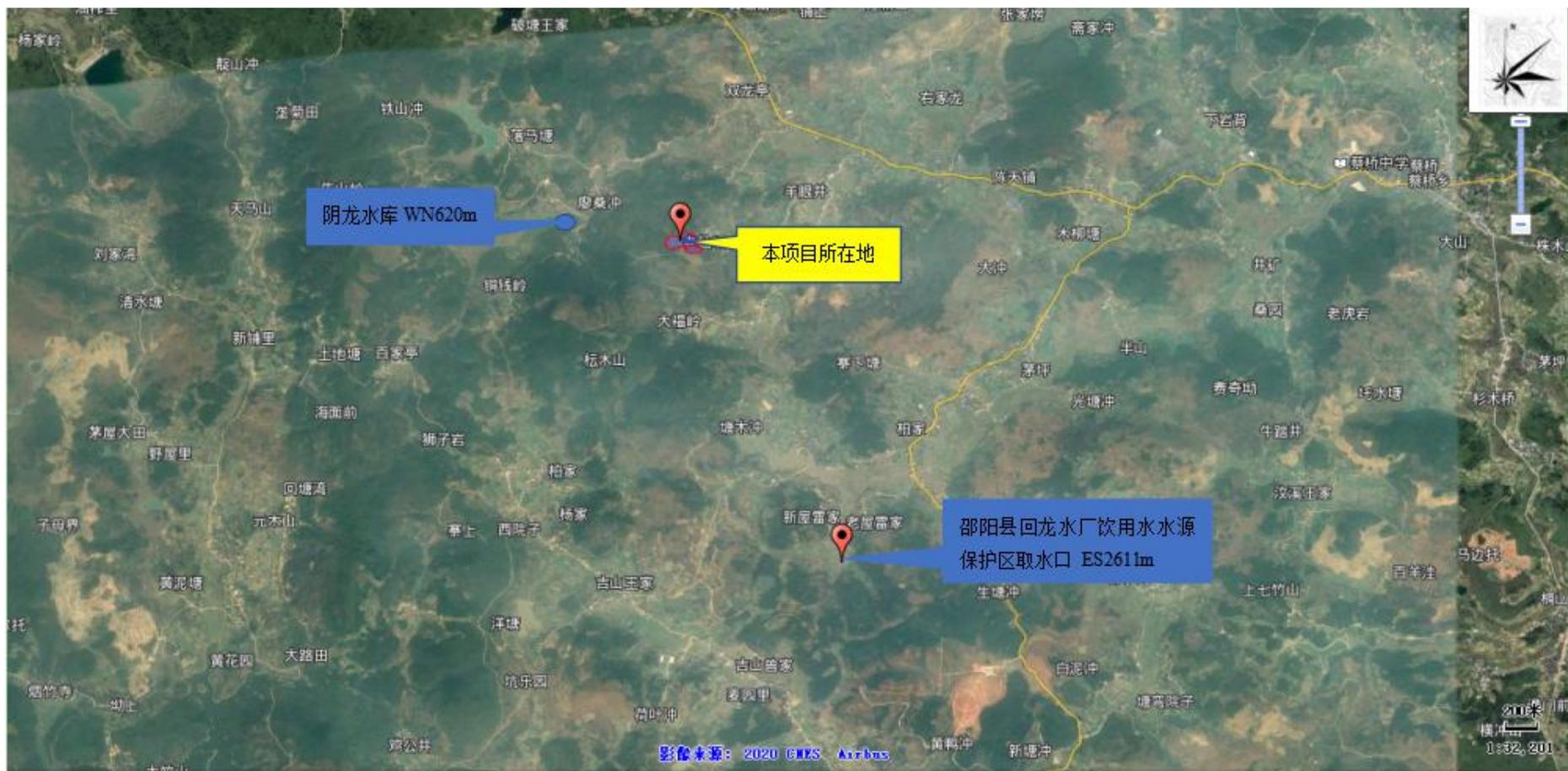
附图 2 总平面布置图



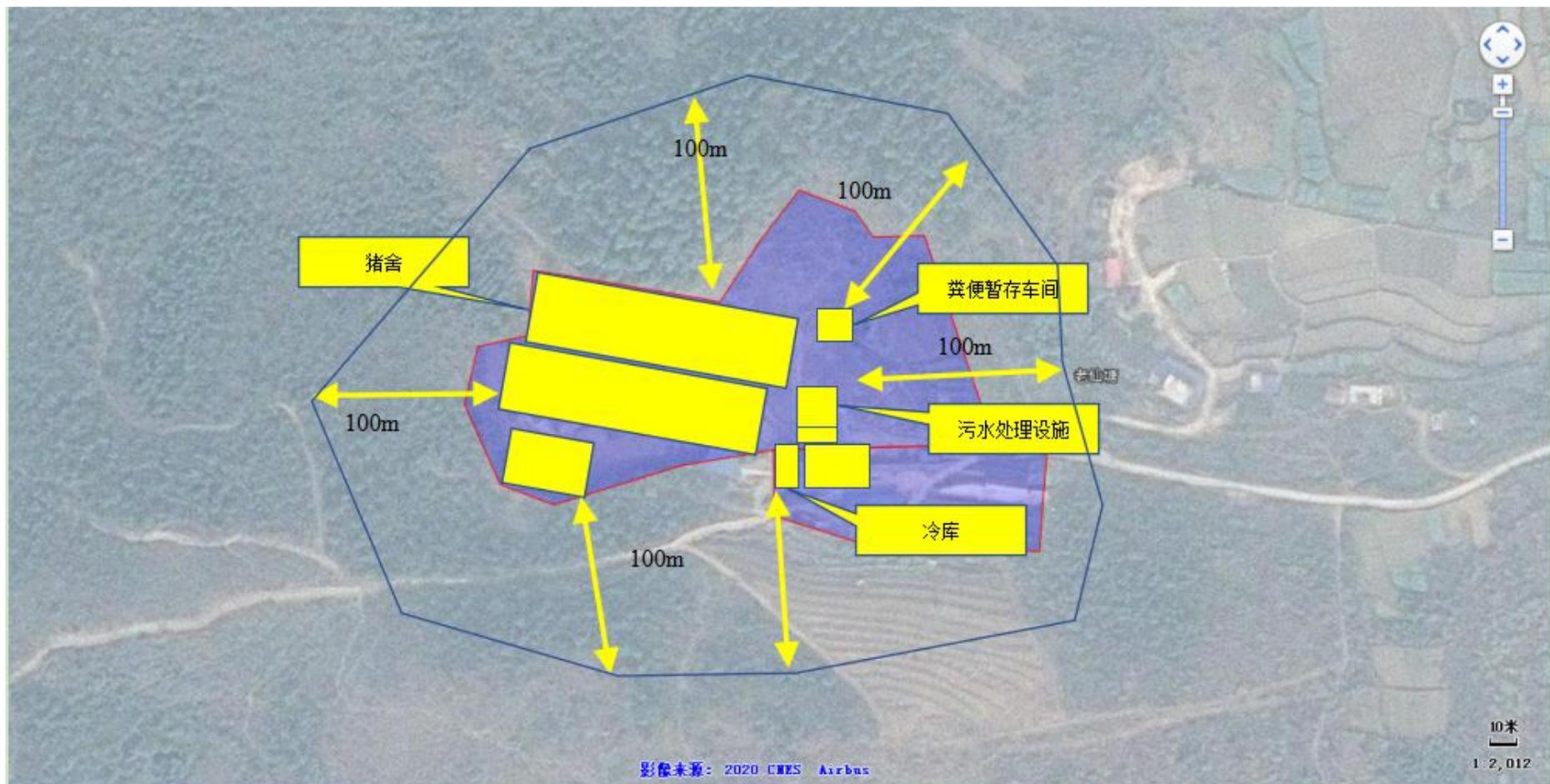
附图 3-1 环保目标示意图



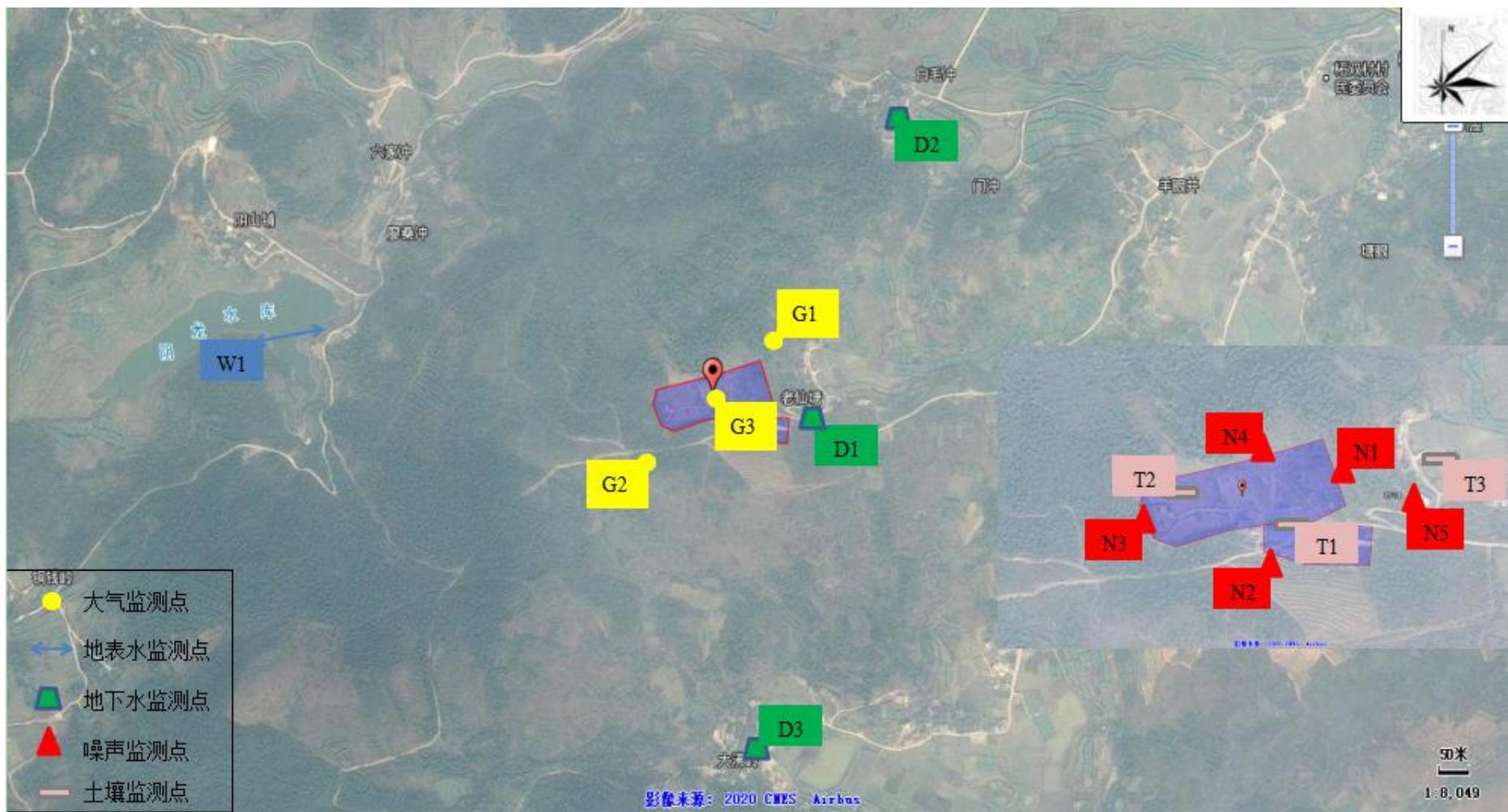
附图 3-2 环保目标示意图



附图 3-3 环保目标示意图



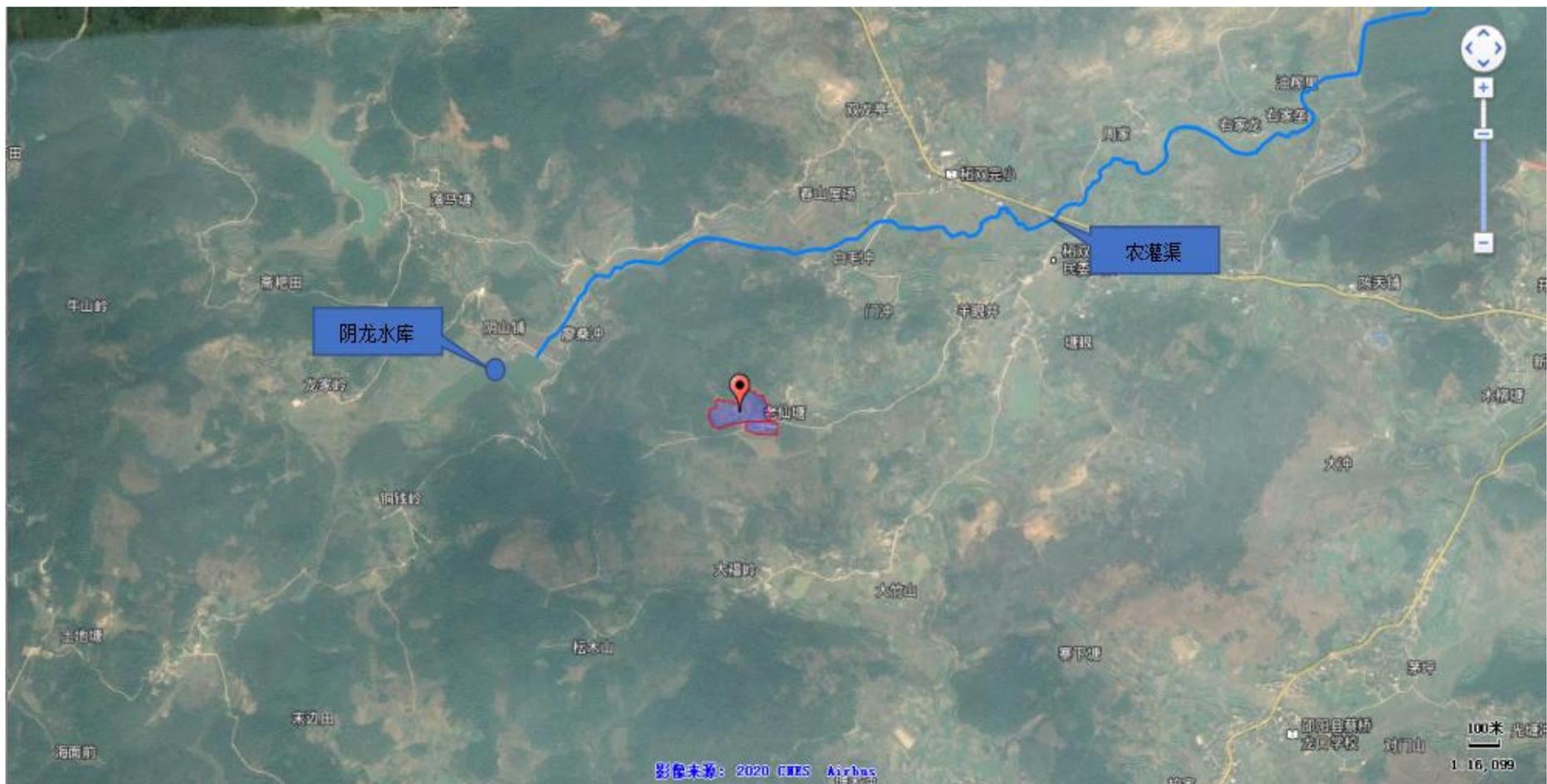
附图 4 卫生防护距离包络图



附图 5 环境现状监测布点图



附图 6 地下水分区防渗图



附图 7 水系图

①环境空气影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <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=5 km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 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 (TSP) 其他污染物 ()			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input 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 checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2018) 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 checked="" 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(NH ₃ 、H ₂ S)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	本项目最大占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>			本项目最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	本项目最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>		本项目最大标率 > 10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	本项目最大占标率 ≤ 30% <input type="checkbox"/>		本项目最大标率 > 30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		非正常占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>		非正常占标率 > 100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	叠加达标 <input type="checkbox"/>			叠加不达标 <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: (NH ₃ 、H ₂ S)		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: (NH ₃ 、H ₂ 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 ₂ : (0.029) kg/a	NO _x : (0.979) kg/a	NH ₃ : (0.234) t/a	H ₂ S: (0.023) t/a		
注: “□” 为勾选项, 填“√”; “()” 为内容填写项							

②地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区分区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级A <input type="checkbox"/> ; 三级B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		(pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、粪大肠菌群)	1
现状评价	评价范围	河流: 长度 (3.0) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	评价因子	SS		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>

		水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>				
影响预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²				
	预测因子	（/）				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		（/）		（/）		（/）
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（/）	（/）	（/）	（/）	（/）
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
防	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他				

治 措 施		工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	(/)	(/)
	监测因子	(/)	(/)	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>			
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ / ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

③环境风险评自查表

工作内容		完成情况						
风险 调查	危险物质	名称	CH ₄					
		存在总量/t	30m ³					
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 <u>1500</u> 人			5 km 范围内人口数 <u>8000</u> 人		
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数 (最大)				人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>		
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系统 危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>			
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>			
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>			
环境敏感 程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>				
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>			
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>			
风 险 识 别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境风险 类型	泄漏 <input type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input type="checkbox"/>		地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>			
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input checked="" type="checkbox"/>				
风 险 预 测 与 评 价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__m					
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__m					
	地表水	最近环境敏感目标____, 到达时间____h						
	地下水	下游厂区边界到达时间____d						
最近环境敏感目标____, 到达时间____d								
重点风险防范措施	1、在储气柜周围安装泄漏报警器, 火焰报警器和烟雾报警器, 对封闭式设备进行安全监测; 2、厌氧滤池外建围墙, 站内严禁火种; 3、废水收集、贮存设施应做好防渗防漏措施; 4、要加强对废水处理设施的运行管理。项目设置一座 120m ³ 废水事故应急池, 一旦出现事故性排放, 则立即停止处理, 废水进事故应急池储存, 排除故障后, 再进行正常运行, 坚决不允许废水不经处理直接排放。							
评价结论与建议	项目具有潜在的事故风险, 尽管出现最大可信灾害事故的概率较小, 但要从建设、生产、储运等各方面积极采取防护措施, 这是确保安全的根本措施; 项目存在的潜在风险与该项目实施后产生各方面的效益及意义相比, 评价认为该风险是完全被可以接受的; 集约化养殖场疫病发生有自身的特点, 只要企业加强日常管理, 做好预防工作, 经常消毒, 并建立疫病监测制度, 在疫病发生时能严格按照应急预案执行, 评价认为该风险是可以接受的							
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, “_____”为填写项。								

④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 <input type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input checked="" type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 未利用地 <input checked="" type="checkbox"/>			土地利用类型图	
	占地规模	(57.8) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标(居民点)、方位(E)、距离(50m)				
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他()				
	全部污染物					
	特征因子					
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>				
	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				
		柱状样点数	2	1		
现状监测因子	pH 值、铜、锌、铅、镉、砷、铬、汞、镍					
现状评价	评价因子					
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB36600 <input type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他()				
	现状评价结论	符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB 15618-2018)表 1 中相关标准				
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 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) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input type="checkbox"/> ; 过程防控 <input type="checkbox"/> ; 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	采取相关措施后, 同时加强厂区土壤跟踪监测工作, 建立跟踪监测制度等措施, 不会对周围土壤环境产生明显影响					
注 1: “ <input type="checkbox"/> ”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。						

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：		邵阳县浩源生态农业发展有限公司				填表人（签字）：		项目经办人（签字）：				
建 设 项 目	项目名称	年存栏2400头种猪场建设项目				建设内容、规模		建设内容：猪舍4栋、种植基地、饲料仓库、办公宿舍楼及其它配套工程，配套工程包括公用工程和环保工程等，项目总规划占地867.03亩（养殖基地41.63亩，种植基地825.4亩），总建筑面积12000平方米，年存栏2400头良种母猪				
	项目代码 ¹	2020-430523-03-03-007476										
	建设地点	邵阳市邵阳县蔡桥乡双龙村										
	项目建设周期（月）	8.0				计划开工时间	2020年8月					
	环境影响评价行业类别	一、畜牧业 1畜禽养殖场、养殖小区				预计投产时间	2021年4月					
	建设性质	新建（迁建）				国民经济行业类型 ²	A0313 猪的饲养					
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	/				项目申请类别	新申项目					
	规划环评开展情况	不需开展				规划环评文件名	无					
	规划环评审查机关	/				规划环评审查意见文号	无					
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）	经度	111.026105	纬度	26.920413	环境影响评价文件类别		环境影响报告书				
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度						终点经度		终点纬度
总投资（万元）	5000.00				环保投资（万元）		300.00		所占比例（%）	6.00%		
建 设 单 位	单位名称	邵阳县浩源生态农业发展有限公司	法人代表	肖爱华	评 价 单 位	单位名称	湖南景诚环境工程有限公司	证书编号				
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91430523MA4R3EEE7B	技术负责人	肖爱华		环评文件项目负责人	赵智华	联系电话	0739-5158862			
	通讯地址	邵阳市邵阳县蔡桥乡双龙村	联系电话	17773942876		通讯地址	邵阳市大祥区汇福郦城21栋701号(白洲社区8组)					
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程 （已建+在建）		本工程 （拟建或调整变更）		总体工程 （已建+在建+拟建或调整变更）			排放方式		
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量*（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）			
	废 水	废水量(万吨/年)								<input type="radio"/> 不排放		
		COD								<input type="radio"/> 间接排放：	<input type="checkbox"/> 市政管网	
		氨氮								<input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂		
		总磷								<input type="radio"/> 直接排放：	受纳水体	_____
	废 气	废气量（万立方米/年）			15.337		15.337	15.337			/	
		二氧化硫			0.000		0.000	0.000			/	
		氮氧化物			0.001		0.001	0.001			/	
		颗粒物									/	
	挥发性有机物									/		
项 目 涉 及 保 护 区 与 风 景 名 胜 区 的 情 况	影响及主要措施		名称		级别	主要保护对象 （目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积 （公顷）	生态保护措施		
	生态保护目标									<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
	自然保护区									<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
	饮用水水源保护区（地表）					/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
	饮用水水源保护区（地下）					/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
风景名胜保护区					/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
 2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)
 3、对多点项目仅提供主体工程中心坐标
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
 5、①-③-④-⑤，⑥-②-④+③