



正大集团铜梁二坪 3000 头种猪场项目

环境影响报告书

(公示本)

重庆九升生态环境科技有限公司

二〇二〇年十二月

目 录

1 总则.....	6
1.1 评价目的.....	6
1.2 评价总体构思.....	6
1.3 编制依据.....	7
1.3.1 环境保护有关法律.....	7
1.3.2 部门规章及规范性文件.....	7
1.3.3 地方法规及规范性文件.....	9
1.3.4 评价技术导则及规范.....	11
1.3.5 建设项目相关资料.....	12
1.4 评价原则.....	12
1.5 环境影响识别和评价因子选择.....	12
1.5.1 环境影响要素识别.....	12
1.5.2 评价因子的确定.....	13
1.6 环境功能区划及评价执行标准.....	14
1.6.1 环境功能区划.....	14
1.6.2 环境质量标准.....	15
1.6.3 污染物排放标准.....	17
1.7 评价工作等级和评价范围.....	19
1.7.1 评价工作等级的确定.....	19
1.7.2 评价范围的确定.....	29
1.8 评价内容、重点及时段.....	30
1.8.1 评价内容.....	31
1.8.2 评价重点.....	31
1.8.3 评价时段.....	31
1.9 外环境关系及环境保护目标.....	31
1.10 产业政策、规划、选址合理性分析.....	36
1.10.1 产业政策符合性分析.....	36
1.10.2 规划符合性分析.....	38
1.10.3 相关条例符合性.....	42
1.10.4 项目选址合理性分析.....	49
2 建设项目概况.....	54
2.1 拟建项目概况.....	54
2.1.1 项目基本情况.....	54
2.1.2 产品方案及养殖规模.....	54
2.2 项目组成.....	56
2.2.1 主要公用工程.....	58
2.2.2 主要环保工程.....	61
2.3 主要生产设备.....	63
2.4 主要原辅材料消耗.....	64
2.5 劳动定员及工作制度.....	64
2.6 总平面布局.....	64
2.7 项目主要经济技术指标.....	66
3 工程分析.....	67

3.1	施工期工程分析.....	67
3.2	运营期工程分析.....	67
3.2.1	种猪养殖工艺.....	67
3.2.2	淘汰猪更新.....	68
3.2.3	饲养工艺.....	68
3.2.4	养殖场内防疫.....	69
3.2.5	消毒及驱蚊灭蚊.....	69
3.2.6	养殖场污染治理设施工艺.....	70
3.3	拟建工程用水情况.....	77
3.4	主要污染物排放分析.....	78
3.4.1	施工期.....	78
3.4.2	营运期.....	80
3.4.2.1	废水.....	80
3.4.2.2	废气.....	80
3.4.2.3	噪声.....	85
3.4.2.4	固体废物.....	86
3.4.3	污染物排放汇总.....	88
3.5	清洁生产.....	89
3.5.1	清洁生产分析.....	90
3.5.2	资源能源利用指标.....	91
3.5.3	污染物产生指标.....	92
3.5.4	废物回收利用指标.....	93
3.5.5	生态综合利用循环经济指标.....	93
3.5.6	清洁生产结论.....	93
4	建设项目区域环境概况.....	94
4.1	自然环境概况.....	94
4.1.1	地理位置.....	94
4.1.2	地形地貌及地质.....	94
4.1.3	气候气象.....	94
4.1.4	水文特征.....	95
4.1.5	生态环境现状.....	95
4.1.6	土地利用现状.....	96
4.1.7	水土流失现状.....	96
4.2	环境质量现状.....	97
4.2.1	环境空气.....	97
4.2.2	地表水环境质量.....	99
4.2.3	地下水环境质量.....	100
4.2.4	声环境质量.....	103
4.2.5	土壤环境质量.....	104
4.2.6	生态环境.....	105
5	施工期环境影响.....	106
5.1	施工概况.....	106
5.1.1	施工人员.....	106
5.1.2	施工布置.....	106

5.2	环境空气影响分析及保护措施.....	106
5.3	水环境影响分析及保护措施.....	107
5.4	噪声影响分析及保护措施.....	108
5.5	固体废弃物环境影响分析及保护措施.....	110
5.6	生态影响及其保护措施.....	111
6	运营期环境影响预测及评价.....	113
6.1	大气环境影响预测.....	113
6.1.1	大气污染源.....	113
6.1.2	运营期大气环境影响预测与评价.....	114
6.1.3	大气环境防护距离.....	117
6.1.4	环境防护距离.....	117
6.2	地表水环境影响分析.....	119
6.3	地下水环境影响分析.....	120
6.3.1	地下水污染预测情景设定.....	120
6.3.2	溶质运移模型.....	120
6.3.3	水文地质参数初始值确定.....	121
6.3.4	地下水污染预测.....	122
6.3.5	地下水污染预测分析.....	126
6.4	声环境影响预测及评价.....	127
6.4.1	噪声源.....	127
6.4.2	噪声影响预测.....	127
6.5	固体废物影响分析.....	128
6.6	土壤影响分析.....	129
6.7	生态环境影响分析.....	129
6.8	外环境对项目的影响分析.....	130
7	环境风险分析.....	131
7.1	评价依据.....	131
7.1.1	风险源调查.....	131
7.1.2	环境风险潜势初判.....	131
7.1.3	环境风险评价等级.....	131
7.2	环境风险识别.....	131
7.3	环境风险分析.....	131
7.4	环境风险管理措施.....	132
7.4.1	环境风险防范措施.....	132
7.4.2	事故应急池.....	134
7.4.3	环境风险应急预案.....	134
7.5	结论.....	137
8	污染防治措施及其技术经济可行性分析.....	138
8.1	施工期污染防治措施及可行性分析.....	138
8.1.1	施工期废气污染防治措施及可行性分析.....	138
8.1.2	施工期废水污染防治措施及可行性分析.....	138
8.1.3	施工期噪声污染防治措施及可行性分析.....	138
8.1.4	施工期固体废弃物污染防治措施及可行性分析.....	140
8.2	运营期污染防治措施及可行性分析.....	140

8.2.1	大气污染防治环保措施.....	140
8.2.1.1	恶臭.....	140
8.2.1.2	其他.....	143
8.2.2	废水污染防治环保措施.....	144
8.2.3	噪声污染防治环保措施.....	150
8.2.4	固体废物处理环保措施.....	151
8.2.5	地下水污染防治措施.....	153
8.2.6	养殖场地老鼠的防治措施.....	154
8.2.7	绿化措施.....	155
8.3	污染防治措施汇总及环保投资.....	155
9	环境经济损益分析.....	158
9.1	环境保护投资估算.....	158
9.2	环境损益分析.....	159
9.3	社会经济效益.....	159
9.4	损益分析结论.....	160
10	环境管理与环境监测.....	161
10.1	环境管理机构及职责.....	161
10.1	环境管理.....	161
10.1.1	环保机构及责任.....	161
10.1.2	环保管理台账.....	162
10.2	环境监测.....	163
10.3	排污口规整.....	165
10.4	污染源排放清单.....	165
10.5	竣工验收要求.....	167
11	结论与建议.....	170
11.1	结论.....	170
11.1.1	项目概况.....	170
11.1.2	项目与相关政策、规划的符合性分析.....	170
11.1.3	项目所在区域环境概况.....	170
11.1.4	施工期环境影响及污染防治措施.....	171
11.1.5	运营期环境影响及污染防治措施.....	173
11.1.6	污染物排放总量控制.....	174
11.1.7	环境管理与监测计划.....	174
11.1.8	公众参与情况.....	175
11.1.9	综合评价结论.....	175
11.2	建议.....	175

概述

一、建设项目背景

近年随着猪肉市场的走俏，养猪业已逐步成为农村经济的支柱产业和农民增收的重要来源之一，但目前养猪生产存在以下几方面的突出问题：一是猪肉品质较低，在开放的一体化国际市场中竞争力较差；二是产业化经营程度较低，分散饲养的千家万户抵御市场的风险能力差；三是动物疫病防治水平、饲料和猪肉产品的监控能力较低，保障发展和推动出口的支撑力较差。养猪业的三低三差，严重制约了养猪生产的进一步发展，影响猪肉产品的市场竞争力。为了进一步发挥资源优势、调整农业产业结构，提升养猪业在农村经济和农民增收的地位，必须加大养猪生产基础投入，加强品种结构和产品质量结构调整力度，改造传统养猪产业，创新生产模式和经营机制，实行标准化养殖，推进无公害产业化发展进程。

重庆正合农业发展有限公司于 2020 年 4 月份在铜梁区市场监督管理局注册成立，注册资本为 200 万元。结合建设单位产品和养殖技术特征，在深入研究铜梁区生猪养殖业发展现状及规划基础上，拟在铜梁区建设“正大集团铜梁二坪 3000 头种猪场项目”项目，本项目位于铜梁区二坪镇二郎村。

建设单位于 2020 年 5 月 28 日在铜梁区发展和改革委员会登记备案，项目名称为：正大集团铜梁二坪 3000 头种猪场项目，项目代码为：2020-500151-03-03-128645。建设规模及内容：本项目总租地 320 亩，建设占地约 60 亩，标准化猪舍面积约 14155.7 平方米，办公及科研用房约 1500 平方米，有机肥加工场约 6000 平方米。本场为闭锁繁育的种猪场，拥有 3015 套配种妊娠栏位，600 套产床，经产能繁母猪 3000 头规模。建成后能为其附属配套肥猪场年提供 80000 头优质健康猪苗，满足年 30 万人猪肉需求。年生产有机肥 5000 吨，实现种养结合及周边种植业循环利用。拟建项目总投资约 1 亿元，建设地点位于铜梁区二坪镇二郎村。

根据重庆市国土房管局重庆市农委关于转发《国土资源部农业部关于完善设施农用地管理有关问题的通知》（渝国土房管发〔2011〕196 号），直接用于经营性养殖的畜禽舍、工厂化作物栽培或水产养殖的生产设施用地及其相应附属设施用地属于设施农用地，故拟建项目用地属于设施农用地，按照农用地进行管理，无需办理建设用地预审手续。

二、建设项目特点

(1) 本项目位于重庆市铜梁区二坪镇二郎村，属于新建项目，利用现有耕地、农田进行项目建设，项目租用二郎村 8 社土地，拟建项目用地占用基本农田，已进行占用和补划永久基本农田的论证，并取得铜梁区规划和自然资源局的论证意见批复。

(2) 环境影响主要表现在营运过程中的恶臭气体的收集处理后对周围环境的影响，场区养殖废水、生活污水等部分进入异位发酵床制作有机肥可行性分析，部分经过一体化设备处理后还田的可行性分析。

(3) 项目周边主要为分散的居民点，荒地等，根据现场调查表明，周围评价范围内不涉及风景名胜区、自然保护区、森林公园、文物保护单位等特殊环境敏感区，根据《重庆市铜梁区生态环境局关于〈铜梁区调整畜禽养殖区域划分方案（征求意见稿）〉公开征求意见的通知》，项目位置不属于禁养区，适宜工程建设。

三、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）等法律法规要求，本项目应进行环境影响评价。依据生态环境部第 16 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）文件要求，本项目属于“二、畜牧业”中的“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪 2500 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖；涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖”，应编制环境影响评价报告书。为此，重庆正合农业发展有限公司委托重庆九升生态环境科技有限公司对该项目进行环境影响评价。我公司在接受委托后，立即派出相关人员对该项目进行了详细的现场调查和资料收集等工作，并在对本项目有关的环境现状和可能造成的环境影响进行认真分析的基础上，依照环境影响评价技术导则的有关要求，编制了《正大集团铜梁二坪 3000 头种猪场项目环境影响报告书》。

四、分析判定相关情况

(1) 评价等级判定

根据各要素环境影响评价技术导则的具体要求，并结合拟建项目工程分析成果，

判定拟建项目大气环境评价工作等级为二级、地表水评价工作等级为三级 B、地下水评价工作等级为三级、声环境评价工作等级为二级、生态环境评价工作为三级、风险评价工作等级为简单分析。

(2) 产业政策符合性判定

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》文件要求，本项目属于“鼓励类”第一条“农林业”第 4 款“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”的范畴，属于国家鼓励建设的项目。

本项目建设地点与《重庆市人民政府关于发布重庆市生态保护红线划定方案的通知》（渝府办发〔2018〕25 号）及铜梁区生态保护红线无冲突，根据《重庆市铜梁区生态环境局关于〈铜梁区调整畜禽养殖区域划分方案（征求意见稿）〉公开征求意见的通知》文件要求，本项目选址不在铜梁区划定的禁养区、限养区范围内，选址位于适养区，满足畜禽养殖分区管理要求。

拟建项目采用干清粪工艺，猪粪和污水部分进入异位发酵床发酵生成有机肥料，另一部分污水进入一体化设备处理后还田，无废水外排，符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）和《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151 号）等规定。

五、关注的主要环境问题和环境影响

(1) 关注的主要环境问题是：

- ①拟建项目选址合理性。
- ②拟建项目排放的恶臭气体对周围环境空气产生的影响。因此，恶臭气体对大气环境的影响及降低恶臭气体的措施是本次评价重点关注的问题。
- ③项目非正常情况下废水及渗漏对地下水环境的影响。
- ④项目噪声源布局的合理性，以及猪舍风机、泵站对周围声环境的影响。
- ⑤项目产生的固体废物包括猪粪、病死猪尸、职工生活垃圾、少量医疗废物及饲料包装袋等处置方式的可行性，及对周围环境的影响。
- ⑥拟建项目为种猪养殖建设项目，生产过程中产生高浓度的养殖废水，项目污废水采用异位发酵床方式处置，；另一部分进入一体化设备处理后还田，无养殖废水外排，处理措施可行性为本评价的重点。

(2) 主要环境影响:

废气: 拟建项目产生的废气主要是猪舍、发酵床、集粪池、病死猪处理设施产生的恶臭。采取以下措施: ①科学饲喂有效微生物菌剂、合理配比氨基酸用量等饲喂方式从源头降低臭气产生量。②采用干清粪工艺。③加强猪舍消毒; ④加强圈舍内通风, 种猪舍气楼设置喷淋除臭系统; ⑤喷洒除臭剂; ⑥舍外绿化及围墙阻隔作用; 在此基础上, 圈舍恶臭气体浓度将大大减弱, 恶臭对环境的影响较小。

废水: 场区排水采用雨污分流制, 营运期废水主要包括猪尿、猪舍冲洗水等养殖废水以及职工生活污水。项目营运期采用异位发酵床工艺将营运期产生的部分废水与粪便一并发酵处理, 另一部分进入一体化设备处理后还田, 可实现污水零排放。因此项目营运期废水不外排, 对地表水环境影响很小。

地下水: 严格落实分区防渗措施后, 项目的建设运营对区域地下水产生的影响较小。

噪声: 营运期主要噪声源包括: 猪叫、猪舍排气扇、水泵、柴油发电机等。通过选择低噪声设备, 产噪设备安装减震垫, 定期进行检修, 设备保持良好的运转状态, 场区加强绿化, 建筑隔声等措施, 通过采取上述措施后, 项目场界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准限值要求。

固体废物: 营运期固体废物主要包括猪粪、病死猪尸和母猪妊娠胎盘、少量医疗垃圾、职工生活垃圾等。拟建项目猪舍猪粪采用干清粪工艺, 干粪集中清扫后, 在集粪池与粪污水调质后, 在发酵床发酵后制成有机肥(半成品)外售; 拟建项目场内病死猪和母猪分娩废物采用无害化降解处理机进行微生物降解处置; 项目营运期间还将产生少量的医疗废物, 属于危险废物, 交由有资质的单位进行妥善处置; 生活垃圾在场区内进行集中收集, 交由环卫部门运至铜梁区垃圾填埋场进行卫生填埋。各固体废物处置符合环保要求, 不会产生二次污染。

六、环境影响评价主要结论

本项目符合国家、地方产业政策, 区域内地表水环境质量、地下水环境质量、环境空气质量、声学环境质量现状较好, 具有一定的环境容量, 无明显环境影响制约因素。工程拟采取的污染防治措施和评价建议及要求的对策技术经济可行, 在治污设施连续稳定运行的基础上, 外排的各种污染物经有效处理后可实现达标排放,

项目建成运行后不会改变项目区域现有的环境区域功能；采取的风险防范及应急措施后，风险水平处于可接受范围以内。工程的建设符合“达标排放、总量控制、风险可控”的原则，评价认为在落实工程设计中拟采取的措施及本报告提出的环保对策措施和环境风险防范措施的前提下，从环保角度分析，本项目的建设可行。

七、致谢

报告编制过程中，评价工作得到了铜梁区生态环境局、铜梁区畜牧兽医局、监测公司、二坪镇人民政府、重庆正合农业发展有限公司等单位和个人的大力支持与帮助，在此一并表示诚挚的感谢！

1 总则

1.1 评价目的

(1) 通过开展现场调查和现状监测，了解养殖场评价区域内的空气、地表水、地下水、声环境、土壤环境及生态环境等环境质量现状和环境保护目标；

(2) 在工程分析的基础上，预测项目施工期、营运期对周边地区的环境影响，并结合区域规划及环保要求提出施工期及营运期污染治理措施，进行经济技术分析论证；

(3) 通过展开公众参与调查，反映项目所在区域公众对项目建设及污染治理过程中的意见及要求；

(4) 从“产业政策、达标排放、总量控制、环境影响”等方面出发，结合国家及地方畜牧业发展的相关产业政策及行业规划，评价该项目建设的可行性，为项目审批及实施环境管理提供科学依据。

1.2 评价总体构思

(1) 通过对本项目所在地的现场调查、监测和资料收集，了解本项目周围区域的自然环境背景、生态环境现状，评估区域内水环境、大气环境和声环境的环境质量现状，明确环境保护目标和环境敏感目标。

(2) 通过工程分析和污染源调查，以及采用模式计算和类比调查分析等方法，对该项目建设对周围环境可能造成的不利影响的范围和程度进行系统的预测分析和综合评价，突出主要环境问题和生态问题，为提出减缓环境影响措施和总量控制提供基础资料。

(3) 按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）的相关要求，公众参与内容由企业委托我公司完成，本次评价主要在结论中引用公众意见采纳情况。

(4) 建设项目投入运行后废水采用“异位发酵床”方式处理，无养殖废水外排，因此本评价仅对地表水进行简要的影响分析。粪污治理采用异位发酵床技术处理生产有机肥半成品，粪污不外排，本次将重点分析异位发酵工艺可行性及规模可行性。

(5) 论证项目是否符合国家环保政策，明确建设单位的环境保护责任，针对性的提出预防、减轻或消除环境不利影响的环境保护对策、措施和建议，把环境不利

影响降低到最小程度。

(6) 明确污染控制目标，确定污染物的总量控制方案，根据国家及地方的环境保护法令和法规，提出环境管理和环境监测的建议方案，为企业的环境保护、环境管理提供科学依据。

1.3 编制依据

1.3.1 环境保护有关法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（根据 2017 年 6 月 27 日第二次修正，2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修订）；
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2016 年 7 月 1 日修订）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日施行）；
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日修订）；
- (10) 《中华人民共和国动物防疫法》（2015 年 4 月 24 日实施）；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (12) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日施行）；
- (13) 《饲料和饲料添加剂管理条例》（2017 年 3 月 1 日实施）；
- (15) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 9 月 1 日实施）；
- (16) 《种畜禽管理条例》（2011 年 1 月 8 日实施）；
- (17) 《重大动物疫情应急条例》（2017 年 10 月 7 日实施）；
- (18) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（2014 年 1 月 1 日施行）。

1.3.2 部门规章及规范性文件

- (1) 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018 年 6 月 16 日）；

- (2) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）；
- (3) 《生态环境保护“十三五”规划》（国发〔2016〕65 号）；
- (4) 《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）；
- (5) 《农村人居环境整治三年行动方案》（中共中央办公厅、国务院办公厅）；
- (6) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）；
- (7) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）；
- (8) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）；
- (9) 《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧〔2018〕2 号）；
- (10) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）；
- (11) 《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）；
- (12) 《国土资源部 农业部关于进一步支持设施农业健康发展的通知》（国土资发〔2014〕127 号）；
- (13) 《关于落实《水污染防治行动计划》实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评〔2016〕190 号）；
- (14) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；
- (15) 《农业农村污染治理攻坚战行动计划》（环土壤〔2018〕143 号）；
- (16) 《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体〔2018〕181 号）；
- (17) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）及《关于修改建设项目环境影响评价分类管理名录部分内容的决定》（生态环境部令 2018 年第 1 号）；
- (18) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）及《生态环境部关于发布〈环境影响评价公众参与办法〉配套文件的公告》（生态环境部公告 2018 年第 48 号）；
- (19) 《国家危险废物名录》（2021 版）；
- (20) 《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局令第 5 号）；

- (21) 《畜禽养殖污染防治管理办法》（国家环境保护总局令第 9 号）；
- (22) 《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（环办水体[2016]99 号）；
- (23) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）；
- (24)《关于进一步加强畜禽养殖主要污染物总量减排工作的通知》（环发[2013]2 号）；
- (25) 《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》（环办[2011]89 号）；
- (26) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）；
- (27) 《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》（环水体[2018]16 号）；
- (28)《关于进一步防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》（环发[2012]77 号）；
- (29) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；
- (30) 《全国地下水污染防治规划（2011-2020 年）》（环发[2011]128 号）；
- (31) 《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88 号）；
- (32) 《重点流域水污染防治规划》（2016-2020 年）（环水体[2017]142 号）；
- (33) 《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）；
- (34) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发[2015]178 号）；
- (35) 《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）；
- (36) 《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发[2019]42 号）。

1.3.3 地方法规及规范性文件

- (1) 《重庆市环境保护条例》（2018 年 7 月 26 日修正）；
- (2) 《重庆市大气污染防治条例》（2018 年 7 月 26 日修正）；
- (3) 《重庆市长江三峡水库库区及流域水污染防治条例》（重庆市人民代表大会常务委员会公告〔2011〕26 号）；

- (4) 《重庆市污染防治攻坚战实施方案（2018—2020 年）》（渝委发[2018]28号）；
- (5) 《重庆市实施生态优先绿色发展行动计划(2018-2020 年)》(渝委发[2018]30号)；
- (6) 《重庆市农业农村发展“十三五”规划》（渝府发〔2016〕45 号）；
- (7) 《重庆市环境噪声污染防治办法》（重庆市人民政府令第 270 号）；
- (8) 《重庆市人民政府关于贯彻落实大气污染防治行动计划的实施意见》（渝府发〔2013〕86 号）；
- (9) 《重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知》（渝府发〔2015〕69 号）；
- (10) 《重庆市人民政府关于印发重庆市贯彻落实土壤污染防治行动计划工作方案的通知》（渝府发〔2016〕50 号）；
- (11) 《重庆市人民政府办公厅关于贯彻<畜禽规模养殖污染防治条例>的实施意见》(渝府发〔2014〕37 号)；
- (12) 《重庆市生态功能区划（修编）》（2009 年 2 月）；
- (13) 《重庆市城市区域环境噪声标准适用区域划分规定》(渝府发[1998]90 号)；
- (14) 《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发[2012]4 号）；
- (15) 《重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发[2016]19 号）；
- (16) 《关于印发重庆市畜禽养殖区域划分管理规定和重庆市畜禽养殖区域划分及养殖污染控制实施方案的通知》（渝府发[2007]103 号）；
- (17) 《重庆市人民政府办公厅关于进一步加强畜禽养殖环境管理的通知》（渝办发[2010]343 号）；
- (18) 《重庆市人民政府办公厅关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》（渝府办发[2013]114 号）；
- (19) 《重庆市畜禽养殖污染防治方案的通知》(渝农发〔2017〕229 号)；
- (20) 《重庆市农业委员会、重庆市环境保护局关于加强畜禽养殖污染综合防治工作的通知》（渝农发[2017]16 号）；

(21) 《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》(渝发改投[2018]541 号)；

(22) 《重庆市人民政府关于发布重庆市生态保护红线的通知》(渝府发〔2018〕25 号)；

(23) 《重庆市环境保护局关于印发城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案的通知》(渝环发[2007]39 号)；

(24) 《重庆市环境保护局关于印发重庆市建设项目环境影响评价文件分级审批规定(2016 年版)的通知》(渝环〔2016〕17 号)；

(25) 《重庆市铜梁区生态环境局关于《铜梁区调整畜禽养殖区域划分方案(征求意见稿)》公开征求意见的通知。

1.3.4 评价技术导则及规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；

(6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)；

(8) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 年第 43 号)；

(9) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》(农办牧〔2018〕1 号)；

(10) 《村镇规划卫生标准》(GB18055-2012)；

(11) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006)；

(12) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)；

(13) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)；

(14) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-10)；

(15) 《农业固体废物污染控制技术导则》(HJ588-2010)；

(16) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；

- (17) 《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测[2017]86 号）；
- (18) 《关于畜禽养殖业选址问题的回复》（环保部部长信箱，2018.2.26）；
- (19) 《关于畜禽养殖异位发酵床废气无组织排放请示函的回复》（环保部部长信箱，2018.8.29）。

1.3.5 建设项目相关资料

- (1) 本项目备案证明
- (2) 业主提供的相关设计资料
- (3) 环境质量现状监测报告
- (4) 本项目选址意见
- (5) 土地租赁合同

1.4 评价原则

根据导则相关要求，本次评价的原则为依法评价、科学评价和突出重点。

(1) 依法评价

评价过程须贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设,服务于项目的环境管理。

(2) 科学评价

按照环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响，为环境管理提供参考。

(3) 突出重点

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

1.5 环境影响识别和评价因子选择

1.5.1 环境影响要素识别

建设项目对环境的影响是根据所影响的环境要素的不同而呈现出多样性，具体体现在影响的范围和程度的差异。为了对项目的建设给区域环境带来的影响（包括有利影响和不利影响）做出切实和准确的评价，应识别出工程的环境影响因素所影响到的环境要素，并在此基础上再进行筛选。从而确定其中主要的受影响因子作为环境影响预测和评价的重点。

根据拟建项目的工程分析和项目所在区域的环境现状特征，对本项目涉及的环境要素可能造成的影响进行识别。

(1) 施工期

根据拟建项目施工过程及区域环境特征，对施工期主要影响源可能影响的环境因素进行分析。施工期主要环境影响因素见表 1.5-1。

表 1.5-1 施工期主要环境影响因素

环境要素	产生影响的主要内容	主要影响因素
环境空气	土地开挖、土石方、运输、物料存放及使用等施工工程	扬尘、机械尾气
地表水	施工机械、人员废水	COD、BOD ₅ 、SS、石油类
声环境	施工机械作业、车辆运输	噪声
生态环境	植被、土石方及工程占地	水土流失
固体废物	施工弃渣、生活垃圾	弃渣、生活垃圾
地下水	场地施工	氨氮、高锰酸盐指数

(2) 运营期

根据项目工程分析，将其主要排污环节与环境影响要素及污染因子分析结果列于表 1.5-2。

表 1.5-2 运营期环境影响因素识别一览表

名称	产生影响的主要内容	主要影响因素
环境空气	配种怀孕舍、洗猪房、分娩舍、保育舍、有机肥车间等设施产生的恶臭气体	氨、硫化氢、臭气浓度
地表水	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮等
	猪尿污水及猪舍冲洗废水等生产废水	COD、粪大肠菌群、BOD ₅ 、TN、TP、氨氮等
地下水	生产区、废水收集处理设施等	pH、总大肠菌群、氨氮、菌落总数
声环境	猪叫声，猪舍排风扇、有机肥车间等生产设备运转噪声、污水处理水泵及交通运输噪声等	噪声
固废	生活垃圾、猪粪、病死猪及废疫苗包装物等	生活垃圾、猪粪、病死猪、废疫苗包装物等
生态环境	绿化、复垦，减少水土流失；废水深度处理后回用	水土流失率降低

1.5.2 评价因子的确定

根据区域环境状况及工程各类特征污染物产生情况，结合周围区域环境实际状况，确定主要评价因子如下：

(1) 环境质量现状评价因子

环境空气：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、NH₃、H₂S；

地表水环境：pH、COD、BOD₅、氨氮、石油类、总磷、粪大肠菌群；

声环境：等效 A 声级；

地下水环境：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等、八大基本离子（ Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Na^{+} 、 K^{+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^{-} 、 SO_4^{2-} 、 Cl^{-} ）；

土壤环境：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

（2）施工期环境影响评价因子

环境空气：TSP；

水环境：COD、BOD₅、氨氮、SS、石油类；

声环境：等效 A 声级；

固体废物：弃渣、建筑垃圾(如砂石、石灰、混凝土、废砖等)、生活垃圾；

生态环境：水土保持、工程占地、植被破坏。

（3）运营期环境影响评价因子

环境空气：NH₃、H₂S；

地表水：pH、COD、BOD、NH₃-N、TP、粪大肠菌群；

声环境：等效 A 声级；

地下水：COD、氨氮；

固体废物：生活垃圾、猪粪、病死猪、污水处理站污泥及废疫苗包装物等；

生态环境：绿化、景观、农作物

社会经济：经济发展、土地利用、产业结构、土地增值、就业机会等。

1.6 环境功能区划及评价执行标准

1.6.1 环境功能区划

（1）环境空气

根据《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19号），拟建项目区域属于环境空气二类功能区。

（2）地表水环境

离本项目最近的为厂界东南侧 2.4km 的小安溪，根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4号）等相关文件规

定，小安溪执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（3）地下水环境

本次评价按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中地下水质量分类依据，项目区域地下水质量标准按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准进行评价。

（4）声环境

项目所在地为农村地区，根据《重庆市城市区域环境噪声标准适用区域划分规定》（渝府发[1998]90号）、《重庆市环境保护局关于印发城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案的通知》（渝环发[2007]39号）的相关规定，为2类区，执行2类标准。

（5）土壤环境

根据重庆市国土房管局、重庆市农委关于转发《国土资源部农业部关于完善设施农用地管理有关问题的通知》的通知（渝国土房管发〔2011〕196号），直接用于经营性养殖的畜禽舍、工厂化作物栽培或水产养殖的生产设施用地及其相应附属设施用地属于设施农用地，故拟建项目区土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值标准。

1.6.2 环境质量标准

本次评价执行的环境质量标准见表 1.6-1。

表 1.6-1 环境质量标准一览表

序号	环境要素	污染因子	标准限值		标准名称及级（类）别	
1	环境空气	PM ₁₀	年平均质量浓度	70μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012)二级标准	
		SO ₂		60μg/m ³		
		NO ₂		40μg/m ³		
		PM _{2.5}		35μg/m ³		
		CO	日均浓度的第 95 百分位数	4mg/m ³		
		O ₃	日最大 8h 平均浓度的第 90 百分位数	160μg/m ³		
		H ₂ S	1 小时平均	10μg/m ³		《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）
		NH ₃	1 小时平均	200μg/m ³		
2	地表水	pH	6~9（无量纲）		《地表水环境质量标准》 (GB 3838-2002) III类标	
		COD	≤20mg/L			

		BOD ₅	≤4mg/L	准
		氨氮	≤1.0mg/L	
		TP	≤0.2mg/L	
		粪大肠菌群	≤10000 个/L	
3	地下水	pH	6.5~8.5 (无量纲)	《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) III 类标准
		氨氮	≤0.5mg/L	
		硝酸盐 (以 N 计)	≤20mg/L	
		亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1mg/L	
		挥发酚	≤0.002mg/L	
		氰化物	≤0.05mg/L	
		砷	≤0.01mg/L	
		汞	≤0.001mg/L	
		六价铬	≤0.05mg/L	
		总硬度	≤450mg/L	
		铅	≤0.05mg/L	
		氟	≤1.0mg/L	
		镉	≤0.005mg/L	
		铁	≤0.3mg/L	
		锰	≤0.10mg/L	
		溶解性总固体	≤1000mg/L	
		高锰酸盐指数 (以耗氧量计)	≤3mg/L	
		硫酸盐	≤250mg/L	
氯化物	≤250mg/L			
总大肠菌群	≤3.0 个/L			
细菌总数	≤100CFU/mL			
4	声环境	等效声级 L _{Aeq}	昼间: 60dB, 夜间: 50dB	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准
5	土壤环境	pH	现场实测 pH 为 7.56-7.60 (pH>7.5)	《土壤环境质量 农用地 土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB 31561-2018) 风险筛选 值
		镉	0.6mg/kg	
		汞	1.0mg/kg	
		砷	25mg/kg	
		铅	170mg/kg	
		铬	250mg/kg	
		铜	100mg/kg	
		镍	190mg/kg	
锌	300mg/kg			

水土保持:

参照执行《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），有关标准值见表 1.6-2。
 拟建项目区域属于西南土石山区，允许流失量为 500t/km²·a。

表 1.6-2 土壤侵蚀强度分级标准表

级别	平均侵蚀模数[t/（km ² ·a）]	平均流失厚度（mm/a）
微度	500	0.37
轻度	500~2500	0.37~1.7
中度	2500~5000	1.7~3.7
强烈	5000~8000	3.7~5.9
极强烈	8000~15000	5.9~11.1
剧烈	>15000	>11.1
允许标准	项目区属西南山区地形，允许水土流失强度为 500t/（km ² ·a）	

1.6.3 污染物排放标准

（1）废水排放标准

施工废水全部循环利用、不外排，施工期少量生活污水经旱厕收集后用于附近农田施肥、不外排；营运期间种猪舍产生的部分养殖废水采用异位发酵床工艺处理制成有机肥半成品，另一部分污水入场区污水一体化设备处理后，用于附近农田施肥、不外排，废水处理水质达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2005）旱作标准，详见表 1.6-3。集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量详见表 1.6-4。

表 1.6-3 废水处理后水质排放标准 单位 mg/L，pH 无量纲

评价因子 标准来源	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷（以 P 计）	蛔虫卵数	粪大肠菌群数
《农田灌溉水质标准》 （GB5084-2005）表 1 中旱作作物标准	5.5-8.5	200	100	100	80	8.0	2 个/L	1000 个 /100mL

表 1.6-4 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量

季节 种类	冬季	秋季
猪（m ³ /（百头·d））	1.2	1.8
注：百头指存栏数。春，秋季污水最高允许排放量按冬、夏两季平均值计算。		

（2）废气排放标准

项目施工期的施工废气、扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）中“其他区域”标准，详见表 1.6-5。

表 1.6-5 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度

	监控点	浓度 (mg/m ³)
TSP	厂界外浓度最高点	1.0

项目运营期废气污染源为猪舍及污染物处理系统产生的恶臭气体。臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中的集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准。 NH_3 和 H_2S 参考《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中恶臭污染物场界标准值中的二级标准。食堂餐饮油烟执行《餐饮业大气污染物排放标准》(DB 50/859-2018)中的相关规定；详见表 1.6-6~1.6-10。

表 1.6-6 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准

控制项目	标准值
臭气浓度 (无量纲)	70

表 1.6-7 恶臭污染物排放标准

污染物名称	场界二级标准浓度限值
NH_3	1.5mg/m ³
H_2S	0.06mg/m ³

表 1.6-8 餐饮单位的规模划分

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 (10 ⁸ J/h)	≥1.67, <5	≥5, <10	≥10
对应集气罩面纵投影面积 (m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
经营场所使用面积 (m ²)	≤150	>150, ≤500	>500
就餐座位数 (座)	≤75	>75, <150	≥150

注 1: 基准灶头数不足 1 个按 1 个计;

注 2: 就餐位 > 150 座的餐饮服务企业每增加 40 个座位视为增加 1 个基准灶头数。

表 1.6-9 餐饮业大气污染物最高允许排放浓度 单位: mg/m³

污染物项目	最高允许排放浓度
油烟	1.0
非甲烷总烃	10.0
臭气浓度	80 (无量纲)

注: 最高允许排放浓度指任何 1 小时浓度均值不得超过的浓度。

表 1.6-10 净化设备的污染物去除效率选择参考

污染物项目	净化设备的污染物去除效率 (%)		
	小型	中型	大型
油烟	≥90	≥90	≥95
非甲烷总烃	≥65	≥75	≥85

注: 餐饮业大气污染物净化设备应与排风机联动, 其额定处理风量不应小于设计排放风量 (设计排放风量=基准灶头数×基准风量, 单个基准灶头的基准风量以 2000m³/h 计)。排烟系统应做到密封完好, 禁止人为稀释排气筒中污染物浓度。

(3) 噪声排放标准

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中的相关标准，项目运营期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类区域标准。具体指标见表 1.6-11。

表 1.6-11 噪声排放标准 单位：dB

时间	标准值		执行标准
	昼间	夜间	
施工期	≤70	≤55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）
运营期	≤60	≤50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类区域标准

（4）固体废物排放标准

养殖场产生的污泥等固体废物执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），详见表 1.6-12；病死猪处置执行《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）；粪便执行《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NYT1168-2006）中相应限值；废弃防疫药物及其包装属于危险废物，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。

表 1.6-12 畜禽养殖业废渣无害化环境标准表

序号	控制项目	指标
1	蛔虫卵	死亡率≥95%
2	粪大肠菌群	≤10 ⁵ 个/kg

《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NYT1168-2006）中规定畜禽粪便必须经过无害化处理，并且须符合《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）后，才能进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田。

1.7 评价工作等级和评价范围

1.7.1 评价工作等级的确定

（1）大气环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）的评价工作分级方法，结合项目的初步工程分析结果，用 AERSCREEN 估算模式（考虑地形影响）分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准限值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i}——第 i 个污染物环境空气质量浓度标准，mg/m³。

评价等级按表 1.7-1 的分级判据进行划分。最大地面空气浓度占标率 P_i 按公式计算，若污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 P_{max}。

表 1.7-1 大气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} ≥10%
二级	1%≤P _{max} <10%
三级	P _{max} <1%

同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高作为项目的评价等级。

本项目大气污染物排放源强如表 1.7-2、1.7-3 所示。

表 1.7-2 本项目正常工况下点源排放参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m ³ /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		经度 (E)	纬度 (N)									
G5	食堂废气	106.1435°	29.9126°	255	15	0.6	2000	100	2190	正常工况	非甲烷总烃	0.00105

表 1.7-3 本项目正常工况下矩形面源排放参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		经度 (E)	纬度 (N)									
G1	配种怀孕舍	106.1449°	29.9131°	254	165	50	10	6	8760	正常工况	NH ₃	0.01995
											H ₂ S	0.00166
G2	分娩舍母猪	106.1444°	29.9127°	249	153	34	10	6	8760	正常工况	NH ₃	0.01995

	(含哺乳仔猪)										H ₂ S	0.00166
G3	保育舍	106.1437°	29.9126°	254	23	19	20	4	8760	正常工况	NH ₃	0.001427
											H ₂ S	0.000120
G4	有机肥车间	106.1437°	29.9140°	250	150	40	10	6	8760	正常工况	NH ₃	0.0051
											H ₂ S	0.0014

本项目估算模型参数表见下表 1.7-4。

表 1.7-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/°C		42
最低环境温度/°C		-0.9
土地利用类型		农村用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

根据估算模式计算出的有组织排放废气(点源)和无组织排放废气(面源)主要污染因子下风向最大落地浓度及占标率见表 1.7-5。预测截图见 1.7-1-1.7-10。

表 1.7-5 大气环境影响评价结果一览表

污染源	污染物	最大落地浓度(μg/m ³)	占标率(%)	最大落地浓度出现距离(m)
食堂	非甲烷总烃	4.61E-05	0	73
配种怀孕舍	NH ₃	7.61E-03	3.8	149
	H ₂ S	6.33E-04	6.33	149
分娩舍母猪(含哺乳仔猪)	NH ₃	8.80E-03	4.40	119
	H ₂ S	7.32E-04	7.32	119
保育舍	NH ₃	2.12E-03	1.06	24
	H ₂ S	1.78E-04	1.78	24
有机肥车间	NH ₃	2.16E-03	1.08	126
	H ₂ S	5.93E-04	5.93	126

根据表 1.7-5 的计算结果, 本项目 P_{max}=7.32%, 属于 1%≤P_{max}<10%范围, 本项目大气评价属于二级评价。

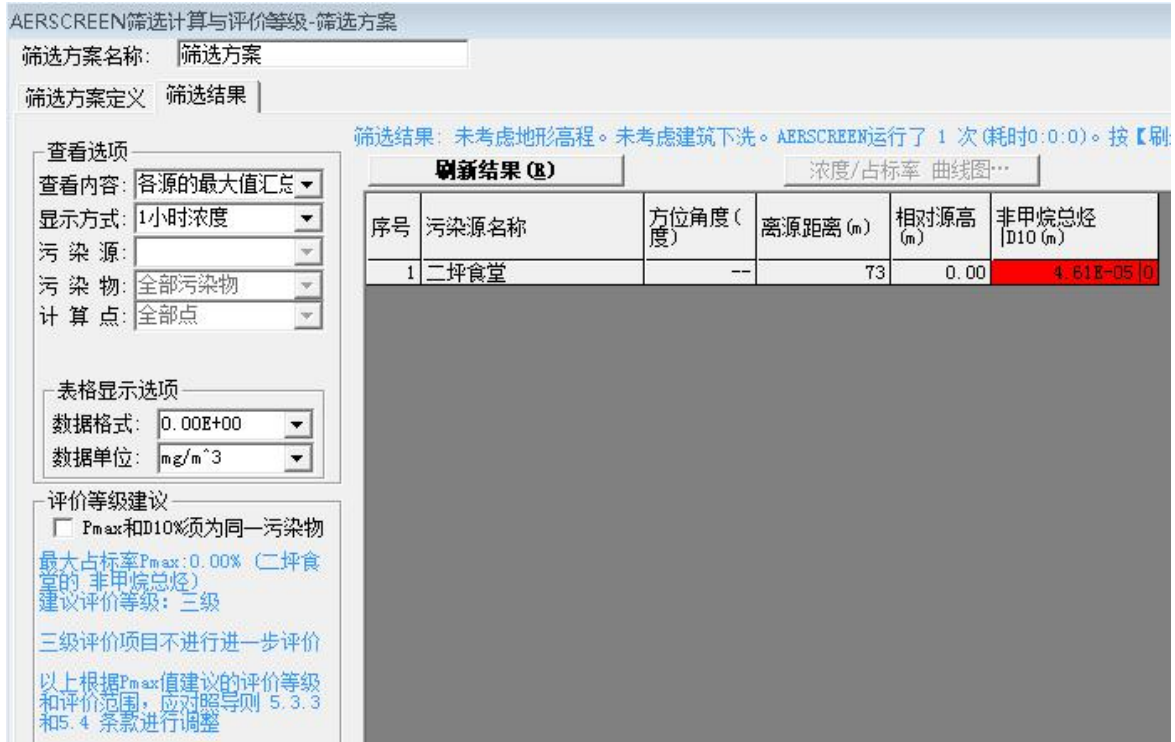


图 1.7-1 食堂预测最大落地浓度

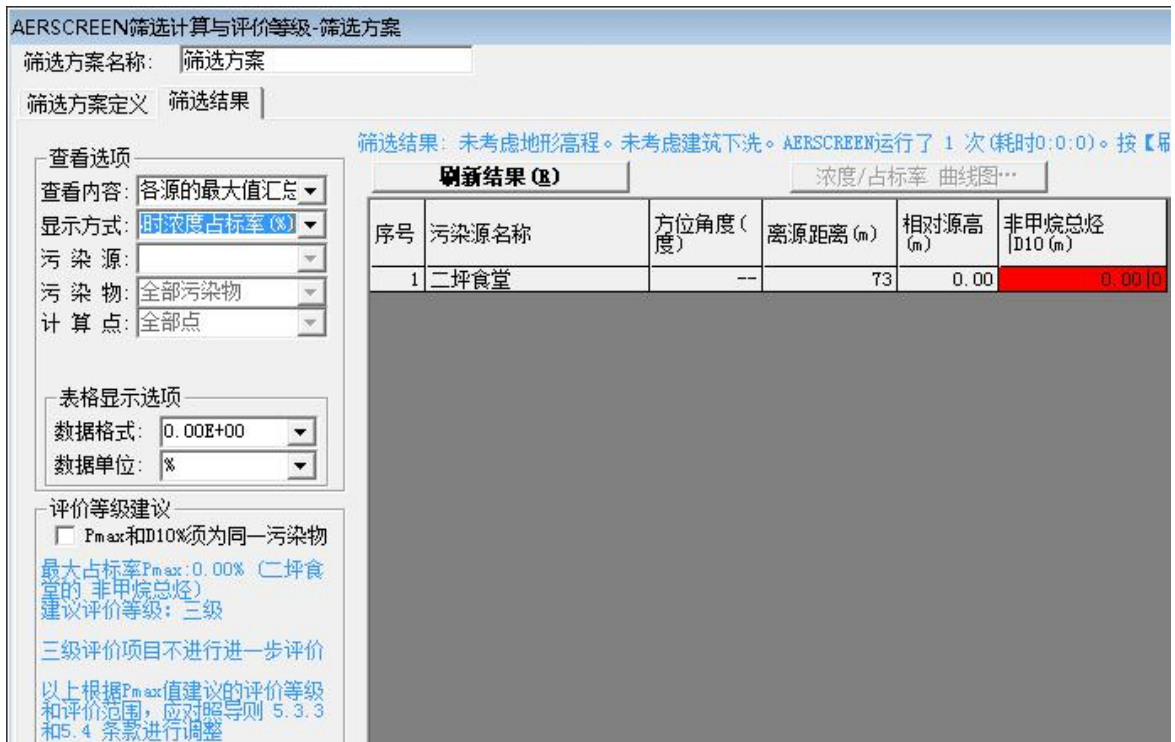


图 1.7-2 食堂预测最大落地浓度占标率



图 1.7-3 配种怀孕舍最大落地浓度



图 1.7-4 配种怀孕舍最大落地浓度占标率



图 1.7-5 分娩舍最大落地浓度



图 1.7-6 分娩舍最大落地浓度占标率



图 1.7-7 保育舍最大落地浓度



图 1.7-8 保育舍最大落地浓度占标率

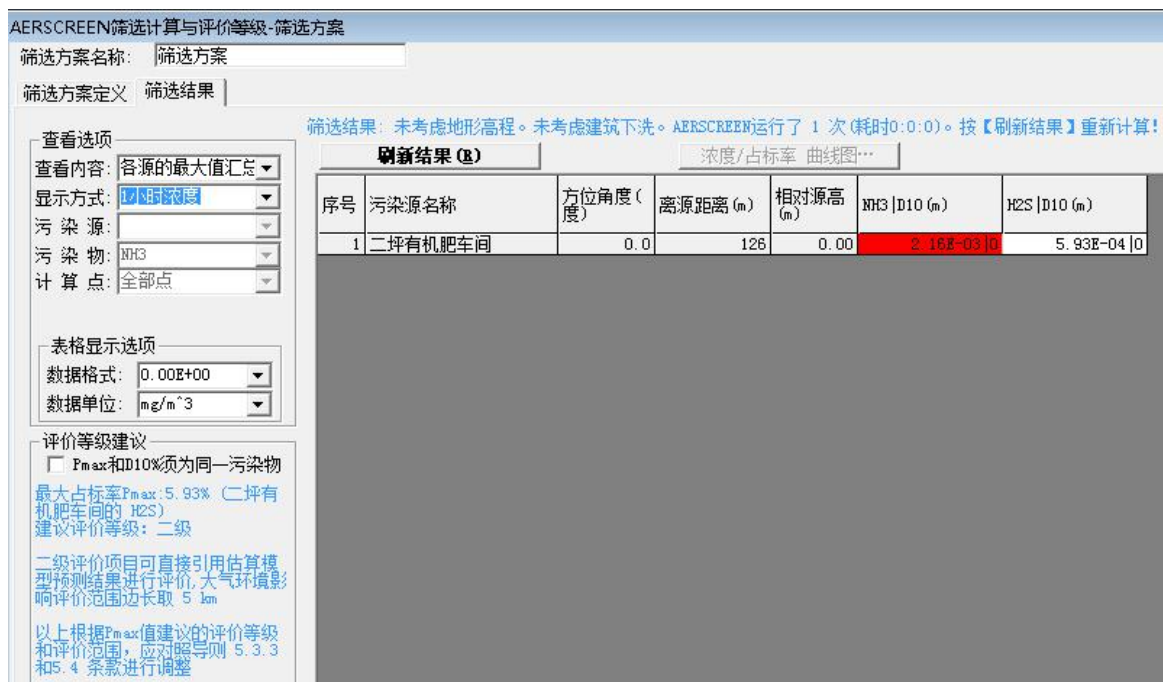


图 1.7-9 有机肥车间最大落地浓度

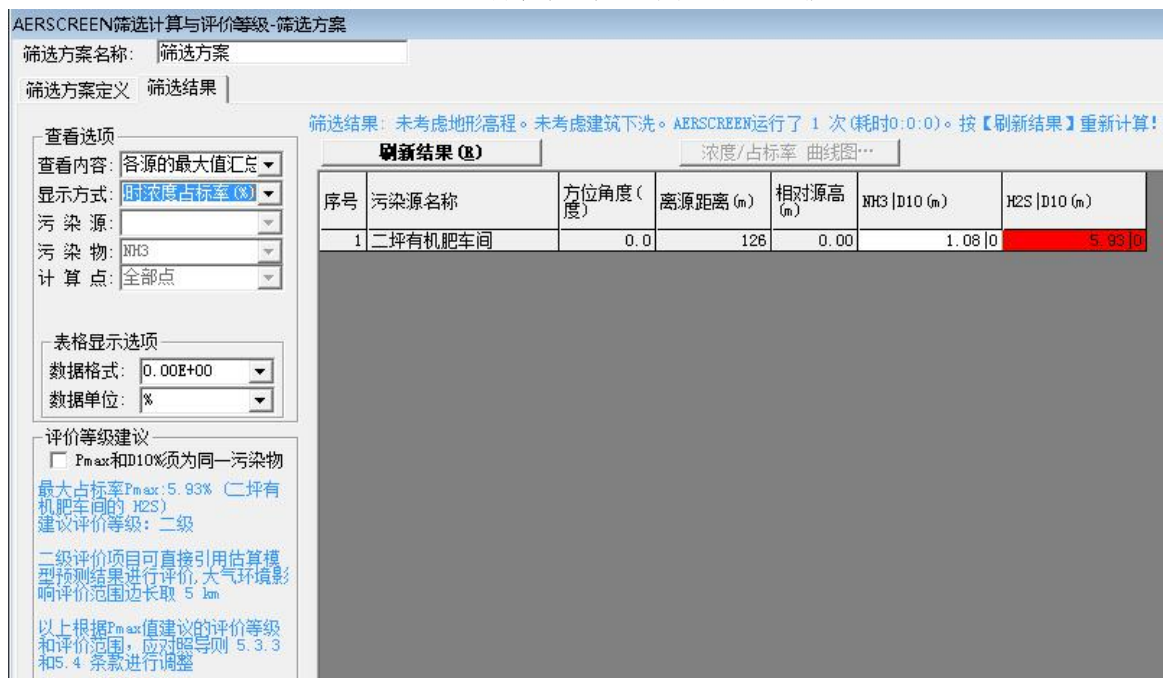


图 1.7-10 有机肥车间最大落地浓度占标率

(2) 地表水评价工作等级

项目废水主要来源于猪尿、猪舍冲洗废水和生活废水等，主要污染物为 COD、氨氮、SS、BOD₅等，产生的废水部分进入异位发酵床，另一部分进入场区污水一体化设备处理后还田，废水不直接排入地表水体。

按《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，地表水评价等

级确定见下表 1.7-6。

表 1.7-6 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q / (m^3/d) ; 水污染物当量数 W / (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 200000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	/

注 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, 计算排放污染物的污染物当量数, 应区分第一类水污染物和其他类水污染物, 统计第一类污染物当量数总和, 然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序, 取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2: 废水排放量按照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要求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源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时, 评价等级不低于二级。

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

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

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

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

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

由上表 1.7-6 可知, 拟建项目产生的养殖废水部分进入异位发酵床处理, 另一部分污水进入一体化设备处理后还田, 养殖废水不排入地表水体。废水不直接排入地表水体, 因此, 地表水评价等级为三级 B。

(3) 地下水评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016), 本项目属于附录 A 中的“B 农、林、牧、渔、海洋”中的“14 畜禽养殖区、养殖小区”项目, 编制报告书, 地下水环境影响评价项目类别属于 III 类。本项目所在区域不属于集中式饮用水

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）准保护区及准保护区以外的补给径流区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区及其以外的分布区，不属于未划定准保护区的集中式饮用水水源及其以外的补给径流区，不属于分散式饮用水水源地；因此本项目地下水环境敏感程度为不敏感。地下水评价等级确定见下表 1.7-7。

表 1.7-7 地下水环境影响评级工作分级判据表

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

根据上表可知，本项目地下水环境影响评价等级为三级。

(4) 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）规定，噪声评价等级按建设项目所在地声环境功能区划、建设项目噪声源及建成后声环境变化来确定。拟建项目位于 2 类声环境功能区，项目建成后对所在区域声环境质量变化程度影响小，并且受建设项目影响人口少，因此本次声环境影响评价等级确定为二级。

(5) 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）》（HJ 964-2018），本项目属于 III 类建设项目，建设项目位于农村，附近有耕地，有部分基本农田，建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度为敏感，拟建项目占地面积约为 40020m²，占地规模为小型（≤5hm²）。土壤环境评价等级确定见下表 1.7-8。

表 1.7-8 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类			II			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：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据上表可知，本项目土壤环境影响评价等级为三级。

(6) 环境风险评价工作等级

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 C，对项目危险物质数量与临界量的比值 Q 值进行计算，Q 按下式进行计算：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n --每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n --与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

因本项目产生的污废水进入异位发酵床处理，无沼气发酵，不产生甲烷气体，不存在环境危险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）规定，环境风险评价工作等级需先根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，再根据环境风险潜势来进行判定，具体见表 1.7-9。

表 1.7-9 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。

根据上表 1.7-10 可知，本项目环境风险评价等级为简单分析级。

（7）生态环境评价工作等级

拟建项目场区占地总面积为 40020m²，小于 2 km²。项目占地及影响范围内不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地等特殊生态敏感区，为一般区域。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），拟建项目生态环境评价工作等级确定为三级。

1.7.2 评价范围的确定

（1）大气环境评价范围

拟建工程大气评价等级确定为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的规定和项目实际可能的影响范围，评价范围确定为厂界为边界外延 5km*5km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。

(2) 地表水环境评价范围

拟建项目为养殖废水、生活污水部分进入异位发酵床，另一部分进入一体化设备处理后还田，实现生态型“零排放”，对当地地表水体影响微弱。评价重点论证废水处理工艺的可行性与可靠性，不再细化地表水环境影响预测和分析。

(3) 地下水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，地下水环境现状调查评价范围应包括于建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境现状，反映调查评价区地下水基本渗流特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。

建设项目地下水环境现状调查评价范围的确定可采用公式计算法、查表法及自定义法。本项目属 III 类建设项目，评价等级为三级，本次评价范围采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中推荐的查表法确定。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016），调查评价面积为 $\leq 6\text{km}^2$ ，地下水评价范围为以厂区为中心地下水上游 1km、下游 2km、两侧 1km 的区域。

(4) 声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）规定，本项目位于 2 类功能区，声环境评价等级为二级评价，因此本项目声环境评价范围确定为厂界外 200 米范围内。

(5) 土壤环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）规定，本项目土壤环境影响评价等级为三级，评价范围与现状调查评价范围一致，因此本项目土壤环境评价范围为全部厂区以及厂区外 0.05km 范围内。

(6) 环境风险评价范围

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 A 要求，简单分析不包括风险评价范围，介绍项目周围主要环境敏感目标分布情况。

(7) 生态环境评价范围

生态评价范围为厂界外 200m 以内。

1.8 评价内容、重点及时段

1.8.1 评价内容

建设项目概况、工程分析、环境现状调查与评价、施工期环境影响评价、运营期环境影响预测与评价、环境风险评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划。

1.8.2 评价重点

以工程分析为基础，以大气环境影响评价、环境保护措施及其可行性论证为重点。

1.8.3 评价时段

施工期、运营期

1.9 外环境关系及环境保护目标

(1) 外环境关系

根据现场调查，本项目位于铜梁区二坪镇二郎村，周边多为耕地、农田以及分散的居民点。不涉及自然保护区、风景名胜区、水土流失重点防治区、森林公园、地质公园、世界遗产地、国家重点文物保护单位等敏感区域，不属于生态敏感与脆弱区。可能受到本项目施工期和服务期影响的区域主要为本项目周边居民，拟建项目外环境关系如下表 1.9-1。

表 1.9-1 项目外环境关系一览表

序号	名称	相对方位	距厂界/m	备注
1	耕地	N	紧邻	耕地
2	耕地	E	紧邻	
3	耕地	S	紧邻	
4	耕地	W	紧邻	
5	居民点 1	SE	154	居民
6	居民点 2	S	330	
7	居民点 3	SE	450	
8	居民点 4	NW	430	
9	居民点 5	W	430	
10	小安溪	SE	2482	地表水

(2) 外环境相容性分析

外环境对本项目的影晌：本项目主要进行种猪配种怀孕分娩，对外环境无特殊要求，周边主要为农村道路、耕地以及分散的居民点，因此外环境对本项目无影响。

本项目对外环境的影响：本项目建设完成后，在运营过程中产生的污染物主要

为废气、废水、噪声和固体废弃物；废水、废气处理措施后达标排放，本项目设备较少，噪声值较低，经过厂房隔音和距离衰减后可达标排放，粪便、病死猪无害化处理，废弃防疫药物属于危险废物交由有资质的单位处理。经过以上措施处理后，本项目产生的污染物对外环境无明显影响，项目建设可行。

因此，本项目与外环境基本相容。

(3) 主要环境保护目标

本项目主要环境保护目标见下表 1.9-2。

表 1.9-2 主要环境保护目标一览表

序号	环境影响要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区
			X	Y					
1	环境空气	彭家湾	294	252	居民	居民点, 约 20 人	NE	276	环境空气二类功能区
2		毛家村	1011	-12	居民	居民点, 约 10 人	E	920	
3		鸽子嘴	1533	23	居民	居民点, 约 5 人	E	1414	
4		画眉沟	2267	347	居民	居民点, 约 10 人	E	2165	
5		碾米村	1740	566	居民	居民点, 约 10 人	NE	1687	
6		双河口	1513	794	居民	居民点, 约 5 人	NE	1580	
7		石井湾	1956	1179	居民	居民点, 约 5 人	NE	2120	
8		短桥	1106	1441	居民	居民点, 约 5 人	NE	1691	
9		齐家沟	2101	2083	居民	居民点, 约 5 人	NE	2732	
10		红岩洞	1338	2174	居民	居民点, 约 10 人	NE	2397	
11		刘家湾	672	2012	居民	居民点, 约 10 人	NE	1986	
12		罗家湾	53	1708	居民	居民点, 约 10 人	N	1606	
13		老院子	37	2159	居民	居民点, 约 10 人	N	2013	
14		俞家湾	-369	1351	居民	居民点, 约 5 人	N	1260	
15		双石子	-323	970	居民	居民点, 约 5 人	N	844	
16		张家湾	-406	2560	居民	居民点, 约 5 人	N	2462	
17		李家湾	-883	1284	居民	居民点, 约 5 人	NW	1320	
18		小沟湾	-725	856	居民	居民点, 约 5 人	NW	950	
19		水磨滩	-419	261	居民	居民点, 约 5 人	NW	313	
20		夏家沟	-1570	1836	居民	居民点, 约 5 人	NW	2220	
21		狮子湾	-1629	1037	居民	居民点, 约 5 人	NW	1714	
22		人和井	-1699	604	居民	居民点, 约 5 人	NW	1637	
23		余桥村	-1293	195	居民	居民点, 约 5 人	W	1166	

正大集团铜梁二坪 3000 头种猪场项目环境影响报告书

24	杉树沟	-2229	1151	居民	居民点, 约 5 人	NW	2323
25	余家大桥	-1516	-133	居民	居民点, 约 5 人	W	1376
26	后沟	-1757	-523	居民	居民点, 约 5 人	SW	1617
27	水磨村	-567	-385	居民	居民点, 约 10 人	SW	464
28	燕窝岩	-705	-610	居民	居民点, 约 10 人	SW	713
29	朱家湾	-1512	-913	居民	居民点, 约 10 人	SW	1566
30	李家湾	-1654	-1441	居民	居民点, 约 10 人	SW	1938
31	柏树村	-1711	-1679	居民	居民点, 约 10 人	SW	2172
32	新田	-316	-989	居民	居民点, 约 10 人	S	867
33	申家湾	-692	-1470	居民	居民点, 约 10 人	SW	1428
34	伍家湾	-1090	-1675	居民	居民点, 约 10 人	SW	1863
35	方家大院子	-1156	-2041	居民	居民点, 约 10 人	SW	2245
36	隘口村委会	-601	-1841	居民	居民点, 约 10 人	SW	1804
37	隘口村	-561	-2165	居民	居民点, 约 10 人	SW	2134
38	丁家湾	-85	-2488	居民	居民点, 约 10 人	S	2365
39	蒋家湾	-53	-1801	居民	居民点, 约 10 人	S	1671
40	苏家湾	82	-1332	居民	居民点, 约 10 人	S	1231
41	黄泥村	133	-909	居民	居民点, 约 50 人	S	803
42	黄泥坝	282	-385	居民	居民点, 约 30 人	SE	259
43	二郎村	315	-1466	居民	居民点, 约 30 人	SE	1407
44	二坪镇	741	-1505	居民	居民点, 约 30 人	SE	1557
45	二坪镇幼儿园	753	-1589	学校	学校, 约 80 人	SE	1708
46	严家桥	924	-2100	居民	居民点, 约 10 人	SE	2151
47	严家村	1172	-2466	居民	居民点, 约 10 人	SE	2513
48	塔岩寺	799	-886	居民	居民点, 约 10 人	SE	1034
49	二坪镇人民政府	1409	-1505	行政办公	办公, 约 20 人	SE	1862
50	狮子村	1856	-1351	居民	居民点, 约 10 人	SE	2193

正大集团铜梁二坪 3000 头种猪场项目环境影响报告书

51		青竹村	2163	-827	居民	居民点, 约 10 人	SE	2166	
52		干田湾	1595	-399	居民	居民点, 约 10 人	SE	1478	
53		李家湾	953	-295	居民	居民点, 约 10 人	E	844	
54		莫南屋基	2142	-342	居民	居民点, 约 10 人	E	2032	
55	声环境	居民点 1	145	-305	居民	居民点, 约 50 人	SE	154	声环境 功能区 2 类
56	地表水 环境	小安溪	/	/	河流	地表水 III 类	SE	2482	地表水 III 类
57	地下水环境						≤6km ²		地下水 III 类
58	土壤环境				占地范围内及占地范围外 0.05km 范围				农用地 土壤污 染风险 筛选值
注: 本次原点坐标 (0,0) 为厂中心, 东西方向为 X 轴、南北方向为 Y 轴。									

1.10 产业政策、规划、选址合理性分析

1.10.1 产业政策符合性分析

(1) 与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的规定，“一、农林类”之“4. 畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”、“24.有机废弃物无害化处理及有机肥料产业化技术开发与应用”为鼓励类。拟建项目为种猪规模化养殖，属于上述鼓励类产业。

本项目已于 2020 年 5 月 28 日取得了铜梁区发展和改革委员会的项目备案证，项目名称：正大集团铜梁二坪 3000 头种猪场项目，项目代码为：2020-500151-03-03-128645。

(2) 与《畜禽养殖业污染防治技术政策》符合性分析

《畜禽养殖业污染防治技术政策》中规定，“畜禽养殖污染防治应遵循以下技术原则：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；种、养结合，发展生态农业，充分考虑农田土壤消纳能力和区域环境容量要求，确保畜禽养殖废弃物有效还田利用，防止二次污染。”并对废弃物的污染防治作了相关要求：“鼓励发展专业化集中式畜禽养殖废弃物无害化处理模式，实现畜禽养殖废弃物的社会化集中处理与规模化利用。鼓励畜禽养殖废弃物的能源化利用和肥料化利用。”

本项目的在场区内配套建设异位发酵床，对养殖场产生的粪污用于生产有机肥，实现了废弃物的资源化利用，同时最大程度减轻了粪污的污染。因此，本项目与《畜禽养殖业污染防治技术政策》是相符合的。

(3) 与《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》（国发[2007]4 号）符合性分析

文件中指出：“规模化、标准化、产业化程度进一步提高，畜牧业生产初步实现向技术集约型、资源高效利用型、环境友好型转变……大力发展奶业，加快发展特种养殖业……发展规模养殖和畜禽养殖小区，抓好畜禽良种、饲料供给、动物防疫、养殖环境等基础工作，按照市场需求，加快建立一批标准化、规模化生产示范

基地。全面推行草畜平衡。”

拟建项目的建设对猪养殖业健康发展起到积极作用，符合《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》（国发[2007]4号）相关规定。

（4）与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）符合性分析

《条例》中规定禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：1、饮用水水源保护区，风景名胜保护区；2、自然保护区的核心区和缓冲区；3、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；4、法律、法规规定的其他禁止养殖区域。

拟建项目位于重庆市铜梁区二坪镇二郎村。项目所在地不涉及饮用水水源保护区、风景名胜保护区、自然保护区以及城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域。项目选址符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）要求。

（5）《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018 年 6 月 16 日）

“（五）打好农业农村污染治理攻坚战。……坚持种植和养殖相结合，就地就近消纳利用畜禽养殖废弃物……到 2020 年，全国畜禽粪污综合利用率达到 75%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 95%以上”。

拟建项目位于重庆市铜梁区二坪镇二郎村。拟建项目猪粪、养殖废水等部分进入异位发酵床发酵制作有机肥，另一部分污水进入场区一体化设备处理后还田，做到了规模化畜禽养殖场粪污资源化利用。

（6）与《重庆市生态文明建设“十三五”规划》（渝府发〔2016〕34 号）的符合性分析

《规划》中指出，“十三五”期间，以畜禽养殖“四清四治”为基础，结合地表水环境质量状况，进行分类削减。集约化和规模化畜禽养殖场存栏当量大的区县，以及畜禽存栏当量比较大且辖区内地表水水质状况较差的万州区、长寿区、合川区、南川区、璧山区、铜梁区、潼南区、开州区、梁平县、丰都县、垫江县等 11 个区县，需要大幅度削减畜禽养殖污染排放总量。重点推进畜禽养殖场尤其是集约化畜禽养殖场的污染治理设施建设，深化规模化畜禽养殖场粪污资源化利用。

拟建项目位于重庆市铜梁区二坪镇二郎村，。拟建项目猪粪、养殖废水等部分进入异位发酵床发酵制作有机肥，另一部分污水进入场区一体化设备处理后还田，

做到了规模化畜禽养殖场粪污资源化利用。项目建设满足《重庆市生态文明建设“十三五”规划》（渝府发〔2016〕34 号）文件要求。

(7)与《重庆市人民政府关于进一步深化投资体制改革的意见》(渝府发[2014]24号)的符合性分析

《重庆市人民政府关于进一步深化投资体制改革的意见》（渝府发[2014]24 号）附件《重庆市产业投资禁投清单》中指出：“凡是列入本清单限制类的项目，必须同时满足相应行业和相应区域的要求后，报投资主管部门按权限审批、核准或备案后，方可准入。”

拟建项目位于重庆市铜梁区二坪镇二郎村，对照意见及清单内容，不属于《重庆市产业投资禁投清单》中限建和禁建项目。综上，拟建项目符合《重庆市人民政府进一步深化投资体制改革的意见》要求。

(8)与《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投〔2018〕541 号）符合性分析

根据《重庆市产业投资准入工作手册》区域范围划分，铜梁区属于其他区县。

表 1.10-1 重庆市产业投资准入政策汇总表（摘要）

行业、项目	主城区	东北部地区	东南部地区	其他区县
三、畜牧业	内环以内不予准入，内环以外畜禽禁养区不予准入	畜禽禁养区不予准入	畜禽禁养区不予准入	畜禽禁养区不予准入

本项目位于铜梁区畜禽养殖适养区，项目符合《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投〔2018〕541 号）要求。

1.10.2 规划符合性分析

(1)与《重庆市铜梁区生态环境局关于〈铜梁区调整畜禽养殖区域划分方案（征求意见稿）〉公开征求意见的通知》（2020.6.2 发布）符合性分析

根据《重庆市铜梁区生态环境局关于〈铜梁区调整畜禽养殖区域划分方案（征求意见稿）〉公开征求意见的通知》中对禁养区、限养区、适养区的规定：

铜梁区畜禽禁养区范围：

①城市建成区、场镇建成区：

根据《重庆市铜梁区城乡总体规划（2014 年编制）》，铜梁区城市建成区包括 3 个街道：巴川街道、东城街道、南城街道，共计面积 36.9735 平方公里建成区划

入禁养区。

根据《重庆市铜梁区城乡总体规划（2014 年编制）》，除巴川街道、东城街道、南城街道等 3 个城区范围，铜梁区城镇居民区、文化教育科学研究等人口集中区域还包括 23 个乡镇和 2 个街道：蒲吕街道、旧县街道、土桥镇、二坪镇、水口镇、安居镇、白羊镇、平滩镇、双山镇、小林镇、虎峰镇、福果镇、石鱼镇、少云镇、高楼镇、维新镇、大庙镇、围龙镇、华兴镇、庆隆镇、永嘉镇、西河镇、安溪镇、侣俸镇、太平镇，共计 11.4308 平方公里建成区划入禁养区。

②集中式饮用水水源一、二级保护区：

根据《重庆市人民政府办公厅关于调整万州区等 31 个区县（自治县）集中式饮用水源保护区的通知》（渝府办〔2013〕40 号）、《重庆市人民政府办公厅关于调整万州区等 36 个区县（自治县）集中式饮用水水源保护区的通知》（渝府办〔2016〕19 号）、《重庆市人民政府关于铜梁区新增城区集中式饮用水水源地保护区划分方案的批复》（渝府〔2015〕51 号）、《铜梁区新增城区集中式饮用水水源地保护区划分方案》，《重庆市生态环境局关于公布实施涪陵区等区县（开发区）集中式饮用水水源保护区的函》（渝环函〔2020〕39 号），铜梁区共有 37 个集中式饮用水源地保护区，城市级饮用水源地 4 个、镇级饮用水源地 33 个，本次共划定 31 个一级保护区共计 7.6809 平方公里、31 个二级保护区共计 82.2911 平方公里（其余 6 个集中式饮用水源地与其他区域重叠被合理归并），总计 89.9720 平方公里划入禁养区。

③执行 I 类、II 类水质标准的水域及其 200 米内陆域：

铜梁区无执行 I 类、II 类水质标准的水域及其 200 米内的陆域。

④自然保护区核心区及缓冲区和风景名胜区：

根据《巴岳山-西温泉风景名胜区总体规划（修编）2012 年》，铜梁区西温泉风景名胜区面积为 14.6185 平方公里，巴岳山风景名胜区面积为 24.9059 平方公里，总计 39.5244 平方公里划为禁养区。

⑤法律、法规规定需要保护的其他区域。

铜梁区畜禽养殖限养区范围：

①城市规划区、镇街规划区、居民集中区、医疗区、文教科研区、工业区：

根据《重庆市铜梁区城乡总体规划》、《铜梁区石鱼工业区控制性详细规划》、《铜梁区庆隆工业区控制性详细规划》、《铜梁区西河工业区控制性详细规划》及铜梁区各个农民新区等居民集中区，共计 161.3865 平方公里划为限养区。

②执行Ⅲ类水质标准的水域及其 200 米内的陆域：根据《重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知》(渝府发〔2015〕69 号)、《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》(渝府发〔2012〕4 号)，《铜梁县水功能区划》(2011 年版)铜梁区境内执行Ⅲ类地表水域功能的河流为琼江、涪江、淮远河、巴川河、小安溪、侣俸河、平滩河、白羊河、穆家河、久远河等十条河流，将除巴川河外其余九条河流(巴川河流域被城市规划区包含)总计 130.9461 平方公里划入限养区。

③自然保护区的实验区、风景名胜区外围保护地带、

森林公园重要景点和核心景区以外的其他区域：根据《巴岳山-西温泉风景名胜区总体规划(修编)2012 年》将铜梁区西温泉风景名胜区外围保护区及巴岳山风景名胜区外围保护区总计 11.2304 平方公里范围划为限养区。

④集中式饮用水源保护区的准保护区。

铜梁区饮用水源保护区未明确准保护区。

铜梁区畜禽养殖适养区范围：

畜禽禁养区、限养区以外的区域为畜禽适养区。

综上所述，拟建项目位于铜梁区适养区，不在禁养区及限养区范围内，该养殖场建设符合铜梁区畜禽养殖禁养区划定调整方案。项目建成后，配套建设有污染防治设施，猪粪全部发酵生产有机肥；污水采用一体化设备处理，用于还田，不外排。项目污染物均得到合理处置，能够实现达标排放，对环境影响不明显；项目建设符合《重庆市铜梁区生态环境局关于〈铜梁区调整畜禽养殖区域划分方案(征求意见稿)〉公开征求意见的通知》的要求。

(2) 与“三线一单”符合性分析

生态红线：

根据《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市生态保护红线划定方案的通知》(渝府办发[2016]230 号)，同时结合铜梁区生态保护红线范围图，拟建项目不涉及

生态保护红线。

环境质量底线：环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；项目最近的地表水河流小安溪执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域水质标准；地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。

根据预测，正常情况下拟建项目排放的污染物对当地的环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤环境质量影响较小，污染物可实现达标排放，不会改变区域的环境功能，满足环境质量底线要求。

资源利用上线：在污染治理及土地污染负荷方面，项目进行雨污分流，采用干清粪工艺，建有配套的污水一体化处理设施，部分养殖废水采用一体化设备厌氧处理后废水还田，养殖场内所产生的猪粪在厂区异位发酵床进行有机肥生产并外售，对畜禽养殖粪污进行了无害化和资源化利用。

环境准入负面清单：

表 1.10-2 环境准入负面清单

分类	行业/工艺清单/产品	制订依据
禁止准入	禁止投资国家产业结构调整指导目录淘汰类项目。淘汰类项目不得新建和改造升级，已有项目必须限期关停。禁止新建国家产业结构调整指导目录限制类项目（不包括现有企业升级改造或等量置换）	《重庆市人民政府关于进一步深化投资体制改革的意见》（渝府发（2014）24号）
	国家、重庆市淘汰或禁止使用的工艺；生产工艺或污染防治技术不成熟的工艺；国家、重庆市淘汰的落后产品	《产业结构调整指导目录（2019年本）》
	其他县（自治县）城市建成区原则上不再新建 10 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉	《重庆市人民政府关于贯彻落实大气污染防治行动计划的实施意见》（渝府发（2013）86号）
畜禽养殖	畜禽禁养区淘汰	《重庆市产业投资禁投清单》（2014版）
限制准入	国家、重庆市限制使用的工艺；国家、重庆市限制的产品	《产业结构调整指导目录（2019年本）》

拟建项目符合国家产业政策，不在畜禽禁养区、限养区，清洁生产达到国内先

进水平，污染物达标排放，符合负面清单要求。

(3) 与《重庆市人民政府关于发布重庆市生态保护红线的通知》(渝府发〔2018〕25 号) 及其铜梁区生态保护红线的符合性分析

根据《重庆市人民政府关于发布重庆市生态保护红线的通知》(渝府发〔2018〕25 号)——水土保持生态保护红线。主要分布在三峡库区沿线区县，包含三峡库区、渝西丘陵 2 条水土保持生态保护红线，总管控面积为 5201.94 平方公里，占全市生态保护红线管控总面积的 25.44%。主要保护森林、湿地、河流生态系统以及保护物种栖息地，维护水土保持功能，保障库区水质安全。铜梁区生态保护红线管控面积 178.16 平方公里，占区域总面积的 13.28%。生态红线图见附图。

拟建项目位于铜梁区二坪镇二郎村，不在铜梁区生态保护红线内。

(4) 与《重庆市生态文明建设“十三五”规划》(渝府发〔2016〕34 号) 符合性分析

《规划》中指出，“十三五”期间，以畜禽养殖“四清四治”为基础，结合地表水环境质量状况，进行分类削减。集约化和规模化畜禽养殖场存栏当量大的区县，以及畜禽存栏当量比较大且辖区内地表水水质状况较差的万州区、长寿区、合川区、南川区、璧山区、铜梁区、潼南区、开州区、梁平县、丰都县、垫江县等 11 个区县，需要大幅度削减畜禽养殖污染排放总量。重点推进畜禽养殖场尤其是集约化畜禽养殖场的污染治理设施建设，深化规模化畜禽养殖场粪污资源化利用。

根据《关于进一步加强畜禽养殖主要污染物总量减排工作的通知》(环发〔2013〕2 号)要求，拟建项目采用干清粪工艺，污废水还田属于废水零排放，在场区内配套建设有机肥车间，对养殖场产生的粪污用于生产有机肥，实现了废弃物的资源化利用，同时最大程度减轻了粪污的污染，不会增加畜禽养殖污染排放总量。

因此，拟建项目与《重庆市生态文明建设“十三五”规划》中的相关要求相符合。

1.10.3 相关条例符合性

(1) 《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令 第 643 条) 符合性分析

条例指出：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；国家鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用。

项目排水进行雨污分流、采用干清粪工艺，废水通过异位发酵床技术生产有机肥，为种植和养殖相结合的消纳方式。因此，本项目建设符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 条）。

（2）《重庆市人民政府办公厅关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》（渝府办发[2013]114 号）符合性分析

通知中提出：①严格控制，合理布局畜禽养殖场。禁养区内严禁新建、改建、扩建各类畜禽养殖场（小区）。不得在城镇规划区及城镇常年主导风向上风方向 2km 范围内新建、扩建、改建畜禽养殖场（小区）；②强化防疫，严格处置病死畜禽；③上下联动，科学制订综合整治方案。对新建、改建、扩建的畜禽养殖场，必须严格执行环境影响评价以及动物防疫条件等审查规定，严防产生新的污染源；④强化治理，深入推进畜禽养殖污染整治。重点扶持和发展以畜禽粪便为主要原料的有机肥厂和沼气工程建设，减少养殖场畜禽粪便、有害气体等污染物对周边环境的影响。

针对本项目的实际情况进行分析，本项目不在铜梁区的禁养区内，项目建设规模化养殖，推广规范化养殖带动区域生猪养殖业的发展，另本项目配套病死猪无害化处理设备，也修建各类污染处理系统对养殖产生的污水、固废、废气等进行处理、综合利用，粪污水等全部进行异位发酵生产有机肥，实现了废水零排放以及资源化利用。因此项目符合《重庆市人民政府办公厅关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》（渝府办发[2013]114 号）要求。

（3）重庆市环境保护局《关于开展区县畜禽养殖污染防治规划工作的通知》（渝环〔2014〕148 号）符合性分析

通知要求：二是环评选址控制。包括：畜禽禁养区、限养区内不得新建畜禽养殖场；畜禽适养区内环评选址应距离各类环境敏感点至少 500 米；应适度控制单个畜禽养殖场养殖规模，避免单体规模过大；采用达标排放或达标还田方式一般适用于已建且周边耕地数量不足的养殖场，原则上不支持采用达标排放或达标还田方式的新建养殖场环评审批；支持“种养结合”模式，其中，采用沼液生态还田的，环

评选址应保证养殖场周边有足够消纳沼液的耕地和避开集镇主导风向上游 2 公里的扇形区域，采用垫草垫料“零排放”养殖模式的养殖，环评选址应避开集镇主导风向上游 2 公里的扇形区域等。

通知要求：治理模式是“零排放”模式。在养殖总量较大的乡镇，在充分尊重养殖户意愿基础上，可适度支持养殖户采取垫草垫料“零排放”养殖模式的治理规划。“零排放”养殖模式需完善畜禽废弃物贮存设施或场所，并做到防雨、防渗、防溢。

拟建项目采用垫草垫料“零排放”养殖模式的养殖，选址不在集镇主导风向上游 2 公里的扇形区域。设置有畜禽废弃物贮存设施或场所，并做到防雨、防渗、防溢。

（4）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）符合性分析

意见要求：……加强畜禽粪污资源化利用技术集成，根据不同资源条件、不同畜种、不同规模，推广粪污全量收集还田利用、专业化能源利用、固体粪便肥料化利用、异位发酵床、粪便垫料回用、污水肥料化利用、污水达标排放等经济实用技术模式。

拟建项目采用异位发酵床模式处理粪污以及污水一体化设备处理相结合的方式，满足意见要求。

（5）《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017—2020 年）》的符合性分析

农业部关于印发《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017—2020 年）》的通知要求：包括广西、重庆、四川、贵州、云南和西藏 6 省（区、市）。除西藏外，该区域 5 省（区、市）均属于我国生猪主产区，但畜禽养殖规模水平较低，以农户和小规模饲养为主，重点推广的技术模式：一是“异位发酵床”模式。粪污通过漏缝地板进入底层或转移到舍外，利用垫料和微生物菌进行发酵分解。采用“公司+农户”模式的农场宜采用舍外发酵床模式，规模生猪养殖场宜采用高架发酵床模式。

本项目为养殖场项目，采用异位发酵床处理养殖粪便，生产有机肥，符合该意见要求。

（6）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)的符合性分析

表 1.10-3 本项目与“环办环评[2018]31 号”符合情况一览表

类别	环办环评[2018]31 号	本项目	结果
一、优化项目选址，合理布置养殖场区	<p>项目环评应充分论证选址的环境合理性，选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。当地未划定禁止养殖区域的，应避开饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域。</p> <p>项目环评应结合环境保护要求优化养殖场区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖场区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境保护目标。参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》，并根据恶臭污染物无组织排放源强，以及当地的环境及气象等因素，按照《环境影响评价技术导则大气环境》要求计算大气环境保护距离，作为养殖场选址以及周边规划控制的依据，减轻对周围环境保护目标的不利影响。</p>	<p>本环评充分论证了项目选址的环境合理性；铜梁区已划定禁养区（含限养区），项目选址处属于适养区，与铜梁区调整畜禽养殖区域划分方案（征求意见稿）规划相符合、项目采取措施后环境影响满足环境功能区划要求、本项目建设用地为征地，铜梁区规划自然资源局、生态环境局、林业局等部门共同出具了预选址意见，同意了该项目选址，符合土地利用规划。本环评提出了针对各产污单元提出了减缓恶臭影响的措施，按照《环境影响评价技术导则大气环境》，环境空气评价等级确定为二级，不进行进一步预测，因此无大气环境保护距离。</p> <p>本项目的环境保护距离确定为养殖区（种猪舍）以外 200m 范围划定为搬迁区域，该区域内的居民应全部组织搬迁；200m~500m 范围应划定为建设控制区域，该区域内应加强督查，严格控制新增学校、医院、机关、科研机构和集中居住区等大气环境敏感目标。</p>	符合
二、加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用	<p>项目环评应以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。</p> <p>项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、</p>	<p>环评提出了从源头减少粪污、废气、废水产生量的措施，项目采取干清粪方式，场区采取了雨污分流措施。项目粪污全部收集，粪便及部分尿液经异位发酵处理后外售，是养殖场以“种养结合”绿色发展。</p>	符合

正大集团铜梁二坪 3000 头种猪场项目环境影响报告书

	<p>粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。</p> <p>鼓励根据土地承载能力确定畜禽养殖场的适宜养殖规模，土地承载能力可采用农业农村主管部门发布的测算技术方法确定。耕地面积大、土地消纳能力相对较高的区域，畜禽养殖场产生的粪污应力争实现全部就地就近资源化利用或委托第三方处理；当土地消纳能力不足时，应进一步提高资源化利用能力或适当减少养殖规模。鼓励依托符合环保要求的专业化粪污处理利用企业，提高畜禽养殖粪污集中收集利用能力。环评应明确畜禽养殖粪污资源化利用的主体，严格落实利用渠道或途径，确保资源化利用有效实施。</p>	<p>环评明确了项目粪污资源化利用的主体（建设单位制成有机肥半成品，交有机肥厂生产为有机肥产品后外面），能够保证资源化利用有效实施。</p>	
<p>三、强化粪污治理措施，做好污染防治</p>	<p>项目环评应强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制，推进粪污资源的良性利用，应对无法资源化利用的粪污采取治理措施确保达标排放。畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，委托满足相关环保要求的第三方代为利用或者处理的，可不自行建设粪污处理或利用设施。</p> <p>项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存期确定。进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。畜禽规模养殖项目配套建设沼气工程的，应充分考虑沼气制备及贮存过程中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案。</p> <p>畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确畜禽养殖场与还田利用的林地、农田之间的输送系统及环境管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。对无法采取资源化利用的畜禽养殖废水应明确处理措施及工艺，确保达标排放或消毒回用，排放去向应符合国家和地方的有关规定，不得排入敏感水域和有特殊功能的水域。</p> <p>依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处理、处置方案，及时处理病死畜禽。针对畜禽规模养殖项目的恶臭影响，可采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。</p>	<p>环评提出了粪污治理措施-异位发酵床，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制整体密闭通风处理，推进粪污资源的良性利用，粪污全部实现资源化利用，不外排；养殖场配套建设雨污分流及粪污贮存、处理利用措施（异位发酵床、集粪池、一体化设备处理废水还田）；病死猪处理设备。</p> <p>环评中明确了粪污贮存、处理和利用措施。要求贮存池采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水，有效容积满足贮存时间要求。环评给出了环境风险防范措施及应急预案要求。</p> <p>项目粪污采用异位发酵床制作有机肥，同时环评明确了厂区雨污分流，废水管网防渗等的要求。</p>	<p>符合</p>
<p>四、落实环评信息公开要求，发挥公众参与的</p>	<p>建设单位在项目环评报告书报送审批前，应采取适当形式，遵循依法、有序、公开、便利的原则，公开征求意见并对真实性和结果负责。</p> <p>地方生态环境部门应按照相关要求，主动公开项目环评报告书受理情况、拟作出的审批意见和审批情况，保障公众环境保护知情权、参与权和监督权。强化对建设单位的</p>	<p>建设单位在项目环评报告书报送审批前，在网上两次公示及发放公众调查表的形式征求了公众意见，并对真实性和结果负责。</p>	<p>符合</p>

正大集团铜梁二坪 3000 头种猪场项目环境影响报告书

监督作用	监督约束，落实建设项目环评信息的全过程、全覆盖公开，确保公众能够方便获取建设项目环评信息。	项目将履行公众参与制度，在受理、审批时均会在政府网站上进行公示，实现环评过程全公开的制度。	
五、强化事中事后监管，形成长效管理机制	建设单位必须严格执行环境保护“三同时”制度，落实各项生态环境保护措施，在项目建成后按照国家规定的程序和技术规范，开展建设项目竣工环境保护验收。各级生态环境部门通过随机抽查项目环评报告书等方式，掌握环境影响报告书的编制及审批、环境影响登记表备案及承诺落实、环境保护“三同时”落实、环境保护验收情况及相关主体责任落实等情况，及时查处违法违规行为。	建设单位将严格履行环保“三同时”制度，落实各项环保措施。	符合

1.10.4 项目选址合理性分析

(1) 与环境政策的符合性分析

结合相关文件关于畜禽养殖地选址的规定对拟建项目的选址合理性进行分析，分析如下表 1.10-4：

表 1.10-4 与环境政策符合性分析表

相关文件	相关规定	选址合理性分析
《农产品安全质量无公害畜禽肉产地环境要求》（GB/T18407-2008）	畜禽养殖地必须选择在生态环境良好、或不直接受工业三废及农业、城镇生活、医疗废弃物污染的生产区域。	据环境质量现状调查，各项因子均满足相应的环境质量标准要求，区域环境质量较好；项目所在区域为农村地区，评价范围内无工业企业，未受到工业三废及农业、城镇生活、医疗废物等污染。
	选址应参照国家相关标准的规定，避开水源保护区、风景名胜区、人口密集区等环境敏感地区，符合环境保护、兽医防疫要求，场区布置合理，生产区和生活区严格分开。	拟建项目评价范围内不涉及水源保护区、风景名胜区、人口密集区等环境敏感地区，项目符合环境保护、兽医防疫要求；拟建项目生产区和生活区也通过绿化带分隔开，场区布置合理。
	养殖区周围 500m 范围内、水源上游没有对产地环境构成威胁的污染源	拟建项目位于重庆市铜梁区二坪镇二郎村，养殖区周围 500m 范围内、水源上游没有对产地环境构成威胁的污染源。
	养殖基地内没有饲养其他畜禽动物。	养殖场范围内没有饲养其他畜禽动物。拟建项目场址地势开阔，通风条件好且有一定坡度。

因此，根据上述分析，拟建项目场址选址符合《农产品安全质量无公害畜禽肉产地环境要求》（GB/T18407-2008）中的要求。

(2) 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的符合性分析

结合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中规定，对拟建项目的选址合理性进行分析，分析如下表 1.10-5：

表 1.10-5 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的符合性

相关文件	相关规定	选址合理性分析
《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）	禁止建设在生活饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区	拟建项目的选址不位于生活饮用水源保护区，评价范围内不涉及风景名胜区、自然保护区，以及城市和城镇居民区等人口集中的区域
	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	

	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	
	禁止建设在县级人民政府依法划定的禁养区域	拟建项目不位于铜梁区禁养区及限养区范围内
	新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开上述规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在上述规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m	场界距禁养区边界距离大于 500m
	畜禽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）	项目猪粪生产有机肥料，距水体距离大于 400m

因此，拟建项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中的相关规定

（3）与《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》的符合性分析

《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》中对规模化畜禽养殖场的选址作了如下详细规定：“畜禽养殖场（小区）的建设应坚持农牧结合、种养平衡的原则，根据本场区土地（包括与其他法人签约承诺消纳本场区产生粪便污水的土地）对畜禽粪便的消纳能力，确定新建畜禽养殖场的养殖规模，对于无相应消纳土地的养殖场必须配套建立具有相应加工处理能力的粪便污水处理设施或处理（置）机制。

畜禽养殖场（小区）的设置应符合区域污染物排放总量控制要求，其选址要符合国家有关规定和地方总体规划；不得在生活饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区，城市和城镇中居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域，各级人民政府依法划定的禁养区域，国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域内建设养殖场；禁养区外养殖场要保证与居民点、水源、旅游景点有一定的保护距离；尽可能远离城市、工矿区和人口密集的地方；尽可能靠近农业种植区。”

拟建项目的建设采取“零排放”的原则，根据拟建项目场区周边土地对粪污的消纳能力确定养殖规模；项目的选址符合国家及地方各项规划，不位于生活饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区等各类禁养区域，远离了城镇和工矿区以及人口密集的地方，场区附近均为农业种植区。因此，拟建项目的选址符合《畜禽养殖

场（小区）环境守法导则》中的相关规定。

（4）与《重庆市畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》（渝府办发〔2017〕175号）的符合性分析

严格落实畜禽规模养殖环评制度。依法依规开展畜禽规模养殖相关规划环境影响评价，统筹协调畜牧业发展和环境保护的关系。新建或改扩建畜禽规模养殖场，应突出养分综合利用，配套与养殖规模和处理工艺相适应的粪污消纳用地，配备必要的粪污收集、贮存、处理、利用设施，依法进行环境影响评价。加强畜禽规模养殖场建设项目环评分类管理和相关技术标准研究，合理确定编制环境影响评价报告书和登记表的畜禽规模养殖场规模标准。对未依法进行环境影响评价的畜禽规模养殖场，由所在地区县（自治县，以下简称区县）环保部门予以处罚。（市环保局、市农委牵头，各区县政府参与）

拟建项目位于铜梁区二坪镇二郎村。项目建成后，配套建设有污染防治设施，场区内配套建设异位发酵床，对养殖场产生的粪污用于生产有机肥原料，实现了废弃物的资源化利用，同时最大程度减轻了粪污的污染。项目污染物均得到合理处置，能够实现达标排放，对环境影响不明显；项目建设符合《重庆市畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》（渝府办发〔2017〕175号）的要求。

（5）与《关于印发重庆市畜禽养殖区域划分管理规定和重庆市畜禽养殖区域划分及养殖污染控制实施方案的通知》（渝府发〔2007〕103号）的符合性分析

重庆市人民政府《关于印发重庆市畜禽养殖区域划分管理规定和重庆市畜禽养殖区域划分及养殖污染控制实施方案的通知》（渝府发〔2007〕103号）中对畜禽养殖场的选址作了如下要求：① 畜禽禁养区内禁止新建、扩建、改建畜禽养殖场。已建的畜禽养殖场由区县人民政府责令关闭或搬迁。② 畜禽限养区实行畜禽养殖存栏总量控制。畜禽养殖存栏总量超过畜禽养殖存栏控制总量的，不得新建、扩建畜禽养殖场。有关养殖经营活动必须遵守国家有关畜禽养殖场环境管理规定和畜禽废渣综合利用规定。

根据渝府发〔2007〕103号要求，以下区域为畜禽禁养区：①主城区各街道辖区和其他区域的城市建成区；②集中式饮用水源保护区的一级保护区；③执行 I、II 类水质标准的水域及其 200m 范围内的陆域；④各级自然保护区的核心区和缓冲区，

各级风景名胜区，各级森林公园重要景点和核心景区；⑤法律、法规规定需特殊保护的其它区域。以下区域为畜禽限养区：①城市规划区及规划区以外的居民集中区、医疗区、文教科研区、工业区；②集中式饮用水源保护区的准保护区和二级保护区内；③执行Ⅲ类水质标准的水域及其 200m 范围内的陆域；④各级自然保护区的实验区，各级风景名胜区外围保护地带，各级森林公园重要景点和核心景区以外的其它区域。

根据现场踏勘及相关资料可知，拟建项目距集中居民区、城市建成区等人口集中区域距离较远，场区周边仅有散户居民点分布；评价范围不涉及自然保护区、风景名胜区和森林公园等环境敏感区域。另外，根据要求，拟建项目产生的养殖废物进行了资源化利用，最大程度减轻了对区域环境的影响。

因此，拟建项目选址与渝府发[2007]103 号文的相关要求是相符合的。

(6) 与《重庆市人民政府关于贯彻畜禽规模养殖污染防治条例的实施意见》（渝府发[2014]37 号）的符合性分析

《重庆市人民政府关于贯彻畜禽规模养殖污染防治条例的实施意见》（渝府发[2014]37 号）规定“畜禽养殖禁养区禁止新建、改扩建畜禽养殖场”“按照以地定畜、种养结合原则，畜牧业发展规划应当统筹考虑环境承载力和畜禽养殖污染防治要求，科学确定畜禽养殖的布局、品种、规模、总量、用地，发展高效生态养殖，引导畜禽养殖向规模化、集约化、标准化方向发展。”“大力推行农牧结合的养殖模式和经济适用的畜禽养殖污染综合治理技术。”

拟建项目不在禁养区和限养区内，并按照以地定畜原则适当发展养殖规模，统筹考虑了环境承载力和污染防治要求。因此本规划与渝府发[2014]37 号文是相符合的。

(7) 对项目周边规划和建设的反馈意见

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中规定，养殖场场界与禁养区边界的最小距离不得小于 500m（禁养区域指：①生活饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；②城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；③县级人民政府依法划定的禁养区域；④国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域；）。目前，拟建项

目场界 500m 范围内无规范中规定的禁养区，但为确保场界范围内不建设上述规定的禁养区，环评提出如下反馈意见：

在拟建项目场界 500m 范围内不得再新建学校、医院、居民区等环境敏感点和其它《畜禽养殖业污染防治技术规范》中规定的禁建区。

（8）项目用地规划符合性分析

拟建项目租用二郎村 8 社土地，拟建项目用地占用基本农田，鉴于此情况，重庆正合农业发展有限公司前期编制了《正大集团铜梁二坪 3000 头种猪场项目占用永久基本农田踏勘论证报告》，并于 2020 年 11 月 3 日取得了铜梁区规划和自然资源局的论证意见：铜规资函[2020]360 号，加强该项目的设施农用地监管，督促业主单位足额预存土地复垦经费，并确保对占用耕地所涉当地群众的补偿到位，到期后必须及时复垦并回复原状，确保基本农田面积不减少、质量不降低。

重庆正合农业发展有限公已进行占用和补划永久基本农田的论证，并于 2020 年 11 月 6 日取得了铜梁区规划和自然资源局的论证意见批复：《重庆市铜梁区规划和自然资源局关于正大集团铜梁二坪 3000 头种猪场项目占用和补划永久基本农田的论证意见》（铜规资函[2020]366 号），确定项目占用永久基本农田的补划方案切实可行，补划基本农田数量质量符合相关要求。

综上所述，拟建项目占用基本农田的用地规划符合，项目建设可行。

2 建设项目概况

2.1 拟建项目概况

2.1.1 项目基本情况

项目名称：正大集团铜梁二坪 3000 头种猪场项目

建设单位：重庆正合农业发展有限公司

建设地点：重庆市铜梁区二坪镇二郎村

建设性质：新建

项目总投资：10000 万元

建设内容、规模：总租地 320 亩，建设占地约 60 亩，标准化猪舍面积约 14155.7 平方米，办公及科研用房约 1500 平方米，有机肥加工场约 6000 平方米。本场为闭锁繁育的种猪场，拥有 3015 套配种妊娠栏位，600 套产床，经产能繁母猪 3000 头规模。建成后能为其附属配套肥猪场年提供 80000 头优质健康猪苗，满足年 30 万人猪肉需求。年产有机肥 5000 吨，实现种养结合及周边种植业循环利用。

工作制度：项目全年生产天数为 365 天，员工约 12 人。

2.1.2 产品方案及养殖规模

(1) 产品方案

项目建成后年存栏精产母猪 3000 头，年出栏仔猪 80000 头。

(2) 养殖规模

① 养殖参数

本项目养殖参数见表 2.1-1 所示。

表 2.1-1 养殖场运行参数

参数	指标	备注
母猪年产仔（次）	2.2	
每窝产仔数	10	
窝产活仔率	90%	
哺乳仔猪存活率	90%	
保育仔猪存活率	95%	本场区不进行保育，场区保育舍存在目的是对不能够及时出场哺乳仔猪进行暂存，暂存时间较短，可不考虑
生长育肥成活率	98%	本场区不进行育肥，可不考虑
备注：参数参考《中国养猪大成》表 7-6-6 某万头猪厂的工艺参数		

根据《现代化养猪的猪群结构合猪栏配置的计算》核算项目各阶段猪的数量：

后备母猪数：

后备母猪数=成年母猪数×年更新率=3000×33%=990（头）

空怀配种母猪数：

空怀配种母猪数=[成年母猪头数×年产胎次×(产后配种天数+观察天数)]÷(365×受胎率)=[3000×2.2×(10+21)]÷(365×0.85)=660（头）

妊娠母猪数：

妊娠母猪数=(成年母猪头数×年产胎次×饲养日数)÷365=3000×2.2×(114-21-7)÷365=1556（头）

其中：114 天为妊娠天数；21 天为在空怀群里的观察天数；7 天为产前 7 天进入产房。

分娩母猪头数：

分娩母猪头数=成年母猪头数×年产胎次×饲养日数÷365=3000×2.2×(7+21)÷365=507（头）

其中：哺乳 21 天；产仔前 7 天进入产房。

哺乳仔猪头数：

哺乳仔猪头数=成年母猪数×年产胎次×每胎产活仔数×哺乳成活率×饲养日数÷365=3000×2.2×10×0.9×21÷365=3418（头）

本项目不进行保育、育肥，因此保育数、育肥数不进行计算。

②养殖规模

根据《重庆市环境保护局 重庆市农业委员会关于印发畜禽养殖规模标准的通知》“1 生猪当量=1 头商品猪（25 公斤以上）或 10 头仔猪、或 1/2 头种猪或母猪”。拟建项目母猪服务年限 3 年，淘汰母猪外售，本项目进行母猪人工授精，场区内不进行公猪养殖，在外面公猪站采集精子运至本场区。项目年存栏及出栏猪情况见表 2.1-2。

表 2.1-2 生猪存、出栏一览表

序号	类别	常年存栏（头）		年出栏（头）		存栏周期（天）	备注
		存栏数	折合生猪当量	出栏数/淘汰	折合生猪当量		

1	母猪	3000	6000	990	1980	365	/
2	后备母猪	990	1980	/	/		年更新率 33%
3	哺乳仔猪	3418	342	80000	8000	21	成活率 90%
4	合计	7408	8322	80990	9980	/	/

2.2 项目组成

拟建项目包括生活区、养殖区、污染治理区等，配套建设相应公辅设施，具体组成详见表 2.2-1，场区总平面布置见附图 2。

表 2.2-1 拟建项目组成一览表

工程类别	序号	项目	建设内容	备注
主体工程	1	配怀舍	1 栋，建筑面积 8169.47m ² ，包含配种怀孕舍 5 单元，后备育成舍 3 单元；配种怀孕舍位于西侧，建筑面积约 7290.58m ² ，后备育成舍位于东侧，建筑面积约 878.89m ² ；配怀舍每单元 9 排、每排 67 套单体栏，规格为 2.3×0.65m	采取全漏粪地板设计，作防渗处理
	2	分娩舍	1 栋，建筑面积 4718.76m ² ，包含分娩单元 10 单元及 2 单元仔猪待转舍；分娩舍位于东侧，建筑面积约 254.91m ² ，仔猪待转舍位于西侧，建筑面积约 4463.85m ² ；分娩舍每单元 4 排、每排 15 套单体栏，单体栏规格为 2.4×1.8m	
	3	保育舍	1 栋，建筑面积 445.13m ² ，包含 4 单元保育舍；保育舍每单元 1 排、每排 6 套单体栏，规格 4.6×2.76m	
	4	有机肥处理厂房	1 栋，建筑面积 6000m ² ，位于厂区北侧，采用异位发酵床处理粪便发酵后制作有机肥外售	
	5	洗猪房	1 座洗猪房，位于配种怀孕舍和分娩舍中间，建筑面积 102.3m ² ，对外售仔猪冲洗干净	
辅助工程	1	办公洗消房	1 栋，建筑面积 256.95m ² ，位于厂区西南侧，用于员工办公和消毒药品的存放	进场人员进场前需进行消毒
	2	宿舍楼	1 栋，建筑面积 544.17m ² ，位于办公楼的西侧，包含员工宿舍 14 间，共 2 层	
	3	厨房及餐厅	1 座餐厅，建筑面积 111.15m ² ，位于厂区西南角，用于员工就餐	
	4	门卫室	包含门卫室、多媒体接待室（1 间，22.66m ² ）、洗消通道（包含 2 间洗消间）、物资消毒通道、隔离宿舍（2 间，单间 13.14m ² ）等，建筑面积 75.84m ²	
	5	洗车车间	1 座，建筑面积 149m ² ，对进厂车辆进行清洗消毒	
	6	车辆烘干车间	1 座，建筑面积 107.184m ² ，对清洗车间进行烘干	
公用	1	发电机房、配电	1 座，包含发电机房、配电房以及机修房等功能，建	应急情

工程		房、机修房	筑面积 84m ² ，位于办公楼的西北角	况下使用	
	2	供电系统	依托市政 10kv 电源，经厂内配电房降压后供生产、生活用电	/	
	3	供水系统	依托市政供水，来自已有农村安全饮水工程	/	
	4	空气调节系统	夏季采用循环水帘通风降温，冬季采取辐射式电采暖设备供热	/	
	5	排水系统	实行雨污分流制，场地内分别设置雨水管线和污水收集管线。猪舍粪污经收集后送至有机肥生产车间，生产有机肥外售	/	
	6	通风	各圈舍设置风机，采取全机械通风	/	
	7	场区道路	厂内道路长度约为 2.5km，路幅宽度 3.5m	混凝土地面	
	8	绿化	场区绿化面积约 1000m ²	/	
储运工程	1	蓄水池、水泵房	1 座，建筑面积约 120m ² ，总容量 600m ³ ，位于办公楼北侧	/	
	2	防疫药品存储间	设置一间物资间储存，位于办公楼里面，占地面积 15m ²	/	
	3	饲料储存	设置料塔 9 个，位于门卫室东侧，每个料斗存料 2.7-10t	饲料全部外购	
	4	粪污收集	设置干清粪系统，包括排漏粪板、刮粪机、输送机、输送管等	管道防渗处理	
	5	集粪池	1 座，建筑面积 1200m ² ，位于有机肥生产车间东侧，收集各猪舍产生的粪污	作防渗处理	
环保工程	1	废气处理	猪舍	各猪舍设置风机、喷洒除臭剂等，及时清粪，强化猪舍消毒，饲料中适量添加 EM 菌。加强绿化，设置环境防护距离	/
			有机肥车间	车间定期喷洒除臭剂	/
			食堂油烟	设置油烟净化器，并引至厨房楼顶排放	/
			柴油发电机废气	有专用烟道引至发电机房楼顶排放	/
			集粪池	采取干清粪工艺，日产日清送有机肥车间发酵制作有机肥外售，密闭处理	/
	2	废水处理	餐厅	餐厅产生的食堂废水经隔油池处理后进入化粪池处理后排放至场区一体化设备处理	/
			猪舍	养殖场猪舍产生的废水放至场区集粪池，最后进入异位发酵床，异位发酵床不能够完全处理的废水进入一体化设备处理达标后灌溉还田	/
			生活区	生活污水收集后进入化粪池预处理后，进入一体化	/

			设备处理		
			洗车区域	洗车区域产生的废水经场区生化池处理后，进入集粪池，最后进入异位发酵床	/
			污水处理系统	场区污水不能够全部进入异位发酵床处理，部分养殖废水进入污水一体化设备处理，采用“生物絮凝反应池+反硝化反应池+硝化反应池+兼氧反应池+化学脱磷”工艺处理。污水处理系统处理规模为 30m ³ /d。	/
	3	固废处理	粪污	各猪舍产生的粪污采用干清粪工艺，日产日清送有机肥车间发酵制作有机肥外售	/
			病死猪只	采取无害化设备处理，经无害化设备化制后固体制作有机肥	/
			危废暂存间	生猪的检疫、生病等使用医疗设备会产生少量的医疗垃圾，该部分垃圾属于危废，设置 2 个 50L 的 PE 材质塑料桶用于存放医疗垃圾，存放至危废暂存间，占地面积约为 20m ² ，定期交由有资质的危废处理单位妥善处置	严格防渗
			生活垃圾	办公、生活区域设置生活垃圾箱，统一收集后送当地环卫部门处理	/
	4	噪声处理		基础减震、厂房隔声、距离衰减	/
	5	地下水防治措施		重点防渗区：生化池、隔油池、事故应急池、危废暂存间、有机肥车间、集粪池、死猪处置区等（等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，k≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s）	/
				一般防渗区：洗猪房、配怀舍、分娩舍、保育舍等（Mb≥1.5m，k≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s）	
简单防渗：宿舍楼、办公楼、餐厅、门卫室等一般地面硬化					

2.2.1 主要公用工程

(1) 供电工程

依托市政 10kv 电源，经厂内配电房降压后供生产、生活用电。为防止意外停电，另配设柴油发电机 1 组。

(2) 供水工程

①猪只用水量

根据同类企业污染物产生量类比，并参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ-497-2009）、《畜禽养殖业产污系数与排污系数手册》，本评价猪尿的产生量按照母猪 4.48L/d·头，仔猪 0.42L/d·头计算。

根据《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南编制说明》，一般生猪的排尿量与

饮水量的关系如下公式：

$$Y=0.205+0.438W$$

式中：Y—猪只排尿量；

W—猪只饮水量。

则项目猪尿产生情况如下表 2.2-2 所示。

表 2.2-2 猪只用水、排水量一览表

类别	尿液产生系数	规模	日饮水量 (m ³ /d)	年饮水量 (m ³ /a)	日尿液产生 量 (m ³ /d)	年尿液产生 量 (m ³ /a)
母猪	4.48L/d·头	3000	30.22	11029.17	13.44	4905.6
后备母猪	4.48L/d·头	900	8.74	3189.17	4.032	1471.68
仔猪	0.42L/d·头	3418	2.81	1025.65	1.44	525.6
合计			41.77	15243.99	18.912	6902.88

②猪舍冲洗用水量

为节约水资源，根据建设单位提供资料，本项目种猪舍采用“漏缝板+机械刮板”养殖，只在猪舍转（出）栏后，对猪舍进行冲洗、消毒（冲洗水采用新鲜水），冲洗水同尿液一样，经相同的方式流入集粪池。根据建设单位提供设备及冲洗猪舍经验，类比已公示的《东方希望梁平畜牧有限公司年出栏 12 万头生猪项目环境影响报告书项目》（报批本），冲洗用水量按照 15L/m²·次计，配种怀孕舍（建筑面积 8169.47m²）每年冲洗 12 次，分娩舍（建筑面积 4718.76m²）每年冲洗 12 次，保育舍（建筑面积 445.13m²）每年冲洗 2 次，洗猪房（建筑面积 102.3m²）每年冲洗 1 次。拟建项目冲洗用水、排水情况见表 2.2-3。

表 2.2-3 拟建项目冲洗废水产生量

车间名称	面积 (m ²)	冲洗 次数	冲洗水量标准	日用水量 (m ³ /a)	年用水量 (m ³ /a)	排污 系数	废水产生量 (m ³ /a)
配种怀孕舍	8169.47	12	15L/m ² ·次	4.03	1470.50	0.9	1323.45
分娩舍	4718.76	12		2.33	849.38		764.44
保育舍	445.13	2		0.04	13.35		12.02
洗猪房	102.3	1		0.004	1.53		1.38
合计				6.404	2334.76		2101.29

③生活用水、食堂用水

项目劳动定员 12 人，员工在厂区内食宿，吃饭由食堂做好后由专人为生产区员工送餐，生产区员工在办公室用餐，生产区员工在进入养殖区时必须进行洗浴，

因此拟建项目员工生活用水量约 400L/人·d，日用水量为 4.8m³/d，年用水量为 1752m³/a，产物系数按 0.9 计算，产生污水量 4.32m³/d，即 1576.8m³/a。食堂用水按 15L/人·d 计，日用水量为 0.18m³/d，年用水量为 65.7m³/a，产物系数按 0.9 计算，污水排放量为 0.162m³/d（59.13m³/a）。

④水帘降温水

根据建设单位提供资料，配种怀孕舍、分娩舍降温水帘循环水规模为 80m³/h，保育舍降温水循环水规模为 20m³/h，降温期每年按 90 天估算，运行时间约 10h/d，则配种怀孕舍、分娩舍需水量均为 800m³/d，保育舍需水量为 200m³/d，循环使用，仅需补充每日蒸发损失量（约循环水量的 1%）配种怀孕舍、分娩舍均为 8m³/d，保育舍为 2m³/d。正常运行种猪舍水帘降温需水量 $8*2*90+2*1*90=1620\text{m}^3/\text{a}$ （18m³/d），水帘降温水无废水外排。

⑤喷淋除臭系统喷淋水

根据建设单位提供资料，项目配种怀孕舍、分娩舍、保育舍均设置一套喷淋除臭系统，配种怀孕舍、分娩舍喷淋除臭系统循环水规模为 30m³/h，运行时间约 24h/d，保育舍除臭系统循环水规模为 10m³/h，运行时间约 24h/d，则厂区喷淋除臭系统需水量为 $2*30*24+1*10*24=1680\text{m}^3/\text{d}$ ，

喷淋液循环使用，无废水外排，需每日补充蒸发及损失水量为用水量的 1%，补充水量约 16.8m³/d， $16.8*365=6132\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑥无害化处置设备用水

根据建设单位提供的资料，项目有机畜禽废弃物处理采用病死猪和分娩废物无害化处理设备对其进行处置，该设备在处置过程中产生的恶臭经自带的配备尾气处理装置，经异味吸附消毒处理后外排。该尾气处置装置为密闭的淋洗系统，该部分用水为循环使用，定期补充，循环水量为 2m³/d，平均每台每天补充用水量为 0.2m³/d，73m³/a，该部分无废水产生。

⑦绿化用水

根据业主提供资料表明，项目绿化面积约 1500m²，每周灌溉一次，用水量约为 2L/m²，绿化水全部自然挥发。折合 0.43m³/d（156.95m³/a）。

⑧洗车用水

本项目按照平均每天进出场区 5 辆车计算，按照 500L/辆·次计，则用水量为 2.5m³/d（912.5m³/a），排水系数 0.9，污水排放量为 2.25m³/d（821.25m³/a）。洗车废水经过生化池预处理后进入集粪池，最后进入异位发酵床处理。

综上所述，本项目用、排水情况见表 2.2-4 所示。

表 2.2-4 拟建项目用、排水情况一览表

序号	用水源	用水量		补水量		排污系数	排水量		备注
		日用水量 m ³ /d	年用水量 m ³ /a	日补水量 m ³ /d	年补水量 m ³ /a		日排水量 m ³ /d	年排水量 m ³ /a	
1	猪只饮用水/猪尿	41.77	15243.99	/	/	/	18.912	6902.88	/
2	猪舍冲洗水	6.404	2334.76	/	/	0.9	5.7636	2101.284	/
3	生活用水	4.8	1752	/	/	0.9	4.32	1576.8	
4	食堂用水	0.18	65.7	/	/	0.9	0.162	59.13	
5	水帘降温水	1800	3420	18	1620	/	/	/	不外排
6	喷淋除臭系统喷淋水	1680	7812	16.8	6132	/	/	/	不外排
7	无害化处置设备用水	2	75	0.2	73	/	/	/	不外排
8	绿化用水	0.43	156.95	/	/	/	/	/	自然挥发
9	洗车用水	2.5	912.5	/	/	0.9	2.25	821.25	/
10	合计	3538.084	31772.9	35	7825	/	31.4076	11461.344	/

（3）排水工程

项目排水系统采用雨污分流制。

①雨水

雨水经雨水管道排至场区外的林地、荒坡地中。

②污水

项目养殖区废水进入集粪池后部分再泵入异位发酵床，跟粪便一起制作有机肥外售；不能够通过异位发酵床处理的污水进入场区一体化设备处理后还田，无废水外排。

2.2.2 主要环保工程

（1）污水收集处理系统

拟建项目采用雨水与污水分流制，雨水经雨水管道排至场区外的林地、荒坡地

中。项目生活废水、养殖区废水等进入场区集粪池后进入异位发酵床，跟粪便一起制作有机肥外售，不能够通过异位发酵床处理的污水进入场区一体化设备处理后还田，废水不外排；项目运营期无污废水外排。猪舍冲洗废水经排污管（明管）通过自流方式进入集粪池，避免雨水的进入。

（2）固体废物处理系统

对于养殖区内产生的猪粪，采用刮粪机日产日清，并通过密封管道送至干湿分离机进行干湿分离，之后干粪通过输送机送至有机肥处理厂房异位发酵床处理生产有机肥外售。粪便经场区内的污道进行运输，人员进出场区时均进行全身消毒。

危险废物：为医疗废物，包括废弃药品、废弃兽药包装袋、过期兽药等，设置一间 5m² 的危险废物暂存间，收集后交有资质单位处置。

生活垃圾集中收集后转运至当地垃圾收集处置点，清运率 100%。

（3）废气处理

有机肥车间：发酵车间混料区与发酵工段整体负压，废气收集后在有机肥车间顶部喷淋除臭系统除臭，然后废气通过安装于车间顶墙壁上风机口排出室外排放，车间并定期喷洒除臭剂。

死猪处置区：自带尾气处理系统处理。

猪舍臭气（配种怀孕舍、分娩舍、保育舍）：设置风机、喷洒除臭剂、定期消毒等。

食堂油烟：设置油烟净化器。

（4）病死猪只

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）、《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令第 643 号）、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）等的有关要求，拟建项目病死猪只设置一套畜禽养殖有机废弃物处理机无害化处理，不对外服务其他养殖场病死猪。

畜禽养殖有机废弃物处理机采用“高温杀菌+生物降解”复合处理技术。“高温杀菌+生物降解”处置法是利用高温灭菌技术和生物降解技术有机结合，处理病害动物尸体组织等有机废弃物，灭杀病原微生物，避免产物、副产物二次污染和资源利用的技术方法。主要处理工艺流程：有机废弃动物尸体在处理机中按“分切、绞碎、

发酵、杀菌、干燥”五个步骤，将有机物成功转化为无害粉状有机肥原料。最终降解有机物，达到环保处理、废物循环利用的经济效果，并实现“源头减废、消除病原菌”的功效。处理过程产生的水蒸气进入自带尾气处理系统干燥，残渣作为有机肥原料，处理过程中无废水产生。

2.3 主要生产设备

本项目主要生产设备详见表 2.3-1 所示。

表 2.3-1 拟建项目主要生产设备一览表

序号	构筑物名称	设备名称	数量	单位	型号/规格	备注
1	配种怀孕舍、 分娩舍	配种妊娠栏	3015	套	2.3×0.65m	/
		产床	600	套	2.4×1.8m	
		料线	96	套	60mm	
		料塔	25	套	6T	
		通长食槽	2620	个	不锈钢 201	
		节水补水器	1120	个	/	
		单独食槽	1120	个	/	
		饮水碗或盘	760	个	/	
		降温湿帘	60	套	/	
		除臭湿帘	60	套	/	
		喷淋设备	4	套	/	
		机械刮板清粪机	50	台	/	
		环控设备	48	套	/	
猪舍通风机	36	台	控制风机、空气质量			
2	保育舍	饮水碗	20	个	/	/
		节水补水器	20	个	/	
		双面食槽	80	个	/	
		料塔	4	套	6T	
		单面食槽	40	个	/	
		通风风机	32	台	/	
		喷雾除臭装置	1	套	/	
3	死猪无害化 处理间	畜禽废弃物无害 化处理机	1	台	1.5t/d	/
4	有机肥车间	翻抛机	1	台	/	/
		异味发酵床	1	个	/	
		喷雾除臭装置	1	套	/	
5	污水处理区	固液分离机	1	套	/	/
		一体化设备	1	套	/	
		消毒设备	1	套	/	
		加药控制系统	1	套	/	

6	发电机房	柴油发电机	1	台	400KW	/
---	------	-------	---	---	-------	---

2.4 主要原辅材料消耗

拟建项目运营期主要原辅材料消耗详见表 2.4-1。

表 2.4-1 拟建项目主要原辅材料消耗一览表

序号	项目	年用量	来源	备注
1	新鲜水	31772.9m ³ /a	区域农村饮水	项目所在区域农村饮水安全工程（不在评价范围内）
2	饲料	3672t/a	外购，不在厂区加工	成年母猪按平均 2.50kg/d·头计，哺乳仔猪按 0.025kg/d·头计
3	除臭剂	1.5t/a	外购	主要成分包含光合菌、酵母菌、乳酸菌等多种有益微生物菌群和生物活性酶。规格为 1 瓶 1000ml，有效活菌数 200 亿/ml，最大储存量 30 瓶。使用方法：1kg 除臭剂加水稀释 100 倍后使用喷雾装置对圈舍地面、排水沟、有机肥车间、污水处理区域等进行喷洒，可减少蚊蝇、有害细菌的滋生以及消除环境的恶臭味
4	消毒剂	0.2t/a	外购	戊二醛液体，1L/瓶，最大储存量 30 瓶
5	各类防疫药品	约 8.3 万份	外购	猪瘟疫苗、猪口蹄疫疫苗；母猪按 2 次/a 计，仔猪按 1 次/a 计
6	兽药	约 2 万份	外购	吉霉素类、链霉素等抗生素类药品
7	辅料	2500t/a	外购	用于有机肥车间混料区
8	电	200 万 kwh	市政供电	不在评价范围内

2.5 劳动定员及工作制度

年生产 365 天，劳动定员 12 人。除管理人员外，其余劳动人员均为从当地招募的村民。

2.6 总平面布局

（1）总平面图布置原则

总平面布置严格执行现行有关规范和规定，在满足生产流程要求的前提下，结

合地形，气象等自然条件，在满足防火、卫生、环保、交通运输等条件的前提下，尽可能布置紧凑、功能分区明确合理、节约用地，绿化和美化环境，为生产创造良好条件。

(2) 总平面图布置

本项目位于重庆市铜梁区二坪镇二郎村，平面布置设置生活管理区、生产区、粪污处理区等功能区。各功能区之间界限分明，联系方便，养殖场（区）实行全封闭式管理。

拟建项目呈矩形分布，总占地面积约为 40020m²，拟建项目生活管理区位于场区西南角，有机肥处理厂房、集粪池位于场区北侧，配种怀孕舍位于场区中部，分娩舍位于配种怀孕舍南侧。设备总体上按工艺顺序进行布置，减小物料运输距离，工艺流程顺畅。依据工艺流程，物流走向及平面基础资料，本项目各生产单元布置合理，整个厂房功能分区明确，布置紧凑合理，能够满足生产和运输要求。

(3) 合理性分析

在总平面布置方案中，主要是以区域的交通、外部环境与生产的联系及内部各功能分区合理布局、尽量节省投资为着眼点进行的。根据场地现状及工艺生产流程，总平面布置方案的考虑思路如下：

①从总体上讲，项目在总平面布置上，各功能区划必须明确：猪舍排列严格根据生产流程顺序配置，不仅方便出猪又可以减少外界环境影响，也有利于防疫卫生。

②从物流进出分析，净道和污道分开，互不交叉，车辆进出均进行消毒作业，有利于保证产品的卫生质量要求。

③从工程总平面布置与外环境关系上分析，恶臭气体主要来源为猪舍、粪污处理设施，有机肥车间和集粪池位于场区北侧，当地主导风向为西北风，厂区布置实现生产区、生活区的隔离，避免臭气对生活区的影响，布置合理。

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，合理布置各构造物，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。污染区距离场区外界的居民住宅相对较远，尽可能减轻恶臭气体对居民的影响因素。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。

综上所述，项目场区功能划分比较明确，各构筑物之间的布置比紧凑，布局合理。总体来说，生产区与办公、生活区相互影响较小，厂区总平面布置基本合理。

2.7 项目主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标见表 2.7-1。

表 2.7-1 项目主要经济技术指标

序号	指标名称	单位	指标	备注
1	总占地面积	亩	60	约 40020m ²
2	建筑面积	m ²	21079.87	
3	绿化面积	m ²	1500	
4	母猪（存栏）	头	3000	
5	后备母猪（存栏）	头	900	
6	断奶仔猪（出栏）	头	80000	
7	总投资	万元	10000	
8	环保投资	万元	768	占总投资的 7.68%
9	劳动定员	人	12	场长 1 名，兽医师 1 名，饲养员 10 名
10	全年生产日	日	365	

3 工程分析

3.1 施工期工程分析

拟建项目依次进行土石方工程、建筑施工、装修施工、营运，在此过程中施工期主要污染为废气（施工扬尘、施工车辆尾气、装修废气）、废水（施工人员生活污水、施工废水）、噪声（施工机械噪声、车辆交通噪声）、固体废物（弃土、建筑垃圾、施工人员生活垃圾）等。项目施工期约为 6 个月，施工期结束后其环境影响也将随之结束。施工期的工艺流程见图 3.1-1 所示。

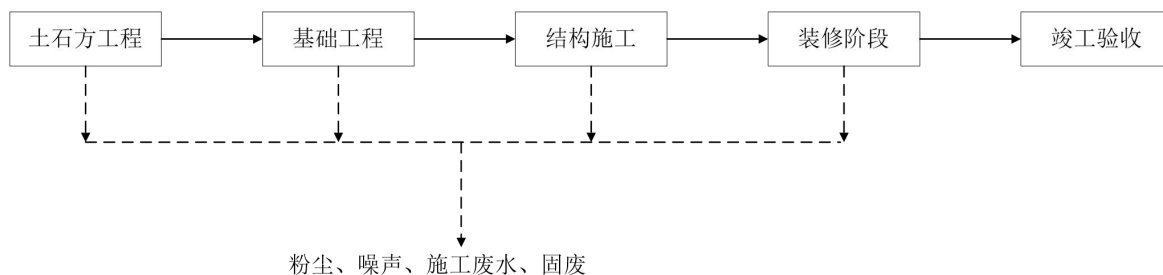


图 3.1-1 项目施工工序及产污环节示意图

3.2 运营期工程分析

3.2.1 种猪养殖工艺

项目采用全进全出的工厂化养猪饲养工艺进行生产，把猪群分为空怀配种期、妊娠期、妊娠后期及哺乳期。以周为繁殖节律，实行常年配种、产仔、断奶生长均衡生产。其具体养殖流程如下：

(1) 配种怀孕：当母猪出现发情症状时，育种中心将其号码输入电脑，采取外面公猪的精液，经检验分析合格后，进行配制分装，然后对该母猪进行人工授精。配种受孕后的母猪在配种怀孕舍饲养 107 天，被转移到分娩舍待产。

(2) 分娩哺乳：怀孕母猪在分娩舍分娩后，饲养员对初生仔猪进行断脐、称重、注射铁剂和疫苗、打耳号、剪牙、断尾、阉割等处理，仔猪在分娩舍哺乳，饲养 3 周，体重达到 6.5kg 左右断乳，断乳后将断奶仔猪外售。

断奶后的母猪被转移到配种怀孕舍，饲养 7-10 天，若出现发情症状，可再次选配，进入下一个生产周期。

(3) 保育：断奶后的仔猪被转移到保育舍饲养，饲养 4 周（42 天），体重长至 20kg 左右可进入下一阶段。本场区不进行保育，保育舍存在的目的是为了对不能够及时运出的断奶仔猪进行暂存，暂存时间较短，可不考虑保育阶段。

(4) 育肥：拟建项目不进行育肥。

养殖工艺流程图见图 3.2-1 所示。

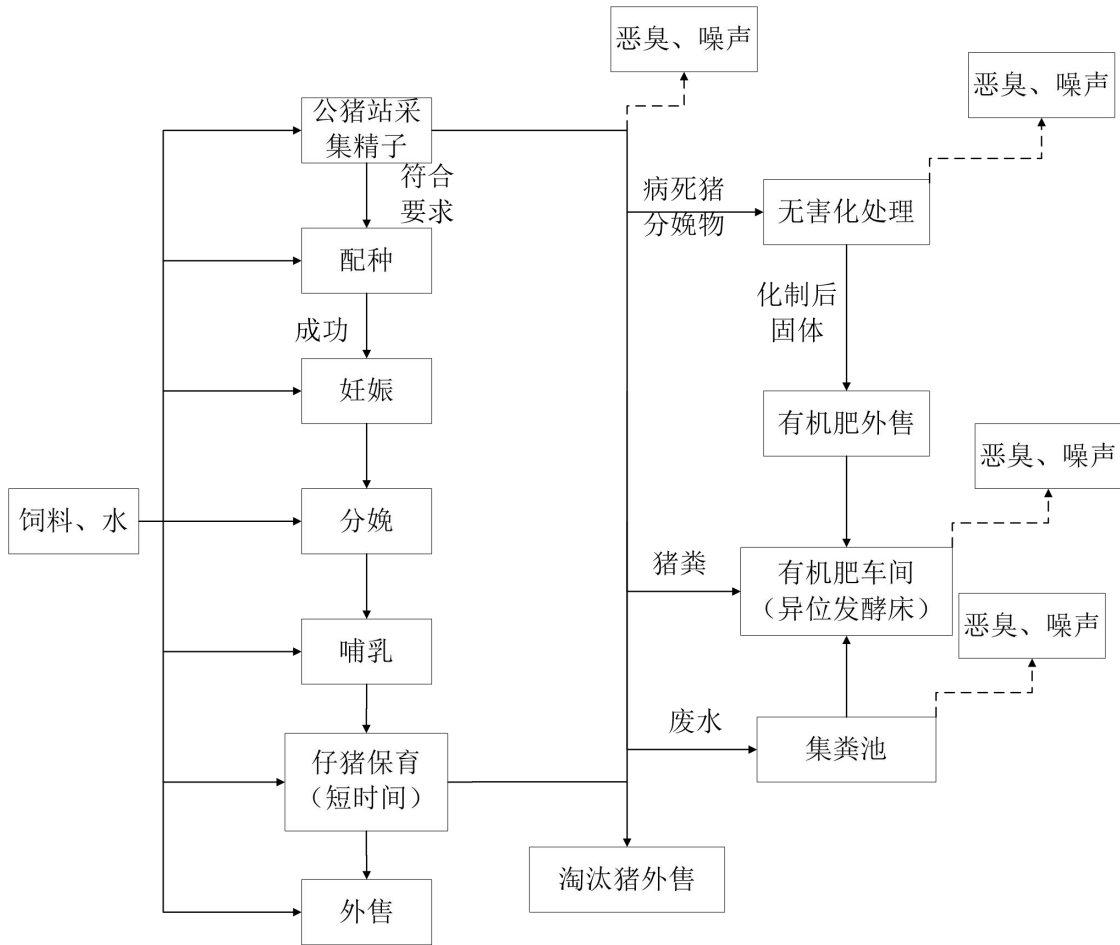


图 3.2-1 项目运营期生产工艺流程图及产污环节

3.2.2 淘汰猪更新

该项目母猪年淘汰更新按 33% 计算，则年淘汰母猪约 990 头。

3.2.3 饲养工艺

(1) 喂养方式：项目采用全自动配送上料系统和限位猪槽，机械化操作，定时定量供应饲料，保证种猪饮食需求，同时减少浪费，节约人力和饲料用量，降低生产成本。

(2) 饮水方式：项目采用先进的限位饮水器，限位饮水器底部槽体液面始终维持 2cm 的液面高度，在此液面高度时，饮水器与外界空气形成负压，当生猪喝水时，饮水器与空气接触，内部压力大于外部压力，水自动地从管内流出直至液面高度在 2cm 时饮水器自动停止供水。能保证生猪随时饮用新鲜水，同时避免不必要的浪费，

节约水资源。

(3) 清粪方式：猪粪日产日清，种猪舍选择机械刮板干清粪工艺，清出的粪便送有机肥车间，尿液及舍内冲洗废水统一收集至污水处理站处理后用于农田灌溉。

种猪舍采用“漏缝板+机械刮板”干清粪模式，以减少末端污水处理量和污水中各污染因子的浓度。猪生活在漏缝板上，饲养员行走及饲养工作在过道上。猪排泄的粪尿落入漏缝板地板下部，漏缝板下部区域设置为倾斜的斜坡状粪沟，粪尿落在粪沟，尿液顺斜坡流到低端，最后流入治污区。漏缝地板下设机械刮板机，通过机械刮粪对粪污进行干湿分离，经干湿分离的干粪送有机肥车间制有机肥，废水经污水收集管网进入污水处理系统。刮粪板一天刮两次。

(4) 日照：自然光照与人工光照相结合，以自然光照为主。

(5) 采暖与通风：全机械通风，冬季分娩舍用电加热取暖、夏季水帘降温；分娩舍与仔猪保育舍通过保温灯及电地暖方式保温。

(6) 温度：仔猪至断奶前应生长在 26~33℃ 的环境，温度不足时，应加红外线灯保温。

(7) 断尾、断牙：在小猪产后第 25 小时，断尾去三分之二，留三分之一。

(8) 开食：采用主动开食措施，仔猪 5 日龄时，将教槽料调成糊状，每天抹一些到小猪嘴里，直到 9 日龄，在 7 日龄后可逐步投喂教槽料。

(9) 断奶：仔猪体重达到 6 公斤，仔猪日龄在 21 天可将仔猪断奶。

3.2.4 养殖场内防疫

防疫主要采取注射疫苗的方式，常用疫苗包括猪瘟疫苗、猪口蹄疫疫苗、猪高致病性蓝耳病疫苗、猪细小病毒疫苗等。小猪在断奶后一周进行免疫注射；成年猪每年春秋两季各接种一次；同时常备兽药主要为吉霉素、链霉素等抗生素类药品，要求使用高效、低毒、无公害、无残留，经职能部门认证的兽药。

3.2.5 消毒及驱蚊灭蚊

场区内设有车辆清洗消毒设施。主入口车行道设置消毒池，3%-5%的火碱溶液消毒，池长 5m，宽 2m，每周更换两次消毒液；整栏换舍后猪舍彻底清扫并冲洗后，使用灭菌灵喷洒消毒，500mL/m²，间隔 1 天后重复进行一次；春秋两季各进行一次大消毒，用 3%-4%的火碱溶液喷洒地面；运输猪和饲料的车辆，装运前后必须用

灭菌灵喷雾消毒。有效的消毒能够保证杀灭传播媒介上病原微生物，使其达到无害化要求，达到除臭的目的。

夏秋时节养殖场蚊蝇孳生，可采取化学、物理结合的方法驱蝇灭蚊，对于粪便贮存池、污水沟等死水，每周使用高效农药化学杀虫剂消杀 2 次。同时在圈舍内安装灭蚊灯、门窗均安装纱窗。

3.2.6 养殖场污染治理设施工艺

(1) 粪污处理工艺

项目种猪舍产生的所有粪污均采用异位生物发酵床处理。猪舍猪粪采用“漏缝板+机械刮板”干清粪工艺，经机械刮板送至集粪池调质；尿液经粪沟收集后进入集粪池与干粪污水调质。养殖废水及粪便收集后，在集粪池内通过搅拌机搅拌均质，利用机械自动喷污装置，将均质后的粪污均匀喷在垫料上，与谷壳木屑等按一定比例充分混合，并加入适宜的专用菌种，进行充分发酵，中心发酵层温度可达 60℃ 以上，通过水分蒸发、有机物分解成气体，使猪粪、尿等有机物质得到充分的分解和转化，留下少量的残渣变成有机肥。

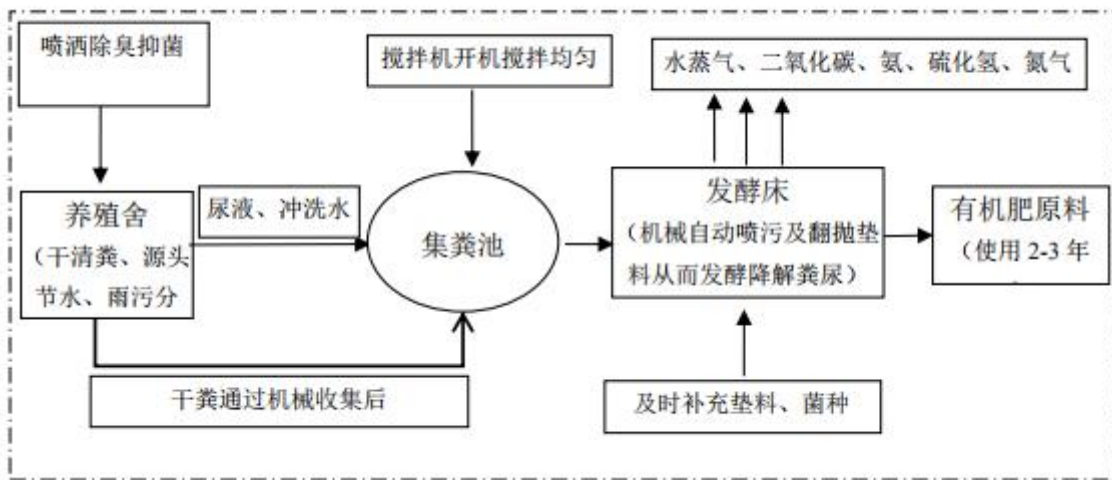


图 3.2-2 项目粪污处理工艺流程图

① 发酵菌对粪尿的分解原理

通过人为地创造一个适宜微生物（发酵菌）生长、繁殖的垫料环境；微生物通过分解养殖场排泄物（粪尿）中的有机质、蛋白、脂肪类、纤维素、半纤维素及无机盐等不断发酵产热，使垫料中心温度达到恒温 60-78℃ 从而实现粪污中的病原体在

长时间的高温环境中失活，达到无害化、腐殖化目的；通过机械化喷污系统实现粪污喷洒均匀，通过机械化翻抛机翻动垫料蒸发水分、增加氧气、垫料循环发酵。最终形成一个微生物循环发酵处理粪污的垫料环境。所有粪尿在生物发酵床内得到较彻底的降解，对外排放仅有水分、二氧化碳、氮气。

猪粪的主要成分包括:纤维素 17%，半纤维素 20%，粗蛋白 12%，粗脂肪 5%，木质素 5%，粗灰分 17%。菌种生长的同时会产生蛋白酶、脂肪酶、纤维素酶等高活性的胞外酶，可迅速分解粪尿中的粗蛋白，粗脂肪和半纤维素为短肽、氨基酸和单糖等小分子物质，这些物质被优势有益菌群吸收用于菌体的生长和繁殖；而难分解物质纤维素和木质素滞留为垫料的一部分。

发酵菌对猪粪的分解起到了关键作用，它能够分泌高活性的胞外酶，如蛋白酶、脂肪酶、淀粉酶和纤维素酶等。猪粪中的蛋白质在蛋白酶作用下分解为寡肽和氨基酸。其可以作为营养物质被微生物吸收利用，也可经过脱氨作用生成氨气，在垫料原籍菌亚硝酸细菌和硝酸细菌的作用下发生硝化作用生成硝酸盐，部分硝酸盐和亚硝酸盐可由反硝化细菌发生反硝化作用生成氨气。猪尿中的尿素在微生物脲酶的作用下分解产生的氨，进行硝化和反硝化作用转化为氨气释放。脂肪酶将脂肪分解为丙三醇和脂肪酸，作为垫料中的微生物利用的碳源，有氧条件下可彻底分解为 CO₂ 和 H₂O 猪粪中的纤维素分解困难，在纤维素酶的作用下与垫料中的纤维素一同缓慢分解。发酵初期，垫料中含有的少量淀粉可以在酵素高活性淀粉酶的作用下分解为葡萄糖，作为微生物代谢的能量。

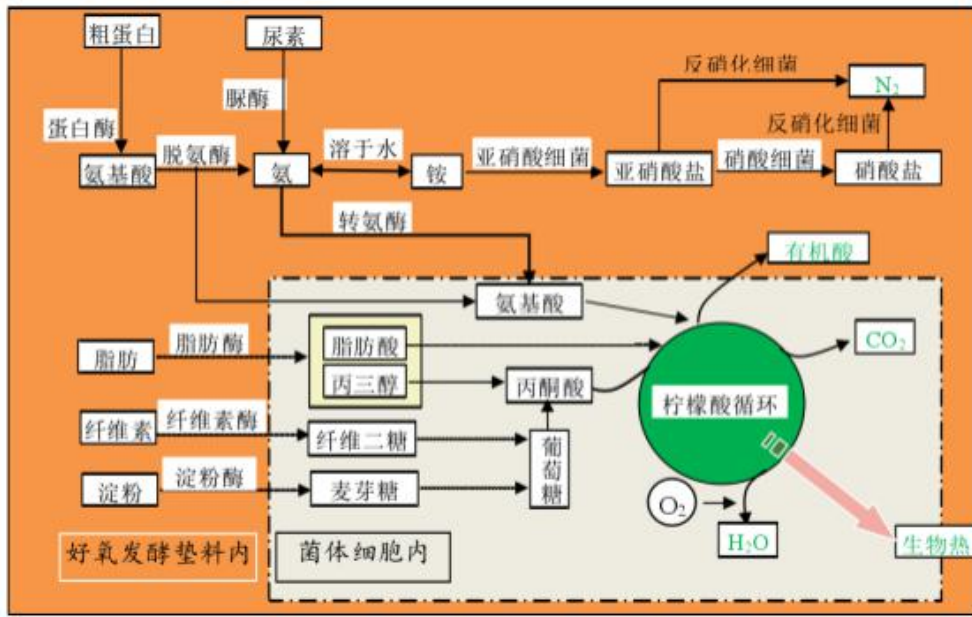


图 3.2-3 畜禽粪尿中的营养成分在发酵床垫料中的分解原理示意图

②相关技术要求

A 发酵原料要求

项目垫料配比及制作管理要求见表 3.2-1。

1m³垫料由 0.5m³锯木+0.5m³稻壳（花生壳、秸秆段）+0.3kg 发酵菌+1kg 玉米粉（米糠粉）组成。

表 3.2-1 垫料原料组成配比及技术要求（以 1m³）

技术要求	均匀度	各物质混合要均匀，特别是发酵菌与营养物质的混合
	水分、pH	垫料水分控制在 45~50%，pH5~8
	堆积温度	正常堆积 24 小时，35cm 深度的温度应升至 45℃，72 小时应升至 60℃ 以上，在此温度下保持 48 小时
	发酵床配比	按每 33~40m ³ 垫料处理 1t 粪污
	布粪污	采用自动喷污装置全自动喷污
	翻动	翻抛机模式：每天翻抛一次
	温度	正常垫料中部温度保持在 60℃ 以上
	垫料高度	1.6m，当垫料下沉超过 10cm 时及时补充垫料
	菌种补充	1m ³ 垫料体积每月添加菌种 30~50 克
	垫料补充	日常补充垫料组成：1m ³ 垫料由 0.2m ³ 锯木+0.8m ³ 稻壳或秸秆

垫料由锯木、稻壳、发酵菌、玉米粉组成，垫料各组成原料要求如下：

锯末标准：应当是新鲜、无霉变、无腐烂、无异味的原木生产的粉状木屑。凡是将木料通过熏蒸杀虫和油漆后锯末均不能使用。其中残留的有毒物质对微生物有

抑制和杀灭作用。锯末质地较细，在垫料中的主要功能是保水，为微生物提供稳定的水源，其主要成分是纤维素和木质素，不易被微生物分解，故耐久耐用。能替代锯末的原料是树枝粉碎成粉等原料，各地区也可根据各地资源进行试验对比之后使用当地资源。据设计公司多年实操经验，建议购买杨木、杉木等锯末，水分 40%以内，木屑 1 吨大约 4m³ 体积。

稻壳标准：应当是新鲜、无霉变、无腐烂、无异味、不含有毒有害物质。稻壳质地疏松，在垫料中的主要功能是起到疏松透气，为微生物提供氧气。其主要成分是纤维素，木质素和半纤维素，仍然不易被微生物分解而耐久。若无法提供足够稻壳，可用花生壳或秸秆、稻草(切段 2-3cm)替代稻壳总量的 50%以内。根据设计公司多年实操经验，建议购买米厂脱粒机制作的整颗稻壳，稻壳 1 吨大约 8m³ 体积。

发酵菌：产品成分：枯草芽孢杆菌、溶脂型芽孢杆菌、啤酒酵母粉、脱脂米糠等。主要成分分析保证值：有效活菌总数 $\geq 5.0 \times 10^8$ CFU/g，水分 $\leq 9\%$ 。

玉米粉：新鲜无霉变、粉末状；提供菌种激活时营养。可使用米糠或者新鲜粪便替代。

B 粪污喷淋要求

将发酵基质一次性装填到发酵槽内，装填高度 1.4-1.6 米，装填完毕后，按每 33~40 立方米发酵基质喷淋粪污量不超过 1t/天测算，将暂贮在粪污收集池中的粪污通过喷淋机一次或多次均匀地喷淋到发酵槽表面，多个发酵槽的可轮换错开喷淋时间；粪污与发酵基质混合后的水分含量以 45%~50%为宜。

C 翻抛及其频率

粪污喷淋后 3~4 小时，完全渗入基质内部后，方可开动翻抛机翻抛；每天翻抛 1 次。

D 发酵温度

粪污喷淋后经 24 小时的发酵，发酵槽表面以下 35 厘米处的温度应上升至 45℃左右，48 小时后应升至 60℃以上，在此温度下保持 24 小时后，再行下一次粪污喷淋。

生物发酵系统包括预处理和槽式发酵系统两部分。

(一) 预处理系统：

有机肥车间东侧设集粪池一座，尺寸 48.62 米×24.7 米×3 米。

（二）槽式发酵系统

有机肥处理厂房设发酵床一座，发酵床长 130 米，宽 35 米，高 1.7 米，1 条发酵槽。发酵槽用于装填垫料，整体垫料厚度 1.5m，槽上部安装轻轨。配套机械设备：自动翻耙机，自动喷污机，行车，详见表 3.2-2。

表 3.2-2 单套生物发酵系统设备清单

序号	名称	规格型号、参数	单位	数量
1	翻抛设备 (宽度 7.1 米)	远程遥控、无返程、双向工作、翻抛宽度 2m	套	4
		最大翻抛深度 1.5 米、双链轮链条驱动		
		专利耙齿 CN201620769091.X		
2	翻抛机轨道	15#轻轨、4 孔鱼尾板（含鱼尾螺栓）、电缆托架	米	861.6
3	镀锌角铁	50×50×5（860 米）	项	2
4	翻抛机接线	4*10+16 平方电缆，含电缆导向轮	米	854.4
5	吊线滑轮	热镀锌	套	360
6	配套设备	污水泵带搅拌	台	2
7	曝气系统	曝气管，道离心风机，曝气盘	项	2
8	电路控制系统	成套电控设备（2 个控制箱）、不锈钢材质	套	2

（2）污水处理工艺

由于养殖场位于农村地区，周边有足够土地能够消纳全部处理后的污水，对能源需求量较大。因此污水处理站采用《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中推荐的模式 I 处理工艺。

养殖废水首先进入集粪池由泵输送至固液分离机处理后，干粪送至发酵车间，液体进入调节池进行水质调节，之后由泵输送至生物絮凝反应池，同时中间沉淀池回流的污泥（一级硝化反应池产生的剩余絮凝菌）相混合，利用剩余絮凝菌实现生物絮凝，利于沉淀，此工序可极大的节省预处理药剂投加量，大量节省运行费用。生物絮凝反应池出水进入初沉池，在重力作用下实现絮凝物质的沉淀分离，沉淀的污泥及时排入污泥浓缩池，上清液进入一级反硝化池。污水进入一级反硝化反应池后与后级硝化反应池回流的硝化液相混合，在缺氧条件下实现两大生化功能：提高污水的可生化性及氧的利用效率、实现氮元污染的彻底去除。一级反硝化池出水进入一级硝化反应池，投加好氧型生物制剂与改性粉末活性炭作为载体，形成生物膜，在反硝化池实现脱氮。一级硝化池出水进入中间沉淀池，通过重力沉淀分离前级反

应产生的剩余污泥，剩余污泥一部分回流前段絮凝反应池，多余部分排入污泥浓缩池，通过排泥大量带出磷类污染物。中间沉淀池出水进入兼氧反应池，通过一级硝化/反硝化处理，污水中的有机污染物已大部分去除，剩下的污染物普遍是分子量较长的较难分解的物质，在兼氧反应池中通过强制水解作用打断大分子物质的分子链，提高可生化性，便有后续反应的彻底去除。本方案在兼氧池内投加兼氧型生物制剂，并采用球形复合填料固定，为固定床工艺形式。污水再进行二级的反硝化和硝化处理，跟一级的反硝化和硝化处理原理一样，实现进一步的脱氮除磷。二级硝化反应池进入二沉池，通过重力作用沉淀分离剩余污泥，剩余污泥排入浓缩池与其它污泥混合后一起处理，在末端设置化学脱磷池，通过投加脱磷剂，强制脱磷，确保处理出水满足达标还田要求。

本项目的污水处理工艺流程图如图 3.2-4 所示。

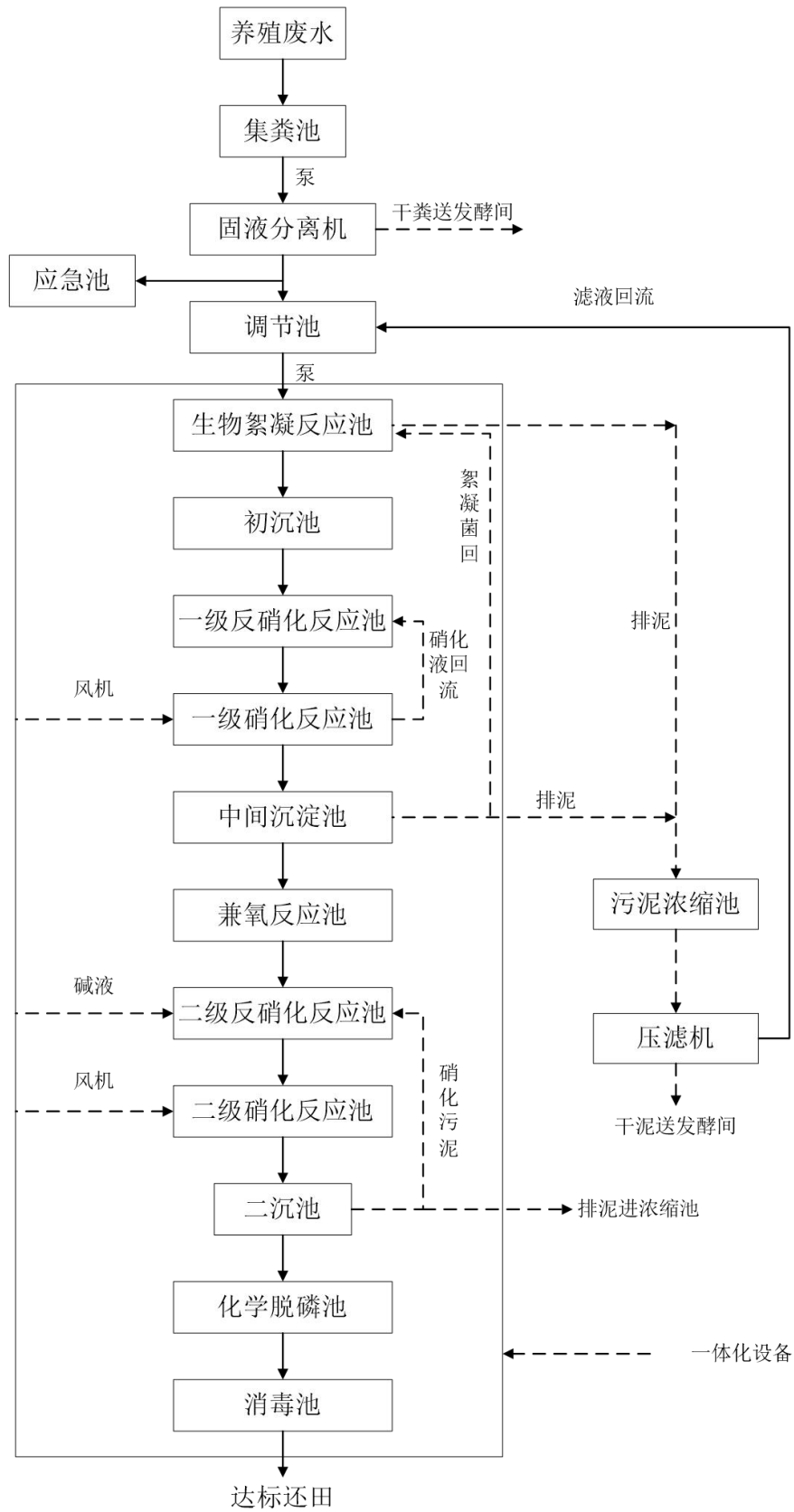


图 3.2-4 污水处理工艺流程图

(3) 病死猪只和分娩物处理

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）、《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令 第 643 号）、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）等的有关要求，拟建项目病死猪只及母猪分娩物设置一套畜禽养殖有机废弃物处理机无害化处理，不对外服务其他养殖场病死猪。

畜禽养殖有机废弃物处理机采用“高温杀菌+生物降解”复合处理技术。“高温杀菌+生物降解”处置法是利用高温灭菌技术和生物降解技术有机结合，处理病害动物尸体组织等有机废弃物，灭杀病原微生物，避免产物、副产物二次污染和资源利用的技术方法。主要处理工艺流程：有机废弃动物尸体在处理机中按“分切、绞碎、发酵、杀菌、干燥”五个步骤，将有机物成功转化为无害粉状有机肥原料；根据设计资料分三步：一是密闭状态下的杀菌处理，保证通过空气传播的细菌能够在这个阶段消灭；二是通过微生物菌的发酵降解有机质；三是高温杀毒，处理物中心温度 $\geq 140^{\circ}\text{C}$ ，压力 $\geq 0.5\text{MPa}$ （绝对压力），持续时间达到 10 个小时以上，保证病毒的彻底消灭。最终降解有机物，达到环保处理、废物循环利用的经济效果，并实现“源头减废、消除病原菌”的功效。

该套设备采用电加热方式产生蒸汽作为热源，处理过程中产生尾气温度较高，且含有较多的水汽和恶臭物质，该部分废气经冷凝器降温后进入除臭系统进行处理，冷凝器产生的废水和病死猪经处理后出料送有机肥发酵系统作为有机肥原料。

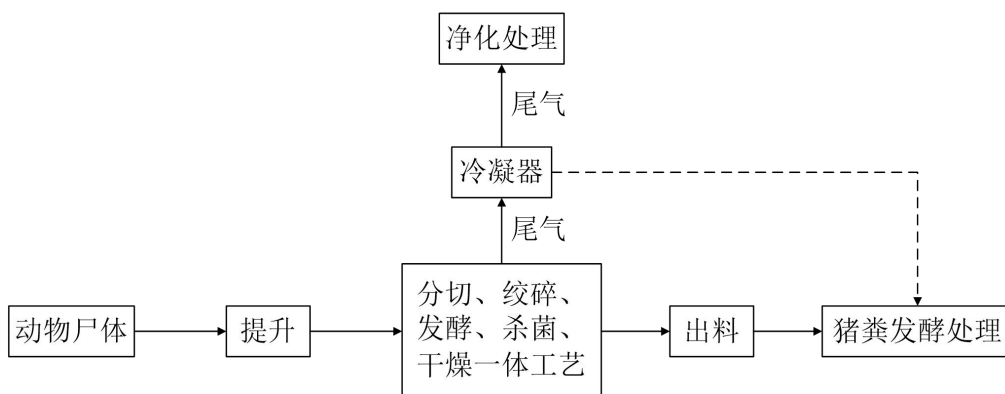


图 3.2-5 动物尸体无害化降解处理工艺

3.3 拟建工程用水情况

本项目运营期用水情况详见章节 2.2.1 主要公用工程分析，拟建项目水平衡图如图 3.3-1 所示。

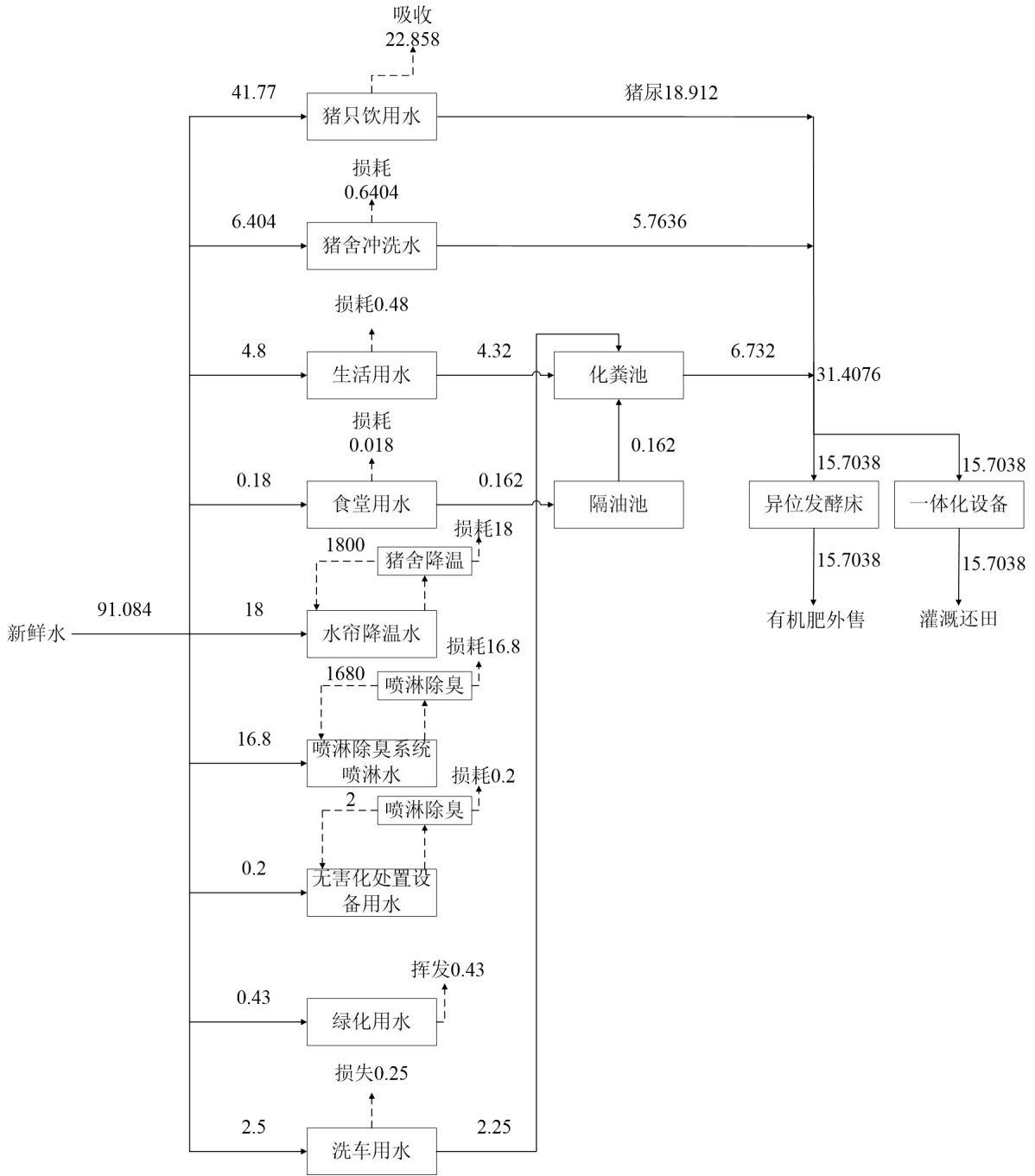


图 3.3-1 项目水平衡图

3.4 主要污染物排放分析

3.4.1 施工期

(1) 污水

施工场地污水主要为混凝土养护污水、施工机械冲洗污水及出入场地运输车辆

的冲洗污水，产生量为 2m³/d，其中含 SS 和少量石油类，浓度分别约为 500mg/L、25mg/L，产生量分别为 1.0kg/d、0.05kg/d。在施工场地东南侧低处修建施工废水沉淀池，施工场地四周建有截水沟，将施工废水统一收集至沉淀池沉淀处理，然后全部回用于场地洒水或混凝土搅拌用水等，不外排。

场地施工人数为 25 人，人均用水量按 120L/d 计，施工人员生活用水量为 3m³/d，折污系数取 0.9，则施工人员生活污水产生量为 2.7m³/d。污染物以 COD、BOD₅、SS 和 NH₃-N 为主，浓度分别为 350mg/L、200mg/L、250mg/L、30mg/L，产生量分别为 0.95kg/d、0.54kg/d、0.67kg/d、0.08kg/d。

(2) 废气

施工期间，养殖场使用液化气等清洁能源作为生活供热能源，不采用燃煤，产生的废气对环境空气的污染小。施工期废气主要为土石方开挖、场地平整、物料装卸等施工过程中产生的粉尘，以及燃油施工机具作业时产生的含 CO 和 NO_x 废气，还有车辆运输中产生的二次扬尘等。

(3) 噪声

工程施工噪声主要由施工机械引起，施工机具噪声源特点为移动噪声源，施工噪声影响为短期性、暂时性，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。施工机具主要有推土机、混凝土搅拌机、运输车辆及插入式振捣器等，噪声值在 79~86dB 之间，施工机具作业时噪声值见表 3.4-1。

表 3.4-1 工程施工期噪声源强表 单位：dB (A)

噪声源	噪声值	噪声源	噪声值
插入式振捣器	84	推土机	86
运输车	85	混凝土拌和机	79
挖掘机	84		

(4) 固体废物

施工期产生的固体废物主要为施工人员的生活垃圾。

本项目区域进行平场主要将覆土进行清除，场内挖填方平衡，无弃方产生。但土石方在场区内调运过程中应做好水土保持工作和表土保存作为后期绿化利用、防尘措施。

另外，施工人员的生活垃圾按 0.5kg/d·人计，项目施工工人数为 25 人，生活垃

圾产生量为 12.5kg/d，施工场地内设置有垃圾收集点，定点收集生活垃圾，然后定期由当地环卫部门统一清运。

3.4.2 营运期

本项目营运期养殖场污染物主要来自各猪舍、有机肥发酵生产车间、生活区等，主要是恶臭、噪声、污水及固体废物等。

3.4.2.1 废水

养殖场废水主要包括生产废水、员工生活污水、洗车废水以及食堂废水等。生产污水包括猪尿及猪栏冲洗水等，其中含有污染物主要有 COD、BOD₅、SS、氨氮、TP 等，属于高浓度有机污水，一般不含有毒物质。其它污水主要为场内生活污水，水量根据养殖用水确定，同时根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A，养殖废水中污染物浓度取平均值，污废水产生情况详见表 3.4-2。根据章节 2.2.1 可以知道本项目各生产区域污水产生量。

表 3.4-2 养殖场产生污水的水量及各污染物的浓度、产生量

种类	废水量 (m ³ /a)	指标	污染物名称					备注
			COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	
养殖废水	9004.164	浓度 mg/L	2640	1800	1000	261	43.5	进入集 粪池
		产生量 t/a	23.77	16.21	9.00	2.35	0.39	
生活污水、 食堂废水	1635.93	浓度 mg/L	350	200	200	25	4	
		产生量 t/a	0.57	0.33	0.33	0.04	0.007	
洗车废水	821.25	浓度 mg/L	400	200	400	50	5	
		产生量 t/a	0.33	0.16	0.33	0.04	0.004	
合计	11461.344	产生量 t/a	24.67	16.7	9.66	2.43	0.401	

项目营运过程中猪舍污废水经集粪池收集后与干清粪进行调质，一部分污水经异位发酵床发酵处理，部分进入有机肥产品；一部分进入场区污水一体化设备处理后还田灌溉，无废水排放。员工生活污水、洗车废水经化粪池处理后进入异位发酵床发酵制作有机肥。食堂废水经隔油池处理后进入化粪池处理后进入异位发酵床发酵制作有机肥。

3.4.2.2 废气

本项目产生的废气主要是厨房油烟及猪舍、发酵床、集粪池等产生的恶臭。

(1) 猪舍臭气

①动物本身：包括猪只皮脂腺和汗腺的分泌物、猪只体外激素、黏附在体表的污物、呼出气中的 CO₂（含量比大气约高 100 倍）等都会散发出难闻的气味等；

②饲料：饲料中纤维分解时产生的甲烷、饲料在猪只消化道内经过各种消化酶、肠道细菌的作用，会产生吲哚、粪臭素、硫化氢等使粪有臭味的气体；

③粪尿的臭味：猪舍中刚排泄出的粪尿中有氨、硫化氢、胺等有害气体，进而产生甲硫醇、多胺、脂肪酸、吲哚等，在高温季节尤为明显；此外，粪尿在猪舍地下的储存池内停留，形成厌氧发酵，产生大量的有害气体，如 NH₃、H₂S、CH₄ 等恶化室内空气环境；养猪场散发的气体中含有硫化氢、氨、胺、甲硫醇、挥发性有机酸、吲哚、粪臭素等恶臭物质，污染猪舍和附近大气环境。

项目建成后育肥舍所产生的恶臭气体主要为氨、硫化氢等，主要是猪粪散发。几种主要恶臭物质的理化性质详见表 3.4-3。

表 3.4-3 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	1.54	刺激味
硫化氢	H ₂ S	0.0041	臭蛋味
粪臭基硫酸	/	0.0000056	粪便味

参考已经批复的重庆市合川区《太和原种猪场项目》及国环宏博（北京）节能环保科技有限蔡晓霞论文《拟建畜牧养殖场环境空气质量监测与评价》（中国环境管理干部学院学报），上述参考资料与拟建项目均采用干清粪工艺，因此类比具有代表性。猪只在不同养殖阶段 NH₃ 及 H₂S 排放强度不同，根据猪只类型、饲养时间计算 NH₃、H₂S 产生量，其中母猪（公猪）NH₃ 源强为 0.24 g/头·d（包含哺乳仔猪），H₂S 源强为 0.02 g/头·d；保育仔猪 NH₃ 源强为 0.04 g/头·d，H₂S 源强为 0.0034g/头·d，本项目出栏的仔猪是断奶后的仔猪，保育舍的目的是暂存未及时出栏的断奶仔猪，暂存时间较短，场区不进行保育，保育舍仔猪数量按照年存栏仔猪的 50%计算，源强详见表 3.4-4。

表 3.4-4 猪舍 NH₃ 和 H₂S 源强一览表

编号	名称	数量（头）	源强（g/头·d）		产生量（t/a）		排放方式
			NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S	
G1	配种怀孕舍	3990	0.24	0.02	0.3495	0.0291	无组织排

G2	分娩舍母猪(含哺乳仔猪)	3990	0.24	0.02	0.3495	0.0291	放, 全年按 365d 计
G3	保育舍	1709	0.04	0.0034	0.0250	0.0021	
合计					0.724	0.0603	

为减小养殖场对周边环境敏感点的恶臭影响, 应对拟建项目采取措施以减少恶臭的排放: ①科学饲喂有效微生物菌剂、合理配比氨基酸用量等饲喂方式从源头降低臭气产生量。②采用干清粪工艺。在加强圈舍内通风和舍外绿化及围墙阻隔作用的基础上, 圈舍恶臭气体浓度将会减弱。③在猪舍风机出风口设置喷雾式水帘除臭。④加强猪舍消毒。⑤喷洒除臭剂。⑥猪舍外绿化及围墙阻隔作用。在此基础上, 圈舍恶臭气体浓度将大大减弱。类比已批复的《蒙城牧原农牧有限公司蒙城六场生猪养殖项目》, 综合除臭效率取 50%, 则实际排放污染物一览表见表 3.4-5。

表 3.4-5 猪舍 NH₃ 和 H₂S 排放一览表

编号	名称	数量(头)	年产生量 (t/a)		除臭效率	年排放量 (t/a)		排放方式
			NH ₃	H ₂ S		NH ₃	H ₂ S	
G1	配种怀孕舍	3990	0.3495	0.0291	50%	0.17475	0.01455	无组织排放
G2	分娩舍母猪(含哺乳仔猪)	3990	0.3495	0.0291		0.17475	0.01455	
G3	保育舍	1709	0.0250	0.0021		0.0125	0.00105	
合计						0.362	0.03015	

(2) 集粪池臭气

拟建项目集粪池将产生一定量的恶臭气体, 但由于集粪池一般情况下为密闭状态, 密闭状态时恶臭气体逸出量较小, 可不考虑。

(3) 有机肥车间(异位发酵床)

拟建项目采用异位发酵床处理粪污, 猪粪和尿液在发酵过程中被发酵床中的生物菌吸收分解, 制成有机肥原料, 发酵床产物全部外售有机肥厂, 功能菌群在垫料中生长繁殖, 通过微生物的分解发酵, 使粪污中的有机质得到充分的分解和转化, 最终达到消解、消化粪污、除去异味和无害化的目的。粪污中有机物降解过程以好氧发酵为主导, 并有厌氧发酵和兼性厌氧发酵。由异味发酵床的原理可知, 发酵期间产生的恶臭物质较少, 仅在猪垫料层翻动和发酵床发酵不正常情况下猪舍会有少量恶臭。发酵床垫料是高度 1.5m, 其中垫料主要由锯木、稻壳(花生壳、秸秆段)、

玉米粉（米糠粉）组成，恶臭成分的气体通过垫料各粒子间时，部分恶臭成分被锯木、稻壳（花生壳、秸秆段）、玉米粉吸收或被锯木、稻壳（花生壳、秸秆段）、玉米粉之间的水分及固有水分溶解，减缓了恶臭成分气体释放的速度和释放的量，从一定程度上控制了臭味的散发。随着发酵程度的推进，猪粪恶臭气体的排放强度不断下降。

参考已经批复的《重庆市荣科农业开发有限公司重庆市南川区荣科种猪场项目》、《重庆代兴畜牧养殖有限公司彭水县吴家镇扶贫肉猪示范场项目》及同类发酵床有机肥原料生产的养殖项目进行类比，H₂S 的产生量为 0.008kg/t 粪便，NH₃ 的产生量为 0.030kg/t 粪便。拟建项目猪粪为 2302.968t/a，经计算，拟建项目异位发酵床恶臭产污情况见表 3.4-7。

表 3.4-7 项目异味发酵床 NH₃ 和 H₂S 源强一览表

单元	处理项目	数量 (t/a)	产生强度 (kg/h)		年产生量 (t/a)		排放方式
			NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S	
异位发酵床	猪粪	2302.968	0.0079	0.0021	0.0691	0.0184	无组织排放

根据生态环境部部长信箱回复内容“关于畜禽养殖异位发酵床废气无组织排放请示函的回复”，见图 3.4-1。异位发酵床无论车间是否封闭，臭气排放均应满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB 18596-2001)、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)以及地方制定的相关标准要求，对场址周边的敏感目标影响也应满足相应要求。本项目异位发酵床臭气产生量较少，因此本项目考虑无组织排放。项目设置喷雾除臭对无组织废气进行处理，去除效率为 35%，则项目异位发酵床臭气产排污情况见表 3.4-8 所示。

表 3.4-8 项目异味发酵床 NH₃ 和 H₂S 产排污一览表

污染源	产生量 (kg/h)		产生量 (t/a)		去除率 (%)	排放量 (kg/h)		排放量 (t/a)	
	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S		NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
G4 (有机肥车间)	0.0079	0.0021	0.0691	0.0184	35	0.0051	0.0014	0.0449	0.0120
备注：设置植物液喷雾除臭系统，净化效率取 35%。									

互动交流

当前位置：首页 > 互动交流 > 部长信箱来信选登

关于畜禽养殖异位发酵床废气无组织排放请示函的回复

2018-08-29

字号：[大] [中] [小] [打印]

来信：

《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020年）》（农牧发[2017]11号）中明确异位发酵床作为一种养殖业节能减排、废弃物资源化利用的方式，在东部沿海和西南地区推行，该工艺已得到农业部认可和推广。目前缺少针对该工艺的技术规范及文件，从环保角度依据从严原则，要求异位发酵床车间密闭经集中处理后，用不低于15m排气管有组织排放。但从工艺原理和企业运营角度分析，该措施难以实施：其原理简述为：好氧微生物在氧气充足的条件下，将畜禽产生的粪污发酵分解为CO₂、H₂O和N₂，同时发酵床中的有益菌对猪粪中的粪臭素和硫化氢等具有很强的分解作用，改善了猪场原有的环境。现在使用异位发酵床的猪场，周边的气体经过第三方监测是符合国家标准的。若将发酵车间密封，车间内氧气含量不足，发酵床不能正常运行。负压集气大功率风机运行产生高昂的电费，养殖企业难以承担。因此，集气处理后有组织排放的环保措施对于异位发酵床工艺是没必要的，也是难以运行的。建议异位发酵床运行的气体交换可否无组织排放？

回复：

一、异位发酵床是一种利用微生物好氧发酵分解畜禽养殖粪便的技术，需要充分通风以保证发酵床的氧气供应充足，在微生物的作用下，将粪便中的有机物分解产生CO₂、H₂O、N₂和热量等物质，降低恶臭物质浓度。处理工艺需按上述原理设计操作。二、畜禽养殖项目选址应避免禁止养殖区域、环境敏感区。采用异位发酵工艺的养殖场，需要因地制宜，加强恶臭气体污染控制，特别是粪污喷洒作业期间的恶臭气体管理。对于受区域大气环境功能及周边敏感目标限制的养殖场和有条件的养殖场，可根据实际情况采取合理的车间封闭和臭气收集并配套建设污染治理设施。三、异位发酵床无论车间是否封闭，臭气排放均应满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）以及地方制定的相关标准要求，对场址周边的敏感目标影响也应满足相应要求。

图 3.4-1 关于畜禽养殖异位发酵床废气无组织排放请示函的回复

(4) 病死猪无害化处理设备废气

项目病死猪、分娩废物采用生物发酵无害化降解处理，无害化降解处理期间，病死猪、分娩废物腐化产生臭味，主要体现为 NH₃、H₂S。死猪处理死猪无害化处理尾气处理工艺也属于干化法，干化法排出的是动物体内自然的水分，高温生物降解过程中通过抽风机将处理箱体内的水蒸气抽出，通过冷凝器、冷却水塔降温，最后通过洗涤塔杀菌除臭喷淋，通过阻力球增加气体在洗涤塔内的通道长度和停留时间，喷淋的消毒液与冷却后的尾气反应最终实现达标排放。

类比集辰（福建）农业发展有限公司畜禽养殖有机废弃物处理机废气排放监测结果，废气中 NH₃ 最大排放速率为 4.2 × 10⁻⁴kg/h，H₂S 最大排放速率为 3.5 × 10⁻⁶kg/h，远低于《恶臭污染物排放标准》中的二级标准。

(5) 食堂油烟

拟建项目食堂，每天供应 3 餐，用餐人数为 12 人。项目食堂使用电能，属于清洁能源。项目食堂设 1 个灶头，参照《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）及附录 B 可知，单个基准灶头的基准风量以 2000m³/h 计；项目设置油烟净化器，本项目属小型规模，净化设备的污染物去除效率选择为油烟去除效率≥90%；非甲烷总烃去除效率≥65%。

食堂烹饪油烟废气主要为油及食品的氧化、裂解、水解形成的气态有机物。根据类比调查，人均食用油用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，食堂炒、炸、煎等烹调工序较多，油烟挥发率取 3%，非甲烷总烃挥发率取 5%。食堂灶头配套油烟净化装置处理油烟，油烟机排风量为 2000m³/h，每天工作 6h，油烟处理效率达 90%以上，非甲烷总烃处理效率达 65%以上，处理后的油烟、非甲烷总烃统一进入专用排烟管于楼顶排放。则食堂食用油消耗为 0.36kg/d、131.4kg/a，油烟废气产生量为 0.0108kg/d、3.942kg/a，产生油烟废气经油烟净化器净化后，油烟排放量为 0.00108kg/d、0.3942kg/a，排放浓度为 0.09mg/m³。非甲烷总烃产生量为 0.018kg/d、6.57kg/a，非甲烷总烃排放量为 0.0063kg/d、2.2995kg/a，排放浓度为 0.525mg/m³。

通过设置油烟净化器，净化除油后油烟浓度不高于 1mg/m³，排放量不高于 0.03t/a，非甲烷总烃浓度低于 10mg/m³，再通过专用烟道引至屋顶排放。满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB 50/859-2018）后排放。

(6) 备用柴油发电机废气

项目设置有备用柴油发电机，仅在停电时作为备用电源使用，使用时间较少，故柴油发电机废气产生量少。

3.4.2.3 噪声

本工程噪声主要为猪群叫声、猪舍排气扇、水泵、风机和发电机，噪声源值约 70~85dB（A）。对建设项目高噪声设备采取吸声、消声、隔声、减振及绿化等综合措施。本项目所用饲料全部来自外购的成品配合饲料，本项目不涉及饲料粉碎搅拌加工，无粉碎搅拌设备。主要噪声源排放情况见表 3.4-9。

表 3.4-9 建设项目主要噪声源强表

序号	种类	噪声源	源强	治理措施	治理声级	产生方式
----	----	-----	----	------	------	------

			dB (A)		dB (A)	
1	柴油发电机	发电机房	100	作为备用电源,使用频率低,墙体隔声	70	间歇
2	猪叫	全部猪舍	70-80	喂足饲料和水,避免饥渴及突发性噪声	55-65	偶发
3	排气扇		65-75	选低噪声设备,墙体隔声	60-65	间歇
4	刮粪机		70-80	选低噪声设备,围墙	65-70	间歇
5	水泵	集粪池	65-70	隔声减震,埋地处理	50-55	连续
6	翻抛机	有机肥车间	65-70	隔声减震,至于有机肥车间内	50-55	连续

3.4.2.4 固体废物

拟建项目运营期固体废物主要来自于养殖场猪粪、病死猪只、废包装袋、防疫药物以及员工生活垃圾等。

(1) 猪粪

根据同类企业污染物产生量类比,并参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ-497-2009)、《畜禽养殖业产污系数与排污系数手册》,本评价猪粪的产生量按照母猪 1.41kg/d·头、仔猪 0.2kg/d·头计算。项目粪便排放量见表 3.4-10。

表 3.4-10 项目粪便排放量一览表

类别	存栏数量(头)	产生定额(kg/d·头)	日产生量(kg/d)	年产生量(t/a)
母猪	3000	1.41	4230	1543.95
后备母猪	990	1.41	1395.9	509.504
哺乳仔猪	3418	0.2	683.6	249.514
合计			6309.5	2302.968

(2) 病死猪只及分娩物

根据有关文献资料《规模化猪场猪死亡率的计算方法》(作者:李玉杰),行业经验以及类比同类型种猪养殖场:成年病死猪死亡量按 1%计,重量约为 150kg/头,猪苗死亡量按 5%计,死猪重量约为 3kg/头,故每年产生的病死猪总量为 17.85t/a。养殖场按每头母猪每年生产 2.2 胎计算,胎盘重约 2kg,则一年约产生分娩废物 13.2t/a。病死猪只及胎盘产生约 31.05t/a,经无害化设备处置后作为有机肥。

(3) 医疗废物

项目营运期间产生少量的医疗废物,医疗废物包括废弃药品、废弃兽药包装袋、防疫器材、过期兽药等,产生量约 2t/a。

本项目危险废物特性及处置措施详见表 3.4-11、表 3.4-12。

表 3.4-11 项目危险废物特性及处置措施一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01 (841-001-01)	2	防疫、治疗	固态	药品、器材等	每天	感染性	2 个 50L 的 PE 材质塑料桶用于存放医疗废物，定期交由有资质的危废处理单位妥善处置

表 3.4-12 项目危险废物贮存场所一览表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	医疗废物	HW01	841-001-01	厂区西南侧	10m ²	桶装	100L	1 个月

(4) 废包装袋

项目饲料及药物购置包装主要为塑料和纸制品，产生废弃包装物，产生量约为 0.5t/a，统一收集后外售废品回收站。

(5) 生活垃圾

员工生活垃圾量按人均产生量为 0.5kg/d·人，项目员工 12 人，生活垃圾量约为 6kg/d (2.19t/a)。生活垃圾在场区内集中收集后统一交环卫部门处理。

(6) 污泥

污水处理系统的污泥主要来源于生物絮凝反应池、中间沉淀池、二沉池排放的污泥经过污泥浓缩池以及压滤机处理后的污泥，全部送至发酵车间堆肥。

根据《室外排水设计规范》(GB50014-2006 (2014 版))，按照污泥产污系数计算污泥产生量，不考虑污泥衰减，计算如下：

$$\Delta X = YQ(S_0 - S_e) + fQ(SS_0 - SS_e)$$

其中：ΔX—剩余污泥量 (kgSS/d)；

Y—污泥产率系数 (kgVSS/kgBOD₅)，20℃为 0.3~0.8，本项目取 0.55；

Q—设计平均日污水量 (m³/d)；本项目取 30m³/d；

S₀—五日生化需氧量进水量 (kg/m³)，1800mg/L=1.8kg/m³；

S_e —五日生化需氧量出水量 (kg/m^3)， $100\text{mg}/\text{L}=0.1\text{kg}/\text{m}^3$ ；

f —SS 的污泥转换率，无试验资料可取 0.5-0.7 (gMLSS/kgSS)，取 0.6；

SS_0 —悬浮物进水量 (kg/m^3)， $1000\text{mg}/\text{L}=1\text{kg}/\text{m}^3$ ；

SS_e —悬浮物出水量 (kg/m^3)， $100\text{mg}/\text{L}=0.1\text{kg}/\text{m}^3$

本项目主要过滤悬浮物及剩余污泥，因此污泥产率系数 Y 按照规范中均值取值、SS 的污泥转换率 f 取平均值计算。污泥产生量为 $44.25\text{kgSS}/\text{d}$ ，年产生量为： $16.15\text{t}/\text{a}$ ，本项目的污泥经过压滤机处理后含水率约为 60%，所以进入有机肥车间的污泥量为 $26.92\text{t}/\text{a}$ 。

3.4.3 污染物排放汇总

拟建项目污染物产排情况详见表 3.4-13 所示。

表 3.4-13 拟建项目主要污染物产排情况一览表

环境要素	污染物种类			处理前		污染防治措施	处理后		排放去向			
	编号	污染源	污染物	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				
大气污染物	G1	配种怀孕舍	NH ₃	/	0.3495	在猪舍风机出风处设置喷雾式水帘除臭；科学设计饲料，提高饲料利用率；及时清理猪粪，猪舍撒放有效生物菌剂；强化猪舍消毒措施；加强通风、通过绿化及围墙的阻隔	/	0.17475	无组织排放			
			H ₂ S		0.0291			0.01455				
	G2	分娩舍母猪（含哺乳仔猪）	NH ₃		0.3495			0.17475				
			H ₂ S		0.0291			0.01455				
	G3	保育舍	NH ₃		0.0250			0.0125				
			H ₂ S		0.0021			0.00105				
	G4	异位发酵床	NH ₃		0.0691			0.0449				
			H ₂ S		0.0184			0.0120				
	G5	食堂	油烟		0.1			0.00394 2		0.09	0.00039 42	15 米高排气筒排放
			非甲烷总烃		0.8077			0.00657		0.525	0.0023	

水 污 染 物	养殖废水 (9004.164 m ³ /a)	COD	2640	23.77	集粪池收集后 进入异位发酵 床	/	0	一部 分进 入异 位发 酵床 制作 有机 肥,剩 余部 分进 入场 区一 体化 设备 处理 达标 后灌 溉还 田
		BOD ₅	1800	16.21		/	0	
		SS	1000	9.00		/	0	
		NH ₃ -N	261	2.35		/	0	
		TP	43.5	0.39		/	0	
	生活污水、 食堂废水 (1635.93m ³ /a)	COD	350	0.57	食堂废水隔油 处理后同生活 污水进入化粪 池处理后进入 集粪池	/	0	
		BOD ₅	200	0.33		/	0	
		SS	200	0.33		/	0	
		NH ₃ -N	25	0.04		/	0	
		TP	4	0.007		/	0	
	洗车废水 (821.25m ³ / a)	COD	400	0.33	经化粪池处理 后进入集粪池	/	0	
		BOD ₅	200	0.16		/	0	
		SS	400	0.33		/	0	
		NH ₃ -N	50	0.04		/	0	
	合计 (11461.344 m ³ /a)	COD	/	24.67	一部分进入异 位发酵床制作 有机肥外售, 另一部分进入 一体化设备处 理达标后灌溉 还田	/	0	
BOD ₅		16.7		/		0		
SS		9.66		/		0		
NH ₃ -N		2.43		/		0		
TP		0.401		/		0		
固 体 废 物	猪粪		2302.96 8	送至发酵车间 制作有机肥	/	0	资 源 化 利 用	
	病死猪只及分娩物		31.05	化制后作有机 肥		0		
	生活垃圾		2.19	交环卫部门处 理		0	垃 圾 填 埋 场	
	医疗废物		2	交有资质的单 位处理		0	专 门 单 位 处 置	
	废包装袋		0.5	统一收集后外 售废品回收站		0	废 品 回 收 站	
	污水处理站污泥		26.92	进入有机肥车 间制作有机肥		0	制 作 有 机 肥	
噪声		主要噪声源为猪群叫声、猪舍排气扇、水泵等。优先选用低噪声设备,并进行减震处理,加强日常维护;采用车间厂房隔声降噪,并加强场区周边绿化。						

3.5 清洁生产

推行清洁生产是实施生产全过程控制、进行整体污染预防，可实现节能、降耗、减污、增效，是实现达标排放和污染物总量控制的重要手段，是我国环境保护的重大策略。作为可持续发展的根本性措施，我国政府已将清洁生产载入《中国二十一世纪议程》，国务院于 2002 年 6 月 1 日颁布了《中华人民共和国清洁生产促进法》，并于 2003 年 1 月 1 日起正式实施。2012 年 2 月 29 日国务院发布《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国清洁生产促进法〉的决定》（中华人民共和国主席令 第五十四号），修改后的清洁生产法于 2012 年 7 月 1 日正式实施。

清洁生产是指在可行的范围内减少最初产生的或随后经过处理、分类或处置的有害废物，达到“废物最小化”。清洁生产以节能、降耗、减污为目标，以技术和管理为手段，强调在生产的全过程中的源削减。通过对生产全过程的排污统计、筛选并实施污染防治措施，不仅可以预防污染源建成后对环境的污染，而且能预防该污染源本身的污染产生，从而以经济有效方式最大限度地减少污染。

清洁生产要素中重要的环节是生产过程原料消耗指标和生产过程中的排污指标。从节省原材料和减少物耗的角度出发，清洁生产应是企业自觉追求的目标，同时符合充分利用先进的高科技技术提高生产效率的方向。本项目将从清洁生产全方位、全系统的污染控制思路，针对建设项目的产品结构、生产工艺和设备、燃料、资源能耗及生产过程中的污染减缓措施等指标进行比较分析。

3.5.1 清洁生产分析

本评价结合本工程特点将对工程生产工艺与装备、资源能源利用、产品、污染物产生、废物回收利用、环境管理等进行分析，确定其清洁生产水平，提出清洁生产的环境管理要求。

（1）原材料的清洁性分析

本项目猪饲养过程使用的各种原料均无毒、无害，原材料清洁水平较高。

（2）生产工艺先进性分析

①养殖工艺分析

我国规模化场区目前主要清粪工艺有水冲粪、水泡粪和干清粪三种。水冲粪工艺是猪粪便粪尿污水混合后进入缝隙地板下的粪沟，每天数次冲沟端的自翻水装置放水冲洗。

水泡粪清粪工艺是在水冲粪工艺的基础上改造而来的。工艺流程是在猪舍内的排粪沟中注入一定量的水，粪便、冲洗用水一并排放缝隙地板下的粪沟中，贮存一定时间后(一般 1-2 个月)，待粪沟装满后，打开出口的闸门，将沟中粪水排出。粪水顺粪沟流入粪便主干沟，进入地下贮粪池或用泵抽吸到地面贮粪池。

干法清粪工艺是将猪粪及时、单独清出，尿及其冲洗水则从下水道流出，再分别进行处理。由于机械清粪噪声大，不利于猪的生长，因此目前一般多用人工清粪。三种工艺对比情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 清粪工艺对比表

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

从表 3.5-1 可以看出，干清粪能从源头上减少废水和污染物的产生，同时最大限度保存了粪的肥效，是一种更为清洁的清粪方式。本项目采取的就是干清粪这种清洁生产水平更高的清粪方式。

全场实行人工清粪，将猪粪及时清出，勤清勤扫，减少氨的散发。严格控制冲圈用水量，采用先清粪再冲圈的卫生方式，从源头减少粪水中的固体物质。

另外，根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》中规定：新建、改建、扩建的畜禽场区用采取干清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清，采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干清粪工艺。本工程拟采用干清粪工艺满足该《规范》要求。

②饲养饲料

本项目为减少猪粪中氨氮含量，在猪饲料中添加了活性菌群等添加剂，可以促进猪体内氨氮转化为蛋白质，减少氨氮的排泄，同时提高饲料利用率和猪的日增重。

3.5.2 资源能源利用指标

(1) 合理地进行地面工艺总平面布置和室内布置，尽量减少物料中转环节，上、下工序设备呈台阶型布置，使物料自流，以降低动力消耗，节约能源。

(2) 本项目场区产生的粪便用于发酵处理，处理后做为有机肥用于林地及周围农田施肥，有效的提高了肥料的综合利用，减少化肥的使用。不会造成二次污染。

(3) 采用生物处理液以雾化方式喷洒，以去除逸散在空气中的 H_2S 、 NH_3 等恶臭气体，该方法已成功用于城市污水厂的除臭。

(4) 猪粪经堆肥后做为有机肥，外售给周边的农村合作社或者农业企业使用，可以减少化肥的使用，改善土壤结构、提高农作物品质。

本项目实现了“清污分流”，节约了能耗。经采取上述一系列措施后，使得全厂能耗得到进一步降低，与国内外同类生产厂家相比，本项目建成后各项能耗指标处于国内先进水平。

3.5.3 污染物产生指标

本项目全部建成后主要污染物产排指标见表 3.5-2。

表 3.5-2 本项目污染物产生指标

指标		产生量	治理措施	排放量	备注		
场区	废气	NH_3	0.7931t/a	干清粪工艺，日产日清；饲料中加入活性菌群；使用生物处理液以雾化方式喷洒猪舍，发酵车间废气经过喷雾除臭后无组织排放	0.4069t/a	达标排放	
		H_2S	0.0787t/a		0.04215t/a		
		油烟	0.003942t/a		油烟净化器处理后排放		0.0003942t/a
		非甲烷总烃	0.00657t/a				0.0023t/a
	废水	场区污水	11461.344m ³ /a	收集后采用异味发酵床工艺处理制作有机肥，另一部分进入一体化设备处理达标后灌溉还田，废水不外排	0	合理处置	
	固体废弃物	猪粪	2302.968t/a	送至发酵车间制作有机肥	0	合理处置	
		病死猪只及分娩物	31.05t/a	化制后制作有机肥	0		
		污泥	26.92t/a	进入异位发酵床	0		
		生活垃圾	2.19t/a	交环卫部门处理	0		
		医疗废物	2t/a	交有资质的单位处理	0		
废包装袋	0.5t/a	统一收集后外售废品回收站	0				

由表 3.5-2 可知，场区产生污废水、废气、固体废弃物均得到妥善处理，从总体上看，本工程污染物产生量小，符合清洁生产的要求。

3.5.4 废物回收利用指标

本工程产生的猪粪便发酵后制作有机肥外售，主要外售对象为农业园区其它农业企业和农村合作社。其在保持和提高土壤肥力的效果上远远超过化肥。其中的磷属有机磷，肥效优于磷酸钙，不易被固定，相对提高了磷肥肥效；其中含有大量腐殖质，可改良土壤并提高产量；能提高土壤水分、温度、空气和肥效，适时满足作物生长发育的需要。

本工程通过对猪粪等的综合利用，充分实现废弃物资源化利用，不仅可减少对环境造成的影响，而且还能增加土壤肥力，使农作物增产。

3.5.5 生态综合利用循环经济指标

本项目以生态农业、节能减排、综合利用、循环经济为理念。粪便经过异位发酵床发酵处理做为有机肥外售，减少养殖废物造成的环境污染。废水收集后采用异味发酵床工艺处理制作有机肥。

3.5.6 清洁生产结论

通过以上分析，评价认为本项目生产工艺与装备、资源能源利用、污染物产生、废物回收利用等方面可满足国内清洁生产要求，本项目的建设基本符合清洁生产原则。与国内同类型企业比较中，清洁生产水平属于国内基本水平。

4 建设项目区域环境概况

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

铜梁区位于四川盆地东南部、重庆市西北部，地理坐标为：29°31'10"~30°5'55"，东经 105°46'22"~106°16'40"之间，西南靠大足区，东北连铜梁区，南接永川区，西北邻潼南区，东南毗邻璧山区，南北长 62km，东西宽约 48km，幅员面积 1334km²，总人口 812 万人。铜梁区距重庆主城 41km，距江北机场 65km，渝遂高速公路、国道 319 线及规划的渝大高速公路东西向穿境而过，规划的重庆三环高速公路合川~铜梁~永川段贯通南北，交通便利，区位优势明显，地理位置十分优越。

拟建项目位于二坪镇，二坪镇位于重庆市铜梁区东北部，幅员面积 25.61 平方千米，大部份为浅丘地形，分别与铜梁区的旧县镇、全德镇、水口镇、永清乡和合川市接壤，距城区 16 公里，全镇有 14 个村，1 个街道居委会，共 9035 人（2017）。

4.1.2 地形地貌及地质

铜梁区属川东南平行褶皱区，华莹山脉延伸低山丘陵体系。地形从西南向东北倾斜，由南到北是一狭长低山地形，巴岳山，西温泉山（华莹山系支脉沥鼻峡），延伸于县境的东南部和西南部，山脊海拔 600~800m，两条山地轴部都有石灰岩出露，经风化、剥蚀、溶蚀形成“一山二岭一槽”，西温泉山上出露有更老岩飞仙关页岩，形成“一山二岭三槽”，两山之间为开阔的丘陵谷地。县境内地势相差较大，地貌有低山区、丘陵区、浅丘带坎、中丘、中谷、阶地河坝等，属山、丘、坝兼有的地貌类型。其中浅丘、中丘地区占 64.1%；其次缓丘地区占 13.3%，低山占 13%、深丘地区占 5.2%。小安溪河流域浅丘地区海拔高度 250~310m。琼江流域中丘地海拔高度 220~320m，两山槽谷地区海拔高度 300~800m；县内最高点在安溪镇的燃灯寺，海拔 902m，最低点在永清镇的张家河坝，海拔 185m，两地海拔相差 717m。

县境内最老地层为三迭系、上统飞仙关组，下至侏罗系上统蓬莱镇组，除雷口坡组地层部分地段缺失外，均有分布，侏罗系砂、页岩分布广泛，占全县总面积的 87.1%，三迭系灰岩占 12%，第四系零星分布，出露地层总厚度 3973m。

4.1.3 气候气象

铜梁区属雨热同季的亚热带季风气候，主要具有气候温和、四季分明、冬寒春

旱、夏长秋短、季节差别大、雨量充沛、夏冬相差悬殊而干湿季分明等气候特征。多年平均气温 17.9℃，年极端最高气温 39.8℃，平均日照总时数 1224 小时，季节分配悬殊，冬季多云雾日照少，年平均无霜期 324 天。年平均降雨量 1068.0mm，降水以夏秋为最多，月降水达 100mm 以上的为 5~9 月，占全年降雨量的 70%左右。铜梁区全年主导风向为北风，年平均风速为 1.9m/s，年平均相对湿度 82%。

4.1.4 水文特征

铜梁区境内溪沟纵横，水系发达。除涪江、琼江、小安溪河、淮远河、久远河、平滩河（琼江支流）外，还有大小 245 条支流遍布全县，总属于嘉陵江水系。小安溪河流域控制县内面积 833km²，有 136 条支流，琼江流域控制县内面积 384km²，有 68 条支流，嘉陵江流域控制县内面积 35km²有 9 条支流，涪江流域控制县内面积 82km²，有 32 条小支流。县内河流网络大多呈树枝状，仅小安溪河的上游部分呈羽毛状，河道天然比降均小，河床冲刷不太剧烈。

淮远河与久远河是小安溪河的两条主要支流。淮远河发源于大足县境内，从铜梁工业园南面通过，淮远河流域面积 527km²，总长 57km，平均径流深 349mm，平均径流量为 18400 万 m³/a，河道平均坡降 1.60%，落差较大，水流通畅，于旧县镇河滩寺入小安溪，多年平均流量 6.44m³/s。淮远河丰水期平均流量为 8.018m³/s，平水期平均流量为 5.464m³/s，枯水期 3.386m³/s。

本项目位于小安溪西北侧。

铜梁区境内地下水资源也较为丰富，地下水总储量 5903 万 m³，可开采量 3544 万 m³。第四系冲积层地下水的含蓄性能较好，三叠系须家河嘉陵江组石灰岩为本地区内的强含水层。

4.1.5 生态环境现状

(1) 土壤

受母质、地形、气候、植被等的影响，铜梁区土壤类型划分为 4 个土类、18 个土属，88 个土种。分布最多的是水稻土，占全区耕地面积的 73.9%，分为 3 个亚类、9 个土属、36 个土种；其次是紫色土类，占全区耕地面积的 20.7%，分为 4 个土属；其余为黄壤土类和冲积土类，各占 2.58%和 0.49%。水稻土中冲积性水稻亚类占水稻土面积的 1.9%，主要分布在涪江、琼江和小安溪等河流沿岸；紫色性水稻

土亚类占全区水稻土面积的 94.3%，广泛分布在丘陵区 and 低山山麓地带，是全区分布最广、面积最大的土壤。

(2) 动植物资源

铜梁区现有林木资源 58 种，其中用材林 45 种，竹类 12 种，藤本植物、果树、中药材、草本植物灌丛等种类繁多。地域内自然植被有阔叶林、针叶林、竹林、灌木丛和草坡等五种主要类型，其中亚热带常绿阔叶林是主要植被类型。竹林是区内重要的资源，面积 7.54 万亩，共有 20 多个竹种，主要分布于西温泉山、巴岳山山地及河溪两岸。植被系亚热带偏湿性常绿针阔混交林带，森林覆盖率达 39%，对开发森林旅游资源，提高林业经济效益具有重要作用。

(3) 生态功能区划

根据《重庆市生态功能区划规划（修编）》重庆市生态功能区划分为 5 个一级区，9 个二级区，14 个三级区。铜梁区属于 IV 渝中-西丘陵-低山生态区的 IV3 渝西丘陵农业生态亚区的 IV3-2 渝西方山丘陵营养物质保持-水质保护生态功能区。

主要生态环境问题为农村面源污染和次级河流污染较为严重。主导生态功能是水资源与水生态保护、农业生态功能的维持与提高，辅助功能为水土流失预防与监督、面源污染、矿山污染控制。生态环境建设的主要方向为加强水资源保护利用；水土流失预防；农业生态环境建设和农村面源防治；加强农业基础设施建设；强制关闭污染严重的小煤窑、小矿山；开展矿山废弃物的清理、生态重建与复垦；加强大中型水库的保护和建设；区内自然保护区、森林公园、地质公园和风景名胜区核心区禁止开发区，依法进行保护，严禁一切开发建设行为；次级河流和重要水域应重点保护。

4.1.6 土地利用现状

铜梁区耕地 62027.49hm²，占全区幅员面积的 46.2%，高于重庆市平均水平；园地 7718.68hm²，占 5.75%；林地 18611.3hm²，占 13.86%；牧草地 15.26hm²，占 0.011%；其他农用地 23828.17hm²，占 17.75%；城乡建设用地 15401.89hm²，交通水利用地 1788.35hm²，其他建设用地 230.03hm²。在土地开发、整理复垦及生态退耕后，至 2010 年和 2020 年耕地保有量分为 61770hm² 和 61930hm²。

4.1.7 水土流失现状

根据渝府发（1999）8 号文“重庆市人民政府关于划分水土流失重点防治区的通告”可知，铜梁区属水土流失重点治理区，以治理水土流失改善生产条件和生态环境为主，同时做好预防保护和监督管理。

据重庆市铜梁区水土保持总体规划，铜梁区境内地表侵蚀以水力为主，其次是重力侵蚀，水土流失总面积 573.24km²，占全区总面积的 43.0%，其中轻度流失面积 204.07km²，占流失面积的 35.6%；中度流失 312.55km²，占 54.5%；强度流失 56.33km²，占 9.83%；极强度流失 0.29km²，占 0.051%。全区年均侵蚀模数为 2585.85t/（km².a），为中度侵蚀。

4.2 环境质量现状

本次评价委托重庆国环环境监测有限公司对环境空气、噪声、土壤环境、地下水水质进行实测。

4.2.1 环境空气

（1）空气质量达标情况判定

根据《2019 年重庆市环境状况公报》中铜梁区环境空气质量状况的数据，监测因子为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，监测频率为 24 小时连续自动监测，环境空气质量达标区判定表见表 4.2-1。

表 4.2-1 铜梁区环境空气监测及评价结果统计（2019 年环境公报）

污染物	评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率/%	超标率 /%	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	60	15	25	0	达标
NO ₂		40	23	57.5	0	达标
PM ₁₀		70	54	77.1	0	达标
PM _{2.5}		35	39	111.4	11.4	超标
CO/mg/m ³	百分位数日平均	4.0	1.3	32.5	0	达标
O ₃	百分位数日最大 8 小时平均	160	158	98.75	0	达标

根据上表 4.2-1 分析可知，项目所在区域基本污染物除 PM_{2.5} 外均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，为不达标区。

铜梁区人民政府已制定《重庆市铜梁区环境空气质量限期达标规划（2017-2025 年）》并发布（铜府办[2019]50 号），预计实施后区域环境空气质量将持续改善。

（2）特征因子监测

①监测布点情况

监测布点：拟建项目场地下风向 H1

监测因子：NH₃、H₂S

监测时间：2020 年 6 月 7 日~2020 年 6 月 13 日

检测频率：连续监测 7 天，每天监测 4 次小时值

补充监测点位基本信息见表 4.2-2。

表 4.2-2 补充监测点位基本信息表

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
项目场地下风向 H1	106.1463° E	29.9111° N	NH ₃ 、H ₂ S	2020 年 6 月 7 日~ 2020 年 6 月 13 日	南侧	10

②评价标准和评价因子

NH₃、H₂S 采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 表 1 中的 1h 平均值。

③评价方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），环境空气质量现状评价通过最大监测浓度占标率对项目所在区域大气环境质量现状进行评价，评价模式如下：

$$P_i = (C_i / C_{0i}) \times 100\%$$

式中：P_i—第 i 个污染物实测浓度占标率，%

C_i—第 i 个污染物实测浓度，mg/m³

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³

④监测结果及分析

环境质量现状监测结果见表 4.2-3。

表 4.2-3 环境现状监测结果一览表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 μg/m ³	监测浓度范围 μg/m ³	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	经度	纬度							
项目场地下风向 H1	106.1463° E	29.9111° N	NH ₃	1h 平均值	200	100-170	85	0	达标
			H ₂ S		10	2-3	30	0	达标

从表 4.2-3 中可知，项目所在地 NH₃、H₂S 的 1h 平均值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中 1h 平均值浓度要求，项目区域环境空气质量现状良好。

4.2.2 地表水环境质量

根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4 号），小安溪水域功能为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

（1）监测断面情况

本项目引用铜梁区人民政府网站公示出来的铜梁区生态环境监测站最近发布的监测数据 2019 年 7-9 月对铜梁区小安溪双河口监测断面例行监测数据进行分析。

监测断面：小安溪双河口监测断面

监测项目：pH、COD、BOD₅、氨氮、石油类、总磷、粪大肠菌群

（2）评价方法

采用单因子标准指数法进行现状评价，评价公式如下：

①一般水质因子（随水质浓度增加而水质变差的水质因子）：

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

式中：S_{i,j}—单项水质因子 i 在第 j 点的标准指数；

C_{i,j}—(i, j)点的评价因子水质浓度或水质因子 i 在预测点(或监测点)的水质浓度，mg/L；

C_{s,i}—水质评价因子 i 的地表水质标准，mg/L。

②pH 评价模式为：

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

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

式中：S_{pH,j}—pH 的单项污染指数；

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；

pH_j —在监测点实测值。

(3) 监测结果及分析

地表水监测统计结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 地表水环境现状监测结果一览表 单位：mg/L（粪大肠菌群：个/L）

监测断面	监测因子	监测结果	评价标准	S_{ij} 值	超标率%	达标情况
双河口监测断面	pH	7.62-8.17	6~9	0.31-0.585	0	达标
	COD	11-25	20	0.55-1.25	25	超标
	BOD ₅	2.2-3.8	4	0.55-0.95	0	达标
	氨氮	0.37-0.46	1	0.37-0.46	0	达标
	石油类	0.02	0.05	0.4	0	达标
	总磷	0.15-0.2	0.2	0.75-1	0	达标
	粪大肠菌群	840	10000	0.084	0	达标

由表 4.2-4 的铜梁区生态环境监测站 2019 年监测结果可知，小安溪双河口监测断面水环境质量现状监测因除 COD 以外各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水域水质标准要求，项目所在地地表水环境质量良好。

针对小安溪河流域水体超标的情况，铜梁区生态环境局于 2019 年 12 月 18 日在重庆市铜梁区人民政府网站上公示了《重庆市铜梁区小安溪河流域水体限期达标方案》，超标原因是居民生活污水对小安溪影响较大，方案实施后将有效的改善小安溪河流的水质情况。

4.2.3 地下水环境质量

本项目位于铜梁区二坪镇二郎村，地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准。

(1) 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，拟建项目地下水评价等级为三级评价，地下水监测点位应设置 3 个监测点，分别位于本项目的上游 1 个点，下游 2 个点。

监测布点：V1-厂区北侧上游处，V2-厂区南侧下游处，V3-厂区东南侧下游处。

监测因子：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH 值、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、

总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数（耗氧量）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等。

监测时间：2020 年 6 月 7 日-2020 年 6 月 9 日

监测频率：监测 3 天，每天采样 1 次

(2) 评价方法

地下水水质现状评价应采用标准指数法。标准指数>1，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。标准指数计算公式分以下两种情况：

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法见公式如下：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中：P_i—第 i 个水质单因子的标准指数；无量纲；

C_i—第 i 个水质因子的监测浓度值，（mg/L）；

C_{si}—第 i 个水质因子的标准浓度值，（mg/L）。

②对于评价标准为区间的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算方法见公式如下：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0 \text{ 时}$$

式中：P_{pH}—pH 值的标准指数；

pH—pH 实测值；

pH_{sd}—标准中规定的 pH 下限；

pH_{su}—标准中规定的 pH 上限。

(3) 监测结果及分析

地下水环境现状监测结果及评价结果见表 4.2-5、4.2-6 所示。

表 4.2-5 项目所在地地下水八大离子监测结果 单位：mg/L

离子 点位	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
V1	3.16-3.17	25.5-26.0	106	27.4-27.6	0	382-405	18.4-23.3	39-50.1
V2	9.25-9.31	20.3-20.8	111-112	12.9-13.4	0	261-266	23.2-31.2	30.9-57.4

V3	2.55-2.64	26.6-33.1	114	16	0	388-394	23.5-31.2	43.4-58.1
----	-----------	-----------	-----	----	---	---------	-----------	-----------

表 4.2-6 地下水环境质量现状监测及评价结果 单位: mg/L

监测 点位 监测 因子	V1-厂区东北侧上游处		V2-厂区西侧下游处		V3-厂区南侧下游处		标准值
	监测结果	最大 标准 指数	监测结果	最大标 准指数	监测结果	最大标 准指数	
pH (无量纲)	6.79-6.84	0.42	6.81-6.85	0.38	6.80-6.86	0.4	6.5-8.5
氨氮	0.123-0.142	0.284	0.156-0.17	0.34	0.118-0.14	0.28	≤0.50
硝酸盐	11.4-15.2	0.76	5.06-6.55	0.3275	4.83-6.28	0.314	≤20.0
亚硝酸盐	未检出	/	未检出	/	未检出	/	≤1.00
挥发酚	0.0011-0.0013	0.65	0.0011-0.0015	0.75	0.0008-0.0012	0.6	≤0.002
氰化物	未检出	/	未检出	/	未检出	/	≤0.05
砷	2.4-2.6	0.26	3.1-3.4	0.34	2.6-2.9	0.29	≤10
汞	0.27-0.3	0.3	0.24-0.25	0.25	0.27-0.28	0.28	≤1
六价铬	0.004-0.006	0.12	0.004-0.005	0.1	0.004-0.006	0.12	≤0.05
总硬度	391-406	0.9	381-387	0.86	381-388	0.86	≤450
铅	未检出	/	未检出	/	未检出	/	≤10
氟化物	0.224-0.278	0.278	0.189-0.248	0.248	0.216-0.248	0.248	≤1.0
镉	未检出	/	未检出	/	未检出	/	≤5
铁	未检出	/	未检出	/	未检出	/	≤0.3
锰	未检出	/	未检出	/	未检出	/	≤0.10
溶解性总固体	481-510	0.51	488-530	0.53	481-544	0.544	≤1000
高锰酸盐指数 (耗氧量)	2.11-2.57	0.86	1.2-1.37	0.457	1.34-1.42	0.473	≤3.0
硫酸盐	39-50.1	0.2	30.9-57.4	0.0096	43.4-58.1	0.2324	≤250

氯化物	18.4-23.3	0.093	23.2-31.2	0.1248	23.5-31.2	0.1248	≤250
总大肠菌群	<20	0.67	<20	0.67	<20	0.67	≤30MPN/mL
细菌总数	62-84	0.84	58-72	0.72	70-84	0.84	≤100

由上表 4.2-5、4.2-6 可知，项目所在区域地下水各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值，项目区域地下水环境质量较好。

4.2.4 声环境质量

根据《重庆市城市区域环境噪声标准使用区域划分规定》（渝府发〔1998〕90号）和《重庆市环境保护局关于修正环境质量标准适用区域划分规定调整方案有关内容的通知》（渝环发〔2007〕78号）中有关区域划分规定，项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

本次评价委托重庆国环环境监测有限公司对项目所在地声环境质量现状进行了监测。

（1）监测方案

监测布点：本项目共设置 3 个噪声监测点，N1 位于项目场界西侧，N2 位于项目场界东侧，N3 位于项目场界东南侧居民点

监测项目：等效连续 A 声级

监测频次：连续监测 2 天，每天昼间、夜间各监测 1 次

监测时间：2020 年 6 月 7 日-2020 年 6 月 8 日

（2）评价标准与方法

本项目所在区域环境噪声质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；噪声评价方法采用与标准值比较评述法。

（3）监测结果及分析

本项目声环境质量现状监测结果见表 4.2-7 所示。

表 4.2-7 项目区声环境质量现状监测结果 单位：dB (A)

监测日期	监测点	昼间			夜间		
		监测值	标准值	达标情况	监测值	标准值	达标情况
2020.6.7	N1	46	60	达标	39	50	达标
	N2	44		达标	38		达标

2020.6.8	N3	46		达标	38		达标
	N1	46		达标	38		达标
	N2	46		达标	38		达标
	N3	47		达标	37		达标
执行标准：《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准							

根据表 4.2-7 可知，拟建项目周边昼、夜声环境质量现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，说明项目所在地昼、夜间声环境质量良好，具有一定的环境容量。

4.2.5 土壤环境质量

为了解项目所在地土壤环境质量现状，国环环境监测有限公司于 2020 年 6 月 7 日对项目所在地土壤环境质量现状进行采样监测，监测报告编号：CQGH20201431。

（1）监测方案

监测布点：3 个表样监测点，S1、S2、S3 位于项目场地内

监测项目：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌

监测频率：监测 1 次

执行标准：执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）标准

（2）监测结果及评价结果

项目所在地现状监测结果见表 4.2-8。

表 4.2-8 项目所在地土壤现状监测结果

点位	监测项目	监测值	标准值	最大标准指数	超标率 (%)	达标情况
S1	pH	7.56	/	/	/	达标
	砷	5.02	25	0.2008	0	达标
	汞	0.049	3.4	0.0144	0	达标
	铜	20	100	0.2	0	达标
	镍	29	190	0.1526	0	达标
	铬	35	250	0.14	0	达标
	铅	15.1	170	0.0888	0	达标
	镉	0.32	0.6	0.5333	0	达标
	锌	69	300	0.23	0	达标
S2	pH	7.58	/	/	/	达标
	砷	5.69	25	0.2276	0	达标
	汞	0.046	3.4	0.0135	0	达标
	铜	43	100	0.43	0	达标
	镍	32	190	0.1684	0	达标
	铬	36	250	0.144	0	达标

	铅	17.8	170	0.1047	0	达标
	镉	0.52	0.6	0.8667	0	达标
	锌	97	300	0.3233	0	达标
S3	pH	7.6	/	/	/	达标
	砷	5.2	25	0.208	0	达标
	汞	0.068	3.4	0.02	0	达标
	铜	23	100	0.23	0	达标
	镍	30	190	0.1579	0	达标
	铬	38	250	0.152	0	达标
	铅	15.8	170	0.0929	0	达标
	镉	0.42	0.6	0.7	0	达标
	锌	84	300	0.28	0	达标

根据表 4.2-9 中监数据可知，评价指数均未超标，S1、S2、S3 均能够达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）污染风险筛选值标准要求，总体而言，土质较好。

4.2.6 生态环境

项目所在地目前主要为农业生态系统，系统中物种种类较少，营养层次简单，系统稳定性较差。

经调查项目所在地未发现自然林地及珍稀植物、名木古树，林木以人工林、灌木和农家四旁树为主，除家畜及少量野兔、鼠、蛙类外，无珍稀、保护性动物。

5 施工期环境影响

5.1 施工概况

5.1.1 施工人员

拟建项目平均每天施工人员约为 25 人，除了部分专业工程施工人员由当地承建公司安排外，其余施工人员均为附近农村招募的农民。拟建项目施工期租用场区周围居民点作为施工营地，解决部分施工人员的食宿；并利用该居民点处农户的旱厕，用于收集施工人员产生的粪便污水。

5.1.2 施工布置

拟建项目包括生活区、猪舍、发酵车间等部分。项目施工前需场地进行平整，并修建进场道路与附近的乡村公路相连；另外，拟建项目涉及给水管道的敷设工程。场地平整结束后，项目的施工场地布置在用地范围内，不另外征用临时施工场地。施工场地内主要设有材料堆放场地和土石方临时堆放场地等。

5.2 环境空气影响分析及保护措施

拟建项目在施工期涉及场地平整，进场道路修建以及各主体工程的建设等内容。施工过程大气污染源主要为施工机械和运输车辆运行时产生的扬尘、燃油尾气。施工期的大气污染物主要有 TSP、NO₂、非甲烷总烃等，排放方式为无组织排放。

(1) 施工扬尘

在施工期，扬尘是环境空气的主要污染源。施工期扬尘影响包括以下方面：黄沙、水泥等建筑材料运输装卸过程中产生扬尘；混凝土搅拌作业时产生的扬尘；建材堆场的风力扬尘；建筑材料运输产生的交通道路扬尘。

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌的过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

施工期产生的施工扬尘粉尘浓度随风力和物料、土壤干燥程度不同而有所变化，一般在 1.5~30mg/m³ 之间。施工扬尘影响范围主要是施工场地周围 50m，下风向影响范围约 100~150m。针对施工期的扬尘影响，应采取如下针对性环保措施：

①施工过程中，每天对运输道路和积尘较多的施工区进行 4~5 次的洒水措施，可使施工工地周围环境空气中的扬尘量减少 70%以上，有效减小扬尘对项目附近环境空气的影响。

②对施工场地四周进行围挡，尤其是距居民点较近的场界处，应加强环境空气的保护工作，加大洒水抑尘力度。

③土石方开挖、调运、装卸等极易产生扬尘的施工环节尽量避免在大风干燥季节实施；车辆装卸应尽量降低操作高度，粉粒物料严禁抛洒；细颗粒散装建筑材料应储存于库房内或密闭存放，运输采用密闭式罐车运输。

④对进出施工场区的道路进行清扫和洒水抑尘；并加强进出场区道路的维护，避免运输道路的损坏造成运输车辆颠簸，从而产生扬尘。

⑤土石方开挖时应及时送至填方处，并压实，以减少粉尘产生量；并尽快完成场区地面的硬化与绿化工程。

(2) 施工机具尾气

施工机械尾气中污染物主要为 NO_x、非甲烷总烃等。拟建项目施工过程中使用机械的尾气污染物排放量很小，且由于施工区为农村地区，有利于污染物的扩散，预计施工机械尾气对项目区周围环境空气质量影响基本不会造成影响。

5.3 水环境影响分析及保护措施

施工期的污水主要包括施工人员产生的生活污水、施工废水以及场区雨水。

(1) 生活污水

拟建项目施工期生活污水主要为施工人员产生的少量粪便污水。其污染物主要为 COD、BOD₅、SS 和氨氮。

为避免生活污水随雨水进入附近水域造成地表水污染，环评要求施工方在施工场地内设置临时防渗旱厕，对粪便污水进行集中收集，用于附近农田和林地的施肥，污水不得随意外排。施工结束后，将临时旱厕进行消毒后拆除，并就地填埋。

(2) 施工废水

施工废水主要来源于石料等建材、运输车辆和建筑机械的冲洗以及混凝土搅拌等，主要污染物为 SS。类比同类规模项目可知，施工废水产生量约为 3.0³/d，SS 浓度约为 2000mg/L。

对施工废水，需在施工场地内设置临时沉砂池，施工废水经沉砂池沉淀后回用于混凝土搅拌和养护、或用于场地抑尘洒水。

另外，在雨季，雨水对施工场地冲刷，将造成一定程度的水土流失，同时产生一定的污染，主要污染物为 SS。针对场地的冲刷雨水，环评要求施工过程中在施工场地四周设置排水沟，拦截场地外雨水，并设置沉砂池，对冲刷雨水进行简单沉淀后排入附近泄洪沟；在降水来临前用防雨布遮盖散装建筑材料，减少材料冲刷雨水的产生量。

在采取上述措施后，预计施工期废水对区域水环境的影响较小。

5.4 噪声影响分析及保护措施

(1) 噪声源

施工期主要是施工现场各类机械设备（装载机、挖掘机、推土机、混凝土振捣机等）噪声和物料、设备运输的交通噪声。

运输噪声：主要由各施工阶段物料运输车辆引起（如弃渣运出、建筑材料及生产设备的运进），一般采用载重汽车，实测表明距车辆行驶路线 7.5m 处噪声约 85~91dB。各种机械噪声水平见表 5.4-1。

根据重庆市环境监测中心多年对各类建筑施工工地的噪声监测结果统计，施工场地 5m 处噪声声级峰值约为 87dB，一般情况声级约为 78dB。

表 5.4-1 主要施工机械噪声 单位：dB (A)

序号	施工机械类型	最大声级 Lmax (dB)	施工机具距离 (m)	运行方式	运行时间
1	挖掘机	84	5	间歇、不稳定	昼间
2	推土机	84	5	间歇、不稳定	昼间
3	重型载重汽车	82	5	间歇、不稳定	昼间
4	电锯	96	1	间歇、不稳定	昼间
5	电钻	90	1	间歇、不稳定	昼间
6	电锤	96	1	间歇、不稳定	昼间
7	混凝土振捣机	92	1	间歇、不稳定	昼间
8	混凝土搅拌机	92	1	间歇、不稳定	昼间

(2) 噪声预测

为了反映施工噪声对环境的影响，利用距离传播衰减模式预测分析施工噪声的影响范围、程度，预测时不考虑障碍物如场界围墙、树木等造成的噪声衰减量。

距离传播衰减预测模式： $L_{P2}=L_{P1}-20\lg(r_2/r_1)$

式中： L_{P1} —受声点 P_1 处的声级；

L_{P2} —受声点 P_2 处的声级；

r_1 —声源至 P_1 的距离 (m)；

r_2 —声源至 P_2 的距离 (m)。

施工场界外不同距离的噪声值（不考虑任何隔声措施）预测结果见表 5.4-2。

表 5.4-2 施工噪声影响预测结果

距离 (m)	5	10	20	30	40	50	80	100	110	130	150	200	220
峰值	87	81	75	51	69	67	63	61	60	59	57	55	54
一般情况	78	72	66	62	60	58	54	52	51	50	48	46	45

由表 5.4-2 可知：一般情况下，按环境噪声 2 类标准衡量，工地施工噪声昼间、夜间分别在 40m、130m 外可达标。

对照拟建项目环境敏感点调查表，本项目建设范围内东侧 50m 左右范围内有一户居民，已按照当地政府要求进行搬迁，项目 130 米范围内无居民居住，施工期产生的噪声对附近居民基本无影响。

(3) 噪声防治措施

①在满足施工需要的前提下，尽可能选用低噪声施工机械设备。

②施工期应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准；

施工工地内合理布置施工机具和设备，高噪声设备远离居民点布置，建筑工地采用临时隔声屏障等降噪措施，强化施工管理及隔声、减噪措施，防止扰民事件的发生。

③建设单位和施工单位必须严格执行《重庆市环境噪声污染防治办法》（渝府令第 270 号）的各项要求，对噪声敏感建筑物集中区域禁止晚 22 点至次日晨 6 点进行产生环境噪声污染的施工，做到文明施工。

④应合理安排施工作业时间，施工作业应尽量安排在白天进行，施工单位因生产工艺要求或者特殊需要必须夜间在噪声敏感建筑物集中区域进行产生环境噪声污

染的施工等作业的。

⑤场外运输作业安排在白天进行，大型设备施工车辆行经住宅及敏感点时应采取减速、禁鸣等。

⑥加强现场施工人员环保意识教育。

在采取上述措施之后，声环境影响可得到一定程度减轻。

5.5 固体废弃物环境影响分析及保护措施

(1) 固体废物产生量

施工期固体废物主要是建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

拟建项目土石方可在场区内实现挖填方平衡，无多余的土石方产生。但土石方在场区内调运过程中应做好水土保持、表土保护和后续啊绿化利用工作及防尘措施。

建筑垃圾包括废弃建材(如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖、拆除建筑物等)以及设备安装过程中产生的废包装材料等，属于一般固体废物，送市政指定渣场处置。

生活垃圾产生量（约 25 人，按 1kg/人·d 估算）25kg/d。

(2) 影响分析

①废料等在运输和装卸过程中易产生二次扬尘，使区域尘含量增高。

②临时堆方在雨水及地表径流作用下易产生水土流失；建筑垃圾外运时易将浮土由车轮带入道路，影响环境卫生。

③生活垃圾如不及时清运处理，容易腐烂变质、滋生苍蝇蚊虫、产生恶臭、传染疾病，会对周围环境和作业人员健康带来不利影响。

(3) 污染防治措施

①施工期间产生的建筑弃材能回收的由回收公司回收处理，不能回收的由建筑方统一清运至市政指定渣场处置。废料要严格实行定点堆放，并及时清运处理。外运时禁止超高超载，实行密闭运输，避免发生遗撒或泄漏。

②废弃土石方场内平衡回填时应及时压实。施工结束后，应清理施工现场，及时绿化。

③出施工场地时清洁车轮，防止运输车辆将浮土带入道路影响环境卫生。

④生活垃圾分类回收，严禁随意抛撒和焚烧，并由环卫部门统一处置。

施工单位只要按照设计方案实施，加强管理，固体废物对环境的影响可降至最低，也不会对当地景观和环境卫生造成明显的不良影响。

5.6 生态影响及其保护措施

(1) 预防保护措施

拟建项目在建设期间水土流失主要来源于施工过程中所产生的堆渣和渣料运输产生的水土流失，因此，在工程建设期间必须采取预防保护措施。

增强水保意识：建立实施水土保持方案的领导管理机构，强化工作人员水土保持意识。

合理选择施工工序：合理进行施工现场的布置和施工区段的划分，以达到均衡、持续、快速施工的目的。在边坡处理前应首先开挖截排水沟，使其尽快发挥作用减少水土流失。

合理选择施工工期：项目施工尽量避免在雨季开挖各种基础，道路路基填筑施工期也应尽量避开多雨期，在不可避免的雨天施工时，为防止临时堆料、堆渣等被雨水冲刷，可选用编织布覆盖、围挡板围挡等措施。

严格控制渣料运输流失：在渣料运输过程中，必须严格控制渣料的散落流失，运输不要装载过满，运输途中要控制车速，尽量减少渣料在运输过程中的撒漏。

(2) 工程措施

沿工程区开挖、回填边界布置临时排水沟、沉砂池，每隔 200m 布设一个沉砂池，将水引入规定地块周围的主排水沟内。对产生的开挖回填裸露面采取撒播草籽的形式进行水土流失防治。

将剥离表土集中堆放，合理控制堆高，在临时堆土场顶面及坡面进行塑料薄膜覆盖，场地边缘用编织袋或开挖产生的块石堆放在其周围，起到临时防护拦挡作用，并在表土堆放场地设置临时排水设施。

(3) 生物措施

场区绿地配置观赏性花卉、低矮灌木、草坪，强化景观序列的视觉效果。

施工临时用地区：施工结束后，对施工生产生活区清理整平进行绿化，根据立地条件进行有效绿化。

为减少对项目区内生态环境的破坏，直接影响区主要采取临时挡护措施，尽量

将施工过程中滚落到项目区用地范围外的土石量降到最小，待工程完工后，还需进行场地清理，同时，应恢复因施工而破坏的地表或植被。

6 运营期环境影响预测及评价

6.1 大气环境影响预测

6.1.1 大气污染源

拟建项目所产生的废气以畜禽养殖产生的恶臭气体为主，并产生少量的食堂餐饮油烟等。食堂餐饮油烟经油烟净化器处理后通过烟道超屋顶达标排放；备用柴油发电机燃烧尾气通过烟囱在设备房屋顶排放。采取以上措施后，厨房油烟和发电机燃烧尾气等对环境空气影响范围有限，影响程度小。

恶臭气体产生量一般夏季大于冬季，臭味强度夏季大于冬季，其主要原因是夏季温度高，易于细菌生长繁殖，容易出现粪便腐化现象，粪便腐化时臭气产生量、排放量均较大。

恶臭成分主要是有机物中氮和硫生产的氨气（ NH_3 ）和硫化氢（ H_2S ）等恶臭物质，刺激人的嗅觉器官，引起人的厌恶和不适。气味大小与臭气在空气中的浓度有关。 H_2S 为无色气体，有恶臭，具有臭鸡蛋腐败气味，其嗅觉阈值（正常人勉强可感到臭味的浓度）为 0.0005ppm。 NH_3 为无色气体，有强烈的刺激气味，嗅觉阈值是 0.037ppm。恶臭强度分类详见表 6.1-1。

表 6.1-1 恶臭强度分类表

恶臭强度级别	嗅觉对臭气的反应
0	未闻到任何气味，无任何反应
1	勉强闻到有气味，易辨认臭气性质（感觉阈值），感到无所谓
2	能闻到有较弱的气味，能辨认气味性质（识别阈值）
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即离开

恶臭气体浓度对人体的影响大致可以分为四种情况：

- ① 不产生直接或间接的影响；
- ② 恶臭气体的浓度已对植物产生危害，则将影响人的眼睛，使其视力下降；
- ③ 对人的中枢神经产生障碍和病变，并引起慢性病及缩短生命；
- ④ 引发急性病，并有可能引起死亡；

恶臭气体污染对人体的影响一般仅停留在①和②的水平浓度上。当然，如果发生大规模恶臭污染事件，则会使恶臭气体污染的浓度达到③和④的水平上。

恶臭污染影响一般有两个方面：

① 使人感到不快、恶心、头疼、食欲不振、喝水减少、妨碍睡眠、嗅觉失调、情绪不振、爱发脾气以及诱发哮喘。

② 社会经济受到损害，如由于恶臭污染使工作人员工作效率降低，受到恶臭污染的地区经济建设、商业销售额、旅游事业等受到影响，从而使经济效益受到影响。

单项恶臭气体对人体的影响，如 H_2S 气体浓度为 0.007ppm 时，影响人眼睛对光的反射。 H_2S 浓度为 10ppm 是刺激人眼睛的最小浓度。又如 NH_3 浓度为 17ppm 时，人在此环境中暴露 7-8 小时，则尿中的 NH_3 量增加，同时氧的消耗量降低，呼吸频率下降。如在高浓度三甲胺气体暴露下，会刺激眼睛、催泪并患结膜炎。

6.1.2 运营期大气环境影响预测与评价

(1) 预测因子、范围及预测点位

① 预测内容、模式及范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的规定：评价采用导则推荐的 AERMOD 模型进行预测。

评价范围：以项目厂址中部为中心，边长 5.0km 的范围。评价范围详见附图。

② 预测因子、源强及估算模式参数

预测因子： NH_3 和 H_2S

③源强及估算模式参数

根据工程分析，其排放源强见表 6.1-2。

表 6.1-2 本项目污染源排放参数表

编号	污染源		污染物	源强 (kg/h)	设计排 气量 (m^3/h)	排气筒参数		
						内径 (m)	高度 (m)	温度 ($^{\circ}C$)
G4	正常排 放	食堂排 气筒	非甲烷总烃	0.00105	2000	1.0	15	30
G1	无组织 排放	配种怀 孕舍	NH_3	0.01995	/	长×宽×高 165×50×6		
			H_2S	0.00166				
G2		分娩舍 母猪 (含哺 乳仔 猪)	NH_3	0.01995		长×宽×高 153×34×6		
			H_2S	0.00166				
G3		保育舍	NH_3	0.001427	长×宽×高			

G4	有机肥 车间	H ₂ S	0.000120	23×19×4 长×宽×高 150×40×6
		NH ₃	0.0051	
		H ₂ S	0.0014	

(2) 预测结果及分析

拟建项目采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 估算模式，参数选取见下表 6.1-3：

表 6.1-3 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/℃		42
最低环境温度/℃		-0.9
土地利用类型		农村用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

预测结果见表 6.1-4 所示。

表 6.1-4 正常工况下大气污染物估算模式计算结果

污染源	污染物	最大落地浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率（%）	最大落地浓度 出现距离（m）
食堂	非甲烷总烃	4.61E-05	0	73
配种怀孕舍	NH ₃	7.61E-03	3.8	149
	H ₂ S	6.33E-04	6.33	149
分娩舍母猪 （含哺乳仔 猪）	NH ₃	8.80E-03	4.40	119
	H ₂ S	7.32E-04	7.32	119
保育舍	NH ₃	2.12E-03	1.06	24
	H ₂ S	1.78E-04	1.78	24
有机肥车间	NH ₃	2.16E-03	1.08	126
	H ₂ S	5.93E-04	5.93	126

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.3-2018）评价工作等级确定依据见下表 6.1-5。

表 6.1-5 大气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	$P_{\text{max}} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\text{max}} < 10\%$
三级	$P_{\text{max}} < 1\%$

由表 6.1-5 可知，拟建项目 $P_{\max} = 7.32\%$ ， $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ 。因此本次项目环境空气评价等级确定为二级。根据导则要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

(3) 项目污染物排放量核算表

拟建项目大气污染物有组织排放量核算表见表 6.1-6，无组织排放量核算表见表 6.1-7，大气污染物年排放量核算表见表 6.1-8。

表 6.1-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	G5 (食堂)	油烟	0.09	0.00018	0.0003942
		非甲烷总烃	0.525	0.00105	0.0023
有组织排放总计					
有组织排放总计		油烟			0.0003942
		非甲烷总烃			0.0023

表 6.1-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产物环节	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 (μg/m ³)	
1	配种怀孕舍	养殖过程	NH ₃	在猪舍风机出风处设置喷雾式水帘除臭；科学设计饲料，提高饲料利用率；及时清理猪粪，猪舍撒放有效生物菌剂；强化猪舍消毒措施；加强通风、通过绿化及围墙的阻隔	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)	1500	0.17475
			H ₂ S			60	0.01455
2	分娩舍母猪 (含哺乳仔猪)		NH ₃			1500	0.17475
			H ₂ S			60	0.01455
3	保育舍		NH ₃			1500	0.0125
			H ₂ S			60	0.00105
4	异位发酵床	NH ₃	1500	0.0449			
		H ₂ S	60	0.0120			

无组织排放总计		
无组织排放总计	NH ₃	0.4069
	H ₂ S	0.04215

表 6.1-8 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	0.4069
2	H ₂ S	0.04215
3	油烟	0.0003942
4	非甲烷总烃	0.0023

6.1.3 大气环境保护距离

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

表 6.1-9 大气环境保护距离计算参数及结果统计表

无组织排放源		污染物	源强 (kg/h)	面源尺寸	超标距离
G1	配种怀孕舍	NH ₃	0.01995	长×宽×高 165×50×6	无超标点
		H ₂ S	0.00166		无超标点
G2	分娩舍母猪 (含哺乳仔猪)	NH ₃	0.01995	长×宽×高 153×34×6	无超标点
		H ₂ S	0.00166		无超标点
G3	保育舍	NH ₃	0.001427	长×宽×高 23×19×4	无超标点
		H ₂ S	0.000120		无超标点
G4	异位发酵床	NH ₃	0.0051	长×宽×高 150×40×6	无超标点
		H ₂ S	0.0014		无超标点

6.1.4 环境保护距离

根据《重庆市人民政府办公厅关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》(渝府办发〔2013〕114号)要求“规模化畜禽养殖场(小区)的卫生防护距离应控制在 500 米以上”;《重庆市人民政府办公厅关于贯彻《畜禽规模养殖污染防治条例的实施意见》(渝府发〔2014〕37号)“对存栏生猪当量达到 200 头的新建畜禽养殖场, 卫生防护距离不少于 500 米。对在本实施意见印发前已经建成的畜禽养殖场, 存栏生猪当量 200—999 头的除种畜场外的畜禽养殖场卫生防护距离不少于 200 米, 存栏生猪当量达到 1000 头及以上的畜禽养殖场卫生防护距离不少于 500 米。”

同时根据环境保护部部长信箱《关于畜禽养殖业选址问题的回复》:

《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)属于推荐性的环境保护技术

规范类标准，该技术规范 3.1.2 规定：禁止在城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区建设畜禽养殖场。村屯居民区不属于城市 and 城镇居民区。因此，不属于该技术规范 3.1.2 规定的人口集中区。对于养殖场与农村居民区之间的距离，养殖场在建设时应开展环境影响评价，根据当地的地理、环境及气象等因素确定与居民区之间的距离。在确定距离时，该技术规范中的要求可作为一项参考依据。

2004 年 2 月 3 日原国家环境保护总局印发了《关于加强畜禽养殖业环境监管、严防高致病性禽流感疫情扩散的紧急通知》（环发【2004】18 号），该通知属于紧急通知，是专门针对“严防高致病性禽流感疫情扩散”作出的，不宜作为养殖场与农村居民区 500 米距离选址的依据。



由于养殖项目恶臭排放对环境的影响具有一定不确定性，且居民对恶臭气体较为敏感，恶臭气体对项目周边 200m 范围内影响相对较大，综合评价预测结果、类比同规模养殖项目及相关文件规定，项目应对养殖区猪舍及调节池设置 200m 环境保护距离。根据现场调查，本项目各猪舍、有机肥车间、污水处理站等产臭区域 200 米范围内无居民点。

养殖区以外 200m~500m 范围应划定为环境建设控制区域，该区域内应严格管控用地规划，在此范围内不得新增学校、医院、机关、科研机构和集中居住区等大气环境敏感目标。

6.2 地表水环境影响分析

拟建项目采用异味发酵床处理一部分生活污水、养殖废水等将废水收集后，通过搅拌、翻耙等，与谷壳、木屑等按一定比例充分混合，加入适宜的专用菌种，进行充分发酵，中心发酵层温度可达 60℃ 以上，通过水分蒸发、有机物分解成气体，使猪粪、尿等有机物质得到充分的分解和转化，最终作为有机肥外卖。另外一部分进入一体化设备处理达标后灌溉还田实现废水零排放。

采取以上措施后，项目产生的污废水不外排，不会对周围地表水环境产生较大的影响，故本地表水环评可不作预测，仅做地表水环境影响分析。

拟建项目东南侧 2.5km 为小安溪，之间有农田及农民种植区。若污水处理站应急池发生事故，大部分污水将以无组织的漫流形式缓慢流向地势相对低洼的小安溪，受种植区作物根系及土壤的截留作用，预计污水直接进入小安溪的机率较小，产生地表水污染的可能性不大。

(1) 养殖区

养殖场产生清洗废水和生活污水经集中收集后，项目污水处理采用“生物絮凝反应池+反硝化反应池+硝化反应池+兼氧反应池+化学脱磷”的一体化处理工艺，再由污水泵将尾水提升至高位池作为农田肥料。

建设项目产生的生产废水和生活污水经处理达标后还田，废水污染物实现零排放的情况下，不会对周围水环境产生明显不利影响。

(2) 还田区

还田过程中尾水和残留农药随地表径流进入小安溪，可能造成环境影响。

① 达标水还田对小安溪的影响分析

建设项目达标水作为液体肥料施用，相较于现状，减少了区域无机化肥及未经有效处理的粪肥的施用量，在一定程度上，减轻了区域农田肥料流失对河流水质的污染。

② 农药施用对小安溪的影响分析

施用达标水作为有机肥料后，可增加作物抵抗病虫害的能力，同时农作物具有较好的固氮作用，可减少农药的使用量，相比以前施用农药所带来的影响程度将有所减轻。即使作物发生常见的病虫害现象，使用与其相适应的低毒、低残留农药后，对种植区域附近地表水体的影响小。

6.3 地下水环境影响分析

6.3.1 地下水污染预测情景设定

正常状况下，拟建项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）进行施工操作等要求进行设计，只要拟建项目做好相关的防渗和防护工作，种猪舍、发酵床、集粪池、污水输送沟渠、设备间等重点防渗区域防渗性能满足等效粘土防渗层不低于 6.0m 厚，渗透系数不大于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效防渗层要求，项目营运期不会对地下水造成污染，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），可不进行正常状况情景下的预测。因此本次预测主要针对非正常状况下污染物对地下水的影响。

根据工程污染分析，拟建项目对地下水可能产生污染的途径主要为以下几种途径：

- ①工程使用的集粪池、集污管道防渗措施不足，而造成废水渗漏污染；
- ②废水非正常情况下超标排放，在排水途径上形成渗漏而污染地下水环境；
- ③生产设施因基础防渗不足通过裂隙污染地下水；
- ④发酵床防渗措施不足，而造成粪便在堆置发酵过程中渗滤液下渗污染地下水。

综上所述，模拟预测情景设定为：集粪池及其底部地面发生破损，污水渗入地下污染地下水，根据企业监控特点，假设污水泄露时间为 7 天。

6.3.2 溶质运移模型

本次地下水污染模拟过程未考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应，模型中各项参数予以保守性考虑。这样选择的理由是：

①从保守性角度考虑，假设污染质在运移中不与含水层介质发生反应，可以被认为是保守型污染质，只按保守型污染质来计算，即只考虑运移过程中的对流、弥散作用。

②有机污染物在地下水中的运移非常复杂，影响因素除对流、弥散作用以外，

还存在物理、化学、微生物等作用，这些作用常常会使污染浓度衰减。目前国际上对这些作用参数的准确获取还存在着困难。

根据地下水赋存条件、水动力特征等，项目所在区域地下水主要有第四系松散土体孔隙水和基岩裂隙水。

根据《建设项目环境影响评价技术导则--地下水环境》（HJ610-2016），地下水溶质运移可采用以下方程进行描述。

本次预测采用短时注入污染物的一维解析解法进行预测，预测公式为：

$$C(x, t) = C_1 * A(x, t) + (C_2 - C_1) * A(x, [t - t_1])$$

$$A(x, t) = \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left[\frac{x - ut}{2\sqrt{Dt}} \right] + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D}} \operatorname{erfc} \left[\frac{x + ut}{2\sqrt{Dt}} \right]$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

t₁—污染物泄露时间，本次取 7d；

C(x, t) —t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

A(x, t) —t 时刻 x 处的污染物浓度与注入的污染物浓度的比值，mg/L；

C₁—0~t₁ 时刻污染物浓度，mg/L；

C₂—t₁ 时刻之后污染物浓度，本次取 0；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc () —余误差函数。

6.3.3 水文地质参数初始值确定

本次数据根据地下水导则推荐水文地质参数以及相邻区域水文地质参数进行修正。具体修正后的数值见下表：

表 6.3-1 模型参数综合取值表

项目	单位	参数取值	备注
含水层渗透系数 K	cm/s	4.6×10 ⁻⁴	经验值
隔水层渗透系数 K	cm/s	1×10 ⁻⁸	经验值
储存、给水度 S _s	1/m	0.0020	经验值

重力给水度 Sy		0.2	经验值
有效孔隙度 EH		0.15	经验值
总空隙度 Tot		0.3	经验值
降雨补给	mm/yr	1099	气象局
纵向弥散系数	m ² /h	0.145	经验值
横向弥散系数	m ² /h	0.015	经验值
分子扩散系数		0	经验值
水力梯度		0.010	经验值

6.3.4 地下水污染预测

(1) 预测时段

根据厂区水文地质条件，拟建项目涉及影响区域地下水类型为基岩裂隙水，地下水流向明确。参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016），本次地下水环境影响预测时段按照污染发生后 100 d、1000 d、30 年进行预测。

(2) 预测范围

根据厂区地下水补迳排特征，预测重点为拟建项目所在的厂区及其下游区域。

(3) 预测因子及源强

本次评价选取 COD、氨氮作为预测因子，根据污水成分分析，本项目集粪池为项目废水与干粪均质调节后的污水，泄露污水中污染物的浓度取为 COD 12000 mg/L、氨氮 800mg/L。

(4) 地下水污染物水质标准

由于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中无 COD 指标，因此选择《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）作为参考值，氨氮采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），见表 6.3-2。

表 6.3-2 拟采用污染物水质标准限值

预测因子	执行标准	标准限值（mg/L）
COD（参考值）	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类	20
氨氮	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类	0.5

(5) 地下水污染预测结果

1) 非正常状况下 COD 渗漏地下水污染预测

预测结果详见表 6.3-3 和图 6.3-1~图 6.3-3。

集粪池距下游的小安溪直线距离约 2490m，本次预测以 2490m 作为预测最大

距离。根据预测结果，拟建项目在非正常状况下污泥渗滤液下渗，废水中的主要污染物 COD 在地下水含水层的迁移速度比较缓慢并且随着时间推移下游污染物浓度逐渐升高。

表 6.3-3 污染物浓度贡献值迁移预测结果 (COD) 单位: mg/L

预测时段	迁移距离 (m)	地下水超标距离 (m)	是否超标 (小安溪)
100d	50	19	未超标
1000d	170	56	未超标
30 年	750	/	未超标

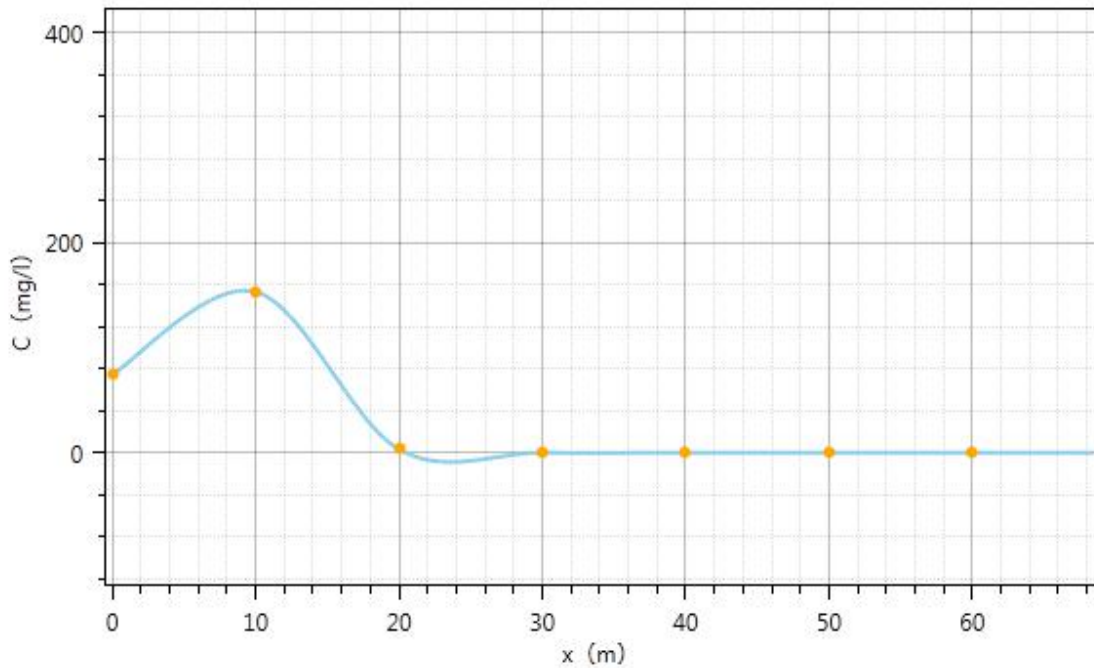


图 6.3-1 第 100 天时污染物浓度贡献值与距离变化关系图 (COD)

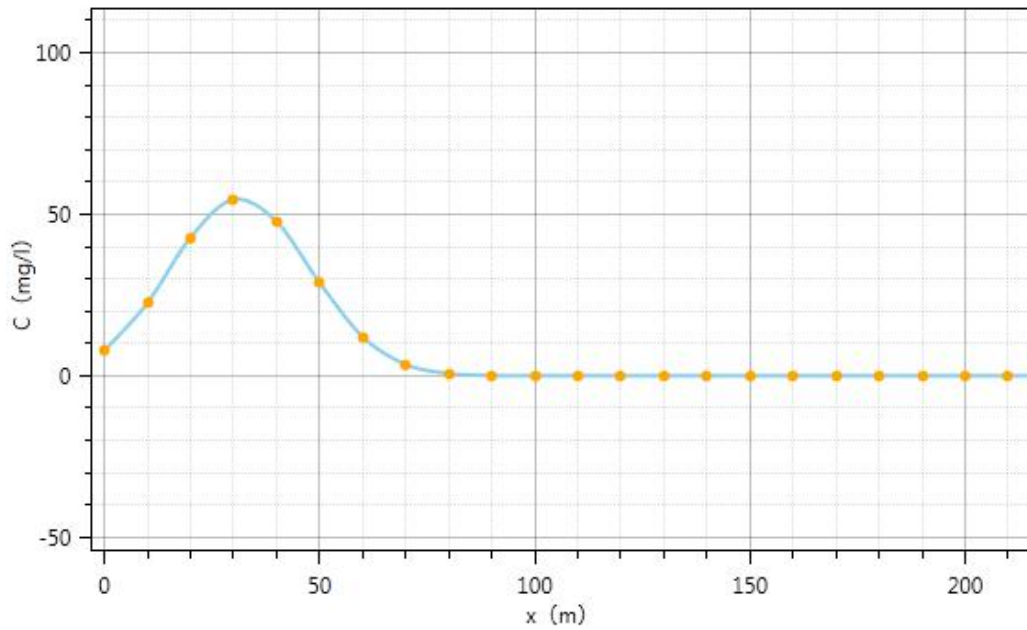


图 6.3-2 第 1000 天时污染物浓度贡献值与距离变化关系图 (COD)

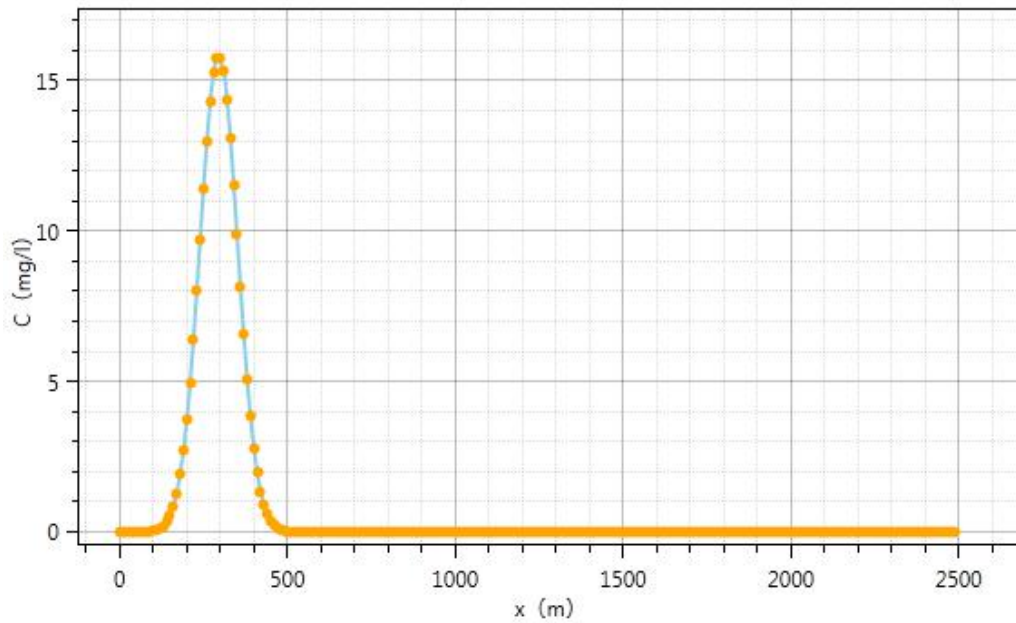


图 6.3-3 第 20 年时污染物浓度贡献值与距离变化关系图 (COD)

2) 非正常状况下氨氮渗漏地下水污染预测

预测结果详见表 6.2-4 和图 6.2-4~图 6.2-6。

本次评价分别预测泄漏后 100 天、1000 天和 30 年时的预测结果，根据预测结果，拟建项目在非正常状况下氨氮在地下水中的迁移规律与 COD 相同。

表 6.3-4 污染物浓度贡献值迁移预测结果 (氨氮) 单位: mg/L

预测时段	迁移距离 (m)	地下水超标距离 (m)	是否超标 (小安溪)
100d	50	20	未超标
1000d	170	65	未超标
30 年	750	363	未超标

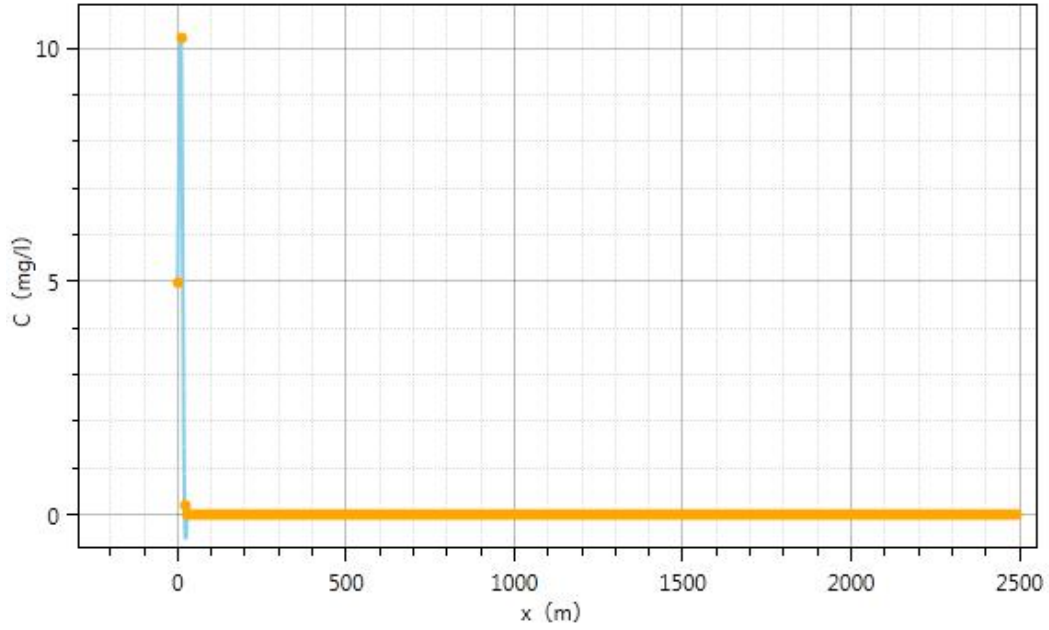


图 6.3-4 第 100 天时污染物浓度贡献值与距离变化关系图 (氨氮)

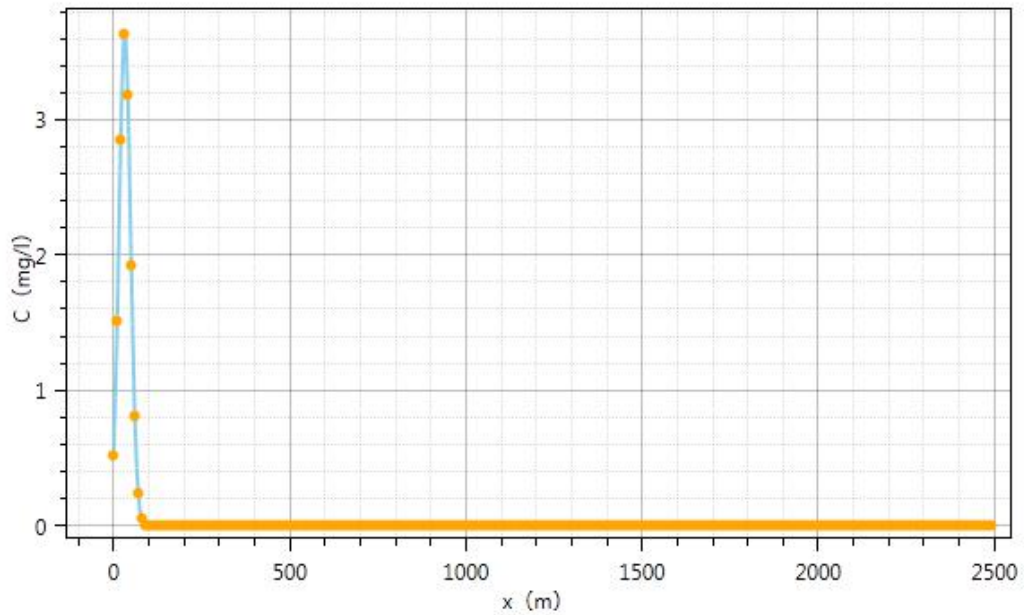


图 6.3-5 第 1000 天时污染物浓度贡献值与距离变化关系图 (氨氮)

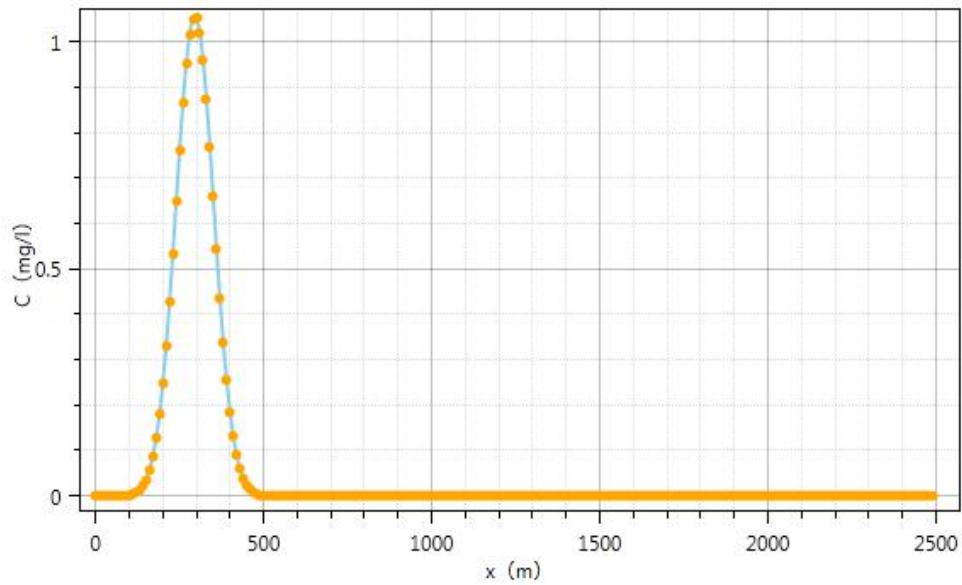


图 6.3-6 第 30 年时污染物浓度贡献值与距离变化关系图（氨氮）

6.3.5 地下水污染预测分析

根据预测结果可知，当集粪池发生泄漏，进入地下水含水层后，100 天时下游 0~19m 范围内、1000 天时下游 0~56m 范围内 COD 浓度将超过《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准限值（20mg/L）；20 年时下游没有范围将超过《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准限值（20mg/L）。

100 天时下游 0~20m 范围内、1000 天时下游 0~65m、20 年时下游 0~363m 范围内氨氮浓度后将超过《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值（0.5mg/L）；

拟建项目地下水下游居民已全部引用管道山泉水，地下井水不再作为居民饮用水使用。

拟建项目厂界距离小安溪的最近直线距离为 2483km，项目所在区域污染带整体向小安溪方向迁移。由于厂区内地下水水力坡度较小，在地下水含水层的扩散稀释等作用下，迁移速度比较缓慢并且污染带浓度整体不断降低，根据预测，拟建项目集粪池发生泄漏后，100 天、1000 天及 30 年时，污染物排泄至地表水体小安溪时，均未超标，不会对下游地表水产生明显影响。

拟建项目的集粪池、异位发酵床渗滤液收集池等处理设施均采取防渗措施；项目运营期定期需开展地下水环境监测，定期采集水井的水样，对所采水样中的污染

物进行监测，一旦发现异常，立即排查泄露点。

6.4 声环境影响预测及评价

6.4.1 噪声源

拟建项目运营期主要噪声源包括：猪舍排气风机噪声、猪叫声、发酵生产车间各种机械设备噪声及水泵等。噪声源及降噪措施详见前表 3.4-9。

6.4.2 噪声影响预测

(1) 预测内容

根据导则要求计算噪声源在场界处的噪声贡献值，从而预测场界噪声值的达标情况。

(2) 预测方法

预测噪声源在厂界外 1m 处的噪声贡献值作为厂界环境噪声。

预测方法采用点声源距离衰减模式，公式如下：

$$L_{pi} = L_{0i} - 20 \lg \frac{r_i}{r_{0i}}$$

式中： L_{pi} ——第 i 个噪声源 r_i 处的噪声贡献值，dB(A)；

L_{0i} ——第 i 个噪声源参考位置 r_{0i} 处的噪声贡献值，dB(A)；

r_i ——预测点与点声源之间的距离，m；

r_{0i} ——参考位置与声源之间的距离，1m；

(3) 预测结果

根据上述公式，拟建项目场界噪声预测结果详见表 6.4-1。

表 6.4-1 运营期场界噪声排放预测结果 单位：dB (A)

区域	预测点	与噪声源最近距离 (m)	预测值	是否达标
拟建项目	东场界	30	44	达标
	南场界	25	46	
	西场界	43	41	
	北场界	20	48	

根据预测结果，由于项目西侧厂界距离噪声源较近，对其贡献值较大，叠加噪声背景值后，厂界环境噪声可达到区的噪声排放满足《工业企业厂界环境标准》(GB12348-2008)的 2 类标准要求，即边界噪声值昼间 ≤ 60 dB(A)，夜间 ≤ 50 dB(A)。

项目环境防护距离范围内的居民将搬迁，项目建成后 200m 范围内的无居民点。

因此，拟建项目噪声源不会改变当地声环境功能，其声环境影响可接受。

6.5 固体废物影响分析

拟建项目营运期固体废物主要包括猪粪、病死猪和分娩废物、医疗废物、员工生活垃圾等。

(1) 猪粪

猪粪中的氮磷流失量大于化肥氮肥流失量，是造成农村污染的主要原因之一，若不规范收集、堆肥，就会通过地表径流，造成地表水体的氮、磷富营养化。猪粪若不及时处置将加大恶臭气体的产生量。由于恶臭气体中含有大量的氨和硫化氢等有毒有害成分，将严重影响到养殖场周围的空气质量和危害饲养人员及周围居民的健康。严重时将会导致酸雨，危害环境。猪体内的微生物主要是通过消化道排出体外的，粪便是微生物的主要载体，大量实践表明，由于畜禽粪便的随意堆放，最终会导致畜禽传染病和寄生虫病的蔓延。粪便中的病原微生物在较长时间内可以维持其传染性，这不仅对畜禽的生产力水平及生存的条件产生严重影响，还会危害人类健康。

拟建项目营运期种猪舍产生猪粪采用干清粪工艺清除。经工程分析可知，项目种猪舍干粪（含水率 70%）产生量为 6.31t/d（2302.968t/a）。通过机械刮板刮粪送至集粪池与养殖废水进行粪污调质后，通过异位生物发酵床发酵后作有机肥。对养殖场产生的粪污用于生产有机肥原料，实现了废弃物的资源化利用，同时最大程度减轻了粪污的污染。

(2) 病死猪及分娩废物（胎盘）

项目运营期各猪舍产生的病死猪以及分娩过程产生的分娩废物若不进行妥善处理或处置就会对周围环境造成污染和传播疾病。该项目养殖过程中产生的病死猪及分娩废物属于可降解有机物质，其在自然腐烂过程中会放出大量热，产生令人恶心的臭味，并携带有病毒、病菌的传播，随雨水的淋溶和冲刷作用渗入地下或污染项目区域地表水体。拟建项目产生的病死猪与分娩废物经无害化设备处置后用作有机肥，由“工程分析”，项目病死猪及胎盘产生个约 31.05t/a。处理后残渣作为有机肥原料，因此病死猪严格落实上述措施后，对环境影响较小。

(3) 医疗废物

拟建项目猪防疫和治疗过程中产生废针管、废针头、废药物等医疗废物，对医疗废弃物不得随意丢弃，依托场内危废暂存间，设置医疗废物存储区，并用专用密闭容器收集后，交由危险废物处理资质的单位收集后妥善处置。

(4) 废包装袋

项目饲料及药物购置包装主要为塑料和纸制品，产生废弃包装物，产生量约为 0.5t/a，统一收集后外售废品回收站。

(5) 生活垃圾

养殖场设生活垃圾暂存设施，集中收集后交由当地环卫部门处置。

(6) 污泥

污水处理系统的污泥主要来源于生物絮凝反应池、中间沉淀池、二沉池排放的污泥经过污泥浓缩池以及压滤机处理后的污泥，全部送至有机肥车间制作有机肥。

采取措施后，拟建项目营运期间产生的固体废物对环境的影响小。

6.6 土壤影响分析

项目的建设，对土壤最直接也是最明显的影响就是场地占地范围内道路和构筑物等所覆盖的部分土地资源，全部采用水泥硬化，这部分土地完全丧失原有土壤生产力。

如粪便未经无害化处理作为有机肥进入土壤，粪便中的蛋白质、脂肪、糖等有机质将可能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；导致土壤孔隙堵塞，造成土壤透气、透水性下降及板结，严重影响土壤质量。本项目采用干清粪工艺，种猪舍粪污送至异位发酵床发酵生产有机肥，不会出现未经处理的粪便直接进入土壤，因此对场区及周边土壤质量不会造成影响。

6.7 生态环境影响分析

项目位于丘陵缓坡之上，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进行绿化，绿化以树、灌、草相结合的形式，厂界主要种植高大乔木辅以灌木，场内以灌木草坪为主。绿化种植一方面可以起到降噪降恶臭的环境功能，另一方面更利于对地表径流水的吸收，有利于水土保持，减少土壤侵蚀。

其次所在地主要为农村生态环境，周边主要为人工种植的果蔬、绿地以及种植业，野生动物较少，拟建项目建设对当地动物数量影响较小。但生猪发生疫病，如果处理不当，可能会导致野生和家养动物感染并死亡。本项目采取科学的防疫措施并制定了强有力的生猪病疫应急预案，只要加强管理和遵照预案要求加强防控及应急处置，生猪发生疫病对当地野生和家养动物影响较小。

6.8 外环境对项目的影响分析

拟建项目位于铜梁区二坪镇二郎村，目前属于农村区域，周边无排放有毒有害物质的工业企业，项目建设不受周边环境的制约影响。根据《农产品安全质量无公害畜禽肉产地环境要求》（GB18407）的相关要求：养殖区周围 500m 范围内，不得有对产地环境构成威胁的污染源，包括工业“三废”、农业废弃物、医院污水及废弃物、城市垃圾和生活污水等污物。因此，项目建成后，周边 500m 范围内不得规划对本项目产生环境威胁的污染源。

7 环境风险分析

7.1 评价依据

7.1.1 风险源调查

拟建项目运营期主要原材料为饲料、消毒剂、植物除臭剂、兽药及防疫药品等，并产生污废水、病死猪、粪渣等。根据《危险化学品名录》（2018 年版）、《剧毒化学品目录》（2012 年版）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）及《危险货物物品名表》（GB12268-2012），拟建项目运营期涉及的除臭剂、消毒剂、兽药及防疫药品等用量极少，均为桶装或瓶装，存储规格及存储量均较小，若单瓶或单桶化学品发生倾倒泄漏事故，由于储量小，泄漏的化学品主在存储室内蔓延开，不会进入外环境。因此拟建项目不涉及的有毒有害、易燃易爆物质。

7.1.2 环境风险潜势初判

拟建项目不涉及的有毒有害、易燃易爆物质。项目环境风险潜势为 I。

7.1.3 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级需先根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，再根据环境风险潜势来进行判定，具体见表 7.1-2。

表 7.1-1 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

由表 7.1-1 可知，拟建项目环境风险评价工作等级可仅开展简单分析。

7.2 环境风险识别

根据本项目特征，对以下事故进行环境风险分析。

- (1) 废水未进入异位发酵床处理，事故排放对环境造成污染。
- (2) 猪发生疾病、疫情时对环境的影响。
- (3) 冬季气温较低造成异位发酵床死床。

7.3 环境风险分析

- (1) 废水收集系统事故排放影响分析

本项目集粪池与小安溪直线距离为 2490m，之间为养殖场区及场区绿化。若污水处理系统发生泄漏事故，大部分污水将以无组织的漫流形式缓慢流向地势相对低洼的小安溪，受厂区建筑物及绿化作物等根系及土壤的截留作用，预计粪污直接进入小安溪的机率较小，产生地表水污染的可能性不大。

(2) 生产区 NH_3 、 H_2S 积累对工作人员健康影响风险分析

拟建项目养殖区为全封闭式机械抽排风设计，猪舍内产生的 NH_3 和 H_2S 通过排气扇及时外排，不会在猪舍内产生累积，因此，不存在对养殖区工作人员的健康影响风险。

对于厂界外居民点，根据前文的预测结果来看，各敏感点处的 NH_3 和 H_2S 最大落地浓度均很低，均满足相应标准限值，且不会发生累积效应，因此，拟建项目 NH_3 和 H_2S 的排放对厂界外居民无健康影响风险。

(3) 发生疫病风险影响分析

本项目对养殖场进行封闭式管理，避免无关人员进入；任何进入养殖场的人员在进出前均需进行全身消毒；另一方面，本项目远离公路和集中人群，在采取严格的管理措施和消毒措施后，可保证养殖场处于一个相对封闭独立的区域，因此，发生疫病传染的可能性较小。

7.4 环境风险管理措施

7.4.1 环境风险防范措施

(1) 污水处理设施事故风险防范措施

为防止集粪池发生泄漏，首先在土建施工中强化厂区设计、施工管理与监督，保证集粪池以及污水管道等设施的建设质量可靠。各种设备应由经过技术培训的施工人员安装。

其次要求集粪池基扎实稳定，做好防渗措施。对于污水输送管道，采用耐腐蚀耐风化的 PVC 管进行敷设，并安排专人进行日常巡查和监管，一旦发生泄漏及时进行维修或更换。

营运期间加强对集粪池的管理。定期对污水管道进行冲刷清洗，避免管道堵塞、粪便积存及漂浮物结痂。定期对集粪池检查、及时捞清浮渣，并将其运至发酵床妥善处置。

拟建项目须设置工程事故池（2000m³），一旦发生事故及时将废水引至事故应急池，确保事故废水不进入环境。等故障解除后送发酵床进行处理，所有废水不得外排。

环评要求：必须保证事故应急池空置，不得作为它用。

（2）生产区健康影响风险防范措施

加强对车间内工作人员的个体防护，建议对工作人员佩戴过滤式防护面罩；另外，应加强生产管理，工作车间内严禁吸烟、进食和饮水。

（3）疫病预防措施

建立严格的卫生防疫制度是工厂化养殖场正常生产的保证，要认真贯彻“防重于治”的方针，必须建立严格的卫生防疫制度、健全卫生防疫设施，以确保猪场安全生产。采取的措施有：

设计中考虑猪场布局合理，采取分离的布置方法，按猪的不同饲养阶段设置猪舍，并按一定规模进行分区饲养。非生产人员不得随意进入生产区。生产区周围应有防护设施，进入生产区必须消毒。

建立正常的卫生防疫制度，按计划对猪舍进行清扫、消毒，按计划对猪群实施免疫，建立免疫档案。

健全检验、检疫制度，强化检验、检疫手段，场部配备兽医，加强对疾病的预防和医治。出售市场的产品不允许有病，病死猪只必须进行无害化处置，严格对现场进行消毒。不得乱扔污染环境。

（4）其他措施

应制定全面的运行管理、维护保养制度和安全操作规程，并建立明确的岗位责任制，各类设施、设备应按照设计的工艺要求使用。

运行管理人员上岗前应进行相关法律法规和专业技术、安全防护、紧急处理等理论知识和操作技能培训，熟悉各设施、设备的运行要求与技术指标，做到持证上岗。

针对可能出现的情况，制订周密全面的应急措施方案，并指定专人负责。同时，定期进行模拟演练，根据演练过程中发现的新情况、新问题，及时修订和完善应急方案。

采取以上各项环境风险防范措施后，能有效减少环境风险事故发生的概率，降低风险影响程度，达到项目区环境可接受水平。

7.4.2 事故应急池

项目污水处理设施发生事故时，废水全部进入收集池，项目设有 1 座集粪池（均质池），容积为 3600 m³，均质池将每日收集的粪污经切割搅拌后，回喷至异位发酵床，粪污不在均质池内长时间停留，并设置 1 座 2000m³ 的事故收集池，该项目废水产生量约为 31.4m³/d，均质池及事故池能容纳项目约大于 63d 的废水量。当事故发生或出现死床情况时，给予充足的时间应对和补救，设置合理。且评价要求建设单位冬季采取合理的保温措施，避免出现大规模死床情况发生，一旦发现死床情况，及时更换垫料，不得使未处理的粪污在场内长时间停留。

疫情发生时，大量的病死猪产生，建设单位应制定应急措施，专门地点存放病死猪并及时清运交资质单位处置；疫情发生时，大量冲洗废水经收集采取消毒措施后进入事故池，废水不得随意排放。

同时，该事故池管道需敷设至猪舍、生活区、粪污区等地，一旦养殖场内发生火灾，消防废水与猪粪污结合形成高浓度有机废水，应收纳至事故池，避免出现废水外排情况。

7.4.3 环境风险应急预案

（1）应急组织机构、人员

①设立厂内急救指挥部，由厂长及各有关生产、安全、设备、保卫、环保等部门的负责人组成，负责现场全面指挥。

②地区应急组织

一旦发生事故，应及时和铜梁区有关事故应急救援部门及时联系，迅速报告，请求当地社会救援中心或人防办组织救援。

（2）废水泄漏应急处置预案

当发生废水泄漏事故时，厂内应急小组应迅速采取堵漏措施，迅速切断事故源头，尽快维修处理装置，并将污水用专用管道排送（引流）至场内事故应急池，阻隔污水进入下游水体等外环境的通道。设施设备正常后，采用污水泵对污水进行回收，将其导入废水处理站进行回收处理。

(3) 疫情应急预案

当养殖场发生疫情时，应启动相应的应急预案，采取相应的措施：

1. 应急准备

成立应急救援领导小组，明确应急指挥部的职责、组成以及成员单位的分工。

2. 监测、报告和公布

应立即组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向铜梁区动物卫生防疫部门报告疫情。

铜梁区动物卫生防疫部门接到报告后，应当立即赶赴现场调查核实。初步认为属于重大动物疫情的，应当在 2 小时内将情况逐级报直辖市动物防疫监督机构，并同时报所在地人民政府兽医主管部门；兽医主管部门应当及时通报同级卫生主管部门。

重大动物疫情由国务院兽医主管部门按照国家规定的程序，及时准确公布，以使当地人群了解疫情发展及处置情况。

3. 应急处理

迅速隔离病猪，对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出人人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。

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

A.对疫点应当采取下列措施：

- ①扑杀并销毁染疫动物和易感染的动物及其产品；
- ②对病死的动物、动物排泄物、被污染饲料、污水进行无害化处理；
- ③对被污染的物品、用具、动物圈舍、场地进行严格消毒。

B.对疫区应当采取下列措施：

- ①在疫区周围设置警示标志，在出入疫区的交通路口设置临时动物检疫消毒站，对出入的人员和车辆进行消毒；
- ②扑杀并销毁染疫和疑似染疫动物及其同群动物，销毁染疫和疑似染疫的动物产品，对其他易感染的动物实行圈养或者在指定地点放养，役用动物限制在疫区内使役；

③对易感染的动物进行监测，并按照国务院兽医主管部门的规定实施紧急免疫接种，必要时对易感染的动物进行扑杀；

④对动物圈舍、动物排泄物、垫料、污水和其他可能受污染的物品、场地，进行消毒或者无害化处理。

C.对受威胁区应当采取下列措施：

①对易感染的动物进行监测；

②对易感染的动物根据需要实施紧急免疫接种。

D.病死猪尸体要严格按照防疫条例进行处置。

4. 解除封锁的条件

自疫区内最后一头（只）发病动物及其同群动物处理完毕起，经过一个潜伏期以上的监测，未出现新的病例的，彻底消毒后，经上一级动物防疫监督机构验收合格，由原发布封锁令的人民政府宣布解除封锁，撤销疫区；由原批准机关撤销在该疫区设立的临时动物检疫消毒站。

（4）应急报警

当发生重大疫情、突发性大量泄漏或火灾爆炸事故时，事故单位或现场人员，除了积极组织自救外，必须及时将事故向有关部门报告。对于正在发生的事故，及时与消防、环保等有关部门联系，应设有抢险车辆，并对有关人员配有联络电话，30 分钟内赶到指定地点，对于相应的抢险工具，材料应放在指定地点。

（5）应急预案纲要

根据《国家突发公共事件总体应急预案》、《国家安全事故灾难应急预案》、《国务院关于进一步加强安全生产工作的决定》、国家环保局（90）环管字第 057 号文及国家最新的环境风险控制要求，通过对污染事故的风险评价，企业应制定重大环境污染事故发生的工作计划、消除事故隐患的实施方案及突发性事故应急办法等，并进行演练。建设项目如果出现突发事故，必须按事先拟定的应急方案进行紧急处理。应急预案内容列于表 7.4-1。

表 7.4-1 突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
2	应急计划区	养殖区

3	应急组织	场指挥部—负责现场全面指挥；专业救援队伍——负责事故控制、救援、善后处理地区；地区指挥部——负责养殖场附近地区全面指挥、救援、管制、疏散；专业救援队伍——负责专业救援、队伍的支援
4	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
5	应急设施、设备与材料	防猪传染病的药剂、填埋设施；防火灾、爆炸等事故应急设施，防有毒有害物质外溢、扩散设施等
6	应急通讯、通知和交通	应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
7	应急环境监控或监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
8	应急防范措施和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应；控制和清除污染措施及相应设备配备
9	撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对病猪的控制制定、现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护等
10	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
11	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
12	公众教育和信息	对养殖场邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
13	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
14	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

7.5 结论

在严格落实本环评提出的各项风险防范措施和事故应急预案后，该项目发生风险事故的可能性进一步降低，其潜在的环境风险是可以接受的。

8 污染防治措施及其技术经济可行性分析

8.1 施工期污染防治措施及可行性分析

8.1.1 施工期废气污染防治措施及可行性分析

施工期废气主要为少量施工扬尘。主要采取以下措施降低扬尘影响：

(1) 粉状材料（如水泥、石灰等）的运输应采用袋装运输，其它土料、砂料的运输车辆应加盖篷布，避免抛撒。运送建筑垃圾的车辆必须有遮盖和防护措施，防止建筑垃圾飞扬、洒落和流溢。

(2) 加强施工场地洒水降尘。

(3) 加强管理，文明施工，建筑材料轻装轻卸；车辆驶出工地前尽可能清除表面粘附的泥土等。

采用上述减缓措施后，拟建项目施工期扬尘对周边环境的影响将有效减小，环境可以接受。

8.1.2 施工期废水污染防治措施及可行性分析

(1) 施工废水：项目施工期废水产生量较少，经沉淀后全部回用于场地洒水抑尘，不外排。另外，为防治项目在雨季施工产生大量含泥沙地表径流，进入龙潭河，施工场地内内将修建截排水沟，减少了雨水对裸露地表的冲刷，同时在场地雨水排放口设置沉淀池，避免了含大量泥沙的雨水直接进入水体。

(2) 生活污水：项目施工期不建施工营地，不设食堂，施工人员产生的生活污水依托附近农户现有生活污水处理系统，最终还田处理。

8.1.3 施工期噪声污染防治措施及可行性分析

根据《重庆市环境噪声污染防治办法》、《重庆市环境保护条例》等有关规定和要求，本工程施工中必须采取如下噪声防治措施：

(1) 将施工噪声控制纳入排污申报内容

加强源头控制，施工单位必须按照环境影响评价意见采取措施控制噪声污染。建筑工程必须在工程开工前 15d 向工程所在地环境保护局进行排污申报、登记，并报送噪声污染防治方案。

(2) 实施建筑工程施工的许可管理

严格执行建筑工程夜间施工临时许可制度。禁止噪声敏感建筑物集中区域内夜

间 22:00 到次日 06:00 进行施工作业。因生产工艺需要或特殊需要（抢修、抢险除外）必须实施夜间连续作业的，施工单位会同建设单位应当在施工前四日向工程所在地环境保护局提出申请，出具有关证明，经批准核发《重庆市排放污染物临时许可证》方可施工。取得夜间施工许可，施工单位必须将夜间施工许可情况进行公示。

（3）合理布置施工现场

合理科学地布置施工现场是减少施工噪声的主要途径。在保证施工作业的前提下，适当考虑施工现场布局与噪声环境的关系，如对可固定的机械设备安置在施场地临时房间内，房屋内设隔音板，降低噪声。

（4）合理安排施工作业时间

在保证进度的前提下，合理安排作业时间，把排放噪声强度大的施工应尽量安排在上午 8:00~12:00 和下午 14:00~18:00 施工。严格限制夜间进行有强噪声的施工作业。禁止当日 22 时至次日 6 时从事电锯等机械设备的施工；施工单位由于临时紧急情况需要延长作业时间的，应紧急报告环境保护行政主管部门，经同意后可适当延长夜间作业时间，原则上不超过晚上 12 时，同时施工方应作好当地居民的宣传工作，并将夜间施工许可证在施场地显眼处公示。

（5）合理安排施工车辆的运输路线和时间

施工车辆，尤其是大型运输车辆，应按照有关部门的规定，确定合理运输路线和时间。

（6）合理选择施工机械设备

施工单位应尽量选用低噪声的各类施工机械设备，并带有消声和隔音的附属设备；避免多台高噪声的机械设备同一时间使用；对排放高强度噪声的施工机械设备，应在靠近敏感点一侧设置隔声挡板或吸声屏障，减少施工噪声对环境的影响。

（7）做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工。由于技术条件、施工现场客观环境限制，即使采用了相应的控制对策和措施，施工噪声仍可能对周围环境产生一定的影响，为此要向受影响的居民和有关单位做好宣传工作。

（8）加强环境管理，接受环保部门监督

施工单位进行工程承包时，应将有关施工噪声控制措施纳入承包内容，并在施

工和工程监理过程中设专人负责，以确保控制施工噪声措施得到落实。

(9) 施工单位需贯彻各项施工管理制度

施工单位要确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011) 要求。

8.1.4 施工期固体废弃物污染防治措施及可行性分析

项目施工期弃方运至市政部门指定的地点处置；产生的建筑垃圾分类收集，回收部分有利用价值的物料，对剩余的泥土、沙石、砼块等，无法再利用的固废，运至市政部门指定的地点处置。项目施工场地生活垃圾产生量少，交由环卫部门处置。

8.2 运营期污染防治措施及可行性分析

8.2.1 大气污染防治环保措施

8.2.1.1 恶臭

养殖场恶臭气体来源复杂，属于无组织面源排放，主要由氨(NH₃)和硫化氢(H₂S)等物质组成。单靠某一种除臭技术很难取得良好的治理效果，只有采取综合除臭措施，从断绝臭气产生的源头、防止恶臭扩散等多种方法并举，才能有效地防止和减轻其危害，保证人畜健康，促进畜牧业生产的可持续发展。恶臭防治措施及建议如下：

(1) 源头控制

① 科学设计日粮，提高饲料利用率

猪采食饲料后，饲料在消化道内消化过程中（尤其是后段肠道），因微生物腐败分解而产生臭气；同时没有消化吸收部分在体外被微生物降解，因此提高日粮的消化率、减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既减少了肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后的臭气产生。

采用经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物的氨。在低蛋白日粮中补充氨基酸可使氨的排出量减少 3.2%~6.2%。根据相关研究，每降低 1%日粮粗蛋白水平，粪尿氨释放量可下降 10%~12.5%。在饲料中添加 EM 制剂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。

②及时清理猪粪

有资料表明，温度高时恶臭气体浓度高，猪粪在 1~2 周后发酵较快，粪便暴露面积大的发酵率高。项目采用干清粪工艺，圈舍地面设漏缝地板，猪只尿液通过漏缝排放于圈舍底部，可实现粪尿分离，粪便日产日清。上述措施可有效减小猪舍内粪便发酵产生的恶臭污染物。

③加强通风措施

猪舍设计为密闭结构，设置通风设备，加强舍内通风，注意防潮，保持猪舍内干燥，减少舍内粉尘、微生物。

(2) 过程整治

①猪舍采用干清粪工艺，项目采用墙体集热板、猪舍内热交换器和水帘风机相结合的方式对猪舍内部温度进行控制。降低舍内有害气体浓度，产生的粪渣等固废及时运至贮存或处理场所，以减少污染。

②加强养殖场生产管理，对工作人员强化知识培训，提高饲养人员操作技能；

③强化猪舍消毒措施，全部猪舍必须配备地面消毒设备，场区内建有消毒池。场区内设有车辆清洗消毒设施。主入口车行道设置消毒池，3%-5%的火碱溶液消毒，池长 5m，宽 2m，每周更换两次消毒液；整栏换舍后猪舍彻底清扫并冲洗后，使用灭菌灵喷洒消毒，500mL/m²，间隔 1 天后重复进行一次；春秋两季各进行一次大消毒，用 3%-4%的火碱溶液喷洒地面；运输猪和饲料的车辆，装运前后必须用灭菌灵喷雾消毒。有效的消毒能够保证杀灭传播媒介上病原微生物，使其达到无害化要求，达到除臭的目的。

④采取化学、物理结合的方法驱蝇灭蚊，对于粪便贮存池、堆肥车间等死水，每周使用高效农药化学杀虫剂消杀 2 次。同时在圈舍内安装灭蚊灯、门窗均安装纱窗。

(3) 终端处理

根据《关于畜禽养殖异位发酵床废气无组织排放请示函的回复》（环保部部长信箱，2018.8.29）环保部部长信箱回复：“一、异位发酵床是一种利用微生物好氧发酵分解畜禽养殖粪便的技术，需要充分通风以保证发酵床的氧气供应充足，在微生物的作用下，将粪便中的有机物分解产生 CO₂、H₂O、N₂ 和热量等物质，降低恶

臭物质浓度。处理工艺需按上述原理设计操作。二、畜禽养殖项目选址应避免禁止养殖区域、环境敏感区。采用异位发酵工艺的养殖场，需要因地制宜，加强恶臭气体污染控制，特别是粪污喷洒作业期间的恶臭气体管理。对于受区域大气环境功能及周边敏感目标限制的养殖场和有条件的养殖场，可根据实际情况采取合理的车间封闭和臭气收集并配套建设污染治理设施。三、异位发酵床无论车间是否封闭，臭气排放均应满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）以及地方制定的相关标准要求，对场址周边的敏感目标影响也应满足相应要求。”

根据建设单位提供资料，拟建项目对猪只、粪污处理产生的恶臭气体采用统一收集处理方式进行处理。

①种猪舍采用整体密闭式建设，全机械通风，废气经风机抽出至气楼排气口，使用柠檬酸水喷淋除臭系统处理后排放，从而达到除味、除臭、净化作用。

喷淋除臭系统喷淋吸收工艺介绍：添加柠檬酸的喷淋除臭水经专用喷雾设备喷洒成雾状，在气楼的空间内扩散液滴。猪舍的气体进入立式风道后，有来自于顶部的喷淋液体，在液滴中的柠檬酸中间含有具有生物活性、化学活性、共轭双键活性基团-COOH 等活性基团，可以与不同的异味发生作用。不仅能有效地吸附在空气中的异味分子，同时也能使被吸附的异味分子的立体构型发生改变，削弱了异味分子中的化合键，使得异味分子的不稳定性增加，容易与其他分子进行化学反应，从而达到彻底除味、除臭，发挥有效的空气净化作用。喷淋液经底部水池收集后循环使用。

②喷洒除臭剂

喷洒使用生物型除臭剂，定期对猪圈舍、发酵床除臭，利用生物菌剂可以消耗氨气、硫化氢等臭气分子的特性，降低空气中的臭气浓度。

根据业主提供的设计资料，本次评价对本项目以柠檬酸水喷淋除臭为主的多项除臭措施的总体除臭效率取 70%可行。经净化处理后，恶臭气体对周边环境的影响可大幅降低；且根据前文中的预测结果来看，恶臭气体的排放速率均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准、《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）要求。

(4) 养殖场加强绿化

①在厂界四周设置高 4~5m 的绿化隔离带，可种树 2~3 排，并加高场区围墙，并种植芳香的木本植物。鉴于养殖行业的特殊性，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。

②由于本项目的办公生活区与生产区距离较近，因此在办公区、职工生活区应有足够的绿化，场区空地和公路边尽量植树及种植花草形成多层防护层，以最大限度防止场区牲畜粪便臭味对周围环境的影响。

(5) 设置环境保护距离

根据环境保护部部长信箱《关于畜禽养殖业选址问题的回复》：

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）属于推荐性的环境保护技术规范类标准，该技术规范 3.1.2 规定：禁止在城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区建设畜禽养殖场。村屯居民区不属于城市和城镇居民区。因此，不属于该技术规范 3.1.2 规定的人口集中区。对于养殖场与农村居民区之间的距离，养殖场在建设时应开展环境影响评价，根据当地的地理、环境及气象等因素确定与居民区之间的距离。在确定距离时，该技术规范中的要求可作为一项参考依据。

2004 年 2 月 3 日原国家环境保护总局印发了《关于加强畜禽养殖业环境监管、严防高致病性禽流感疫情扩散的紧急通知》（环发【2004】18 号），该通知属于紧急通知，是专门针对“严防高致病性禽流感疫情扩散”作出的，不宜作为养殖场与农村居民区 500 米距离选址的依据。

由于养殖项目恶臭排放对环境的影响具有一定不确定性，且居民对恶臭气体较为敏感，恶臭气体对项目周边 200m 范围内影响相对较大，综合评价预测结果及相关文件规定，项目应对养殖区及异位发酵床设置 200m 环境保护距离。拟建项目 200m 环境保护距离内无居民。

养殖区以外 200m~500m 范围应划定为建设控制区域，该区域内应严格管控用地规划，在此范围内不得新增学校、医院、机关、科研机构和集中居住区等大气环境敏感目标。

8.2.1.2 其他

项目病死猪及分娩废物采用 JCHN-FCW11 型畜禽养殖有机废弃物处理机对其进行处置，动尸处理发酵过程会产生少量水蒸气及恶臭气体，拟建项目无害化处理一体化处理设备为全密闭设备，发酵过程中产生的恶臭气体经自带尾气系统（喷淋除臭）处理，氨气、硫化氢经水及柠檬酸吸收处理后屋顶排放；

厨房油烟采用油烟净化设备处理后经高于楼顶排气筒排放，经处理后的油烟排放量极少，可满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB 50/859-2018）。

配套的备用柴油发电机燃烧尾气通过烟囱在设备房屋顶排放。

对于运输沿线恶臭的防治需采取以下措施：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。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）。

从经济技术上看，拟建项目的大气污染治理措施是可行的。

8.2.2 废水污染防治环保措施

项目废水主要来自猪尿、猪舍消毒冲洗水、生活污水以及洗车废水等。

（1）异位发酵床

拟建项目废水处理采用异位发酵床处理，工艺简介详见 3.2.6 章节，本次评价着重从项目生物发酵工艺可行性、规模及经济三方面进行分析论证。

①工艺可行性分析

异位发酵床工艺已十余年，并在福建、浙江、江苏等沿海发达地区及江西、东三省等地地区得到推广普及。该工艺具有以下优点：

a、零排放。养殖场无需设置污水排污口，可真正实现零污水排放。发酵床对外产物仅有二氧化碳、水蒸气、有机酸、生物热，无任何污染物、无臭味排放。

b、无蚊蝇、阻断病原菌传播：通过发酵菌持续发酵使垫料维持高温（60-78℃），有害病原菌及蚊蝇虫卵在垫料中均被灭活、无法生存。

c、操作简单、节省劳力及时间：因全程采用机械化喷污水系统（含加料平台）、机械化翻抛机（该设备可实现单槽到头自动返回、单槽翻完自动停机功能，此期间人员可做其他工作，可远程视频值守）；

d、实现废弃物资源化利用：粪污经异位发酵床处理后，可全部转化为固态有机

肥原料。

成功案例介绍：

a 莆田市南山达盛养殖有限公司

存栏 3000 头，猪场粪污微生物异位发酵舍建设面积 670m²，总投资 55 万元。2014 年投入运行，于 2015 年 5 月通过环评验收，该项目的成功运行得到莆田市相关政府部门高度认可。

b、温氏集团福建分公司（潮州丰顺猪场）

现存栏 4500 头母猪，无育肥猪，建设面积 3200m²，一期建设投资 150 万元。该项目从 2015 年 10 月份开始顺利运行。

c、福建宏源农业科技开发有限公司

位于福建省宁德市屏南县戴溪乡，存栏 800 头母猪，异位发酵床建设面积 2800m²。

d、宁德百惠农业开发有限公司

位于宁德市屏南县，规模 1000 头母猪，设计处理能力:60 吨/日，建设面积 1600m²。

e、福清市畜牧推广

2015 年，福清农业局根据市政府要求。组织各镇（街）、农场对本辖区上报的拟保留猪场进行核查，经公示无异议后，报市政府确认了 70 家拟保留猪场。从 2016 年起，该局对保留下来的畜禽养殖场全部组织实施标准化改造，2016 年应改造的 59 家猪场中有 26 家采取了异位发酵床处理方案，并于 10 月 16 日通过了福清市农业局组织的实施方案项目评审。

f、天兆公司武胜场

位于广安市武胜县，常年存栏母猪 4000 头，公猪 50 头，年产仔猪约 12 万头。发酵床建设面积 2176m²。



图 8.2-1 典型异位发酵床建设图

同时异位发酵床工艺为《畜禽粪污资源化利用行动方案(2017-2020 年)》推广的养殖粪污处理成熟工艺,该工艺能够实现废水零排放和废物资源化。

项目无需设置污水排污口,污水及粪便经发酵床处理后,发酵床对外产物为二氧化碳、水蒸气、有机酸、生物热等,废水全部蒸发,无废水外排,可实现污水零排放;粪便经处理后可转化为有机肥原料。综上,项目采用异位生物发酵床工艺处理养殖产生的粪污,在工艺技术上是可行的。

②规模可行性分析

根据异位发酵床工艺技术要求,发酵床规模应视生猪存栏当量而定,每头当量应配置发酵床 $0.3-0.4\text{m}^3$ 。拟建项目猪场存栏猪只折合后生猪当量 8322 头,本评价按每生猪当量配置发酵床规模 0.35m^3 ,应配置 2912.7m^3 规模的发酵床。

拟建项目在有机肥处理厂房设置发酵床 1 套,每套设发酵槽 2 条(长 $135\text{m} \times$ 宽 $30\text{m} \times$ 深 1.7m),合计发酵床规模为 $6885\text{m}^3 >$ 理论规模 2912.7m^3 ,因此项目发酵床建设规模可满足拟建项目需要。

同时，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）第十条 液体或全量粪污采用异位发酵床工艺处理的，每头存栏生猪粪污暂存池容积不小于 0.2 m^3 ，发酵床建设面积不小于 0.2 m^2 ，并有防渗防雨功能，配套搅拌设施。

按照规范要求，拟建项目折生猪存栏当量为 8322 头，则需建设粪污暂存池不小于 1664.4 m^3 ，拟建项目集粪池容积约为 $3600 \text{ m}^3 > 1664.4 \text{ m}^3$ ，集粪池容积达到《规范》建议标准，根据工程分析，产生的粪污量较少，粪便产生量仅 6.3095 t/d ，集粪池能满足日最大排污量情况下收集储存要求。在项目运营期，每日清粪后，粪污在集粪池均质调节后，会立即通过抽水泵及喷淋系统输送至异位发酵床进行发酵处理，不需在集粪池长时间贮存，故集粪池容积完全能满足粪污处理需求。本项目现有 2000 m^3 的事故应急池，若异位发酵床运行不当不能及时处理粪污，或集粪池出现泄漏等情况时应急事故池也能作为粪污暂存池，待异位发酵床正常运行后将粪污泵制发酵床处理。而发酵床面积为 6885 m^2 ，满足《规范》要求。

同时，加工成有机肥后具有明显的改土培肥作用，可以促进土壤中的生物转化过程，有利于土壤肥力的不断提高。拟建项目产生的有机肥原料经外售周围种植户，施用农田，相较于现状，可以减少区域无机化肥及未经有效处理的粪肥的施用量，在一定程度上，减轻了区域农田肥料流失对河流水质的污染。

评价要求异位发酵系统垫料每年更换 1 次，防治有重金属及盐类等物质累计，外售的有机肥原料，需符合《粪便无害化卫生要求》后，才能进行土地利用，外售前保留台帐。禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田。

综上，项目采用异位发酵床工艺处理运营期产生的粪污，具有技术经济可行性。

（2）一体化污水处理

①本项目污水处理站的处理工艺为：“生物絮凝反应池+反硝化反应池+硝化反应池+兼氧反应池+化学脱磷”，处理后废水用于附近灌溉农田，不外排。处理工艺流程图见图 3.2-2。

污水处理工艺流程说明：养殖场猪粪采用全自动干清粪清扫工艺，将圈舍内粪便清扫收集后，由推车送至堆肥场。圈舍内其余粪渣及尿液进行冲洗，形成的生产污水经管道收集后汇同场区生活污水进入污水处理系统。由于养殖场位于农村地区，

周边有足够土地能够消纳全部处理水，对能源需求量较大。因此污水处理站采用《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中推荐的模式 I 处理工艺。

生活区废水经隔油处理后与养殖区废水首先进入集粪池由泵输送至固液分离机处理后，干粪送至发酵车间，液体进入调节池进行水质调节，之后由泵输送至生物絮凝反应池，同时中间沉淀池回流的污泥（一级硝化反应池产生的剩余絮凝菌）相混合，利用剩余絮凝菌实现生物絮凝，利于沉淀，此工序可极大的节省预处理药剂投加量，大量节省运行费用。生物絮凝反应池出水进入初沉池，在重力作用下实现絮凝物质的沉淀分离，沉淀的污泥及时排入污泥浓缩池，上清液进入一级反硝化池。污水进入一级反硝化反应池后与后级硝化反应池回流的硝化液相混合，在缺氧条件下实现两大生化功能：提高污水的可生化性及氧的利用效率、实现氮元污染的彻底去除。一级反硝化池出水进入一级硝化反应池，投加好氧型 HEB 生物制剂与改性粉末活性炭作为载体，形成生物膜，在反硝化池实现脱氮。一级硝化池出水进入中间沉淀池，通过重力沉淀分离前级反应产生的剩余污泥，剩余污泥一部分回流前段絮凝反应池，多余部分排入污泥浓缩池，通过排泥大量带出磷类污染物。中间沉淀池出水进入兼氧反应池，通过一级硝化/反硝化处理，污水中的有机污染物已大部分去除，剩下的污染物普遍是分子量较长的较难分解的物质，在兼氧反应池中通过强制水解作用打断大分子物质的分子链，提高可生化性，便有后续反应的彻底去除。本方案在兼氧池内投加兼氧型 HEB 生物制剂，并采用球形复合填料固定，为固定床工艺形式。污水再进行二级的反硝化和硝化处理，跟一级的反硝化和硝化处理原理一样，实现进一步的脱氮除磷。二级硝化反应池进入二沉池，通过重力作用沉淀分离剩余污泥，剩余污泥排入污泥浓缩池与其它污泥混合后一起处理，在末端设置化学脱磷池，通过投加脱磷剂，强制脱磷，确保处理出水满足达标还田要求。

本项目产生的废水一半进入异位发酵床，一半进入一体化设备处理，废水产排去情况见表 8.2-1。

表 8.2-1 本项目废水产生及排放情况一览表

废水性质		废水量 (m ³ /a)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
处理前	浓度 (mg/L)	5731	2152	1457	843	212	35
	产生量		12.335	8.35	4.83	1.215	0.201

	(t/a)						
去除率 (%)	/	91	93	76	62	77	
处理后	浓度 (mg/L)	5731	200	100	200	80	8.0
	排放量 (t/a)		1.15	0.57	1.15	0.46	0.05
执行标准：《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）表 1 中旱作作物标准							

②去除效率分析

项目污水处理系统各构筑物的去除效率见下表 8.2-2。

表 8.2-2 污水处理各单元去除效率表

项目		COD	BOD	SS	NH ₃ -N	TP
调节池	进水	2152	1457	843	212	35
	出水	1937	1311	590	212	35
	去除率	10%	10%	30%	0%	0%
生物絮凝反应池	进水	1937	1311	590	212	35
	出水	1356	918	118	191	31.5
	去除率	30%	30%	80%	10%	10%
初沉池	进水	1356	918	118	191	31.5
	出水	1220	826	59	191	31.5
	去除率	10%	10%	50%	0%	0%
一级硝化、反硝化反应池	进水	1220	826	59	191	31.5
	出水	488	248	53	38	28
	去除率	60%	70%	10%	80%	10%
中间沉淀池	进水	488	248	53	38	28
	出水	439	198	42	34	25
	去除率	10%	20%	20%	10%	10%
兼氧反应池	进水	439	198	42	34	25
	出水	351	40	38	31	22.5
	去除率	20%	80%	10%	10%	10%
二级硝化、反硝化反应池	进水	351	40	38	31	22.5
	出水	140	36	34	6.2	18
	去除率	60%	10%	10%	80%	20%
二沉池	进水	140	36	34	6.2	18
	出水	112	25	17	6.2	16.2
	去除率	20%	30%	50%	0%	10%
化学脱磷池	进水	112	25	17	6.2	16.2
	出水	101	22.5	15.3	5.58	6.48
	去除率	10%	10%	10%	10%	60%
《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2005) 表 1 中 旱作作物标准		200	100	200	80	8.0

由表 8.2-1、8.2-2 可知，本项目提出的废水治理措施可行，经过污水处理站各构筑物处理后可以达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）表 1 中旱作作物标准。

③技术经济分析

对于养殖场高浓度有机废水，采用本项目提出的“一体化设备”处理，可在较低的运行成本，能有效去除大量可溶性有机物，COD 去除率高，而且能杀死传染病菌，有利于养殖场的防疫。同时将废水全部重力流还田使用，不但可以降低废水处理费用，且对废水进行了综合利用，减少因废水排放对环境的影响。养殖废水经处理后还田，技术可靠，经济合理可行。

④环保要求

废水收集输送系统环保要求：根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的相关要求：A、废水应按照工艺要求处理输送，不得有直排、直卸、撒漏情况发生，整个输送系统应保持环境整洁，无污水横流等脏乱现象，夏季场内应采取灭蝇措施；B、各种相关设施设备应保持整洁，处理设施的管道应定期清理，避免管道堵塞、粪便积存及漂浮物结痂等现象发生；C、应制定全面的运行管理、维护保养制度和操作规程，并建立明确的岗位责任制，各类设施、设备应按照设计的工艺要求使用。

⑤防雷要求

根据业主提供资料，污水处理系统等建筑物防雷装置由过电压保护器、接闪器、引下线接地装置以及连接导体等构成。在防雷过程中，其中一个装置失效，防雷器将起不到防雷效果，并产生严重的负面影响，所以需要定期对建筑物防雷器定期进行安全监测，对防雷装置作出精准评价，确保质量、安全性达到规范要求。如果检测时发现问题要及时请专业人员进行维修或者是更换，以保证防雷效果。

8.2.3 噪声污染防治环保措施

（1）合理厂区平面布局

在平面布局时，将噪声区域与其他生产区域完全隔开，将噪声源设备集中布置在离厂界距离较远的位置，同时将产生噪声的设备安置在室内，尽量避免露天安置，以降低噪声对厂界的影响。

（2）猪叫降噪措施

为了减少猪只叫声对操作工人及周围环境的影响，各猪舍配套有自动给水、喂料系统，保证满足猪只饮食、饮水需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声；同时应减少外界噪声等对猪舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使猪只保持安定平和的气氛。

（3）排气扇降噪措施

选用低噪声排气扇，在订购时应提出相应的控制指标。在满足设计指标的前提下，应尽可能降低叶片尖端线速度，降低比声功率级，使鼓风机尽可能工作在最高效率上，以有利于提高风机效率和降低噪声，此项措施一般可降噪 3~5dB(A)。

（4）其他设备降噪措施在猪舍和厂界之间空地建立以乔灌为主的绿化带，不仅美化厂区周围环境，同时树木、草坪还可吸收、降低噪声 3~5dB(A)，降低厂房内噪声对厂界外环境的影响。

水泵、无害化处理设备等分别布设在集粪池内和设备房内，厂房建筑对其产生的噪声有一定阻隔作用；对各个设备基座进行减震处理，并加强对各项机械设备的日常维护，尽量减轻对周边环境的影响。

8.2.4 固体废物处理环保措施

拟建项目营运期固体废物主要来自于养殖场猪粪、病死猪和分娩废物、废弃防疫药物、员工生活垃圾等。

（1）猪粪

养殖场猪粪日产日清，种猪舍干粪经机械刮板收集后运至集粪池均质粪污，经异位发酵床发酵制成有机肥外售。

（2）病死猪和分娩废物

病死猪及分娩物每栋种猪舍设置一套畜禽养殖有机废弃物处理机无害化处理，不使用填埋井填埋。

1) 动物尸体无害化降解处理机工作原理

利用设备产生的连续高温环境实现灭活病原体，利用芽孢杆菌（降解益生菌）分解的脂肪酶、蛋白质酶降解有机物的特性，实现动物尸体无害化降解处理。设备综合分切、绞碎、发酵、杀菌、干燥等多个同步环节，畜禽尸体等废弃物，快速降解处理为有机肥原料。本设备整个处理过程都是在密闭容器中进行的，处理过程中所产生的少量废气，都经设备内置的淋洗回收系统进行处理。

降解益生菌工作原理：菌种主要通过自身分泌高活性的蛋白酶及脂肪酶等酶系，释放到细胞外部，并与动物尸体接触后发生酶解作用，将动物尸体中的主要成分蛋白质、脂肪等高分子物质逐步酶解成低分子物质，并通过多次循环作用将短肽及脂肪酸进一步降解为氨基酸、乙酰辅酶 A 等单体。这些单体物质进入菌种体内，被菌种体内的三羧酸循环等代谢途径彻底分解为二氧化碳、水等物质，从而实现动物尸体的降解。

③产出物的生物安全性

高温生物降解无害化处理过程分为降解、灭菌两个程序。在设备仓内温度达到 50℃~70℃时，生物活性酶发挥分解转化有机物的功能，对处理仓内动物尸体进行降解处理。处理完毕后，仓内温度上升到 150℃左右，持续两小时对降解尸体进行高温杀菌消毒，彻底杀灭各种病原微生物。

④产出物的主要成分

产出物经生物发酵时候，产出物中保留较多的有机质与养分，据第三方机构检测，产出物中总养分达 9.17%，有机质达 72.2%、水分为 22.9%，满足国家有机肥料行业标准（NY525-2012）中总养分 $\geq 5\%$ 、有机质 $\geq 45\%$ 、水分 $\leq 30\%$ 的标准要求。

畜禽养殖有机废弃物处理机（容积 1.3m³）一次处理量约为 1.3t，每次处理需 24h，则连续运行下年最大处理量为 949t。拟建项目养殖过程中病死猪及分娩废物年产生量 31.05t，因此，拟建项目配置的高温生物降解处理机可以实现病死猪及的分娩废物无害化处理。

本项目采取无害化降解技术优势如下：

A.彻底灭活，阻断病原传播途径，达到卫生防疫要求。

B.处理过程环保，无二次污染。

C.变废为宝，实现农业循环经济。

D.处理效率高、成本低、适用范围广，每 24h 可以完成一批物料的降解处理。每吨处理成本低于 300 元。

E.工艺简单、自动化程度和安全性高，操作简易。

生物降解机处理病死猪及分娩废物制有机肥，产生一定的经济效益，技术上可行，经济、技术合理。

(3) 医疗废物

在养殖场日常防疫工作中，会产生少量废弃的药品、废弃兽药包装袋、废医疗器材、过期兽药等医疗废物，属于危险废物。拟建项目依托企业现有危废暂存间，业主单位将上述废物统一收集至密闭且防泄漏的专用贮存容器中，堆放于危废暂存点，杜绝混入生活垃圾中，医疗废物暂存点和垃圾桶分开设置，保持环境整洁，夏季应采取灭蝇措施。医疗废物收集后交由具有医疗废物处理资质的单位收集处置，危废的转移执行国家环保总局第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》。

(4) 生活垃圾

在场区内设置生活垃圾桶，统一收集后交由当地环卫部门统一处理。

8.2.5 地下水污染防治措施

运营期严格按照以下要求进行地下水防治措施：

(1) 源头控制措施

拟建项目建成后，将选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、粪污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，工艺废水、地面冲洗废水等在厂界内收集及预处理后通过管线送均质池；管线敷设合理化，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

(2) 分区控制措施

对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。

1) 污染防治区划分

根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

a) 重点污染防治区

是指位于地下或者半地下的生产功能单元，污染地下水环境的污染泄漏后不容易被及时发现和处理的区域，主要包括：危废暂存间、均质池、异位发酵床渗滤液

收集池、污水事故池等，该区域防渗技术要求为：等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $k \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ，或参照 GB18598 执行。

b)一般污染防治区

是指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后被及时发现和处理的区域或部位。主要包括：异位发酵床、猪舍等。该区域防渗技术要求为：等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $k \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ，或参照 GB18598 执行。

c)简单防渗区

主要包括：厂内绿化区、厂区办公楼管理区、厂区预留地、厂区道路等。该区域需一般地面硬化。

2) 分区防渗措施

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定，项目养殖场采用雨污风离系统，污水管网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。废水、粪便贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止废水、粪便淋滤污染地下水。

项目均质池、异位发酵床渗滤液收集池壁等在清场夯实的基础上采用铺设 HDPE 膜进行防渗，底部设置排气沟，最底部排气沟中放置排水管，并设置导流渠，以防止污染地下水，同时各废水输送管道应做到防泄漏、跑冒等。

异位发酵床应采取有效的防雨、防渗漏措施，其上搭建雨棚，防止降雨进入，并适当绿化。防止污水渗漏对地下水造成污染。因此，拟建项目异位发酵床“三防”措施应严格按照以上要求执行。

做好各池体的防渗工作，能够保证有足够的容量以容纳养殖场产生的废水。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。

8.2.6 养殖场地老鼠的防治措施

养殖场应充分考虑防治鼠害。猪舍地基要打实，外墙入地 90cm 以上，以防老鼠打洞钻入舍内。猪舍大门要严紧，通风孔和窗户加金属网或栅栏遮挡。地面排水管应安装孔径小于 0.6cm 的金属栅网。同时要搞好环境卫生，及时清除垃圾、杂物，减少老鼠的生存条件。

如发生鼠害，可在确保人畜禽安全和防止环境污染的前提下，选用药剂灭鼠。

目前，灭鼠药中效果较好的是第二代抗凝血剂、包括溴敌隆、灭敌鼠等，各种鼠吃原药达到自身体重的百万分之一必死无疑。杀鼠灵、敌鼠、杀鼠醚杀灭褐家鼠及小家鼠效果均不错，且对猪较安全。溴敌隆、杀鼠隆等药剂，由于对猪较为敏感，故应慎用或不用。若老鼠对抗凝血剂耐药力强，可改用甘氟等。

8.2.7 绿化措施

绿色植物不仅能美化环境、吸收二氧化碳制造氧气，而且具有吸收有害气体、吸附尘粒、杀菌、改善小气候、防噪音等许多方面的长期和综合效果。

建设项目投入营运后，对大气的污染主要为恶臭气体。因此，充分利用绿色植物的吸附、阻滞功能，积极在场区内外采取有效的绿化措施是非常必要的。

绿色植物吸收有害气体主要靠叶面进行。1 万 m² 高大森林的叶面积可达 75 万 m² 草坪，1 万 m² 草坪，其叶面积为 22~28 万 m²，庞大的叶面积在净化大气方面起到了重要作用。根据国外测定资料：40m 的林带可减低噪声 10~15dB，30m 的林带可减低噪声 6~8dB。绿色植物，特别是树木，对粉尘也有明显的阻挡、过滤和吸附作用。树木的枝冠能降低风速，使灰尘下降，叶子表面不平，分泌粘性的油汁和汁浆，能吸附空气中的尘埃。一般情况下，绿化树木能使降尘量减少 23~25%、飘尘量减少 37~60%。

结合场区外环境关系与内部布局，环评建议可在养殖场内种植乔木和灌木混合林带，高大乔木种植 1~2 排，选择芳香型木本植物，如香柚、榆树等。

场区内道路两侧修建约 2m 宽绿化带，宜采用乔木为主，灌木搭配种植。如选种杜松等四季常青树种，也可种植银杏、金银花等。

8.3 污染防治措施汇总及环保投资

拟建项目污染防治措施汇总及环保投资估算结果详见表 8.3-1。

表 8.3-1 污染防治措施汇总及环保投资估算一览表

时期	类型	治理项目	治理措施	投资 (万元)	预期效果
施工期	废气	施工废气及扬尘	加强管理、合理布局，加强场地洒水，挖方及时回填	2	减少大气污染物排放量
	污废水	施工废水	设置临时沉砂池，对废水沉淀处理后回用于施工过程	3	上清液全部回用
		施工期生活污水	在施工场地内设置临时防渗旱	3	

			厕，施工结束后消毒并就地填埋		
		施工期冲刷雨水	在施工场地四周设置排水沟，拦截场地外雨水，并设置沉砂池，对雨水进行简单沉淀后排入附近排水沟	4	减少水土流失
	噪声	施工噪声	施工时间合理安排，施工机具合理布局，在施工场界四周设置硬质围挡	2	减轻对周边居民的影响
	固体废物	生活垃圾	在施工场地内设置垃圾桶，对生活垃圾集中收集后清运至垃圾填埋场，严禁随地丢弃生活垃圾	2	交环卫部门处理
		土石方	土石方在施工场地内合理调运，及时回填，同时尽量减轻水土流失	6	合理调运，减少水土流失
水土保持	防止水土流失	厂区周围修建排水沟、挡土墙、沉砂池	7	水土流失得到有效控制	
运营期	废气	恶臭	采用干清粪工艺，及时清粪，强化猪舍消毒，饲料中适量添加 EM 菌；喷洒除臭剂；集粪池地下结构，并加盖；采用异位发酵床模式处理；无害化设备配套喷淋除臭设施；种猪舍整体密闭抽风，加强绿化，设置环境防护距离	300	减小恶臭污染，尽量减轻对周边居民点的影响
		油烟	厨房油烟安装油烟净化器处理后排放	2	
		发电机废气	引至设备屋顶排放	1	
	废水	养殖废水、生活废水、食堂废水、洗车废水等	食堂废水隔油处理后同生活污水进入化粪池处理后进入一体化设备处理，洗车废水经化粪池处理后进入一体化设备处理；集粪池污水部分进入异位发酵床，另一部分进入一体化设备处理达标后灌溉还田	400	部分进入异位发酵床，另一部分进入一体化设备处理达标后灌溉还田，不外排
	噪声	猪叫噪声、风机噪声、翻抛机噪声	减少对猪只的惊扰，降低猪叫噪声；选用低噪声设备，并加强其日常维护；利用厂房隔声；对鼓风机设置风机房；加强场区周边的绿化	10	达标排放，确保场界处噪声不超标
	固体废物	猪粪	种猪舍采用异位发酵床工艺，将污水与粪便一并采用异位发酵床处理	已包含于废水处理	资源化利用
		病死猪及分娩废	无害化处理设备 1 台	20	无害化处理

	物			
	污泥	进入有机肥车间制作有机肥	1	资源化利用
	废包装	收集后暂存一般固废暂存间，交回收单位处理	1	交回收单位
	医疗废物	暂存危废间，交有资质单位处理	2	安全处置
	生活垃圾	交环卫部门处理	2	交环卫部门
	地下水污染防治	猪舍、发酵床、设备间、集粪池及污水收集管沟做重点防渗处理，道路等简单防渗	计入工程总投资	不对地下水造成影响
合计（项目总投资 10000 万元）			768	占总投资的 7.68%

9 环境经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分，是综合评价、判断建设项目的环保投资是否能够补偿或多程度上补偿由于污染造成的环境损失的重要依据。环境积极损益分析除了需计算用于治理、控制污染所需的投资和费用外，还要同时核算可能收到的经济效益和社会效益。

环境经济损益分析的主要任务是衡量建设项目环保投资及所能收到的环境保护效果，通过环保设施技术可行性和经济合理性的论证分析及评价，更合理地选择环保设施，从而促进建设项目更好地实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。

9.1 环境保护投资估算

(1) 环境保护费用统计

工程环境保护费用由环境保护投资和折旧及运行费用两部分组成。

①环境保护投资

根据前面章节论述可知，本项目采取必要的工程和管理措施和手段来保证环境保护目标的实现，具体环保投资估算见表 8.3-1 工程环保投资估算金额为 768 万元，占项目总投资（10000 万元）的 7.68%。按 10 年的环保设施使用年限计算，则环保投资为 76.8 万元/a。

②运行费用

运行费用是为了充分保证环保措施的使用效率、维持其正常运行而消耗的费用，主要包括人工费、水电费、设备维护费用等。经估算，工程运行生产后，环保设施运行费用为 40 万元/a。

③环保费用总值

综合以上两项，项目环保总费用为 116.8 万元/a。

(2) 环保措施的经济效益实施污染治理不仅可有效控制污染，在减少排放和加强回收的同时将带来一定的经济效益，体现于两方面：①直接经济效益，即废物回收利用所获得的经济效益；②间接经济效益，即环保措施实施后对环境、人群健康减少的损失和少缴纳的排污费。

①直接经济效益

废物资源化取得的经济效益，本工程主要是有机肥外卖获得的效益，环境保护

措施的经济效益约为 300 万元。见表 9.1-1。

表 9.1-1 环境保护措施经济效益表

序号	废物名称	数量	单价	价值（万元）
1	有机肥	5000t/a	600 元/t	300

（3）间接经济效益

排污对人群健康造成的污染损失、为环境污染支付的赔偿费等，在目前情况下，这些间接污染损失难以用货币定量化。可以量化的只考虑环保税。

拟建项目如不采取任何环保措施，主要污染物 COD、氨氮外排量分别为 24.67t/a、2.43t/a；在采取处理措施后，全部综合利用不外排。根据《关于调整排污费征收标准及有关问题的通知》（渝价〔2015〕41 号）计算，每个污染物的当量收费标准设为 1.4 元。1kg 的 COD、氨氮为 1 当量。经计算，无环保措施时工程每年应多缴纳的排污费为 3.794 万元。

根据以上废物资源化取得的经济效益和无环保措施时多缴纳的排污费计算表明，工程的环境保护措施直接提供的经济效益为 303.794 万元/a。

9.2 环境损益分析

①年净效益：年净效益指工程达产年环境保护和资源综合利用措施产生的直接经济效益扣除污染治理运行费用之差。

年净效益=经济效益-环保设施运行费用。

因此，建设项目采取环保治理措施和资源综合利用措施后可获得环保净效益 186.994 万元/a。

②效益与费用比：在对建设项目环保措施进行经济分析时，若环保措施产生的效益与环保措施的投资及运行费用之比大于或等于 1，则从经济角度考虑，认为建设项目的环保措施是可行的，否则建设项目环保措施在经济上欠合理。

建设项目环保措施效益与其费用之比为 1.6，大于 1，表明建设项目的环保措施在经济上是合理的。

9.3 社会经济效益

（1）新增产品贡献

本项目建成后，每年可向市场提供约 8 万头品质仔猪，能有效地满足周边养殖

场及农户对优质生猪的需要，提高人民的生活质量。

(2) 劳动力就业贡献

本项目可直接提供约部分劳动就业岗位，使当地居民得到有效的生产安置，并且不改变其长期以来形成的生活习俗，继续从事以往熟悉的生产活动。

(3) 将促进当地农村经济的发展

响应当地政府号召，大力发展集约化养殖产业，对促进当地农村经济的发展，提高农民收入，具有积极的推动作用。

9.4 损益分析结论

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

10 环境管理与环境监测

通过环境管理计划的实施，是达到预防、消减、缓解或补偿工程建设带来的不利影响的最终目的。在工程运营期间，通过先进的环境管理方式，指导并监督工程的环境保护工作，预防并减缓工程建设和生产过程中对周围环境的不利影响，保障各污染治理设施的正常运转，消减大气污染物、水污染物和固体废物对环境的影响，并通过生态恢复工程措施，补偿工程建设带来的不利影响，充分发挥工程建设的社会效益；明确各管理部门的职责，更好落实工程的环境管理工作，落实各项目的生态保护和污染防治设施，使其达到相应的环保要求。

10.1 环境管理机构及职责

10.1 环境管理

环境管理是通过各种法律法规、标准、制度的实施来实现的，其中环境影响评价制度和“三同时”制度（即环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产）、排污许可证制度是最重要的组成部分。随着经济的不断发展，环境管理也在不断深化，从局部环境扩大到区域环境管理，从分散控制到区域控制，从单一浓度控制发展到浓度与总量相结合的控制，从注重末端控制到提倡清洁工艺的源头控制，从单一的污染型环境管理发展到同时注重非污染型（生态保护、防治水土流失、景观保护等）环境管理。

10.1.1 环保机构及责任

（一）环保机构

公司环境保护工作应由 1 名管生产的副总经理负责，主要负责解决全公司环保工作中的重大问题；公司应设环保科，配置 2 名环保专职人员，负责对公司内日常环保工作进行监督、环保设施的运行维护及污染源监测工作；设兼职监测分析人员 1 人，负责病死猪只分析及购置监测仪器设备。

（1）主管领导

掌握生产和环保工作的全面动态情况；负责审批全厂环保岗位制度、年度工作计划；指挥全厂环保工作的实施；协调厂内外各相关部门和机构间的关系。

（2）环保科

为加强环境保护管理工作，技改项目实施后的环境保护工作由专设的环保科负

责，环保科的主要职责如下：

- ①制定全厂环保规章制度及环保岗位规章制度，检查制度落实情况；
- ②制定环保工作年度计划，负责组织实施；
- ③领导厂内环境监测工作，汇总各产污环节，环保设施运行状况，提出环保设施运行管理计划及改进建议；
- ④加强废气、废水处理设施监督管理，确保设备正常并高效运行。并根据污染物监测结果、设备运行指标等做好统计工作，建立污染源档案；
- ⑤定期向主管领导汇报环保工作，配合环保主管部门开展各项环保工作；
- ⑥搞好环境保护宣传和职工环保意识教育及技术培训等工作；
- ⑦负责组织突发事件的应急处理和善后事宜，维护好公众的利益。

（二）规章制度

公司应建立环境保护规章制度以及各项环保规章制度和管理标准，制定《“三废”及噪声管理制度》、《环保设备、设施管理制度》等。环保科应对各事业部制度执行情况实行每天不定期现场检查，每周定期审核，将检查情况进行通报，并与各业务部门绩效考核挂钩每月兑现。各业务部门也将环保制度解码到班组执行，实行内部评审和检查，将管理网络化，实现全员参与，共同管理。这些规章制度的建立，使环保工作做到有法可依、有章可循，各岗位责任得到进一步的明确，环保工作制度化、规范化，促进环保工作不断完善、改进，提高环境保护设施的运行可靠性和运行效率，进一步降低污染物的排放量。

10.1.2 环保管理台账

企业需要制定相应污染物排放台账管理制度，具体要求如下：

（1）建立污染物排污台账

污染物排放台账内容包括排污单元名称、处理水还田口编号、使用的计量方式、排污口位置等基本信息；记录污染物的产生、排放台账，及有机肥销售去向台帐，并纳入厂务公开内容，及时向环境管理部门和公众公布污染物排放和环境管理情况；

（2）建立污染物日监测制度

企业应该设置专人定期对污染物排放的排污口进行监测，并记录归档。此外，还要依托社会力量实行监督性监测和检查，定期委托有环境监测资质的单位对污染

物排放口、厂界噪声等排放情况开展自行监测。监测结果需要记录归档，并定期向社会公布。

10.2 环境监测

环境监测是环境管理的基础，是执行环保法规、标准，判断环境质量现状和评价环保设施处理效果的重要手段，是开展环境科学研究、防止环境破坏和污染的重要依据。监测数据是环境管理的基础数据，因而企业搞好环境监测是至关重要的。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），结合拟建项目的性质特点，拟建项目不设废水排口，环境监测主要针对项目运营期场界无组织排放的恶臭气体、点源排气筒、场界噪声及地下水进行监测。建设单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。

（1）无组织废气

监测布点：厂界无组织，在上下风向场界处各设 1 个无组织监控点。

监测频率：验收监测一次，运营期每年监督性监测一次。

监测项目：臭气浓度、H₂S、NH₃、颗粒物。

监测机构：委托有资质机构监测。

目标：厂界无组织监控点臭气浓度、H₂S 和 NH₃ 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准限值要求，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）。

（2）有组织排放废气

监测布点：食堂废气排气筒。

监测频率：验收监测一次，运营期每年监督性监测一次。

监测项目：废气量；进、出口的非甲烷总烃、油烟排放速率及浓度。

监测机构：委托有资质机构监测。

目标：执行《餐饮业大气污染物排放标准》（DB 50/859-2018）中的相关规定。

（3）场界噪声

监测方式：在厂址四周设监测点。

监测频率：验收监测一次，运营期每季度监测一次。

监测项目：等效 A 声级。

监测机构：委托有资质机构监测。

目标：场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区标准要求。

（4）地下水

①监测点：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），拟建项目需要对地下水环境进行跟踪监测，跟踪监测可利用上游和下游环境现状监测井。

②监测频次

结合拟建项目特性，地下水跟踪监测中频率为每年监测一次。

③监测项目

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），结合拟建项目特性，地下水水质例行监测项目为：pH、色度、总大肠菌群、菌落总数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、耗氧量。

拟建项目建成后地下水环境跟踪监测计划见表 10.3-1。

表 10.3-1 地下水环境跟踪监测计划

采样点	监测位置	监测点功能	监测点数	监测项目	监测频率
1#采样点	拟建项目上游	背景值监测点	2	pH、氨氮、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数	1 次/年
2#采样点	拟建项目下游	污染扩散监测点			

（5）土壤

监测方式：消纳土地。

监测频率：运营前监测一次留作本底，运营期每年监督性监测一次。

监测项目：土壤 pH、阳离子交换量、镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍。

监测机构：委托有资质机构监测。

目标：满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

10.3 排污口规整

根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》（国家环保局环监〔1996〕470号）、《重庆市环境保护局关于印发重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》（渝环发〔2012〕26号）要求设置排污口。

（1）废气

①所有废气排气筒应修建平台，设置监测采样口，采样口的设置应符合《固定源废气监测技术规范》（HJT 397—2007）要求；采样口必须设置常备电源。

②排气筒应注明以下内容：标准编号、污染源名称及型号；排放高度、出口直径；排气量、最大允许排放浓度；排放大气污染物的名称、最大允许排放量。

（2）废水

拟建项目无废水排放，不得设置废水排污口。

（3）设置标志牌要求

排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

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

10.4 污染源排放清单

（1）项目组成

拟建项目组成、建设内容见表 2.2-1。

（2）主要原辅料消耗

拟建项目主要原辅材料消耗情况，见表 2.4-1。

（3）主要环境保护措施

拟建项目采取的主要环保措施及风险防范措施，见表 8.3-1。

（4）污染源排放清单

①废水排放清单

项目产生的废水进入异位发酵床处理生产有机肥，有机肥外售，不外排。

②废气排放清单

表 10.4-1 废气污染物排放清单

污染源	排放标准及标准号	污染因子	总量指标 t/a
配种怀孕舍	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	NH ₃	0.17475
		H ₂ S	0.01455
	《畜禽养殖业污染物排放标准》 （GB18596-2001）	臭气浓度	/
分娩舍母猪（含 哺乳仔猪）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	NH ₃	0.17475
		H ₂ S	0.01455
	《畜禽养殖业污染物排放标准》 （GB18596-2001）	臭气浓度	/
保育舍	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	NH ₃	0.0125
		H ₂ S	0.00105
	《畜禽养殖业污染物排放标准》 （GB18596-2001）	臭气浓度	/
异位发酵床	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	NH ₃	0.0449
		H ₂ S	0.0120
	《畜禽养殖业污染物排放标准》 （GB18596-2001）	臭气浓度	/

③噪声排放清单

表 10.4-2 噪声排放清单

排放标准及标准号	最大允许排放限值 dB (A)		备注
	昼间	夜间	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	60	50	东、南、西、北厂界

④固体废物排放清单

表 10.4-3 固体废弃物排放清单

名称	产生量 (t/a)	性质	处置措施及数量		
			处理措施	数量 (t/a)	处置率 (%)
猪粪	2302.968	一般固废	送至有机肥车间制 作有机肥	2302.968	100
病死猪只及 分娩物	31.05		化制后作有机肥	31.05	100
废包装袋	0.5		送至有机肥车间制 作有机肥	0.5	100

污泥	26.92		进入异位发酵床处理	26.92	100
生活垃圾	2.19	生活垃圾	交环卫部门处理	2.19	100
医疗废物	2	危险废物	交有资质的单位处理	2	100

10.5 竣工验收要求

项目完工后，建设单位应按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。项目环境保护措施竣工验收内容及要求，见表 10.5-1。

表 10.5-1 项目竣工环保验收内容及管理要求一览表

验收项目	污染源	验收点位	验收因子	环保治理措施	执行标准	验收要求
废气	养殖区、粪污处理区	厂界无组织	NH ₃	采用干清粪工艺，及时清粪，强化猪舍消毒，饲料中适量添加 EM 菌；喷洒除臭剂；集粪池地下结构，并加盖；采用异位发酵床模式处理；无害化设备配套自带喷淋除臭设施；种猪舍设置风机，采用全机械通风；加强绿化，设置环境保护距离	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5mg/m ³
			H ₂ S			0.06mg/m ³
			臭气浓度			70（无量纲）
	食堂	油烟废气排放口	油烟	专用烟道，采用油烟净化器处理达标后引至食堂楼顶排放	《餐饮业大气污染物排放标准》(DB 50/859-2018)	≤1.0mg/m ³
			非甲烷总烃			≤10.0mg/m ³
废水	污废水	雨污分流，发酵床安装发酵设备并正常运行及污水收集管网、集粪池、化粪池按要求建设	/	与粪污一起进入集粪池后，经切割泵切割，搅拌泵搅拌后喷淋至异味发酵床，不外排		
		厂区污水处理站	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP	建设污水处理站 1 座，处理工艺为“生物絮凝反应池+反硝化反应池+硝化反应池+兼氧反应池+化学脱磷”，设计处理规模为 30m ³ /d	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)表 1 中旱作物标准	COD≤200mg/L，BOD ₅ ≤100mg/L，SS≤200mg/L，氨氮≤80mg/L，TP≤8.0mg/L
噪声	设备噪声	厂界四侧	等效连续 A	选用低噪设备；合理布局；建筑隔声；减震；	《工业企业厂界环境噪声排	昼间≤60dB，夜

正大集团铜梁二坪 3000 头种猪场项目环境影响报告书

			声级	风机安装消声器；减少对猪舍猪只的惊扰	放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准	间≤50dB
固体废弃物	场区	一般固废	猪粪	送至发酵车间制作有机肥	养殖场产生的污泥等固体废物执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）；病死猪处置执行《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）；粪便执行《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NYT1168-2006）	不造成二次污染
			病死猪只	化制后作有机肥		
			废包装袋	统一收集后外售废品回收站		
		污泥	进入有机肥车间制作有机肥			
		危险废物	医疗废物	暂存危废间，交有资质的单位处理	按《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修订要求建设	不造成二次污染
		生活垃圾	生活垃圾	收集后交环卫部门处理	有生活垃圾收集及暂存装置，并定期清运	
地下水环境	危废暂存间、集粪池等为重点防渗区域，防渗技术要求应等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s；生产车间、一般工业固废暂存间、原料库、成品库按照一般防渗区进行防渗，防渗层应等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s；其他区域为简单防渗区，采用一般地面硬化。					满足防渗要求

11 结论与建议

11.1 结论

11.1.1 项目概况

重庆正合农业发展有限公司投资建设“正大集团铜梁二坪 3000 头种猪场项目”，建设地址位于铜梁区二坪镇二郎村。总租地 320 亩，建设占地约 60 亩，标准化猪舍面积约 14155.7 平方米，办公及科研用房约 1500 平方米，有机肥加工场约 6000 平方米。本场为闭锁繁育的种猪场，拥有 3015 套配种妊娠栏位，600 套产床，经产能繁母猪 3000 头规模。建成后能为其附属配套肥猪场年提供 80000 头优质健康猪苗，满足年 30 万人猪肉需求。年产有机肥 5000 吨，实现种养结合及周边种植业循环利用。项目的主要建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程，总投资 10000 万元，其中环保投资 768 万元，占总投资的 7.68%。

11.1.2 项目与相关政策、规划的符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的规定，“一、农林业”之“4. 畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”为鼓励类。

拟建项目采用干清粪工艺，在场区内配套建设异位发酵床，对养殖场产生的粪污用于生产有机肥原料，实现了废弃物的资源化利用，同时最大程度减轻了粪污的污染，符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）和《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）等相关规定。拟建项目选址较合理，属于适养区，没有位于禁养区和限养区内，评价范围内不涉及重要生态功能区和集中居民区以及其它敏感区域。

11.1.3 项目所在区域环境概况

（1）环境空气质量现状

项目所在区域环境空气质量现状除 PM_{2.5} 以外 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 和 O₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，区域环境质量较好。

根据对区域硫化氢、氨进行了补充监测，项目场地所在区域硫化氢、氨均满足参照执行的《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 参考限值，区域环境质量现状较好。

（2）地表水环境质量现状

项目所在区域小安溪水体能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域水质标准。

（3）声环境质量现状

项目所在区域昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

（4）地下水环境质量现状

项目所在区域地下水质量的 3 个监测点的监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准限值，所在地地下水质量现状良好。

（5）土壤环境质量现状

本项目所在地的土壤各项因子能够达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB315618-2018）风险筛选值，土质较好。

（6）生态环境

场地内植被以农作物等为主，建设用地内没有国家和地方重点保护的植物种类和珍稀物种，也没有发现国家和地方重点保护的野生动物及珍稀野生动物。

11.1.4 施工期环境影响及污染防治措施

项目施工过程中，将产生污废水、大气污染物和噪声及少量的施工废物。因此，施工期应采取相应的环境保护措施，尽量将生态环境影响降至最低。

（1）水环境影响及污染防治措施

在施工场地内设置临时防渗旱厕，施工人员产生的少量生活污水经旱厕收集后用于附近农田施肥，不外排；施工废水主要为施工机具清洗废水，对其进行集中收集经沉砂、隔油处理后回用于施工过程，不外排。

另外，在雨季，雨水对施工场地冲刷后由排洪沟汇入附近河流，将产生一定的污染，主要污染物为 SS。针对场地的冲刷雨水，环评要求施工过程中在施工场地上游设置截水沟，拦截场地外雨水，下游设置排水沟排导场地内雨水，场地雨水经沉沙沉淀后方可排入泄洪沟；在降水来临前用防雨布遮盖散装建筑材料，减少材料冲刷雨水的产生量。

（2）环境空气影响及污染防治措施

施工期环境空气污染物主要是施工机械设备燃油排放的 CO、NO_x，水泥、土石

方和建筑材料运输和装卸时产生的扬尘。

项目施工阶段，将会对周围居民住宅等敏感点造成一定影响。针对这些影响采取的主要防治措施为：对未硬化的地面及时洒水防尘，按施工方案对地面及时进行绿化和硬化；加强土石方开挖、回填及运输的管理，并采用湿式作业，对施工场地及施工道路定期洒水（特别是旱季），运输车辆驶出场地要认真清理，严禁带泥上路；在施工场地四周设置围挡。

在采取以上污染防治措施后，施工期对环境空气的影响可降到最小程度，环境可接受。

（3）声环境影响及污染防治措施

施工期主要声源为动力设备、运输车辆等，在施工过程中将会对周边居民点造成一定程度的影响。且施工运输过程中产生的交通噪声将会对道路沿线居民点造成一定的影响。

为减轻施工过程对周围环境的不利影响，项目施工过程中，在满足施工工艺需要的前提下，应尽量选择低噪先进的设备，控制使用高噪设备，合理安排施工机具的使用时间和布局情况。禁止高噪声施工设备夜间施工。若需夜间施工，应提前报铜梁区生态环境局备案并张贴告示。

（4）固体废物影响分析及处置措施

拟建项目平场作业部分已完成，剩余工程土石方可在场区内实现挖填方平衡，无多余的土石方产生。但土石方在场区内调运过程中应做好水土保持、表土保护和后续啊绿化利用工作及防尘措施。施工期固体废物主要是建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

建筑垃圾包括废弃建材(如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖等)以及设备安装过程中产生的废包装材料等，属于一般固体废物，送市政指定渣场处置。

采取以上污染防治措施后，施工期固体废物对环境的影响较小。

（5）生态影响及生态保护措施

施工过程需对建设场地进行开挖、填筑和平整，使原有的地表遭到破坏。施工扰动地面破坏植被只是暂时性的，施工完成后，将在厂区道路两侧，及猪舍四周进行绿化美化，随着施工期的结束和绿地设施的完善，这种施工对生态的影响也将随

之消失。

11.1.5 运营期环境影响及污染防治措施

(1) 地表水环境

拟建项目运营期污废水主要包括猪尿、猪舍冲洗废水以及员工生活污水，污水产生量为 31.4m³/d，污废水有机物浓度高、悬浮物多、氨氮含量高、臭味大，污染物主要包括 BOD₅、COD、SS、氨氮、粪大肠菌群等，属于高浓度有机废水。

拟建项目采用异位发酵床处理生活污水、养殖废水。将废水收集后，通过搅拌、翻耙等，与谷壳、木屑等按一定比例充分混合，加入适宜的专用菌种，进行充分发酵，中心发酵层温度可达 60℃以上，通过水分蒸发、有机物分解成气体，使猪粪、尿等有机物质得到充分的分解和转化，最终作为有机肥外卖，实现废水零排放。

对不能进入异位发酵床处理的污水，进入场区一体化设备处理达标后灌溉还田处理。

采取以上措施后，项目产生的污废水不外排，不会对周围地表水环境产生较大的影响。

(2) 环境空气

拟建项目所产生的废气主要为猪舍、异位发酵床产生的恶臭气体。其中，恶臭气体为拟建项目的主要大气污染物，主要为氨、硫化氢和臭气浓度等。养殖区猪舍、异位发酵床产生的恶臭气体为无组织排放，根据预测结果，H₂S 和 NH₃ 的场界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准，对区域环境影响较小。针对养殖区的恶臭影响，拟建项目猪舍及异位发酵床设置 200m 环境防护距离，该区域以猪舍及异位发酵床边界作为起点，建设控制范围内不得新建学校、医院、机关、科研机构和集中居住区等敏感建筑物。

(3) 噪声

拟建项目运营期主要噪声源包括：猪舍、异位发酵床排气风机噪声、猪叫声及水泵噪声等。

根据预测，营运期间厂区的噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。同时，项目运营期其周边最近的环境敏感点叠加背景值后，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区标准。因此，

拟建项目噪声源对周边敏感点影响较小，不会改变当地声环境功能，环境可接受。

(4) 地下水环境

拟建项目猪舍的地基、异位发酵床的场地均采用水泥对地面进行防渗，并定期冲洗，废水集中收集处理，对均质池，异位发酵床渗滤液收集池内壁进行严格防渗处理，不会导致地下水污染。

(5) 固体废物

拟建项目运营期固体废物主要来自于养殖场猪粪、病死猪只、防疫药物、员工生活垃圾等。

运营期猪粪产生量为 2302.968t/a。拟建项目在场区内配套建设异位发酵床，对养殖场产生的粪污用于生产有机肥，实现了废弃物的资源化利用，同时最大程度减轻了粪污的污染。

运营期病死猪和分娩废物采用无害化降解处理机进行微生物降解处置，处理过程环保，无二次污染。

项目饲料及药物购置包装主要为塑料和纸制品，产生废弃包装物，产生量约为 0.5t/a，统一收集后外售废品回收站。

运营期生活垃圾产生量为 2.19t/a。对生活垃圾在场区内进行集中收集，交铜梁区环卫部门处置。

另外，在养殖场日常防疫工作中，会产生少量废弃的防疫药物，属于危险废物，其产生量约为 2t/a，需交由有资质的单位进行妥善处置。

污水处理站产生的污泥为 26.92t/a，进入异位发酵床制作有机肥。

在采取上述措施后，预计拟建项目产生的固体废物对区域环境的影响较小。

11.1.6 污染物排放总量控制

拟建项目在场区内配套建设异位发酵床，对养殖场产生的粪污用于生产有机肥，实现了废弃物的资源化利用，同时最大程度减轻了粪污的污染。故无需申请总量指标。

11.1.7 环境管理与监测计划

(1) 环境管理与监测

设立环境保护专门机构，安排中级技术职务以上的专职或兼职环保人员 1~2

名。贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，制定针对性环境保护制度和细则；贯彻落实建设项目的环评、“三同时”和排污许可政策，切实按照环评要求予以实施，以确保环保设施的建设，使工程环境保护达到预期效果。

建设单位自身监测可委托具有相关资质的监测机构来完成监测。从事监测的人员必须经培训合格后，才能开展环境监测工作。

（2）竣工验收

工程建成投产后，建设单位应按照国家 and 重庆市《建设项目竣工环境保护验收管理办法》中的有关规定，及时开展自主竣工环保验收。

11.1.8 公众参与情况

本项目公众参与的主持单位为项目建设单位（重庆正合农业发展有限公司），采取的是网上公示、报纸公示和村务栏公开公示相结合的方式。本项目已于 2020 年 11 月 11 日在重庆市铜梁区人民政府网站上进行了第一次公示（公示网址：https://www.cqstl.gov.cn/hdjl_171/yjzj/202011/t20201111_8451239.html），于 2020 年 11 月 30 日在重庆市铜梁区人民政府网站进行了第二次公示（公示网址：https://www.cqstl.gov.cn/zwgk_171/fdzdgknr/gsgg_40248/202011/t20201130_8511553.html）；并于 2020 年 12 月 4 日、12 月 9 日在《重庆晚报》进行两次公示，公示期间建设单位和环评单位均未收到公众关于项目建设发表的任何反馈意见。

11.1.9 综合评价结论

正大集团铜梁二坪 3000 头种猪场项目符合产业政策和相关规划，满足循环经济和清洁生产要求。项目采用先进、成熟的生产工艺设备，实现污染全过程控制。各类污染源和污染物采取严格有效的治理措施后，可达标排放，并对废物进行了资源化利用。工程建成后对环境的影响较小，不会改变环境功能区划要求。因此，从环境保护角度，拟建项目建设可行。

11.2 建议

养殖场的修建与营运中，注意加强对环境的保护工作，加强对施工人员及操作工人环保知识的宣传教育，尽量避免不必要的人为污染环境行为。