

盈江县猪罗纪公园田园综合体建设项目

环境影响报告书

(报批稿)

委托单位：盈江大腾农业科技有限责任公司

编制单位：云南大学科技咨询发展中心

二〇一九年七月

目 录

1 概述.....	1
1.1 项目建设背景.....	1
1.2 环境影响评价工作过程.....	2
1.3 建设项目的特点.....	3
1.4 分析判定相关情况.....	3
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....	3
1.6 环境影响评价的主要结论.....	4
2 总则.....	5
2.1 编制依据.....	5
2.2 评价目的及原则.....	9
2.3 影响因素识别及评价因子筛选.....	10
2.4 评价标准.....	11
2.5 环境影响评价工作等级及评价范围.....	15
2.6 评价重点.....	18
2.7 环境保护目标.....	18
2.8 评价工作程序.....	20
3 建设项目概况.....	22
3.1 建设项目基本概况.....	22
3.2 项目产品方案.....	22
3.3 项目主要建设内容.....	23
3.4 公用工程.....	28
3.5 项目主要设备.....	29
3.6 养殖控制系统设计.....	32
3.7 总平面布置.....	39
3.8 施工组织规划.....	40
3.9 劳动定员及劳动制度.....	41
3.10 工程投资及建设进度计划.....	41
3.11 主要经济技术指标.....	41
4 工程分析.....	43
4.1 施工期污染源分析.....	43
4.2 运营期污染源分析.....	50

5 建设项目区域环境现状	92
5.1 自然环境概况.....	92
5.2 社会环境概况.....	98
5.3 项目周边环境敏感区介绍.....	100
5.4 环境质量现状.....	103
5.5 区域污染源调查.....	110
6 环境影响预测、分析与评价	111
6.1 施工期环境影响分析与评价.....	111
6.2 运营期环境影响分析与评价.....	119
7 环境风险	153
7.1 评价依据.....	153
7.2 危险化学品环境风险分析.....	154
7.3 疾病风险分析.....	157
7.4 病死猪处置.....	163
7.5 沼气池及排污管道事故环境风险分析.....	164
7.6 沼液储存池事故风险分析.....	165
7.6 地质灾害风险.....	165
7.7 小节.....	166
7.8 要求.....	166
8 环境保护对策措施	167
8.1 施工期环保对策措施.....	167
8.2 运营期环保对策措施.....	170
8.3 环境风险防护措施.....	175
8.4 其它要求.....	175
8.5 环保措施一览表.....	176
9 项目规划符合性与选址环境可行性分析	178
9.1 产业政策符合性分析.....	178
9.2 项目选址合理性分析.....	178
9.3 小结.....	185
10 环境经济损益分析	186
10.1 直接经济效益简述.....	186
10.2 环境经济损益分析.....	188
10.3 社会效益分析.....	188
10.4 生态效益.....	189

10.5 结论.....	190
11 环境管理及监测监理计划.....	191
11.1 环境管理的目的.....	191
11.2 环境管理机构及职责.....	191
11.3 环境监理.....	192
11.4 环境监察计划.....	193
11.5 环保竣工验收管理.....	194
11.6 环境监测计划.....	196
12 清洁生产与总量控制.....	197
12.1 清洁生产.....	197
12.2 总量控制分析.....	198
13 结论.....	199
13.1 项目概况.....	199
13.2 环境质量现状.....	199
13.3 产业政策及选址符合性.....	200
13.4 主要环境影响.....	200
13.5 环境保护措施.....	202
13.6 清洁生产.....	202
13.7 总量控制.....	203
13.8 公众参与.....	203
13.9 总结论.....	206
13.10 建议.....	206

附表： 建设项目环评审批基础信息表

附图：

- 1、项目区地理位置图；
- 2、项目区评价范围图；
- 3、项目区平面布置图；
- 4、项目区周边环境关系图；
- 5、项目区水系图；
- 6、项目环境现状监测布点图。

附件：

- 1、委托书
- 2、企业营业执照；
- 3、投资项目备案证（盈发改农经备案[2018]2029号）；
- 4、盈江县发展和改革局出具的关于“盈江县猪罗纪公园田园综合体建设项目”的情况说明；
- 5、环境现状检测报告（浩辰环检字 HC（2019）016号）；
- 6、环境现状补充检测报告（浩辰环检字 HC（2019）030号）；
- 7、盈江县国土资源局规划和耕地保护股关于盈江县猪罗纪公园田园综合体建设项目的用地情况说明；
- 8、盈江县农业农村局证明；
- 9、德宏州生态环境局盈江分局关于盈江县猪罗纪公园田园综合体建设项目环境影响评价执行标准的复函（盈环函复〔2019〕3号）。
- 10、盈江县水利局关于盈江大腾农业科技有限责任公司现代化生猪养殖基地东侧山箐沟的复函，批复文号：盈水函[2019]60号；
- 11、村委会的用水证明；
- 12、公众参与调查表；
- 13、报告书会议纪要；
- 14、修改说明。

1 概述

1.1 项目建设背景

畜牧业作为我国农业农村经济的支柱产业，对保障国家粮食安全，增加农牧民收入，保护和改善生态环境，推进农业现代化，促进国民经济稳定发展，具有十分重要的现实意义。

《全国畜牧业发展第十二个五年规划（2011-2015 年）》及农业部《关于加快推进畜禽标准化规模化养殖的意见》（农牧发[2010]6 号），均明确指出： 畜禽标准化规模养殖是现代畜牧业发展的必由之路，对畜禽养殖优势区域和畜产品主产区的生猪规模养殖场基础设施进行标准化建设，畜禽标准化规模养殖场的排泄物可实现达标排放或资源化利用，重大动物疫病防控能力显著增强，畜产品质量安全水平明显提升；鼓励龙头企业建设标准化生产基地，开展生物安全隔离区建设，采取“公司+农户”等形式发展标准化生产。

结合当地的具体扶贫需要以及企业长期发展需求，2018 年 1 月 29 日，在盈江县为县政府的关心支持下盈江大腾农业科技有限责任公司和盈江县政府签订“生猪扶贫养殖+餐饮大宗食材配送”项目，项目签订后大腾集团成立了独立法人的农业科技公司—盈江大腾农业科技有限责任公司，投资 3 亿元，计划在盈江县太平镇拉丙村实施“盈江县猪罗纪公园田园综合体建设项目”，盈江大腾农业科技有限责任公司编制完成《盈江县猪罗纪公园田园综合体建设项目可行性研究报告》后，于 2018 年 11 月 26 日获得盈江县发展和改革局投资项目备案证，批复文号为：盈发改农经备案[2018]2029 号（见附件 4 投资项目备案证），同意项目建设。

根据盈江县发展和改革局出具的情况说明，该项目分四期进行建设，第一期拟投资 1000 万元，建成年出栏 4 万头仔猪及 2 万头商品猪的现代化生猪养殖参观体验基地；第二期拟投资 4000 万元，建成年产 20000 吨的有机肥及畜禽废弃物循环利用处理中心；建成年产 10000 吨的果蔬加工、包装中心。第三期拟投资 1.5 亿元建成年培训 20000 人次的培训接待科技馆；建成农业科技博物馆；建成少年儿童农业体验馆；第四期拟投资 1 亿元，建成具有民族特色的高标准生态民宿、餐饮、休闲、娱乐体验中心。（见附件 5）

本次评价内容为一期工程，主要建设年出栏 4 万头仔猪及 2 万头商品猪的现

代化生猪养殖参观体验基地及配套污染防治措施。总占地 57880.2m²，总投资 1000 万元，本项目建设内容包括配怀舍、分娩舍、保育舍、育肥舍、隔离舍等 5 栋猪舍，配套建设办公生活区、污水处理设施、有机肥加工车间、水果种植区等。可存栏保育猪 4000 头，育肥猪 12000 头，种猪 2000 余头。

实行种养结合，循环经济的生态园区，不仅解决了养殖场粪、尿等废弃物的处理问题，同时为养殖场生产提供高效优质清洁能源和肥料，形成粮食(饲料)——喂猪——猪粪——建沼气池——沼液(沼渣制造有机肥)还田——发展生态种植业的良性循环的环保型经济模式。该项目的实施增进了盈江县养殖业现代化发展，改善本地养猪行业生产性能和带动当地畜牧业发展具有重要的现实的生产意义。另外，该项目的建设对于满足人民物质生活需求，提高人民的生活水平，保障人民的身体健康，加速盈江县经济建设，增加农民收入，改善劳动就业，也将产生良好的经济效益和社会效益，对农户扶贫方案具有举足轻重的作用。

根据对该项目进行现场调查，发现项目于已经开工建设，未依法办理环境影响评价，违反了环评制度，属于未批先建项目，因此建设单位将依法接受德宏州生态环境局盈江分局的行政处罚，并完善相关的环保手续。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 修正版）、《建设项目环境保护管理条例》和《云南省建设项目环境保护管理规定》等法律法规的规定，受建设单位委托，云南大学科技咨询发展中心承担本项目的环评工作（见附件 1 委托书）。

按照《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<修改版>）本项目属“第一、畜牧业中 1 款畜禽养殖场、养殖小区”中的“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上；涉及环境敏感区”，因此应编制环境影响报告书。我单位在接受委托后立即组成了工作组，对项目区环境现状开展了实地调查、资料收集，并委托监测单位进行了现状监测等相关工作，在此基础上，按照国家有关技术规范，编制完成了环境影响报告书，以供建设单位上报审批。

1.2 环境影响评价工作过程

云南大学科技咨询发展中心于 2019 年 4 月 10 日接受建设单位委托后，成立了工作小组，收集并研究了有关政策和相关法律法规文件，并进行了现场踏勘和

资料调研，初步认为本项目选址合理；建设单位于 2019 年 4 月 15 日进行了第一次信息公示，公示时间为 2019 年 4 月 15 日~4 月 26 日（共计 10 个工作日）；2019 年 5 月在环评报告书征求意见稿形成后，进行了第二次环境影响评价信息公开，在环评爱好者网站、现场张贴等公开方式同步进行，公示期间未收到任何公众反馈意见；于 2019 年 5 月编制完成了《盈江县猪罗纪公园田园综合体建设项目环境影响报告书（送审稿）》，于 2019 年 7 月 5 日德宏州生态环境局盈江分局组织有关专家和相关单位召开了报告书技术评审会，之后在专家评审意见的基础上，修改完善形成了《盈江县猪罗纪公园田园综合体建设项目环境影响报告书（报批稿）》，以供建设单位上报审批。

1.3 建设项目的特点

盈江县猪罗纪公园田园综合体建设项目位于盈江县太平镇拉丙村，建设单位将对租用场地进行挖填平整，保留原场地部分植物，在平整后的场地上建设一个规模化的养殖场，同时配套建设相应的道路、供电、供排水、污水处理系统，有机肥加工车间和种植区等公用工程。实行种养结合，循环经济的生态园区。

项目总占地面积 57880.2m²，可存栏保育猪 4000 头，育肥猪 12000 头，种猪 2000 余头；实现年出栏 4 万头仔猪及 2 万头商品猪。项目着重建设生态种养循环经济模式即“猪—沼—果”综合循环利用模式。

1.4 分析判定相关情况

- (1) 盈江县猪罗纪公园田园综合体建设项目符合国家产业政策。
- (2) 符合相关规划，选址布局合理，周边环境对项目的影响不大。
- (3) 项目不涉及国家及地方自然保护区、风景名胜区、饮用水源地、生态保护红线、重要文物古迹及森林公园等环境敏感区域，不存在项目建设的重大环境制约因素。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

根据项目污染物产生及排放情况，结合区域环境状况，本项目需关注的主要环境问题包括：（1）养殖区、污水处理区、有机肥加工车间、沼液储存池恶臭气体以及食堂油烟排放情况。（2）养殖过程产生的猪尿、猪舍冲洗废水、生活污水、食堂废水产生及排放情况。（3）风机、猪叫声、污水处理区设备等噪声

对周围声环境的影响。（4）猪粪、病死猪及胎盘垃圾、沼渣、废脱硫剂、医疗垃圾和生活垃圾等固废处理处置情况。

1.6 环境影响评价的主要结论

评价认为：盈江县猪罗纪公园田园综合体建设项目符合国家产业政策以及行业技术规范，符合当地环境保护规划以及经济发展规划，项目基础支撑条件较好。通过预测和评价，本项目施工期及运营期的环境影响都较小。在采取严格的管理及环保措施后，对周围环境影响程度小，不会改变当地环境功能等级。本项目符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》选址要求。

本项评价认为，只要盈江县猪罗纪公园田园综合体建设项目在建设和运营过程中，严格执行国家环保政策和各项规章制度，在按“三同时”要求严格落实可研及本环评提出的各项污染控制对策措施的前提下，**该项目从环境保护的角度来看是可行的。**

在本项目环境影响评价工作开展过程中，得到了德宏州生态环境局盈江分局等单位的指导。同时，项目建设单位、当地各级政府部门以及其他相关部门给予了大力支持和协助，在此一并表示衷心的感谢！

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日实施);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法(2018年修正版)》(2018年12月29日实施);
- (3) 《环境影响评价公众参与办法》(部令第4号,2019年1月1日实施);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日实施);
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法(2018修订)》(2018年10月26日实施);
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法(2018修正版)》(2018年12月29日实施);
- (7) 《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);
- (8) 《中华人民共和国水法》(2016年7月2日修订);
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法(修订)》(2012年7月1日实施);
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》(2011年3月1日实施);
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2009年1月1日实施);
- (12) 《中华人民共和国安全生产法》(2014年12月21日修订实施);
- (13) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》(2011年8月修订);
- (14) 《中华人民共和国森林法》(2009年8月27日修订);
- (15) 《中华人民共和国土地管理法》(2004年8月修改);
- (16) 《中华人民共和国野生动物保护法》(2017年1月1日起施行);
- (17) 《中华人民共和国野生植物保护条例》(2017年10月7日修改实施);
- (18) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》(2016年2月6日修改实施);
- (19) 《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》(1993年10月实施);
- (20) 《国家重点保护野生植物名录(第一批)》(1999年8月);

- (21) 《国家重点保护野生动物名录》（1989年1月）；
- (22) 《云南省第一批省级重点保护野生植物名录修订》（2010年）；
- (23) 《国务院关于严格保护珍贵稀有野生动物的通令》（国发[1983]62号，1983年4月）；
- (24) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部部令第1号修改单，2018年4月28日实施）；
- (25) 《关于修改<建设项目环境保护管理条例>部分内容的决定》（生态环境部令部令第1号，2018年4月28日修订）；
- (26) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；
- (27) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39号）；
- (28) 《全国生态保护“十三五”规划纲要》（环生态[2016]151号）；
- (29) 《“十三五”生态环境保护规划》（国发[2016]65号，2016年11月24日）
- (30) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环评〔2018〕11号，2018年1月25日）；
- (31) 《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函[2018]31号，2018年2月22日）；
- (32) 《生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单编制技术指南》（环办环评[2017]99号，2017年12月1日）；
- (33) 关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》的通知（环环评[2016]95号，2016年7月15日）；
- (34) 关于发布《环境影响评价公众参与办法》配套文件的公告（公告2018年第48号，2019年1月1日）。
- (35) 《中华人民共和国动物防疫法》（2013年6月29日修订）；
- (37) 《畜禽养殖污染防治管理办法》（国家环保总局9号令 2001年5月）；
- (38) 《国家突发公共事件总体应急预案》，2006年1月；
- (39) 《国家危险废物名录》（2016），环境保护部第39号令，2016年8月1日；

(40) 《医疗废物管理条例》国务院令 380 号；

(41) 《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31 号）。

2.1.2 相关政策及行政规章

(1)《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发〔2018〕32 号，2018 年 6 月 29 日）

(2) 《云南省主体功能区规划》（2009 年 9 月 7 日）

(3)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）；

(4)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；

(5)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）；

(6)《中华人民共和国水污染防治法实施细则》（国务院〔2000〕284 号令）；

(7)《产业结构调整指导目录（2011 年本）》及关于修改《产业结构调整指导目录（2011 年本）》有关条款的决定（国家发改委 2013 年第 21 号令）；

(8)《云南省土地管理条例》（云南省第九届人大常委会常务委员会公告第 31 号，1999.9）；

(9)《云南省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》（1994）；

(10)《云南省人民政府关于划分水土流失重点防治区的公告》（2007〔165〕号文）；

(11)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，（环发〔2012〕77 号，2012 年 7 月 3 日）；

(12)《云南省环境保护条例》（2004 年 6 月 29 日）；

(13)《云南省森林条例》（2003 年 2 月实施）；

(14)《云南省基本农田保护条例》（2000 年 5 月 26 日审议通过）；

(15)《云南省农业环境保护条例》（1997 年 6 月）；

(16)《云南省珍贵树种保护条例》（1995 年 12 月）；

(17)《云南省陆生野生动物保护条例》（1997 年 1 月）。

(18)云南省人民政府办公厅关于进一步加强环境影响评价管理工作的通知（云政办发〔2007〕160 号）；

(19)《云南省地表水水环境功能区划（2010-2020）》，云南省环保厅云

环发〔2014〕34号，2014.3.31；

(20) 《关于加强重点流域、海域畜禽养殖业污染防治工作的通知》（环办函[2003]530号）；

(21) 《关于加强集约化禽类养殖与屠宰场所环境监管的紧急通知》环发[2005]139号；

(22) 环发[2001]199号“危险废物污染防治技术政策”，国家环保总局、国家经贸委、科技部，2001.12.17；

(22) 《云南省环境空气质量功能区划分》（复审）2005年10月12施行；

(23) 《云南省节约用水条例》2013年1月1日施行。

2.1.3 评价技术规范

(1) 《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》（HJ169-2018）；

(8) 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）；

(9) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；

(10) 《畜禽场环境质量及卫生控制规范》（NY/T1167）；

(11) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；

(12) 《规模化畜禽养殖场沼气工程运行、维护及其安全技术规程》（NY/T1221-2006）；

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

(14) 《标准猪场生产技术规范》（GB/T 17824.2-2008）；

(15) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）；

(16) 《云南省地表水水环境功能区划（2010~2020年）》；

(17) 《村镇规划卫生标准》（GB 18055-2000）；

(18) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）。

2.1.4 相关技术资料及文件

- (1) 盈江大腾农业科技有限责任公司关于编制环境影响报告书的《委托书》
- (2) 盈江大腾农业科技有限责任公司编制的《盈江县猪罗纪公园田园综合体建设项目可行性研究报告》；
- (3) 盈江县发展和改革局投资项目备案证，盈发改农经备案[2018]2029号；
- (4) 云南浩辰环保科技有限公司出具项目环境现状检测报告；
- (5) 建设单位提供的其他相关资料。

2.2 评价目的及原则

2.2.1 评价目的

- (1) 调查盈江县猪罗纪公园田园综合体建设项目所在地的社会环境、生态环境、水环境、环境空气和声环境的状况、功能及其存在的环境问题。
- (2) 预测评价盈江县猪罗纪公园田园综合体建设项目施工期和运营期两个阶段对评价区环境造成的影响，分析评价项目建设对所在地社会经济环境的影响。
- (3) 针对项目建设和营运过程中对环境带来的不利影响，制定可行的环境保护措施，保证项目所在地区环境的良性发展。
- (4) 拟定项目施工期的环境监理，运营期的环境管理计划和监测方案，为环境保护对策措施的实施提供制度保证。
- (5) 分析预测项目建设对所在区域环境质量的总体变化趋势的影响，从环境方面论证项目的建设可行性，从而为项目环境管理和项目决策提供科学依据。

2.2.2 评价原则

盈江县猪罗纪公园田园综合体建设项目环境影响评价工作应根据项目及其对环境的影响特点，结合区域环境特征和环境保护的政策法规，在评价中遵循以下原则：

- (1) 可持续发展原则：在以经济建设为中心，开发资源推进经济发展的过程中，应以促进人与自然的和谐发展，重视解决人口、资源和环境问题，坚持经济、社会与生态环境的可持续协调发展为原则。
- (2) 符合国家产业政策的原则

本项目的开发建设应符合国家有关产业政策和养殖场的选址要求。

(3) 符合盈江县相关规划的原则

项目的建设应符合盈江县相关规划要求。

(4) 达标排放原则：项目实施过程中所产生的废气、废水排放和固体废弃物的处置都要达到国家和地方的有关排放标准及有关要求。

(5) 不改变环境功能原则：项目的实施不能降低当地环境的功能，尽量避免对当地的陆生生态环境和水生生物等造成大的破坏和影响。

(6) 公众参与的原则：项目设计、建设需广泛征询社会团体和个人的意见，并对项目基本情况进行公告及公示。充分考虑社会各方面利益和主张，充分体现“以人为本”的精神。

(7) 符合不改变项目所在地环境功能的原则

项目对当地环境的影响不能导致当地环境功能的降低。

环境影响评价必须做到科学、客观、公正、突出重点，为建设项目的工程设计、环境管理的有效实施和监督提供科学依据和技术保证。

2.3 影响因素识别及评价因子筛选

2.3.1 环境影响要素识别

根据对项目施工期和运营期环境影响的类比分析，可筛选出该项目的的主要环境影响因子，见下表。

表 2.3-1 主要环境影响因子分析表

环境	环境要素	项目建设期	项目运营期
自然环境	大气环境	○、S	○、L
	声环境	□、S	○、L
	水环境	□、S	○、L
生态环境	水土流失	△、S	/
	植物、植被	□、S、#	/
环境风险	疾病风险	●、L	△、S
	沼气甲烷爆炸风险		△、S、#
	沼气池及管道事故风险		△、S
社会环境	土地利用	○、L、#	/
	社会经济	■、S	▲、L
	生活水平	■、S	■、L

注：有利影响：“▲”——影响较大，“■”——影响中等，“●”——影响轻微，

不利影响：“△”——影响较大，“□”——影响中等，“○”——影响轻微，“/”——无影响

影响性质：“#”——不可逆，未标记均可逆；“L”——长期影响，“S”——短期影响。

2.3.2 环境影响因子识别和筛选

根据该项目所在区域环境因子对项目的制约与拟建工程对环境因子的影响之间的相互关系，筛选出本次评价因子，见下表。

表 2.3-2 环境评价因子一览表

环境要素	影响因素	评价因子
生态环境	工程施工	植被、水土流失
环境空气	施工扬尘、施工机械的使用	TSP、NO _x 、SO ₂
	运营期油烟、恶臭、有机肥料加工	油烟、恶臭、粉尘、NH ₃ 、H ₂ S
声环境	施工活动噪声	等效连续声级 Leq(A)
	运营期设备噪声和猪叫声	
水环境	施工废水、生活污水	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、磷酸盐、粪大肠菌群
环境风险	爆炸、疾病、泄漏、地质灾害	沼气甲烷爆炸、疾病、沼气池事故泄漏、地质灾害风险
固体废弃物	施工期活动	弃渣、生活垃圾
	运营期病死猪及猪分娩胎盘、生活垃圾、沼渣及隔栅物、医疗废物	猪粪、生活垃圾、病死猪及猪分娩胎盘、沼渣及沼液、医疗废物、废脱硫剂等
社会环境	项目建设	社会经济、居民生活水平

2.4 评价标准

根据德宏州生态环境局盈江分局关于盈江县猪罗纪公园田园综合体建设项目环境影响评价执行标准的复函（盈环函复〔2019〕3号），本项目采取的环境质量标准和污染物排放标准如下。

2.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气

项目所在地为盈江县太平镇拉丙村，工程区域地处农村地区，评价区按空气质量二类区考虑，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，其具体项目及标准限值见下表。

表 2.4-1 环境空气质量标准（单位：mg/Nm³）

污染物名称		TSP	PM ₁₀	CO	SO ₂	NO ₂
浓度限	年平均	0.2	0.07	-	0.06	0.04

值	24 小时平均	0.3	0.15	4	0.15	0.08
	1 小时平均	--	--	10	0.5	0.2

NH₃ 和 H₂S 参照执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中的居住区大气有害物质最高容许浓度限值，具体见表 2.4-2。

表 2.4-2 居住区大气有害物质最高容许浓度单位：mg/m³

污染物名称	最高容许浓度（一次）	备注
NH ₃	0.2	参照执行 TJ36-79《工业企业设计卫生标准》
H ₂ S	0.01	

(2) 地表水

本项目区最近的地表水体为大盈江，根据《云南省地表水水环境功能区划（2010-2020）》，属于腾冲县城一户宋河入大盈江口河段，因此执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准，标准限值见表 2.4-3。

表 2.4-3 《地表水环境质量标准》标准限值 单位：mg/L

项目	pH	COD _{cr}	溶解氧	BOD ₅	TP	NH ₃ -N	总氮	石油类	粪大肠菌群
IV类标准	6~9	≤30	≥3	≤6	≤0.3	≤1.5	≤1.5	≤0.5	≤20000

(3) 地下水

项目区地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，标准限值见表 2.4-4。

表 2.4-4 地下水质量标准 单位：mg/L

污染物名称	PH（无量纲）	NH ₃ -N	总硬度	硫酸盐	挥发性酚类	氟化物	细菌总数（个/L）	总大肠菌群（个/L）
标准值	6.5-8.5	0.5	450	250	0.002	1.0	100	3.0

(4) 声环境

项目所在地为盈江县太平镇拉丙村，属于农村山区。项目区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

表 2.4-5 声环境质量标准（单位：dB（A））

声环境质量	类别	昼间	夜间
-------	----	----	----

标准值	2	≤60	≤50
-----	---	-----	-----

(5) 水土流失控制标准

水土流失评价标准采用 SL190-2007《土壤侵蚀分类分级标准》，标准限值见表 2.4-6。

表 2.4-6 水力侵蚀强度分级指标

级别	平均侵蚀模数[t/(km ² .a)]	平均流失厚度 (mm/a)
微度	<200, <500, <1000	<0.15, <0.37, <0.74
轻度	200, 500, 1000~2500	0.15, 0.37, 0.74~1.9
中度	2500~5000	1.9~3.7
强烈	5000~8000	3.7~5.9
极强烈	8000~15000	5.9~11.1
剧烈	>15000	>11.1

注：本表流失厚度系按土的干密度 1.35g/cm³ 折算，各地可按当地土的干密度计算。

2.4.2 污染物排放标准

(1) 废气

①施工期大气污染物主要是施工机械，车辆运输产生的颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放浓度限值，详见表 2.4-7。

表 2.4-7 大气污染物综合排放标准（单位：mg/m³）

污染物	TSP	SO ₂	NO _x
排放浓度限值	≤1.0	≤0.4	≤0.12

②饲料加工过程中，产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放浓度限值，标准值见下表：

表 2.4-8 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	≤1.0

③食堂排放的油烟执行国家《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

规定。

表 2.4-9 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型
基准灶头数	≥1、<3
对应排气罩灶面总投影面积 (m ²)	≥1.1、<3.3
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除效率 (%)	60

④本项目大气污染因子恶臭执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中的表7“集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准”，氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中“新改扩建”二级标准。见表2.4-10、表2.4-11。

表 2.4-10 畜禽养殖业污染物排放标准中恶臭污染标准

控制项目	标准值
臭气浓度 (无量纲)	70

表 2.4-11 恶臭污染物排放标准

污染物名称	恶臭污染物厂界标准值		标准来源
	二级		
	厂界浓度 (mg/m ³)		
H ₂ S	0.06		GB14554-93
NH ₃	1.5		

(2) 废水

项目污水经污水处理系统厌氧处理后，沼液优先作为生态农肥经储存池后施用于养猪场种植区及周边农田施肥，不外排。因此不设置废水排放标准。

(3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

表 2.4-12 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间	夜间
70	55

运营期项目边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类。

表 2.4-13 工业企业厂界环境噪声排放标准 (单位: dB (A))

位置	类别	昼间	夜间
项目边界	2	60	50

(4) 固体废物

本项目产生的固体废物主要是猪粪、沼渣、病死猪及猪分娩胎盘、医疗废物、生活垃圾。一般固体废物执行《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单要求，病死猪及医疗废物等危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其 2013 年修改单要求。

2.5 环境影响评价工作等级及评价范围

2.5.1 生态环境影响评价工作等级及评价范围

（1）评价工作等级

本项目对生态环境的影响主要表现在施工占地造成的影响。由于项目占地面积约 86.8 亩（约面积 57880.2m²），项目占地范围用地类型属于一般耕地、林地，不涉及风景名胜区、自然保护区、水源保护区、森林公园等环境敏感区域，无国家级和省级保护植物物种，以及地方狭域植物种类分布，也无古树名木，无林业生态保护敏感点。根据《环境影响评价技术导则——生态影响》（HJ19-2011）的分级标准，本项目占地面积小于 2km²，且占地范围内的植被均为次生植被，无原生植被，本项目主体工程占地面积较小，对生态的影响较小。因此本次评价的生态环境影响评价工作不设评价等级，做重点分析。

（2）评价范围

本项目占地面积内及场界外延 200m 范围内。

2.5.2 水环境影响评价工作等级及评价范围

（1）评价工作等级

本项目所在地位于大盈江流域，本项目区最近的地表水体为大盈江，根据《云南省地表水水环境功能区划》（2010~2020），确定其水质类别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

项目产生废水主要是施工期的施工废水，运营期生活及生产过程中产生的日常生活污水、猪尿和猪舍冲洗废水。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，地表水评价工作等级的划分按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境目标等综合确定。污水经污水处理系统处理后，沼渣用于生产有机肥，沼液用于项目种植区及周边农田施肥，不对外排放。因此，本次环评报告将水环境影响评价等级确定为三级 A，重点评

价污水处理回用不外排的可行性和可靠性。

(2) 评价范围

本项目水环境现状评价范围为本项目东面紧邻的季节性箐沟、南侧的大盈江。

2.5.3 环境空气影响评价工作等级及评价范围

(1) 评价工作等级

本项目对周围环境空气的影响为食堂油烟、恶臭等，主要污染物为油烟、恶臭。由于食堂用餐人数较少，油烟排放量较小，不再做重点预测。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），最大占标率 $P_{max}:2.17\%$ (H_2S)，评价等级：二级。

(2) 评价范围

施工期环境影响评价范围为施工场地两侧 200m 范围内，运营期评价范围为边长取 5 km 。

2.5.4 声环境影响评价工作等级及评价范围

(1) 评价工作等级

本项目所在区域声环境属 2 类标准地区。本项目建成后，主要噪声源为饲料加工设备及商品猪的叫声、污水处理机械设备等，噪声源源强低，项目建设前后评价区内敏感目标噪声级增高量在 3dB (A) 以下，且项目 200m 范围内无居民点，受项目噪声影响人口较少，对《环境影响评价技术导则 一声环境》（HJ2.4-2009），本项目声环境影响评价工作等级设为三级。

(2) 评价范围

建设项目区及周围 200m 内的敏感点。

2.5.5 固体废弃物环境影响评价工作等级

项目主要固体废弃物为猪粪、沼渣、沼液、生活垃圾、医疗废物、病死猪及猪分娩胎盘、废脱硫剂等，本次评价对固体废弃物环境影响做重点分析，主要对病死猪处置合理性分析以及对猪粪处理方案的可行性进行分析。

2.5.6 环境风险评价工作等级及评价范围

(1) 评价工作等级

通过对项目物质危险性和功能单元重大危险源分析，项目不涉及重大危险源；项目建设地点不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中规定的需特殊保护地区、生态敏感与脆弱及社会关注区，属于非环境敏感地区。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定本项目风险评价为简单分析。

本项目环境风险评价等级判定详见表 2.5-1。

表 2.5-1 本项目环境风险评价等级判定表

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
本项目环境风险	简单分析 ^a			

(2) 评价范围

以项目风险源点为中心，半径 3km 的圆形范围。

2.5.7 地下水环境评价等级

(1) 地下水环境影响评价行业分类

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”，畜禽养殖场、养殖小区为 III 类项目。

(2) 地下水环境敏感程度

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级。本项目评价区位于山区丘陵地带，经调查，项目建设区不属于集中式饮用水水源保护区及准保护区，不属于国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，区域地下水不属于地下水环境敏感区。

(3) 地下水评价等级

根据评价工作等级分级表，见表 2.5-2，确定本项目地下评价等级三级评价。

表 2.5-2 地下水环境等级划分表

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

不敏感	二	三	三
-----	---	---	---

(4) 评价范围

评价范围以项目所在地为单元，调查范围 $\leq 6\text{km}^2$ 的地下水环境。

2.6 评价重点

根据本项目的污染特征和建设项目所在地环境概况，建设项目产生的环境影响包括施工期的施工噪声、建筑垃圾、废气、以及施工期废水对周围环境的影响，施工占地对生态环境造成的影响；运营期产生的废水、废气、固体废物和噪声对周围环境的影响。

本次评价重点包括：

- 1、通过工程分析确定主要产污环节及排放量指标；
- 2、施工期占地对生态造成的影响，以及施工期挖土填方产生的水土流失；
- 3、运营期生产生活污水处理工艺的可行性分析；
- 4、运营期固体废弃物处置合理性分析，主要对病死猪及猪分娩胎盘处置和安全填埋并设置合理性进行分析；
- 5、运营期猪舍、沼气池、安全填埋井等恶臭对周围环境的影响，主要是对周围敏感目标的影响。
- 6、对照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）等规范和相关法律法规要求，对项目选址合理性进行评价。
- 7、项目采取的污染防治措施的可行性分析。
- 8、本项目运营期存在的风险主要有沼气甲烷风险、疾病风险、沼气池及管道事故风险等影响及防范措施分析。

2.7 环境保护目标

本工程建成以后，可存栏保育猪 4000 头，育肥猪 12000 头，种猪 2000 余头。实现年出栏 4 万头仔猪及 2 万头商品猪。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），养猪场距离城市和城镇居民区，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、生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区边界距离 500m 以上。

经过调查，周边敏感目标均距离项目区边界在 500m 以外地区，因此满足该卫生防护距离的要求。

项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地等环境敏感区，根据本次评价项目组成员现场调查，该项目的环境保护目标见下表：

表 2.7-1 环境保护目标表

环境要素	保护对象	规模	与场界距离	保护类别及要求
水环境	季节性箐沟	——	东面约 50m	避免受污染
	大盈江	——	东南面约 1.6km	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
	评价区内地下水	——	——	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
生态环境	水土保持、植被	项目占地范围	——	控制或减少水土流失量，减少施工占地对植被的影响
环境空气	散棚田房	102 户 358 人	东北，1150m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	岸坎分场二队	80 户 281 人	东北，650m	
	郎暖	50 户 180 人	东北，1850m	
	拉丙村	61 户 215 人	东南，1450m	
	贺路	83 户 290 人	东南，1075m	
	轩岗	122 户 427 人	南，1350m	
	芒允农场八队	99 户 208 人	西南，1300m	
	翁冷	45 户 157 人	西南，2660m	
	芒允	217 户 758 人	西南，3500m	
	芒恋	60 户 210 人	西南，4900m	
	贺允新砦	52 户 182 人	西南，3580m	
	老芒秀	54 户 190 人	西南，4650m	
	贺费	50 户 174 人	西南，3860m	
	场璋	80 户 297 人	西南，4260m	
	赛丙	50 户 200 人	东南，2311m	
	弄赛	54 户 190 人	东南，3000m	
	南多村	37 户 131 人	东南，4700m	
	贺腮	111 户 389 人	东南，2470m	
	新芒满	17 户 58 人	东南，3840m	
	下（下）板线	60 户 210 人	东南，3620m	
相恍	72 户 251 人	东北，3000m		

声环境	厂界周围 200m	——	——	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类
环境 风险	沼气甲烷风险、疾病风险、沼气池及管道事故风险等影响周围大气、河流、环境安全等。场地地质灾害风险。			
社会 环境	项目周边居民	——	——	社会经济得到发展、 居民生活质量不会降 低

2.8 评价工作程序

本工程的环境影响评价工作程序可分为三个阶段：第一个阶段为准备阶段，接受任务委托后，收集资料、研究设计文件和环保法规，进行环境现状调查和工程初步分析，对项目可能涉及的环境影响因子进行识别和筛选，确定评价因子、评价工作等级、评价范围和评价重点；第二阶段为正式工作阶段，进行环境现状补充调查、环境现状评价、工程分析、环境影响预测和评价；第三阶段为报告书编制阶段，制定环境影响减免措施、监测计划、投资估算及管理规划，提出环境影响评价结论，并编制环境影响报告书。

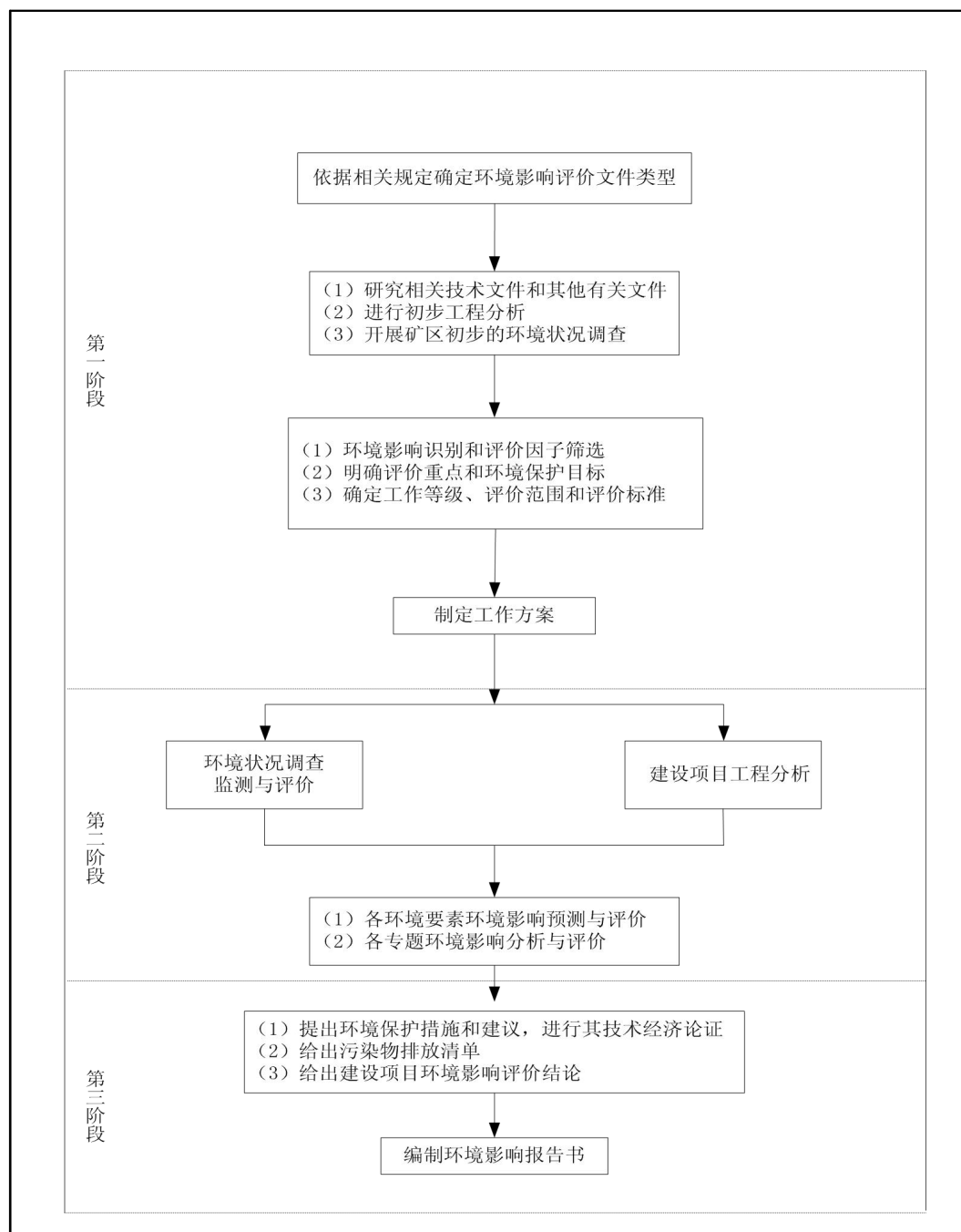


图 2.8-1 环境影响评价工作程序图

3 建设项目概况

3.1 建设项目基本概况

- (1) 项目名称：盈江县猪罗纪公园田园综合体建设项目；
- (2) 建设单位：盈江大腾农业科技有限责任公司；
- (3) 法人代表：李福银；
- (4) 项目性质：新建；
- (5) 总投资：**1000万元**，企业自筹+银行融资+村集体经济贷款入股+建档立卡贫困户+项目资金整合；

(6) 建设地点：盈江县太平镇拉丙村，项目区中心地理位置坐标为：N 24°34'48.64"，E97°46'53.90"，附近有乡村道路与项目区南 1.3km 处的 X216 县道连接，交通便利具体详见附图 1 项目区地理位置图。

(7) 占地情况：项目总用地面积 57780.2m²，约 86.8 亩，目前建设单位正在办理用地手续，根据盈江县国土资源局规划和耕地保护股出具的证明，经核实《盈江县土地利用总体规划(2015-2020 年)》，项目占地类型为一般耕地、林地，本项目占地不涉及基本农田保护区，项目场区内不存在拆迁安置问题。

(8) 建设规模：主要建设配怀舍、分娩舍、保育舍、育肥舍、隔离舍等 5 栋猪舍，配套建设办公生活区、污水处理设施、有机肥加工车间、水果种植区等。采用自主育肥与仔猪销售农户育肥相结合的方式育肥猪，年供给农户仔猪 40000 头，自育 20000 头（年育肥 2 批）。项目着重建设生态种养循环经济模式即“猪—沼—果”综合循环利用模式。

3.2 项目产品方案

拟建项目场区包括配种妊娠阶段、分娩哺乳、仔猪保育、生长育成阶段。项目拟存栏 2000 头母猪，按照每头母猪每年生产 2 批次，每批次生产 15 头小猪计算，采用自主育肥与仔猪销售农户育肥相结合的方式，设计规模为年出栏 6 万头生猪（自育肥 2 万头，外售仔猪 4 万头）。

表 3.2-1 产品方案

名称		存栏量 (头)	存栏周期 (d)	备注
母猪	妊娠母猪、哺乳母猪	1600	/	包括预配母猪

	后备母猪	400	/	/
	种公猪	50	/	/
	保育猪(断奶仔猪)	4000	30	
	育肥猪	12000	120	包括育肥小猪, 育肥中猪, 育肥大猪
	合计	18050	/	/

表 3.2-2 本项目产品方案

产品名称	单位	数量	用途
仔猪	头/a	40000	外售
商品猪(育肥猪)	头/a	20000	外售
有机肥	t/a	5000	副产品外售用作农肥
水果	t/a	67.5	外售

注：本项目将猪粪、沼渣等固体废物无害化处理后制成有机肥，生产的有机肥属于散装有机肥，不进行造粒，直接袋装外售。

表 3.2-3 有机肥产品标准一览表

项目	产品标准
产品形态、形状	固态、粉状
产品外观	茶褐色或黑褐色、无恶臭、质地松散，具有泥土气味
产品性能指标	含水率 ≤ 30
	碳氮比(C/N) $\leq 20: 1$
	腐熟度 \geq IV级
	含盐量 1%~2%
	蛔虫卵死亡率 $\geq 95\%$
	粪大肠菌群数 $\leq 10^5$ 个/kg
	苍蝇：有效地控制苍蝇孳生，堆体周围无活的蛆、蛹或新羽化的成蝇

3.3 项目主要建设内容

本项目总占地面积 86.8 亩，将对租用场地进行挖填平整，保留原场地部分植物，在平整后的场地上建设一个规模化的养殖场，同时配套建设相应的道路、供电、供排水、污水处理系统（沼气工程），有机肥加工车间和种植区等公用工程。实行种养结合，循环经济的生态园区。

项目在总体布局上，按照统一规划、功能明确、分区构建的原则进行。分为

：养殖区、管理区、污水处理区、有机肥加工车间、水果种植区等五个功能区。其中商品猪养殖区 39.3 亩、管理区 10 亩、有机肥加工车间 3 亩、污水处理系统 4.5 亩、水果种植区 30 亩。各功能区主要建设内容具体如下：

3.3.1 商品猪养殖区

占地面积 26113.2m² (39.3 亩)，主要建设 5 栋猪舍，其中配怀舍、分娩舍、保育舍、育肥舍、隔离舍各 1 栋。猪舍建筑面积为 12310.943m²，并且在养殖区设计饲料加工车间、淋浴、更衣室等辅助用房，总建筑面积为 480m²，最大存栏量为 18050 头，其中能繁母猪存栏数 2000 头，公猪存栏数 50 头，保育猪(断奶仔猪)存栏数 4000 头，育肥猪存栏数 12000 头。

(1) 各阶段需用猪栏数及规格

表3.3-1各类猪只需占栏位面积的推荐值

猪群类别	体重 (kg)	每头猪需占栏位面积 (m ²)		每栏适宜头数
		实体面积	部分或完全漏缝地面	
种公猪		5~7.5	4~6	1
妊娠母猪	140~250	1.2~1.6	1.2~1.5	2~4
分娩母猪	140~250	1.3~1.6	1.3~1.5	1~2
哺乳仔猪	<8	0.16~0.25	0.16~0.25	—
断乳仔猪	<30	0.3~0.5	0.3~0.4	8~12
育成猪	30~60	0.6~0.8	0.5~0.7	8~12
育肥猪	60~95	0.9~1.3	0.8~1.2	8~12
病猪隔离舍	30~95	0.9~1.3	0.8~1.2	1~3

工厂化养猪是以周为节律，以饲养单元为单位，实行全进全出的生产制度。各猪舍还应增加一定数量的机动栏，提高生产效率。

①种公猪栏：种公猪猪栏长×宽×高：1.5 (2) ×3×1.2m 。

②母猪栏：每栏存猪 1 头，使用周期 4 周，母猪猪栏长×宽×高：2.3×0.65×1.08m。

③怀孕母猪栏：采用单体限位栏，每组平均 24 头母猪，怀孕母猪猪栏长×宽×高：1.3×2.3×1.1m。

④分娩猪栏：哺乳期 28 天，每组母猪在分娩前 1 周转入分娩栏，断奶后仔猪在分娩栏停留 1 周。每组猪占用分娩猪栏 6 周，分娩母猪猪栏长×宽×高：1.3×2.3×1.1m。

⑤保育猪栏：保育阶段注意避免应激和打斗，每2窝占用1栏，保育30天，共6组，每组平均需保育猪栏12栏，仔猪体重30千克左右转入育肥猪舍。保育猪栏长×宽×高：4×4.2×0.75m。

⑥育肥猪栏：以每周1组计24栏，肥育120天，育肥猪栏长×宽×高：6.8×3.2×0.9m。

⑦病猪隔离栏：以1组计24栏，隔离2周，病猪栏隔离长×宽×高：4×3×1m。

(2) 猪舍建筑面积及建筑结构

猪舍建设中的主要参数见下表：

表3.3-2 猪舍建设参数表

猪舍类型	舍温(℃)	照度(lx)	采光占地面积	湿度(%)	噪声(dB)	调温风速(m/s)	
						冬季	夏季
种猪舍	16~18	110	1/10	75	50~70	0.25	1.00
分娩猪舍	22~23	110	1/10	75	50~70	0.15	0.40
分娩舍中仔猪	28~30	110	1/10	75	50~70	0.15	0.40
育成猪舍	16~18	80	1/10-1/12	75	50~70	0.30	1.00
育肥猪舍	16~18	20	1/10-1/12	75	50~70	0.30	1.00
病猪隔离舍	16~18	80	1/10-1/12	75	50~70	0.30	1.00

①种猪养殖、妊娠区

配怀舍1栋，钢筋混凝土结构，总建筑面积为3221.76m²，配怀舍内设有公猪舍1间建筑面积239.89m²；配怀舍12间建筑面积2947.91m²，配怀舍长86.02m×34.27m；采精室1间建筑面积33.96m²。可存栏种猪2000余头。

②分娩区

分娩舍1栋，钢筋混凝土结构，建筑面积2998.625m²，分娩舍长87.5m×34.27m。

③仔猪保育区

保育舍1栋，钢筋混凝土结构，总建筑面积2707.07m²，设有洽谈室、出猪房建筑面积413.96m²；保育舍建筑面积2293.11m²，保育舍长77.68m×29.52m。

④育肥区

育肥舍1栋，钢筋混凝土结构，建筑面积3127.708m²，育肥舍长91.4m×34.22m。可存栏12000头商品猪。

⑤隔离舍

建病猪隔离舍1栋，容量200头左右。按每个栏容纳1-3头病猪设计，选择狭长形猪栏（容易保持清洁、干燥），建筑面积255.78m²，隔离舍长26.98m×9.48m。

栋与栋之间间距大于12 米，隔离舍离生产舍50米以上。

(3) 养殖区辅助用房

为了便于生产、生活需要，项目在养殖区设计建设饲料库加工车间、淋浴、更衣室等辅助用房，总建筑面积为2265m²，其中饲料加工车间1栋，建筑面积420m²；淋浴、更衣室2栋，建筑面积60m²，在进出口处设置地面消毒池等。另外在养殖区建设3个安全填埋井，42m³/口。

3.3.2 管理区

占地面积 6667.0m²（10 亩），总建筑面积 4035.0m²，主要建设 2 层办公楼 1 栋，建筑面积 4000m²；水泵房 1 栋，建筑面积 20m²；配电房 1 栋，建筑面积 15m²。

3.3.3 污水处理系统

占地面积 3000.0m²（4.5 亩），通过专用管道收集养殖场的的粪污，主体工艺为“固液分离+黑膜厌氧发酵”，发酵后的沼液用于养猪场果蔬种植区及周边农田施肥；沼渣用于制造有机肥。用于施肥的沼液采用密闭粪罐车进行转运。沼渣及猪粪内部转运采用农用车转运。

本项目污水处理工程设计分三个部分：粪污前处理、厌氧发酵、沼气综合利用等。集污池容积约为 96m³，尺寸为 4.0m×7.5m×3.2m。黑膜沼气发酵塘容积为 6800m³，池面尺寸为 46m×30m×5.5m。池底尺寸为 35m×19m×5.5m。沼液储存池 2 座，总容积为 6087.6m³。沼液储存池、应急池应做好防雨、防渗、防漏设施。环评建议：应急池规模按照 5 天废水量设计，非正常排放的废水最大量为 73.4m³，因此应急池容积为 367m³。

3.3.4 有机肥加工车间

占地 3 亩，主要利用养殖区猪粪、沼渣等为原料，采用改良后的条垛堆肥工艺生产有机肥，主要建设有 1 栋有机肥加工车间，采用钢架结构，建筑面积 2000m²其中粪便贮存区 1000m²、生产区 800m²、成品区 200m²。年产 5000 吨的有机肥。

3.3.5 水果种植区

占地面积 20000.0m² (30 亩)，主要种植水果，百香果、西瓜等。根据初步预计可年产水果 67.5t/a。

项目主要建设工程内容具体见下表 3.3-3。

表 3.3-3 项目主要建设内容

项目组成		工程内容	
主体工程	养殖区	配怀舍	1栋，钢筋混凝土结构，总建筑面积为3221.76m ² ，配怀舍内设有公猪舍1间建筑面积239.89m ² ；配怀舍12间建筑面积2947.91m ² ，配怀舍长86.02m×34.27m；采精室1间建筑面积33.96m ² 。可存栏种猪2000余头。
		分娩舍	1栋，钢筋混凝土结构，建筑面积2998.625m ² ，分娩舍长87.5m×34.27m。
		保育舍	1栋，钢筋混凝土结构，总建筑面积2707.07m ² ，设有洽谈室、出猪房建筑面积413.96m ² ；保育舍建筑面积2293.11m ² ，保育舍长77.68m×29.52m。
		育肥舍	1栋，钢筋混凝土结构，建筑面积3127.708m ² ，育肥舍长91.4m×34.22m。可存栏12000头商品猪。
		隔离舍	1栋，钢筋混凝土结构，容量200头左右，建筑面积255.78m ² ，隔离舍长26.98m×9.48m。
	水果种植区	占地面积 20000.0m ² (30 亩)，主要种植百香果、西瓜。	
	污水处理工程	占地面积 3000.0m ² (4.5 亩)，通过专用管道收集养殖场的液态粪污，在沼气发酵池中发酵，黑膜厌氧发酵塘容积为6800m ³ ，产生的沼气用于项目生活使用；发酵后的沼液用于养猪场果蔬种植区及周边农田施肥；沼渣用于制造有机肥。	
	有机肥加工车间	主要利用养殖区猪粪、沼渣等为原料，采用机械设备翻抛，堆肥工艺生产有机肥，主要建设有 1 栋有机肥加工车间，采用钢架结构，建筑面积 2000m ² 其中粪便贮存区 1000m ² 、生产区 800m ² 、成品区 200m ² ，年产 5000 吨的有机肥。	
	辅助工程	饲料加工车间	1 栋，位于分娩舍和保育舍之间，钢架结构，建筑面积 420m ² 。
办公楼		1 栋，2 层，砖混结构，建筑面积 4000m ² 。	

	水泵房	1 栋, 砖混结构, 建筑面积 20m ² 。	
	配电房	1 栋, 砖混结构, 建筑面积 15m ² 。	
	淋浴、更衣室 1#	1 栋, 1 层, 建筑面积 30m ² , 进育肥区洗浴消毒区。	
	淋浴、更衣室 2#	1 栋, 1 层, 建筑面积 30m ² , 进隔离区洗浴消毒区。	
公用工程	给水系统	采用山泉水, 采用管道引至项目区高位水池(总容积 1000m ³), 供给各个需水点使用场。	
	排水系统	项目区排水系统实施雨污分流, 防止场外雨水进入场内, 雨水经项目区设置的截雨沟收集后排。项目区产生的生活污水、猪尿和猪舍冲洗废水通过格栅, 经集污池、固液分离、黑膜厌氧发酵系统处理后, 经出水井进入沼液储存池, 用于项目果蔬种植区及周边农田施肥; 沼渣用于制造有机肥。	
	供电系统	通过当地电网接入场内新建 1 台变压器 (250kwh) 为养殖场供电。	
环保工程	废水处理系统	污水处理系统 1 套, 黑膜厌氧发酵塘容积为 6800m ³ ; 沼液储存池 2 座, 总容积为 6087.6m ³ ; 事故应急池 1 座, 容积为 367m ³ 。	
	噪声防治措施	基础减振、隔声等措施。	
	固废	粪渣储存池	设置在污水处理区, 面积为 30m ² 。
		一般固废暂存间	位于污水处理站, 建筑面积 2m ² , 存放废脱硫剂。
		病死猪无害化处理	3 口填埋井, 42m ³ /口。
		医疗废物暂存间	1 间 5m ² , 医疗废物委托有资质单位收集处置。
	废气		1 套油烟净化装置
		养殖区、沼气池、有机肥加工车间喷洒生物除臭剂。	

3.4 公用工程

3.4.1 供水工程

本项目用水主要是养殖、生活用水等, 本工程的给排水设计规范按《建筑给排水设计规范》(GBJ15-88) 的要求进行。本项目从距离项目区西北 800m 处的山泉水取水(取水工程已由水利部门建设完成), 水源丰富, 便于取水, 符合饮用水卫生标准。采用管道引至项目区高位水池(总容积 1000m³), 供给各个需水点使用, 水质、水量均能够保证项目用水需求。供水管网系统采用生活—生产—消

防统一的供水管网系统。规划配水管道主管径为 DN50，支管为 DN30—50，支管均用 PPR 管。

3.4.2 排水工程

项目区排水系统实施雨污分流，防止场外雨水进入场内，雨水经项目区设置的截雨沟收集后外排。食堂废水经隔油处理后与生活污水、养殖区废水进入污水处理设施进行处理，项目污水处理采用“固液分离+厌氧发酵”工艺，处理后的沼液用于项目种植区及周围农田施肥。该处理工艺属于“能源环保型”处理工艺。沼气净化后贮存于贮气罐，用于生活燃料，多余部分空燃。沼渣、固液分离产生的粪渣、猪粪便经过堆肥发酵之后，用于生产有机肥。

3.4.3 供电

在项目区设置一个配电房，配备一个变压器，从当地电网引入一路 250KV 供电电源，即可满足供电需要，不设置备用应急电源。

3.4.3 供热

项目地处亚热带地区，猪舍不用供暖、供热，厂区食堂使用电、沼气作为能源，办公生活区使用太阳能热水，因此项目不设置锅炉。

3.5 项目主要设备

项目以提高科技含量及自动化为出发点，购进养殖、有机肥加工、污水处理设备等。详见下表：

表 3.5-1 项目主要生产设备情况一览表

序号	名称	型号	数量	单位
一	养殖区			
1	母猪定位栏	2.3×0.65×1.08m 热镀锌，含下料管	1080	套
2	母猪定位栏边栏	2.3×1.08m 热镀锌	24	片
3	母猪大栏	1.3×2.3×1.1m 热镀锌	24	套
4	通体食槽	304 不锈钢 厚 1.2mm	738	米
5	不锈钢通长食槽—排水栓	/	48	套
6	公猪大栏	1.5×3×1.2m 热镀锌	16	套
7	公猪大栏	2×3×1.2m 热镀锌	17	套

8	公猪单体食槽	不锈钢	33	个
9	采精大栏(含立柱安全区)	3×3×1.2m 热镀锌	2	套
10	水帘护栏	高1米热镀锌	75.6	米
11	分娩栏镀锌件	2.4×1.8×1m 热镀锌(含边梁外所有镀锌件)	56	套
12	母猪单体食槽	不锈钢一次成型,厚1.0mm	56	个
13	仔猪围栏	PVC板 厚35mm 高500mm 灰色	156	m ²
14	仔猪教料槽	不锈钢 直径250mm	56	个
15	保育大栏	4×4.2×0.75m, PVC板上方两根30×2.5mm方管, 方管30×2.5mm立柱等热镀锌件	112	套
16	保育双面料槽	双面8孔, 304不锈钢, 壁厚1.2mm, 间距200mm	96	个
17	保育单面料槽	单面4孔, 304不锈钢, 壁厚1.2mm, 间距200mm	32	个
18	大栏	4×4.2×1m, 镀锌件	6	套
19	大栏	3×4.2×1m, 镀锌件	1	套
20	保育干湿喂料器(连体)	65L 塑料筒体、不锈钢地盘 镀锌支架 颗粒料	4	个
21	水帘护栏	高1米热镀锌	3.2	米
22	育肥大栏	6.8×3.2×0.9m 热镀锌	120	套
23	育肥干湿喂料器(连体)	100L 塑料筒体、不锈钢地盘 镀锌支架 颗粒料	60	个
24	水帘护栏	高1米热镀锌	80.4	米
25	隔离大栏	4×3×1m 热镀锌	16	套
26	育肥干湿喂料器	100L 塑料筒体、不锈钢地盘 镀锌支架 颗粒料	8	个
27	水帘护栏	高1米热镀锌	12.8	米
28	排气阀(110mm) 国产	国产, 自动开启, 排除废气, 防止管子压力过大造成之路塞子被顶起	32	个
29	排粪塞(250mm)	国产, 包含密封性更好	252	个
30	连头(250mm)	国产, 与排粪塞连接, 保证密封性	252	个
31	玻璃钢风机	380v, 0.55kw-1.1kw, 西门子电机	37	台
32	降温水帘(铝合金框)(外挂)	/	158	m
33	过滤器	120目, 不锈钢过滤网	8	台

34	潜水泵	0.75kw 新界	9	台
35	控制器	TC-2000	7	套
36	报警系统	报警控制器、高音喇叭、爆闪灯	7	套
37	温度传感器	国产	14	套
38	猪舍漏粪板	专用漏粪板,1个猪舍按1套计	5	套
39	装猪台	/	1	套
二	污水处理			
1	出水井	2.6×4.08×1.55m	1	座
2	黑膜厌氧发酵塘	46 (35) ×30 (19) ×5.5m	1	座
3	进水井	2.6×4.08×1.55m	1	座
4	粪渣堆场	5.0×6.0m	1	座
5	集污池	4.0×7.5×3.2m	1	座
6	格栅槽	3.0×0.5×0.6m	1	座
7	沼液储存池	约1季度的贮存时间	2	座
8	两相流泵	80LXLZ-50-20	1	台
9	电机	Y132S-4 5.5kw	1	台
10	固液分离机	4kw	1	台
11	潜污泵	100QW100-30-15	6	台
三	沼气工程			
1	沼气收集器	/	1	台
2	沼气脱硫脱水器	/	1	台
3	阻火器	/	1	台
4	沼气火炬燃烧器	/	1	台
四	饲料加工设备			
1	粉碎机	/	1	台套
2	搅拌机	/	1	台套
五	有机肥加工车间			
1	喂料斗	TDCW-2040	1	台
2	皮带输送机	TDB-600	5	台
3	5仓动态混料机	TDLC-1212	1	台
4	筛分机	TDGS-1570	1	台
5	缓存料仓	TDLC-1212	1	个
6	双斗自动定量包装秤	TDSFB-50	1	台
7	槽式翻抛机	TDCF-8000	1	台
8	装载机	LG818	1	台
9	叉车	CPC30	1	台

六	其他			
1	太阳能		1	台套
2	沼液农用车		2	台套
3	沼渣农用车		1	台套
4	配电系统		1	台套
5	办公设备		1	台套

3.6 养殖控制系统设计

3.6.1 自动上料系统

本项目采用全自动配送上料系统和限位猪槽，通过特制链条和专用管道定时定量供应饲料，保证生猪饮食需求。该系统能够实现生猪自动微量，节约大量人力和饲料用量，降低生产成本。

3.6.2 自动给水系统

本项目采用先进的碗状饮水器，生猪需要饮水时，由生猪拱嘴顶饮水器开关放水，流至饮水碗内，饮水完毕，饮水器开关自动闭合，该系统能够保证生猪自动、随时饮用新鲜水，同时避免不必要的浪费，节约水资源。

3.6.3 控温系统工艺说明

项目通过优化猪舍结构设计、墙体做隔热保温层来切断单元内外热传递。同时，猪舍冬季通风换气时，通过热交换系统对进、出风实行热交换，使单元内温度保持在猪适宜的温度范围内。具体措施如下：

猪舍结构：墙体外铺挤塑式聚苯乙烯隔热保温板（冬季很好的阻热作用）+猪舍内热交换器（冬季有效利用热量，较少热量损失）+风机（夏季有很好的通风作用）。

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

全热交换器主要原理：热交换通风系统主要包括进风管、布风管、排风道、变速风机等。其中布风管和进风管相联通安装于猪舍上部，中间为猪群生活的漏缝板，猪舍下部为封闭的排风道，变速风机位于猪舍另一侧排风道中间。当变速风机启动时，从封闭通道抽出猪舍内部污浊高温的空气，室外清新的冷空气经由

进风道进入猪舍内。因进风管采用导热性能较好的材料制成，在冷空气进入猪舍内的过程中，可通过进风管壁与猪舍内空气进行充分的热交换，使进入猪舍的新鲜空气温度大大提高，避免了猪群在生长过程中的冷应激作用。

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

项目地处亚热带地区，猪舍不用供暖、供热。在哺乳舍，刚产下的仔猪对温度的需求较高，还要结合红外线灯对小猪仔进行加热烘干。项目各猪舍内均安装电子温度计，温度计显示器安装在猪舍门口便于工作人员观察处，工作人员定期巡查，实时观测舍内温度。当哺乳舍内温度接近或低于限定温度时，开启备用红外灯对猪舍内进行加温。

夏季降温：猪舍采用水帘风机降温。

水帘风机降温主要原理：水帘降温系统由水帘、循环水路、抽风机和温度控制装置组成。水帘用波纹状纤维纸粘结而成，在制作的原料中添加了不会随水流、气流的作用而分解的特殊化学成分，具有耐腐蚀、使用时间长等特点。在封闭式的猪舍内，一端的水泵将蓄水池中的水送至喷水管，把水喷向反水板，水均匀地从反水板上流下淋湿整个水帘，水在水槽和水帘间循环，从而保证空气与完全湿透的水帘表面接触。另一端安装负压风机向外排风，猪舍内形成负压区，舍外空气穿过水帘被吸入舍内，带着猪舍内的热量经风机排出室外，从而达到降温的目的。

水帘风机降温系统的所有的温控全部由电脑程序自动控制，包括空气过滤、风机开启、地辅热启动，自动湿度调节等，该系统旨在给生猪提供一个温度适宜、湿度适中的饲养小环境。

3.6.4 猪舍清粪模式设计

(1) 国内目前猪场养殖模式与清粪模式

猪舍的设计养殖模式与清粪工艺、养殖规模、饲养方式、劳动效率、卫生防疫及养殖成本都有着密切的关系。通过考察及查阅相关资料得知，目前国内已建猪场并存的模式有农舍式、通仓式、生态垫料和高架床等。

①农舍式

农舍式基本上由传统的农家猪舍改造集合而成，每个养猪单元内划分休息区、喂食饮水区、排粪区。排粪区内的尿液至收集槽内汇集，猪粪由人工清除后运出，以水冲洗残渣，属于干清粪模式。

优点：该模式符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中4.3款“新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干清粪工艺，采取有效措施及时、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”的要求。粪便与尿液分离彻底，废水污染物浓度低，便于污水的后续处理。

缺点：该模式存在以下问题：①难以实现机械化操作，平均一名饲养员只能饲养300头生猪，劳动力需求大；②猪舍占地面积大，相应的增加了冲洗面积，冲洗水量和废水产生量大；③单位面积经济产出率低，不适于集约化经营。

②通仓式

通仓式为20世纪80年代由西方引进的水冲粪模式改造而来，猪舍呈条排式设计，净道和脏道于舍两端贯穿，净道上料、脏道清粪。猪粪尿排入脏道内，由人工清出猪粪，尿液排入集尿池内，再用水冲洗猪舍和脏道。

优点：可保持猪舍内的环境清洁，有利于动物健康。劳动强度小，劳动效率高。

缺点：耗水量大，废水污染物浓度高，固液分离后，大部分可溶性有机质及微量元素等留在污水中，分离出的固体物养分含量低，肥料利用价值较小，另外污水处理基建投资大，动力消耗及运行成本均较高。

③生态垫料

发酵床为日本、台湾地区广泛采用的养殖工艺，由福建、山东等地引入。具体工艺是粪尿排至舍内预铺设垫料上，再利用生猪的拱翻习性为机器加工，使猪粪、尿和垫料充分混合，通过发酵床的分解发酵，使猪粪、尿中的有机物质得到充分的分解和转化，微生物以尚未消化的猪粪为食饵，繁殖滋生。随着粪尿的处理，臭味逐渐减少。而同时繁殖生长的大量微生物又向生猪提供了无机物营养和

菌体蛋白质被猪食用，从而相辅相成将猪舍垫料发酵床演变成微生态饲料加工场，达到无臭、无味、无害化的目的，是一种无污染、无排放的新型环保生态养殖技术。其特点是粪污固化，利用资源化处理利用，排污周期长，养殖期无需人工清粪。

优点：基建投资小，冬季猪舍不需加温，节约资源能源；粪污资源化利用程度高；无需人工清粪。

缺点：垫料菌种投资大；生猪料肉低，生长周期长，饲料投入大；猪粪在垫料上需要翻料埋粪，劳动强度大；夏季温度高，需做降温处理，冬季不宜冲水，垫料干燥，猪舍内粉尘量大，易引发呼吸道疾病。

④高架床

高架床属欧美国家推广和普遍采用的先进养殖模式，猪舍设计为高架网床漏缝板，下部设集粪池，猪粪和尿液经漏缝板下泄至集粪池内，池中预加水作水封，单池排贮周期为 2~3 个月，待猪出栏时，将贮粪池冲水，尿、粪混合物一次排出贮池。

优点：基建投资小；粪污无需人工清理，清理周期长；猪舍平时无需冲洗，用水量和排水量小。

缺点：粪污经长时间浸泡，污染物浓度高，固液分离效果较差，增加后续污水处理成本。

(2) 项目设计养殖模式与清粪模式

猪舍每个猪栏内均使用漏缝地板，地板下设 1.5m 深的粪污储存池，粪污储存池底部设置排粪通道。猪只每天所排放的粪尿通过漏缝地板直接排入池内。大部分时间内，排污通道关闭，猪粪尿从漏缝地板漏下，在下部粪污储存池存储 15 天左右；排污通道打开，大部分粪尿由于虹吸效应被排出，剩余约 10%为下一轮发酵提供发酵菌。由此，可保证猪舍清洁，同时猪粪预发酵，为下一步生产有机肥做准备。每间猪舍内猪栏通过底部的 PVC 排粪通道联通，所有猪粪的粪尿排出后自流至收集池，由泵送至集粪池后进行后续处理。

采用该清粪工艺近年来在我国大中型集中式养殖场“牧原食品股份有限公司养殖场”有着广泛的应用，与目前国内采用的集中常用的养殖模式对比，本项目所用干清粪模式具有以下优点：①项目养殖模式实现了干清粪，符合技术规范要求；②项目养殖模式适合进行大规模集约化养殖；③减少了劳动强度和人力资源

消耗；④采用立体设计结构，生猪饲养、粪污清理和废水收集垂直进行，减少了占地面积。本项目采用干清粪工艺，符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2012]151号）要求，且与其他模式相比具有明显优势和先进性。综合分析，项目选取模式可行。

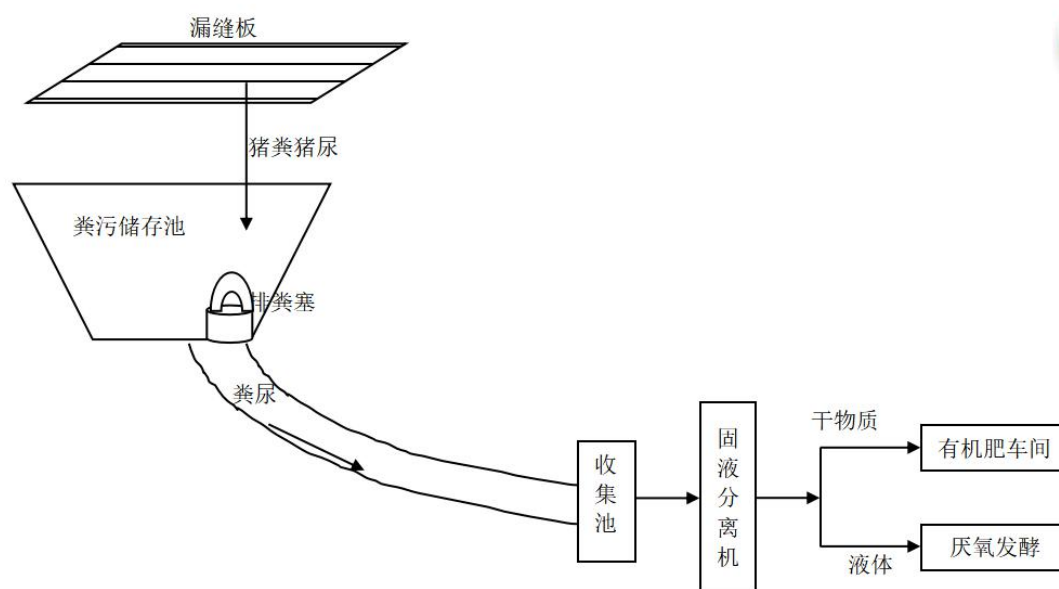


图3.5-1 清粪工艺图

(3) 清粪工艺认定为干清粪工艺说明

《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)对清粪工艺定义如下：

①干清粪工艺：是指畜禽排放的粪便一经产生便通过机械或人工收集、清除，尿液、残余粪便及冲洗水则从排污管道排出的清粪方式。

②水冲粪工艺：指畜禽排放的粪、尿和污水混合进入粪沟，每天数次放水冲洗，粪水顺沟入粪便主干沟后排出的清粪工艺。

③水泡粪工艺：指在畜禽舍内的排粪沟中注入一定量的水，将粪、尿、冲洗和饲养管理用水一并排至漏粪地板下的粪沟中，储存一定时间（一般 1-2 个月），待粪沟填满后，打开出口闸门，沟中的粪水顺粪沟流入主干沟后排出的清粪工艺。

通过以上定义可以看出干清粪工艺特点为不用清水处理粪便，粪尿（水）分别收集；水冲粪工艺特点为每天数次用水清洗，粪水混合排出；水泡粪工艺特点为排粪沟需要注入一定量的水，粪水储存时间为 1-2 个月。

根据环保部办公厅出具了“关于牧原食品股份有限公司部分养殖场清粪工艺

问题的复函”（环办函【2015】425号），复函中明确指出：“牧原食品股份有限公司部分养殖场所采用的清粪工艺不将清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池，大大减少了粪污产生量，并实现粪尿及时清理；粪污离开储存池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，没有混合排出。我部认为该清粪工艺具备干清粪工艺基本特征，符合相关技术规范的要求。”

本项目清粪工艺与环保部复函的对比详见下表。

表3.6-1 本项目清粪工艺与环保部复函的对比表

环保部复函	本项目
不将清水用于圈舍粪尿日常清理	本项目日常清理不用水，仅依靠重力作用使粪尿离开猪舍，只在转栏时进行集中消毒清理
粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池	本项目粪尿产生即依靠重力作用从漏缝地板进入猪舍下面的粪沟，并依靠重力自流至储存池
大大减少了粪污产生量	本项目粪尿产生即离开漏缝地板，不用水冲等措施，减少了粪尿产生量
并实现粪尿及时清理	本项目粪尿产生即离开漏缝地板，实现粪尿及时清理
粪污离开储存池即进行干湿分离和无害化	本项目依靠重力作用进入储存池的粪尿，离开储存池即进入固液分离工序进行干湿分离。干物质发酵制有机肥，液体经黑膜厌氧发酵塘厌氧反应，均达到无害化
全部实现综合利用	本项目固液分离后的干物质制有机肥，液体黑膜沼气池厌氧及SBR好氧深度处理后用于农田施肥，粪尿全部综合利用。
没有混合排出	本项目粪尿没有混合排出场外，进入环境

通过以上分析本项目采取的清粪工艺为干清粪工艺。

3.6.5 安全填埋井设计

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T 81-2001)要求，“不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于2m，直径1m，井口加盖密封。因此本项目病死猪及猪分娩胎盘拟采用安全填埋井的方式进行处置。拟在厂区内设置3个42m³安全填埋井，安全填埋井采用防渗膜、混凝土防渗结构，深度须大于2m，井口加盖密封。

3.6.6 卫生与防疫

(1) 卫生

①每天及时打扫圈舍卫生，清理生产垃圾，保持舍内外卫生干净整洁，所用物品摆放有序。

②空圈后要清洗、消毒。

③注意通风换气，冬季做到保温，舍内空气良好，冬季可用风机通风 5-10 分钟(各段根据具体情况通风)。夏季通风防暑降温，排出有害气体。

④生产垃圾，即使用过的药盒、瓶、疫苗瓶、消毒瓶用后立即统一收集，送有资质单位处理

⑤舍内的整体环境卫生包括顶棚、门窗、走廊等平时不易打扫的地方，每次空舍后彻底打扫一次，不能空舍的每一个月或每季度彻底打扫一次。舍外环境卫生每一个月清理一次。

⑥四季灭鼠，夏季灭蚊蝇。鼠药每季度投放一次，投对人、猪无害的鼠药。在夏季来临之际在饲料库投放灭蚊蝇药物或买喷洒的灭蝇药。

(2) 消毒

猪群的消毒分为定期消毒和空舍消毒。定期消毒是指平时的一些规定性消毒。空舍消毒就是栋舍的猪全部转出或出栏后消毒。

空舍消毒

①空舍后，彻底清除舍内的残料、垃圾及门窗尘埃等，并整理舍内用具。

②舍内全面消毒：通过高压水枪喷淋 0.2%过氧乙酸溶液对猪舍进行全面消毒处理。

③消毒后通风干燥空置 5-7 天。

定期消毒

①场内部养殖区、办公生活区建设隔离墙，非养殖人员不得进入养殖区。办公人员进出场区大门时要通过消毒通道消毒，消毒方式为采用 0.2%过氧乙酸溶液喷雾消毒，消毒时间为 30s~1min；

②车辆进出场区时有车辆消毒通道，消毒采用 0.2%过氧乙酸溶液使用喷雾器进行喷雾消毒，消毒时间为 30s~1min。

③养殖人员进出养殖区时,都必须先洗澡,洗澡后在养殖区大门口有消毒池,人员进出时,双脚必须踏入消毒池,消毒池必须保持溶液的有效浓度。

场区采购的过氧乙酸为 25kg/桶,使用时需要加清水稀释后使用,年用量为 160 桶。

(3) 防疫

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

3.7 总平面布置

项目区自然气候条件良好,项目地块土地利用现状为一般耕地和林地,利用程度不高;项目距周边居民点均在 500m 以上,有足够的卫生防疫距离;抵御洪、涝、旱灾害的能力强,无居民拆迁。具备建厂条件。

(1) 管理区

管理区位于项目区北部地块位置,该区主要包括办公生活用房、水泵房、配电房,生产区主入口位置设置消毒池。管理区与生产区之间通过道路相连接。

(2) 生产区

生产区分为两个区域,分为养殖区、隔离区,养殖区边界划分明确,并有与外界的隔离设施。拟采用围墙、沿养殖区四周掘防疫沟或采取其他有效隔离措施。配怀舍、分娩舍、保育舍、育肥舍分布在项目区中部地块;隔离舍分布在项目区南部。各功能区还配套建设淋浴更衣室等,各功能区有场内道路相连。

(3) 粪污处理区:污水处理设施设在项目南部,地势较低,粪污水可自流进入污水处理系统。

有机肥加工车间临近沼气池布置,位于沼气池西北方向;便于沼渣的运输。

竖向设计应充分利用原有地形坡度,并达到排水畅通、降低能耗、土方平衡的要求。

项目设计及防火要求应满足《建筑设计防火规范》GB50016-2006 中的相关规定。

场地内的生活污水经隔油池预处理后排入污水处理系统与粪污一起进行处

理。

(4) 种植区主要分布在用地范围的东部，用于水果种植，同时又将生产区与附近的地表水体相隔。

(5) 项目各功能区通过道路相连，在各功能区之间用绿化带相隔，形成各个小单元，详见附图 3：项目区平面布置图。

3.8 施工组织规划

3.8.1 交通运输

由于项目地块比较分散，根据施工需要将依托项目区西侧 1 条现有的进场道路，因此，施工期主要依托该道路布置出入口开展建设工作，经统计，共布置施工期出入口 2 个，与已有道路连接处。

项目区内部主要根据施工要求，利用现有征地，合理规划临时施工便道，不新增征用土地。

3.8.2 施工场地

本项目施工场地全部设置在建设规划用地内，不用单独布设。施工场地主要布置于现有硬化区域内，由于目前无法确定施场地的具体位置，所以施工场地的占地均计入道路及硬化区占地面积内，不进行细分及重复计算。

3.8.3 施工期料源、供水及供电

(1) 施工期主要建筑材料及来源

项目建设所需的主要建筑材料为钢材、水泥、砂石、木材等，其中砂石、水泥、木材、钢材均可直接在当地及周边地区购买，本项目不新设砂石料场，建设所需砂石料从盈江县合法的砂石料场购买，本项目不专设砂石料场。

(2) 施工供水

本项目施工期用水由西北侧的山泉水取水，能够满足施工要求。

(3) 施工供电

本项目周边已建的市供电线路路通过，本项目施工期用电主要考虑根据施工情况，就近从周边的供电系统接入。

3.8.4 施工期排水

本项目施工期间场地内将新增场地内部的临时排水沟措施，临时排水沟围绕

建筑物外围及道路布置，最终与外侧道路的雨水沟连接。从而将项目区内的地表汇水全部排出项目建设区。

3.9 劳动定员及劳动制度

(1) 劳动定员

本项目共有人员 20 人，均在项目内食宿。

(2) 工作制度

拟建项目年运行 365 天，每天 24 小时工作，员工每班工作时间为 8 小时。

表 3.9-1 项目劳动定员配置表 单位：人

总人数	总经理	技术总监	采购部	养殖技术部	财务	行政人事部			沼气有机肥部
						食堂	销售部	作物种植部	
20	1	1	1	11	1	1	1	2	

3.10 工程投资及建设进度计划

3.10.1 总投资计划

本项目估算投资总额 1000 万元。其中：建设投资 680 万元，占投资总额的 68.0%；设备购置及安装费用为 200 万元，占总投资 20%，铺底流动资金 120 万元，占总投资 12.0%。

3.10.2 进度计划

根据项目《可研报告》项目建设期限 8 个月（含前期工作），其中土建工程施工 6 个月。

2019 年 4 月-2019 年 5 月完成项目前期用地、规划审批、立项等前期工作

2019 年 6 月完成施工设计及三通一平等工作。

2019 年 7 月-2019 年 10 月启动土建施工及设备采购。

2019 年 11 月底基建设备安装竣工，启动猪种采购。

3.11 主要经济技术指标

表 3.11-1 主要技术及经济指标一览表

主要技术经济指标			
名称	单位	数量	备注

规模：年出栏量	头	60000	自育肥 2 万头，外售仔猪 4 万头
种猪年存栏量	头	2050	
保育猪年存栏量	头	4000	
育肥猪年存栏量	头	12000	
总用地面积	m ²	57780.2	约 86.8 亩
其中	养殖区	m ²	26113.2
	管理区	m ²	6667.0
	沼气处理系统	m ²	3000.0
	有机肥加工车间	m ²	2000.0
	种植区	m ²	20000.0
总建筑面积	m ²	18825.943	
其中	猪舍	m ²	12310.943
	养殖区辅助用房	m ²	480
	管理用房	m ²	4035
	有机肥加工车间	m ²	2000
建筑密度		32.2%	
容积率		0.326	
绿化面积	m ²	20000	
绿化率		34.6%	
总投资	万元	4700	
施工周期	月	6	
劳动定员	人	20	
工作时间	天	365	
工作制度	班	3	

4 工程分析

4.1 施工期污染源分析

根据养殖、种植项目特点，其施工期大体分以下几步进行：土石方开挖、主体工程及配套设施建设，室内外装修及绿化。施工期较短，根据项目可行性研究报告，本项目施工期持续时间 6 个月。因此，施工期污染源具有对环境的影响具有时间短，工程结束后环境影响即随之消失的特点。

4.1.1 施工工艺

本项目施工期主要工艺包括场地平整和基础建设过程过程中的土石方开挖，主体工程及配套设施建设、室内外装修及绿化。施工工艺及污染流程见下图：

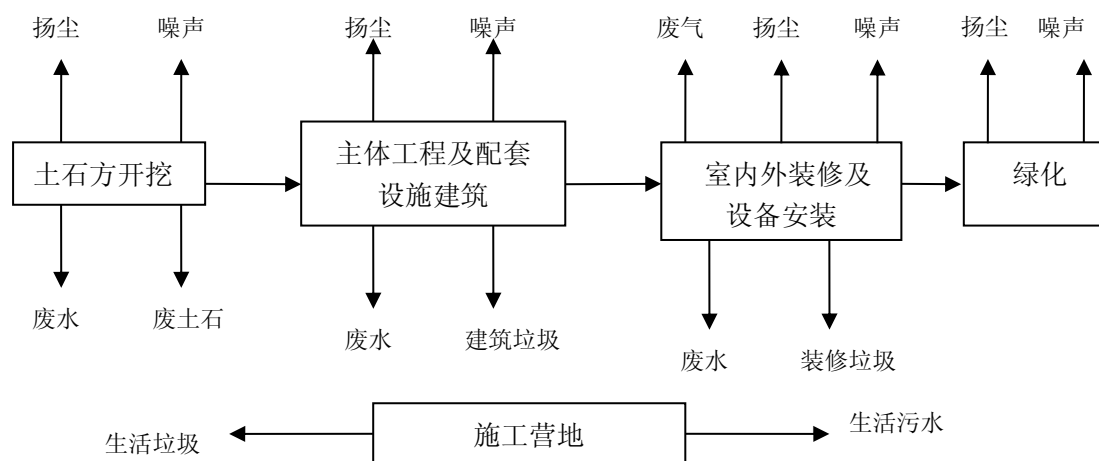


图 4.1-1 施工工艺及污染流程图

(1) 施工期施工布置

项目所在地交通方便，便于前期“三通一平”工作的开展。项目施工人员约为 120 人。施工场地内在场地一侧设置临时的施工办公用房、施工营地，采用简易的钢结构建筑，不在项目区之外另行征占土地和设置临时施工建筑，工程完工后进行拆除。施工场地设置临时旱厕。施工机械开工后进驻场地，按工程进度安排不同的机械入场，布置位置一般不固定。本项目场地及营地布设情况符合工程实际，严格按照环保要求做到文明施工，减少对周围环境的不利影响。

(2) 施工“三场”设置情况

本项目施工使用商品混凝土，场地内不设混凝土拌合场所。项目所需的建筑材料来源于项目周边地区，项目建设用钢材、水泥、沙、石材料等从周边具有合

法手续的企业购买，本项目不设取土场、采石场和弃渣场；由于开挖量不大，因此项目无弃土石方产生，全部用于回填场地。

(3) 施工方式

①场地平整及基础开挖

包括土方（挖方、填方）、地基处理与基础施工。在基础工程施工过程中推土机、挖掘机、装载机等运行时将产生噪声，同时产生扬尘。

基础工程主要对项目进行场地平整及基础开挖，由于开挖量不大，因此项目无弃土石方产生，全部用于回填场地。

②主体建筑施工方式

主体建筑采用机械与人工施工结合的方式。工程桩基础施工方式拟采用静压桩，该工艺在打桩的过程中噪声影响较小，施工方式合理。建筑外设置脚手架支持，外围设有防尘帷幕。主体工程及附属工程施工过程中使用混凝土施肥，将产生混凝土振捣棒、卷扬机等施工机械的运行噪声，在挖土、填土和运输过程中产生的扬尘等环境问题。

③装饰工程施工

在对构筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等），钻机、电锤、切割机等产生噪声，油漆和喷涂产生废气，废弃物料及污水。

④绿化工程施工方式

绿化工程安排在主体工程基本完成后实施。绿化工作主要分为：覆土、种植、养护。覆土来源为工程建设开挖土方。绿化工程基本采用人力施工。绿化工程施工过程中主要环境影响为噪声及扬尘。

从上述污染工序说明可知，施工期环境污染问题主要是：建筑扬尘、施工噪声、混凝土搅拌废水、施工固废。这些污染几乎发生于整个施工过程，但不同污染因子在不同施工阶段污染强度不同。

4.1.2 施工期污染因素分析

本次工程施工过程中产生主要污染为施工扬尘、废水、机械噪声及固废等。施工期污染因素见表 4.1-1。

表 4.1-1 施工期污染因素分析一览表

序号	环境要素	主要环境影响
1	施工废水	施工排水、生活污水可能对水环境产生影响
2	施工废气	开挖土方、粉质建筑材料运输及堆存等产生的扬尘
		施工机械和交通运输车辆尾气
		装修废气
3	施工固废	开挖土石方、施工建筑垃圾
		施工人员生活垃圾
4	施工噪声	对施工生活区及周围敏感点影响
5	生态影响	土地利用、施工期对动植物的影响及引起局部水土流失

4.1.2.1 施工期废气污染物

施工期的大气污染源主要来自施工期间土建、土石方开挖、建筑材料运输所产生的扬尘、各施工机械及车辆尾气、装修过程中产生的废气等。

(1) 扬尘

项目在基础开挖、主体施工及土石方、项目内道路修建、建材的运输过程及临时堆放场中将产生扬尘，扬尘呈无组织排放的形式，借助风力使施工区空气中的总悬浮颗粒物（TSP）指标升高，污染空气环境。扬尘是施工期最大的大气污染物，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。风力起尘主要是露天堆放一些建筑材料（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘在刮风的情况下产生；动力起尘主要是在建材装卸、汽车运输、物料搅拌等过程中因外力作用使空气中有大量悬浮颗粒存在而产生，从而对环境有一定影响。根据云南环境监测中心站对省内类似建筑施工现场的扬尘污染监测，在距施工现场边界 50m 处，TSP 浓度最大达到 4.53mg/m³，至 150m 处仍可达到 1.51mg/m³，只有在 200m 处才低于 0.5mg/m³。经以上分析，施工期无组织排放的扬尘污染的范围主要集中在 200m 以内。

水果种植区深翻园地也会产生少量的扬尘。

(2) 机械尾气

尾气主要来自于施工机械和交通运输车辆，排放的主要污染物为 NO_x、CO 和烃类等。机动车辆污染物排放系数见表 4.1-2。

表 4.1-2 机动车辆污染物排放系数

污染物	以汽油为燃料(g/L)	以柴油为燃料(g/L)	
	小汽车	载重车	机车
CO	169.0	27.0	8.4
NOx	21.1	44.4	9.0
烃类	33.3	4.44	6.0

以重型车为例，其额定燃油率为 30.19L/100km，按上表机动车辆污染物排放系数测算，单车污染物平均排放量分别为：CO：815.13g/100km，NOx1340.44g/100km，烃类物质 134.0g/100km。

(3) 装修废气

装修废气主要源于装修材料，办公楼等建筑物装修过程使用的涂料、地板砖及木料等，都将会释放一些对人体有害的化学物质，如甲醛、甲醇、苯及油漆和涂料喷涂产生的废气，属无组织排放，量较少。

4.1.2.2 施工期废水污染物

施工期废水主要来自施工废水、降雨的地表径流、施工人员生活污水。

(1) 施工废水

该项目施工废水主要来自于混凝土搅拌及机械设备、工具清洗过程中产生的废水，施工废水污染物主要为 SS，由于施工废水产生量较小，污染物构成简单，本项目施工期拟采用沉淀池进行处理。

根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2013）建筑业用水定额，使用商品砼，用水定额为 0.8m³/m²，本项目建筑面积 18825.943m²，施工用水量 15060.7544m³。根据经验类比，施工废水产生量约为用水量的 5%，则施工废水量约 753.0m³。该项目施工期 6 个月（180 天），每天的施工废水量约 4.2m³/d。项目施工生产污水不含有毒物质，主要是泥沙悬浮物含量较大，废水悬浮物浓度约为 500mg/L~3000mg/L，pH 值 9-12。施工过程中设备、工具清洗、车辆轮胎冲洗等产生的废水量小，主要污染物为悬浮物和石油类。在施工场区内设置沉淀池处理后的废水可回用于施工过程和场地洒水抑尘。对一些施工废水产生量较少的工序，一般采取在施工现场就地排放，自然蒸发的方式，不直接排放至附近的地表水中。因此本项目施工期无外排的施工废水。

(2) 施工营地生活污水

项目所在地属于农村地区，按照《云南省用水定额》（DB53/T168-2013），

农村生活用水量水量为 30~85L/人·d。本项目施工期，施工人员生活污水主要来自餐具、衣物洗涤及个人生活卫生用水，由于使用旱厕，无冲厕用水。故施工期生活用水量取 60L/人·d，排放系数按 0.8 计算，则生活污水产生量为 48L/人·d。

项目平均施工人数 120 人/d，则施工期平均排放生活污水量为 5.76m³/d。整个施工期共产生生活废水 1036.8m³。生产废水和生活污水产生量及主要污染物情况见表 4.1-3。

表 4.1-3 废污水产生情况表

类别	来源	定额	产生量 (m ³)	主要污染物	备注
生产 废水	混凝土搅拌 和系统废水		4.2m ³ /d	SS、pH	废水来源于混凝土转筒 和料罐冲洗
生活 污水	生活区	0.06m ³ 水/ (人·d)	5.76 m ³ /d	CODcr、总磷、 总氮和动植物油	项目平均施工人数 120 人/d，主体工程工期 6 个月（排污系数取 0.8）

工程施工期生活区生活污水来源于施工期施工人员日常生活污水，拟设置临时旱厕进行收集。清洁废水水量较少，经旱厕收集处理后，委托当地农民定期清掏后，作为农肥使用。

4.1.2.3 施工期噪声

施工现场噪声主要为机械噪声和施工作业噪声。机械噪声主要施工机械运行噪声，如挖土机械、打桩机械、升降机等，以点声源为主；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声。在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声。

为了便于拟建项目的噪声影响分析，从噪声的角度出发，将施工过程分为场地平整、基础阶段、结构阶段和装饰阶段。施工机械较多、噪声污染也比较严重，不同阶段又具有不同的噪声污染特征。运输噪声为不连续性噪声，施工场地及材料加工场地噪声为连续噪声。噪声源强见下表。

表 4.1-4 建设期主要噪声源

建设阶段	噪声源
场地平整	挖掘机、推土机、卡车
建筑施工	搅拌机、振捣机、起重机、电锯
路面施工	压路机、搅拌机

表4.1-5 建筑施工机械噪声声级 (单位: dB(A))

名称	噪声声级范围
推土机	76~88
挖掘机	80~96
装载机	68~74
搅拌机	74~87
振捣机	75~88
电锯	98~105

4.1.2.4 施工期固体废物

项目施工期固体废物主要为废弃土石、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

(1) 废弃土石方

本项目未做《水土保持方案》，地面建设工程设施弃渣主要来源于场地平整、管沟开挖、地基开挖等，考虑到充分利用现有地形，由于项目区地势比较平坦，开挖量不大，本项目土石方挖方量约为 5.0 万 m³，回填所需土石方量约为 5.0 万 m³(其中 1.0 万 m³ 为后期绿化覆土)。土石方开挖量不大，可以做到挖填平衡，无废弃的土石方产生。

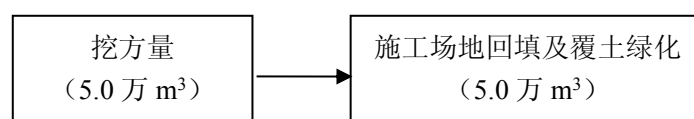


图 4.1-2 项目土石方平衡图

(2) 建筑垃圾

建筑垃圾为施工过程中产生的废砖、混凝土、装修垃圾等。这些建筑垃圾以无机废物为主，主要包括施工中的下脚料，如废弃的堆土、砖瓦、混凝土块、废钢筋等，同时还包括少量的有机垃圾，主要是各种包装材料，包括废旧塑料、泡沫等。参照城市建筑垃圾计算标准与方法，本工程新建的建筑面积为 18825.943m²，新建的建筑垃圾量按 0.03t/m² 计算，因此施工期建筑垃圾约为 564.8t。建筑垃圾可进行分类处理，分别捡出具有回收价值的废钢筋、废木材、废塑料、废包装材料等，送废品收购站回收利用；无回收价值的的部分用于厂区内铺路。

(3) 生活垃圾

项目施工人员产生的生活垃圾按每人 1.0kg/d，施工人员按平均每天 120 人计算，产生量约为 120kg/d，整个施工期产生的生活垃圾量为 21.6t，拟在施工场

地内设置生活垃圾集中堆放点定点收集贮存,定期清运至附近乡镇的垃圾收集点由环卫部门集中处置。

4.1.2.5 施工期生态环境影响

施工期生态影响主要表现为对土地利用、地表植被、动物的影响和引发水土流失。

(1) 对土地利用的影响

工程建设将占用土地全部为永久占地,所占土地利用类型为一般耕地、林地,土地的占用将改变项目区的土地利用现状,由于土地利用格局的改变,将使区域自然体系的生产能力受到一定程度影响。

(2) 工程对植被及动植物种类的影响

项目建设区及其周边原有地表植被主要为耕地和林地,施工期中填土、开挖、地建设、机械设备及材料堆放等活动不可避免的对地表产生扰动,造成植被破坏。项目建设过程中将完全清除原有植被,造成区域内植被覆盖率和生物量下降。同时,在项目土开挖和运输过程中,会使旱季空气中的扬尘增加,这些尘土降落后可能附着在周边植被表面,影响植被新陈代谢。

评价人员实地勘察期间未发现国家保护、省级保护或珍惜濒危动物,据走访了解评价区域内常出没的动物主要为鼠类动物,不涉及动物迁徙路线,因此项目施工对区域内动物不会产生大的影响。

(3) 水土流失的影响

施工期间,在施工过程中必将形成新的开挖面,由于土体结构的扰动,破坏了原来的地貌和地表植被,使土壤的抗蚀能力减弱或造成土质疏松。只要在外力的冲击下,极易流失。如遇降雨,大量泥沙将被夹带从高往低泄流,在平缓和低凹处发生沉积,如遇连日暴雨,流失加重,有可能导致排水沟淤积。

项目总占地面积 57880.2m²,工程建设扰动原地貌、损坏、占压和影响的土地面积为 18825.943m²;可能造成水土流失的面积 18825.943m²;受影响的植被主要是一般耕地、林地。

如不采取水土保持措施,不仅严重影响项目本身的安全,也将对建设区域的生态环境和社会环境造成严重不利影响,甚至危及项目的安全运行。

4.2 运营期污染源分析

4.2.1 主要原辅材料及能源

4.2.1.1 商品猪养殖区

(1) 猪饲料消耗

所采用的混合饲料中添加剂：豆粕及葵粕：麸皮：玉米=7：16：10：67。按照以上饲喂标准，年需要饲料量约为 15384.75 吨，其中，添加剂 1076.9 吨，豆粕及葵粕 2461.56 吨，麸皮 1538.5 吨，玉米 10307.78 吨。

表4.2-1 达产年各类猪喂料标准及饲料需求量

类型	存栏数量	喂料量	物料单耗量	饲料总耗量
		[kg/头/日]	(kg/d)	(t/a)
种公猪	50	2.5-3.0	150	54.75
空怀、妊娠母猪	1600	2.5-3.0	4800	1752.0
后备母猪	400	2.5-3.0	1200	438.0
断奶仔猪	4000	1.0-1.5	6000	2190.0
育肥猪	12000	2-2.5	30000	10950.0
合计	18050		42150	15384.75

本项目从市场上购买豆粕、麸皮、玉米后按照饲料配制比例用饲料粉碎机粉碎，按照比例添加添加剂后，再用饲料搅拌机搅拌均匀即可。

经咨询业主和《可研》设计单位，饲料添加剂的品种目录也只能由饲料行业的主管部门即农业部公布。1999 年农业部 105 号公告公布了《允许使用的饲料添加剂品种目录》，首批公布 173 种（类）饲料添加剂，包括饲料级氨基酸（7 种）、饲料级维生素（26 种）、饲料级矿物质、微量元素（43 种）、饲料级酶制剂（12 类）、饲料级微生物添加剂（12 种）、饲料级非蛋白氮（9 种）、抗氧剂（4 种）、防腐剂、电解质平衡剂（25 种）、着色剂（6 种）、调味剂、香料（6 种、类）、粘结剂、抗结块剂和稳定剂（13 种、类）和其它（10 种）。

(2) 防疫

项目防疫委托盈江县兽医站开展防疫工作，项目区自配兽医室。

(3) 水电消耗

① 水消耗

本项目商品猪养殖区年耗水约 53017.1m³。采用山泉水，在项目区修建 1000 立方米高位蓄水池 1 个。供水管网系统采用生活—生产—消防统一的供水管网系

统。

② 电耗

商品猪养殖区生产用电及生活用电，为 15 万千瓦时。从附近村庄的供电系统接入。

表 4.2-2 商品猪养殖区原材料消耗汇总

序号	原辅材料名称	用量	来源
1	饲料	15384.75t/a	
1.1	饲料添加剂	1076.9t/a	市场购买
1.2	豆粕及葵粕	2461.56t/a	市场购买
1.3	麸皮	1538.5t/a	市场购买
1.4	玉米	10307.78t/a	市场购买
2	水电消耗		
2.1	水耗	53017.1m ³ /a	山泉水
2.2	电耗	15 万千瓦时	太平镇拉丙村供电系统

4.2.1.2 污水处理工程

本项目商品猪养殖过程中产生的猪尿、猪粪（50%）和猪舍冲洗废水、生活污水，全部进入黑膜沼气发酵塘进行厌氧发酵处理，产出沼气、沼渣、沼液。沼气池进料、出料机械年耗电量 10 万千瓦时。

表 4.2-3 本项目沼气工程物料消耗表

序号	原辅材料名称	用量	来源
1	猪尿	20248.4m ³ /a	商品猪养殖区
2	猪粪（50%）	4785.8 t/a	商品猪养殖区
3	生活污水	730.0m ³ /a	办公、生活区
4	猪舍冲洗废水	1030.4m ³ /a	商品猪养殖区
5	电耗	8 万千瓦时	太平镇拉丙村供电系统

4.2.1.3 有机肥加工车间

项目配套有机肥生产，其原料消耗定额和主要原辅材料需要量及动力消耗见 4.2-4。

表 4.2-4 本项目有机肥料生产原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	用量	来源
1 原料	沼渣、猪粪（50%）混合物	6221.54t/a	黑膜沼气发酵塘、养殖区
2 辅料			
2.1	生物发酵剂	30t/a	外购
3	电耗	10 万千瓦时	太平镇拉丙村供电系统

4.2.1.4 水果种植区

项目配套水果种植区面积 30 亩，项目水果种植区不使用农药、化肥、杀虫剂等有毒有害的物质。原料消耗定额和主要原辅材料需要量及动力消耗见 4.2-5。

表 4.2-5 本项目水果种植区原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	年用量	来源
1	农家肥 (2000kg/亩)	60t/a	有机肥、沼液
2	水 1000m ³ /hm ²	2000t/a	山泉水

4.2.2 项目工艺污染流程简述

4.2.2.1 饲料加工过程污染流程

项目在养殖和生产过程中，饲料制备主要是把饲料中豆粕及葵粕、麸皮、玉米破碎后与精饲料按一定比例配合，加工过程中机械运转会产生一定量的噪声 (N1) 和粉尘 (G1)。

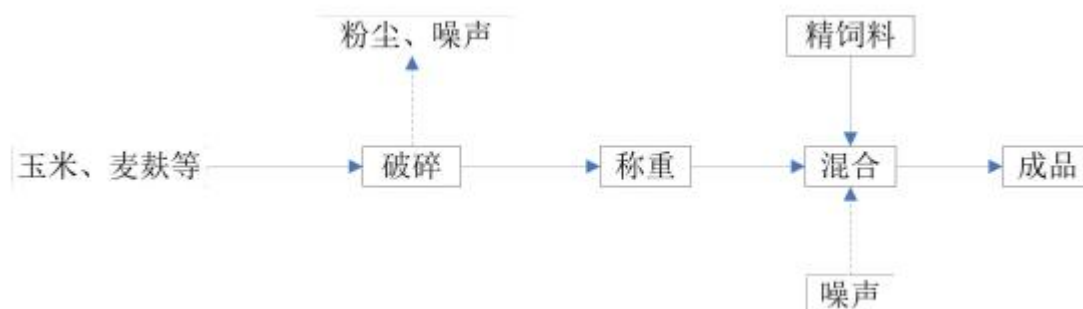


图 4.2-1 饲料加工过程工艺流程图

4.2.2.2 商品猪养殖工艺污染流程

(1) 商品猪养殖过程

本项目以“公司+基地+农户+市场”的经营模式，建设生猪养殖基地，生产技术路线主要以约克猪为种母猪，长白猪为种公猪，生产的 LY 种母猪；以 LY 为种母猪，杜洛克为种公猪，生产 DLY 三元优质仔猪；开展约克和长白、杜洛克的纯繁和生猪育肥。具体技术路线如下：

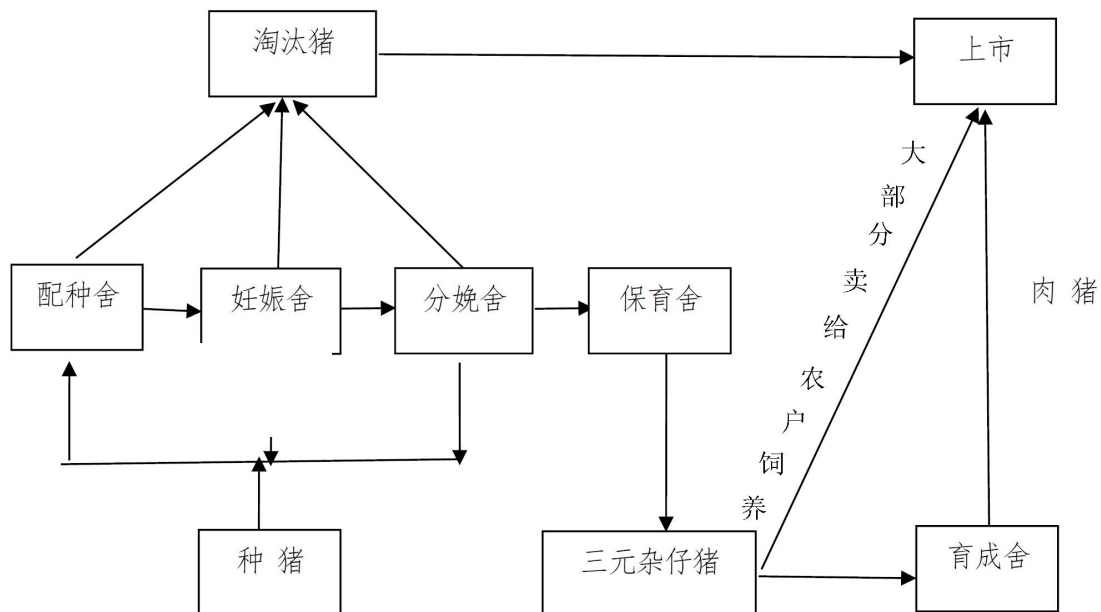


图 4.2-2 商品猪饲养技术路线

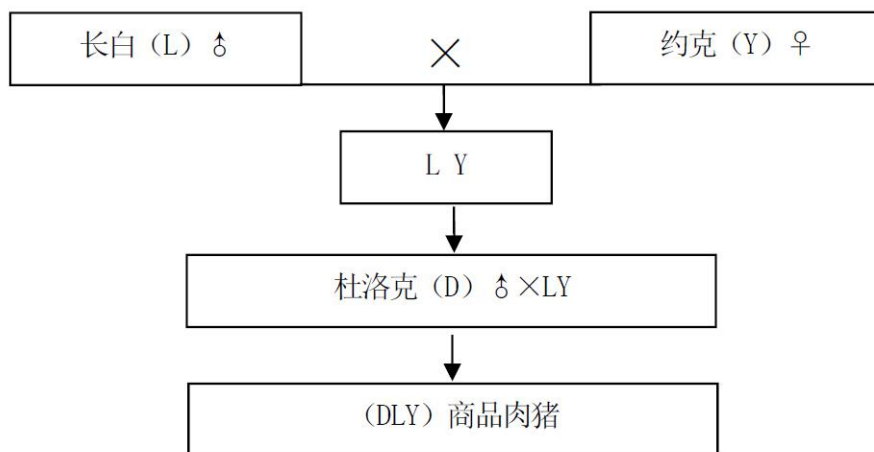


图 4.2-3 (DLY) 商品肉猪生产技术流程图

项目在养殖过程中养殖区会产生恶臭气体（G2），主要污染物为 NH₃、H₂S、臭气浓度；猪尿（W1）、猪舍冲洗废水（W2）、猪粪（S1）、病死猪及胎盘垃圾（S2）、医疗垃圾（S3）、猪舍风机设备噪声及猪叫声（N2）。养殖场工艺流程及产污环节见图 4.2-4。

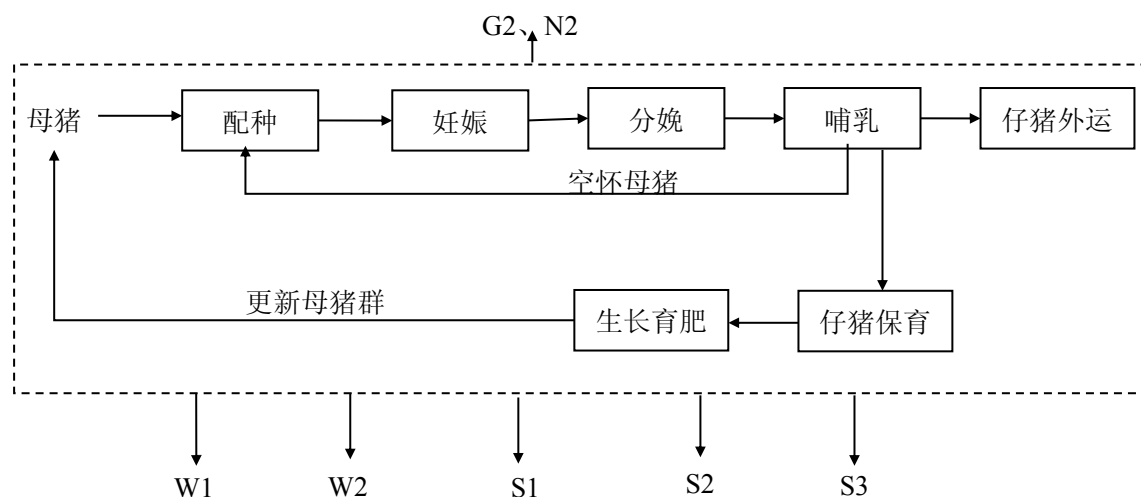


图4.2-4 养殖过程工艺流程及产污环节图

4.2.2.3 粪污处理工程

工艺流程简述：在选用粪污处理工艺时，根据养殖场的养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件、排放去向等因素确定工艺路线及处理目标。

1、工艺比选

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），目前，我国规模化养殖场（区）采用的清粪工艺有水冲粪、水泡粪（自流式）和干清粪工艺。采用水冲或水泡粪工艺比干清粪工艺产生的污水量大且有机物浓度高。我国集约化畜禽养殖场粪污处理主要有三种模式，即以获取沼气能源、将沼液沼渣进行资源化利用为目的的模式 I、模式 II 工艺和以废水处理达标排放为目标的模式 III 工艺。畜禽养殖废水由于其有机物浓度高及大量致病菌的存在，无论采取何种处理模式，厌氧反应是一个必不可少的处理阶段。

（1）模式 I 适用范围及工艺流程

模式 I 适用于非环境敏感区，当地能源需求量大，有足够可供施用的土地资源的养殖场（区），该模式工艺要求粪尿全进厌氧反应器。其典型的工艺流程见图

4.2-5。

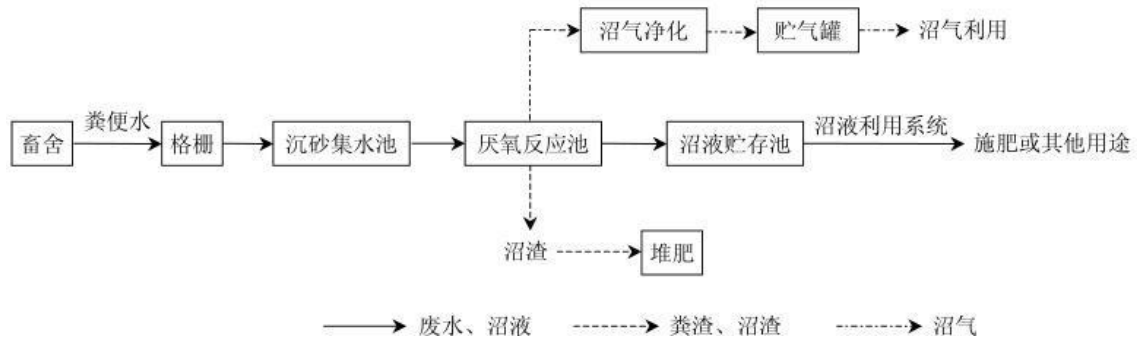


图 4.2-5 模式 I 基本工艺流程

(2) 模式 II 适用范围及工艺流程

模式 II 适用于座落于非环境敏感区的养殖场，且沼气能源需求不大，主要以进行污染物无害化处理、降低有机物浓度、减少沼液和沼渣消纳所需配套的土地面积为目的，周围具有足够大的土地面积以全部消纳低浓度沼液。废水进入厌氧反应器之前应先进行固液（干湿）分离，然后再对固体粪渣和废水分别进行处理。其典型的工艺流程见图 4.2-6。

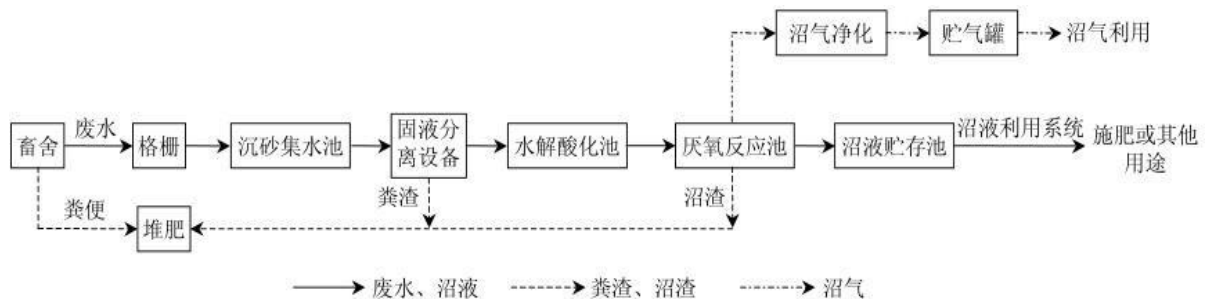


图 4.2-6 模式 II 基本工艺流程

(3) 模式 III 适用范围及工艺流程

模式 III 主要是基于受当地沼气能源供求实际情况的限制，周边又没有足够的可供消纳沼液、沼渣的土地，其厌氧出水（沼液）必须再经过进一步处理，达到国家和地方排放标准。其典型的工艺流程见图 4.2-7。

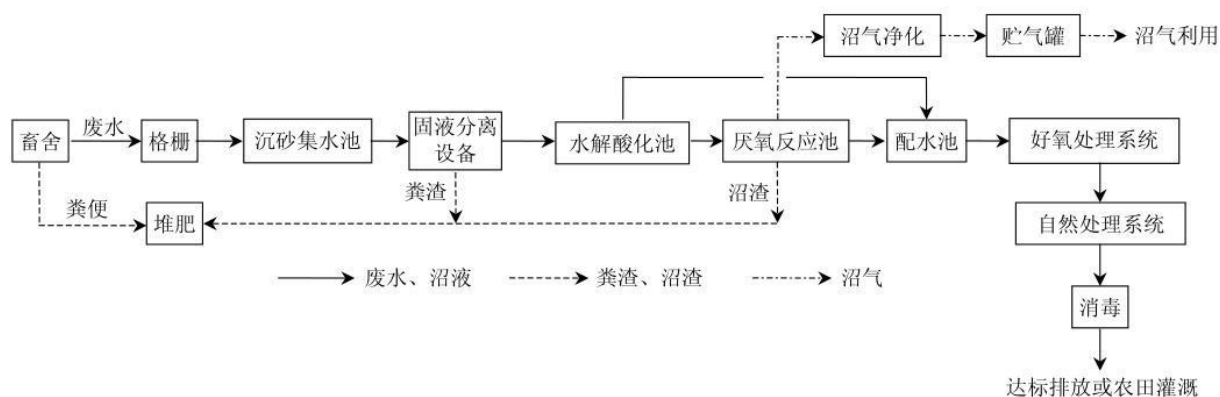


图 4.2-7 模式III基本工艺流程

(4) 工艺选择原则

①选用粪污处理工艺时，应根据养殖场的养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及排水去向等因素确定工艺路线及处理目标，并应充分考虑畜禽养殖废水的特殊性，在实现综合利用或达标排放的情况下，优先选择低运行成本的处理工艺；应慎重选用物化处理工艺。

②养殖规模在存栏（以猪计）2000 头及以下的应尽可能采用模式 I 或模式 II 处理工艺；存栏（以猪计）10000 头及以上的，宜采用模式III处理工艺。

③采用模式 I 或模式 II 处理工艺的，养殖场应位于非环境敏感区，周围的环境容量大，远离城市，有能源需求，周边有足够土地能够消纳全部的沼液、沼渣。

④干清粪工艺的养殖场，不宜采用模式 I 处理工艺，固体粪便宜采用好氧堆肥等技术单独进行无害化处理。

⑤当采用干清粪工艺时，清粪比例宜控制在 70%。

根据以上分析，结合项目实际情况及周边消纳土地的情况，将以获取沼气能源、将沼液沼渣进行资源化利用为目，因此本项目采用模式 II 处理工艺，根据福州北环环保技术开发有限公司的设计资料，本项目采取重力干清粪工艺，废水经过厂区修建的污水处理系统（固液分离+黑膜厌氧发酵）处理后，沼液在施肥季节用于项目种植区及周围农田施肥，在非施肥季节于场内沼液储存池中储存，不外排；猪粪、沼渣进入有机肥车间进行堆肥发酵生产有机肥。厌氧发酵产生的沼气经净化后，用于生活使用，多余部分燃烧。

2、项目废水处理工艺路线选择

(1) 厌氧处理工艺选择

废水沼气化处理工艺能够实现养殖场粪污的综合利用，沼气化处理工艺的种类较多，工艺的选择由粪污种类、工程类型和工艺路线确定，常用的有以下几种：

CSTR 工艺：又称连续搅拌反应器系统，是一种完全混合式厌氧反应方式，CSTR 工艺适合各类粪污处理沼气工程。其特征是可以处理浓度较高的废液（TS 浓度为 6~8%），发酵均匀产气率高，处理量大，反应器结构简单，便于启动运行和管理，适用于全国各地，特别是北方寒冷地区，不需要外来能源加热。沼渣沼液一般不经固液分离直接用于农田施肥。

USR工艺：采用上流式污泥床原理，其特征是原料预处理，液泵进料，进料 TS 浓度 3~5%，采用下进料上出料方式，没有机械搅拌；产气率在中温条件下，一般为 $0.7\text{m}^3/\text{m}^3$ 左右。USR是一种简单而又低值的反应器，主要适用于原料浓度较低的南方猪场粪污处理；在北方寒冷地区运行经济效益不佳。

UASB工艺：UASB 工艺是 20 世纪 70 年代开发的一种适用于低 SS 工业有机废水的厌氧处理工艺，并被应用于畜禽养殖场的污水处理。其原理是先对养殖场污水进行固液分离，污水进入 UASB 反应器进行厌氧反应，产生沼气，出水需进一步好氧处理达标排放，是一种以环保治理为主，生产能源为辅的能源环保型沼气工程工艺。

HCF工艺：是一种全混式工艺，其原理是将粪污按照 TS 浓度 8~12%调配，直接进入带搅拌器的 HCF 反应器进行厌氧反应，产气率在中温条件下视原料不同在 $0.8\sim 1.2\text{m}^3/\text{m}^3$ 之间，产生的沼渣直接用于农田耕作，也是典型的能源生态型沼气工程工艺。

IC 工艺：是目前效能最高的厌氧反应器。该反应器是集 UASB 反应器和流化反应器的优点于一身，利用反应器内所产沼气的提升力实现发酵料液内循环的一种新型反应器。但在实际工程存在运行能耗大、一次性投资高的问题。

UASF厌氧处理工艺：1971 年 Ghosh 和 Poland 提出了两段厌氧生物处理工艺，它的本质特征是实现了生物相的分离，即通过调控产酸相和产甲烷相反应器的运行控制参数，使产酸相和产甲烷相成为两个独立的处理单元，各自形成产酸发酵生物和产甲烷发酵微生物的最佳生态条件，实现完整的厌氧发酵过程，从而大幅度提高废水处理能力和反应器的运行稳定性。

黑膜厌氧发酵塘工艺：是在开挖好的土方基础上，采用优质材料，由底膜和顶膜密封形成的一种厌氧反应器。黑膜厌氧发酵塘具有优异的化学稳定性，广泛

用于污水处理化学反应池，垃圾填埋场。耐高低温，耐沥青，油及焦油，耐酸、碱、盐等 80 多种强酸强碱化学介质腐蚀。

七种工艺的列表比较如下。

表4.2-6 厌氧处理工艺对比一览表

工艺 指标	CSTR	UASB	HCF	USR	IC	UASF	黑膜沼气池
原料范围	畜禽场粪污	畜禽场污水	畜禽场粪污	猪场粪污水	畜禽场粪污	畜禽场污水	畜禽场污水
原料 TS 浓度	6~8%	<2%	8~12%	3~5%	2~8%	6~8%	
应用区域	全国各地	中部、南部	全国各地	中部、南部	全国各地	全国各地	全国各地
水力停留时间	15~25 天	8~15 天	10~30 天	7~15 天	10~20 天	8~15 天	15~60 天
单位能耗	高	中等	低	中等	低	低	低
单池容积	300~1000m ³	100~1000m ³	100~300m ³	100~600m ³	100~1000m ³	100~1000m ³	100~20000m ³
操作难度	高	中等	低	中等	低	低	低
产气率	≥0.8m ³ /m ³	≥0.5m ³ /m ³	≥0.8m ³ /m ³	≥0.7m ³ /m ³	≥0.5m ³ /m ³	≥0.5m ³ /m ³	≥0.5m ³ /m ³
经济效益	较佳	低	中等	较低	佳	佳	佳

黑膜厌氧发酵塘工艺：黑膜沼气池，俗名盖泻湖，覆膜沼气池，土工膜沼气池。它的产沼气的原理同传统的沼气池一样，是利用 HDPE 膜材防渗防漏的优点，在挖好的土坑里面铺设一层 HDPE 防渗膜，根据厌氧发酵工艺要求池内安装进出水口、抽渣管和沼气收集管，土坑池子上口再加盖 HDPE 防渗膜密封，四周锚固沟固定，形成一个整体的厌氧发酵空间。

由于黑膜沼气具有容量大，发酵时间长，产气量大，工期短，性价比高等特点，深受广大养殖户的青睐。黑膜沼气池是一种集发酵、储气为一体的超大型沼气池，其粪污处理原理和其他厌氧发酵工艺一样，依靠厌氧菌的代谢功能，使粪污中的有机物得到降解并产生沼气。目前广泛应用于畜牧养殖业废水处理。

黑膜沼气池由底膜、浮动膜（顶膜）等组成。固液分离后的废水存储在底膜和浮动膜之间的空间里，随着进入的液体量不断增加，浮动膜会慢慢浮起。底部采用符合 ATM 美标标准 HDPE（厚度 1.0mm）进行防渗处理，顶部采用符合 ATM 美标标准 HDPE（厚度 1.5mm）做浮动覆盖进行密封。如下图所示。

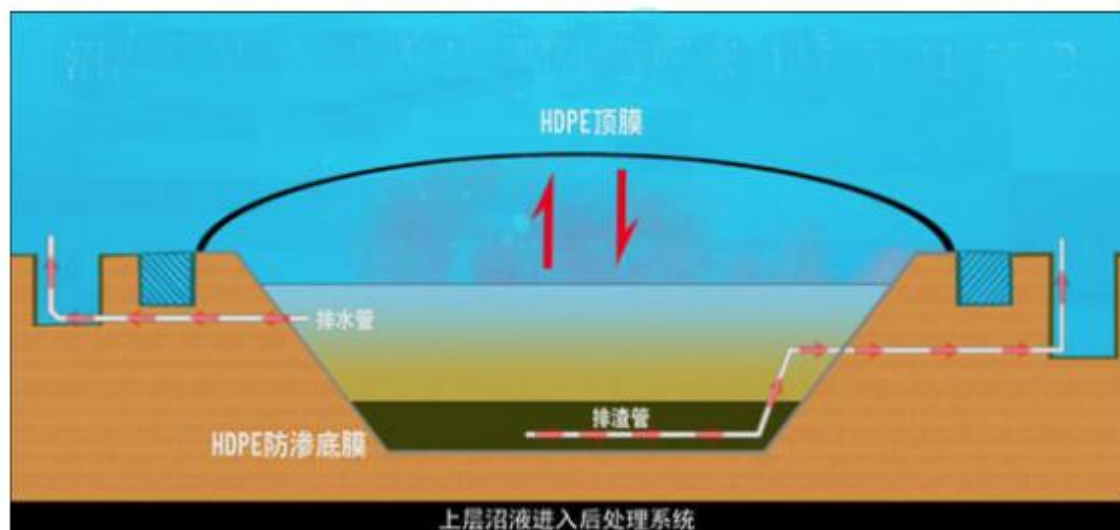


图 4.2-8 黑膜厌氧发酵塘示意图

黑膜厌氧发酵塘详细使用说明：

1、黑膜沼气池进水口为污水进入通道，应尽量避免树枝，塑料袋等杂物进入造成进水口堵塞，如遇到堵塞情况应及时疏通。

2、排渣管为沼气池内沼渣排放出口，在沼气池正常运转情况下无压榨机需半年进行一次排渣作业、有压榨机需 1 年进行一次排渣作业。如未到排渣时间而出现产气量下降、出水水质变黑等情况也应进行排渣处理。排出的沼渣可送至有机肥车间制成有机肥。每次的排渣量根据现场实际情况而定，当出渣口不再排出废渣排出黑色污水时为一次排渣结束。

3、当整个黑膜沼气池沼气池正常运行，沼气将充满整个沼气池顶膜形成一个巨型沼气袋，根据具体沼气用量可自行调节沼气袋内存储沼气数量（一般根据鼓起高度确定），正常情况下沼气顶膜的鼓起高度为 3-5m，如超过 5 米则必须要进行排气处理，如不及时排气则容易造成沼气顶膜从锚固沟内拉出严重可造成顶膜破裂从而影响沼气的使用寿命。沼气出口为沼气池内沼气排出唯一途径，由于沼内含大量水蒸气，时间长会有部分水蒸气凝结在管壁形成水珠从而堵塞排气管，这就需要对排气管进行排水处理，一般情况下一个半月应进行一次排水处理，如遇沼气不能排出的情况下应立即进行排水处理。

4、如黑膜沼气池沼气池顶膜遭遇破坏沼气外泄，应立即进行简单处理即采用胶带等带有粘性的材料对损坏处进行封闭，避免沼气外泄产生安全隐患，并及时通知我方进行维修处理

浮动膜在功能上具有以下优势：

减少粪便中氨的挥发，减少对周围环境的影响，同时保持粪肥中 N 含量，有效保留粪肥中氮肥的肥效；

由于有覆盖膜，因此能明显隔离粪便气味对猪场及周边环境的影响。

本设计的黑膜厌氧发酵塘进料和出料时都通过服务池，这样能保证安全快速的进出料，同时也不会对膜造成破坏。黑膜厌氧发酵塘底部设计有一定坡度坡向混凝土集水斗，混凝土集水斗再连接至服务池进行进出料。排水泵安装在服务池内，用于向外排放液体肥，而不对膜造成破坏。

黑膜厌氧发酵塘具有如下优点：

1、防渗系数高：池中安装的防膜具有普通防水材料所无法比拟的**防渗效果**，不会污染地下水，具有高强抗拉伸机械性能，优良的弹性和变形能力使其非常适用于膨胀和收缩基面，可有效克服基面的不均匀沉降。

2、存储便捷性：粪污可以随时存储，存储周期可以根据施肥周期及粪污熟化期要求确定，粪便可**以方便存取**和使用。

3、耐老化性：防渗膜具有优秀的抗老化、抗紫外线、抗分解能力，可裸露在外使用，材料使用寿命可达到 30 年。

4、抗植物性：防渗膜具有优异的抗刺穿能力，可以抵抗植物大部分植物根系，避免对防渗膜的损害，保证防渗膜的使用年限和功能发挥。

5、环保无毒化：防渗膜采用无毒环保材料，防渗原理为物理化过程，整个过程不产生有毒物，不影响土地再利用。

6、成本低，效益高。黑膜厌氧发酵塘工艺采用了新型的防渗膜的技术，使得整个存储工艺更加科学、专业、简洁，而且在成本支出工程费用方面要远远低于传统的防水材料，经过实际测算采用这种存储工艺的要比传统的存储工艺节约成本 50%左右。

7、施工速度快：可就地挖坑覆膜，安装施工周期短，单池覆膜 3-5 天即可完成。采用热熔焊接，焊缝强度高，施工方便、快速安全。

8、选择多样性：全国各地区使用不受限制、在场内存储区域不限制、季节不受限制；有三种模式可选，国内客服可根据猪场的实际需求而选择。

根据上述分析，符合本项目原料范围、应用区域和水力停留时间指标的是 UASB、IC、UASF、黑膜厌氧发酵塘工艺，其中黑膜厌氧发酵塘工艺是针对养

猪污水的水质特征而开发出的高效厌氧处理设备，具有效率高，启动简单，运行管理简便的特点。因此，本项目厌氧处理工艺选择黑膜厌氧发酵塘是可行的。

3、本项目粪污处理工艺

本项目粪污全部进入场内污水处理系统，经过固液分离后，废水经过污水处理系统后的沼液用于项目种植区及周边农田施肥，综合利用，不外排；猪粪、沼渣进有机肥发酵区制有机肥。厌氧发酵产生的沼气经净化后，用于食堂做饭生活使用，多余部分燃烧。

根据福州北环环保技术开发有限公司提供的污水处理系统设计资料，污水处理系统由集污池、固液分离设备、黑膜厌氧沼气池，防渗沼液储存池等组成。本项目粪污水处理工艺见图4.2-9。

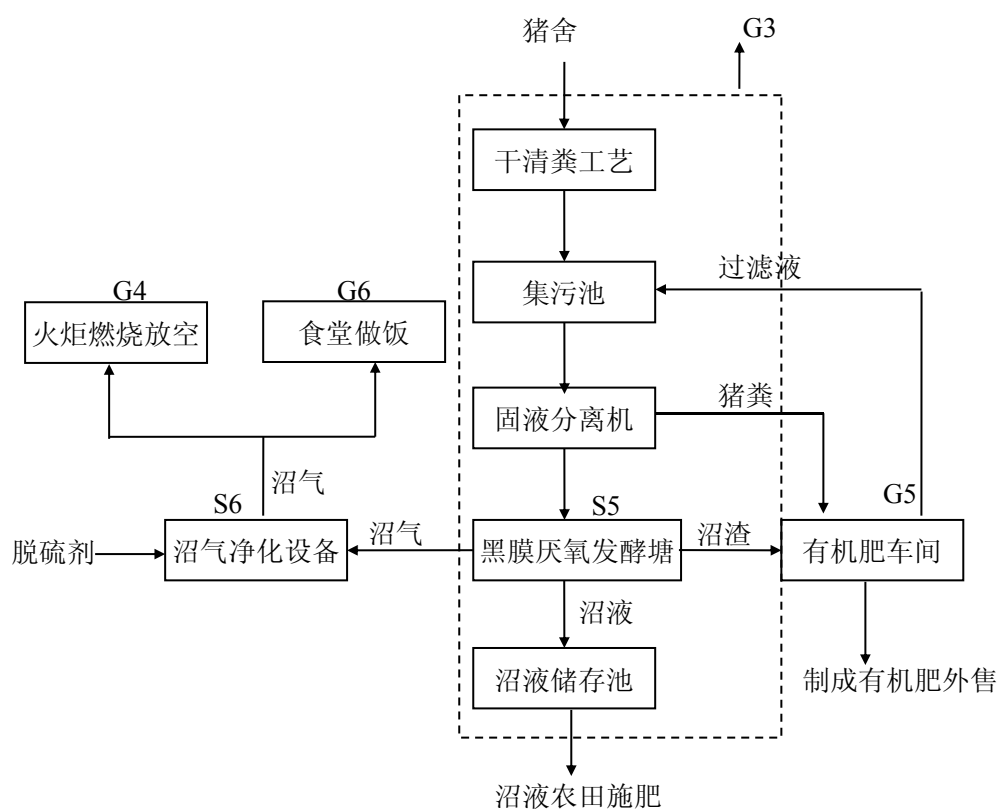


图 4.2-9 项目粪污水处理工艺流程图

本项目各工段工艺流程分述如下：

(1) 清粪工艺

本项目采用重力干清粪工艺，即猪生活在漏缝地板上，猪舍内产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部的粪沟，通过粪沟自流到集粪池，然后进入污水处理站干湿（固液）分离工段，该工艺不需清水冲洗，即实现了粪尿的及时清理。

（2）污水处理

集污池：本项目集污池容积约为 96m³，尺寸为 4.0m×7.5m×3.2m。

固液分离设备：固液分离设备选用 SM 系列螺旋挤压式固液分离机，其整体结构为铸铁材料，关键件筛筒为不锈钢材料，耐腐蚀性强。其采用不锈钢筛筒对物料进行固液分离，筛筒的筛网直径 0.25~1mm，可分离出液体中细小的固体颗粒，每小时可处理粪便水量在 4~70m³ 之间。

集便池内安装有切割泵和搅拌机，可对所有的粪便持续进行混合、搅拌，混合均匀后的粪便再由潜水切割泵通过进料管提升到固液分离机，分离出的固体直接落到下方的固体料平台，液体部分排放至厌氧池。

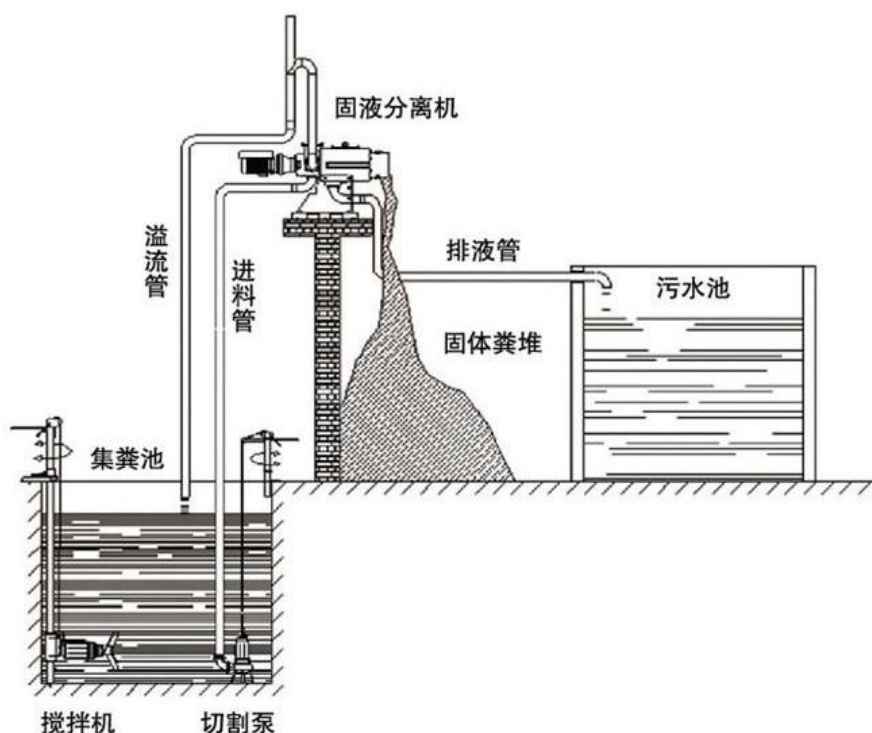


图 4.2-10 固液分离示意图

黑膜厌氧发酵塘：本项目采用“HDPE 黑膜厌氧发酵塘”进行厌氧生物处理，在厌氧环境中，在一定的温度、湿度、酸碱度的条件下，通过微生物发酵作用，产生沼气，同时降低污水浓度。

固液分离后的液体存储在底膜和浮动膜之间的空间里，随着进入的液体量不断增加，浮动膜会慢慢浮起。底部采用符合 ATM 美标标准 HDPE(厚度 1.0mm) 进行防渗处理，顶部采用符合 ATM 美标标准 HDPE (厚度 1.5mm) 做浮动覆盖进行密封。水力停留时间为 30 天。容积为 6800m³，池面尺寸为 46m×30m×5.5m。池底尺寸为 35m×19m×5.5m。

沼液储存池：本项目设沼液储存池2个，当农田生产施肥的最大间隔时间和冬季冰封冻期或雨季最长降雨期，土地不能接纳沼液时，沼液储存池能有效防止沼液在当地生产用肥的最大间隔时间、冬季、雨季最长降雨期排放可能造成的土壤污染。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT497-2009）中“贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻或雨季最长降雨期，一般不得少于30天的排放总量”。

本项目沼液贮存设施总容积按照 3 个月贮存时间进行设计，本项目用于施肥的沼液约 67.64m³/d，沼液储存池设置 67.64 (m³) *90 (天) =6087.6m³。

沼液储存池的修建：

①沼液储存池用混凝土或者采用防渗膜进行底部和侧面防渗处理，防止沼液渗透，污染地下水。

②沼液储存池防止雨水进入，池体四周修建排水沟，防止雨水灌入。

③加强沼液暂存池的管理，定期检查，防止渗漏。

沼液应急池：若废水处理设施发生故障，应将废水切换至应急池，并及时检修废水处理设施，待废水处理设施抢修完毕后，再将应急池内废水逐步纳入污水处理系统。应急池应做好防雨、防渗、防漏设施。环评建议：应急池规模按照 5 天废水量设计，非正常排放的废水最大量为 73.4m³，因此应急池容积为 367m³。

4.2.2.4 沼气利用工程

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）中有关内容，厌氧发酵产生的沼气应进行收集，并根据利用途径进行脱水、脱硫等净化处理。沼气的成分主要为甲烷，宜作为燃料直接利用。沼气利用前所采取的措施如图 4.2-11。

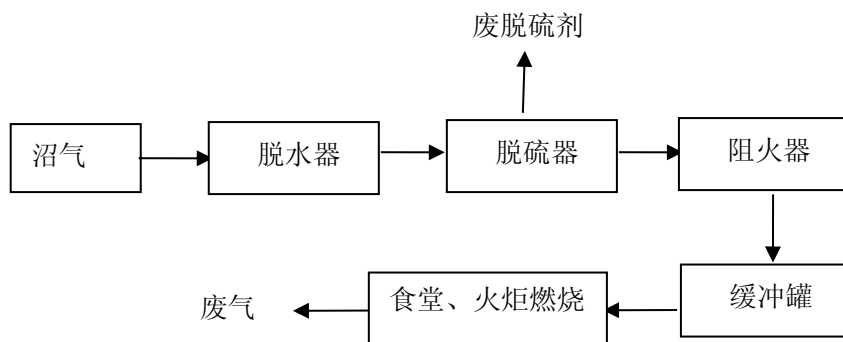


图 4.2-11 沼气利用流程及产物环节图

1、工艺介绍

沼气从沼气池流入管道，首先经过冷凝水去除罐和脱硫装置，其目的是净化沼气。净化后的沼气从缓冲柜进入后续沼气利用系统。

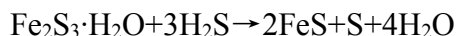
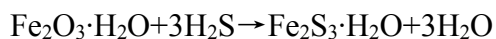
(1) 脱水器（气水分离器）

沼气是高湿度的混合气。沼气自沼气池进入管道时，温度逐渐降低，管道中会产生大量含杂质的冷凝水。如果不从系统中除去，容易堵塞、破坏管道设备。

(2) 脱硫器（去除H₂S）

沼气是高湿度气体，H₂S平均含量为0.034%，需要进行脱硫处理，以防止对沼气输送管道的腐蚀影响。经采用专用沼气脱硫剂脱硫后，硫去除率可达到95%以上，经核算沼气净化后H₂S含量不高于20mg/m³。

沼气脱硫一般有干法、湿法和生物法，本项目采用干法脱硫，脱硫剂为氧化铁。具体流程为：在圆柱状脱硫装置内放入填料，填料层铺上Fe₂O₃屑（或粉）和木屑混合物，沼气以低流速经过装置内填料层，硫化氢通过氧化铁填料时被氧化成单质硫，结晶留在填料层内，净化后气体供后续使用，具体反应如下：



Fe₂O₃脱硫剂为条状多孔结构固体，对H₂S能进行快速的不可逆化学吸附，数秒内可将H₂S脱除到1×10⁻⁶以下，具有硫容大、价格低、可在常温下空气再生等优势。脱硫剂工作一定时间后，其活性会逐渐下降，脱硫效果逐渐变差。当脱硫装置出口沼气中 H₂S的含量超过20mg/m³时，就需要对脱硫剂进行处理。当脱硫剂中硫未达到30%时，脱硫剂可进行再生；若脱硫剂硫容超过30%时，就要更新脱硫剂。

场区计划设置1个脱硫装置，脱硫剂填充量为180kg/装置，经类比已建成运营的同等规模的养殖场，脱硫剂更换周期为12个月/次，更换后的废脱硫剂由厂家回收处理。

(3) 沼气的安全利用

沼气净化后进入缓冲罐，缓冲罐对整个系统具有气量缓冲的作用。

2、沼气利用方案

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》中的数据，厌氧反应器每去除 1kgCOD，可产生沼气 0.3~0.4m³（理论计算的近似值，本次计算取中间值 0.35m³），沼气产生量约 15.14 万 m³。建设单位拟将这部分优先用于食堂灶台，剩余的经火炬燃烧器放空燃烧。

①食堂灶台

经查阅相关资料，项目职工食堂人均用沼气的量按 0.8m³/d，项目劳动定员 20 人，项目食堂灶台沼气的用量为 0.584 万 m³/a。

②火炬燃烧

产生的沼气除食堂灶台外，还剩余 14.556 万 m³/a，计划将这部分沼气经火炬燃烧器放空燃烧。

4.2.2.5 病死猪以及胎盘处置

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）中有关内容，畜禽尸体应按照有关卫生防疫规定单独进行妥善处置。染疫畜禽及其排泄物、染疫畜禽产品，病死或者死因不明的畜禽尸体等污染物，应就地进行无害化处理。

根据《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）的有关内容，染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置；国家鼓励和支持对染疫畜禽、病死或者死因不明畜禽尸体进行集中无害化处理，并按照国家有关规定对处理费用、养殖损失给予适当补助。

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）第 9 条病死畜禽尸体的处理与处置：

- (1) 病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。
- (2) 病死畜禽尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法，在养殖场比较集中的地区，

应集中设置焚烧设施，同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。

(3) 不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于 2m，直径 1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，井填满后，须用粘土填埋压实并封口。

本项目采用安全填埋的方式进行处理，在养殖场内建设安全填埋井 3 个，位于沼液储存池东侧，每个有效容积不小于 42m³，用于填埋病死猪尸体。经企业设计部门核算，填埋井容积能够满足填埋需求。填埋井为混凝土结构，井底和井壁四周采取防渗措施，井深 6m，半径 3m，每次进行填埋时，覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，井口加密封盖井。如发生较大规模的流行性疾病，则按国家有关规定进行集中处理，不在本次环评考虑之中。

4.2.2.6 有机肥生产工艺

1、堆肥工艺比较

根据堆肥技术的复杂程度以及使用情况，目前我国主要有三大类堆肥系统：条垛式、静态垛式和反应器系统。

条垛式是在露天或棚架下，将混合好的原料堆成条垛状，在好氧条件下进行分解的一种堆肥化方式。条垛式堆肥一次发酵周期为 1 个月。

静态通风堆系统是条形堆的改进形式。它主要用于湿基质的堆肥，堆肥过程中不进行物料的翻堆，通风使堆体保持好氧状态。

反应器堆肥系统是将物料在部分或全部封闭的发酵装置（如发酵仓、发酵塔等）内，通过控制通气和水分条件，使物料进行生物降解和转化。

各种堆肥系统的优缺点比较：

表4.2-7 各种堆肥系统的优缺点比较表

堆肥工艺	条垛堆肥	静态堆肥	反应器堆肥	改良后的条垛堆肥
投资成本	低	低	高	低
运行和维护费用	较低	低	低	低
操作难度	低	较低	难	较低
受气候条件影响大小	大	较大	小	中

臭味处理	难	较易	易	易
占地面积	大	中	小	中
堆肥时间	长	中	短	中
堆肥产品质量	良	优	良	优

通过比较，改良后的条垛堆肥在投资成本、运行维护费用、操作难度等方面具有明显的优势，因此，结合本项目具体情况，选用改良后的条垛堆肥作为粪污处理方式。为减小气候条件对堆肥的影响，项目堆肥发酵区采用封闭结构。堆肥过程以半成品有机肥为填料，通过控制半成品有机肥与粪污混合料的湿度，利用半成品有机肥的吸附能力和附着在半成品有机肥表面的生物菌种的分解作用对恶臭气体进行脱除。为防止雨季雨水冲刷堆场，设置有机肥车间内设置堆肥发酵区，车间密闭，并且按照《畜禽养殖业污染物排放标准》要求，该项目有机肥车间地面要设置防渗漏、防溢流、防雨等措施，地面采用防渗地面。经过堆肥的高温杀菌作用，堆肥后的粪便中粪大肠菌群数小于 105，蛔虫卵失活率大于 95%。

2、堆肥工艺介绍

本项目干清粪工艺清理出的猪粪以及污水处理系统产生的沼渣运至有机肥加工车间高温发酵生产有机肥。项目设有有机肥加工车间，底部为混凝土结构，设有彩钢顶棚，采用改良后的条垛堆肥工艺进行粪污堆肥处理，处理工艺如下：

(1) 原料预处理

固液分离机分离出的猪粪及污水处理系统产生的沼渣运至有机肥发酵区按一定的比例添加菌种进行发酵，后续生产的新鲜猪粪和和半成品有机肥（发酵 15 天左右的猪粪，含水率约为 40%左右）按照 9: 1 的比例进行混合，既起到接种的目的，又解决了新鲜猪粪含水率高的问题，避免了渗滤液的产生。

(2) 发酵

本项目发酵为好氧发酵，发酵时间为 7~15 天。好氧发酵是在有氧气存在的条件下，利用好氧微生物的外酶将物料分解为溶解性有机质，溶解性有机质可以渗入微生物细胞内，微生物通过新陈代谢把一部分溶解性有机质氧化为简单的无机物，为微生物的生命活动提供能量，其余溶解性有机物被转化为营养物质，形成新的细胞体，使微生物不断繁殖，从而促进物料中可被生物降解的有机质向稳定的腐殖质转化。

本项目混合后的物料用铲车在发酵区堆成条垛状，条垛每条宽约 1.8m，高

1.2~1.6m。每天用铲车翻堆一次，使物料充氧充分，可使堆体在 1~3 天内温度上升至 25~45℃，堆体温度达到 55~65℃后发酵稳定，物料中纤维素和木质素也开始分解，腐殖质开始形成。堆体温度最高能达到 70℃，充分发酵后温度逐步降低。翻抛的同时可将物料充分混合均匀，经一次发酵后的物料含水率约为 40%。

堆肥发酵过程分为 4 个阶段：

①升温阶段

这个过程一般指堆肥过程的初期，在该阶段，堆肥温度逐步从环境温度上升到 45℃左右，主导微生物以嗜温性微生物为主，包括细菌、真菌和放线菌，分解底物以糖类和淀粉为主，期间能发现真菌的子实体，也有动物及原生动物参与分解。

②高温阶段

堆温升至 45℃以上即进入高温阶段，在这一阶段，嗜温微生物受到抑制甚至死亡，而嗜热微生物则上升为主导微生物。堆肥中残留的和新生成的可溶性有机物质继续被氧化分解，复杂的有机物如半纤维素-纤维素和蛋白质也开始被强烈分解。微生物的活动交替出现，通常在 50℃左右时最活跃的是嗜热性真菌和放线菌，温度上升到 60℃时真菌几乎完全停止活动，仅有嗜热性细菌和放线菌活动，温度升到 70℃时大多数嗜热性微生物已不再适应，并大批进入休眠和死亡阶段。

公司采用现代化的工艺生产有机肥，最佳温度为 55℃，这是因为大多数微生物在该温度范围内最活跃，最易分解有机物，而病原菌和寄生虫大多数可被杀死。

③降温阶段

高温阶段必然造成微生物的死亡和活动减少，自然进入低温阶段。在这一阶段，嗜温性微生物又开始占据优势，对残余较难分解的有机物作进一步的分解，但微生物活性普遍下降，堆体发热量减少，温度开始下降，有机物趋于稳定化，需氧量大大减少，堆肥进入腐熟或后熟阶段。

④腐熟保肥阶段

有机物大部分已经分解和稳定，温度下降，为了保持已形成的腐殖质和微量的氮、磷、钾肥等，要使腐熟的肥料保持平衡。堆肥腐熟后，体积缩小，堆温下降至稍高于气温，应将堆体压紧，有机成分处于厌氧条件下，防止出现矿质化，

以利于肥力的保存。

⑤质检包装发酵后的固体有机肥，经过腐熟度检测、质量检测、安全检测后进行装袋，外售。

有机肥加工生产工艺流程及产污环节如下图：

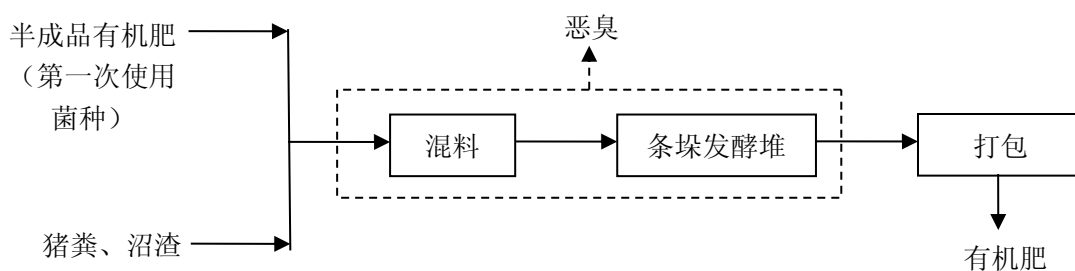


图4.2-12 有机肥加工生产工艺流程及产污环节图

4.2.2.7 水果种植工艺

本项目水果种植区占地 30 亩，所需种子均市场购买，主要种植百香果、西瓜等。本项目种植区采用生态种植，种植期间不喷洒农药，采用农家肥，不使用化肥等肥料。种植过程主要为栽种-田间管理-采摘。

病虫害防治：主要病虫害有花腐病、炭疽病、蔓枯病、褐斑病、果实软腐病、疫霉病、根朽病和金龟子、透翅蛾、花蕾蛆、吸果夜蛾等，主要采取以加强管理，增强树势，强化土壤消毒，加强预防为主的综合防治方法防治。种植过程中不使用农药。种植工艺及产污节点情况如下：

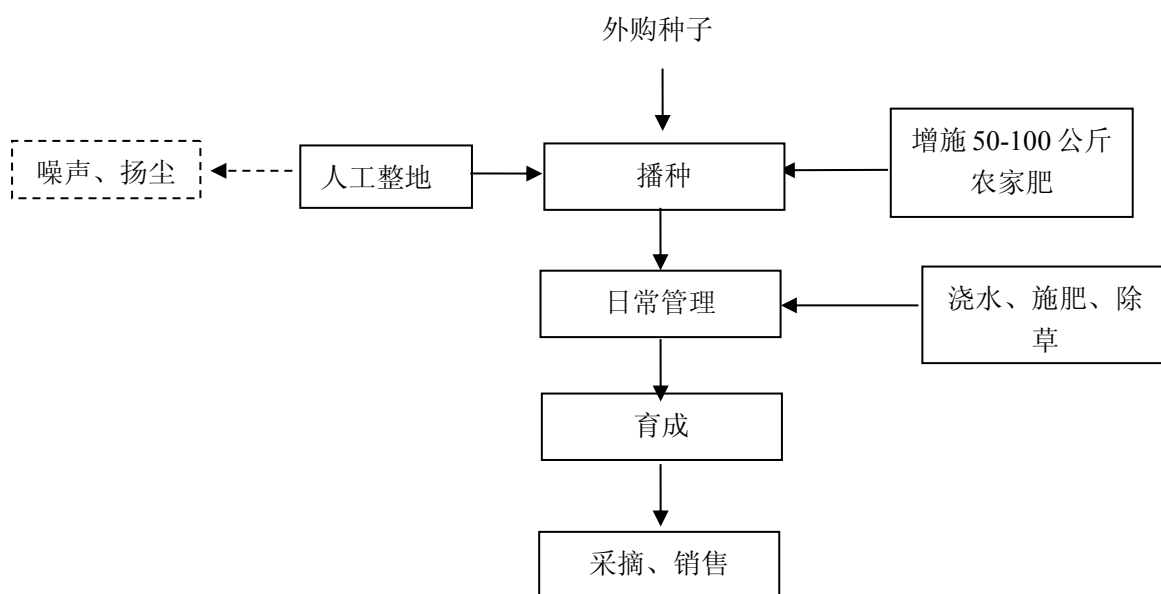


图4.2-13 种植工艺流程及产污环节图

	G5	有机肥加工	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	连续	场区无组织排放
	G6	沼液储存池	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	连续	场区无组织排放
	G7	食堂	油烟	间歇	油烟净化器
废水	W1	猪尿	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	间歇	黑膜厌氧发酵塘
	W2	猪舍冲洗	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	间歇	
	W3	食堂	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、 动植物油		
	W3	生活办公	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、	间歇	
噪声	N1	饲料加工设备	噪声	间歇	隔声、降噪、加强管理
	N2	猪叫声、风机		间歇	
	N3	污水处理设备		连续	
	N4	有机肥加工设备		连续	
固废	S1	生猪饲养	猪粪	间歇	干湿分离后，部分进行制肥，部分进入黑膜发酵塘
	S2		医疗废物	间歇	送有资质单位处理
	S3		病死猪及胎盘垃圾	间歇	填埋并安全填埋
	S4	黑膜厌氧发酵	沼渣	间歇	制成有机肥外售
	S5	塘	沼液	间歇	农田施肥
	S6	沼气净化	废脱硫剂	间歇	厂家回收
	S7	有机肥加工	废包装材料	间歇	厂家回收
	S8	生活办公	生活垃圾	间歇	环卫部门统一清运
	S9	种植区	作为根须	间歇	洒落田间做腐殖质还田

4.2.3 水平衡和物料平衡核算

4.2.3.1 运营期水平衡

本项目用水分为生产用水和生活用水两个部分：生产用水主要是商品猪养殖区、种植区生产用水。

(1) 养殖用水

①猪饮用水

表 4.2-9 不同种类不同阶段商品猪所需饮用量

猪群类别	存栏数	饮用水定额	全场日饮用水量	全场年饮用水量
	(头)	(L/(头.d))	(m ³ /d)	(m ³ /a)
种公猪	50	12.5	0.625	228.1
空怀及妊娠母猪	1600	12.5	20.0	7300.0
后备母猪	400	12.5	5.0	1825.0
断奶仔猪	4000	2.5	10.0	3600.0
育肥猪	12000	7.5	90.0	32850.0
合计	18050		125.625	45803.1

根据《第一次全国污染源普查——畜禽养殖业源产排污系数手册》表 2 畜禽养殖产污系数中的西南区商品猪养殖产污系数，各种体重的猪排尿系数可根据以下公式计算：

$$FP(FD)_{site} = FP(FD)_{default} \times W_{site}^{0.75} / W_{default}^{0.75}$$

式中： $FP(FD)_{site}$ ——折算后的产污系数

$FP(FD)_{default}$ ——手册系数表中查出的系数

$W_{site}^{0.75}$ ——动物的实际体重，kg

$W_{default}^{0.75}$ ——手册给出的参考体重，kg

根据猪的排污系数的计算公式，计算出不同阶段商品猪的排尿量。

表 4.2-10 不同种类不同阶段商品猪的排尿量

猪群类别	存栏数	每头猪每天排尿量	全场日排尿量	全场年排尿量
	(头)	(L/(头.d))	(m ³ /d)	(m ³ /a)
种公猪	50	5.50	0.275	100.4
空怀及妊娠母猪	1600	5.50	8.8	3212.0
后备母猪	400	5.50	2.2	803.0
断奶仔猪	4000	1.12	4.48	1635.2
育肥猪	12000	3.31	39.72	14497.8
合计	18050		55.475	20248.4

通过核算，项目养殖过程中生猪饮用水量总计为 125.625m³/d，45803.1m³/a，排尿量为 55.475m³/d，20248.4m³/a。

②猪舍冲洗用水

本项目采用的干清粪方式，不用清水用于圈舍粪尿日常清理，**类比牧原食品股份有限公司部分养殖场运行中干清粪工艺的冲洗规律**，利用高压水枪在仅只在猪舍转（出）栏时，对猪舍进行冲洗、消毒。本项目猪舍冲洗水量为 3.53m³/d（1288.0m³/a），冲洗过程损耗量按 20%计，则猪舍冲洗废水产生量为 2.822m³/d（1030.4m³/a）。

表4.2-11 项目猪舍冲洗用水参数表

种类	存栏天数（含消毒时间d）	存栏数（头）	清圈次数（次/a）	猪舍冲洗用水量		猪舍冲洗废水产生量	
				L/次·头	总量（m ³ /a）	m ³ /d	总量（m ³ /a）
空怀及妊娠母猪	/	1600	3	25	120.0	0.263	96.0
后备母猪	/	400	5	25	50.0	0.11	40.0
种公猪	/	50	1	40	2.0	0.004	1.6
保育猪	30	4000	12	12	576.0	1.262	460.8
育肥猪	120	12000	3	15	540.0	1.183	432.0
合计	/	18050	/	/	1288.0	2.822	1030.4

备注：每次清圈时对猪舍进行冲洗。

③夏季猪舍降温用水

本项目夏季猪舍降温主要利用水帘降温，根据建设单位提供数据，循环水量为 250m³/d，损失部分主要是蒸发损失，损失量为 25m³/d，损失的这部分水由新鲜水进行补充，夏季按 122 天计算，则夏季猪舍降温用水为 25m³/d、3050 m³/a。

则本项目商品猪养殖区生产用水情况见下表：

表 4.2-12 商品猪养殖区运营期生产用水情况一览表

用水项目	用水定额	数量	用水量 m ³ /d	排水量 m ³ /d
猪饮水	见表 4.2-7	18050	125.625	55.475（猪尿）
猪舍冲洗水	见表 4.2-8	/	3.53	2.822
夏季猪舍降温用水		/	25	0

（2）生活用水

①一般生活用水

本项目生活用水主要来源于运营期职工日常生活用水，本项目运营期职工 20 人，根据《云南省地方用水定额标准》（DB53/T168-2019）的相关规定，员

工生活污水用水定额以 80L/（人·天）计，则生活用水量为 1.6m³/d，584m³/a；废水产生系数以 80%计，则生活废水产生量为 1.28m³/d，467.2m³/a。

②食堂用水

根据《云南省地方用水定额标准》（DB53/T168-2019），项目员工食堂用水量按 40L/（人·d）计，项目劳动定员为 20 人，则员工食堂用水量为 0.8m³/d，292m³/a。污水产生量按用水量的 90%计，则项目食堂废水量为 0.72m³/d，262.8m³/a。

（3）种植区用水

水果种植区面积为 30 亩，约 2.0hm²，根据《云南省地方标准-用水定额》（DB53/T168-2013）可知，灌溉用水量以果类（木本）计算，本次种植**每年施肥用水量取 1000m³/hm² 计算**，则总灌溉用水量约为 2000m³/a，5.5m³/d，**浇灌后均渗入土壤或蒸发损失，不产生外排废水。**

根据以上分析项目新鲜水用量为 53017.1m³/a，废水产生量为 22008.8m³/a，食堂废水经隔油处理后与生活污水、养殖区废水进入污水处理设施进行处理，项目污水处理采用“**固液分离+黑膜厌氧发酵**”工艺，处理后的沼液用于项目种植区及周围农田施肥，沼渣干化后进入有机肥加工车间生产有机肥。

项目水平衡情况见表 4.2-13 和图 4.2-15。

表 4.2-13 项目水平衡表 （单位：m³/a）

工序	总用水量	新鲜水	循环水量	消耗量	废水产生量	排水去向
生猪饮用	45803.1	45803.1	—	25554.7	20248.4	污水处理工程
猪舍冲洗	1288.0	1288.0	—	1030.4	1030.4	污水处理工程
水帘降温	30500.0	3050.0	27450.0	3050.0	—	—
食堂用水	292.0	292.0	—	29.2	262.8	污水处理工程
生活办公	584.0	584.0	—	116.8	467.2	污水处理工程
种植用水	2000.0	2000.0	—	2000.0	—	—
合计	141217.1	53017.1	27450.0	31781.1	22008.8	—

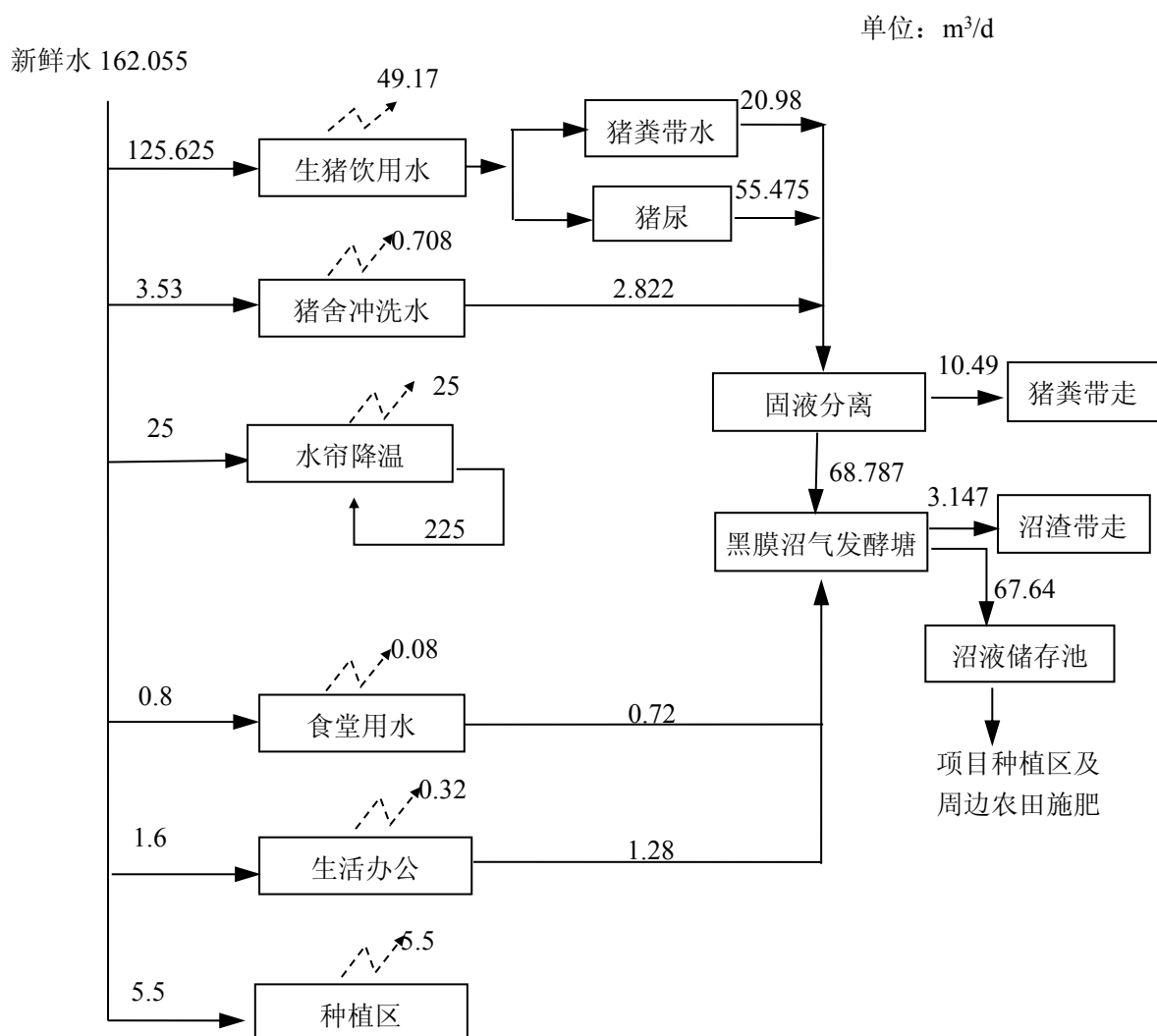


图 4.2-15 项目水平衡图

4.2.3.2 运营期物料平衡

(1) 商品猪养殖过程物料平衡

项目物料平衡原料按照商品猪的平均用水量和饲料量核算,物料衡算按照猪的平均排放系数计。猪饲养过程物料衡算见下表。

表 4.2-14 本项目商品猪饲养过程物料平衡表

投入		产出	
项目	单位 (t/a)	项目	单位 (t/a)
饲料	15384.75	生长消耗	31366.31
水	45803.1	饲料加工过程损失	1.54
—	—	猪粪	9571.6
—	—	猪尿	20248.4
合计	61187.85	合计	61187.85

(2) 污水处理工程物料平衡

本项目商品猪养殖过程中产生的猪尿、猪粪（50%）和猪舍冲洗废水与本项目职工日常产生的生活污水经过收集后，全部进入黑膜发酵塘进行发酵处理。按照沼气工程设计规模年产生沼气量 15.14 万 m³，根据沼气密度约为 1.21kg/m³ 计算，项目每年沼气产生量约为 183.194t/a。

表 4.2-15 本项目沼气工程物料平衡表

投入		降解量	产出	
项目	单位 (t/a)	单位 (t/a)	项目	单位 (t/a)
猪尿	20248.4		沼气	183.194
猪粪 (50%)	4785.8	478.58	沼液 (废水)	24697.086
生活污水	730		沼渣	1435.74
猪舍冲洗废水	1030.4		—	—
合计	26794.6	478.58	合计	26794.6

本项目污水处理工程产生的沼液用于项目种植区、周边农田施肥。沼渣用于生产有机肥。项目污水处理工程总物料平衡图见下图：

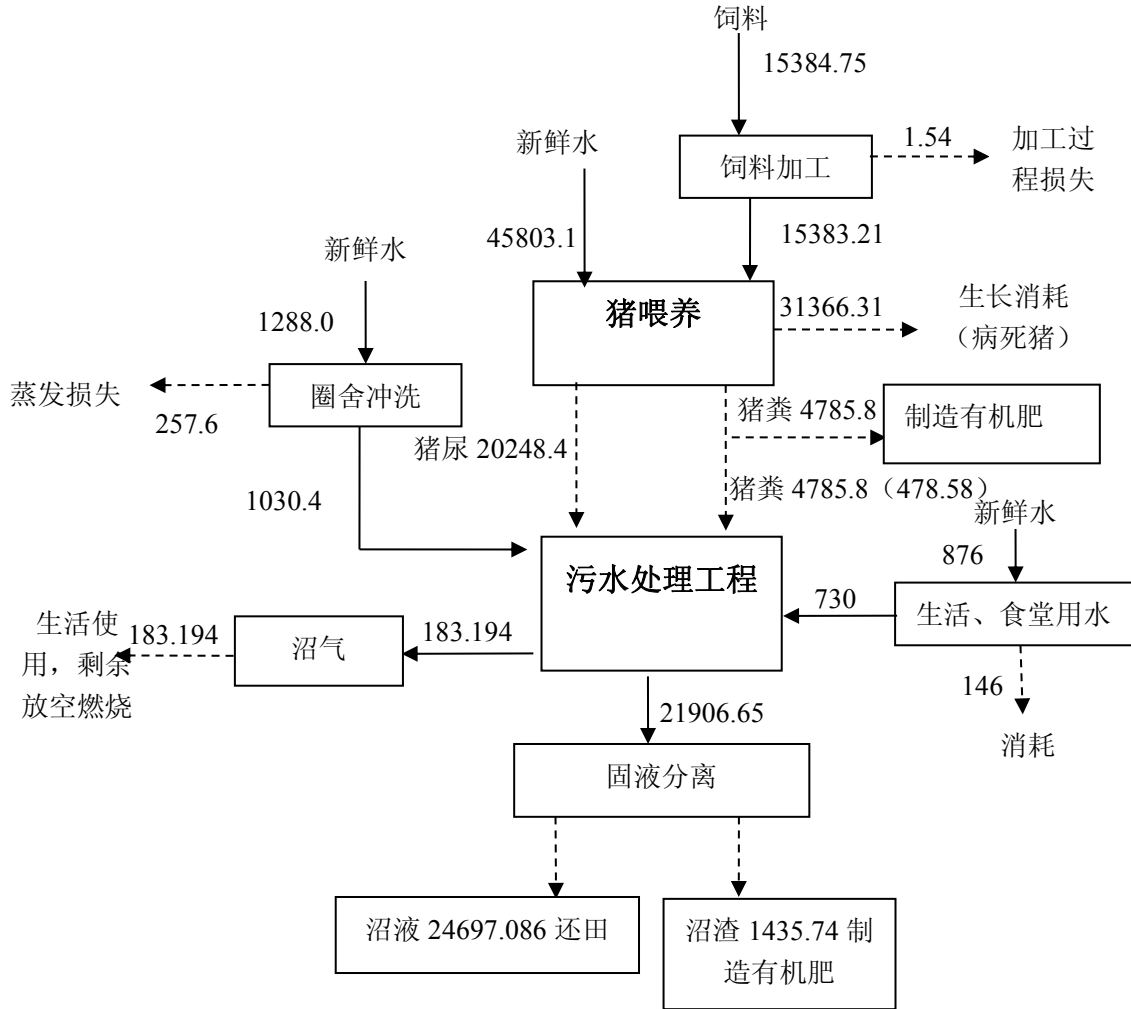


图 4.2-16 项目黑膜发酵塘物料平衡图 单位 t/a
() 内数据为损耗量

(3) 有机肥加工物料平衡

配套有机肥料加工物料平衡见下图所示：

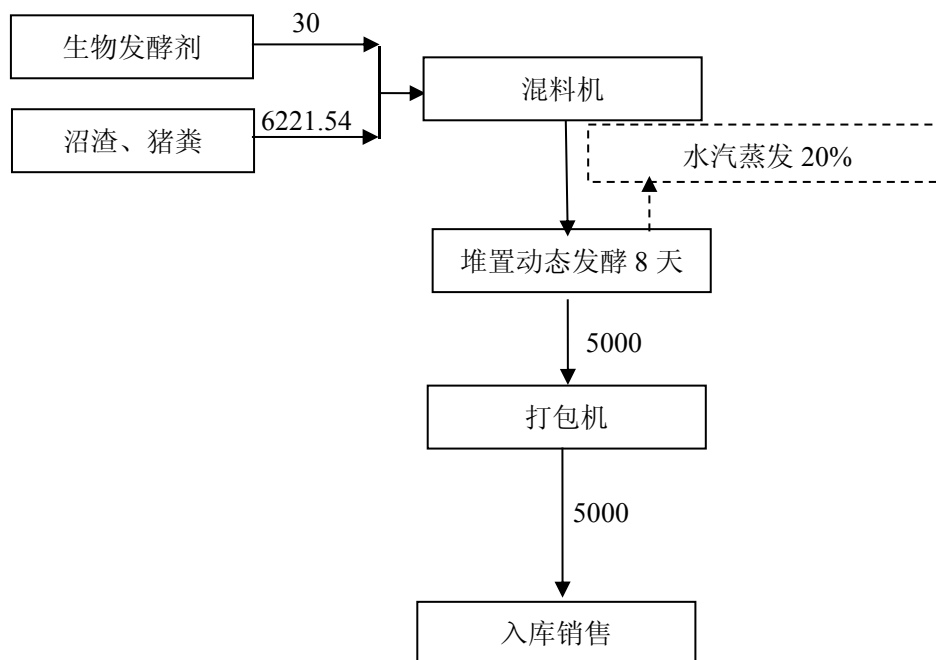


图4.2-17 有机肥加工生产物料平衡图 单位：t/a

4.2.4 运营期污染因素分析

4.2.4.1 运营期废水污染物排放源强分析

(1) 生产废水产生情况

项目养殖废水主要为养殖过程产生的猪尿、猪舍冲洗废水。其中猪尿产生量 20248.4m³/a、猪舍冲洗废水产生量为 1030.4m³/a，猪粪产生量为 9571.6t/a，干湿分离后有 50%的猪粪进入黑膜厌氧发酵塘，项目养殖场粪水总产生量为 26064.6m³/a。类比牧原养殖场废水实测资料，养殖废水中主要污染物产生浓度分别为 COD_{Cr}19500mg/L、BOD₅8000mg/L、SS16000mg/L、NH₃-N1200mg/L。废水产生量及各污染物含量见表 4.2-16。

表 4.2-16 项目养殖区废水产量及各污染物含量

废水产生量	主要指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
26064.6m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	19500	8000	16000	1200
	产生量 (t/a)	508.26	208.52	417.03	31.28

项目食堂废水产生量为 262.8m³/a。废水中主要污染物产生浓度为 COD_{Cr}450mg/L、BOD₅250mg/L、SS300mg/L、NH₃-N30mg/L、动植物油 145mg/L。

废水产生量及各污染物含量见表 4.2-17。

表 4.2-17 项目食堂废水产量及各污染物含量

废水产生量	主要指标	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物 油
262.8m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	450	250	300	30	145
	产生量 (t/a)	0.12	0.066	0.079	0.0079	0.038

项目生活污水产生量为 467.2m³/a。废水中主要污染物产生浓度为 COD_{cr}300mg/L、BOD₅160mg/L、SS200mg/L、NH₃-N25mg/L。生活污水产生量及各污染物含量见表 4.2-18。

表 4.2-18 项目职工生活污水产量及各污染物含量

污水产生量	主要指标	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
467.2m ³ /a	产生浓度 (mg/m ³)	300	160	200	25
	产生量 (t/a)	0.14	0.075	0.093	0.012

项目食堂废水经隔油处理后与生活污水、养殖区废水进入污水处理工程进行处理，项目污水处理采用“固液分离+黑膜厌氧发酵”工艺，处理后产生的沼液用于项目区种植区及周围农田施肥，沼渣干化后进入有机肥加工车间生产有机肥。

项目产生粪水总量为26794.6m³/a，进入黑膜发酵塘的猪粪为4785.8t/a，含水率为80%，干物质重量为957.16t/a，经黑膜发酵塘处理后，50%干物质被降解，20%的干物质进入沼液，30%的干物质进入沼渣，沼渣的含水率为80%，沼渣的产生量为1435.74m³/a，沼液的产生量为24697.086m³/a，处理后的沼液污染物质含量见表4.2-19。

表 4.2-19 项目沼液产量及各污染物含量

污水产生量	主要指标	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物 油
24697.086m ³ /a	排放浓度 (mg/L)	3000	1400	2000	900	0.15
	排放量 (t/a)	76.08	35.50	50.71	22.82	0.0038

沼液暂存于沼液储存池中，建设单位设计建设 2 座沼液储存池，容积不小于 6087.6m³，位于场区东南侧。

项目废水主要污染物处理前后汇总表见表4.2-20。

表4.2-20 项目废水主要污染物产生及排放情况一览表

来源	水量	指标	产生浓度	产生量	沼液量	排放浓	排放量	去向
----	----	----	------	-----	-----	-----	-----	----

	(m ³ /a)		(mg/L)	(t/a)	(m ³ /a)	度 (mg/L)	(t/a)	
养殖区、生活、食堂	26794.6	COD _{cr}	18978.45	508.52	24697.08 6	3000	76.08	处理后的沼液用于项目种植区及周围农田施肥；沼渣做有机肥
		BOD ₅	7787.43	208.661		1400	35.50	
		SS	15570.376	417.202		2000	50.71	
		NH ₃ -N	1168.14	31.2999		900	22.82	
		动植物油	1.42	0.038		0.15	0.0038	

4.2.4.2 运营期废气污染物排放源强分析

项目运行过程中产生的大气污染物主要为养殖过程、污水处理过程、粪污处理过程产生的恶臭气体、沼气燃烧废气、食堂油烟、饲料加工粉尘。

1、恶臭气体

项目主要的恶臭污染源为猪舍、污水处理区、有机肥加工车间等。这些恶臭臭气是许多单一臭气物质相互作用的产物。目前，已鉴定出在猪粪尿中有恶臭成分 220 种，这些物质都是产生生化反应的中间产物或终端产物，其中包括了多种挥发性有机酸、醇类物质、醛类物质、不流动气体、酯类物质、胺类物质、硫化物、硫醇以及含氮杂环类物质。在粪尿中还发现 80 多种含氮化合物，其中有 10 种与恶臭味有关。其中主要恶臭物质有三甲基胺、氨气、硫化氢以及粪臭基硫酸等。

表 4.2-21 恶臭物质理化特征

恶臭物质	分子式	嗅阈值 (ppm)	臭气特征
三甲基胺	(COH ₃) N	0.000027	臭鱼味
氨	NH ₃	1.54	刺激味
硫化氢	H ₂ S	0.0041	臭蛋味
粪臭基硫酸		0.0000056	粪便臭

(1) 养殖过程猪舍恶臭气体

养殖过程恶臭气体主要产生于猪舍内，为了有效核定出臭气中 NH₃、H₂S 产生情况，本次评价类比采用其他相似猪场的恶臭产生源强，类比来源为已批复的《牧原养殖有限公司广宗一场生猪养殖建设项目环境影响报告书》中的数据，该项目规模为年出栏 26 万头商品猪，育肥猪 NH₃ 产生源强为 0.2g/头·d、H₂S 产生源强为 0.012g/头·d（种猪乘以 1.2 的系数）。

项目年存栏母猪 2000 头、公猪 50 头、保育猪 4000 头，育肥 12000 头，恶臭产生量见表 4.2-22。

表 4.2-22 项目养殖过程中猪舍恶臭气体产生量一览表

序号	污染源	产污系数		存栏量 (头)	产生量	
		NH ₃ (g/头·d)	H ₂ S (g/头·d)		NH ₃ (t/a)	H ₂ S (t/a)
1	母猪	0.24	0.0144	2000	0.175	0.011
2	公猪	0.24	0.0144	50	0.0044	0.0003
3	育肥猪	0.2	0.012	12500	0.913	0.055
4	合计	——	——	——	1.0924	0.0663

备注：5 头保育猪折算为 1 头成年猪。

养殖场的恶臭从预防和污染控制两方面来减少影响，常以如下几种方式：

A.合理的选址

合理规划正确选址。按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求，新建畜禽养殖场应建设在禁建区常年主导风向的下风向或侧风向，场界与禁建区边界距离不得小于 500 米的规定。虽然项目距离最近的村庄为东北侧 650m 的岸坎分场二队，位于本项目下风向，但是不属于禁建区，同时与本项目的距离在 500m 范围外，通过加强恶臭的防治措施后，基本满足选址的要求。

B.合理布局

平面布置应将易产生恶臭的建构物设置在下风向，生产区和生活管理区分开，生产、生活管理区之间设有隔离带，以减小恶臭对生活管理区的影响。

C.正确的猪舍设计

①应加强通风。

在猪舍设置通风口、鼓风机等换气设备，定期进行通风换气，加快排除有害气体。

②粪便及时清除。

③注意防潮保持舍内合适湿度，减少舍内粉尘、微生物。

④采用干清粪工艺。

⑤采用秸秆与 EM 复合微生物菌剂配合饲料；EM 复合微生物菌由光合细菌、放线菌、酵母菌、乳酸菌等 10 个属、80 多种微生物复合培养而成，猪食用后，能减少氮的排放量和粪便的产生量，从而减少污染物的排放和恶臭气体的产生。

D.选用先进的生产工艺

①设计饲料组成提高利用率，尤其是氮的利用率，同时可降低猪排泄物中氮的含量及恶臭气体的排放。

②氨基酸平衡，选择低的蛋白质日粮，补充合成氨基酸，提高蛋白质及其他营养的吸收效率，减少氨气排放量和粪便的产生量。

③养殖场场区等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施，防止产生氯代有机物及其他二次污染物。加强对猪舍的清洁卫生管理和通风措施。

⑤在项目建成正常运行后，对职工要进行事故处置培训；对设定的各种监控仪器要定期维护，使其正常运行，起到对恶臭的监测和控制作用。

E.工程抑臭措施

本项目拟采用生物除臭剂喷洒去除猪舍的恶臭，根据《自然科学》现代化农业，2011年第6期(总第383期)“微生物除臭剂研究进展”（赵晓锋，隋文志）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试养殖场生物除臭剂（大力克、万洁芬等）对 NH_3 和 H_2S 的去除效率分别为92%和89%。该剂是由酵素和植物纤维中提取的醇类配伍而成的，不仅有高含量的几丁聚糖类天然无毒性生物高分子聚合物，还有含200多种有机物和抑菌物的植物沥液，能将污染物分解、乳化，有效促进乳酸菌、酵母菌等有益微生物不间断地均匀释放，从而抑制腐败菌的生存和繁殖，更有利于吸收和降解产生氨氮物、硫化氢、甲基硫醇等具恶臭味的有害物质。同时，这些微生物又可以产生无机酸，形成不利于腐败微生物生存的酸性环境，从而达到抗菌抑毒和消除异味的效果，则养殖区猪舍恶臭排放量见表4.2-23。

表4.2-23 项目养殖区猪舍恶臭气体排放量一览表

污染源	污染物产生情况		污染物排放情况	
	NH_3 (t/a)	H_2S (t/a)	NH_3 (t/a)	H_2S (t/a)
猪舍	1.0924	0.0663	0.087	0.0073

(2) 污水处理系统恶臭

污水处理系统黑膜厌氧发酵塘为密闭的，臭气产生量很小，为了有效核定出臭气中 NH_3 、 H_2S 产生情况，评价系数采用美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究及类比《牧原养殖有限公司广宗一场生猪养殖建设项目环境影响报告书》中的数据，每处理 1gBOD_5 可产生 0.0031gNH_3 和 $0.00012\text{gH}_2\text{S}$ 。经计

算，本项目治污区产污情况见表 4.2-24。

表 4.2-24 项目治污区恶臭产生量一览表

污染源	污染物产生情况	
	NH ₃ (t/a)	H ₂ S (t/a)
污水处理设施	0.54	0.021

由于本项目废水产生的恶臭气体的量也相对较小，因此这部分恶臭气体以无组织的形式逸散至空气中。为了减小项目污水处理过程恶臭气体对周边环境的影响，对各处理池喷洒生物除臭剂，并加强污水处理区周围绿化。

采取以上措施后，NH₃ 和 H₂S 的去除效率分别为 92%和 89%，污水处理区恶臭排放量见表 4.2-25。

表 4.2-25 项目污水处理区恶臭气体排放量一览表

污染源	污染物产生情况		污染物排放情况	
	NH ₃ (t/a)	H ₂ S (t/a)	NH ₃ (t/a)	H ₂ S (t/a)
污水处理区	0.54	0.021	0.043	0.0023

(3) 有机肥加工车间恶臭

项目干湿分离出来的猪粪和污水处理产生的沼渣收集后运至有机肥加工车间制作有机肥，根据类比牧原食品股份有限公司其他猪场，有机肥加工车间 NH₃ 的产生速率为 0.068kg/t-猪粪（沼渣）、H₂S 的产生速率为 0.003kg/猪粪（沼渣）。有机肥加工车间用于制作有机肥的猪粪为 4785.8 t/a, 沼渣为 1435.74 t/a, 经计算，本项目有机肥加工恶臭产污情况见表 4.2-26。

表 4.2-26 项目有机肥加工恶臭产生量一览表

污染源	污染物产生情况	
	NH ₃ (t/a)	H ₂ S (t/a)
有机肥加工车间	0.423	0.019

环评要求建设单位必须采取除臭措施，措施如下：

- (1) 定期对有机肥车间喷洒生物除臭剂。
- (2) 猪粪在运输过程中做好遮盖，防止在运输过程中洒落。
- (3) 加强有机肥车间的周围绿化。

采取以上措施后 NH₃ 和 H₂S 的去除效率分别为 92%和 89%，有机肥加工车间恶臭排放量见表 4.2-27。

表 4.2-27 项目有机肥加工车间恶臭气体排放量一览表

污染源	污染物产生情况		污染物排放情况	
	NH ₃ (t/a)	H ₂ S (t/a)	NH ₃ (t/a)	H ₂ S (t/a)
有机肥加工车间	0.423	0.019	0.034	0.0021

(4) 沼液储存池恶臭

污水处理站产生沼液在非施肥期在场内沼液储存池中暂存。项目场内设2座沼液储存池，容积为6087.6m³，占地面积1200m²，类比唐河牧原农牧有限公司唐河十场生猪养殖项目沼液储存池恶臭产生情况，沼液储存池H₂S产生速率为0.0023g/m²·d，NH₃产生速率为0.014g/m²·d。经计算，本项目沼液储存池产污情况见表4.2-28。

表4.2-28 项目沼液储存池恶臭产生量一览表

污染源	污染物产生情况	
	NH ₃ (t/a)	H ₂ S (t/a)
沼液储存池	0.006	0.001

由于沼液储存池相对占地面积较大，不便于喷洒除臭剂，且池上方不能加盖，因此产生的臭气避免逸散至空气中，评价建议采取在沼液储存池周边加强绿化来吸收产生的恶臭气体，使其对周围环境的影响降至最低。

(5) 另外，安全填埋井采取了加盖密封措施，病死猪及分娩胎盘投入后要覆盖大于10cm的熟石灰及采取其他消毒措施，能有效抑制恶臭的产生和散发，恶臭影响相对小。

(6) 无组织恶臭产排情况汇总

表4.2-29 项目恶臭气体排放源强一览表

序号	污染因子	产生量 (t/a)	去除效率	排放量 (t/a)
1	NH ₃	2.0614	92%	0.17
2	H ₂ S	0.1073	89%	0.0127

根据类比国内多家同类型企业，臭气浓度场界值在50~60（无量纲）之间，取最大值，项目臭气浓度场界值为60（无量纲），养殖场臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表7集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准。

2、食堂油烟

项目拟设置的职工食堂内的厨房采用沼气、电为燃料，属清洁能源，使用时

无大的燃烧废气污染物排放。项目设基准灶头数为 2 个。按人员 20 人计算。根据对居民及餐饮企业的类比调查，目前居民人均日使用油用量约 10g/人·餐，一般油烟挥发量占耗油量的 2-4%，平均为 2.83%。项目每天供应三餐，每天耗油 0.6kg/d，则油烟产生量约为 0.017kg/d。排风量按《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001 规定的单个灶头基准排风量大、中、小型均为 2000m³/h，食堂供应 3 餐，排风量按 2 小时计则排风量为 8000m³/d，则排放浓度为 2.125mg/m³，大于排放允许浓度 2.0mg/m³ 的要求，必须安装油烟净化装置（净化率达 60%以上），油烟经过净化后排放浓度降至 0.85mg/m³，净化后浓度低于标准 2.0mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001 要求。烟气由设置于项目厨房的专用烟道排放，排放量较小，属间歇性排放。

3、沼气燃烧废气

据统计，去除 1kgCOD 产沼气约为 0.35m³，项目年产沼气体积为 15.14 万 m³，项目产生的沼气通过气水分离、脱硫后 H₂S 含量≤20mg/m³，经查阅相关资料，项目职工食堂人均用沼气体积按 0.8m³/d，项目劳动定员 20 人，项目食堂灶台沼气体积用量为 0.584 万 m³/a，剩余的 14.556 万 m³ 经火炬燃烧器放空燃烧。火炬燃烧器高 6m，距离地面 2m，位于黑膜沼气发酵塘的下风向 10m 位置。沼气属于清洁能源，沼气主要成分为 CH₄，燃烧后产生 CO₂、H₂O，不会污染环境。

4、饲料加工无组织粉尘

本项目饲料加工车间布置了饲料粉碎机和饲料搅拌机各 1 台，从市场上购买豆粕及葵粕、麸皮、玉米后按照饲料配制比例用饲料粉碎机粉碎，按照比例添加饲料添加剂后，再用饲料搅拌机搅拌均匀即可。

饲料在加工（粉碎和搅拌）过程中，会产生一定量的粉尘，呈无组织排放。本项目每年使用精饲料量为 15384.75t/a，全部在本项目饲料加工车间自行加工。参考《环境影响评价实用技术指南》（机械工业出版社 2008 年 4 月第 1 版），无组织排放源强的确定可以采用估算法，按照产品年产量的 0.1‰~0.4‰ 计算。本项目运营期间，饲料现配现用。本次评价按照饲料用量的 0.1‰ 计算，本项目运营期猪饲料加工过程中，无组织粉尘产生量约为 1.54t/a。

4.2.4.3 运营期噪声源强分析

本项目运营期噪声源主要为猪舍的猪叫声、饲料制备机械、风机、翻推机、混料机、污水处理设备等，噪声声级范围 70-90dB（A），拟采取减振、隔声及

加强管理，控制猪群集体的鸣叫等措施。

项目运营期噪声污染源见下表。

表 4.2-30 运营期噪声污染源强一览表

序号	设备名称	声级值 dB(A)	所在位置	治理措施	治理后声级 dB(A)
养殖区	1	搅拌机	饲料加工车间	建筑隔声	75
	2	粉碎机	饲料加工车间	减震、建筑隔声	80
	3	猪叫声	猪舍	建筑隔声	60
	4	风机	猪舍	减震、建筑隔声	75
有机肥车间	5	翻抛机	有机肥加工车间	建筑隔声	65
	6	混料机	有机肥加工车间	建筑隔声	75
污水处理区	7	水泵	污水处理区	建筑隔声	75
	8	固液分离机	污水处理区	建筑隔声	65

4.2.4.4 固体废弃物

本项目运营期的主要固废是猪粪、沼渣及隔栅物、兽医室产生的医疗废物、病死猪及分娩胎盘、职工生活垃圾。

(1) 猪粪 (S1)

根据《第一次全国污染源普查——畜禽养殖业源产排污系数手册》表 2 畜禽养殖产污系数中的西南区商品猪养殖产污系数，各种体重的猪排粪系数可根据以下公式计算：

$$FP(FD)_{site} = FP(FD)_{default} \times W_{site}^{0.75} / W_{default}^{0.75}$$

式中： $FP(FD)_{site}$ ——折算后的产污系数

$FP(FD)_{default}$ ——手册系数表中查出的系数

$W_{site}^{0.75}$ ——动物的实际体重，kg

$W_{default}^{0.75}$ ——手册给出的参考体重，kg

根据商品猪排污系数的计算公式，计算出不同阶段商品猪的排粪系数，再根据商品猪养殖量及养殖时间，计算出商品猪养殖场全年排粪量。

表 4.2-31 不同种类不同阶段商品猪的排粪量

猪群类别	存栏数	每头猪每天排粪量	全场日排粪量	全场年排粪量
	(头)	(kg/(头·d))	(t/d)	(t/a)
种公猪	50	1.67	0.0835	30.5
空怀及妊娠母猪	1600	1.67	2.672	975.28
后备母猪	400	1.67	0.668	243.82
断奶仔猪	4000	0.84	3.36	1226.4
育肥猪	12000	1.62	19.44	7095.6
合计	18050	-	26.2235	9571.6

本项目养猪所用饲料为混合饲料，以玉米为主要原料，猪粪排泄量约 9571.6t/a，约 262.2235t/d。本项目产生的猪粪采用干清粪方式收集粪便，经固液分离机分离出的猪粪，分离率约为 50%，被分离的干猪粪量为 4785.8t/a，通过粪车运至有机肥加工车间生产有机肥，用于项目种植区或外售给当地的种植户。实现了资源的再生利用，不会对周围环境造成二次污染。剩余的 50%进入黑膜发酵塘进行厌氧反应。

(2) 医疗废物 (S2)

生猪在生长过程接种免疫或发病期接受治疗会产生少量的医疗垃圾，每头猪防疫产生医疗垃圾量为 0.005kg/a，全场产生量约为 0.09t/a，属于 HW01 危险废物，收集后定期送有资质单位处理。

项目设置专门的危险废物储存间，危险废物分类收集，妥善保存。危险废物在厂区贮存时，应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求，采用专用容器分类收集，临时存放于专用贮存场所，容器应粘贴符合标准中附录 A 所示标签，容器材质应满足相应强度要求，且完好无损，容器材质和衬里与危险废物应相容(不相互反应)。危险废物临时贮存场所应防雨、防风、防晒，四周按《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)规定设置警示标志，地面进行防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，地面与裙角要用坚固防渗材料建造，地面与裙脚所围建的容积不低于最大容器的最大储量或总贮量的 1/5。

(3) 病死猪及胎盘垃圾 (S3)

由于项目采用科学化管理与养殖，病死猪产生量很小。死猪主要来源为初产小猪非正常死亡，根据目前规模化养殖场的管理水平，此类事件概率不高，出现

病死猪的几率和数量较低。根据教材《养猪学》（山东农业大学出版社，1990年版），猪只的死亡率一般占存栏量的0.5~2%左右，本项目由于涉及商品猪分娩、哺乳、保育、育肥等养殖全过程，因此病死猪概率按存栏量的2%计算，猪场商品猪存栏量18050头，则每年约有病死猪361只左右，按平均每头病死猪25kg计，则病死猪年产生量约为9.025t/a。根据建设单位提供的数据，育种繁殖垃圾产生量约10t/a。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T 81-2001)要求，“不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于2m，直径1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于10cm的熟石灰，井填满后，需用粘土填埋压实并封口”。因此，养殖场应常年保持两个以上空置安全填埋井，本项目拟设置3口填埋井。填埋井设置及选址按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》执行。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体或胎盘后，应覆盖一层厚度大于10cm的熟石灰，井填满后，用粘土填埋、压实并封口，并对投置口、安全填埋井及周边环境进行消毒。

本工程可研阶段没有相关设计，建议业主委托有资质的单位进行安全填埋井设计或委托盈江县防疫部门对死猪进行无害化处置。在安全填埋井可利用空间不够时及时重新建造，应重新建设安全填埋井并做好防渗处理，保证备用应急的安全填埋井的数量和空间。

对因烈性传染病而死的病死猪则在当地动物防疫部门的指挥下进行处理，严禁出售或作为饲料再利用，在处理中，全过程将在当地动物防疫部门的监督下进行。

(4) 沼渣及沼液 (S4、S5)

项目产生粪水总量为26794.6m³/a，进入黑膜发酵塘的猪粪为4785.8t/a，含水率为80%，干物质重量为957.16t/a，经黑膜发酵塘处理后，50%干物质被降解，20%的干物质进入沼液，30%的干物质进入沼渣，沼渣的含水率为80%，沼渣的产生量为1435.74m³/a，沼液的产生量为24697.086m³/a，沼渣干化后运至有机肥加工车间生产有机肥，沼液用于项目种植区及周围农田施肥。

(5) 废脱硫剂 (S6)

根据前面沼气脱硫工艺分析，沼气脱硫产生的废弃物是含NaHS和NaHCO₃

的混合物，年产生量约为 4.9t，在脱硫塔车间设置收集桶收集后由脱硫塔供应商统一回收处理。

(6) 有机肥包装废料 (S7)

本项目有机肥包装材料从市场采购，有机肥制造包装过程会产生少量的不合格包装废料，经集中收集后返回原包装材料厂家。

(7) 生活垃圾 (S8)

项目运营期生活垃圾主要来源于职工办公生活过程 (20 人)，按照每人每天产生 1.0kg/人·d 生活垃圾计算，本项目职工生活垃圾产生量为 20kg/d，7.3t/a，在项目区设置集中堆放点进行统一收集和堆存，定期清运至附近乡镇的垃圾收集点由环卫部门集中处置。

(8) 种植区作物根须 (S9)

项目区种植面积约 30 亩，作物成熟后茎叶均作为饲料喂猪，但作物的根须大部分不能作为青饲料如不合理处置会对环境造成一定影响。从节约肥料和环保的角度考虑，对这部分根须一般洒落田间作为腐殖质还田，可以增强土壤肥力。

另外，本项目设置了兽医防疫室，防疫室只进行简单的病猪治疗及防疫，发生较严重的疫情必须通知当地卫生防疫部门及时处理。兽医防疫室会产生少量的防疫检验废水和废渣，少量废水经消毒处理后一同进入污水处理系统，不得随意排放；废渣统一收集后与医疗废物一起按照《医疗废物管理条例》相关规定处置，不得随意丢弃。

4.2.4.5 非正常排放

本项目非正常排放主要考虑为污水处理工程非正常排放工作情况下导致的沼气非正常排放和废水非正常排放。

(1) 沼气非正常排放

沼气非正常排放只涉及到沼气收集系统发生故障，导致污水厌氧发酵过程中产生的沼气不能利用直接排放的情况，正常情况黑膜厌氧发酵塘每天可以产生沼气 415m³/d，按照 1 天可以排除故障，则沼气最大泄漏量为 415m³，沼气本生为温室气体，产生的温室效应为二氧化碳的 40 倍，而且在 5~16% 浓度范围容易爆炸，直接排放不仅有因沼气中含有硫化氢会产生恶臭，还可能发生爆炸，火灾等安全事故。

本次评价要求设置放空火炬对事故排放的沼气直接燃烧处理，并在沼气池附

近安装沼气检测报警器，进行连续的检测和监视。

(2) 废水非正常排放

在污水处理设施发生故障的情况下，项目运行期废水无法得到及时处理。按照 1 天排除事故故障，则在事故期间，非正常排放的废水最大量为 73.4m³。黑膜厌氧发酵塘运行过程中可能会发生设备故障和装置泄漏等非正常排放情况。

由于本项目产生的废水不能直接排放，若污水处理设施发生故障，应将废水切换至应急池，并及时检修污水处理设施，待污水处理设施抢修完毕后，再将应急池内废水逐步纳入污水处理系统。环评建议：应急池规模按照 5 天废水量设计，非正常排放的废水最大量为 73.4m³，因此应急池容积为 367m³。

4.2.4.6 项目污染源排放情况汇总

本项目污染源排放汇总情况见下表：

表 4.2-32 项目运营期污染物排放情况一览表

内容 类型	污染源 (编号)	污染物 名称	处理前 产生浓度及产生量		处理后 排放浓度及排放量	
水 污 染 物	废水 26794.6 m ³ /a	COD	18978.45mg/L	508.52t/a	0	
		BOD ₅	7787.43mg/L	208.661t/a		
		SS	15570.376mg/L	417.202t/a		
		氨氮	1168.14mg/L	31.2999t/a		
		动植物油	1.42mg/L	0.038t/a		
大气 污 染 物	食堂	油烟	2.125 mg/m ³	0.0062t/a	0.85mg/m ³	0.0025t/a
	养殖区、污 水处理区、 有机肥车 间	恶 臭	NH ₃	2.0614 t/a	0.17t/a	
			H ₂ S	0.1073 t/a	0.0127 t/a	
	饲料加工	无组织粉 尘	1.54t/a		1.54t/a	
固体 废 物	猪舍	猪粪	9571.6 t/a		0	
	黑膜沼气 发酵塘	沼渣	1435.74 t/a		0	
	黑膜沼气 发酵塘	沼液	24697.086t/a		0	
	猪舍	病死猪及分娩胎	19.025t/a		0	

		盘垃圾		
	防疫	医疗废物	0.086t/a	0
	沼气脱硫装置	废脱硫剂	4.9t/a	0
	有机肥加工	废包装材料	少量	0
	职工日常生活、办公	生活垃圾	7.3t/a	0
	种植区	作物根须	少量	0
噪声	风机、猪叫声、污水处理区、饲料加工、有机肥加工设备等		70~90dB (A)	不扰民

5 建设项目区域环境现状

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

盈江县地处德宏傣族景颇族自治州西北部。位于东经 97°31'—98°15'，北纬 24°24'—25°20'之间，南北纵距 114 千米，东西横距 54 千米。东北接腾冲，东南连梁河，南面同陇川毗邻，西、西南和西北与缅甸联邦接壤。国土面积 4429 平方千米，占德宏州面积的 38.4%，山区面积占 85.2%，县域内有面积超过 4.5 平方千米的平坝 10 个，其中，盈江坝面积为 516.13 平方千米，是云南省八大平坝之一。国境线长 214.6 千米。县城小平原，又名象城，海拔 830 米，距省会昆明 864 千米，距州府芒市 151 千米。

本项目位于盈江县太平镇拉丙村，项目区中心地理位置坐标为：N 24°34'48.64"，E97°46'53.90"。项目区附近有乡村道路与项目区南 1.3km 处的 X216 县道连接，交通便利，项目区周边为山林、农田，项目区距离居民区较远。（详见附图 4 项目区周边环境关系图）

5.1.2 地形地貌

根据《盈江县志》，盈江县属喜马拉雅上延伸的横断山脉之西南端，高黎贡山南延支系——尖高山的西南余脉构成的山区地形。境内中、低山与宽谷盆地交错相间，地势东北高、西南低，起伏较大。大雪山海拔 3404.6m，为境内最高点；那邦拉沙河口海拔 210m，为境内最低点。

盈江县地处高黎贡山南延支系——尖高山西南端，地势自北东向南西逐渐降低，最高点为北部中缅交界处的大雪山，海拔 3404.6m；最低点为那邦镇拉沙河与穆雷江交汇处（中缅边界 29 号界桩），海拔 210m，全区最大相对高差达 3194.6m。全县 15 个乡（镇）中，油松岭乡政府驻地最高，海拔 1960m；那邦镇政府驻地最低，海拔 230m；其它乡镇则自北向南、自西向东逐渐降低。槟榔江、大盈江沿线乡（镇）驻地海拔为 800~1030m，西部的苏典、勐弄、卡场、铜壁关海拔为 1200~1800m。区内地貌受构造控制，由于新构造运动频繁且呈间歇性抬升，使地貌具有多层性的特点。根据成因类型及形态特征，划分为五个地貌成因类型，8 个亚类。从分布面积来看，区内以侵蚀构造地形为主，其余四类相对

较少。

项目所在区域地势开阔，地形较为平坦，适合本项目的施工建设。

5.1.3 地质构造

5.1.3.1 地层岩性

盈江县出露地层以变质岩、岩浆岩分布为主，分布面积较广；沉积岩主要有第四系全新统、更新统，上第三系上新统芒棒组中段，石炭系勐洪群，泥盆系下统关上组，志留系上统等。受“歹”字型构造体系弧形构造带和南北向构造带的影响，区内断裂发育，控制了区内岩浆活动。从华力西期、燕山期、喜山期等均有分布。盈江县地层岩性详见表 5.1-1。

表 5.1-1 盈江县地层岩性一览表

界	系	统(群)	代号	岩性
新生界	第四系	全新统	Q4	冲积、洪积、坡积、湖积之砾石、砂、粘土。
		更新统	Q3	冲积之砾石、砂、粘土。
			Q1	英安岩、安山质英安岩、安山岩。
	上第三系	上新统	N2m2	灰黄、紫灰色橄榄玄武岩、粗玄岩、玄武岩。
古生界	石炭系	勐洪群	Cmn3	顶部边灰色块状含砾杂砂岩夹绿色板岩；中部为灰黑板岩，黑色片理化板块状含炭质粉砂岩；下部为深灰色杂砂岩、灰黑色页岩夹黄、绿色粉沙岩。
			Cmn2	灰紫、紫灰色黑云母泥质砂质粉砂岩和同色含砾杂砂岩，靠下部夹有灰白色大理岩，灰白色透辉石，长英质角岩。
	泥盆系		D1g2	泥质条带灰岩为主，夹粉砂岩
			D1g1	炭质粉砂质板岩夹少量泥质条带灰岩
	志留系	中统	S3	白云岩
下古生界	高黎贡山	Pz1gl Pz1gl 2	Pz1gl 2	上部：深灰色黑云片岩，二云片岩为主，夹石英片岩，含石墨二云片岩。

	群		<p>中部：灰白色石英片岩为主，夹矽线石二云片岩，鸭蛋绿色常石石英，变质石英砂岩。</p> <p>下部：黑云微晶石英片岩,夹黑云微晶片岩,条带状中晶大理岩。</p>
		Pz1gl 1	<p>上部：灰色薄层黑云二长变粒岩，钾长变粒岩为主，夹角闪斜长变粒岩，二云片岩、黑去二长片麻岩。</p> <p>下部：灰白色眼球混合岩，黑云混合花岗岩。有较多似层状况，不规则团块状细粒黑云角闪斜长变粒岩及黑云变粒岩残体。</p>
喜山期		$\gamma 61(2)$	浅色花岗岩、白云田花岗岩，黑云母花岗岩
		$\gamma 61(1)$	黑云母花岗岩
燕山期		$\gamma 53(2)$	似斑状黑云母花岗岩
		$\gamma 53(1)$	黑云二长花岗岩、正长花岗岩、花岗闪长岩、斜长花岗岩，石英闪长岩
华力西期		V4	辉苏长普岩、变质角闪辉长岩、变质辉长岩
γm			黑云二长混合花岗岩、变斑状黑云混合花岗岩

5.1.3.2 地质构造

盈江县位于青藏滇缅印尼巨型“歹”字型构造体系西支中段与滇西经向构造体系复合部位，弧形构造和南北向构造组成了区域构造的基本格架。

滇西经向构造体系：该构造体系在区内有槟榔江南北向构造带，展布于大盈江断裂以西，苏典—盈江断裂以东，大约 40km 宽的范围，包括槟榔江两岸广大地区的构造形迹，自东向西分为三个构造亚带：即①古永-丝瓜坪南北向构造亚带；②关上-新城南北向构造亚带，包括长岭岗-顿海断裂（F71）、大竹棚-拉利山断裂（F74）、芒章-新城断裂（F79）；③苏典-盈江南北向构造亚带，包括苏典-盈江断裂（F100）、白岩头背斜（15）等。由于古永-丝瓜坪构造亚带分布于东郊边缘及腾冲境内，故以后两个亚带为主。

“歹”字型构造体系：该体系在盈江县自东向西展示了二个弧形构造带：①腾冲-梁河弧形构造带，主要断裂包括大盈江断裂（F21）、照壁山—老麻撒断裂（F22）；②苏典-昔马弧形构造带，展布于苏典、勐弄、昔马及铜壁关一带，构造带呈南北向，由一系列压扭性断裂和变质带组成。

5.1.3.3 水文地质结构特征

盈江县地下水类型比较齐全。根据调查，地下水赋存条件，水力特征和水理性质，划分为松散岩类孔隙水、碎屑岩类裂隙孔隙水、碳酸盐岩类岩溶水、基岩裂隙水四种基本类型。

表 5.1-2 盈江县地下水类型及含水岩组富水性分级表

地下水类型	富水性级别	评价指标			含水岩组符号
		泉流量 (升/秒)	地下水 流量 (升/km)	单井计算 涌水量 (个/日)	
松散岩类孔隙水	水量丰富			>1000	Q4a1、Q4p1、Q3a1
碎屑岩类裂隙孔隙水	水量中等			100-1000	N2m2
碳酸盐岩岩溶水	中—弱			10-100	D1g、S3
				<10	
岩裂隙水	中	0.1-1	1-3		Pz1g1、 γ m、V4、 γ 53(2)、 γ 53(1)、 γ 61(2)、 γ 61(1)、Cmn
	中	10-100			Q1b
	弱	<10			零星分布小岩体

本项目位于盈江盆地，主要影响的地下水为松散岩类孔隙水：主要分布于盈江盆地。含水层为 Q4a1、Q4p1、Q3a1 等砂、砾石层，盈江盆地 Q4a1 砂砾石层富水性最好，水量中等-丰富。其主要表现形式：地下水主要赋存在第四系冲积、冲洪积、海积堆积层中，岩性为砂砾卵石，含泥砂、中细砂、亚粘土、淤泥等。含水层厚度 2.5~21.5 米，主要受大气降水补给，河谷地带还受侧向补给和河流互补，以孔隙潜水为主，局部有孔隙承压水，水位埋深一般 1.0~3.0 米，部分较低的地段水位埋深小于 1.0 米。除海积层的潜水外，其他含水层地下水以潜流的形式排入邻近溪流汇入大盈江排出境外。

5.1.4 气候气象

盈江县属北热带、亚热带、温带气候并存，属南亚热带季风气候。其气候特点是：冬无严寒，复无酷暑；雨量充沛，干湿分明；气温年较差小，霜日少；年降雨量 1400-1700mm。年平均气温 18.3-20℃，年最冷月（1 月）平均气温 10.9-12.5℃，最热月（6 月）年平均气温 22.8-24.3℃；最高气温 38.8℃，最低气温 -2.1℃；无霜期平均 280d 左右；年日照 2281-2453h。年积温 6400-7300℃；

年陆地蒸发量在 1400-1900mm；干旱指数在 0.4—1.2 之间。

大盈江流域所在位置纬度低，属低纬度雨林气候，气候湿热，又处于孟加拉湾暖湿气流迎风坡的前沿，所以雨量特别充沛。由于地形、海拔高度及季风气候的影响，降水时空分布极不均匀。流域平均年降雨量 2000～2100mm，多年平均蒸发量 1907.5mm。区内降水的年际变化小，年内分布不均。汛期 5～10 月降水量占年降水量的 85%，枯季降水量只占全年降水量的 15%。流域内洪水由暴雨形成，有明显季节性，多数洪峰形式单一尖瘦，历时一般 3～7 天。

5.1.5 河流水系

盈江县河流属伊洛瓦底江水系，县境内有较大河流 43 条，分属大盈江水系、羯羊河水系、勐戛河水系和龙江水系。年自产水量 67.03 亿立方米，加上邻县流入水量，共达 104.35 亿立方米。全县水能蕴藏量 214.8 万千瓦，其中：大盈江干流及支流 79.6 万千瓦，槟榔江 54.7 万千瓦，西部河流 80.5 万千瓦。水能蕴藏量大于 5000 千瓦的河流 12 条，其中：1～5 万千瓦 1 条，5～10 万千瓦 5 条，10 万千瓦以上 6 条。河流大多属于山区型，落差大而集中，上游植被较好，丰枯季节流量稳定，有利于高水头电站开发。盈江县境内主要河流基本情况详见表 5.1-3。

表 5.1-3 盈江县境内主要河流基本情况表

序号	河 流			集水面 积 (km ²)	河 长 (km)	平均坡度 (%)	产 水 量 (亿 m ³)	备注
	流域	水系	河 名					
1	伊 洛 瓦 底 江	大 盈 江	大盈江	3546.4	121.2	1.5	43.2	/
2			槟榔江	1238	71.0	0.7	17.7	河长指德宏境内
3			盏达河	303.5	37.9	1.2	2.5	/
4			户宋河	224	35.8	3.3	3.81	/
5		伊 洛 瓦 底 江	勐戛河	362.4	39	4.0	7.89	直接出境流入缅甸
6			勐典河	351.2	34.6	4.6	7.43	直接出境流入缅甸
7			勐棘河	254.6	34	5.4	6.28	直接出境流入缅甸

根据现场调查，项目东侧有一条季节性箐沟，项目最近的地表水体为南侧的大盈江。项目所在区域水系详见附图 5。

5.1.6 土壤

据盈江县土壤普查资料分析，全县共有八个土类，十二个亚类，五十六个土种。其中：砖红壤分布于昔马、太平、铜壁关、卡场、苏典等乡镇国境线一带，海拔 210~600m 的热带沟谷雨林地区，总面积 64768 亩，占土地总面积 1%，分为黄色砖红壤一个亚类；赤红壤分布于海拔 600~1400m 低山区，全县各乡镇均有分布，面积 1340614 亩，占土地总面积 28.54%，是全县重要的土壤类型，分为赤红壤和黄色赤红壤二个亚类，十一个土属，十一个土种；红壤面积为 1684325 亩，占土地总面积 26.11%，分布于全县各区，海拔 1400~1800m 中山地区，分为黄红壤、棕红壤两个亚类；黄壤分布于全县各区，海拔 1800~2200m 中山区，面积 1496998 亩，占土地总面积 23.21%，分为一个亚类六个土属，旱地有五个土种；黄棕壤面积 630296 亩，占土地总面积 9.77%，分布于全县海拔 2200~2700m 的中山区，位于黄壤之上，分为山地黄棕壤一个亚类，五个土属；棕壤及亚高山灌丛草甸土面积 31312 亩，占土地总面积 0.48%，分布于支那、苏典两个区，海拔 2700~3404.6m 的高山区；草甸土即冲积土，面积 8859 亩，占总面积 0.14%，分布于旧城、新城、弄璋、盏西、苏典几个乡镇。暂划为草甸土一个亚类，三个土属，三个土种；水稻土主要分布于大盈江坝（占全县水田面积的 80%），面积 383703 亩，占土地总面积 5.95%，分为三个亚类，九个土属，二十四个土种。

5.1.7 植被

根据《盈江县森林资源规划设计调查(二调)》，全县土地总面积 4429.00km²。其中：林业用地面积 359045.7 公顷，占土地总面积的 83.17%；非林业用地面积 72651.3 公顷，占土地总面积的 16.83%。全县森林面积 326329.3 公顷，占全县林地面积 90.89%，森林覆盖率 75.59%，林地绿化率 76.79%。全县活立木总蓄积 36815850 立方米，其中森林蓄积 36679360 立方米，占全县活立木总蓄积 99.63%。

盈江县由于地貌组合多样，地势高低突出，不同区域气候差异较大，北热带、亚热带和温带气候集于一县，具有明显“立体气候”特点，光、热、水、气条件较好，适宜各种动植物的生长繁殖，并形成了多种多样的生境类型，孕育了丰富多彩的植被类型。随着海拔的升高，1000m 以下主要为季雨林、暖热性灌丛；1000~1800m 主要为季风常绿阔叶林、针叶林和暖热性灌丛；1600~2400m 主要为中山湿性常绿阔叶林、落叶阔叶林、暖温性灌丛、针叶林；2400m 以上主要为主要

为竹林和灌丛等。

5.1.8 生物多样性

全县生物多样性丰富，野生植物资源呈垂直地带分布，已查明的高等植物近千种，其中高大乔木有 80 科 376 种。有八宝树、龙脑树、云南石梓、腊肠树、婆罗双、团花、高大含笑、鱼尾葵等珍贵树种。有被称为“活化石”的珍稀植物树蕨、苏铁、鹿角蕨。西南部热带雨林中，有保存完好的原始生态群落。野生动物种目纷繁，有兽类 10 目 27 科 57 种，鸟类 18 目 51 科 335 种，鱼类 6 目 15 科 63 种，两栖类 7 科 19 种，爬行类 12 科 33 种，昆虫类 15 目 107 科 400 余种，属国家一类保护动物有：蜂猴、白眉长臂猿、印度支那虎。属二类保护动物有：云豹、水鹿、猕猴、蟒蛇、绿孔雀、原鸡、冠斑犀鸟。享有“动植物王国”的美誉。**药种类众多**、分布广泛，主要有草拔、芦子、罗芙木、肉桂、木香、桔梗、茯苓、土三七、党参、重葵。大娘山山系野生药材丰富，俗称“一屁股坐下就有三棵药”。热带水果丰富，有芒果、菠萝、菠萝蜜、香蕉、柑橘、柚子、龙眼、荔枝等等。

5.1.9 矿产资源

盈江县位于腾冲—盈江有色金属成矿带，目前已查明的主要矿种及分布状况：锡、钨、铅、锌、银、锰，分布于县境东部和东北部。癞痢山锡矿储量 3 万余吨，为中型锡矿床。盏西关上锰矿为浅海相沉积成矿，出露数十公里，品位达 3%。杨家寨铅、锌、银矿点品位高，属富银矿床，清代英国人就曾在这一带冶铅提银。县城西北方有两大黄铁矿体，均超过工业品位，储量 10 万吨以上。沙金和原生金矿主要分布于铜壁关、昔马、那邦一带。金属硅矿藏丰富，分布于卡场地带。翡翠、玛瑙、白云母、绿柱石、大理石等彩石类储量较大遍布于西北部的卡场、勐弄、苏典等广大区域。石灰岩、白云岩、沙石广为分布，是水泥、砖瓦等建材取之不尽的原料。

5.2 社会环境概况

5.2.1 行政区划、人口

盈江县国土总面积 4429 平方公里，占全州总面积的 38.42%，是德宏州五县市中面积最大的县。县境内有面积超过 4.5 平方公里的平坝 10 个，其中，盈江坝面积为 516.13 平方公里，是云南省八大平坝之一。宽广的土地，宜人的气候，

丰富的资源，使盈江蓄积了较强的后发优势。

盈江县辖 8 个镇、7 个乡，共计 97 个村民委员会，6 个居委会。全县境内居住着傣族、景颇族、傈僳族、阿昌族、德昂族 5 个世居少数民族为主的 25 种民族，2017 年末盈江县总户数 77942 户，总人口 306705 人，居云南省县（市）第 62 位，其中：男 159788 人，占总人口的 52.1%；女性 146917 人，占总人口的 47.9%；农村人口 213789 人，占总人口 69.71%。汉族 135109 人，占总人口的 44.05%；少数民族人口 167449 人，占总人口 54.6%；少数民族人口中：傣族 100432 人，占总人口的 32.75%。

5.2.2 社会经济结构

根据《2017 年盈江县政府工作报告》，全年实现生产总值 84.4 亿元，增长 8.1%；固定资产投资 95.3 亿元，增长 15.2%；地方公共财政预算收入 4.85 亿元，增长 8.4%；城镇常住居民人均可支配收入 25830 元，增长 8.2%；农村常住居民人均可支配收入 9720 元，增长 9.2%。2017 年，实现农林牧渔业总产值 41.5 亿元，增长 5.9%；实现工业总产值 66.3 亿元，增长 9%，其中规模以上工业增加值增长 15.2%；实现社会消费品零售总额 33 亿元，增长 8.9%。全年接待国内外游客 468.2 万人次、实现旅游总收入 69.1 亿元，分别增长 43.6%和 31%。2017 年在教育、医疗、养老、文化体育、社会保障等公共服务水平显著提高，人民群众在享受改革发展成果中有了更多的获得感。

5.2.3 文化

2017 年，全县共有县级图书馆 1 个、文化馆 1 个、文物管理所 1 个、民族文化工作队 1 个；有乡镇（农场）文化站 16 个、文化广场 9 个，村社文化活动室 73 个，并通过发改、组织、民宗等部门整合资金，建成各类活动室 600 余个，基本实现每个行政村及较大自然村都有一个活动室；有文化信息资源共享工程县级支中心 1 个，基层服务点 86 个，农家书屋 107 个、卫星数字农家书屋 400 个；有业余文艺演出队 356 支，有各种文化体育协会 20 余个；建成农文网培训学校 16 个（县级 1 个，乡镇 15 个），建成电子阅览室 17 个（县级 1 个，乡镇（农场）16 个），在 15 个乡镇、103 个村（社区）建设了边疆万里数字文化长廊，实现全覆盖。盈江县“三馆一中心”（图书馆、文化馆、博物馆、体育运动中心）正式开工建设，盈江县老年人体育活动中心主体建设已完成。县、乡、村三级公

公共文化服务体系基本建成。

2017年，全县共有学校189所（其中，普通高中1所，完全中学1所，职业高级中学1所，初中15所，九年一贯制学校3所，小学65所，教学点58个，幼儿园43所，特殊教育学校1所，教师进修学校1所），在校（园）学生57613人（其中，普通高中4252人，职业高中1399人，初中12690人，小学28820人，特校生81人，在园（班）幼儿10371人），学前教育三年毛入园（班）率81.19%，小学适龄儿童净入学率达99.53%；初中阶段适龄少年毛入学率达111%，初中辍学率0.82%；高中阶段毛入学率达75.42%；三类残疾儿童少年入学率94.44%。全县共有教职工4002人，其中，公办在职人员3315人，民办聘任制人员687人（主要是学前教育幼儿教师）。全县幼儿、小学、初中、高中、职教教师学历达标率分别为98.7%、100%、100%、95.74%、88.9%。

5.2.4 卫生

2017年，全县共设置政府举办的县乡医疗卫生计生机构22个。其中：县级医疗卫生机构5个，即：县人民医院、县中医院、县卫生监督大队、县疾控中心、县妇幼保健计划生育服务中心；乡镇级医疗卫生机构17个，即：乡镇卫生院（妇幼保健计划生育服务站）15个，社区卫生服务中心、戒毒康复所医务室各1个。共有在编人员：832人，其中：卫技人员720人占比86.73%。全县共设置村级卫生室及分室126个，其中：合并诊疗点80个，占比63.49%。共有在岗乡村医生256人。全县共设置民营医疗机构22个。全县核定病床954张，每千人口拥有床位数3.63张，实际开放病床1161张。

5.3 项目周边环境敏感区介绍

盈江县生态环境敏感区包括：自然保护区、城市饮用水源保护区和风景名胜区分等，具体分布情况见表5.3-1。

表 5.3-1 盈江县自然生态保护体系

类型	名称	面 (hm ²)	保护对象	保护级别	建立时间	主管部门

自然 保护 区	云南铜壁 关省级自 然保护区	32182.85	以阿萨姆娑罗双、盈江龙 脑香林为代表的我国面积 最大的龙脑香热带雨林； 以萼翅藤鹿角蕨、滇桐、 滇藏榄、白眉长臂猿、印 度穿山甲、花冠皱盔犀鸟 等 5 种犀鸟、孔雀雉、黑 颈长尾雉、伊江巨晰、云 纹鳗鲡等珍稀濒危特有动 植物为代表的野生动植物 资源；从热带雨林到亚高 山灌丛草甸完整的山地植 被垂直带谱景观；我国境 内伊洛瓦底江上游水系瑞 丽江、大盈江、羯羊河等 重要河流生态系统。	省级	2011年3月	德宏州林业 局
	木乃河县 级水源林 保护区	4200	主要保护对象为水源及森 林。	县级	1998年	盈江林业局
城市 饮用 水源 保护 区	木乃河饮 用水源地 保护区 (现用水 源)	4212	河道取水，取水坝位于平 原镇河门口村附近，坝址 以上河长 14km，径流面积 42km ² ，保护区面积 42.12km ² ，其中一级保护 区 0.2365km ² 、二级保护区 41.8835km ² 。	县级	1998年8月	盈江县水利 局
	盈江县长 地方水库 饮用水源	6070	备用水源，水库工程规模 为中型，坝址以上径流面 积 6.07 平方千米，水库北、	县级		盈江县水利 局

	地（备用 水源）		东干渠总长 18.031 千米； 多年平均径流量 1888 万立 方米，设计总库容 1311.4 万立方米，兴利库容 1141.3 万立方米。			
瑞丽江—大盈江 国家级风景名胜 区盈江片区		33393	盈江片区包括允燕景区， 凯邦亚湖景区和铜壁关自 然保护区及陇川、梁河的 一些外围景点，允燕景区 自然景观有允燕公园、银 湖公园及大量榕树群落， 人文景观有允燕塔、民族 文化风情及刀安乍墓、橡 胶母树等。盈江片区保护 区面积 333.91km ² ，其中一 级保护区 219.26km ² 、二级 保护区 114.65km ² ；景区面 积 333.93km ² 。	国家	1994 年	德宏州住建 局
盈江国家湿地公 园		1687	保护典型的热带性洪泛湿 地生态系统和丰富的湿地 生物多样性为目的，通过 国家湿地公园的形式，建 立区域湿地科普教育示范 基地，树立国际河流保护 典范，搭建跨境湿地保护 交流平台。盈江国家湿地 公园位于盈江县西南部平 原镇、太平镇和弄璋镇境 内盈江江域内，北至大盈	国家		盈江县林业 局

		江上游弄璋镇飞勐村委会 邦巴老寨自然村，南至大 盈江下游太平镇拉丙村委 会轩岗村民小组，东西以 河堤外侧为界。主要为邦 巴老寨~轩岗村段江域， 及其支流盏达河和朗崩河 入河口部分区域及弄岛村 北侧支流、项棒冬村支流 汇流处。地理坐标位于北 纬 24° 33'15.84"~24° 41'07.43"，东经 97° 47'16.49"~97° 57'29.86" 之间，按江域中心线长度 计全长 24.8km。			
--	--	--	--	--	--

盈江县共有 1 个省级自然保护区和 1 个县级自然保护区，即铜壁关省级自然保护区和木乃河县级水源林保护区，辖区内总面积 36382.8hm²，自然保护区是盈江县保存最完好的原生生态系统和生物多样性最丰富的地区。此外，盈江县还分布有 1 个城市饮用水源保护区、1 个国家风景名胜区、1 个国家湿地公园、1 个备用水源地。经过调查，本工程均不涉及以上敏感保护区。

5.4 环境质量现状

5.4.1 环境空气

为反映项目所在区域环境空气质量现状，建设单位委托云南浩辰环保科技有限公司于 2019 年 4 月 3 日~9 日对项目区域环境空气质量进行了监测。

环境空气监测共布设 1 个环境监测点，监测点项目区。区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

监测项目：TSP、PM₁₀、氮氧化物、二氧化硫、恶臭。

监测结果见表 5.4-1~5.4-5。

表 5.4-1 TSP 质量现状监测结果

检测点位	采样时间	检测结果 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	达标状况
项目区 (HQ01)	2019.04.03	0.092	0.3	达标
	2019.04.04	0.086		达标
	2019.04.05	0.095		达标
	2019.04.06	0.088		达标
	2019.04.07	0.084		达标
	2019.04.08	0.090		达标
	2019.04.09	0.094		达标

表 5.4-2 PM₁₀ 质量现状监测结果

检测点位	采样时间	检测结果 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	达标状况
项目区 (HQ01)	2019.04.03	0.041	0.15	达标
	2019.04.04	0.040		达标
	2019.04.05	0.044		达标
	2019.04.06	0.042		达标
	2019.04.07	0.036		达标
	2019.04.08	0.042		达标
	2019.04.09	0.038		达标

表 5.4-3 二氧化硫质量现状监测结果

检测点位	采样时间	检测结果 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	达标状况
项目区 (HQ01)	2019.04.03	0.021	0.10	达标
	2019.04.04	0.023		达标
	2019.04.05	0.020		达标
	2019.04.06	0.019		达标
	2019.04.07	0.017		达标
	2019.04.08	0.021		达标
	2019.04.09	0.019		达标

表 5.4-4 氮氧化物质量现状监测结果

检测点位	采样时间	检测结果 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	达标状况
项目区 (HQ01)	2019.04.03	0.033	0.15	达标
	2019.04.04	0.035		达标
	2019.04.05	0.032		达标
	2019.04.06	0.031		达标
	2019.04.07	0.033		达标
	2019.04.08	0.034		达标
	2019.04.09	0.030		达标

表 5.4-5 臭气浓度质量现状监测结果

检测点位	采样日期	时间	检测结果 (无量纲)	标准值	达标状况
------	------	----	------------	-----	------

项目区 (HQ01)	2019.04.03	02:00	<10	/	/
		08:00	<10		
		14:00	<10		
		20:00	<10		
	2019.04.04	02:00	<10		
		08:00	<10		
		14:00	<10		
		20:00	<10		
	2019.04.05	02:00	<10		
		08:00	<10		
		14:00	<10		
		20:00	<10		
	2019.04.06	02:00	<10		
		08:00	<10		
		14:00	<10		
		20:00	<10		
	2019.04.07	02:00	<10		
		08:00	<10		
		14:00	<10		
		20:00	<10		
2019.04.08	02:00	<10			
	08:00	<10			
	14:00	<10			
	20:00	<10			

由表 5.4-1~5.4-4 监测结果可以看出，各常规监测因子均能满足《环境空气质量标准》GB3095-2012 中的二级标准，说明项目区环境空气未受到明显污染，环境空气质量较好。

由表 5.4-5 监测结果可以看出，布设于项目区的 1 个监测点的臭气浓度均<10（无量纲）。

根据专家的要求，补充项目特征污染物 NH₃、H₂S 的现状监测，建设单位委托云南浩辰环保科技有限公司于 2019 年 7 月 8 日~14 日对项目区域环境空气质量进行了监测。具体见环境现状补充检测报告（浩辰环检字 HC(2019)030 号）。

监测结果见表 5.4-6~5.4-7。

表 5.4-6 NH₃ 环境质量现状检测结果一览表

分析项目	日期	时间	项目区 (HQ01)	单位
------	----	----	------------	----

氨	2019.07.08	02:00	0.06	mg/m ³
		08:00	0.09	mg/m ³
		14:00	0.08	mg/m ³
		20:00	0.08	mg/m ³
	2019.07.09	02:00	0.07	mg/m ³
		08:00	0.10	mg/m ³
		14:00	0.09	mg/m ³
		20:00	0.08	mg/m ³
	2019.07.10	02:00	0.06	mg/m ³
		08:00	0.11	mg/m ³
		14:00	0.09	mg/m ³
		20:00	0.09	mg/m ³
	2019.07.11	02:00	0.07	mg/m ³
		08:00	0.12	mg/m ³
		14:00	0.10	mg/m ³
		20:00	0.08	mg/m ³
	2019.07.12	02:00	0.07	mg/m ³
		08:00	0.10	mg/m ³
		14:00	0.11	mg/m ³
		20:00	0.09	mg/m ³
	2019.07.13	02:00	0.10	mg/m ³
		08:00	0.13	mg/m ³
		14:00	0.11	mg/m ³
		20:00	0.09	mg/m ³
	2019.07.14	02:00	0.06	mg/m ³
		08:00	0.08	mg/m ³
		14:00	0.09	mg/m ³
		20:00	0.06	mg/m ³

表 5.4-7 H₂S 环境质量现状检测结果一览表

分析项目	日期	时间	项目区 (HQ01)	单位
硫化氢	2019.07.08	02:00	0.004	mg/m ³
		08:00	0.005	mg/m ³
		14:00	0.004	mg/m ³

		20:00	0.004	mg/m ³
	2019.07.09	02:00	0.004	mg/m ³
		08:00	0.004	mg/m ³
		14:00	0.005	mg/m ³
		20:00	0.005	mg/m ³
		02:00	0.004	mg/m ³
	2019.07.10	08:00	0.005	mg/m ³
		14:00	0.005	mg/m ³
		20:00	0.005	mg/m ³
		02:00	0.006	mg/m ³
	2019.07.11	08:00	0.006	mg/m ³
		14:00	0.005	mg/m ³
		20:00	0.005	mg/m ³
		02:00	0.005	mg/m ³
	2019.07.12	08:00	0.006	mg/m ³
		14:00	0.004	mg/m ³
		20:00	0.005	mg/m ³
		02:00	0.005	mg/m ³
	2019.07.13	08:00	0.005	mg/m ³
		14:00	0.006	mg/m ³
		20:00	0.006	mg/m ³
		02:00	0.005	mg/m ³
	2019.07.14	08:00	0.005	mg/m ³
		14:00	0.005	mg/m ³
		20:00	0.006	mg/m ³
		02:00	0.005	mg/m ³

根据以上监测结果，项目所在区域 NH₃ 和 H₂S 能沟满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中的居住区大气有害物质最高容许浓度限值: NH₃ ≤0.2mg/m³, H₂S≤0.01mg/m³。

5.4.2 地表水

为反映项目所在区域地表水环境质量现状，建设单位委托云南浩辰环保科技有限公司于 2019 年 4 月 7~9 日、7 月 12~14 日对项目区域地表水水

质进行监测。

地表水监测共布 2 个环境监测断面，项目区项目区东侧季节性箐沟上游 500m 断面，下游断面。

监测项目：pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷、石油类、溶解氧、总氮和粪大肠菌群数共 10 项。

监测结果分析：评价段水质监测结果汇总于表 5.4-8 中。

表 5.4-8 地表水现状监测结果 单位：mg/L，PH 无量纲

断面	时间	PH 值	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	总氮	DO	石油类	粪大肠菌
项目区东侧季节性箐沟下游断面	2019.04.07	7.81	7	1.9	25	0.220	0.02	0.34	5.23	0.01L	50
	2019.04.08	7.79	9	2.4	23	0.224	0.01	0.33	5.15	0.01L	40
	2019.04.09	7.82	6	1.8	26	0.218	0.02	0.36	5.30	0.01L	60
	平均值	/	7.3	2.03	24.7	0.221	0.025	0.343	5.23	0.01L	50
	标准值	6~9	≤30	≤6	/	≤1.5	≤0.3	≤1.5	≥3	≤0.5	≤2000 0
	评价	达标	达标	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标
断面	时间	PH 值	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	总氮	DO	石油类	粪大肠菌群 (个/L)
项目区东侧季节性箐沟上游 500m 断面	2019.07.12	7.27	23	4.6	130	0.602	0.05	0.92	4.48	0.02	250
	2019.07.13	7.21	26	4.8	137	0.590	0.05	0.91	4.55	0.02	260
	2019.07.14	7.07	25	4.5	133	0.604	0.06	0.87	4.42	0.02	260
	平均值	/	24.7	4.63	133.3	0.599	0.053	0.9	4.48 3	0.02	256.7
	标准值	6~9	≤30	≤6	/	≤1.5	≤0.3	≤1.5	≥3	≤0.5	≤2000 0

	评价	达标	达标	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标
--	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	----

由于该箐沟没有功能区划，因此参照大盈江的水质功能来分析，从表 5.4-8 中可以看出，地表水现状监测断面监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水体功能要求。

5.4.3 声环境

为反映项目所在区域声环境质量现状，建设单位委托云南浩辰环保科技有限公司于 2019 年 4 月 4 日~5 日对项目区厂界四周声环境质量进行了现状监测。共布四个环境监测点。声环境质量现状执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。

监测项目：等效连续 A 声级，连续监测两天，分昼夜监测。

项目区声环境质量监测结果见表 5.4-9。

表 5.4-9 本项目区域声环境质量监测结果

检测类型	日期	监测点位	时段	噪声值 dB(A)	评价标准 dB(A)	达标情况
厂界噪声	2019.04.04	东厂界 (ZS01)	昼间	51.1	60	达标
			夜间	45.9	50	达标
		南厂界 (ZS02)	昼间	50.5	60	达标
			夜间	45.5	50	达标
		西厂界 (ZS03)	昼间	52.1	60	达标
			夜间	45.2	50	达标
		北厂界 (ZS04)	昼间	50.7	60	达标
			夜间	44.6	50	达标
	2019.04.05	东厂界 (ZS01)	昼间	50.9	60	达标
			夜间	45.3	50	达标
		南厂界 (ZS02)	昼间	51.7	60	达标
			夜间	45.8	50	达标
		西厂界 (ZS03)	昼间	52.8	60	达标
			夜间	45.3	50	达标
北厂界 (ZS04)	昼间	51.3	60	达标		

			夜 间	46.0	50	达标
--	--	--	-----	------	----	----

从表 5.4-9 监测结果可以看出，本项目区域昼夜环境噪声均低于评价标准限值，满足《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准要求。说明区域声环境质量良好。

5.4.4 项目所在地土地利用现状及生态环境现状

本项目用地是租用土地面积 57780.2m²，约 86.8 亩，用地类型为一般耕地、林地，不涉及基本农田。

由于人类活动影响，区域内植被主要为农田植被、林地。其中，人工林地多为杉木林及杂木林，农用地主要种植甘蔗及玉米。由于受前期人类活动的影响，人为破坏严重，区域内无大面积林地的分布，区内植被主要为人工林地及灌木林地，调查时未发现重点保护的古树名木。调查未发现国家级、云南省需要特殊保护的物种。

区域内人类活动痕迹随处可见，受人类活动的干扰，区域内野生动物较少。根据收集的资料以及走访当地居民调查，项目区域内主要野生动物种类如下：①兽类：野兔、田鼠、松鼠、黄鼬、野猫等。②爬行类：蛇、蛙等。③鸟类：麻雀、八哥、布谷鸟、野鸡、啄木鸟、燕子、猫头鹰等。人工饲养的家畜主要有猪、牛、羊、鸡、鸭、兔等。调查未发现野生的珍稀濒危动物种类。

项目区生态环境质量一般，生物多样性较差。

5.5 区域污染源调查

本项目所在区域属于山区农村，根据现场调查，项目周围无大型工业企业，受污染程度较小，环境现状良好，适宜从事畜牧养殖。

6 环境影响预测、分析与评价

6.1 施工期环境影响分析与评价

6.1.1 施工期大气环境影响分析

(1) 扬尘对环境空气的影响

项目施工期对环境空气影响的主要污染物为扬尘。扬尘大致分为以下三大方面：①施工扬尘；②堆场扬尘；③道路扬尘。施工期扬尘量的多少随风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素而变化。

①施工扬尘

在项目的建设施工中由于平整场地、开挖地基及管槽、回填土石方过程中会产生不同影响程度的扬尘，污染因子主要为 TSP、PM₁₀。本项目区主导风向为西南风，年平均风速 2.5m/s，本项目施工期扬尘主要影响范围是施工点下风向 200m 范围和施工点上风向 50m 范围。

类比石家庄市环境监测中心对某施工场地扬尘的实测资料（表 6.1-1），在对施工场地实施洒水降尘措施后，施工施工场地下风向 40m 处浓度值可达《环境空气质量标准》GB3095—2012 二级标准（0.3mg/m³）的要求。建设项目施工场地周围的大气环境保护目标分布情况见第 2 章表 2.7-1。本项目施工点上风向 200m 范围内和本项目下风向 200m 范围内无敏感目标，且通过在四周加设围挡、洒水可有效的抑制扬尘量，可使扬尘减少 70%，扬尘对周边敏感点和环境影响较小。

表 6.1-1 石家庄市某工地近场大气 TSP 浓度变化表 单位：mg/m³

距工地距离 m	10	20	30	40	50	100	备注
场地未洒水	1.75	1.30	0.78	0.365	0.345	0.33	春季测量
场地洒水	0.437	0.350	0.31	0.265	0.250	0.238	

施工扬尘降落在周边植物和农作物叶片表面，对植物光合作用有轻微影响。但盈江县降雨较为频繁，经雨水淋洗后，施工扬尘对植物影响有限，施工期结束后，影响随之消失。

②堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。这将产生较大的尘污染，会对周围环境带来一定的影响。灰堆场物料的种类、性质及风

速于起尘量有很大关系，比重小的物料容易受扰动而起尘，物料中小颗粒比例大时起尘量相应也大，施工材料如不加强管理也将产生大量的污染源。起尘量与起尘风速、堆场堆放的物料量有关，而减少露天堆放和保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 6.1-2。

表 6.1-2 不同粒径尘粒的沉降速度

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

由表 6.1-2 可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。本项目拟在项目区地块中部位置设置临时堆土场，进行基坑开挖、管槽开挖产生的土石方临时堆放，根据工程分析堆场的扬尘影响面主要集中在堆场 100m 范围内。临时堆土堆场 100m 之内无居民居住，临时堆场对周围环境的影响较小。

③运输车辆道路扬尘

运输车辆在沿线道路产生的扬尘量为 0.64kg/(km.车辆)，在工程开挖期，弃土堆放场附近的道路扬尘量达到 2.46kg/(km.车辆)。施工高峰期，运输量大，车辆往来频繁时，道路扬尘污染较为严重。汽车运输产生的道路扬尘量与车型、车速、车流量、风速、道路表面积尘、尘土湿度等有关。根据交通部公路研究所对施工现场车辆扬尘监测结果：下风向 150m 处扬尘瞬时浓度达 3.49mg/m³，超过《环境空气质量标准》（GB3096-2012）及其修改单二级标准中 1 小时平均值的 2.9 倍。项目运输车辆运输产尘对施工道路两侧影响较大。因此本工程施工期要特别注意防尘的问题，对于扬尘的污染需采取有效治理措施，详见措施章节。

(2) 机械尾气对环境空气的影响

施工机械和运输车辆在施工期间产生的废气主要是 CO、碳氢化合物等，也将对周围环境产生影响，施工机械和运输车辆尾气排放相对较小，尾气排放点随

设备移动呈不固定方式排放，在空气环境中经一定的距离自然扩散、稀释后，对评价区域空气质量影响不大。

(3) 装饰废气环境空气影响

装饰废气主要源于装修材料，装修过程中使用的油漆、涂料等，都会释放一些对人体有害的化学物质，如甲醛、聚甲醛、甲醇及油漆和涂料喷涂产生的废气，属无组织排放，量较少。项目所用涂料量不大，所排放废气有限。本评价要求建设单位使用环保型涂料，大大降低了使用过程中废气的产生量。室内装修过程中所产生的废气经自然扩散后，对周边环境产生的影响较小。

(4) 施工期环境空气影响结论

本项目施工期对大气环境造成的影响主要为 TSP 和 PM₁₀。通过合理布局，场界做好围挡、落实洒水降尘、文明施工等措施后，施工期扬尘对周边大气环境的影响是可以接受的。施工尾气和装饰废气通过自然稀释、扩散对评价区域环境空气影响不大。

综合分析，通过严格落实环保措施，该项目建筑施工产生的环境空气影响是可以控制的，且随着施工期的结束而逐渐减弱、消失。

6.1.2 施工期水环境影响分析

施工期对地表水的环境影响主要来自于施工期的施工废水、施工人员的生活废水及暴雨径流。

(1) 施工废水

该项目施工废水主要来自于混凝土搅拌及机械设备、工具清洗过程中产生的废水，施工废水污染物主要为 SS、石油类等，由于施工废水产生量较小，污染物构成简单，本项目施工期拟采用沉淀池进行处理，经沉淀池处理后回用于施工环节中，不对外排放，对环境的影响不大。

(2) 生活污水

施工人员生活废水中的主要污染物为 COD、悬浮物、氨氮等。由于本项目施工营地生活污水主要为施工人员生活污水主要来自餐具、衣物洗涤及个人生活卫生用水，由于使用旱厕，无冲厕用水。施工区设置有一座旱厕进行收集，委托当地农民定期清掏后，作为农肥使用，不排入地表水体。

(3) 雨天地表径流影响分析

项目基础开挖和基础施工期遇到下大雨，雨水形成地表径流冲刷浮土、建筑砂石等形成的泥浆水，会携带大量泥沙、水泥、油类及其它地表固体污染物。当其进入水体后可能造成水体污染，致使水体水质下降。由于项目当地为无明显侵蚀区域，面积较大，地表径流产生的面源污染很小，环评要求施工期应在施工场地周围布设临时截排水沟，在排水沟入河处设置临时沉淀池，场地含泥沙雨水经截排水沟汇集至临时沉淀池，场地雨水经沉淀处理后进入周边冲沟。施工期间冲刷的含泥沙雨水经沉淀处理后对周围地表水的影响较小。

综上所述，项目施工废水可通过设置沉淀池等措施处理后回用。施工人员生活废水由旱厕收集后，委托当地农民定期清掏后，作为农肥使用，施工期废水产生随施工结束而结束，因此施工期污水对附近地表水的水质影响轻微。

6.1.3 施工期声环境影响分析

(1) 噪声源及源强

施工期间的施工机械作业噪声、车辆运输噪声等组成，其中施工机械噪声和车辆运输噪声由于持续时间较长，对周围环境的影响相应较大。施工机械类型较多，工程土方阶段主要有钻井机、挖掘机和装载机；基础阶段主要有打桩机、平地机、空压机、风镐等；结构阶段主要有振捣机、混凝土搅拌机等。

(2) 施工机械噪声衰减预测模式

考虑到本项目作业机械的种类、台数、具体分布情况，所有施工设备噪声源均看作固定点声源。采用点源衰减模式，预测只计算声源至受声点的几何发散衰减，不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测公式如下：

$$L_r = L_{r0} - 20 \lg(r / r_0)$$

式中： L_r ---距声源 r 处的 A 声压级，dB(A)；

L_{r0} ---距声源 r_0 处的 A 声压级，dB(A)；

r —预测点与声源的距离，m；

r_0 —监测设备噪声时的距离，m。

首先预测主要施工机械在不同距离贡献值，预测结果见表 5.1-3。

① 评价标准

施工现场噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

②预测结果

根据项目施工特点，将整个施工阶段进行划分。各施工阶段所涉及典型设备及其噪声情况如表 4.1-4 所示。假设施工设备与施工场界距离均为 5m，各施工阶段所涉及设备同时运行，根据上述预测模型，各施工阶段采用的主要施工机械在周围环境的噪声贡献值见表 6.1-3。

表 6.1-3 主要施工机械噪声贡献值预测结果 单位：dB(A)

工段	主要工程机械	源强	施工厂界不同距离处噪声贡献						
			5m	10m	30m	50m	100m	190m	200m
土石方 开挖	挖掘机	90	76.02	70	60.46	56.02	50	44.42	43.98
	平土机	93	79.02	73	63.46	59.02	53	47.42	46.98
	夯土机	100	86.02	80	70.46	66.02	60	54.42	53.98
	机械噪声贡献值			87.96	81.94	77.40	67.94	61.94	56.36
基础阶 段	震捣机	81	67.02	61	51.46	47.02	41	35.42	34.98
	风锤	98	84.02	78	68.46	64.02	58	52.42	51.98
	摇臂式起重机	88	74.02	68	58.46	54.02	48	42.42	41.98
	机械噪声贡献值			86.12	80.10	70.56	66.12	60.10	54.52
结构阶 段	振捣棒	81	67.02	61	51.46	47.02	41	35.42	34.98
	电锯	93	79.02	73	63.46	59.02	53	47.42	46.98
	卷扬机	79	65.02	59.00	49.46	45.02	39	33.42	32.98
	塔吊	95	81.02	75	65.46	61.02	55	49.42	48.98
	机械噪声贡献值			83.31	77.29	67.75	63.31	57.29	51.71
装修 阶段	压缩机	86	72.02	66	56.46	52.02	46	40.42	39.98
	气动扳手	88	74.02	68	58.46	54.02	48	42.42	41.98
	锯床	93	79.02	73	63.46	59.02	53	47.42	46.98
	机械噪声贡献值			80.83	74.81	65.27	60.83	54.81	49.23

项目各施工工段场界噪声预测值如表 6.1-4 所示。

表 6.1-4 施工期场界噪声预测结果

施工时段	Leqg dB(A)	达标距离 (m)	
		昼间 (70dB (A))	夜间 (55dB (A))
土石方阶段	87.96	39.53	222.32
基础阶段	86.12	31.99	179.87
结构阶段	83.31	23.15	130.16
装修阶段	80.83	17.40	97.83

根据上述计算，由表 6.1-4 可知，施工期项目各工段场界噪声均不能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求，即：昼间噪声限值为 70dB (A)，夜间限值为 55dB (A)，以土石方阶段对周边环境产生的影

响最大，昼间约距项目场界 40m 外，夜间约距项目场界 222m 外，其排放噪声才可达《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值。

结合项目区周边关系可知，距本项目最近的集中居民点为东北面的岸坎分场二队，直线距离约 650m，因此在主体施工过程中噪声对居民点影响不大。为了进一步减少施工噪声的影响，环评要求在施工的作业边界设置 1.8 米高度的隔声屏障，保障昼间施工场界环境噪声达标。因此，本项目施工噪声影响主要集中在夜间，夜间施工对场界处声环境的影响显著，应采取禁止夜间施工措施保护施工区域周围的声环境。

尽管施工噪声对环境产生一定的不利影响，但是施工期相对于营运期而言其影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声影响也就随之结束。

（3）运输噪声影响分析

项目施工时运输量的增加，影响交通畅通，同时还对运输路线周边住户的出行带来不便，但这些影响都是暂时的，随着施工的结束，该区段的交通影响也随之消失。

交通噪声源强噪声计算模式如下：

$$\left. \begin{array}{l} \text{大型车: } L_{W,L} = 77.2 + 0.18v_L \\ \text{中型车: } L_{W,M} = 62.6 + 0.32v_M \\ \text{小型车: } L_{W,S} = 59.3 + 0.23v_S \end{array} \right\}$$

式中：i——表示大（L）、中（M）、小（S）型车；

v_i ——各型车平均行驶速度，km/h。

根据业主提供的资料，项目渣土及建筑垃圾运输、材料运输采用载重 10t 的大型车辆进行清运。运输车高峰车流量以 10 辆/h 计，车速以 20km/h 计，根据大型车交通噪声源强计算公式，运输车辆在厂区运输道路上行驶时的辐射噪声级为 78.1dB。

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中公路（道路）交通运输噪声预测模式（附录 A.2）对施工车辆道路运输交通噪声进行预测，预测模型详见声导则 5.6.3.2 节。

假设项目外运车辆均以高峰车流量计，本项目运输车辆所产生的交通噪声贡献值预测见表 6.1-5。

表 6.1-5 本项目交通运输噪声预测结果 dB (A)

路段	距运输道路中心线距离 (m)					
	7.5	20	30	50	70	100
运输线路	75.54	72.44	70.53	68.23	66.75	65.19

在不考虑空气吸收、绿化阻隔等噪声衰减因素，由上述计算可知，本项目建筑垃圾及原料运输车辆所产生的噪声，对运输道路中心线两侧 30m 处所产生的噪声贡献值为 70.53dB (A)。

从上述预测结果来看，项目物料等运输对交通影响主要体现在对运输道路的交通的影响上，影响及减缓措施详见措施章节。夜间禁止施工，对周围声环境影响不大，施工建筑垃圾运输禁止安排在夜间进行。

6.1.4 施工期固体废弃物影响分析

(1) 土石方

厂区场地平整过程有挖方、填方产生，考虑到充分利用现有地形，开挖的土石方尽量用于工程回填和场地平整，回填剩余的土石方用于绿化，无弃渣外运。项目施工期土石方工程对环境造成的影响是可以接受的。

(2) 建筑垃圾

施工期将产生建筑垃圾约 564.8t (包括废水沉淀池产生的底泥)，主要有渣土、废钢筋和各种废钢配件，金属管线废料、木屑、刨花、各种装饰材料的包装箱、包装袋等，散落的砂浆和混凝土，碎砖和碎混凝土块。建筑垃圾拟集中收集，进行回收利用，无法回收利用的部分收集后按建设部 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》，工程施工阶段产生的建筑垃圾在施工场地内统一临时堆存，用于厂区内铺路。符合相关要求，对周围环境影响轻微。

(3) 生活垃圾

项目施工人员产生的生活垃圾按每人 1.0kg/d，施工人员按平均每天 120 人计算，产生量约为 120kg/d，整个施工期产生的生活垃圾量为 21.6t，拟在施工场地内设置生活垃圾集中堆放点定点收集贮存，定期清运至附近乡镇的垃圾收集点由环卫部门集中处置，对周围环境影响较小。

6.1.5 施工期生态环境影响分析

本项目建设将导致工程征地区内的地表将遭受不同程度的扰动、破坏，局部地貌将发生较大的改变。如不采取任何防治措施，预测在建设期可能新增一定的

水土流量，一定程度上会影响项目本身建设及生产，也将对区域生态环境和社会环境造成不利影响。可能产生的危害有以下几个方面：

(1) 严重水土流失将可能导致局部生态环境恶化，尤其以对水体影响为大，使河道淤塞，降低其调洪、泄洪功能。

(2) 导致水土流失加剧，森林生态系统遭到破坏，涵养水源能力减弱。

(3) 水土流失导致耕地、林地保土、保水、保肥能力减弱，土地资源被破坏。

(4) 工程在施工中产生的弃土、弃石、弃渣，如果不采取水土保持措施，将产生严重的水土流失或者山地灾害，对下游的道路、农田、水利设施造成直接的危害。

(5) 项目建设将占用部分土地，施工造成的土流失使项目区土层减薄，土地肥力下降，植被恢复困难，导致汛期不能滞留雨水，涵养水源能力减弱，致使冬春干旱季节，抗旱能力减低，灾害频繁发生。

(6) 建设期造成大面积裸露疏松地表和弃土、弃渣的沿坡临时堆放，由于没有任何植被覆盖，雨季极易产生径流冲刷，加剧土壤侵蚀，轻者直接影响工程建设；严重的造成大量的冲沟，危及工程本身的安全。

根据主体工程资料的分析，在主体工程设计中项目区各区域已充分考虑了排水以及场地绿化等具有水土保持功能的措施，主体工程完工后这些措施基本能满足水土保持要求。但在工程建设施工期间，主体工程规划设计的具有水土保持功能的措施难于及时到位发挥作用，因此水土保持防治的主要任务是加强建设期间的水土保持管理工作，根据项目区自然条件及工程建设的特点，做好施工过程中的临时防护工作，以减少建设期间的水土流失。

本项目严格按照水土保持方案提出的一些措施进行水土流失防治措施进行建设，如挡墙、绿化带、排水沟等，通过方案实施可大大减少工程施工期的水土流失量，改善和提高工程区域的生态环境质量，将项目建设造成的水土流失影响降低到最小。

本项目建设过程中，会改变原有用地类型，将一般耕地、林地变为农用设施用地，但由于本项目属于养殖、种植行业，猪舍占地面积相对小，项目占地范围内无原生植被，无珍稀濒危保护动植物分布；项目建成后水果种植区面积 30 亩，项目区有大量植被覆盖面积，有利于控制水土流失。本项目占地对周围生态环境

影响轻微。

6.2 运营期环境影响分析与评价

6.2.1 地表水环境影响评价

6.2.1.1 废水的排放去向

项目区排水系统实施雨污分流，防止场外雨水进入场内，雨水经项目区设置的截雨沟收集后外排。项目区项目食堂废水经隔油处理后与生活污水、养殖区废水进入污水处理工程进行处理，项目污水处理采用“固液分离+厌氧发酵”工艺，处理后产生的沼液用于项目区种植区及周围农田施肥，不外排。

6.2.1.2 废水处理工艺选择

畜禽养殖废水属于高浓度有机废水，经过厌氧无害化处理后的沼液，不仅含有作物所需的氮、磷、钾等大量元素，还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等丰富的中微量元素，以及大量的有机质、多种氨基酸、维生素、赤霉素、生长素、水解酶、有机酸和腐植酸等生物活性物质，是一种非常理想的液态有机肥料。

为了最大限度的将沼液进行农田资源化利用，同时结合《畜禽规模养殖污染防治条例》“防治畜禽养殖污染，推进畜禽养殖废弃物的综合利用和无害化处理”的目的，以及第十六条“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”牧原公司在遵循“推动畜禽养殖业污染物的减量化、无害化和资源化”的根本原则下，通过“源头控制、过程处理、末端综合利用”等一系列措施，来达到粪污的资源化利用。

项目在厌氧过程中不再简单追求 COD、氨氮的去除效率，而是在厌氧无害化消除病菌的基础上，尽量保留废水中的有机质、氨氮等农业所需养分，以保证后续农肥利用的持续、高效。因此，结合公司工艺路线及生产实际，同时通过对其他同类采用干清粪工艺的企业进行考察，并请教相关专家，多次研究后确定本次选取既能保证厌氧无害化消除病原菌，又对运行人员操作技能要求较低的黑膜厌氧发酵塘。

黑膜厌氧发酵塘集发酵、贮气于一体，采用防渗膜材料将整个厌氧塘进行全封闭，具有施工简单方便、快速、造价低，工艺流程简单、运行维护方便，污水滞留时间长、消化充分、密封性能好、日产沼气量多，防渗膜材料抗拉强度高、抗老化及耐腐蚀性能强、防渗效果好，利用黑膜吸收阳光、增温保温效果好，池

底设自动排沼渣装置、池内沼渣量少等优点。同时，黑膜厌氧发酵塘还能很好地解决混凝土沼气工程因温度变化而产生收缩、胀裂引起的渗水、漏水、漏气问题以及地面式钢板沼气工程的钢板易腐蚀、管道易堵塞、设备易损坏、运行费用高等问题。

6.2.1.3 项目拟采用的废水处理工艺

根据企业发展规划，结合上述分析，本项目采用“固液分离+黑膜厌氧发酵”的处理工艺。废水经处理后，产生的沼气输送至场区食堂，剩余沼气火炬燃烧，沼液用于周围农田施肥，沼渣干化后进入有机肥加工车间生产有机肥。

结合项目实际情况及周边消纳土地的情况，将以获取沼气能源、将沼液沼渣进行资源化利用为目，养殖场所在区域属于非环境敏感区，周围的环境容量大，远离城市，有能源需求，因此本项目采用模式Ⅱ处理工艺，本项目污染物处理及综合利用见图 4.2-9。该处理工艺实现了猪场自身产粪的全部消化和资源综合利用，使粪便和废水变废为宝，取得了良好的经济效益与生态效益。因此本项目选用的废水处理工艺符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的要求。

本工程污染治理工艺说明描述如下：

（1）收集池：主要目的是为减轻后续工艺负荷，减少投资，实现减量化，均衡水质、水量。

（2）黑膜厌氧发酵塘：废水经调节后进入黑膜厌氧发酵塘，经 45 天厌氧发酵去除大部分有机物，产生沼液、沼渣、沼气。

沼液由泵抽至沼液储存池，在农田施肥季节用于农田施肥，不外排，沼液输送方式为采用密闭吸粪专用车辆。

沼渣经底部设置排沼渣管道排出，20 天排 1 次渣，排渣时由自身重力经过管道排至沼渣暂存池，排出时沼渣含水率 80%，在污水处理区设计有沼渣暂存池，经过晾晒后含水率降到 60%后，进入有机肥加工车间生产有机肥。

沼气经脱硫净化后，用于食堂灶台，多余部分有火炬燃烧器燃烧放空。

（3）沼渣暂存池：占地面积 30m²，沼渣暂存池为长方形结构，2 条长边：外部高，内部低，有坡度，滤液经重力作用流到沼渣暂存池中间低的地方，经排水槽排出，沼渣暂存池比收集池地势高，滤液排出后靠重力作用回流至收集池，

再进入黑膜厌氧发酵塘。沼渣暂存池底部素土夯实后打混凝土防渗，从底部开始铺碎石、砂子，厚度 30cm，后铺一层锰钢网，沼渣铺在锰钢网上晾晒，晾晒厚度 40cm。沼渣暂存池三面设置约不低于 1m 的围堰，加盖防雨顶棚。

6.2.1.4 沼气综合利用

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》中的数据，理论上每去除 1kgCOD 产沼气约为 0.35m³，项目年产沼气体量为 15.14 万 m³，项目产生的沼气通过气水分离、脱硫后 H₂S 含量≤20mg/m³，经查阅相关资料，项目职工食堂人均用沼气体量按 0.8m³/d，项目劳动定员 20 人，项目食堂灶台沼气体量为 0.584 万 m³/a，剩余的 14.556 万 m³ 经火炬燃烧器放空燃烧。沼气燃烧主要产物为 CO₂ 和 H₂O，有少量的烟尘、SO₂、NO_x，产生量少、浓度低，对大气环境影响很小。沼气综合利用措施可行。

6.2.1.5 沼液综合利用措施可行性分析

1、沼液综合利用可行性分析

根据国内外大量实验研究及实际运用表明，沼液尤其是养殖废水处理后的沼液，不仅含有作物所需求丰富的 N、P、K 等大量元素外，还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等中微量元素，以及大量的有机质、多种氨基酸和维生素等。施用沼液，不仅能显著改良土壤、增加作物产量、确保农作物生长所需要良好微生态系统，还有利于增强其抗冻、抗旱、抗虫能力。因此沼液是一种非常理想的液态肥料。对沼液进行农田利用总体是可行的。

2、土地消纳能力分析

根据工程分析，本项目产生沼液量为 67.64m³/d，24697.086 m³/a。本项目生产和生活污水经过黑膜厌氧发酵塘处理后，形成的沼液拟供项目种植区及周边农田作为农肥使用。

根据《“十二五”主要污染物总量减排核算细则》，“畜禽养殖场（小区）建设治污设施的，无污水排放口，且所生产的废弃物综合利用产品（有机肥、沼渣、沼液及经处理后的污水等）经现场认定完全农田利用（需配备与养殖规模相适应的消纳土地，原则上以生猪计每出栏 10 头不少于 1 亩土地，治污设施完全满足养殖规模需求）”。

本项目年出栏育肥猪 2 万头，外售仔猪 4 万头，5 头仔猪折算 1 头育肥猪，

则需要约 2800 亩的土地才能消纳本项目产生的猪粪尿。本项目沼渣用于生产有机肥；沼液主要供项目种植区及周边农田作为农肥使用。

为避免出现沼液浓度过高发生烧苗和土壤污染情况，项目种植区及周边农田的回用的沼液施用指标按 $0.5\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{d}$ 计（参照《沼气技术及其应用》中的沼液施用指标），根据核算项目区种植需要的沼液量约为 $15\text{m}^3/\text{d}$ 。根据调查项目周边仅拉丙村耕地面积 10494 亩，人均耕地 4.74 亩，林地 29689.5 亩。农民收入主要以种植业为主。则沼液消耗量为 $20091.75\text{m}^3/\text{d}$ 。则项目产生的沼液消耗见下表。

表 6.2-1 项目区及周边的农地情况表

序号	土地类型	面积（亩）	位置	种植作物种类	消耗沼液量
1	项目牧草种植区	30	项目区东侧	百香果、西瓜	$15\text{m}^3/\text{d}$
2	周边耕地、林地	40183.5	项目区周边	玉米等农作物	$20091.75\text{m}^3/\text{d}$
合计		40213.5			$20106.75\text{m}^3/\text{d}$

注：回用的沼液施用指标按 $0.5\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{d}$ 计（参照《沼气技术及其应用》中的沼液施用指标）根据调查，

考虑到雨季，根据盈江县气象资料，平均雨季 170 天，旱季 195 天，项目年运行 365 天，每年旱季按 195 天算，按照农作物的生长需要，每 7-8 天施肥一次，则项目区牧草和周边农田需消耗沼液 $490102.0\text{m}^3/\text{a}$ ，雨天及早季间的间隔不施肥，而项目区能提供的沼液施肥的量为 $24697.086\text{m}^3/\text{a}$ ，提供量相当于项目区牧草和周边农田施肥需要量的 5.0%左右。因此根据分析不会出现养殖场沼液产生富余，而无法被全部利用导致沼液外排的情况。因此本项目周围有足够土地面积消纳沼液，并具备土地轮作条件，可以做到在整个项目区内将沼液全部达到循环利用，利用方案可行。

沼液和沼渣中含有大量农作物生长所需的有机营养物质，已经成为熟知的一种速效性有机肥料在农村地区广泛使用。产生的沼液可作为其提供优质有机肥料，促进农作物生长。

因此，本项目废水综合利用不外排方案可行。

6.2.1.6 废水不外排方案可靠性分析

项目生产废水和生活污水进入黑膜厌氧发酵塘后产生沼液，虽然沼液为优质

的有机肥，但是会在厂区形成存放压力，如果没有足够大的存储池，也会发生外排风险，但是设过大的暂存池也会导致投资过大，不经济，因此，设计合理容积的沼液储存池至关重要。为了储存农林作物生产用肥的最大间隔时间内养殖场产生的粪污水，根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》沼液储存池的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内畜禽养殖场排放污水的总量。

本项目建设沼液储存池，容积不小于为 6087.6m^3 ，把经厌氧发酵后的沼液输入沼液储存池，用于施肥，不造成二次污染。沼液池采用混凝土结构和防渗膜，具有较好的防渗功能，防止地下水污染。但是根据盈江县的气候条件及农林作物灌溉制度，当地农林作物生产用肥的最大间隔时间（连续下雨或作物不需要施肥）约为 35 天（考虑作物换茬及生长期需要追肥等耗费的沼渣沼液）。因此，沼液储存池的容积必须要求能容纳养猪场 35 天产生的污水量约为 2367.4m^3 ，考虑安全系数，沼液贮存设施总容积按照 3 个月贮存时间进行设计，主体工程已经设计建设 2 座总容积 6087.6m^3 的沼液储存池来储存养猪场雨季产生的污染物。环评要求建设单位严格按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ497-2009）要求，沼液储存池必须设置“防渗、防雨、防溢”的三防措施。同时建议企业配置 2 辆吸粪车对沼液进行密闭转运，避免在运输过程中造成二次污染。

因此，本项目污水综合利用方案在采取相关措施的情况下是可靠的，对周围地表水环境影响轻微。

6.2.1.7 对水环境保护目标的影响

本项目属于大盈江流域，大盈江距离本项目东南面约 1.6km 左右，相距较远；经过调查，项目区东侧有一条季节箐沟，根据盈江县水利局出具关于该箐沟的复函可知，该箐沟没有专门划定的水功能区划。

项目运行期生产和生活污水均经过污水处理工程发酵处理后，形成沼液，供项目种植区及周边农田作为农肥使用，可全部利用，不外排，可实现零排放。为了避免对季节性箐沟造成污染，同时保证污水处理工程的稳固性，建设方除了采取事故应急措施（设置事故应急池，容积为 367m^3 ）对事故废水进行收集外，还应开展区域地质勘查，并委托专业的设计单位对污水处理工程的结构形式及靠近箐沟一侧的地质、边坡进行防护，同时要求在污水处理区与箐沟之间设置隔离防护，因此可以避免本项目对其造成污染影响。

通过以上分析，采取了相应的应急和工程防护措施后，本项目污水对季节性

管沟、大盈江的影响轻微。

6.2.1.8 饮用水影响分析

据调查及下游村寨出具的用水证明，项目下游村寨用水为自来水，因此所在区域不属于饮用水源保护地及下游附近村寨的饮用水源范围，同时本项目基本可实现零排放，项目建设和运行不会对当地饮用水源地造成不利影响。

6.2.2 地下水环境影响分析

6.2.2.1 水文地质状况

本项目所在地主要影响的地下水为松散岩类孔隙水：主要分布于盈江盆地。含水层为 Q4a1、Q4p1、Q3a1 等砂、砾石层，盈江盆地 Q4a1 砂砾石层富水性最好，水量中等-丰富。其主要表现形式：地下水主要赋存在第四系冲积、冲洪积、海积堆积层中，岩性为砂砾卵石，含泥砂、中细砂、亚粘土、淤泥等。含水层厚度 2.5~21.5 米，主要受大气降水补给，河谷地带还受侧向补给和河流互补，以孔隙潜水为主，局部有孔隙承压水，水位埋深一般 1.0~3.0 米，部分较低的地段水位埋深小于 1.0 米。除海积层的潜水外，其他含水层地下水以潜流的形式排入邻近溪流汇入大盈江排出境外。

6.2.2.2 水资源利用

建设项目拟建区域地下水主要为地表径流形成的浅层空隙水和基岩裂隙水，出水量较小，经过调查，项目区未见泉点出露。

评价区域水文地质条件较为简单，表层土主要是红壤、黄壤，该土壤保水、保肥能力强，具有一定的天然防渗性能，本项目使用沼液和沼渣进行施肥，施用量较小，基本被农作物吸收，对评价区域地下水受污染的可能性较小。

本项目用水主要包括猪饮用水、猪舍冲洗用水、生活用水、猪舍夏季水帘降温用水等，总用水量为 53017.1m³/a，水源为山泉水，不涉及地下水开采。

6.2.2.3 地下水污染途径

根据地下水地质条件、地下水补给、径流条件等特点，分析本工程废水储存情况，可能造成地下水污染途径有以下几种途径：

①工程施工的各类水池、集污管道、粪污设施防渗措施不足，而造成废水渗漏污染；

②项目区散落的粪污在地表形成富集并随雨水渗漏而污染地下水环境；

③工程设施因基础防渗不足，废水通过下渗污染地下水。

6.2.2.4 地下水污染影响分析

1) 地下水补径排的影响

本项目污水处理设施建在地表，位于地下水水位线以上，基本不改变地下水的径流；项目污水处理站及生产设施等建设占地，使地表裸露地面减少，项目区的大气降雨主要通过雨水管网排入地表水体，会造成地下水的补给量减少，由于本项目设施所占的面积很小，造成的地下水补给减少量很少，对地下水补给影响不明显；项目位于评价水文地质单元的补给径流区内，不会影响地下水的排泄。

2) 地下水污染的影响

①正常工况下的影响分析

根据工程情况，本项目地下水污染源主要来自养殖区、黑膜发酵塘、排污管道等。结合项目生产设施防渗措施及生产工艺，养殖区地面采用混凝土进行了防渗。污水处理工程各组合池池体为钢筋混凝土结构，采用自防水混凝土，其强度等级不低于 C25，抗渗等级 P6，各粪污池采用 HDPE 防渗膜进行防渗，渗透系数 $\leq 10^{-7}m/s$ ，能够满足地下水重点防渗区防渗要求，具有较好的防渗效果，产生的渗漏量极少。

安全填埋井处理的病死猪及猪分娩胎盘要求覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，可以吸收一定量的渗滤液，另外，安全填埋井选址要求地质条件良好，不属于破坏性地震及活动构造区、地应力高度集中、地面抬升或沉降速率快的地区、石灰溶洞发育带、废弃矿区的冲积扇及冲沟地区，高压压缩行淤泥、泥炭及软土区以及其他可能危及安全填埋井安全的区域，施工严格按照防渗和密闭的要求进行施工。

②非正常工况下的影响分析

养殖区做到粪污及时清运，基本不在场地内蓄积，发生渗漏造成地下水污染的情况很少；黑膜发酵塘内污水处理设施要储存和处置污废水，可能存在处置设施破损废水泄漏污染地下水的情况。因此，本次评价重点针对污废水处理设施渗漏对地下水、生活区水源的影响进行分析。考虑污水处理设施为整体布置，且污水处理站地势较低，并且污水处理站距离办公生活区的水源较远，同时污水处理站设置的地下水最低侵蚀面之上，污水绝大部分会进入污水处理系统，正常情况

下不会对生活区水源、地下水造成污染。主要发生地下水污染的情况为污水处理设施各池子池体发生损坏时，不易发现，含有污染质的废水直接渗漏到含水层，存在地下水污染的风险较大，故本次评价分析选择池体发生损坏泄漏对地下水的影响。

6.2.2.5 项目防止地下水污染措施

(1) 沼液储存池为满足农闲期沼液产生量，容积不小于 90 天的废水产生量，设有一个沼液储存池，并采取防渗、防雨、防溢三防处理措施（储存池上方加盖雨棚，储存池采用混凝土结构，并铺设 HDPE 防渗膜，四周设置围堰及排水沟），合理控制施肥频次和施肥量，尽量避开雨天施肥。防渗要求达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

(2) 安全填埋井的设计和施工均按照《畜禽病害肉尸及基产品无害化处理规程》（GB16548-1996）的要求进行，填埋井内为混凝土结构，进行填埋时，在每次投入尸体后，覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，填满后，用粘土填埋压实并封口。并做好硬化、防渗措施。

(3) 沼渣暂存池采用防渗、防雨、防溢三防措施，采用素土夯实后打混凝土防渗，从底部开始铺碎石、砂子，厚度 30cm，后铺一层锰钢网，沼渣铺在锰钢网上晾晒，晾晒厚度 40cm。防渗要求达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。三面设置约不低于 1m 的围堰，加盖防雨顶棚。

(4) 有机肥加工车间：地面进行混凝土防渗，加盖顶棚，顶棚为采光瓦，四面是 1m 高混凝土墙，防止雨水进入造成下溢流污染。防渗要求达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

(5) 养殖区猪舍底部采用混凝土防渗，减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低限度。防渗要求达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

(6) 黑膜沼液发酵塘采用混凝土防渗、防雨措施，沼气池铺设 HDPE 防渗膜评价要求严格做好防渗措施防渗要求达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。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；做好各池体的防渗工作，应充分考虑农田作期影响和雨季影响，能够保证有足够的容量以容纳

养殖场产生的废水。各池建设时应高出地面至少 20cm 以上，周边设置雨水导流沟，以保证大雨时雨水不进入，污水不外溢。

(7) 危险废物临时贮存场所应防雨、防风、防晒，四周按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）规定设置警示标志，地面进行防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，地面与裙角要用坚固防渗材料建造，地面与裙脚所围建的容积不低于最大容器的最大储量或总贮量的 1/5。

(8) 排污沟采取暗沟形式，具备防止淤集以利于定期清理的条件，排污沟应采取硬化措施。防渗要求达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。

(9) 雨污分流、按照畜禽养殖业污染防治技术规范要求进行建设。

分区防渗措施一览表如下所示。

表 6.2-2 防渗措施一览表

序号	名称	防渗及防腐措施	备注
1	沼液储存池	满足农闲期沼液产生量，容积不小于 90 天的废水产生量，设有一个沼液储存池，并采取防渗、防雨、防溢三防处理措施（储存池上方加盖雨棚，储存池采用混凝土结构，并铺设 HDPE 防渗膜，四周设置围堰及排水沟），合理控制施肥频次和施肥量，尽量避开雨天施肥。防渗要求达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。	重点污染防治区
2	安全填埋井	安全填埋井的设计和施工均按照《畜禽病害肉尸及基产品无害化处理规程》（GB16548-1996）的要求进行，填埋井内为混凝土结构，进行填埋时，在每次投入尸体后，覆盖一层厚度大于10cm的熟石灰，填满后，用粘土填埋压实并封口。并做好硬化、防渗措施。	
3	沼渣暂存池	采用防渗、防雨、防溢三防措施，素土夯实后打混凝土防渗，从底部开始铺碎石、砂子，厚度30cm，后铺一层锰钢网，沼渣铺在锰钢网上晾晒，晾晒厚度40cm。防渗要求达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。三面设置约不低于1m的围堰，加盖防雨顶棚。	
4	有机肥加工车间	地面进行混凝土防渗，加盖顶棚，顶棚为采光瓦，四面是1m高混凝土墙，防止雨水进入造成下溢流污染。防渗要求达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。	
5	污水处理系统	污水池采用混凝土防渗、防雨、防溢三防措施，黑膜厌氧发酵塘铺设 HDPE 防渗膜评价要求严格做好防渗措施。防渗要求达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。周边设置雨水导流沟。	
6	养殖区	养殖区猪舍底部采用混凝土防渗，减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低限度。防渗要求达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。	

7	危险废物暂存间	危险废物临时贮存场所应防雨、防风、防晒，四周按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）规定设置警示标志，地面进行防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，地面与裙角要用坚固防渗材料建造，地面与裙脚所围建的容积不低于最大容器的最大储量或总贮量的1/5。	一般防治区
8	厂区污水管道	采取暗沟形式，具备防止淤集以利于定期清理的条件，排污沟应采取硬化措施。防渗要求达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。	
9	场区道路	底面采取三合土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化，渗透系数小于 1×10^{-8} cm/s。	

6.2.3.6 地下水跟踪监测计划及污染应急预案

（1）跟踪监测计划

为能够及时了解和掌握地下水水质情况，应定期对地下水进行监测，以便及时发现问题，及早采取有效防治措施。本环评提出以下对地下水环境跟踪监测计划：

①场区下游设置一个污染监测井。

②监测项目：Cu、Zn、Fe、Mn、Pb、Cd、As、Hg、六价铬、pH、氨氮、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、氟化物、挥发酚、细菌总数、总大肠菌群、石油类。

③监测频率：每年监测频率不得少于两次（丰、枯水期），2天/期，每天1次。

（2）污染应急预案

项目应按国家、地方及行业相关规范要求，制定地下水污染应急预案，并在发现地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施阻止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。地下水污染应急预案应包括下列要点：

（1）如发现地下水污染事故，应立即向公司环保部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置；

（2）采取有效措施及时阻断确认的污染源，防止污染物继续渗漏到地下，导致土壤和地下水污染范围扩大；

（3）立即对重污染区域采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤

作危险废物处置，对重污染区的地下水抽出并送到事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散；

(4) 对厂区及周边区域的地下水敏感点进行取样监测，确定水质是否受到影响。如果水质受到影响，应及时通知相关方并立即停用受影响的地下水。

6.2.2.7 地下水影响评价结论

通过区域水文地质分析、污染物污染途径和项目防止地下水污染措施分析可知，项目的建设对区域地下水的影响较小。

6.2.3 大气环境影响预测与评价

6.2.3.1 评价区气象特征

(1) 气象条件

本项目位于德宏州盈江县境内，盈江县气象站站点经度：97°56'34.61"E；纬度：24°42'34.225"N，海拔高度：833m。本次规划收集了盈江县气象站 2012-2014 年的常规地面气象数据（风向、风速、干球温度、湿度、低云量、海平面气压、云底高度等）。

根据盈江县气象站 2012-2014 年的气象观测资料，项目所在区域常规气象资料分析如下：

(1) 气温

项目所在区域 2012-2014 年各月平均气温统计见表 6.2-3 和图 6.2-1。

表 6.2-3 盈江县 2012-2014 年平均温度的月变化一览表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(°C)	9.53	11.84	14.28	18.41	22.79	24.14	23.83	24.80	21.72	19.29	15.33	10.20

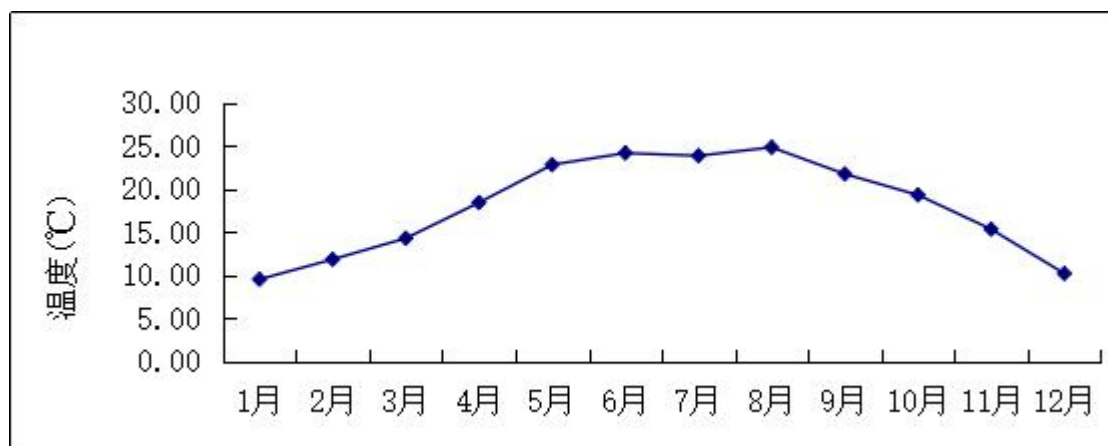


图 6.2-1 盈江县 2012-2014 年平均温度的月变化曲线图

从统计结果可以看出：规划区 2012 年至 2014 年年平均气温 18.01℃，1 月平均气温最低，8 月平均气温最高，5~9 月平均气温较高，都在 20℃ 以上。

(2) 风速

根据盈江县气象站 2012-2014 年地面气象观测资料，年平均风速变化见表 6.2-4 和图 6.2-2，季小时平均风速的变化曲线见表 6.2-5 和图 6.2-3，风速玫瑰图见图 6.2-4。

表 6.24 盈江县 2012-2014 年平均风速月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	2.22	2.38	2.49	2.51	2.04	2.19	1.81	2.13	1.78	1.86	1.99	2.01

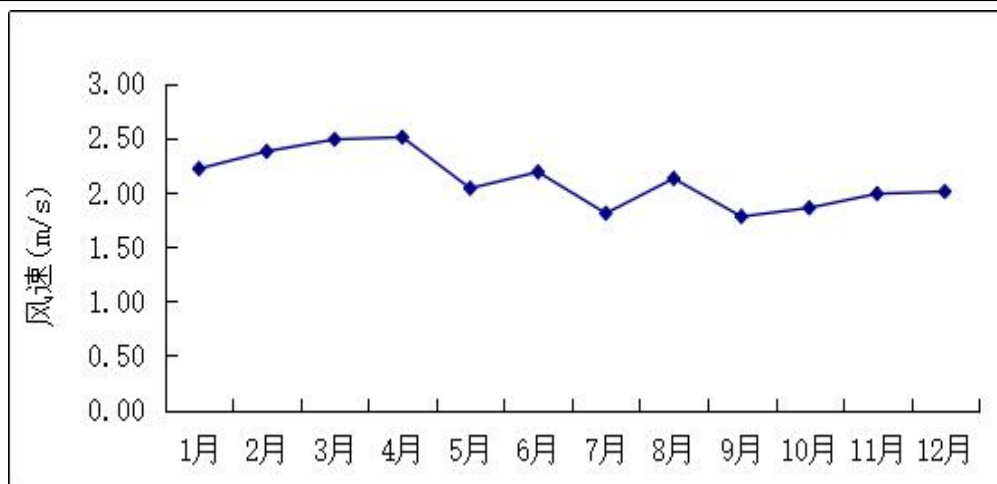


图 6.2-2 盈江县 2012-2014 年平均风速的月变化图

表 6.2-5 盈江县 2012-2014 年各季小时平均风速的日变化

小时 (h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季 风速(m/s)	1.88	1.79	1.77	1.68	1.69	1.77	1.88	2.05	2.04	2.17	2.35	2.53
夏季 风速(m/s)	1.26	1.30	1.21	1.24	1.12	1.36	1.66	1.82	1.90	2.11	2.43	2.63
秋季 风速(m/s)	1.40	1.38	1.40	1.34	1.36	1.44	1.54	1.72	1.89	1.94	2.12	2.30
冬季 风速(m/s)	1.83	1.78	1.72	1.73	1.72	1.72	1.66	1.88	1.94	2.09	2.21	2.39
小时 (h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季 风速(m/s)	2.76	3.06	3.44	3.74	3.67	3.27	2.81	2.27	2.01	1.93	1.85	1.88
夏季 风速(m/s)	2.77	3.02	3.08	3.15	3.11	2.80	2.44	2.16	1.87	1.67	1.56	1.39
秋季 风速(m/s)	2.53	2.56	2.65	2.72	2.60	2.32	2.09	1.76	1.55	1.51	1.44	1.46

冬季	2.52	2.53	2.80	3.18	3.28	3.24	2.69	2.14	1.98	1.88	1.89	1.94
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

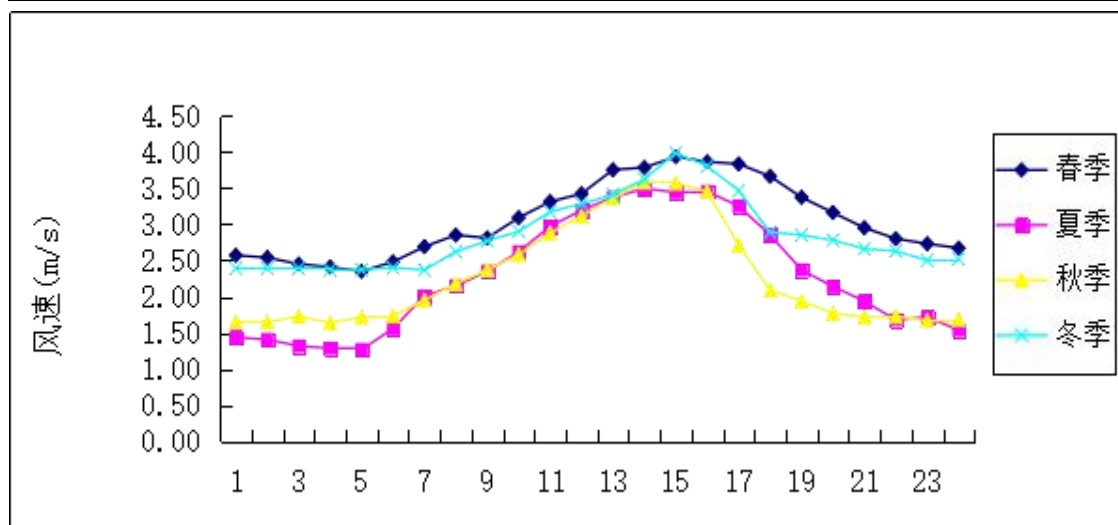


图 6.2-3 2012-2014 年各季平均风速日变化曲线图

盈江县2012-2014年风速玫瑰图

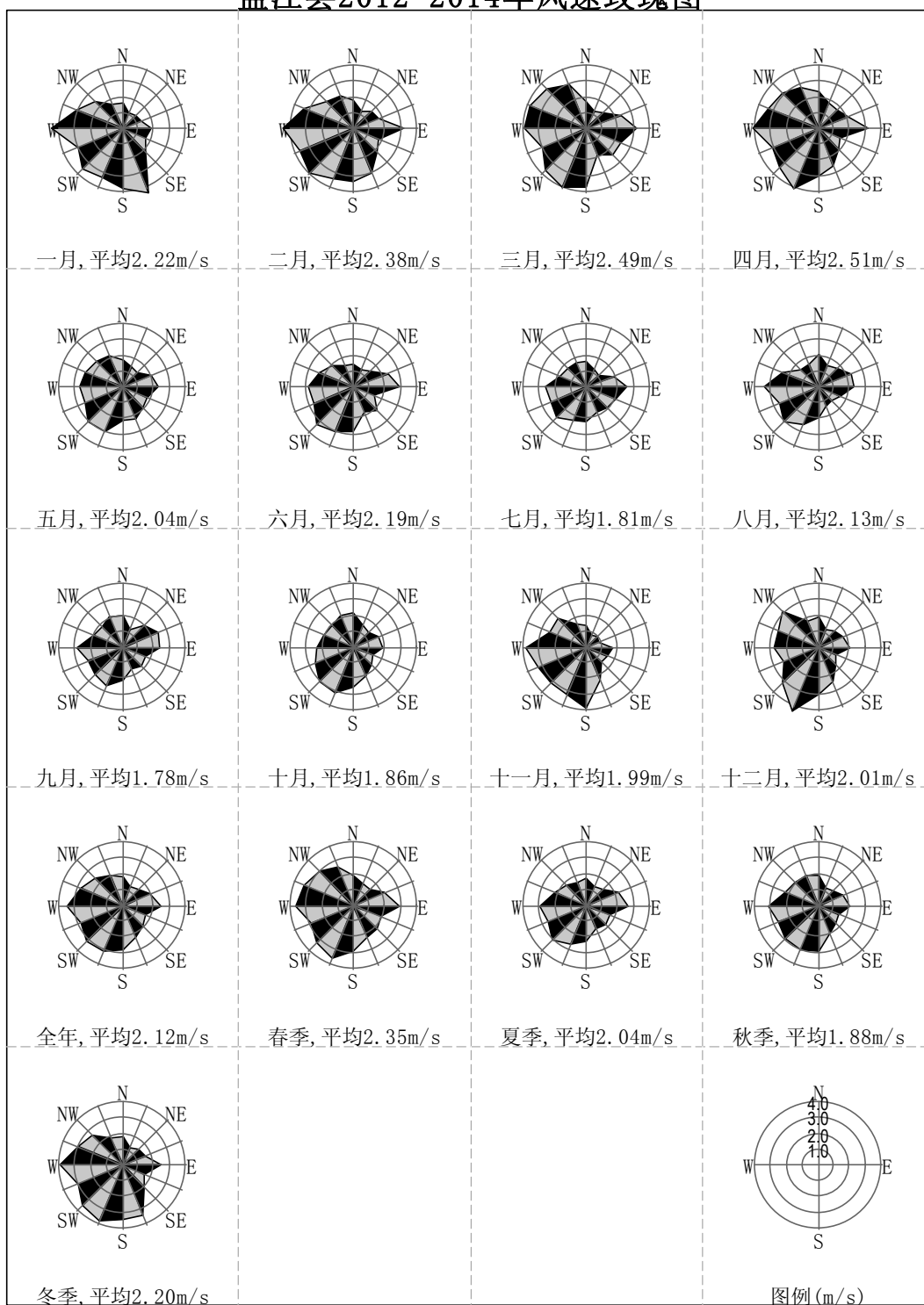


图 6.2-4 2012-2014 年盈江县气象统计风速玫瑰图

从统计结果可以看出：

- ①盈江县 2012-2014 年月平均风速 2.12m/s，4 月平均风速最大，为 2.51m/s，9 月最小，为 1.78m/s。

②从季小时平均风速变换情况来看,春季和冬季季小时平均风速的变化趋势基本一致,夏季和秋季季小时平均风速的变化趋势基本一致,每天 14~18 时的平均风速较大,气象扩散条件较好。

(3) 风频

盈江县 2012-2014 年主导风向为西南风 (SW), 风频为 11.80%, 各月风向频率统计结果见表 6.2-6, 风频玫瑰图见图 6.2-5。

表 6.2-6 盈江县 2012-2014 年各月风向频率统计结果 (单位: %)

月份	各风向上的平均风频 (%)																
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	5.33	7.48	8.29	4.30	3.05	4.97	4.70	2.64	4.70	6.23	10.93	6.23	7.03	6.00	3.41	3.00	11.69
二月	5.20	8.48	10.39	3.92	4.90	5.59	4.17	2.40	2.79	4.61	10.54	6.52	7.70	5.88	2.94	2.89	11.08
三月	5.15	7.89	8.11	4.39	4.26	7.39	5.38	2.02	2.96	4.75	9.95	5.82	6.77	6.45	5.73	3.36	9.63
四月	6.85	7.96	9.91	6.39	6.48	7.45	4.72	1.81	2.50	5.69	9.68	6.06	5.00	4.72	6.20	3.43	5.14
五月	8.60	6.41	6.59	3.90	5.29	7.12	4.48	1.57	3.49	9.14	12.46	7.03	3.54	4.12	4.70	4.70	6.85
六月	7.87	5.79	5.88	4.07	3.70	3.47	2.96	1.67	5.56	9.35	13.43	9.58	6.44	4.63	4.77	5.19	5.65
七月	7.89	4.93	4.61	3.09	3.63	3.36	2.64	3.05	5.24	8.60	12.99	9.36	5.38	4.30	5.06	5.73	10.13
八月	6.05	4.35	3.41	3.05	2.96	5.29	3.81	2.91	7.26	11.65	19.53	10.89	4.79	2.33	1.66	3.00	7.08
九月	9.40	6.85	7.64	4.31	5.05	5.23	3.98	2.22	3.75	7.59	10.46	5.79	3.70	2.78	3.33	4.63	13.29
十月	7.44	8.42	7.44	4.17	4.48	6.50	4.48	2.46	4.97	6.41	11.96	6.85	3.81	2.37	3.05	3.72	11.47
十一月	4.49	7.59	8.70	3.94	3.06	6.39	5.00	2.87	5.79	9.40	10.79	6.39	5.46	3.75	3.10	2.18	11.11
十二月	6.00	10.57	9.77	4.26	4.03	5.24	3.99	1.66	3.58	7.97	8.92	5.73	6.05	5.06	3.45	2.69	11.02
春季	6.87	7.41	8.18	4.88	5.33	7.32	4.86	1.80	2.99	6.54	10.70	6.31	5.10	5.10	5.54	3.83	7.23
夏季	7.26	5.01	4.62	3.40	3.43	4.05	3.14	2.55	6.02	9.87	15.34	9.95	5.53	3.74	3.82	4.63	7.64
秋季	7.11	7.63	7.92	4.14	4.20	6.04	4.49	2.52	4.84	7.78	11.08	6.35	4.32	2.96	3.16	3.51	11.95
冬季	5.52	8.86	9.46	4.17	3.97	5.26	4.29	2.23	3.72	6.32	10.12	6.15	6.90	5.64	3.27	2.86	11.27
全年	6.69	7.22	7.53	4.14	4.23	5.67	4.19	2.27	4.39	7.63	11.82	7.20	5.46	4.36	3.95	3.71	9.51

盈江县2012-2014年风频玫瑰图

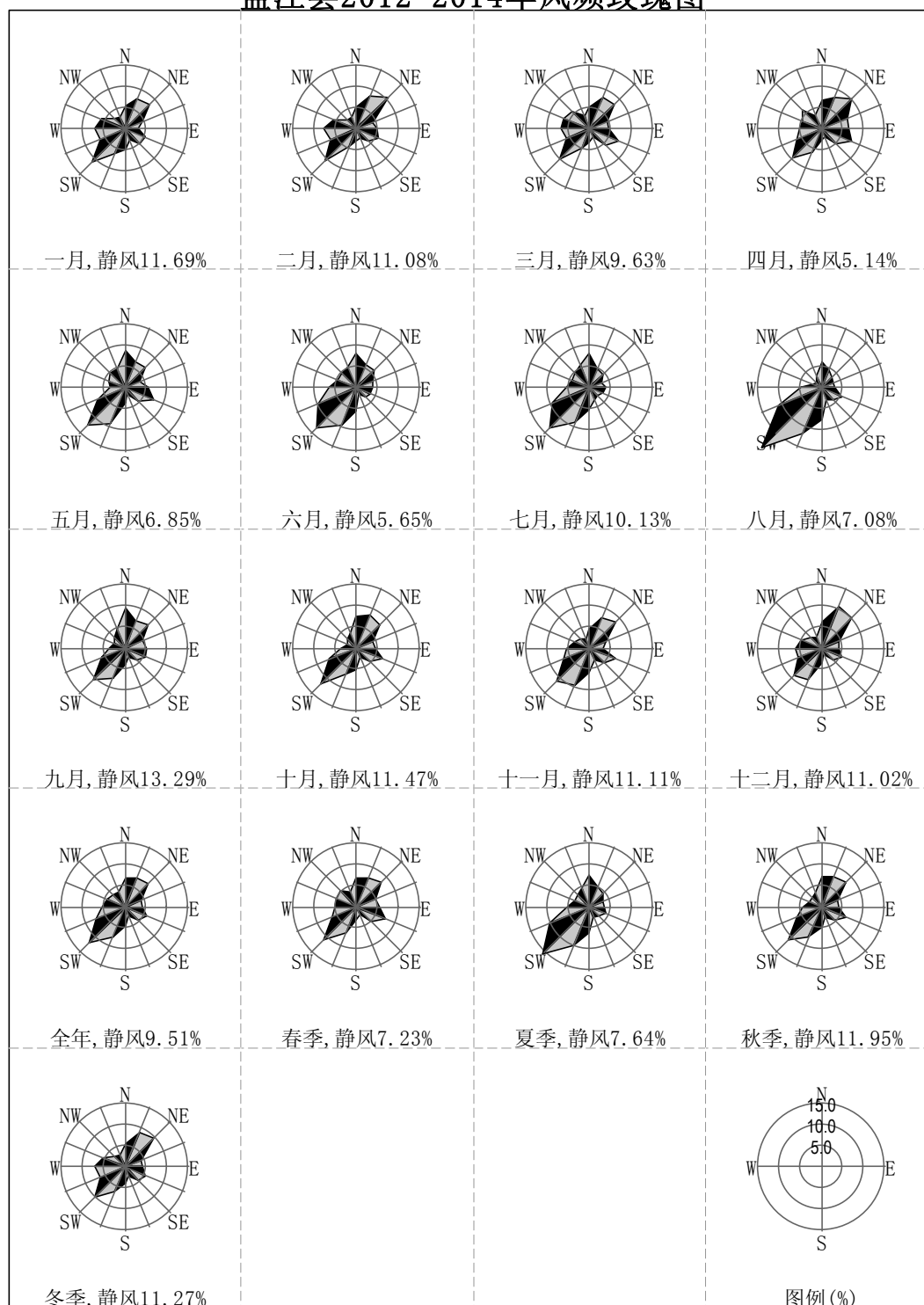


图 6.2-5 2012-2014 盈江县气象统计各季风向玫瑰图

从统计结果可以看出：

①盈江县全年最多风向频率为西南风（SW），所占频率为 11.82%，其次为静风和西南偏南风（SSW），风频分别为 9.51%和 7.63%。

③盈江县全年静风出现频率为 9.51%；静风出现频率最小的是春季，最大的

是秋季，出现频率分别为 7.23%和 11.95%。

6.2.3.2 恶臭气体

(1) 大气预测分析

预测根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐的 AerScreen 估算模式进行估算，预测情景为正常排放（西南风）、**极端条件下排放（下山风西北风）**。

①预测因子

评价等级及评价范围确定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数（NH₃、H₂S），分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

②预测内容

项目预测内容为无组织正常排放、**极端气象条件下排放**的最大落地浓度和距离。

③预测模式

根据评价区气象特征和本项目污染源特征，项目营运期主要特征污染因子是 NH₃、H₂S，按照排放方式面源进行预测。本次大气评价采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AerScreen 方法预测。

④无组织恶臭预测分析

根据工程分析结果，本项目无组织恶臭的估算参数见表 6.2-7，正常、极端条件下估算模型计算结果见表 6.2-8、6.2-9。

表 6.2-7 项目无组织恶臭估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		38.8
最低环境温度/℃		-2.1
土地利用类型		农业用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

参数		取值
	地形数据分辨率 / m	
是否考虑岸线 熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/°	/
面源长度		245m
面源宽度		100m
源高		5m
污染源类型		面
NH ₃	污染物标准	0.2mg/m ³
	释放速率	0.0054g/s
H ₂ S	污染物标准	0.01mg/m ³
	释放速率	0.0004g/s

表 6.2-8 项目正常情况下无组织恶臭估算模型计算结果

距源中心下风向 距离 D/m	NH ₃		H ₂ S	
	小时浓度 mg/m ³	占标率%	小时浓度 mg/m ³	占标率%
10	1.57E-03	0.78	1.16E-04	1.16
25	1.71E-03	0.86	1.27E-04	1.27
50	1.98E-03	0.99	1.46E-04	1.46
75	2.21E-03	1.11	1.64E-04	1.64
100	2.46E-03	1.23	1.83E-04	1.83
125	2.73E-03	1.37	2.02E-04	2.02
150	2.85E-03	1.43	2.11E-04	2.11
175	2.88E-03	1.44	2.13E-04	2.13
200	2.86E-03	1.43	2.12E-04	2.12
225	2.91E-03	1.46	2.16E-04	2.16
250	2.93E-03	1.47	2.17E-04	2.17

275	2.93E-03	1.47	2.17E-04	2.17
300	2.92E-03	1.46	2.17E-04	2.17
325	2.89E-03	1.45	2.14E-04	2.14
333	2.85E-03	1.42	2.11E-04	2.11
350	2.83E-03	1.42	2.10E-04	2.10
375	2.79E-03	1.40	2.07E-04	2.07
400	2.73E-03	1.36	2.02E-04	2.02
425	2.66E-03	1.33	1.97E-04	1.97
450	2.58E-03	1.29	1.91E-04	1.91
475	2.50E-03	1.25	1.85E-04	1.85
500	2.43E-03	1.21	1.80E-04	1.80
525	2.35E-03	1.18	1.74E-04	1.74
550	2.28E-03	1.14	1.69E-04	1.69
575	2.20E-03	1.10	1.63E-04	1.63
600	2.13E-03	1.07	1.58E-04	1.58
625	2.06E-03	1.03	1.53E-04	1.53
650	2.00E-03	1.00	1.48E-04	1.48
675	1.93E-03	0.97	1.43E-04	1.43
700	1.87E-03	0.94	1.39E-04	1.39
725	1.81E-03	0.91	1.34E-04	1.34
750	1.76E-03	0.88	1.30E-04	1.30
775	1.70E-03	0.85	1.26E-04	1.26
800	1.65E-03	0.83	1.22E-04	1.22
825	1.60E-03	0.80	1.19E-04	1.19
850	1.55E-03	0.78	1.15E-04	1.15
875	1.51E-03	0.75	1.12E-04	1.12
900	1.47E-03	0.73	1.09E-04	1.09
925	1.42E-03	0.71	1.05E-04	1.05
950	1.38E-03	0.69	1.03E-04	1.03

975	1.35E-03	0.67	9.98E-05	1.00
1000	1.31E-03	0.66	9.71E-05	0.97
1500	8.06E-04	0.40	5.97E-05	0.60
2000	5.67E-04	0.28	4.20E-05	0.42
2500	4.28E-04	0.21	3.17E-05	0.32
最大占标距离 m	250		250	
最大占标率%	1.47		2.17	
D10%最远距离	0		0	

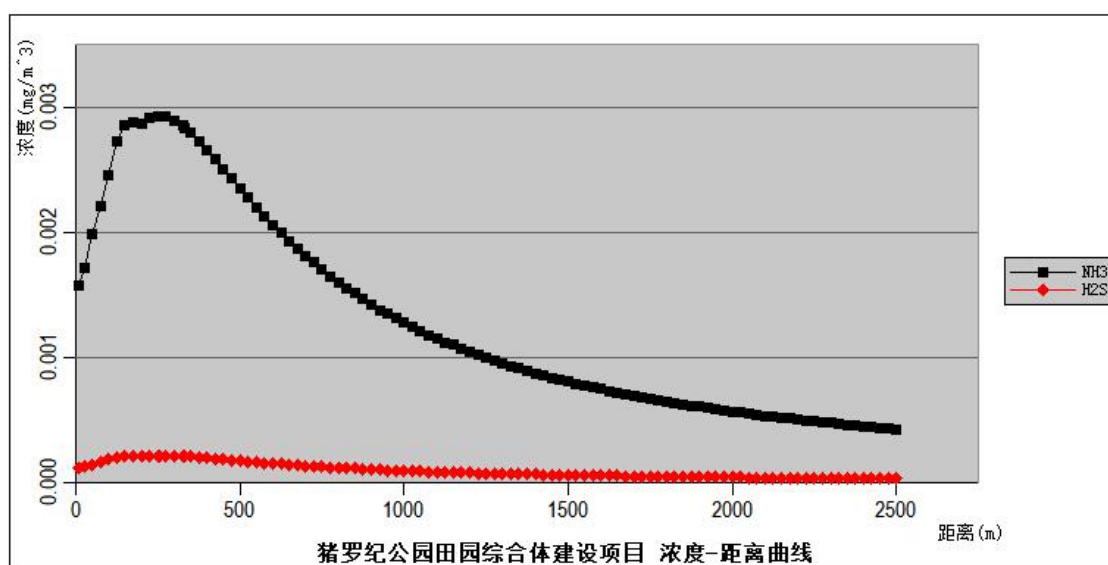


图 6.2-6 项目正常情况无组织恶臭浓度—距离曲线图

表 6.2-9 项目极端气象条件下无组织恶臭估算模型计算结果

距源中心下风向 距离 D/m	NH ₃		H ₂ S	
	小时浓度 mg/m ³	占标率%	小时浓度 mg/m ³	占标率%
10	2.06E-03	1.03	1.52E-04	1.52
25	2.25E-03	1.13	1.67E-04	1.67
50	2.59E-03	1.29	1.92E-04	1.92
75	2.91E-03	1.46	2.16E-04	2.16
100	3.21E-03	1.60	2.38E-04	2.38
125	3.56E-03	1.78	2.64E-04	2.64

150	3.73E-03	1.87	2.76E-04	2.76
175	3.79E-03	1.90	2.81E-04	2.81
200	3.79E-03	1.90	2.81E-04	2.81
225	3.76E-03	1.88	2.78E-04	2.78
250	3.70E-03	1.85	2.74E-04	2.74
275	3.74E-03	1.87	2.77E-04	2.77
300	3.73E-03	1.86	2.76E-04	2.76
325	3.69E-03	1.85	2.74E-04	2.74
350	3.64E-03	1.82	2.70E-04	2.70
375	3.57E-03	1.78	2.64E-04	2.64
400	3.48E-03	1.74	2.58E-04	2.58
425	3.39E-03	1.70	2.51E-04	2.51
450	3.29E-03	1.65	2.44E-04	2.44
475	3.20E-03	1.60	2.37E-04	2.37
500	3.10E-03	1.55	2.29E-04	2.29
525	3.00E-03	1.50	2.22E-04	2.22
550	2.90E-03	1.45	2.15E-04	2.15
575	2.81E-03	1.40	2.08E-04	2.08
600	2.72E-03	1.36	2.01E-04	2.01
625	2.63E-03	1.31	1.95E-04	1.95
650	2.55E-03	1.27	1.89E-04	1.89
675	2.46E-03	1.23	1.82E-04	1.82
700	2.38E-03	1.19	1.77E-04	1.77
725	2.31E-03	1.15	1.71E-04	1.71
750	2.24E-03	1.12	1.66E-04	1.66
775	2.17E-03	1.08	1.61E-04	1.61
800	2.10E-03	1.05	1.56E-04	1.56
825	2.04E-03	1.02	1.51E-04	1.51
850	1.98E-03	0.99	1.47E-04	1.47

875	1.92E-03	0.96	1.43E-04	1.43
900	1.87E-03	0.93	1.38E-04	1.38
925	1.82E-03	0.91	1.34E-04	1.34
950	1.77E-03	0.88	1.31E-04	1.31
975	1.72E-03	0.86	1.27E-04	1.27
1000	1.67E-03	0.84	1.24E-04	1.24
1500	1.03E-03	0.52	7.63E-05	0.72
2000	7.27E-04	0.36	5.38E-05	0.54
2500	5.49E-04	0.27	4.07E-05	0.41
最大占标距离 m	175		175	
最大占标率%	1.9		2.81	
D10%最远距离	0		0	

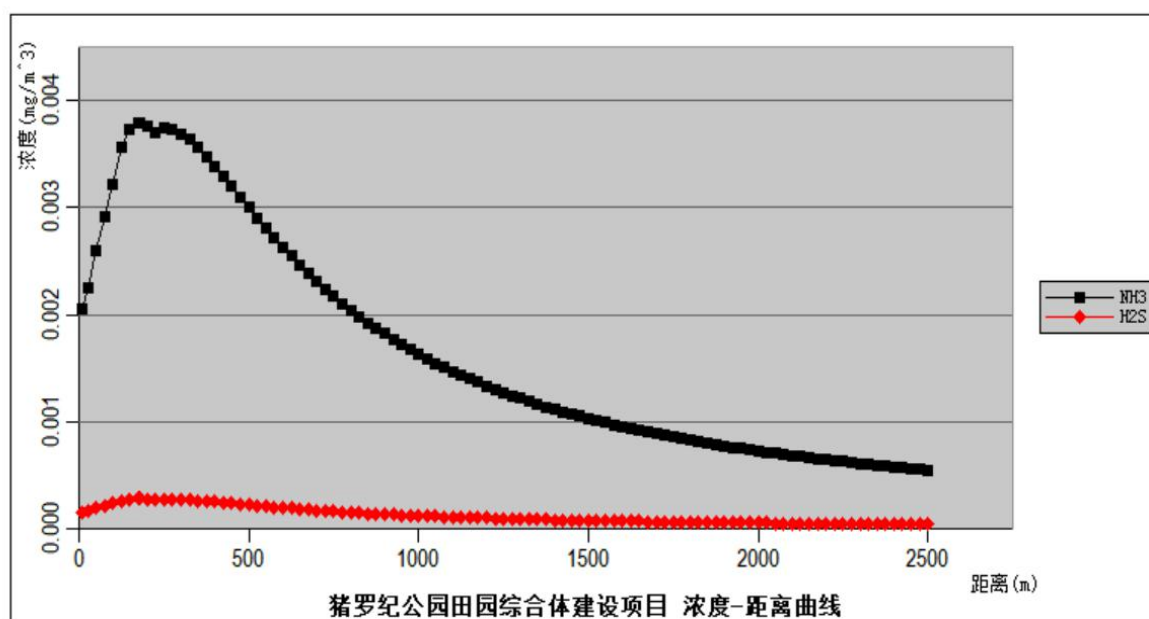


图 6.2-7 项目极端气象条件下无组织恶臭浓度—距离曲线图

⑤计算结果分析

根据预测结果，正常情况下（西南风）最大占标率 Pmax:2.17% (H₂S)，评价等级：二级，二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价。养殖场距离污染物 250m 处达到最大落地浓度，NH₃ 最大地面浓度 2.93E-03mg/m³；H₂S 最大地面浓度 2.17E-04mg/m³。极端气象条件下（下山风西北风）最大占标率

P_{max} :2.81% (H_2S), 评价等级: 二级, 二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价。养殖场距离污染物 175m 处达到最大落地浓度, NH_3 最大地面浓度 $3.79E-03mg/m^3$; H_2S 最大地面浓度 $2.81E-04mg/m^3$ 。

项目区常年主导风向为西南风, 极端气象条件风向为西北风根据分析, 本项目污染物在常年主导风向影响场区下风向 (东北面) 250m 范围, 在极端气象条件风向下影响下风向为 (东南面) 170m, 根据两种情况预测结果, 本项目大气污染物排放经扩散后最大落地浓度远低均能满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 关于居住区大气有害物质的最高容许浓度限值的要求, 同时经过调查最大落地浓度处无居民区, 为农田, 因此不会对周围关心点造成影响, 项目区与关心点之间有灌木林及山体阻隔, 因此项目生产期恶臭污染物对保护目标影响较小。

安全填埋并采取加盖密封措施, 病死猪投入后要覆盖大于 10cm 的熟石灰及采取其他消毒措施, 且病死猪少, 产生的恶臭相对小, 对周围环境的影响较小。

(2) 大气防护距离确定

大气环境保护距离是为保护人群健康, 减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响, 在项目厂界以外设置的环境防护距离。

根据《环境影响评价技术导则》(HJ 2.2-2018) 中推荐模式中的大气环境保护距离模式计算。本项目无组织排放污染物主要为 NH_3 、 H_2S , 大气防护距离计算表见表6.2-10。

表 6.2-10 大气环境防护距离计算表

污染物	排放源强	面积	有效高度	计算大气环境防护距离, m
NH_3	0.0054g/s	245m×100m	5m	无超标点
H_2S	0.0004g/s			

经计算, 本项目 H_2S 、 NH_3 下风向无超标点。无需设置大气环境防护距离。

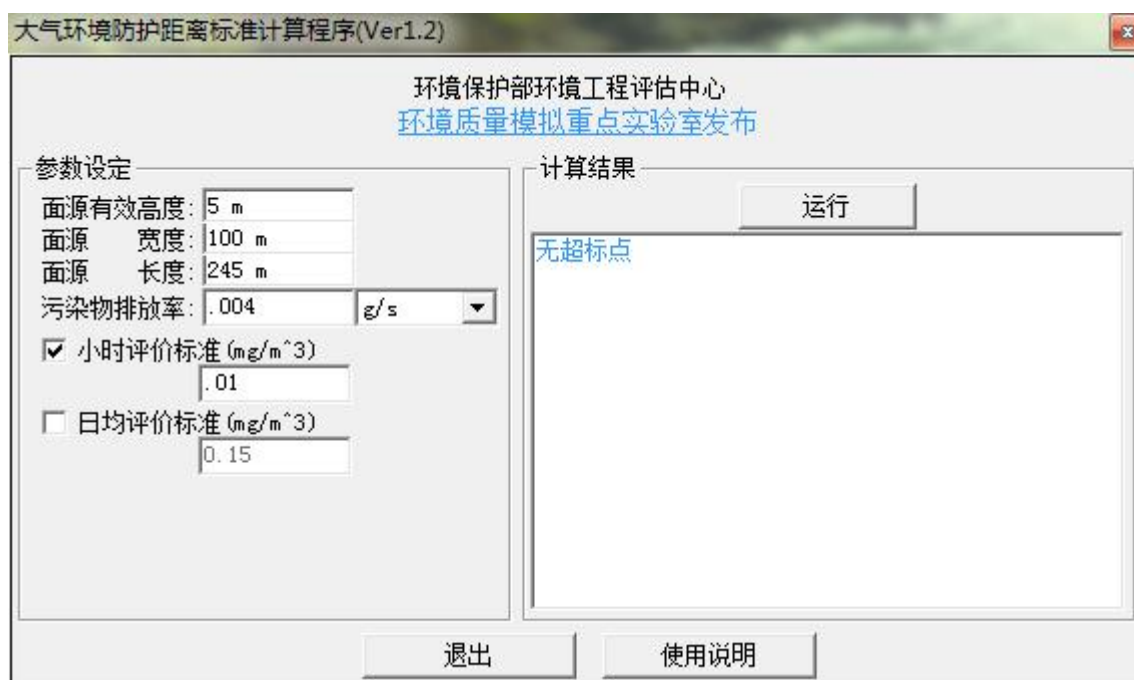
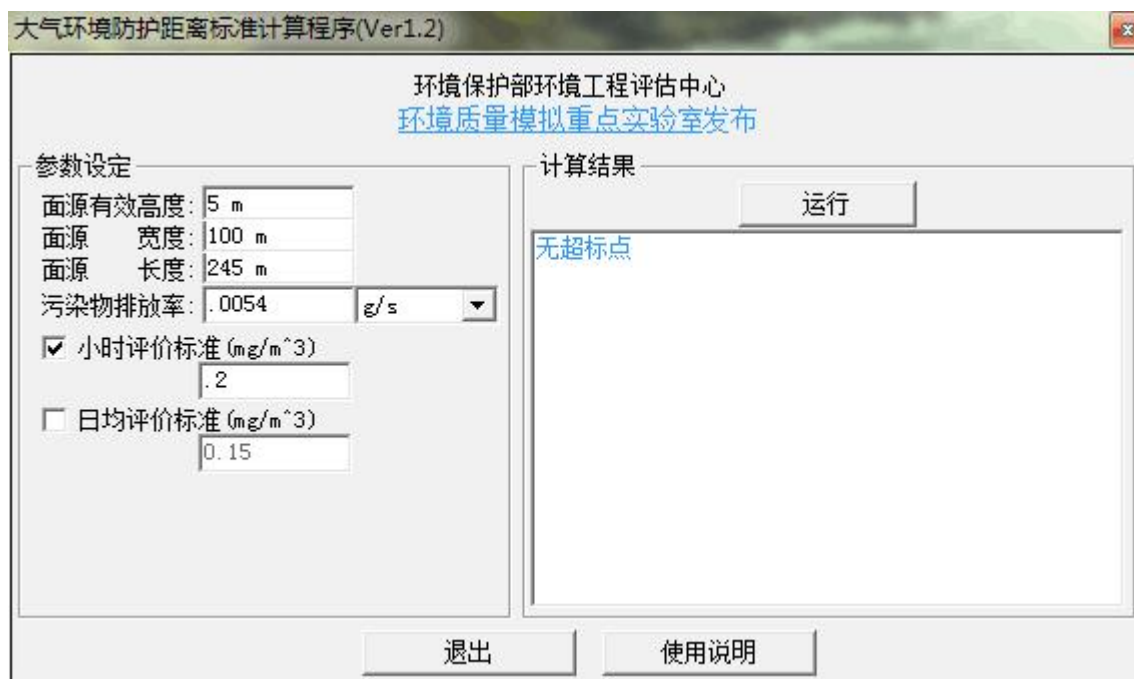


图 6.2-8 养殖场大气卫生防护距离预测结果

(3) 卫生防护距离

卫生防护距离指产生有害因素的部门的边界至居民区边界的最小距离。由于本项目恶臭污染物为无组织排放，通过设立卫生防护距离可以控制其对周围居住区产生的影响。

根据恶臭污染物 NH₃、H₂S 排放速率计算卫生防护距离。

计算公式：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值，mg/m³；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

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

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从下表查取。

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg·h⁻¹。

表 6.2-11 卫生防护距离计算系数表

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	L≤1000			1000<L<2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别 ⁽¹⁾								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.7		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源构成分为三类：

I类：与无组织排放源共存的排放筒种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

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

Q_c 取同类企业中生产工艺流程合理，生产管理与设备维护处于先进水平的工业企业，在正常运行时的无组织排放量，当计算的 L 值在两级之间时，取偏宽的一级。

项目各污染物的影响因子见表 6.2-12。

表 6.2-12 项目废气卫生防护距离的影响因子

污染物名称		生产单元占地面积	排放速率 g/s	标准浓度限值	风速	预测结果 m	提级后距离 m
养殖场	NH ₃	24500m ²	0.0054	0.2mg/m ³	2.12m/s	0.713	50
	H ₂ S		0.0004	0.01mg/m ³	2.12m/s	18.1	50

根据卫生防护距离计算公式，项目卫生防护距离提级后最终可定为 50m。经过调查，本项目关心点均在卫生防护距离以外，且项目养殖场边界四周为草山林木的包围中，恶臭气体扩散范围较小，不易影响场界以外的环境。因此本环评要求 50m 卫生防护距离范围内不得新建学校、居民区、医院等环境敏感点和其他《畜禽养殖业污染防治技术规范》中规定的禁建区。

8) 恶臭污染物场界达标分析

项目生产过程中产生恶臭污染物，以无组织排放的形式逸散，以臭气浓度表征，企业采取加强日常管理和维护、增强日常检修、增植吸臭类植物、增加猪舍排风、喷洒生物除臭剂等措施进行治理，类比国内多家同类型企业，臭气浓度场界值在 50~60（无量纲）之间，取最大值，确定项目臭气浓度场界值为 60（无量纲）。养殖场臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准。

6.2.3.3 食堂油烟

根据工程分析可知，食堂产生油烟 0.05kg/a。食堂油烟中包括气体、液体、固体三相，液固相颗粒物的粒径一般<10 μ m，颗粒粘着性强，大部分不溶于水。如果食堂中排气措施不合理，会对厨师等工作人员的健康造成危害。此外，还会造成室内烟气排放不畅、室外环境污染等问题。

项目食堂油烟经净化效率为 60%以上的油烟净化器处理后，并通过内置专用烟道引至所在建筑物上方排放，食堂油烟排放浓度为 0.85mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中对“小型”标准的规定，油烟最高允许排放浓度为 2.0mg/m³，选择去除效率为 60%的油烟净化器。由于本项目油烟排放时间不长，规模较小，只要采用合格的油烟净化设备，做到达标排放，且排气筒的设置符合规定要求，对食堂内部和周围环境影响不大。

6.2.3.4 沼气影响分析

项目厌氧发酵产生的沼气部分用于食堂灶台，剩余的全部火炬燃烧。沼气为清洁能源，主要成分为 CH_4 ，燃烧后的产物主要为 CO_2 和 H_2O ，会产生少量的 SO_2 、 NO_x 和烟尘，产生量少、浓度低，对大气环境影响很小。无多余沼气外排，符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中的“7.2.4.1 厌氧处理产生的沼气须完全利用，不得直接向环境排放。”的要求，沼气利用方案可靠。

6.2.3.5 饲料加工无组织粉尘

本项目在饲料加工过程中，会产生一定的粉尘，呈无组织排放。根据本次评价工程分析估算，本项目运营期猪饲料加工过程中，无组织粉尘排放量约为 1.54t/a。

由于饲料加工位于厂房内，其无组织排放影响主要集中在厂房内。拟在厂房内采取通风措施，通过通风扩散后，因此对周围环境空气质量造成的不利影响较小。

6.2.4 声环境影响预测及评价

6.2.4.1 噪声源强

本项目运营期噪声源主要为猪舍的猪叫声、风机、饲料制备、有机肥加工、污水处理等设备噪声，通过减震、建筑隔声后，噪声声级范围 60-80dB（A），见表 4.2-30。

6.2.4.2 厂界噪声贡献值预测

在厂界和厂区空旷地加强绿化，降低噪声对周围的影响。本次预测只考虑距离衰减、厂房防护结构的隔声量和大气对声波的吸收率。由于项目在设计过程中已经考虑了对厂房门窗、墙体采取有效的隔声及吸声措施，墙体阻隔衰减可减少 10dB（A）。所采用的预测模式如下：

$$LA(r)=Lr0-20lg(r/r0)-\Delta L$$

式中：LA(r)---距声源 r 米处受声点的 A 声级；

Lr0----参考点声源强度；

r-----预测受声点与源之间的距离（m）；

r0-----参考点与源之间的距离（m）。

ΔL ---其它衰减因素，本报告计算时取 $\Delta L=15\text{dB(A)}$ （厂房隔声）。空气吸

收的衰减很少，在 200m 内近似为零。

各声源噪声在预测点的贡献值计算公式如下：

$$LA = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 Li} \right]$$

式中：LA----某点噪声总叠加值，dB(A)；

Li----第 i 个声源的噪声值，dB(A)；

n----噪声源个数。

预测点的预测等效声级计算公式如下：

$$Leq = 10 \lg (10^{0.1 LA} + 10^{0.1 Leqb})$$

式中：Leqb ---预测点的背景值。

项目噪声衰减预测结果见表 6.2-13（背景值取项目区最大监测值：昼间 52.8dB(A)，夜间 46.0dB(A)）。

表 6.2-13 噪声预测情况表 单位：dB(A)

设备名称	墙体阻隔衰减后声级	10	20	30	50	70	100	150	180	200	
搅拌机	75	55.0	48.9	45.5	41.0	38.0	35.0	31.5	29.9	28.9	
粉碎机	80	60.0	53.9	50.5	46.0	43.0	40.0	36.5	34.9	33.9	
猪叫声	60	40.0	33.9	30.5	26.0	28.0	20.0	16.5	14.9	13.9	
风机	75	55.0	48.9	45.5	41.0	38.0	35.0	31.5	29.9	28.9	
翻抛机	65	45.0	38.9	35.5	31.0	28.0	25.0	21.5	19.9	18.9	
混料机	75	55.0	48.9	45.5	41.0	38.0	35.0	31.5	29.9	28.9	
水泵	75	55.0	48.9	45.5	41.0	38.0	35.0	31.5	29.9	28.9	
固液分离机	65	45.0	38.9	35.5	31.0	28.0	25.0	21.5	19.9	18.9	
叠加值	/	63.75	57.59	54.25	50.24	47.88	43.71	40.21	40.14	37.65	
背景值	昼间 52.8dB(A)，夜间 46.0dB(A)										
预测值	昼间	/	64.09	58.83	56.6	54.72	54.14	53.31	53.08	53.07	52.93
	夜间	/	63.82	57.88	54.86	51.63	49.36	48.01	47.02	47.0	46.59

项目养殖场建成后，加强养殖场噪声源的控制，加强噪声设备的减震、消声，并在边界周围种植吸声较好的高大乔木，合理的喂养，噪声源与厂界四周最近距离在 70m 以上，从表 6.2-12 可看出，项目东、南、西、北四个厂界的噪声排放均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类区标准的要求。距项目最近的保护目标岸坎分场二队，由于距离较远，噪声在此处的贡献值可以忽略不计。项目场界叠加背景噪声后，昼间噪声预测值比实测值增加

1.34dB(A)左右（昼间 52.8dB(A)；夜间噪声预测值比实测值增加 3.36dB(A)左右（夜间 46.0dB(A)），均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区要求。项目运营期产生的噪声不会改变周围声环境质量等级，对声环境影响是可以接受的。

6.2.5 固体废弃物影响分析

运营期的主要固废是猪粪、沼渣及隔栅物、职工生活垃圾、兽医室产生的医疗废物和病死猪。

6.2.5.1 猪粪及沼渣、沼液环境影响分析

（1）猪粪环境影响分析

猪粪排泄量约 9571.6t/a，约 262.2235t/d。本项目产生的猪粪采用干清粪方式收集粪便，经固液分离机分离出的猪粪，分离率约为 50%，被分离的干猪粪量为 4785.8t/a，通过粪车运至有机肥加工车间生产有机肥，用于项目种植区或外售给当地的种植户。实现了资源的再生利用，不会对周围环境造成二次污染。剩余的 50%进入黑膜发酵塘进行厌氧反应。因此本项目猪粪对环境的影响较小。

被清理及分离出来的猪粪通过粪车运至有机肥加工车间生产有机肥，用于项目种植区或外售给当地的种植户，且应根据 HJ497-2009 的相关要求，粪便不得长期用于同一土地。因此本项目猪粪对环境的影响较小。

猪粪在综合利用前需在堆粪场暂存，《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）对猪粪的贮存要求如下：“畜禽养殖厂产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》；贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于400m），并应设在养殖厂生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。”

本项目有机肥加工车间内设置有粪便贮存区，位于项目区污水处理区的西北侧，距离大盈江距 1600m，满足距离功能地表水体 400m 的要求。虽然粪便贮存区位于东侧季节性箐沟不到 400m，但是设计各贮存池均需进行防渗、防雨和防流失的三防处理，并且粪便在养殖区短暂暂存制成有机肥后外售，因此其设置符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》有关猪粪便的贮存要求，同时不会对地表水

及地下水造成污染。猪粪经过堆肥的高温杀菌作用，堆肥后的粪便中粪大肠菌群数小于 105，蛔虫卵失活率大于 95%，达到《粪便无害化卫生标准》(GB7959-87)表 1 堆肥处理的卫生标准要求。因此本项目猪粪对环境的影响较小。

(2) 沼渣及沼液

本项目粪水进入黑膜沼气发酵塘发酵后会产生一定量的沼渣、沼液，沼渣的产生量为 1435.74m³/a，沼液的产生量为 24697.086m³/a，沼渣干化后运至有机肥加工车间生产有机肥，沼液用于项目种植区及周围农田施肥，也实现了资源的再生利用，不会对周围环境造成二次污染。

沼气池沼渣用做作为有机肥利用，沼液用于农田施肥，是国家鼓励的养殖废弃物污染治理方法，符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)中“7.2.5.3 ……沼渣、沼液应全部进行资源化利用，不得直接向环境排放”要求。沼渣和沼液含有丰富的种植所需的碳、氮及矿质元素，是良好的有机肥料，已经成为熟知的一种速效性有机肥料在农村地区广为使用。本项目选址位置土壤类型主要为红壤、黄壤，一般养分含量不高，有效磷极少，本项目产生的沼渣和沼液富含有机磷，使用于该土壤可有效提高土壤肥力，有利于植物生长。红壤、黄壤具有一定的天然防渗性能，可减少渗透量，防止施肥污染地下水。沼渣经发酵后制成有机肥，生态高效，对环境基本无影响。本项目沼渣、沼液作为有机肥长期使用于当地农田是可行的。

由于沼渣属于厌氧发生器的产品，其蛔虫卵和粪大肠菌群在厌氧发酵过程中能够被大量灭杀，按规范操作，可达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表 6 中关于蛔虫卵死亡率≥95%，粪大肠菌群数≤10⁵个/kg 的要求。

从环境保护角度分析，沼渣、沼液对环境的影响较小。

6.2.5.2 生活垃圾环境影响分析

项目运营期生活垃圾主要来源于职工办公生活过程(20人)，按照每人每天产生 1.0kg/人·d 生活垃圾计算，本项目职工生活垃圾产生量为 20kg/d，7.3t/a，在项目区设置集中堆放点进行统一收集和堆存，定期清运至附近乡镇的垃圾收集点由环卫部门集中处置，处置方案合理可行，经过处置后，生活垃圾对项目所在地周围环境的影响较小。

6.2.5.3 医疗废物环境影响分析

养殖场根据《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，结合相当地实际情况，在选择地进行疫病的预防接种工作，因此防疫需要会不定期产生如针头、废弃药品、废弃的医疗器材、检疫检验废物等医疗废物。医疗废物经灭菌消毒后用医疗废物收集容器收集，危废间暂存。养殖场须设置医疗废物收集容器和规范化的危废暂存间，并按照《医疗废物管理条例》中的相关规定委托有资质单位进行收集处置。医疗废物经处理后对环境的影响较小。

6.2.5.4 病死猪及胎盘垃圾环境影响分析

本项目每年约有病死猪 361 只左右，按平均每头病死猪 25kg 计，则病死猪年产生量约为 9.025t/a。根据建设单位提供的数据，育种繁殖垃圾产生量约 10t/a。

项目拟建安全填埋井 3 个，位于项目区内，容积分别为 42m³，为混凝土结构，深度要求大于 3m；每次投入死猪尸体后，覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，确保病死猪只尸体得到完全销毁并达到较好的杀菌效果；井填满后，用粘土填埋压实并封口，保证安全干净。

本工程可研阶段没有相关设计，建议业主委托有资质的单位进行安全填埋井设计或委托盈江县防疫部门对死猪进行无害化处置。在安全填埋井可利用空间不够时及时重新建造并做好防渗处理，保证备用应急的安全填埋井的数量和空间。

对因烈性传染病而死的病死猪则在当地动物防疫部门的指挥下进行处理，严禁出售或作为饲料再利用，在处理中，全过程将在当地动物防疫部门的监督下进行。

按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求采取上述处理措施后，可防止病死猪传播出疾病、污染环境。

6.2.5.5 作物根须环境影响分析

从节约肥料和环保的角度考虑，对水果种植区作物根须洒落田间作为腐殖质还田，可以增强土壤肥力，对周围环境影响不大。

6.2.5.6 有机肥包装废料环境影响分析

本项目有机肥制造包装过程会产生少量的不合格包装废料，经集中收集后返回原包装材料厂家，对环境基本不会产生影响。

6.2.5.7 沼气脱硫废弃物环境影响分析

沼气脱硫产生的废弃物是含 NaHS 和 NaHCO₃ 的混合物,年产生量约为 4.9t, NaHS 和 NaHCO₃ 性质稳定,在脱硫塔车间设置收集桶收集后由脱硫塔供应商统一回收处理,不外排,对环境基本不会产生影响。

综合以上分析,本项目的各固废均能得到妥善的处置,各处置场所位置和要求基本符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》有关猪粪便的贮存处置的要求,对病死猪也有相应的处置措施,环评认为项目固废在采取以上措施后对环境影响是可以接受的。

6.2.6 安全填埋井环境影响分析

本项目安全填埋井设置在项目区内,不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田等敏感区域,安全填埋井设置在距离附近地表水较远的位置,不在河滩等可能受洪水影响的区域。

安全填埋井投入病死猪后,会产生一定量的恶臭气体,安全填埋井采取加盖密封措施,病死猪投入后要覆盖大于 10cm 的熟石灰及采取其他消毒措施,且病死猪少,产生的恶臭相对小,对周围环境的影响较小。

另外病死猪投入到安全填埋井后,为避免安全填埋井产生渗滤液对地下水造成影响,就要求安全填埋井的选址地质条件必须良好,不属于破坏性地震及活动构造区、地应力高度集中、地面抬升或沉降速率快的地区、石灰溶洞发育带、废弃矿区的冲积扇及冲沟地区,高压压缩行淤泥、泥炭及软土区以及其他可能危及安全填埋井安全的区域,必须严格按照防渗和密闭的要求进行施工,填埋猪尸后必须使用石灰进行消毒处理。本工程可研阶段没有相关设计,建议业主委托有资质的单位进行安全填埋井设计。

只要严格按照上述要求进行安全填埋井的选址和设计,安全填埋井对周围环境的影响较小。

6.2.7 社会环境影响分析

本项目是以优化农村产业结构,实现资源的再生利用,加强农业基础设施建设,改善农业生产条件,提高农业综合生产能力为重点。项目的实施可形成粮食(饲料)——喂猪——猪粪——建沼气池——沼液(沼渣)还田——发展有机生态种植业的良性循环、环保型经济模式,对盈江县乃至德宏州商品猪产业、循环农

业的整体发展将起到巨大的推动作用。通过循环经济的发展模式，发展当地的农业经济，提高农民收入，对建设社会主义新农村都将起到重要的推动作用。

通过项目建设，可以进一步调整农村产业结构，种植结构，带动盈江县养殖产业化发展，从而带动当地畜牧业发展和经济发展，增加农村经济收入。

由于使用猪粪、沼渣制成有机肥料利用，可大大改善土壤的颗粒结构，从而增加土壤的肥力，提高农作物的产量，符合可持续发展战略的需要。

通过本项目建设可直接增加长期劳动就业岗位 20 个，辐射带动当地农民发展养猪产业，促进当地商业、运输业的发展，为德宏边疆农业增效、农民增收起到积极的推动作用，社会效益显著。

7 环境风险

7.1 评价依据

7.1.1 风险调查

根据本项目原辅材料使用情况及项目运行过程中产生的污染物,可知建设项目利用猪粪尿发酵生产沼气,沼气的主要成份为甲烷。经对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B,属于重点关注的危险物质。

7.1.2 风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV⁺级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度,结合事故情形下环境影响途径,对建设项目潜在环境危险程度进行概化分析,按照 7.1-1 确定环境风险潜势。

表 7.1-1 建设项目环境风险潜势划分

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

注: IV⁺为极高环境风险

本项目的沼气产生量为 415m³/d, 15.14 万 m³/a。沼气中含甲烷量按 60%计,甲烷相对密度为 0.55,则甲烷量约为 136.95kg/d,沼气优先用于食堂灶台,剩余的经火炬燃烧器放空燃烧。根据分析,不在项目区内大量储存,本次风险评价按照一天的产量作为储存量来进行分析。经过分析, Q<1,因此确定风险潜势为 I。

表 7.1-2 危险物质数量与临界量比值 (Q)

序号	物质名称	临界量 t	储存量 t	Q
1	甲烷	10	0.13695	0.014

7.1.3 环境风险评价工作等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价等级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势为 I，确定本项目风险评价为简单分析。

本项目环境风险评价等级判定详见表 7.1-3。

表 7.1-3 本项目环境风险评价等级判定表

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
本项目环境风险	简单分析 ^a			

7.2 危险化学品环境风险分析

7.2.1 甲烷的危险性识别

甲烷理化常数见表 7.1-1。

表 7.1-1 甲烷理化常数表

国标编号	21007		
CAS 号	74-82-8		
中文名称	甲烷		
英文名称	methane; Marsh gas		
别名	沼气		
分子式	CH ₄	外观与性状	无色无臭气体
分子量	16.04	蒸汽压	53.32kPa/-168.8℃ 闪点: -188℃
熔点	-182.5℃	溶解性	微溶于水，溶于醇、乙醚
沸点	-161.5℃	稳定性	稳定
密度	相对密度(空气=1)0.55	危险标记	4(易燃液体)
主要用途	用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造		

侵入途径：吸入。

健康危害：甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%-30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。

毒理学资料及环境行为：

毒性：属微毒类。允许气体安全地扩散到大气中或当作燃料使用。有单纯性窒息作用，在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。空气中达到 25~30% 出现头昏、呼吸加速、运动失调。

急性毒性：小鼠吸入 42% 浓度×60 分钟，麻醉作用；兔吸入 42% 浓度×60 分钟，麻醉作用。

危险特性：

易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。

燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳、水。

7.2.2 甲烷风险识别

建设项目甲烷主要存在于黑膜厌氧发酵塘及输送管道中。甲烷发生环境风险的主要途径是沼气及管道、阀门等发生泄漏，导致其进入环境，因此甲烷对环境的风险主要为泄漏及爆炸类型。

当空气中甲烷达 25%-30% 时，会引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。因此甲烷对人体的伤害危险性较小。

本项目的沼气产生量为 415m³/d。根据甲烷在沼气成分中所占的比例 55~65%，本次评价取值 60%，则甲烷量约为 136.95kg/d。

该项目沼气工程产生的甲烷属于易燃气体，空气中甲烷浓度达 5~10% 时会发生自燃或爆炸，其燃烧分解物为二氧化碳，对人体的危害程度较小，其危险性主要属于安全生产范畴。

本次评价考虑项目甲烷发生火灾爆炸事故，爆炸事故类型考虑为蒸汽云爆炸，采用 TNT 当量公式进行计算，公式如下：

$$W_{TNT} = \frac{aW_f Q_f}{Q_{TNT}}$$

式中： W_{TNT} ——物质的 TNT 当量，kg；

W_f ——物质的燃料总质量，kg，本次评价取 430.2kg；

a ——效率因子，一般取 3%-4%；本次评价取 3%；

Q_f ——甲烷的燃料热，kJ/kg；本次评价取 809.31kJ/kg；

Q_{TNT} ——TNT 的爆炸热， $4.52 \times 10^6 \text{J/kg}$;

由于本沼气工程位于地面，对于地面爆炸，由于地面反射作用使得爆炸威力几乎加倍，一般应乘以爆炸系数 1.8。

根据超压-冲量准则和概率模型得到的死亡半径公式如下：

$$R_{0.5} = 13.6 (W_{TNT}/1000)^{0.37}$$

重伤区内人员如果缺少防护，则绝大多数将遭受严重伤害，其内径为死亡半径 $R_{0.5}$ ，外径为 $R_{d0.5}$ ，表示该处人员因冲击波作用导致耳膜破裂的概率为 0.5，它要求的冲击波峰值超压为 44000Pa。

轻伤区内人员如缺少防护，则绝大多数将遭受轻伤。其内径为重伤区外径 $R_{d0.5}$ ，外径为 $R_{d0.01}$ ，表示该处人员因冲击波作用导致耳膜破裂的概率为 0.01，它要求的冲击波峰值超压为 17000Pa。

重伤区： $R_{d0.5} = Z_1 \times (E/P_0)^{1/3}$

轻伤区： $R_{d0.01} = Z_2 \times (E/P_0)^{1/3}$

式中：E——爆源总能量，J；

P_0 ——环境压力，此处取 1 个大气压，101300Pa；

Z_1 、 Z_2 为计算参数，按照下面公式计算

$$\Delta P_s = 0.137 \times Z^{-3} + 0.119 \times Z^{-2} + 0.269 \times Z^{-1} - 0.019$$

式中： ΔP_s ——冲击波峰值超压值。

$$R_{财} = K_{II} W_{TNT}^{1/3} [1 + (3175/W_{TNT})^2]^{-1/6}$$

式中： K_{II} ——建筑物破坏等级，二级为 4.6。

本次评价根据上述计算式计算得出，本项目沼气工程的甲烷发生火灾爆炸后，火灾冲击波伤害范围情况下表。

表 7.2-2 冲击波预测结果

统计指标	相应数值	意义
TNT 当量	4.16kg	/
死亡半径	1.79m	人员死亡概率为 50%
重伤半径	6.35m	人员 50%二度烧伤
轻伤半径	11.39m	人员 50%一度烧伤
财产损失半径	0.81m	财物破坏

根据最终预测结果，发生爆炸事故后，冲击波的死亡半径为 1.79m，本项目

污水处理工程位于养殖区的东南，距离周边敏感点较远，因此发生火灾爆炸事故后，不会危害这厂区外人员的生命安全，也不会对项目附近的其他单位造成财产损失。

本项目产生的沼气优先用于食堂灶台，剩余的经火炬燃烧器放空燃烧。因此本项目对周围环境存在的环境风险较小。

7.2.3 甲烷风险事故防范措施

(1) 隔离应急处理措施

迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离，隔离范围不得小于50m，周围设警示标志，隔离范围内严格限制出入。

(2) 应急处理人员防护

应急处理人员戴自给正压式呼吸器，尽可能切断泄漏源，合理通风，加速危险物质扩散。

(3) 工艺管线设计

工艺管线设计中所选用的管路、管件及阀门的材料，保证有足够的机械强度及使用期限，确保该类设备、管线处于良好密闭状态。严格按照设计成果施工，确保工程质量。

7.3 疾病风险分析

7.3.1 养猪场常见疾病

商品猪养殖场如管理不善，会诱发常见疾病，如口蹄疫、炭疽、非洲猪瘟等，而且传播很快，甚至感染到人群。

炭疽是由炭疽杆菌引起的一种急性、热败血性传染病。本病能传染给人和其他家畜。炭疽杆菌为革兰氏阳性菌，为需氧和兼性需氧菌。菌体对外界理化因素的抵抗力不强，但炭疽杆菌芽孢的抵抗力很强，在干燥状态下可存活40年以上，在土壤中可生存20年以上且具有感染力。如果被感染动物的尸体处理不当或形成大量芽孢并污染土壤、水源、牧地等，则可成为长久的疫源地。本病主要传染源是病畜，经消化道感染。常因采食被污染的饲料、饮水而感染，其次是带有炭疽杆菌的吸血昆虫叮咬，通过皮肤而感染。本病世界各地均有发生，一般呈散发性，但有时也可呈地方性流行。多发生于炎热多雨的季节。猪群一般为最急性型发病，

体温升高，出现昏迷、突然卧倒、呼吸极度困难、可视黏膜呈蓝紫色、口吐白沫、全身战栗、心悸等症状，不久出现虚脱，濒死期天然子L出血，出现症状后数分钟至数小时死亡。

口蹄疫是偶蹄兽的一种急性、发热性高度接触性传染病，其临床特征是在口腔黏膜、蹄部和乳房皮肤发生水疱性疹。病毒主要存在于水疱皮及淋巴液中。病猪是主要的传染源，康复期和潜伏期的病猪亦可带毒排毒，本病主要经呼吸和消化道感染，也能经黏膜和皮肤感染。其传播既有蔓延式又有跳跃式的，它可发生于一年四季。潜伏期平均 2~4 天，最长可达 7 天左右，病猪体温升高 40~41℃，精神沉郁、食欲下降，闭口、流涎，开口时有吸吮声。1~2 天后在唇内面、齿龈、舌面和颊部黏膜发生蚕豆大至核桃大的水疱。此时口角流涎增多，呈白色泡沫状，常挂满嘴边，采食、反刍完全停止。在口腔发生水疱的同时或稍后，趾间及蹄冠的柔软皮肤上也发生水疱，并很快破溃出现糜烂，然后逐渐愈合。若病猪衰弱管理不当或治疗不及时，糜烂部可能继发感染化脓、坏死、甚至蹄匣脱落，乳头皮肤有时也可能出现水疱，而且很快破裂形成烂斑。本病一般为良性病，只是口腔发病，约经 1 周即可治愈，如果蹄部出现病变时，则病期可延至 2~3 周或更久，死亡率一般不超过 1%~3%。但有时当水疱病变逐渐愈合，病猪趋向恢复健康时，病情突然恶化，全身虚弱、肌肉震颤、特别是心跳加快、节律不齐，因心脏麻痹而突然倒地死亡，这种病型称为恶性口蹄疫，病死率高达 20%~50%，主要是由于病毒侵害心肌所致。仔猪发病较重，死亡率达 50%以上。

非洲猪瘟是由非洲猪瘟病毒引起猪的一种寄信给、热性、高度接触性传染病。其临床症状主要特征包括高热、病程短、高死亡率、内脏器官广泛性出血以及呼吸系统和神经系统功能改变等。本病对养猪业的危害甚大，被世界动物卫生组织（OIE）列为必须报告的疾病，我国将其列为一类动物疫病。该病的高传染性、高死亡率，一致严重危害和影响这畜牧业的健康发展。由于该病的野生宿主不可能被根除，因此对该病的防控面临着巨大的挑战。ASFV 可经过口和上呼吸道系统进入猪体，在鼻咽部或是扁桃体发生感染，病毒迅速蔓延到下颌淋巴结，通过淋巴和血液遍布全身。强毒感染时细胞变化很快，在呈现明显的刺激反应前，细胞都已死亡。弱毒感染时，刺激反应很容易观察到，细胞核变大，普遍发生有丝分裂。发病率通常在 40%-85%之间，死亡率因感染的毒株不同而有所差异。高致

病性毒株死亡率可高达 90-100%；中等致病性毒株在成年动物的死亡率在 20%-40%之间，在幼年动物的死亡率在 70%-80%之间；低致病性毒株死亡率在 10%-30%之间。自然感染潜伏期 5~9 天，往往更短，临床实验感染则为 2~5 天，发病时体温升高至 41 度，约持续四天，直到死前四十八小时，体温始下降为其特征，同时临床症状直到体温下降才显示出来，故与猪瘟体温升高时症状出现不同，最初三至四日发热期间，猪只之食欲，显出极度脆弱，猪只躺在舍角，强迫赶起要它走动，则显示出极度累弱，尤其后肢更甚，脉搏动快，咳嗽，呼吸快约三分之一，显呼吸困难，浆液或粘液脓性结膜炎，有些毒株会引起带血之下痢，呕吐，血液变化似猪瘟，从三至五个病例中，显示有 50%之白血球数减少现象，淋巴球也同样减少，体温升高时发生白血球性贫血，至第四日白血球数便降至 40%才不下降，未成熟中性球数增加也可观察到，往往发热后第七天死亡，或症状出现仅一、二天便死亡。

7.3.2 猪疾病防治措施及建议

在猪场生产中应坚持“防病重于治病”的方针，防止和消灭商品猪疾病，特别是传染病、代谢病，使商品猪更好地发挥生长性能，提高养猪的经济效益。

7.3.2.1 日常的预防措施

防止猪疫情主要从以下方面着手：猪只的引进、养猪场的卫生控制、饲养管理、疫病监测和控制等方面入手。

1、猪只的引进要求

(1) 装运之日无疫病症状。

(2) 不可从满足中止认证或撤消认证的养猪场中引进易感动物；除非该中止或撤消认证的养猪场，达到了恢复认证的条件。

(3) 利用和生产用猪，应来自符合下列要求的养殖场：位于无疫病区；装运前至少 3 个月内无口蹄疫、猪瘟和肠病毒性脑脊髓炎；装运前至少 30 天内没有发生过动物防疫法规定的一、二、三类病；应来自无布鲁氏杆菌病猪群。

(4) 动物装动及运输过程中没有接触过其它偶蹄动物；运输车辆应做过彻底清洗消毒。

(5) 动物应是在原产场出生或至少在原产场饲养 6 个月以上的猪只。

(6) 动物应附带官方兽医签发的检疫证明和非疫区证明。

(7) 引进的猪只应隔离观察 15 天以上，证实无病后才可混群饲养。

2、养猪场卫生要求

(1) 建筑布局：养猪场应严格执行生产区和生活管理区相隔离的原则。人员、动物和物质运转应采取单一流向，以防止污染和疫病传播。

(2) 建筑材料：构建场房的材料，特别是猪舍及其设备应对猪无害，且易于清洗和消毒。

(3) 隔离、加热和通风设施：猪舍的隔离、加热和通风设施，应保证空气流通、防尘、温度和空气相对湿度适宜，以防对猪只造成伤害。

(4) 光照条件：猪舍应具有适宜的光照，并和气候条件相适应，不得使猪长时间处于黑暗中。光照可采用自然光或人工光，对于后者，时间应和自然光照时间大致相同，一般维持在上午 9 时至下午 5 时之间。此外，光线应具有足够的强度，以便对猪只实施检查。

(5) 猪舍地面设置：地面应平整防滑，以防对猪只造成伤害。地面的设计还应考虑到猪只站立时可能受到的伤害，应考虑到猪只的体形和体重，地面应稳固、平整和舒适。猪只躺卧区应清洁舒适，易于排水，且不能对猪造成伤害。猪舍内提供的垫草，则应洁净、干燥、无毒且经常更换。使用漏缝地板的猪舍也应充分考虑上述保护性原则。

(6) 饲喂设施：猪只饲喂和饮水设备应设计建造合理、材料坚固、无毒无害，且易于清洗消毒。

(7) 消毒设施：养猪场应备有良好的清洗消毒设施，防止疫病传播，并对养猪场及其相应设施如车辆等进行定期清洗消毒。

(8) 粪便处理设施：养猪场应具备有效的粪便和污水处理系统，并保证环境卫生质量达到 NY/T 388 规定的标准。

3、饲养管理

(1) 工作人员和参加人员要求

①工作人员应定期检验身体，不得患有任何人畜共患病。

②工作人员不可经常回家，往返工作岗位时应沐浴消毒。

③工作人员应穿戴工作服，非生产人员应尽量“谢绝参观”。特殊条件下，非生产人员可穿戴防护服入场参观。

(2) 饲料使用规范

使用饲料应遵照 NY/T471 的规定。

(3) 使用兽药和残留监测规范

使用兽药应遵照 NY/T472 规定，并做好记录，记录应保存两年以上。残留监测应符合动物性食品中兽药残留最高限量标准和 NY/T472 的规定。

(4) 饲养密度

任何养猪场，对群养的生长育成猪和断奶仔猪，其饲养密度应能保证动物自由平躺、休息和站立，在此要求条件下，每头猪所占面积至少应达到表 5-2-15 规定的标准。

表 7.3-1 饲养猪只密度

平均体重 kg	每头猪应占面积 m ²
>10	0.15
10~20	0.20
20~30	0.30
30~50	0.40
50~85	0.55
85~110	0.65
>110	1.00

(5) 饲喂卫生

猪只的饲料应考虑到其年龄、体重、行为和生理需求，保证其健康成长，维持其正常机能。两周龄以上的猪只应提供足够的清洁饮水，或通过饮用其他液体食物保证其日常需水要求。

(6) 日常健康检查和护理

对于群饲和舍饲猪，饲养员每天应对所有的猪只进行检查。所有疑似发病或受伤猪应立即接受治疗。

对疑似发生传染病的猪只，应立即隔离，通知官方兽医，并将疫病确诊所需样品送往指定实验室进行诊断，一旦确诊，应立即报告当地畜牧兽医行政管理部门。

(7) 日常清洗和消毒

房舍、圈舍、设备和器皿应易于清洗和消毒，以防交叉感染和病原微生物的

积聚。粪、尿和饲料残渣应经常消除，以防异味以及苍蝇和啮齿动物孳生。

(8) 每年春、秋季各检查和整蹄一次，对患有肢蹄病的猪要及时治疗。蹄病高发季节，应每周用5%硫酸铜溶液喷洒蹄部2次，以减少蹄病的发生，对蹄病高发猪群要关注整个猪群状况。

(9) 建设病猪隔离室，将生病的猪与健康猪隔离饲养、观察，防止疾病扩散。

(10) 春、秋2季按时注射疫苗。

4、疫病监测和控制方案

养猪场应坚持采用国家畜牧兽医行政管理部门规定的疾病监测方案，并接受当地畜牧兽医行政管理部门的监督，特别注意以下各方面。

(1) 方案的制定和监督

任何养猪场应制定详细的符合国家畜牧兽医行政管理部门有关规定的疫病监测和控制方案，获得当地畜牧兽医行政管理部门的批准和认可，并接受当地畜牧兽医行政管理部门的监督，官方兽医至少每年对执行情况检查一次，养猪场应向当地畜牧兽医行政管理部门和官方兽医提供连续的疫情监测信息。

(2) 疫病监测和控制

养猪场常规监测疾病的种类至少应该包括：口蹄疫、猪水泡病、猪瘟、非洲猪瘟、猪伪狂犬病、肠病毒性脑脊炎（捷申病）、结核病、猪繁殖与呼吸道综合症和布鲁氏杆菌病。

对于上述疾病的检测，应定期进行，怀疑发病时，应尽快报告盈江县动物疾病预防控制中心，并将病料送达指定实验室确诊。

确诊发生口蹄疫、猪水泡病、猪瘟、非洲猪瘟和肠病毒性脑脊髓炎时，养猪场就配合主管兽医当局和官方兽医，对猪群实施严格的扑杀措施，并随后对猪场进行彻底的清洗消毒，动物死尸按 GB16548 进行无害化处理。消毒按 GB/T16569 进行。

发生伪狂犬病、结核病、猪繁殖与呼吸道综合症和布鲁氏杆菌病时，应按照国家畜牧兽医行政管理部门的要求，对猪群实施清群和净化措施。

7.3.2.2 发生疫情时的紧急防控措施

(1) 应急组织

设立专人负责养猪场的日常饲养管理，主要职责有以下几方面：

①制定详细的符合国家畜牧兽医行政管理部门有关规定的疫病监测和控制方案；

②负责事故处理指挥，落实事故处理岗位责任制；

③负责迅速向盈江县动物疾病预防控制中心报告疫情。

④负责事故后果评价，并报告有关管理部门。

(2) 应急措施

①对所有疑似发病或受伤猪应立即接受治疗；

②对疑似发生传染病的猪只，应立即隔离，尽快报告当地畜牧兽医行政管理部门和官方兽医，并将病样送达指定实验室确诊；

③确诊发生口蹄疫、猪水泡病、猪瘟、非洲猪瘟和肠病毒性脑脊髓炎时，应立即迅速向盈江县动物疾病预防控制中心报告疫情，配合主管单位对猪群实施严格的捕杀措施，并随后对猪场进行彻底的清洗消毒，动物死尸按GB16548进行无害化处理。消毒按GB/T16569进行；

④确诊发生口蹄疫、猪水泡病、非洲猪瘟、猪瘟、肠病毒性脑脊髓炎、布鲁氏杆菌或炭疽等疫病之一时，在养猪场已经消毒但未对所有易感动物实施捕杀的情况下，如发生口蹄疫则应在最后一例病便捕杀后至少停止经营 30 天；如发生猪瘟或肠病毒性脑脊髓炎则应在最后一例病例发生后至少停止经营 40 天；如果发生布鲁氏杆菌病则应在最后一例病例发生后至少停止经营两周；如发生炭疽则应在最后一例捕杀后停止经营 15 天；

⑤对于口蹄疫、猪瘟或肠病毒性脑脊髓炎，如果疫区内所有易感动物予以捕杀，养猪场予以消毒，且在其周围 2km 半径内建立了保护带，则至少在最后一例病例捕杀后停止经营 15 天。

7.4 病死猪处置

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001），病死猪尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料使用。本项目设计将病死猪尸体用安全填埋井处理。猪尸体则要严格按照防疫条例进行无害化处理后，进入安全填埋井处置。

7.5 沼气池及排污管道事故环境风险分析

7.5.1 沼气池及排污管道风险源识别

污水处理站在运行过程中可能会发生设备故障和装置泄漏的风险。如果生设备故障和装置泄漏，会造成养殖场产生的废水无法处理；泄漏液体污染地表水体及地下水；散发恶臭，造成空气污染；冲毁建筑设施等等。若污水处理站发生泄漏，或发生设备故障，会导致污水处理站无法正常运行，检修过程可能需要将污水处理站各收集池内排空。黑膜厌氧发酵塘运行过程中可能会发生设备故障和装置泄漏等非正常排放情况。排污管道发生事故（如堵塞、泄漏等）会造成粪污水无法输送到沼气池。按一天能排除事故计算，排污管道发生事故导致事故污水排放量约为 73.4m^3 。本项目建设总容积为 6087.6m^3 的沼液储存池 2 座，可能存在渗漏及外溢风险。同时设置 1 座事故应急池，容积为 367m^3 ，可连续储存 5 天的污水量，可以双重避免项目污水事故排放的风险。

参照《全国化工事故案例集》，项目沼气池在运行过程中发生装置泄漏的概率为 1.67×10^{-2} 次/年；发生设备故障的概率为 4.2×10^{-3} 次/年；排污管道发生事故的的概率为 1.25×10^{-2} 次/年。因此，沼气池及排污管道在运行过程中发生事故风险的概率较小，但必须采取相关措施进行防范。

7.5.2 沼气池及排污管道风险防范措施

1、严格按照工程设计要求对沼气池做好防渗处理，安装的设备及管道必须选用合格的正规产品。设备及管道安装必须科学合理。投入生产前需要必须试运行，及时处理存在的问题，从源头上把关，减少工程及设备质量因素造成的事故。

2、加强管理。对操作人员定期进行培训，规范操作，尽量减少因操作不当引起的事故；对设备及设施例行检查，及时更换老化或有问题的设备及部件。

3、规范操作，加强管理，在排污管道进水口设置隔栅，防止如饲料编织袋、塑料袋、枯枝落叶等大颗粒物件进入排污管道造成堵塞。并及时清除隔栅物，保持排污管道通畅。合理设计排污管道内径尺寸，保证在排污量最大的情况下，管道能正常运行。

4、做好事故应急处理。修建事故应急池及沼液储存池，如发生泄漏或设备、管道故障等，液体可暂时排入事故应急池及沼液贮存池，减少对环境的影响。

7.6 沼液储存池事故风险分析

污水处理站处理后的废水在非浇灌期于沼液储存池中暂存。项目设 2 个沼液储存池，按照存储 90d 存储的规模设计，储存池总容积 6087.6m³。

(1) 渗滤风险分析

废水储存池底部首先进行清场夯压，要做到池底无特殊工艺孔设置且内表面积较大，施工所在地土质情况单一，碎砖块等尖锐性杂物较少，具备工程防渗施工的要求。其次，池底部设置排气沟，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露、跑冒等。本项目处理后的废水储存池采用 HDPE 膜+混凝土防渗，渗透系数为 1.0×10^{-10} cm/s。

经过上述处理后，不存在污水下渗污染地下水和土壤的风险。

(2) 泄漏风险分析

事故排放指污水处理站发生故障，废水未经处理直接外排入地表水体，短期内将使受纳水体污染物浓度升高，将会给地表水体水质造成污染影响。当储存池出现泄漏、输送管道出现破裂等事故情况时，泄漏的废水可能根据地势向南径流对季节性箐沟产生影响。本环评要求设置 1 座事故应急池，容积为 367m³，可连续储存 5 天的污水量，可以避免项目污水事故排放的风险。要求委托专业的设计单位对污水处理工程的结构形式及靠近箐沟一侧的地质、边坡进行防护，同时要求在污水处理区与箐沟之间设置隔离防护，因此可以避免本项目对其造成污染影响。

7.6 地质灾害风险

现场调查发现，项目区及周边现状无崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害；但项目所在区域属于山区丘陵地带，土质较松，坡度较大。可能存在小型滑坡、泥石流等地质灾害，尤其是雨季，给养殖场安全生产造成威胁。

防治措施：①按照工程设计成果及建筑设计规范做好场地排截水沟，确保场地排水顺畅，杜绝场地积水。②做好场地硬化及猪舍硬化，防止地面雨水及养殖废水下渗。③做好厂区绿化，种植根系较为发达的绿化植物，一方面可以减小地质滑坡风险，一方面可以增加厂区绿化。④结合厂区地形条件，在坡度较大的地段设置挡墙、台地等措施，降低滑坡及泥石流风险，确保养猪场安全运行。

7.7 小节

经上述风险评价可知，本项目在运营过程中主要存在甲烷事故风险、疾病事故风险和沼气池及排污管道事故风险，通过对本项目在运营过程中产生的事故风险原因进行分析，并针对性的提出了风险防范措施，本评价认为只要在运营过程中加强管理，基本可以将环境风险降到最低程度，从环境风险评价的角度上分析，该项目的风险水平及影响程度是可以规避的，项目建设是可行的。

7.8 要求

建设单位应该按照环保部关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（环发【2015】4号）等文件要求，编制突发环境事件应急预案，**上报当地环保部门备案**，以便完善应急管理机制，做到事件发生时应急措施稳健有序。

8 环境保护对策措施

8.1 施工期环保对策措施

8.1.1 施工期大气污染防治措施

为了防止施工时地表开挖以及施工机具产生的粉尘、废气对环境空气造成污染，施工过程中需要采取如下具体的污染防治措施。

(1) 施工场地每天定期洒水，以有效防止扬尘产生，在旱季风大时，应加大洒水量及洒水频次；

(2) 应尽量使用电动施工机械或尾气排放达标的柴油施工机械设备；

(3) 对施工场地露天堆放的物料采用篷布等进行覆盖；

(4) 施工现场的运输车辆应控制车速，限速 20km/h，以减少行驶过程中产生的道路扬尘。对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖篷布减少洒落。装土、沙等粉料的车辆，其装载量限于车厢挡板以下，减少运输途中的抛洒。及时清扫施工现场洒落的沙石、水泥等物料，砂石堆场、场内的运输线路应定时洒水抑尘，运输车辆出现场前，应将车辆槽帮和车轮冲洗干净，防止车轮带泥土的运输车辆驶出现场和遗撒渣土在路途中。

(5) 对建筑垃圾及弃土应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。对需要回填的土方及石子、砂子等进行定期洒水或网布遮盖抑尘，减少扬尘污染。清理施工垃圾时，采用容器吊运的办法，严禁任何人随意凌空抛散。运输车辆行驶路线应尽量避免避开居民点和环境敏感点等。采用封闭垃圾桶存放垃圾，并将垃圾分开存放，及时清运。外运时覆盖严密，确保不沿途散落。

(6) 对水泥、白灰等易产尘材料，实行轻卸慢放，用封闭式库存的办法，以减少扬尘的产生，存放油料必须有防止泄漏和防止污染的措施；

(7) 水果种植区深翻土地选择风小的季节或者降雨后适合耕作的时间进行。

根据类似工程及实践经验，上述大气污染防治措施简单有效，是施工场地经常采用的措施，在经济上可行。在治理效果上可以有效的减少扬尘的产生，减少对周围环境空气的影响。

8.1.2 施工期水环境保护措施

(1) 在施工场地周围建设挡水、截水、排水工程，避免污水汇入附近水体，

这样可将施工场地水土流失对地表水环境的影响降低到最小程度。

(2) 项目基础、管槽的大开挖工程应尽量避免雨季，安排在旱季进行，同时尽量缩短施工现场大面积裸露的时间，以减少施工期，特别是基础大开挖时产生的水土流失。

(3) 项目施工场所内在施工场地等产生施工废水、基坑涌水的地方，应根据实际情况设置沉砂池，将产生的含泥砂量大的施工废水进行沉淀处理后，尽量回用于砂浆、砂石料清洗等工序，同时晴天时，增加施工场地内的道路及施工面的喷洒，降低扬尘对区域空气环境的影响。

(4) 施工营地建设旱厕，清掏后用于周边农田林地施肥；其余废水收集后回用于施工过程或用于场地洒水降尘，不外排。

(5) 项目应加强管理，不得在施工现场进行机械修理，雨天对机械设备进行遮盖防雨。

(6) 施工期的施工废水和生活污水禁止以任何方式排入附近水体。

以上措施简单有效，经济可行。

8.1.3 施工期噪声防治措施

施工噪声主要为机械噪声，施工作业采用白天施工，夜晚停工，项目施工期仅通过控制施工时间来进行噪声治理，不够完善，应采取以下措施对施工噪声进行治理：

(1) 建筑施工单位应当采取有效措施，降低施工噪声污染，所排放的建筑施工噪声，应当符合国家规定的建筑施工场界噪声限值。

(2) 建筑施工过程中使用机械设备，可能产生环境噪声污染的，施工单位应当在工程开工前向工程所在地的环境保护行政主管部门申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况。

(3) 合理安排施工时间表，晚上 22:00~6:00、中午 12:00~14:00 时间段禁止施工。

(4) 建设单位在与施工单住签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如选液机械取代燃油机械。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操

作规范使用各类机械，采用低噪声的先进的工艺。加强施工设备维护，降低设备运行噪声；

(5) 建材及渣土运输线路选择应避开声环境敏感目标，车辆经过敏感区时尽量减速，禁止鸣笛，减小建筑材料及渣土运输对沿线敏感目标的影响。

(6) 施工区域距离较近的居民点两侧设置 1.8 米高隔声屏障。

(7) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声严格管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生企业与民众的纠纷。

(8) 项目施工期间打桩工序使用低噪声的打桩机，采用开挖机进行开挖，再进行施施肥，工设备应选用工艺先进的低噪声设备，从源强上降低噪声。

采取措施后，施工各阶段的场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中的规定，采取的措施是可行的。

8.1.4 施工期固体废弃物处置措施

(1) 废弃建筑材料应对其进行分类集中堆存，能回收利用的部分，例如木制、铁制材料等，请回收商进行收购，重复利用；不能回收利用的部分如散落的砂浆、废混凝土、碎砖和碎混凝土块。建筑垃圾拟集中收集，进行回收利用，无法回收利用的部分收集后按建设部 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》，工程施工阶段产生的建筑垃圾在施工场地内统一临时堆存，用于厂区内铺路。

(2) 施工期间生活垃圾应收集后定期清运至附近乡镇的垃圾收集点由环卫部门集中处置，禁止随意丢弃。

(3) 不得随意堆放建筑材料及固体废物，严格运输管理，不得随路洒落或抛弃，施工结束后应及时回收、清理多余的建筑材料或建筑垃圾。

以上措施简单有效，经济可行。

8.1.5 水土流失防治措施

(1) 建设单位应按德宏州相关生态环境建设规划和水土保持规划，结合工程施工期占地、植被破坏情况，认真做好工程施工期的水土保持及生态环境建设工作。

(2) 完善施工的环境管理，设立环境管理机构，明确其职能，落实生态影响防护与恢复的监督管理措施。

(3) 本项目房屋建筑基础施工工程量较小，其施工期应尽可能避开雨季，

以减少水土流失。严格按设计的施工工艺及工序施工，减少水土流失时间。

(4) 房屋建筑上部构造施工中产生的建筑垃圾，应集中分类堆放，统一运送至指定的建筑垃圾堆放场进行处置。

(5) 施工期设置临时排水沟、临时覆盖、设置临时沉沙池。

(6) 挖、填方施工时，尽量做到先筑挡土墙，随挖、随压，严禁随意开挖取土取石，破坏植被；道路等设施建完后，要注意保护边坡，裸露的土地应尽快植树种草，恢复植被，采取封闭措施，以防坍塌，造成水土流失。

(7) 施工完成后，要实施绿化补缺工程建设，种植当地灌木和乡土树种，引进外来树种、草种时，需进行严格的检疫措施，以免感染和带来病虫害及造成外来物种侵入。

以上措施是一般施工过程采取的办法，从操作上是可行。项目施工期通过避开雨季，同时在场子四周开设截排水沟，减少施工过程的水土流失；对于绿化面积的控制上对于临时占地的绿化在工程上是可行的。可在一定程度上减少项目建设的生态影响，恢复部分生态环境。

8.2 运营期环保对策措施

8.2.1 运营期大气污染防治措施

(1) **猪舍、污水处理系统**采用喷洒生物除臭剂；调整饲料配方，在饲料中添加活菌剂减少猪粪中的含氮量，从源头减少臭气产生。

(2) 加强对圈舍的清洁卫生管理和通风措施，定期对猪/猪舍进行冲洗。

(3) 加强对猪粪调配池过程控制和清运管理，减少猪粪堆存时间，做到日产日清。对猪粪调配池采用加密封盖措施，使猪/猪舍各种污染物的浓度在允许的范围内，确保商品猪饲养环境卫生，也可以减轻臭味对区域环境的影响。

(4) **沼气池、沼液储存池、贮粪池等各工艺单元宜设计为密闭方式**，减少恶臭对周围环境的污染。在沼气工程的隔栅和隔油池等位置加强通风，使恶臭气体扩散稀释。

(5) 使用经国家检验合格的抽油烟机收集净化食堂油烟。

(6) 设置放空火炬对事故排放的沼气直接燃烧处理，并在沼气池附近安装沼气检测报警器，进行连续的检测和监视。

(7) 沼气利用系统安装脱硫设备和净化系统，维护设备正常运行。

(8) 饲料加工位于厂房内，其无组织排放影响主要集中在厂房内。拟在厂房内采取通风措施，通过通风扩散后，因此对周围环境空气质量造成的不利影响较小。

(9) **配套设置吸粪车辆**，沼液采用农用罐装车封闭至项目水果种植区施肥；沼渣采用农用罐装车封闭运输至有机肥车间，可避免运输过程中散漏等情况发生。

(10) 有机肥生产车间恶臭主要来自于有机肥加工车间，通过在发酵过程中添加生物除臭菌剂去除恶臭。

(11) **安全填埋井采取了加盖密封措施**，病死猪及分娩胎盘投入后要覆盖大于 10cm 的熟石灰及采取其他消毒措施，能有效抑制恶臭的产生和散发。

(12) **本环评要求 50m 卫生防护距离范围内不得新建学校、居民区、医院等环境敏感点和其他《畜禽养殖业污染防治技术规范》中规定的禁建区。**

采取以上措施，经过空气稀释扩散后，厂界无组织粉尘可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放浓度限值；能够有效减少臭气产生，无组织 NH_3 及 H_2S 排放浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 要求，臭气排放浓度达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）要求。本项目采取的废气污染防治措施简单有效、经济可行。

8.2.2 运营期水污染防治措施

(1) 猪舍冲洗水在保证猪舍卫生和恶臭气体厂界达标的前提下尽量减少冲洗次数和用水量。已达到节约用水和减少废水量的目的。

(2) 项目生产废水和生活污水必须进入污水处理站处理，采用 6.2.4 模式 II 处理工艺对产生的粪污进行处理，该处理工艺属于固液分离+厌氧发酵处理方法，厌氧消化能针对可溶性有机物进行大量去除（去除率可达 85%~90%），杀死传染病菌。处理后用于项目种植区及周边农田施肥。

(3) 污水处理站黑膜厌氧发酵塘容积为 6800m^3 ，严格按照一般污水处理站 1.2 的保险系数来设计，经过分析核算，可满足完全容纳整个养殖场的废水处理量。

(4) **为保障沼液贮存时间，应设置沼液储存池进行沼液暂存，沼液贮存池容积为 6087.6m^3 ，必须采取防渗防雨和防流失措施。具体措施包括贮存池上方加**

盖防雨，贮存池采用混凝土结构，四周设置围堰。

(5) 食堂废水应设置油水分离器(1.0m³)进行预处理调节后与生产废水一起进入黑膜厌氧发酵塘。

(6) 为在沼气工程发生故障期间，为确保猪舍冲洗废水和生活废水在沼气站发生故障时不外排，养殖场污水进入事故应急池，容积为367m³，同时沼气池须及时维修。

(7) 本项目设置了兽医防疫室，会产生少量的防疫检验废水和废渣，少量废水经消毒处理后可随冲洗废水一同进入黑膜厌氧发酵塘，不得随意排放；废渣与医疗废物一起委托有资质单位收集处置，并做好医疗废物处理台账，禁止随意排放。

(8) 按照设计建设雨污分流系统。

(9) 为了避免污染物对项目区东侧季节性箐沟造成污染，还应开展区域地质勘查，并委托专业的设计单位对污水处理工程的结构形式及靠近箐沟一侧的地质、边坡进行防护，同时要求在污水处理区与箐沟之间设置隔离防护。

通过采取上述措施，能够保证项目产生的废水不外排，避免废水对周围地表水环境及区域地下水环境影响，因此本项目采取的废水污染防治措施有效、经济可行。

8.2.3 运营期噪声防治措施

(1) 在猪舍区域及厂界边缘地带多种置吸声效果较好的高大乔木，通过植物带形成隔声墙。

(2) 饲料制备机械和水泵等噪声较大的设备置于室内，饲料加工车间布置在厂区，尽量减少对厂界的噪声贡献值。

(3) 合理管理和喂食，减少猪只集体鸣叫。

(4) 有机肥加工设备设备置于室内，加强维护管理，确保设备正常运行。合理安排加工时间。

通过采取上述措施，能够减小噪声传播，减轻噪声对周围环境影响，根据类似养殖场生产情况，本项目采取的噪声污染防治措施简单有效、经济可行。

8.2.4 固体废弃物处置措施

1、一般工业固体废物

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，评价对一般固体废物设置规范的临时堆存场地。按照《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）中相应规定，必须采取防撒、防雨、防渗漏等三防措施，进行地面硬化，设顶棚和围挡，避免雨水进入。

2、危险固体废物

本项目设置危险废物暂存间用来暂存医疗垃圾，医疗垃圾在厂区贮存时，应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，采用专用容器分类收集，临时存放于专用贮存场所，容器应粘贴符合标准中附录 A 所示标签，容器材质应满足相应强度要求，且完好无损，容器材质和衬里与危险废物应相容（不相互反应）。危险废物临时贮存场所应防雨、防风、防晒，四周按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）规定设置警示标志，地面进行防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，地面与裙角要用坚固防渗材料建造，地面与裙脚所围建的容积不低于最大容器的最大储量或总贮量的 1/5。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81）中相关规定，新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时清出，实现日产日清。沼渣、沼液满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 6 畜禽养殖业废渣无害化环境标准。

采用以上措施后，固体废物得到了妥善处理和综合利用，不会对周围环境产生不利影响，其处置措施是合理可行的。

8.2.5 地下水保护措施

运营期严格按照以下要求进行地下水防治措施：

（1）沼液储存池为满足农闲期沼液产生量，容积不小于 90 天的废水产生量，设有一个沼液储存池，并采取防渗、防雨、防溢三防处理措施（储存池上方加盖雨棚，储存池采用混凝土结构，并铺设 HDPE 防渗膜，四周设置围堰及排水沟），合理控制施肥频次和施肥量，尽量避开雨天施肥。防渗要求达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

（2）安全填埋井的设计和施工均按照《畜禽病害肉尸及基产品无害化处理规程》（GB16548-1996）的要求进行，填埋井内为混凝土结构，进行填埋时，在

每次投入尸体后，覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，填满后，用粘土填埋压实并封口。并做好硬化、防渗措施。

(3) 沼渣暂存池采用防渗、防雨、防溢三防措施，采用素土夯实后打混凝土防渗，从底部开始铺碎石、砂子，厚度 30cm，后铺一层锰钢网，沼渣铺在锰钢网上晾晒，晾晒厚度 40cm。防渗要求达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。三面设置约不低于 1m 的围堰，加盖防雨顶棚。

(4) 有机肥加工车间：地面进行混凝土防渗，加盖顶棚，顶棚为采光瓦，四面是 1m 高混凝土墙，防止雨水进入造成下溢流污染。防渗要求达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

(5) 养殖区猪舍底部采用混凝土防渗，减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低限度。防渗要求达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

(6) 黑膜沼液发酵塘采用混凝土防渗、防雨措施，沼气池铺设 HDPE 防渗膜评价要求严格做好防渗措施防渗要求达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。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；做好各池体的防渗工作，应充分考虑农田作期影响和雨季影响，能够保证有足够的容量以容纳养殖场产生的废水。各池建设时应高出地面至少 20cm 以上，周边设置雨水导流沟，以保证大雨时雨水不进入，污水不外溢。

(7) 危险废物临时贮存场所应防雨、防风、防晒，四周按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）规定设置警示标志，地面进行防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ，地面与裙角要用坚固防渗材料建造，地面与裙脚所围建的容积不低于最大容器的最大储量或总贮量的 1/5。

(8) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定，养殖场的排水系统应实施雨水和污水收集输送系统分离，在场内设置的污水收集输送系统，不得采用明沟布设，排水沟应采取水泥硬化防渗措施或采用水泥排水管进行输送，防止随处溢流和下渗污染。防渗要求达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

(9) 沼液适当施用，由企业结合天气状况、当地土地消纳能力、当地农田施

肥规律等定时定量合理施肥，防治过度施肥而影响地下水环境。并且，防止在雨天进行施肥，以避免沼液随雨水垂直进入地下水，造成污染。

(10) 除此外，项目养殖场区下游设置一个污染监测井，实施地下水跟踪监测，一旦发现地下水污染，采取有效措施及时阻断确认的污染源，防止污染物继续渗漏到地下，导致土壤和地下水污染范围扩大。

综上分析，建设项目场区地下水敏感性差，污染物排放简单，在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能到达有效处理，对下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此采取以上措施后，项目对下水环境影响较小，地下水治理措施可行。

8.3 环境风险防护措施

(1) 猪舍、排污管道、污水暂存池、有机肥加工车间、污水处理站、无害化处理区等涉及粪污的各类设施防渗采用混凝土结构和防渗膜，参照《聚乙烯(PE)土工膜防渗工程技术规范》(SLT231-98)、《渠道防渗工程技术规范》(SL 18-2004)执行，防渗系数 $\leq 10^{-7}$ m/s。

(2) 出、入口设置消毒池，定期对猪舍、猪体、工作人员工作服、生活区、辅助生产区（办公区）和饲料仓储区进行消毒。

(3) 提高员工素质，增强安全意识，建立严格的安全管理制度，杜绝违章操作，按规定配备防护用品，开展进行安全和健康防护方面的教育。

(4) 根据实际情况，如果有剩余沼气使用不完全，则可经脱水、脱硫后放空燃烧。

(5) 制定突发环境事件应急预案，上报当地环保部门备案，并按照应急预案定期进行演练。

通过采取上述措施，本项目环境风险可接受。

8.4 其它要求

(1) 在生产过程中，加强经营和环境管理。

(2) 加强和充实环保管理和监测机构，建立各种健全的生产环保规章制度，严格在岗人员操作管理，加强设备、管道、各项治污措施的定期检查和维护工作。

(3) 绿化布置应乔木与灌木、落叶与长青、树木与花卉、草坪相结合，做

到色彩和谐、层次鲜明、四季各异。

(4) 对于征占用的土地、林地，须按国家级地方相关规定办理完成土地、林地手续后方可建设。

(5) 经过核实项目所使用的消毒药剂虽然不属于危险化学品，但是要妥善的储存，建议消毒剂密封阴凉的库房保存，避免阳光直射，同时加强管理避免泄露腐蚀等。

8.5 环保措施一览表

环保措施一览表如下：

表 8.5-1 环保措施一览表

项目分类	污染源	主要污染物	治理措施	预期效果
施工期				
废水	建筑施工	废水	临时沉淀池、旱厕	不外排
废气	建筑施工	扬尘	洒水降尘、围挡、篷布覆盖、清洗车轮、密封运输、加强机械维护、避免大风天气进行土石方作业和种植区深翻作业	影响小
噪声	施工设备	噪声	采用低噪声设备、加强管理、合理安排施工时间，敏感点附近设置隔声屏障	减低影响
固废	建筑施工	建筑材料、生活垃圾、土石方	清运、委托相关单位处理；土石方用于场地内平衡和绿化，不产生弃渣。建筑垃圾分类收集，可利用部分回收利用，不可利用部分用于项目区内铺路。	不外排
生态	建筑施工	水土流失	设置临时排水沟、临时覆盖、设置临时沉沙池；绿化；合理安排施工时间，避开雨季。	
运营期				
废水	办公生活	生活污水	油水分离器(1m ³)预处理调节	对地表水体影响不大
	猪养殖	猪舍冲洗水	节约用水	
	猪养殖	猪尿		
	猪养殖	防疫检验废水	消毒处理	
	项目区	雨水	排水沟	排入地表水
废气	猪舍	恶臭、NH ₃ 、H ₂ S	加强通风、猪舍清洁管理；喷洒生物除臭菌剂	减低影响
	有机肥加工			
	污水处理区			
	食堂油烟	油烟	油烟净化装置 1 套，净化效率不低于 60%	减低影响

	饲料加工	粉尘	加强通风	减低影响
噪声	项目生产	噪声	减震垫、建筑隔声、加强绿化	减低影响
固废	猪养殖	猪粪	用于有机肥生产	不外排
	黑膜发酵塘	沼渣、沼液	配置 2 辆吸粪车，沼渣用于有机肥生产、沼液用于项目种植区及周边农田施肥	不外排
	猪养殖	医疗废物	医疗废物经灭菌消毒后用医疗废物收集容器收集，危废间暂存，委托有资质单位进行收集处置	不外排
	猪养殖	病死猪及猪分娩胎盘	3 个安全填埋井 42m ³ /口	不外排
	办公生活	生活垃圾	分类收集，可利用的回收利用，剩余的清运至附近乡镇的垃圾收集点由环卫部门集中处置	不外排
	水果种植	作物根须	洒落田间作为腐殖质还田	影响较小
	有机肥生产	废包装材料	集中收集后返回原包装材料厂家	不外排
		脱硫塔废弃物	含 NaHS 和 NaHCO ₃ 的混合物	在脱硫塔车间设置收集桶收集，由脱硫塔供应商统一回收处理。
风险	项目生产	事故排放废水	沼液储存池 2 座，总容积不低于 6087.6m ³ ；事故应急池，容积不低于 367m ³	不外排
地下水	项目生产	地下水污染	养殖区、排污管道、污水处理区、无害化处理区等涉及粪污的各类设施设置防渗、防雨、防溢三防措施；设置的地下水监测井	影响不大

9 项目规划符合性与选址环境可行性分析

9.1 产业政策符合性分析

本项目属于国家发展和改革委员会第9号令《产业结构调整指导目录（2011年本，2013年修订）》中的第一类鼓励类，一、农林类，第5、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用，第21、农村可再生资源综合利用开发工程（沼气工程、“三沼”综合利用、沼气灌装提纯等）。符合国家现行的有关产业政策。

9.2 项目选址合理性分析

9.2.1 项目与相关技术规范符合性分析

（一）《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相符性分析

对照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），禁止畜牧场在如下地方选址：

- （1）生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；
- （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。
- （5）新建改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开3.1规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在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。

本评价项目的选址对照规范要求，分析结果如表所示。

表 9.2-1 项目选址合理性分析对照表

选址要求	本项目情况	结论
禁止选在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区	本项目不涉及风景名胜区和自然保护区	符合
禁止选在城市和城镇中居民区、文教科研区、医疗区等人口集中地区	项目不位于城市和城镇中居民区、文教科研区、医疗区等区域	符合
县级人民政府依法划定的禁养区域	选址不在德宏州、盈江县划定的禁养区内，并且该项目建设取得了盈江县发改局投资备案证。	符合
国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域	没有需要特殊保护的区域	符合

应设在规范 3.1 条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	项目位于畜牧规划的养殖区域，不属于城镇规划范围内，不属于禁建区。	符合
---	----------------------------------	----

根据调查及盈江县农业农村局出具的证明，项目选址不再畜禽禁养区，不在自然保护区、饮用水源保护地，不在城镇规划区范围内，该项目选址下游没有附近村寨饮用水源，对农村饮用水没有影响。

另外，《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）还规定粪便贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。考虑项目区东侧有一条季节性箐沟，根据盈江县水利局出具的复函，该箐沟无专门的功能规划，因此项目选址满足距离各类功能水体 400m 的距离，同时设计各贮存池均进行防渗、防雨和防流失的三防处理，本项目运行过程中严格执行本环评提出的环保措施后对该箐沟影响较小。

从以上分析可以看出，本项目基本符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》选址要求。

（二）《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）符合性分析

《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）对养殖场污染治理相关要求如下（节选）：

表 9.2-2 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》对养殖场污染治理相关要求

选址要求	本项目情况	结论
新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺，现有水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺	本项目采用干清粪工艺	符合
畜禽粪污应日产日清，畜禽养殖场应建立排水系统，并实现雨污分流	项目雨污分流，设计有完备的排水系统、粪污日产日清后进入污水处理站处理	符合
没有充足土地消纳利用固体粪便的养殖场，应建立集中处理畜禽粪便的有机肥厂	本项目设计建设有有机肥加工车间	符合
畜禽养殖废水不得排入敏感水域和有特殊功能的水域，排放去向应符合国家和地方的有关规定	项目没有敏感水域和特殊水域，项目废水经过沼气发酵后生产沼液用于项目种植区及周边农田施肥，不排入水体。	符合

从以上分析可以看出，本项目符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》选址要求。

9.2.2 防护距离可行性分析

评价要求以场区边界向外延伸 50m。根据外环境关系图和平面布置图可知，本项目卫生防护距离之内无环境敏感目标。同时，评价要求今后在此卫生防护距离范围内不得迁入居民、学校、医院等环境敏感点和其他《畜禽养殖业污染防治技术规范》中规定的禁建区。

9.2.3 项目规划符合性分析

根据《德宏州畜牧业发展“十三五”规划（2015年~2020年）》中对商品猪养殖行业区域布局的要求“在全州范围内，围绕县、市城镇、重要口岸、粮食富余的广大坝区，大力扶持标准化规模化养殖，加快品种改良步伐，优化品种结构，积极发展特色生态养殖，推广普及科学养猪技术，大力推行规模化养殖、标准化生产、组织化管理，巩固和加快商品猪生产，提高养猪业的整体生产水平。①芒市：全市范围内发展，重点布局在芒市、勐戛、遮放、风平、轩岗等5个乡镇实施；②盈江：以平原、弄璋、新城、太平、旧城5个乡镇为重点的地区实施，辐射带动盏西、油松岭2个乡镇；③陇川：主要在章凤、景罕和城子为主的坝区乡镇实施；④梁河：主要以曩宋乡、河西乡、九保乡、芒东镇、勐养镇为重点的地区实施；⑤瑞丽：主要以勐卯和姐相等乡镇为主的地区实施；⑥畹町：主要以畹町全区为主的地区实施。”本项目位于盈江县太平镇拉丙村，不属于该规划中重点实施的乡镇，但本项目总体上符合规划中“推广普及科学养猪技术，大力推行规模化养殖、标准化生产、组织化管理，巩固和加快商品猪生产，提高养猪业的整体生产水平”的要求。

根据《德宏州畜牧业发展“十三五”规划（2015年~2020年）》中“十三五期间，全州力争完成100个年出栏300头的商品猪标准化规模养殖场（小区）、300个存栏100头以上奶牛标准化养殖场（小区）、5个奶水牛奶源基地和5个标准化肉牛生产基地建设。”本项目年出栏育肥猪20000头，年供给农户仔猪40000头。对带动地区生猪养殖具有带头作用，积极带动当地养殖业发展。总体上符合规划发展目标要求。

综上所述，本项目符合《德宏州畜牧业发展“十三五”规划（2015年~2020年）》。

9.2.4 云南省生态保护红线的符合性分析

根据《云南省生态保护红线》，全省生态保护红线面积 11.84 万平方米，占国土面积 30.90%。其中大盈江—瑞丽江水源涵养生态保护红线，该区域位于我省西部，涉及德宏州，面积 0.33 万平方米占全省生态保护红线的 2.79%。该区域山脉纵横，地势高差明显，沿河平坝与峡谷相间。受西南季风影响，雨量充沛，全年冷热变化不显著。植被以热带雨林、季雨林、季风常绿阔叶林、中山湿性常绿阔叶林等为代表。重点保护物种有白眉长臂猿、印度野牛、熊猴、云豹、东京龙脑香、篦齿苏铁、云南蓝果树、萼翅藤、鹿角蕨等珍惜动物植物。已经建有瑞丽江—大盈江国家级风景名胜区、云南铜壁关省级自然保护区等保护地。

根据调查，项目所在区域不属于云南省及盈江县划定的生态保护红线，因此本项目与划定的生态保护红线不冲突。

9.2.5 选址对土地利用的影响

本项目用地是租用土地面积 57780.2m²，约 86.8 亩，用地类型为一般耕地、林地。目前建设单位正在办理用地手续，根据盈江县国土资源局规划和耕地保护股出具的证明，经核实《盈江县土地利用总体规划(2015-2020 年)》，本项目占地不涉及基本农田保护区。占用的土地所占太平镇拉丙村民委员会土地总面积的比例很小，对项目所在地土地利用影响轻微。

9.2.6 安全填埋井选址合理性分析

本项目安全填埋井设置在项目养殖区，不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田等敏感区域。安全填埋井距离附近地表水体较远；不在河滩等可能受洪水影响的区域。

由于前期工作中无项目地质勘查报告，所以对安全填埋井的水文地质情况目前尚不清楚，本次环评提出安全填埋井的选址必须满足以下环保要求：①安全填埋井所在位置地质条件必须良好，不属于破坏性地震及活动构造区、地应力高度集中、地面抬升或沉降速率快的地区、石灰溶洞发育带、废弃矿区的冲积扇及冲沟地区，高压压缩行淤泥、泥炭及软土区以及其他可能危及安全填埋井安全的区域。②安全填埋井必须严格按照防渗和密闭的要求进行施工，填埋猪尸后必须使用石灰进行消毒处理。建议业主委托有资质的单位进行安全填埋井设计。综上所述，本项目安全填埋井选址合理。

9.2.7 项目对河流的影响

本项目属于大盈江流域，大盈江距离本项目东南面约 1.6km 左右，相距较远；经过调查，项目区东侧有一条季节箐沟，根据盈江县水利局出具关于该箐沟的复函可知，该箐沟没有专门划定的水功能区划。

项目运行期生产和生活污水均经过污水处理工程发酵处理后，形成沼液，供项目种植区及周边农田作为农肥使用，可全部利用，不外排，可实现零排放。为了避免对季节性箐沟造成污染，同时保证污水处理工程的稳固性，建设方除了采取事故应急措施（设置事故应急池，容积为 367m³）对事故废水进行收集外，还应开展区域地质勘查，并委托专业的设计单位对污水处理工程的结构形式及靠近箐沟一侧的地质、边坡进行防护，同时要求在污水处理区与箐沟之间设置隔离防护，因此可以避免本项目对其造成污染影响。

通过以上分析，采取了相应的应急和工程防护措施后，本项目污水对季节性箐沟、大盈江的影响轻微。

9.2.8 饮用水影响分析

据调查及下游村寨出具的用水证明，项目下游村寨用水为自来水，因此所在区域不属于饮用水源保护地及下游附近村寨的饮用水源范围，同时本项目基本可实现零排放，项目建设和运行不会对当地饮用水源地造成不利影响。

9.2.9 项目布局合理性分析

本项目恶臭的产生源猪舍及污水处理区、有机肥加工车间分布于项目区中部、东南，办公生活区位于项目北部，由于项目所在地主导风向为西南风为主，因此办公生活区处于项目恶臭源的侧风向位置，并且项目喷洒生物除臭剂、并采取隔声降噪措施，对办公生活区影响不大，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中的布局要求。

较近的居民集中区位于项目区东北 650m 处，其间有山坡地及林地进行阻隔。对臭气的扩散形成阻隔效应，以降低恶臭污染的影响程度，同时满足项目卫生防护距离 50m 的要求，恶臭气体对居民点影响较小。

项目管理区、生产区（猪舍）、粪污处理区、有机肥加工车间分区明显，各功能区均有隔离，且各区均设置有绿化带，布局合理可行。

项目评价区内植被主要为次生性植被，主要植物有竹林、灌丛、杉木等，多为常见种，区域分布的动物也主要为常见种。调查结果显示，项目评价区动植物都没有国家级、云南省需要特殊保护的物种，也没有古树名木分布。

综上所述，本项目布局合理。

9.2.10 与云南省主体功能区规划的符合性

云南省人民政府于2014年1月6日发布《云南省主体功能区规划》。规划将全省国土空间按照开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域3类主体功能区。

盈江县猪罗纪公园田园综合体建设项目所在区域盈江县属《云南省主体功能区规划》中限制开发区域名录中的“农产品主产区”中国国家级县市，该区域主体功能以提供农产品为主体功能，以提供生态产品和服务产品及工业品为主要功能。要以大力发展高原特色农业为重点，切实保护耕地，稳定粮食生产，发展现代农业，增强农业综合生产能力，增加农民收入，加快建设社会主义新农村，有效增强农产品供给保障能力，确保国家粮食安全和食品安全。

盈江县猪罗纪公园田园综合体建设项目建成后可存栏保育猪4000头，育肥猪12000头，种猪2000余头。年出栏4万头仔猪及2万头商品猪。猪粪尿经沼气池处理后用于项目区水果种植区及周边农田施肥使用，是国家鼓励的养殖废弃物污染治理方法，形成粮食(饲料)——喂猪——猪粪——建沼气池——沼液(沼渣)还田——发展生态种植业的良性循环的环保型经济模式；增强农业综合生产能力，符合《云南省主体功能区规划》中的要求。因此，盈江县猪罗纪公园田园综合体建设项目基本符合《云南省主体功能区规划》。

9.2.11 与云南省生态功能区划的符合性

项目区位于德宏州盈江县，属于《云南省生态功能区划》中的II 1-1大盈江、龙川江上游水土保持生态功能区，该区域包括盈江、梁河、龙陵县的北部地区，腾冲县南部，面积4821.50 km²，大部分为中山峡谷地貌，年均温为18.3℃，年降水量为1300毫米左右。主要植被类型为季风常绿阔叶林、大面积为次生植被。地带性土壤类型为赤红壤、红壤。主要的生态环境问题是土地不合理利用带来的土壤侵蚀、泥石流、滑坡等地质灾害突出。《云南省生态功能区划》中提出该功能区的保护措施与发展方向为：山地多留水源林，巩固和扩大小黑山自然保护区

的建设，河谷地带调整土地利用方式。

本项目实施不涉及矿产资源开发和大面积占用林地，规划区不涉及自然保护区风景名胜区等环境敏感区。项目建成后可存栏保育猪 4000 头，育肥猪 12000 头，种猪 2000 余头。年出栏 4 万头仔猪及 2 万头商品猪。是国家鼓励的养殖废弃物污染治理方法，形成粮食(饲料)——喂猪——猪粪——建沼气池——沼液（沼渣）还田——发展生态种植业的的良性循环环保型经济模式；项目建成后，水果种植区 20000 平方米（合 30 亩）；项目区有大量绿化面积，植被覆盖率较高，有利于水土保持；因此本项目与云南省生态功能区划不冲突。

9.2.12 与外环境的相容性分析

根据项目外环境可知，本项目周边主要分布主要为农田、林地等。通过对本项目采取防渗措施后，不会对周边饮用水取水点造成影响，通过对厂区内的产臭点进行恶臭治理后，本项目产生的废气不会对农户造成影响；本项目所在区域属于农村环境，周边无污染型企业，周边环境不会对本项目造成影响。

因此，本项目在实施地下水防渗措施、对厂区内的产臭点进行恶臭治理后，本项目无环境制约因素，与外环境相容。

9.2.12 “三线一单”符合性分析

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

生态保护红线：根据调查，项目所在区域不属于云南省及盈江县划定的生态保护红线，因此本项目与划定的生态保护红线不冲突。

环境质量底线：根据本项目监测报告，声环境、环境空气质量均能够满足相应的质量标准要求；本项目废水经处理后用于项目种植区及周边农田等施肥，不排入地表水体。

资源利用上限：本项目采用重力干清粪工艺，可以有效节约养殖用水量，本项目厌氧池产生的沼气作为项目内生产和生活能源，可以降低电能的消耗。因此

本项目符合资源利用上限的要求。

环境准入负面清单： 本项目符合国家产业政策，符合当地规划，不在当地划定的“禁养区、限养区”范围内。因此本项目不属于环境准入负面清单之列。

9.2.13 其他符合性分析

对照《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号），本项目不属于“两高一资”产能过剩行业，本项目营运期供热通过沼气来替代煤，能够有效降低本项目营运期对大气环境的污染。本项目的建设不违背《大气污染防治行动计划》。

《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）是当前和今后一个时期全国水污染防治工作的行动指南。本项目的建设始终遵循该行动计划，本项目选址不在饮用水源保护区范围内。本项目营运期实施雨污分流、粪便污水资源化利用（粪便秘有机肥，污水经处理后用于农田施肥）。本项目的建设不违背《水污染防治行动计划》。

9.3 小结

项目厂址选择符合当地规划；项目评价区不涉及自然保护区、风景名胜区、文物保护地及其他世界文化和自然遗产地、森林公园、地址公园等敏感区域；项目原料有保障的同时便于运输。正常情况下项目废气、废水排放对周围环境空气、地表水影响不大，预测结果表明所排“三废”不会导致当地环境空气、地表水环境、声环境和地下水功能下降，本项目满足防护距离要求。

因此从环境的角度分析，本项目选址可行。

10 环境经济效益分析

10.1 直接经济效益简述

10.1.1 项目投资及环保投资

本项目总投资为 1000 万元，根据环保投资估算统计，拟建项目的环保投资总额为 253.7 万元，占项目总投资的 25.37%。

表 10.1-1 拟建工程环保投资估算表 单位：万元

项目分类	污染源	主要污染物	治理措施	预期效果	投资估算 (万元)	备注
施工期						
废水 治理 措施	建筑施工	生产废水	临时沉淀池，排水沟	不外排	3.0	
	施工人员	生活废水	旱厕	不外排	1.0	
废气	建筑施工	扬尘	洒水、篷布覆盖	影响小	1.5	

治理措施	建筑施工	扬尘	车轮清洗	影响小	0.5	
噪声治理措施	施工设备	噪声	隔噪围墙围挡,采用低噪声设备	减低影响	1.0	
固废治理措施	建筑施工	建筑材料、生活垃圾	清运、委托相关单位处理	不外排	1.0	
运营期						
废水治理措施	办公生活	生活污水	收集后采用“固液分离+黑膜厌氧发酵”工艺处理,1套沼液干法脱硫装置	沼液用于水果种植区及周边农田施肥,用罐装车密封运输	100	可研提出
	猪养殖	猪舍冲洗水				
	猪养殖	猪粪尿				
	项目厂区	雨水、废水	排水沟(雨污分流)	不影响地表水质	25	可研提出
	办公生活	生活污水	用油水分离器(容积1m ³)预处理调节	不外排	0.5	
废气治理措施	猪养殖	恶臭、NH ₃ 、H ₂ S	加强通风、猪舍清洁管理费、洒生物除臭菌剂	减低影响	10.0	
	食堂油烟	油烟	油烟净化装置1套	减低影响	0.5	
噪声治理措施	项目生产	噪声	隔声、减震、加强绿化	减低影响	12.0	可研提出
固废治理措施	猪养殖	病死猪及猪分娩胎盘	3口安全填埋井	不外排	5.0	
	猪养殖	医疗废物	委托有资质单位处置	不外排	2.0	估列
			医疗废物收集容器、危废暂存间		2.0	
	办公生活	生活垃圾	垃圾收集池,外运处理	不外排	2.0	
脱硫塔	脱硫产物	收集桶,交由脱硫塔供应商处置	不外排	0.5		
	污水处理工程	沼渣、沼液	配置2辆吸粪车	不外排	5.0	
风险防治措施	项目生产	非正常情况废水	沼液贮存池2座,容积不低于6087.6m ³ ;事故应急池1座,容积不低于367m ³	不外排	25.0	
地下水防	养殖区、排污管道、污水处理区、无害化处理区等涉及粪污的各类设施设置防渗、防雨、防溢三防措施;设置的地下水监测井				50.0	

治措施			
其他	预备费，按照以上费用的 2.5%计算	6.2	
	合计	253.7	

10.1.2 经济效益

销售价格参照现行市场价格而定，测算价格为不含税价。通过本项目的实施，项目设计能力年出栏 2 万头育肥猪，每头平均售价 1600 元，年可实现销售收入 3200 万元；有机肥厂可年产有机肥 0.5 万吨，按目前市场最低售价 500 元/吨，年可实现销售收入 250 万元。本项目销售收入合计 3450 万元/年。充分利用猪粪，将建设大中型沼气工程，实现“猪-沼-粮”良性循环农业模式。本项目年生产及经营成本合计 2785 万元。可实现年创收达 665.0 万元以上。从《可研》报告中财务分析的计算结果可以得出，因此该项目财务评价可行，经济效益显著，推荐尽快实行。

10.2 环境经济损益分析

从以上看出，为了达到环境目标要求，工程中采取了相应的环保措施，付出了一定的经济代价，但其度合适，企业能够承受，而且所支付的环保费用还能取得一定的经济效益，所以从环境经济分析来看，项目是可行的，符合经济与环境协调发展的原则。

10.3 社会效益分析

由于使用沼渣有机肥料还田利用，可大大改善土壤的颗粒结构，从而增加土壤的肥力，提高农作物的产量，符合可持续发展战略的需要。

通过本项目建设可直接增加长期劳动就业岗位 20 个，辐射带动当地农民发展养猪产业，促进当地商业、运输业的发展，为德宏边疆农业增效、农民增收起到积极的推动作用，社会效益显著。

沼气工程项目的建设社会效益十分显著：

(1) 促进沼气事业的发展，改善了生活环境，提高了生活质量，既治理污染又取得了好的经济效益，这样环保就有了经济基础。

(2) 促进了养殖、种植各项事业的发展。因为养殖场的粪便处理带来了效益, 该项目完成后, 将成为当地的能源环境示范工程, 对当地的畜禽养殖场废弃物资源化利用起到带头作用, 提高当地广大公众保护生态环境意识, 促进农业资源综合利用和当地农业经济可持续发展, 具有积极作用。

(3) 树立了科学发展观, 促进了农业生产无害化, 提高了农产品产量和质量, 保持农业可持续发展的需要。

(4) 节约了大量能源, 增加了利润, 使养殖场的发展更具潜力。

(5) 培养了一批沼气工程技术人员, 为今后大批推广沼气工程培养了技术队伍, 积累了经验, 提出来了科技支撑。

10.4 生态效益

通过项目建设, 形成养猪——猪粪——建沼气池——沼渣沼液还田——发展有机生态农业的循环经济模式, 在农业可持续发展、保护生态环境、保障食品安全等方面做出积极贡献, 其生态效益十分明显。

(1) 沼液、沼渣的施用, 形成良性生态循环系统, 本项目实施后, 养殖场污水经过厌氧发酵变成有机液肥还田生产农作物, 可少施或不施化肥, 减少污染、降低成本, 形成“畜禽→污染→治理→肥料→田→饲料→畜禽”生态循环系统, 是一种可持续发展的良好模式。

(2) 切断有毒有害病菌的生长周期, 养殖场粪污和废水经过治理后, 杀灭了大量有毒害病菌, 切断其生长周期, 有利于人畜身体健康。

(3) 养殖场粪便和冲洗污水经过治理, 变废为宝, 使有害有机粪污变为生产绿色无公害有机农副产品必须的肥料, 为德宏州农副产品出口创汇提供了有利条件。

(4) 为当地农业提供增产增收, 提高品质的肥源。相关研究表明, 尿污水经过厌氧发酵后, 形成氮、磷、钾兼备的有机液肥, 施于果树, 可防虫, 增产提高品质; 用于牧草, 可关闭植物生长细胞、抗旱增产增收。

(5) 本项目生产的沼气可解决养殖场生产、生活能源。本项目实施后, 年产沼气 15.14 万 m^3 , 年节薪柴, 减少当地伐林地, 保护森林资源, 因此该工程是变废为宝、利国利民的实事工程。

(6) 随着生态农业工程的实施, 不仅改善了养殖场周围的环境, 同时也给

附近的种植农户带来了良好的经济效益。承担企业是一个以种植—养殖循环生态农业的龙头企业，生态农业工程的实施，可以起到一个龙头企业的示范作用，带动一批专业户的发展，从而使畜牧业成为引导农民致富，振兴和发展农村经济的一大产业支柱。

10.5 结论

本项目的经济效益较好，社会效益显著，虽然建设中增加了一些环保费用，但却能有效的保护环境而不致使当地环境功能发生变化，而且还能创造一定的经济效益。综合社会、经济、环境效益来看，本项目的建设是可行的。

11 环境管理及监测监理计划

11.1 环境管理的目的

通过工程的环境管理工作实施，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标。即在工程建设和生产过程中，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，并通过环保工程措施，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和生态效益。

通过环境管理的实施，明确各管理部门的职责，更好落实工程的环境管理工作。

11.2 环境管理机构及职责

11.2.1 环境管理机构

该机构应配置专职管理干部和专职技术人员保护工作，养殖场应成立专门的环境保护管理机构，该机构应配置专职管理干部和专职技术人员，其基本任务是负责组织、落实、监督本企业的环境保护工作。

11.2.2 环境管理程序

业主根据工程建设内容，完成工程环境保护竣工验收报告，自行监测验收合格后，投入正常运行，工程正常运营期接受德宏州生态环境局盈江分局的管理与监督。

11.2.3 建设期的环境管理

(1) 对施工单位提出要求，明确责任，督促施工单位采取有效措施减少施工过程中地面扬尘、建筑粉尘和施工机械尾气对大气环境的污染，且对施工单位采取的措施进行有效监督。

(2) 明确施工中废水排放的要求和职责，并不定期组织检查，废水确保做到不外排。

(3) 要求施工单位合理安排施工时间，减少噪声对周围居民的影响。

(4) 定期检查、督促施工单位按要求处理建筑垃圾，收集和处置施工废渣和生活垃圾。

- (5) 配合当地环保部门进行施工期监理。
- (6) 项目建成后，应全面检查施工现场的环境恢复情况。
- (7) 严格按照环评要求控制用地范围。

11.2.4 运营期的环境管理

(1) 项目施工完成后，应由建设单位自行组织验收，检查环保设施是否达到“三同时”要求，并检查是否按照环评要求落实设计的规模，选址的要求，是否能够做到污水完全回用不外排。

(2) 强化环保设施的管理，定期检查环保设施的运转情况，排除故障，保证环保设施的正常运转，保证污染物的达标排放。

(3) 加强厂区内及周围的绿化工作，制订绿化规划，尽量绿化厂区占地范围内的可绿化土地。

11.3 环境监理

11.3.1 环境监理目的

环境监理目的是按照新的环保要求，在本项目施工期，应根据环境保护设计要求开展环境监理。全面监督和检查环境保护措施的实施情况，及时处理和解决临时出现的环境污染问题，确保项目环境影响报告书中提出的环境保护措施得到落实。

11.3.2 监理机构

应委托具有监理资格的单位承担。

11.3.3 环境监理内容

遵循国家及当地政府关于环境保护的方针、政策、法令、法规，监督承包商落实与建设单位签订的工程承包合同中有关环保的条款。应在项目进行施工工程监理的同时，将项目的环境监理纳入工程监理之中。本项目制定了环境监理计划如表 11.3-1。

表 11.3-1 环境监理计划

监理阶段	责任人	监督单位	监理内容
可研阶段	环评单位	德宏州生态环境局盈江分局	审核、审批项目环境影响报告书
设计阶段	设计人员	设计审批机构	1、采纳环评报告书的环境保护对策措施； 2、预算环境保护投资。
施工阶段	建设单位聘请的监理人员	德宏州生态环境局盈江分局	1、制定环境监理计划，拟定项目施工期环境监理的项目和内容，并进行监理； 2、对承包商施工进行监理，防止和减轻施工作业引起的环境污染。 3、全面监督和检查各施工阶段环境保护措施实施情况和实际效果，及时处理和解决临时出现的环境污染事件。 4、在日常工作中作好监理记录及监理报告，参与竣工验收。

本评价通过评审后，项目必须按照本评价要求的环保设施和环保投资，并按照国家有关标准和规范进行竣工环保验收后，才能运营。

11.4 环境监察计划

环境监察计划一览表 11.4-1。

表11.4-1 工程环境监察计划一览表

时期	监察内容	监察对象
施工期	道路、场地是否进行洒水，粉状物料堆放是否做遮盖处理，是否设置截排水沟、是否建设旱厕，是否存在噪声扰民现象，弃渣、建筑垃圾、施工生活垃圾是否合理处置； 土地的平整和恢复绿化是否按要求进行；	建设方/业主
运行期	是否采取合理的除臭措施，出入口是否建设消毒池，是否有合理的消毒制度；是否采纳环评提出的恶臭削减措施； 生活污水和雨水是否分流，污水是否全部进入污水处理系统，是否用于水果种植区或周边农田施肥； 猪粪、沼渣用于生产有机肥，是否全部利用、合理处置； 养殖区、排污管道、污水处理站、无害化处理区、有机肥加工车间等涉及粪污的各类设施防渗是否做防渗处理； 医疗废物暂存间是否建设，医废是否委托有资质单位处理；不可回收利用垃圾是否定期清运至就近垃圾处理场所处理。	

11.5 环保竣工验收管理

本项目竣工验收前必须做好和完成以下方面工作：

(1) 按照本报告书提出的污染防治措施和建议，完善本项目的环境工程设计，并针对本工程特点，确保工程建成投产后三废做到稳定达标排放。

(2) 补充、核准、细化环保投资概算，并要求环保投资专款专用，及时到位。

(3) 建立健全环保组织机构、各项环境管理规章制度、施工期环境监理、日常环境监测计划等环境管理档案资料。

(4) 项目污染防治设施必须与主体工程实现“三同时”；在试生产期间，其配套的环保设施也必须与主体工程同时投入运行。

表11.5-1 工程环保措施竣工验收一览表

项目	污染源	处理措施	达到标准
噪声	污水处理、饲料加工、有机肥加工、风机等设备噪声 猪叫声	减震垫、建筑隔声、加强绿化	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类
固废	病死猪及猪分娩胎盘	安全填埋井处理，并作防渗处理	100%合理处置
	猪粪	制成有机肥料	
	医疗废物	医疗废物经灭菌消毒后用医疗废物收集容器收集，危废间暂存，委托有资质单位处置	
	生活垃圾	定期清运至当地乡镇的垃圾收集点由环卫部门收集处置	
	沼渣及沼液	沼渣制造有机肥，沼液用于项目种植区及周边农田会费	
	种植作物根须	洒落田间作为腐殖质还田	
	有机肥包装废料	收集后返回原厂家	
	脱硫塔产物	设置收集桶收集，由脱硫塔供应商统一回收处理。	
废气	恶臭、NH ₃ 、H ₂ S	绿化，加强通风，沼液用罐装车运输；喷洒生物除臭剂	《畜禽养殖业污染物排放标准》中表7的臭气标准
	油烟	油烟净化装置净化处置后达标排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》
	饲料加工粉尘	通风措施	《大气污染物综合排放标准》
废水	生活污水，隔油池预	污水处理系统1套，黑膜厌氧发酵	处理后沼液用于项目种植

	处理调节	塘容积为6800m ³	区及农田施肥
	猪/猪尿		
	猪舍冲洗废水		
	非正常情况排放废水	沼液储存池2座，容积为6087.6m ³ ； 事故应急池1座，容积为367m ³ ，并作防雨、防渗、防漏处理	确保事故情况废水不外排
	雨污分流	建设雨污分流系统	雨污分流，厂区不积水
风险	编制突发环境事件应急预案并备案。		
防渗措施	<p>(1) 沼液储存池为满足农闲期沼液产生量，容积不小于 90 天的废水产生量，设有一个沼液储存池，并采取防渗、防雨、防溢三防处理措施（储存池上方加盖雨棚，储存池采用混凝土结构，并铺设 HDPE 防渗膜，四周设置围堰及排水沟），合理控制施肥频次和施肥量，尽量避开雨天施肥。防渗要求达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$。</p> <p>(2) 安全填埋井的设计和施工均按照《畜禽病害肉尸及基产品无害化处理规程》（GB16548-1996）的要求进行，填埋井内为混凝土结构，进行填埋时，在每次投入尸体后，覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，填满后，用粘土填埋压实并封口。并做好硬化、防渗措施。</p> <p>(3) 沼渣暂存池采用防渗、防雨、防溢三防措施，采用素土夯实后打混凝土防渗，从底部开始铺碎石、砂子，厚度 30cm，后铺一层锰钢网，沼渣铺在锰钢网上晾晒，晾晒厚度 40cm。防渗要求达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$。三面设置约不低于 1m 的围堰，加盖防雨顶棚。</p> <p>(4) 有机肥加工车间：地面进行混凝土防渗，加盖顶棚，顶棚为采光瓦，四面是 1m 高混凝土墙，防止雨水进入造成下溢流污染。防渗要求达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$。</p> <p>(5) 养殖区猪舍底部采用混凝土防渗，减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低限度。防渗要求达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$。</p> <p>(6) 黑膜沼液发酵塘采用混凝土防渗、防雨措施，沼气池铺设 HDPE 防渗膜评价要求严格做好防渗措施防渗要求达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$。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；做好各池体的防渗工作，应充分考虑农田作期影响和雨季影响，能够保证有足够的容量以容纳养殖场产生的废水。各池建设时应高出地面至少 20cm 以上，周边设置雨水导流沟，以保证大雨时雨水不进入，污水不外溢。</p> <p>(7) 危险废物临时贮存场所应防雨、防风、防晒，四周按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）规定设置警示标志，地面进行防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$，地面与裙角要用坚固防渗材料建造，地面与裙脚所围建的容积不低于最大容器的最大储量或总贮量的 1/5。</p> <p>(8) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定，养殖场的排水系统应实施雨水和污水收集输送系统分离，在场内设置的污水收集输送系统，不得采用明沟布设，排水沟应采取水泥硬化防渗措施或采用水泥排水管进行输送，防止随处溢流和下渗污染。防渗要求达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$。</p> <p>(9) 沼液适当施用，由企业结合天气状况、当地土地消纳能力、当地农田施肥规律等定时定量合理施肥，防治过度施肥而影响地下水环境。并且，防止在雨天进行施肥，以避免沼液随雨水垂直进入地下水，造成污染。</p> <p>(10) 除此外，项目养殖区下游设置一个污染监测井，实施地下水跟踪监测，一旦发现地下水污染，采取有效措施及时阻断确认的污染源，防止污染物继续渗漏到地下，导</p>		

致土壤和地下水污染范围扩大。

11.6 环境监测计划

环境监测与控制是环境管理体系的重要组成部分。环境监测与控制计划的制定和执行，将保证环境管理措施的实施和落实，及时发现环境管理措施本身的不足和实施中存在的问题，并据此及时修正和改进，使环境质量和环境资源维持在期望值之内。项目环境监测计划见下面的监测计划一览表。

表11.6-1 建设项目环境监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测项目	监测时间及频率
空气	养殖区厂址上风向、下风向 共 2 个点	臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S、 TSP	验收时监测一次，之后纳入当地环保部门的日常监督管理，监测频率按照管理部门的要求进行监测严格按照国家规范实施
地表水	项目区东侧季节性箐沟设置 1 个监测点	pH、DO、COD、BOD ₅ 、 SS、氨氮、总磷、总氮、 石油类、粪大肠菌群	
地下水	项目区地下监测井	pH 值、NH ₃ -N、高锰酸盐指数、Cr ⁶⁺ 、挥发性酚类、总大肠杆菌。	
噪声	厂界东、西、南、北	等效声级 Leq (dB (A))	

每次监测结束后，对监测资料进行分析，每年底应对当年所有的监测数据、影像照片等资料进行归纳、整理和评价，审核后的资料按档案规范编号存档，以备查询。并同时报当地环保主管部门。

12 清洁生产与总量控制

12.1 清洁生产

12.1.1 清洁生产内容

循环经济是相对于传统经济而言的。传统经济是以“资源—产品—废物—污染物排放”单向流动为基本特征的线性经济发展模式，表现为“两高一低”，即高消耗、低利用、高污染，是不能持续发展的模式。而循环经济是以“资源—产品—再生资源—产品”为特征的经济发展模式，表现为“两低两高”，即低消耗、低污染、高利用率和高循环率，使物质资源得到充分合理的利用，把经济活动对自然环境的影响降低到尽可能小的程度，是符合可持续发展原则的经济发展模式。

循环经济要求经济活动操作原则以“3R”为准则，即“减量化（Reduce），减少进入生产和消费过程的质量，从源头节约资源使用和减少污染物排放”；“再利用（Reuse），提高产品和服务的利用效率，产品和包装容器以初始形式多次使用，减少一次用品的污染”；“再循环（Recycle），即要求物品完成使用功能后能够重新变成再生资源”。循环经济的主要特征是废物的“减量化、资源化和无害化”。首先在生产和生活的全过程中讲求资源的节约和有效利用，以减少资源的投入，实现废物的减量化；其次是对生产和消费产生的废物进行综合利用，体现回收再使用和循环再生的废物进行综合利用，体现回收再使用和循环利用的原则，达到废物的资源化；三是对不能循环再生的废物进行无害化处理，使其不对环境带来污染。总之，发展循环经济，可以解决经济与环境之间长期存在的矛盾，达到经济与环境的双赢。

清洁生产是从生产和消费的全过程考虑，是一种新的污染防治战略，就是用清洁的原材料和能源，通过运用清洁的工业设备、无污染或少污染的生产技术，通过科学严格的管理，生产清洁的产品。

12.1.2 清洁生产分析

本项目属规模化养殖，根据目前的行业行情从以下几个方面对清洁生产情况进行评价：

（1）资源利用

本养猪场所用猪饲料大部分外购，饲料中不添加激素类药品，确保商品育肥猪及种猪的营养均衡和品质保证。养猪场产生的生产生活废水，猪粪等经沼气池处理后用于项目水果种植区及周边农田施肥，产生的沼气供养猪场使用。形成粮食(饲料)——喂猪——猪粪——建沼气池——沼液（沼渣）还田——发展有机生态种植业的良性循环环保型经济模式，生产废物得到综合利用，符合清洁生产和循环利用的原则。

（2）能源利用

生产所用能源主要为电能和项目自身所产沼气，属清洁能源，对环境基本无污染。

（3）生产工艺

本项目有种猪、母猪，猪仔、肥猪、且选种优良，市场针对性强，符合德宏州有关畜牧业发展的方针。且各污染环节有很好的措施进行预防和治理。

（4）污染物资源化利用

养殖场生产废水及生活污水统一经沼气池发酵无害化后充分还田利用，产生的沼气全部用作清洁能源使用，猪粪通过堆肥发酵制成有机肥，全部用于还田，实现了固、液污染物的资源化利用。

综上所述，该项目产生的废物实现了减量化、资源化和无害化，其建设和设计是完全符合清洁生产要求的。

12.2 总量控制分析

12.2.1 废水总量

本项目生产废水和生活污水均收集后进入污水处理系统进行厌氧发酵处理。处理后沼液用于项目牧草种植区及周边农田施肥，禁止外排，可全部利用。因此，不核定总量控制指标。

12.2.2 废气总量

本项目不设置燃煤锅炉，无 SO_2 、 NO_x 产生，因此不设置废气总量控制指标。

12.2.3 固体废弃物

本项目固废主要是生活垃圾、病死猪及猪胎盘、兽医室产生的医疗废物、脱硫塔脱硫产物、猪粪和沼渣，均采取妥善处置，处置率 100%，排放量为 0t/a。

13 结论

13.1 项目概况

盈江大腾农业科技有限责任公司计划在盈江县太平镇拉丙村实施“盈江县猪罗纪公园田园综合体建设项目”，本次评价内容为一期工程，主要建设年出栏4万头仔猪及2万头商品猪的现代化生猪养殖参观体验基地。总占地57880.2m²，总投资1000万元，本项目建设内容包括配怀舍、分娩舍、保育舍、育肥舍、隔离舍等5栋猪舍，配套建设办公生活区、污水处理设施、有机肥加工车间、水果种植区等。可存栏保育猪4000头，育肥猪12000头，种猪2000余头。

实行种养结合，循环经济的生态园区，不仅解决了养殖场粪、尿等废弃物的处理问题，同时为养殖场生产提供高效优质清洁能源和肥料，形成粮食(饲料)——喂猪——猪粪——建沼气池——沼液(沼渣制造有机肥)还田——发展生态种植业的良性循环的环保型经济模式。

13.2 环境质量现状

(1) 环境空气质量

本项目属于乡村地区，项目所在地四周无大型工业企业，经过监测，各常规监测因子均能满足《环境空气质量标准》GB3095-2012中的二级标准，项目所在区域NH₃和H₂S能沟满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中的居住区大气有害物质最高容许浓度限值:NH₃≤0.2mg/m³，H₂S≤0.01mg/m³。说明项目区环境空气未受到明显污染，环境空气质量较好。

(2) 地表水环境质量

受建设单位委托，云南浩辰环保科技有限公司2019年4月7日~9日、2019年7月12~14日对项目区域地表水季节性箐沟水质上、下游进行监测。监测结果表明：所有监测指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准要求。

(3) 声环境质量

受建设单位委托，云南浩辰环保科技有限公司2019年4月4日~5日对项目场地东、南、西、北昼间、夜间声环境质量进行监测。监测结果显示，所有监测点昼间、夜间声环境质量均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标

准。

(4) 生态环境质量

由于人类活动影响，区域内植被主要为人农田植被和林地，其中，人工林地多为杉木林及杂木林，农用地主要种植甘蔗及玉米。由于受前期人类活动的影响，人为破坏严重，区域内无大面积林地的分布，区内植被主要为人工林地及灌木林地，调查时未发现重点保护的古树名木。调查未发现国家级、云南省需要特殊保护的物种。生态环境质量一般，生物多样性较差。

13.3 产业政策及选址符合性

本项目属于国家发展和改革委员会第9号令《产业结构调整指导目录（2011年本，2013年修订）》中的第一类鼓励类，一、农林类，第5、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用，第21、农村可再生资源综合利用开发工程（沼气工程、“三沼”综合利用、沼气灌装提纯等）。符合国家现行的有关产业政策。

项目运营期生产和生活污水均经过黑膜厌氧发酵塘发酵处理后，形成沼液用于项目种植区及周边农田施肥，不外排，对河流影响轻微。

本项目符合《德宏州畜牧业发展“十三五”规划（2016年~2020年）》。对照《畜禽养殖业污染防治技术规范》中的选址要求，本项目场址选址及总平面布局合理。

本项目安全填埋井设置在养殖区内，不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田等敏感区域。安全填埋井距离附近地表水体较远；不在河滩等可能受洪水影响的区域。安全填埋井所选位置地质条件良好，不属于破坏性地震及活动构造区、地应力高度集中、地面抬升或沉降速率快的地区、石灰溶洞发育带、废弃矿区的冲积扇及冲沟地区、高压压缩行淤泥、泥炭及软土区以及其他可能危及安全填埋井安全的区域。选址合理。

13.4 主要环境影响

13.4.1 施工期环境影响

施工废水经沉淀处理后回用施工场地内，对环境的影响较小。施工期施工人员生活污水经处理后旱季用于施工场地洒水降尘，对环境的影响较小。

施工期废气主要是扬尘和燃油机械尾气，呈无组织排放。可以通过洒水降尘

等措施进行控制，对周围影响不大，该影响并且伴随施工期的结束而结束。

虽然施工期噪声仍不可避免地会对周围环境产生一定影响，但只要加强管理，合理施工，认真落实各项防治措施，同时与周围村民协调好关系，并注意听取周围单位的合理意见，就能尽量避免扰民事件的发生。施工期结束后，相应的噪声污染即随之消失，不会对周围环境产生长期不良影响。

施工期间产生建筑垃圾分类收集，可回收的回收利用；不可回收的部分用于项目区内铺路。生活垃圾由施工现场设置的垃圾收集点收集，并定期清运到当地乡镇垃圾收集点由环卫部门定期清运处理。只要严格采取上述处置措施，施工期间固体废物对环境的影响不大。

项目建设区及其周边原有地表植被主要为耕地和林地，现状无原生植被，无珍稀濒危保护动植物分布，建设将导致工程征地区内的地表将遭受不同程度的扰动、破坏，局部地貌将发生较大的改变。如不采取任何防治措施，预测在建设期间可能新增水土流失量，只要本项目严格按照本环评提出的措施要求设计施工，将项目建设造成的水土流失影响降低到最小，对周围生态环境影响轻微。

本项目安全填埋井的选址要求地质条件须良好，安全填埋井处理的病死猪要求覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，可以吸收一定量的渗滤液，另外，安全填埋井选址要求地质条件良好，不属于破坏性地震及活动构造区、地应力高度集中、地面抬升或沉降速率快的地区、石灰溶洞发育带、废弃矿区的冲积扇及冲沟地区，高压压缩行淤泥、泥炭及软土区以及其他可能危及安全填埋井安全的区域，必须严格按照防渗和密闭的要求进行施工，填埋猪尸后必须使用石灰进行消毒处理。建议业主委托有资质的单位进行安全填埋井设计。

13.4.2 运营期

项目区排水系统实施雨污分流，防止场外雨水进入场内，雨水经项目区设置的截雨沟收集后外排。项目区项目食堂废水经隔油处理后与生活污水、养殖区废水进入污水处理工程进行处理，项目污水处理采用“固液分离+厌氧发酵”工艺，处理后产生的沼液用于项目区种植区及周围农田施肥，不外排，不会对周围地表水环境造成影响。

通过对猪舍、安全填埋井、沼气池、有机肥加工车间等进行相应的防渗、防雨、防溢三防措施可有效防止生产废水对地下水的影响。

猪粪、沼渣用于生产有机肥，沼渣可实现全部还田，实现了资源的再生利用，不会对周围环境造成二次污染。。

本项目采用先进的饲养工艺，猪舍产生的粪便做到日产日清，有效减少恶臭气体排放量，对猪舍、污水处理系统喷洒除臭剂，可使恶臭气体释放量小，安全填埋并进行加盖密封剂消毒处理，四周基本为农用地及灌木林地，厂界臭气浓度均能够满足《畜禽养殖业污染物排放标准》中的规定值，正常生产情况下，对厂界外空气质量影响很小。

本项目食堂规模不大，油烟产生量较小，使用国家检验合格的油烟净化装置收集处理后排放，由于当地地势开阔，扩散条件好，其对环境空气影响程度不大。

饲料加工位于厂房内，其无组织排放影响主要集中在厂房内。拟在厂房内采取通风措施，通过通风扩散后，因此对周围环境空气质量造成的不利影响较小。

有机肥发酵工艺通过添加生物除臭剂可有效降低臭气浓度，对环境影响较小。

本项目产生的噪声经过预测，对厂界的贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求，不会改变声环境功能等级，对环境影响轻微。

项目运营期产生的固体废弃物均得到了处置，处置方案经本次评价分析合理可行。

通过项目建设可直接增加长期劳动就业岗位 20 个。促进当地商业、运输业的发展，为盈江县边疆农业增效、农民增收起到积极的推动作用，社会效益显著。

13.5 环境保护措施

通过环境影响预测评价，本评价报告在生态环境、水环境、声环境、大气环境、社会环境、固体废弃物影响、风险事故防范等方面提出了减缓措施。通过采取这些减缓措施，项目建设带来的不利影响可以得到有效控制和减缓。具体措施总结于第 8 章中。

13.6 清洁生产

本项目采用的生产工艺流程是在国内生产厂家的先进工艺流程基础之上，再经改进提高，属国内先进水平，具有资源综合利用好、产品质量优、环境污染小等生产特点。因此，本项目符合清洁生产要求。

13.7 总量控制

我国“十三五”期间污染物总量控制项目有四项： SO_2 、 NO_x 、COD 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

废水：本项目生产废水和生活污水均收集后进入污水处理系统进行厌氧发酵处理。处理后沼液用于项目牧草种植区及周边农田施肥，禁止外排，可全部利用。因此，不核定总量控制指标。

废气：本项目不设置燃煤锅炉，无 SO_2 、 NO_x 产生，因此不设置废气总量控制指标。

固体废弃物：全部妥善处置，处置率 100%，不外排。

13.8 公众参与

在本次评价工作期间，建设单位分别于 2019 年 4 月和 2019 年 5 月进行了两次环境影响评价信息公开采取项目公示、问卷调查的形式，了解周围公众对本项目建设的建议和意见。在环境影响评价信息公开期间，未收到环境影响评价范围内及环境影响评价范围外的公民、法人和其他组织反馈意见。

1、首次环境影响评价公开情况

首次环境影响评价信息公开时间为：2019 年 4 月 15 日~4 月 26 日。

网络平台的选取及网络公示期限符合《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日施行）规定。

首次环境影响评价信息公开页面截图详见下图。



图 13-1 首次环境影响评价信息网络公示页面截图

2、征求意见稿公示情况

网络公示：

征求意见稿网络公示时间为：2019 年 5 月 1 日至 2019 年 5 月 10 日。

征求意见稿网络公示页面截图详见下图。

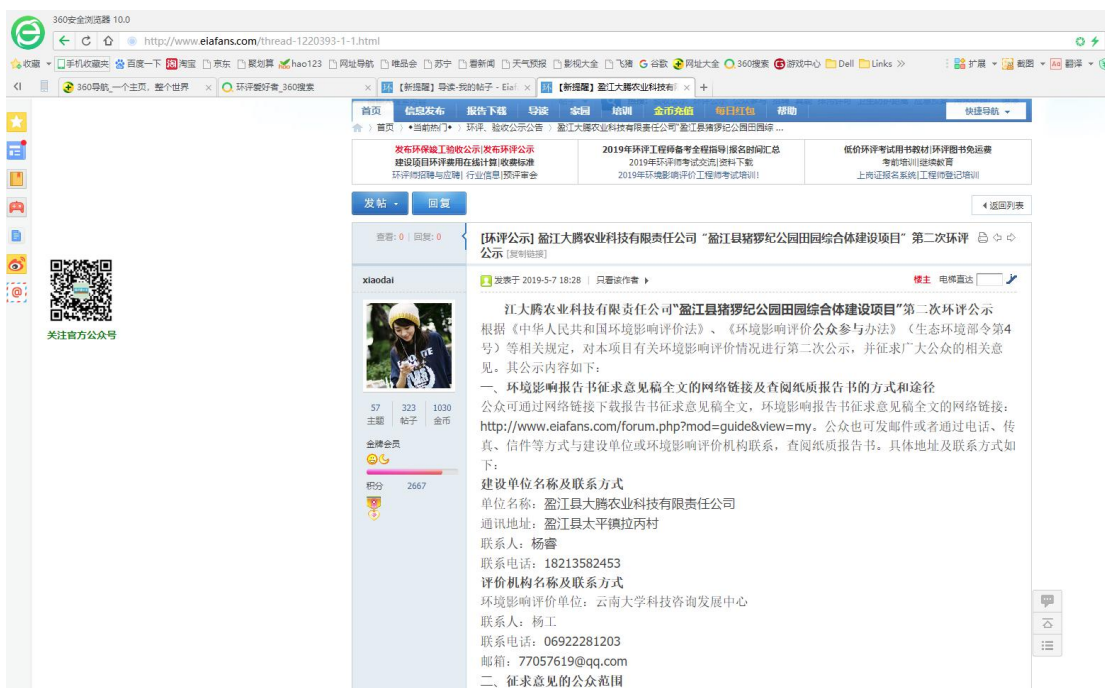


图 13-2 征求意见稿网络公示页面截图

3、场所张贴

征求意见稿信息公开张贴公示于 2019 年 5 月 1 日至 2019 年 5 月 10 日进行，张贴公示地点为盈江县太平镇拉丙村民委员会。场所公示情况见图 13-3。



图 13-3 征求意见稿场所粘贴公示图

为了更深入的了解项目所在区域周边居民及单位对项目建设的意见，我单位

发放采用抽样调查的方式在建设项目周边发放调查表，在接受调查的公众、社会团体中，所有组织均能接受项目建设和营运中可能出现的环境问题，并都支持项目的建设。

根据项目公众参与调查过程中公众提出的建议及意见，建设单位承诺：遵守国家相关的法律、法规，认真落实公众所提出的建议和意见，自觉接受公众及社会的舆论；按照国家相关标准进行，严格执行“三同时”制度；严格按照环评报告书提出的要求进行建设；加强与当地群众的沟通，进一步完善污染防治措施；在项目施工和运行中严格执行环保相关规定，采取有效措施，加强自身环境管理能力，将项目对周围环境的影响降低到最低程度。

13.9 总结论

盈江县猪罗纪公园田园综合体建设项目符合国家产业政策以及行业技术规范，符合当地环境保护规划以及经济发展规划，项目基础支撑条件较好。通过预测和评价，本项目施工期及运营期的环境影响都较小。在采取严格的管理及环保措施后，对周围环境影响程度小，不会改变当地环境功能等级。本项目符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》选址要求。

本项评价认为，只要盈江县猪罗纪公园田园综合体建设项目在建设和运营过程中，严格执行国家环保政策和各项规章制度，在按“三同时”要求严格落实可研及本环评提出的各项污染控制对策措施的前提下，**该项目从环境保护的角度来看是可行的。**

13.10 建议

(1) 加强日常环境监督管理及检查维修工作，确保污染治理设施正常运行，保证污染物达标排放，杜绝非正常排放。

(2) 加强安全生产管理工作，制定相应得应急预案，避免发生重大环境安全事故。

(3) 加强职工技能培训，强化岗位操作训练，提高职工整体素质，保证环保措施真正落实。

(4) 项目投产后，应报相关环境管理部门进行“三同时”验收，验收合格

后方可投入生产。

(5) 大力推广沼液作为液态有机肥的在农村地区的使用。

(6) 尽快完善相关用地手续。