莲都区里塘现代化母猪场建设项目

环境影响报告书

（报批稿）

建设单位：丽水市丽农生态农牧有限公司

评价单位：时代盛华科技有限公司

2018 年 11 月

概　述

1、项目由来

丽水市丽农生态农牧有限公司注册成立于 2018 年 05 月 08 日，主要从事生猪养殖与销售，企业拟选址于丽水市莲都区联城街道瑶畈村、莲景村里塘地块建设现代化生态养殖种猪建设项目，公司租赁农业用地约 189.53 亩（实际为 163.4 亩），新建现代化母猪舍、保育舍、公猪舍、隔离舍等共计建筑面积 91987.9m^2，并购置现代化生猪养殖设备，配套粪污治理设施等，项目建成后形成常年存栏经产母猪 1 万头、年出栏优质仔猪 20 万头的生产规模。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》(国令第 682 号)的有关规定，该项目必须进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018 年修正版）》，本项目应属于“一、畜牧业-1、畜禽养殖场、养殖小区”中的“年出栏生猪 5000 头及以上”类项目，因此项目需编制环境影响报告书。根据《建设项目环境影响评价资质管理办法》（环境保护部令第 36 号）中附件 2，该项目属于农林水利类环评类别。为此，丽水市丽农生态农牧有限公司委托时代盛华科技有限公司承担该建设项目的环境影响评价工作。在现场踏勘、监测和资料收集的基础上，根据环评技术导则及其它有关文件，编制了本项目的环境影响报告书（送审稿）。随后本环评单位根据专家评审意见进行了认真的修改，形成了《莲都区里塘现代化母猪场建设项目环境影响报告书》（报批稿），供环保主管部门作为建设项目的环保审批与管理依据。

2、项目特点

（1）本项目为生猪养殖项目，主要污染为猪舍、舍外异位发酵床、废水处理设施、有机肥加工车间产生的恶臭气体、沼气、猪舍粪尿及冲洗废水、废水处理站污泥等。

（2）项目采用“猪场——舍外异位发酵床加工有机肥——废水农田灌溉”的生态养猪模式，实现粪污的“减量化、无害化、资源化目标”，既能确保环境不被污染，又为推进循环经济发展创造了有利条件。

3、评价工作程序

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年修正版）要求，本项目应该编制建设项目环境影响报告书，其环境影响评价工作大体分为三个阶段。

第一阶段：

①按照《建设项目环境影响评价导则 总纲》要求，受业主委托后，我单位研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等，确定项目环境影响评价文件类型为报告书。

②根据项目特点，研究相关技术文件和其他有关文件，明确本项目的评价重点，识别环境影响因素、筛选评价因子，对项目进行初步工程分析。对项目选址地进行实地踏勘，对项目及周围地区气象、水文、项目所在地周围污染源分布情况进行了调查分析，确定项目环境保护目标、环评工作等级、评价范围和标准。

③制定工作方案。

第二阶段：

①收集区域已有大气环境和地表水环境的监测数据。

②收集拟建地环境特征资料包括自然环境、区域污染源情况。完成环境现状调查与评价章节。

③对建设项目进行工程分析。完成大气环境影响预测与评价、水环境影响预测与评价、声环境影响预测与评价等。

第三阶段：

①根据工程分析，提出环境保护措施，完成污染防治对策与生态保护措施章节的撰写；给出污染物排放清单。

②根据建设项目环境影响情况，给出建设项目环境影响评价结论。

③编制环境影响报告书。

具体流程见图 1。

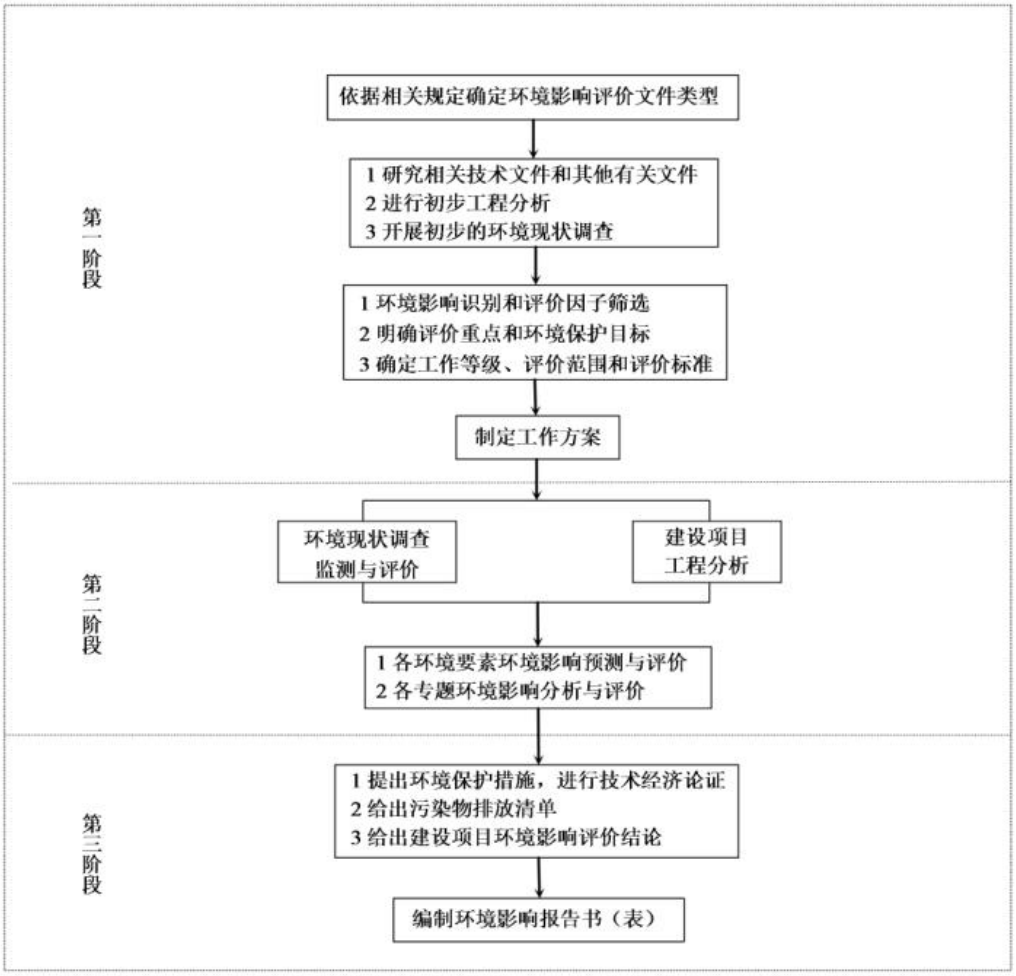

图 1　环境影响评价工作过程图

4、主要环境问题

项目主要关注的环境问题有废水、废气、噪声及固废对周围环境的影响。

（1）废气方面：主要关注运营期恶臭、沼气发电废气、燃气锅炉废气、食堂油烟废气等。

重点分析废气源强、治理措施的可行性及对周边大气环境的影响。

（2）废水方面：主要关注运营过程中猪尿、冲洗废水等养殖废水和生活污水，养殖废水和生活污水污染因子为 COD、BOD_5、NH_3-N、SS 和粪大肠杆菌。

重点分析废水水量、水质及处理工艺的可行性，处理后废水用于农田灌溉的可行性。

（3）噪声方面：关注运营期场界噪声是否可以达到相应的标准要求。

重点分析噪声控制措施的可行性及场界的达标可行性。

（4）固废方面：关注猪粪、病死猪及分娩废物、饲料残渣、沼渣、污泥、医疗废物、废脱硫剂、生活垃圾等的去向。

重点分析固废的产生情况、暂存设施设置的规范要求及处置是否符合环保要求。

（5）建设项目与浙江省生猪养殖业环境准入指导意见（修订）的符合性分析。

5、分析判断相关情况

（1）规划符合性判断：本项目位于丽水市莲都区联城街道瑶畈村、莲景村里塘地块，根据建设单位和莲都区联城街道瑶畈村股份经济合作社等单位及其余个人签订的土地流转合同（附件 6），项目租用土地包括园地、林地、一般农田、基本农田和水塘，均属于农业用地，项目未占用公益林，符合《浙江省农业厅等 4 部门关于支持畜牧业绿色发展的意见》（浙农专发[2016]97 号）文件中“地方政府要支持非禁限区发展规模养殖场，在Ⅲ级、Ⅳ级保护林地建设养猪场”的要求；对照丽水市土地利用总体规划（2011-2020）及本项目设施农用地备案通知书（附件 5），项目租赁范围内的基本农田仍保留作为基本农田，不进行猪场建设，故本项目的选址符合莲都区土地利用规划、农业发展规划等；根据《丽水市莲都区畜禽养殖禁养区限养区划分方案》，项目选址未在禁养区和限养区内。综上判断本项目建设符合各项规划。

（2）环境功能区划符合性判断：根据《丽水市莲都区（市区）环境功能区划》，项目主体位于“瓯江北部水源涵养区”（1102-Ⅱ-1-1），属于生态功能保障区；局部位于“北部粮食及优势农作物保障区”（1102-Ⅲ-1-1），属于农产品安全保障区。本项目为生态养殖示范场，不属于工业项目，不属于两个小区负面清单中所列的行业；项目符合两个小区的管控措施要求，详见 1.5.3 章节具体分析。因此，本项目符合环境功能区划要求。

（3）产业政策符合性判断：根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》，本项目属于鼓励类中农林业第 5 点“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”项目。项目的建设同时符合《浙江省人民政府关于大力发展现代畜牧业的若干意见》（浙政发[2007]70 号）。项目在养殖规模、选址、工艺、清洁生产与污染防治措施等方面均符合《浙江省生猪养殖业环境准入指导意见（修订）》要求。

（4）选址合理性判断：项目选址于丽水市莲都区联城街道瑶畈村、莲景村里塘地块，根据《浙江省生猪养殖业环境准入指导意见》符合性分析，项目选址与“指导意见”的各项要求并无冲突，项目500m范围内无饮用水源保护区、具有景观或水上娱乐功能、以及执行Ⅰ类或Ⅱ类水质的水体；最近现状敏感点道士源自然村距项目场界480m，距生产区510m，故满足500m防护距离的要求；同时本项目也未在莲都区设立的禁养区和限养区内，养殖场周围植被覆盖良好，周边果园、山林等多达2600亩以上，有利于工程营运期废气的吸收和扩散。

同时根据预测计算，本项目在落实“三同时”措施，并严格管理，尤其是对于产生臭气污染源的猪舍、发酵床、有机肥加工车间、废水处理区进行严格管理的情况下，其臭气可以做到场界达标，无需设置大气环境防护距离，因此场址的选择是合理的。

综上所述，场址的选择是合理的。

（5）“三线一单”符合性判断：

根据《丽水市莲都区（市区）环境功能区划》，项目主体位于“瓯江北部水源涵养区”（1102-Ⅱ-1-1），属于生态功能保障区；局部位于“北部粮食及优势农作物保障区”（1102-Ⅲ-1-1），属于农产品安全保障区。项目用地为农用地，项目不在当地饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，不涉及莲都区环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

本项目大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境质量均能够满足相应的标准要求；项目建设运行产生的粪尿经舍外异位发酵床处理后可作为有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥，废水经处理后用于周边果园、山林灌溉，废水零排放，废气、噪声经治理后能够做到达标排放，固废可做到无害化处理。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会加剧环境的恶化，不触及环境质量底线。

项目用水由西侧小溪、井水、自来水供应，用电由当地电网供应。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

本项目为生态养殖示范场，不属于工业项目，不属于《丽水市莲都区（市区）环境功能区划》中相应环境功能小区的负面清单中所列的行业。

综上所述，本项目符合“三线一单”控制要求。

6、环境影响报告书的主要结论

本项目的建设符合项目所在地环境功能区划要求，排放污染物符合国家和浙江省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标，造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求，项目符合莲都区相关规划；符合“三线一单”的管理要求；建设项目符合国家和省产业政策等的要求。从环保角度分析，该项目的建设是可行的。

目 录

概　述.....I

1 总论.....1

1.1 编制依据.....1

1.2 评价因子和评价标准.....6

1.3 评价工作等级和评价重点.....12

1.4 评价范围及环境敏感区.....15

1.5 环境功能区划及相关规划.....21

2 建设项目工程分析.....32

2.1 项目概况.....32

2.2 建设内容和生产规模.....33

2.3 四至关系及总平面布置.....36

2.4 生态养猪模式.....36

2.5 项目先进性分析.....37

2.6 主要生产设备、设施.....40

2.7 主要原辅材料.....40

2.8 生产工艺流程.....42

2.9 物料平衡与水平衡.....51

2.10 污染源分析.....52

3 环境现状调查与评价.....73

3.1 自然环境概况.....73

3.2 区域环境质量现状与评价.....75

3.3 区域污染源调查分析.....95

4 环境影响预测与评价.....96

4.1 施工期环境影响预测与评价.....96

4.2 运营期环境影响预测与评价.....100

4.3 退役期环境影响分析.....120

4.4 环境风险评价.....121
5 环境保护措施及其可行性论证.....138
5.1 施工期污染防治措施.....138
5.2 运营期污染防治措施.....142
5.3 污染物排放总量控制.....167
6 环境影响经济损益分析.....168
6.1 环保投资估算.....168
6.2 环境经济损益分析.....169
6.3 社会效益分析.....171
6.4 经济效益分析.....172
7 环境管理和监测计划.....173
7.1 环境管理.....173
7.2 污染物排放清单.....175
7.3 环境监测计划.....177
7.4 竣工验收计划.....178
8 环境影响评价结论.....182
8.1 项目基本情况.....182
8.2 评价结论.....182
8.3 环保审批原则符合性分析.....190
8.4 建议.....197
8.5 评价总结论.....197

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目周边敏感点位置及监测点位布置示意图

附图 3：项目所在地块及周边环境实景图

附图 4：项目总平面布置及雨污管道布局平面图

附图 5：莲都区环境空气质量功能区划图

附图 6：丽水市区地表水环境功能区划图

附图 7：联城街道环境功能区划图

附图 8：莲都区生态保护红线分布图

附图 9：丽水市土地利用总体规划图（局部）

附图 10：项目沼液管道铺设示意图

附件：

附件 1：莲都区华统畜禽产业链智能化项目建设相关问题协调会议纪要（〔2018〕23 号）

附件 2：浙江省企业投资项目信息表

附件 3：营业执照

附件 4：项目勘察意见书

附件 5：设施农用地备案通知书

附件 6：土地流转合同

附件 7：有机肥厂加工协议

附件 8：沼液利用协议

附件 9：莲都区病死动物无害化处理场处置情况说明

附件 10：医疗废物处置合同

附件 11：环境现状监测报告

技术审查会签到单、审查意见及修改清单

附表：

建设项目环评审批基础信息表

1 总论

1.1 编制依据

1.1.1 国家环境保护法律法规及有关文件

1、《中华人民共和国环境保护法》（修订）（2015.1.1）；

2、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997.3）；

3、《中华人民共和国大气污染防治法》（修订）（2018.10.26）；

4、《中华人民共和国循环经济促进法》（国家主席令第 4 号，2009.01）；

5、《中华人民共和国清洁生产促进法（修订）》（国家主席令第 54 号，2012.07）；

6、《中华人民共和国环境影响评价法》（修订）（2016.9.1）；

7、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（修订）（2016.11.7）；

8、《中华人民共和国水污染防治法（2017 年修订）》(2018.1.1 实施)；

9、《中华人民共和国动物防疫法》(2015 年 4 月 24 日修订)；

10、《中华人民共和国畜牧法》（2006.7.1 起施行）；

11、《中华人民共和国野生动物保护法》（2017.7.1 起施行）；

12、《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号，2017.10.1 起施行）；

13、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第 44 号，2017.9.1 实施，生态环保部令第 1 号，2018.4.28 修正）；

14、《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；

15、《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》，环境保护部公告 2013 年第 36 号，2013 年 6 月 8 日；

16、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环境保护部环发〔2012〕98 号；

17、《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》，环境保护部，环发〔2015〕4 号，2015 年 1 月 9 日起施行；

18、《环境保护部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2015 年本）》，环境保护部公告 2015 年第 17 号，2015 年 3 月 13 日起施行；

19、《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》环境保护部环办〔2013〕103 号，2013 年 11 月 14 日；

20、《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，2013 年 9 月；

21、《关于认真学习领会贯彻落实<大气污染防治行动计划>的通知》，环发〔2013〕103 号，2013 年 9 月；

22、《环境保护部关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号），2016.10.27；

23、《畜禽规模养殖污染防治条例》，2013 年 11 月 11 日颁布，2014 年 1 月 1 日实施；

24、《关于发布<畜禽养殖业污染防治技术政策>的通知》，环发[2010]151 号，2010 年 12 月 30 日；

25、《国务院关于支持农业产业化龙头企业发展的意见》（国发〔2012〕10 号）；

26、《农业部畜禽标准化示范场管理办法（试行）》，2011.3.10；

27、《国务院关于印发全国农业现代化规划（2016~2020 年）的通知》（国发[2016]58 号），2016.10.17；

28、《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），2018.10.12；

29、《国家危险废物名录》（2016 版），2016 年 8 月 1 日实施；

30、《危险废物转移联单管理办法》，原国家环境保护总局令第 5 号。

1.1.2 地方环保法律法规及有关文件

1、《浙江省大气污染防治条例》（修订）（2016.7.1）；

2、《浙江省水污染防治条例》（修订）（2018.1.1）；

3、《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2017.9.30 修订）；

4、《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》，浙环发〔2009〕

76 号；

5、《浙江省建设项目环境保护管理办法（2018 修正）》，浙江省人民政府令第 364 号，2018 年 03 月 1 日；

6、《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》，浙环发〔2012〕10 号；

7、《浙江省环境污染监督管理办法（2015 修正）》(浙江省人民政府令第 341 号，2015.12.28)；

8、《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省大气复合污染防治实施方案的通知》，浙政办发〔2012〕80 号，2012 年 7 月；

9、《浙江省人民政府关于印发浙江省大气污染防治行动计划（2013—2017 年）的通知》，浙政发〔2013〕59 号，2013 年 12 月 31 日；

10、《关于印发浙江省环境空气质量管理考核办法（试行）的通知》，浙政办〔2013〕72 号，2013 年 6 月；

11、《关于切实加强建设项目环保“三同时”监督管理工作的通知》，浙江省环境保护厅，浙环发〔2014〕26 号，2014 年 4 月 30 日；

12、《关于加强环境信息公开工作的通知》，浙江省环境保护厅，浙环发〔2013〕59 号，2013 年 11 月 18 日；

13、《关于进一步加强畜禽养殖业污染防治推进生态畜牧业发展的意见》，原浙江省环境保护局，浙环发〔2008〕60 号；

14、《关于印发<浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见（试行）>等 15 个环境准入指导意见的通知》，浙江省环境保护厅，2016 年 4 月 13 日；

15、《浙江省人民政府关于大力发展现代畜牧业的若干意见》，浙政发[2007]70 号；

16、《浙江省畜禽养殖污染防治办法》，浙江省人民政府令第 336 号，2015 年 5 月 29 日发布，2015 年 7 月 1 日实施；

17、《浙江省人民政府关于加快畜牧业转型升级的意见》，浙政发〔2013〕39 号，浙江省人民政府，2013 年 7 月 23 日；

18、《浙江省畜禽养殖场污染治理达标验收办法（试行）》，浙农专发〔2014〕

74 号，浙江省农业厅、浙江省环境保护厅、浙江省国土资源厅，2014 年 9 月 24 日；

19、《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（浙政发[2018]35 号），浙江省人民政府，2018 年 9 月 25 日；

20、《莲都区深化生猪养殖污染整治专项行动方案》（莲政办发〔2017〕13 号），2017.2.28；

21、《丽水市莲都区人民政府办公室关于调整丽水市莲都区畜禽养殖禁养区限养区划分方案的通知》（莲政办发[2017]82 号），丽水市莲都区人民政府办公室，2017 年 8 月 3 日；

22、《关于印发<莲都区畜禽养殖业污染防治规划（2016-2020）>的通知》（莲发改规划[2017]9 号），丽水市莲都区发展和改革局、丽水市环境保护局莲都区分局文件，2017 年 7 月 6 日；

23、《丽水市人民政府办公室关于加强畜禽养殖污染治理推进畜牧业转型升级的指导意见》（丽政办发〔2014〕54 号）。

1.1.3 产业政策及行业规范

1、《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2016 修正）（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 36 号，2016.3.25）；

2、《产业转移指导目录（2012 年本）》，国家工信部公告 2012 第 31 号，2012.7.26；

3、《关于印发<浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）>的通知》，浙淘汰办〔2012〕20 号，2012.12.28；

4、《关于发布实施<浙江省限制用地项目目录（2014 年本）>和<浙江省禁止用地项目目录（2014 年本）>的通知》，浙江省国土资源厅、浙江省发展和改革委员会、浙江省经济和信息化委员会，浙土资发〔2014〕16 号。

1.1.4 技术规范

1、《建设项目环境影响评价技术导则－总纲》（HJ2.1-2016）；

2、《环境影响评价技术导则－地面水环境》（HJ /T2.3-93）；

3、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；

4、《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）；

5、《环境影响评价技术导则－声环境》（HJ 2.4-2009）；

6、《环境影响评价技术导则－地下水环境》（HJ610-2016）；

7、《环境影响评价技术导则－生态影响》 (HJ 19-2011)；

8、《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）；

9、《声环境功能区划分技术规范》（GBT 15190-2014）；

10、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2014）；

11、《固体废物鉴别标准　通则》（GB34330-2017）；

12、《危险废物鉴别标准》，（GB5085.1～5085.7-2007）；

13、《危险废物贮存污染控制标准》（HJ18597-2001）及修改单；

14、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；

15、《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》，环境保护部公告 2013 年 36 号；

16、《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》，环境保护部公告 2017 年第 43 号；

17、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；

18、《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；

19、《畜禽场环境质量评价准则》（GB/T19525.2-2004）；

20、《畜禽场环境质量及卫生控制规范》（NY/T1167-2006）；

21、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）；

22、《畜禽场环境污染控制技术规范》（NY/T1169-2006）；

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

24、关于发布《畜禽养殖业污染防治技术政策》的通知(环发[2010]151 号)；

25、《农业部关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农办医[2013]12 号）；

26、《病死及死因不明动物处置办法（试行）》（农医发[2005]25 号）；

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

28、《第一次全国污染源普查——畜禽养殖业源产排污系数手册》（中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所、环境保护部南京科学研究所，2009 年 2 月）；

29、《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧[2018]2 号），2018 年 1 月 5 日；

30、《浙江省建设项目环境影响评价技术要点》（修订版），2005 年 4 月；

31、《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，浙江省水利厅、浙江省环境保护厅，2015 年 6 月；

32、《浙江省生猪养殖业环境准入指导意见（修订）》，2016.4.13；

33、《浙江省畜禽粪污减量化无害化和资源化利用技术导则》（浙农专发[2017]78 号），2017.9.4；

34、《丽水市莲都区（市区）环境功能区划》，2016.8。

1.1.5 项目技术文件

1、浙江省企业投资项目信息表

2、营业执照

3、项目勘察意见书

4、设施农用地备案通知书

5、土地流转合同

6、有机肥厂加工协议

7、沼液利用协议

8、莲都区病死动物无害化处理场处置情况说明

9、医疗废物处置合同

10、建设单位提供的其他技术资料；

11、丽水市丽农生态农牧有限公司与时代盛华科技有限公司的环境影响技术咨询合同。

1.2 评价因子和评价标准

1.2.1 评价因子

根据本项目的污染物排放特征及所在区域的环境污染特征，确定本次环境影响评价因子为：

表 1.2-1　项目评价因子筛选

序号	环境要素	现状评价因子	影响评价因子
1	地表水环境	水温、pH 值、DO、COD、BOD_5、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、高锰酸盐指数、粪大肠菌群	COD、NH_3-N
2	地下水环境	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发性酚类、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氰化物、汞、砷、镉、氟化物、铬(六价)、铅(Pb)、总大肠菌群、细菌总数	高锰酸盐指数、氨氮
3	环境空气	NO_2、SO_2、PM_{10}、NH_3、H_2S	NH_3、H_2S、臭气浓度
4	声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
5	土壤环境	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	/
6	生态环境	土地利用、植被、水土流失	土地利用、植被、水土流失

1.2.2 评价标准

1、环境质量标准

⑴地表水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目周边最近地表水体小溪属宣平溪支流，宣平溪属瓯江水系，为Ⅲ类水环境功能区。水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）Ⅲ类标准，相关标准值见表1.2-2。

表 1.2-2　《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）单位：mg/L，pH 除外

项目	pH	氨氮	DO	BOD_5	石油类
Ⅲ类标准	6-9	≤1.0	≥5	≤4	≤0.05
项目	粪大肠菌群（个／L）	高锰酸盐指数	总磷	COD	挥发酚
Ⅲ类标准	≤10000	≤6	≤0.2（湖、库 0.05）	≤20	≤0.005

⑵地下水环境

地下水没有明确的功能区划，根据本地区环境特征和保护要求，建议执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，相关标准值见表 1.2-3。

表 1.2-3《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）单位：除标注外，其他均为 mg/L

项目	pH 值（无量纲）	总硬度	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物	铁	锰
Ⅲ类标准	6.5~8.5	≤450	≤1000	≤250	≤250	≤0.3	≤0.1

项目	挥发酚	氰化物	硝酸盐	亚硝酸盐	氨氮	氟化物	汞
Ⅲ类标准	≤0.002	≤0.05	≤20	≤1.0	≤0.5	≤1.0	≤0.001
项目	砷	镉	六价铬	铅	总大肠菌群	菌落总数	/
Ⅲ类标准	≤0.01	≤0.005	≤0.05	≤0.01	≤3.0（MPN/100mL）	≤100（CFU/mL）	/

⑶空气环境

评价区域环境空气常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，氨、硫化氢参照执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表 1 中的“居住区大气中有害物质最高容许浓度”标准值，详见表 1.2-4。

表 1.2-4　环境空气质量标准

序号	污染因子	取值时间	浓度限值	标准来源
1	SO_2	1 小时平均	500μg/m³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准
		24 小时平均	150μg/m³	
		年平均	60μg/m³	
2	NO_2	1 小时平均	200μg/m³	
		24 小时平均	80μg/m³	
		年平均	40μg/m³	
3	PM_{10}	24 小时平均	150μg/m³	
		年平均	70μg/m³	
4	TSP	24 小时平均	300μg/m³	
		年平均	200μg/m³	
5	NH_3	一次值	0.2mg/m³	《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）
6	H_2S	一次值	0.01mg/m³	

⑷声环境

本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类声环境功能区标准限值要求，相关标准值见表 1.2-5。

表 1.2-5　　声环境质量标准　　单位 dB(A)

区域	时段 / 声环境功能区类别	昼间	夜间
项目所在区域	1 类	55	45

⑸土壤环境

项目所在地周边土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中表 1 和表 3 中其他和果园标准。

表 1.2-6　《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值	风险管制值
			pH≤5.5	pH≤5.5
1	镉	其他	≤0.3	≤1.5

2	汞	其他	≤1.3	≤2.0
3	砷	其他	≤40	≤200
4	铜	果园	≤150	/
		其他	≤50	/
5	铅	其他	≤70	≤400
6	铬	其他	≤150	≤800
7	镍		≤60	/
8	锌		≤200	/

2、污染物排放标准

⑴废水排放标准

项目废水产生量限值执行《生猪养殖业环境准入指导意见（修订）》中的相关规定，具体见表 1.2-7。

表 1.2-7　生猪养殖业环境准入指标

种类	废水产生量[m^3/百头·天]	
季节	冬	夏
标准值	≤0.8	≤1.0

本项目祖代母猪舍和分娩舍粪污经舍外异位发酵床处理后大部分被降解和蒸发，少量进入垫料作为有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥，其余猪舍尿液、冲洗废水和员工生活污水等由管道汇集到自建污水处理站处理达标后，用于周边林地、果园灌溉，废水出水水质执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准，具体详见表 1.2-8。

表 1.2-8《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）　　单位：mg/L

标准值 / 作物分类 / 项目	水作	旱作	蔬菜
BOD_5≤	60	100	40a,15b
COD≤	150	200	100 a,60 b
SS≤	80	100	60 a,15 b
阴离子表面活性剂（LAS）≤	5	8	5
粪大肠菌群数（个/100L）≤	4000	4000	2000 a,1000 b
蛔虫卵数（个/L）≤	2		2 a,1 b
pH 值≤	5.5~8.5		
注：a 加工、烹调及去皮蔬菜；b 生食类蔬菜、瓜果和草本水果			

⑵废气

因目前国家尚未发布沼气发电机组的烟气污染物排放限值标准，环评参照北京市地标《固定式内燃机大气污染物排放标准》（DB11/1056-2013）执行，由于该标准中未规定 SO_2 排放限值，SO_2 排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的表 2 二级标准，详见表 1.2-9；本项目场区臭气排放浓度执

行浙江省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB33/593-2005)“表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准”中的标准限值，具体见表 1.2-10，猪舍等产生的 H_2S、NH_3 等恶臭污染因子排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准值，具体见表 1.2-11、表 1.2-12；燃气锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中燃气锅炉标准，具体标准值详见表 1.2-13。

表 1.2-9　沼气发电机组废气污染物排放执行标准

污染因子	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率		无组织监控点浓度限值（mg/m^3）	执行标准
		排气筒高度（m）	kg/h		
NO_X	250	/	/	/	《固定式内燃机大气污染物排放标准》（DB11/1056-2013）
CO	1000	/	/	/	
SO_2	550	15	2.6	0.4	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的表 2 二级标准

表 1.2-10 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准

污染物	标准值（无量纲）	执行标准
臭气浓度	60	DB33/593-2005

表 1.2-11　恶臭污染物厂界标准值

污染物	排放浓度(mg/m^3)	执行标准
H_2S	0.06	GB14554-93
NH_3	1.5	

表 1.2-12 恶臭污染物排放标准值

污染物	排气筒高度（m）	排放浓度(mg/m^3)	执行标准
H_2S	15	0.33	GB14554-93
NH_3	15	4.9	

表 1.2-13　燃天然气废气排放标准

污染物	排放浓度（mg/m^3）	排放速率(kg/h)	标准来源
颗粒物	20	—	GB13271-2014
SO_2	50	—	
NOx	150	—	

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），燃气锅炉排气筒最低允许高度为 8m。

食堂油烟废气参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483－2001)中的中型标准，具体标准如表 1.2-14。

表 1.2-14 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001）

饮食业单位规模	中型
基准灶头数	≥3，＜6
对应灶头总功率（10^8J/h）	≥5.00，＜10
对应排气罩灶面总投影面积（m^2）	≥3.3，＜6.6
最高允许排放浓度（mg/m^3）	2.0
净化设施最低去除效率（%）	75

⑶噪声

项目施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体见表 1.2-15。

表 1.2-15 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

本项目营运期噪声场界排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准，相关标准值见表 1.2-16。

表 1.2-16 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）单位：dB（A）

时段 厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
1 类	55	45

⑷固废

本项目畜禽养殖过程产生的畜禽粪便、畜禽舍垫料等固体废物处理、处置应满足浙江省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB33/593-2005）中畜禽养殖业废渣无害化环境标准：

①畜禽养殖业必须设置废渣的固定储存设施和场所，储存场所要有防止粪液渗漏、溢流措施。

②所有畜禽养殖场的病死畜禽尸体均应及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。病死畜禽尸体的处理与处置按《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548）中有关规定执行。

③禁止直接将废渣倾倒入地表水体或其他环境中。畜禽粪便还田时，不能超过当地的最大农田负荷量，避免造成面源污染和地下水污染。

④用于直接还田的畜禽粪便，必须进行经无害化处理。

⑤经无害化处理后的废渣，应符合表 1.2-17 的规定。

项目产生的生活垃圾等一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染

控制标准》（GB18599-2001）及其修改单；医疗废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单；病死猪尸体处理执行《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）。项目固体废弃物的控制执行浙江省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB33/593-2005)“表 6 畜禽养殖业废渣无害化标准”中的规定。

表 1.2-17 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

控制项目	指标
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌群数	≤10^5 个/kg

1.3 评价工作等级和评价重点

1.3.1 评价工作等级

1、大气环境

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）：根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 *Pi*（第 *i* 个污染物），及第 *i* 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 *D*10%，其中 P_i 的定义为：

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

式中：P_i——第 *i* 个污染物最大落地浓度占标率，%；

C_i——采用估算模式计算出的第 *i* 个污染物最大落地浓度，mg/m^3；

C_{0i}——第 *i* 个污染物大气环境质量标准，mg/m^3。

C_{0i} 一般选用 GB3095 中一小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。评价工作等级的判定依据见表 1.3-1。

表 1.3-1 评价工作等级

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	P_{max}≥10%
二级	1%≤P_{max} <10%
三级	P_{max} <1%

本环评根据工程分析，选择氨、硫化氢为主要污染物，分别计算污染物的最大地面空气质量浓度占标率 *Pi* 及地面空气质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 *D*10%。

根据估算模式计算，项目排放的主要废气污染物最大落地浓度估算结果见表 1.3-2。

表 1.3-2 项目排放的主要大气污染物最大占标

污染源	污染物	下风向最大浓度点		
		距离 m	Ci mg/m	Pi%
分娩舍 1#、配怀舍 1#	NH_3	331	1.52E-03	0.76
	H_2S		1.66E-04	1.66
分娩舍 2#、配怀舍 2#	NH_3	316	1.67E-03	0.84
	H_2S		1.83E-04	1.83
保育舍 1#~3#	NH_3	207	1.18E-03	0.59
	H_2S		1.14E-04	1.14
育成舍 1#~2#	NH_3	310	2.39E-04	0.12
	H_2S		2.79E-05	0.28
祖代母猪舍	NH_3	195	4.89E-04	0.24
	H_2S		4.89E-05	0.49
公猪舍	NH_3	173	1.23E-04	0.06
	H_2S		2.46E-05	0.25
异位发酵床	NH_3	168	5.79E-04	0.29
	H_2S		5.27E-05	0.53

根据估算模式计算结果可知：最大占标率为 1.83%，最大占标率 1%≤P_{max}<10%，因此评价等级为二级。

2、地面水环境

地表水评价工作等级的划分是由建设项目的污水排放量、污水水质的复杂程度、受纳水体的规模及水域功能而确定的。本项目对养殖场的废水实行资源化利用，项目运行后祖代母猪舍和分娩舍粪污经舍外异位发酵床处理后大部分被降解和蒸发，少量进入垫料作为有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥，其余猪舍尿液、冲洗废水和员工生活污水等由管道汇集到自建污水处理站处理达标后，用于周边林地、果园灌溉，废水零排放。按照《环境影响评价技术导则一地面水环境》 (HJ/T2.3-93)中地面水环境影响评价工作分级判据，确定本次地表水评价工作等级为三级，主要对本项目废水农田灌溉可行性进行分析。

3、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）确定评价工作等级的判定依据见表 1.3-3。

表 1.3-3　评价工作等级分级表

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

依据《环境影响评价导则 地下水环境》（HJ 610-2016）地下水环境影响评价行业分类，本项目属于畜禽养殖场报告书，为Ⅲ类建设项目，项目周围无集中式饮用水源地及特殊地下水资源保护区等敏感区，属于不敏感地区。根据导则，地下水评价等级为三级。

4、声环境

依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的有关规定，“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB（A）~5dB（A）（含 5dB（A）），或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。”本建设项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 1 类区，因此将环境噪声评价工作级别确定为二级。考虑到拟建项目噪声源的种类少，源强小，且项目生产区周边 200m 范围内无敏感点，因此，不绘制等声级线图。

5、生态环境

本项目建设用地 160 亩（0.11km^2），用地为丽水市莲都区联城街道瑶畈村、莲景村里塘地块土地，占地区域无特殊生态敏感区和重要生态敏感区，属于一般区域，且占地面积≤2km^2，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）的要求，本项目生态影响评价等级为三级。

6、环境风险分析

项目无重大危险源，且本项目位于非环境敏感地区内。参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中环境风险评价等级划分依据，确定本项目环境风险评价等级为二级。

表 1.3-4　评价工作级别（一、二级）

/	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二

环境敏感地区	一	一	一	一

项目各专题评价等级汇总见表 1.3-5。

表 1.3-5　评价各专题评价等级确定

评价专题	评价等级	划分依据
环境空气	二级	大气污染物的最大地面浓度占标率 P_i 大于 1%、小于 10%
地表水环境	三级	本项目无废水排放
声环境	二级	项目所在区域为 1 类声环境功能区，声评价范围内无敏感点
地下水环境	三级	类别为III类项目，敏感程度为不敏感
生态环境	三级	工程占地范围面积≤2km^2，影响范围较小，影响区域的生态敏感性属于一般区
环境风险	二级	无重大风险源且处于环境非敏感地区

1.3.2 评价重点

根据项目所在地环境特征和本项目的特点，确定本评价以工程分析、水环境影响评价、环境空气影响评价、污染防治对策为评价重点，确定本项目总量控制指标，对声环境影响评价、固体废物影响评价等作一般性的分析与评价。

1.4 评价范围及环境敏感区

1.4.1 评价范围

1、大气环境

根据《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境评价范围以养殖场为中心，半径 2.5km 的圆形区域。

2、地面水环境

本项目祖代母猪舍和分娩舍粪污经舍外异位发酵床处理后大部分被降解和蒸发，少量进入垫料作为有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥，其余猪舍尿液、冲洗废水和员工生活污水等由管道汇集到自建污水处理站处理达标后，用于周边林地、果园灌溉，无废水排放，因此不划定具体的评价范围。

3、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则－地下水环境》（HJ610-2016），现状评价范围见表 1.4-1。

表 1.4-1　地下水环境现状调查评价范围参照表

评价等级	调查评价范围/km^2	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目

二级	6~20	标，必要时适当扩大范围
三级	≤6	

本项目地下水环境评价工作等级为三级，因此，评价范围为以场区为中心，沿地下水流向，场区上游 500m 至场区下游 2500m，两侧垂直地下水流向各外扩 1000m，6km^2 的长方形区域。

4、声环境

根据《环境影响评价技术导则－声环境》（HJ 2.4-2009）：声环境评价范围为项目场界向外 200m 范围。

5、生态环境

根据《环境影响评价技术导则－生态影响》(HJ19-2011)，生态影响评价应能充分体现生态完整性，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。评价工作范围应根据评价项目对生态因子的影响方式、影响程度和生态因子之间的相互影响和相互依存关系确定。

因此，本项目生态环境评价范围为项目开发涉及的区域。

6、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），对危险化学品按其伤害阈和 GBZ2 工业场所有害因素职业接触限值及敏感区位置，确定影响评价范围。

大气环境影响一级评价范围，距离源点不低于 5km；二级评价范围，距离源点不低于 3km 范围。

因此，本项目大气环境影响风险评价范围以天然气储罐和沼气贮存柜为中心，半径为 3km 的圆形区域。

1.4.2 环境敏感区

根据对本项目所在地的实地踏勘，本项目位于丽水市莲都区联城街道瑶畈村、莲景村里塘地块，在评价范围内无名胜古迹、饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区等重要环境敏感点，本项目主要保护对象为：

地表水：本项目附近地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

地下水：本项目附近地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ

类标准；

环境空气：项目所在地环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

声环境：本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的1类声环境功能区标准限值要求。

项目北侧紧邻有里塘自然村（隶属联城街道瑶畈行政村），该自然村户籍人口14人，常住人口2人，目前该村已实施下山脱贫计划，预计2020年上半年全部完成（详见附件12）。根据本项目备案可知，本项目建成投产时间为2020年10月，届时里塘自然村村民已全部下山，故不作为本项目敏感点考虑。

项目主要环境敏感保护目标见表1.4-2，项目周边近距离敏感点分布见图1.4-1，大气评价范围内主要敏感目标分布图见图1.4-2。

表1.4-2　项目周边主要环境敏感保护目标一览表

环境要素	地点名称	行政村	规模	方位	最近点高程（m）	与项目场界最近距离(m)	与项目生产区最近距离(m)	环境功能
水环境	小溪	/	小河	西	/	385	425	GB3838-2002 III类标准
	宣平溪	/	中河	南	/	1600	1650	
	小水库	/	/	东南	/	540	580	
环境空气	瑶畈	瑶畈村	110户，205人；常住人口68	西南	93	710	740	GB3095-2012 二级标准
	黄村		67户，128人；常住人口43	西	92	620	650	
	清湾		132户,248人；常住人口83	西南	74	1750	1780	
	徐坑口		78户，202人；常住人口67	西北	105	750	780	
	徐坑源		21户，45人；常住人口16	西北	110	800	850	
	湾潭		3户，7人；常住人口0	西南	95	630	660	
	上显滩		23户，38人；常住人口13	南	96	2127	2150	
	下显滩		32户，98人；常住人口34	南	87	2380	2410	
	桐河		17户，31人；常住人口12	东南	110	1920	1950	
	大吴山		40户，83人；常住人口28	东南	154	765	800	

	界牌	莲景村	68 户,136 人；常住人口 125	东北	194	1650	1700	
	大王殿		27 户，50 人；常住人口 47	东北	174	2220	2250	
	道士源		12 户，31 人；常住人口 23	东北	204	480	510	
	底金弄		129 户，279 人；常住人口 256	东	137	1030	1080	
	西岸村	周坦村	户籍人口 380 人，常住人口 284	西北	93	1825	1850	
	周坦		户籍人口 1080 人，常住人口 710	西北	95	1980	2010	
	弄里		户籍人口 202 人，常住人口 136	西北	110	1940	1970	
声环境		厂界 200m 内无环境敏感保护目标						
基本农田		项目红线内基本农田，面积为 18.92 亩						猪场建设不占用基本农田

注：项目所在地用地范围内高程为 173~211m，具体各建筑物地面标高见表 2.2-1。

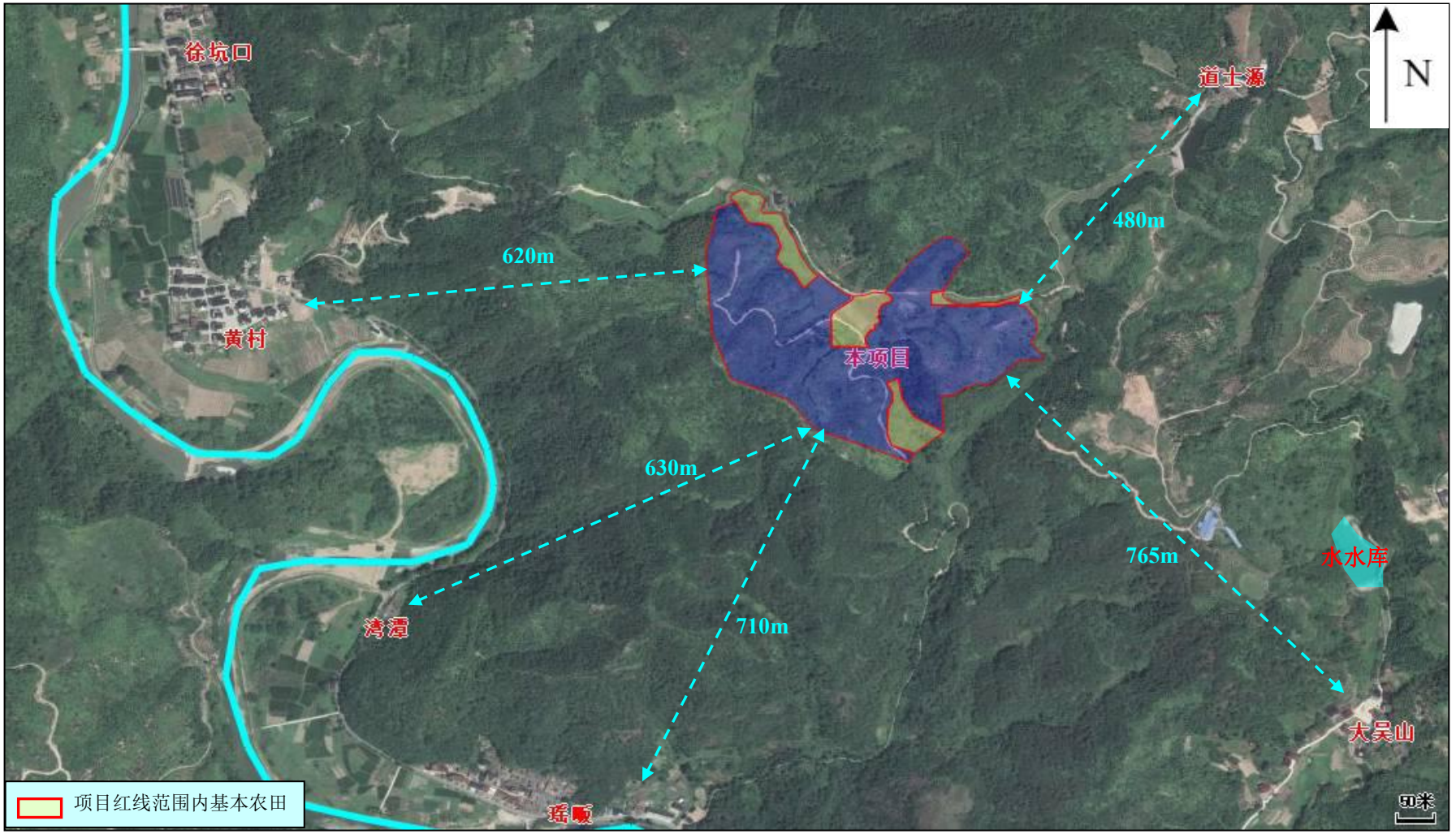

图 1.4-1　　项目周边近距离敏感点分布图

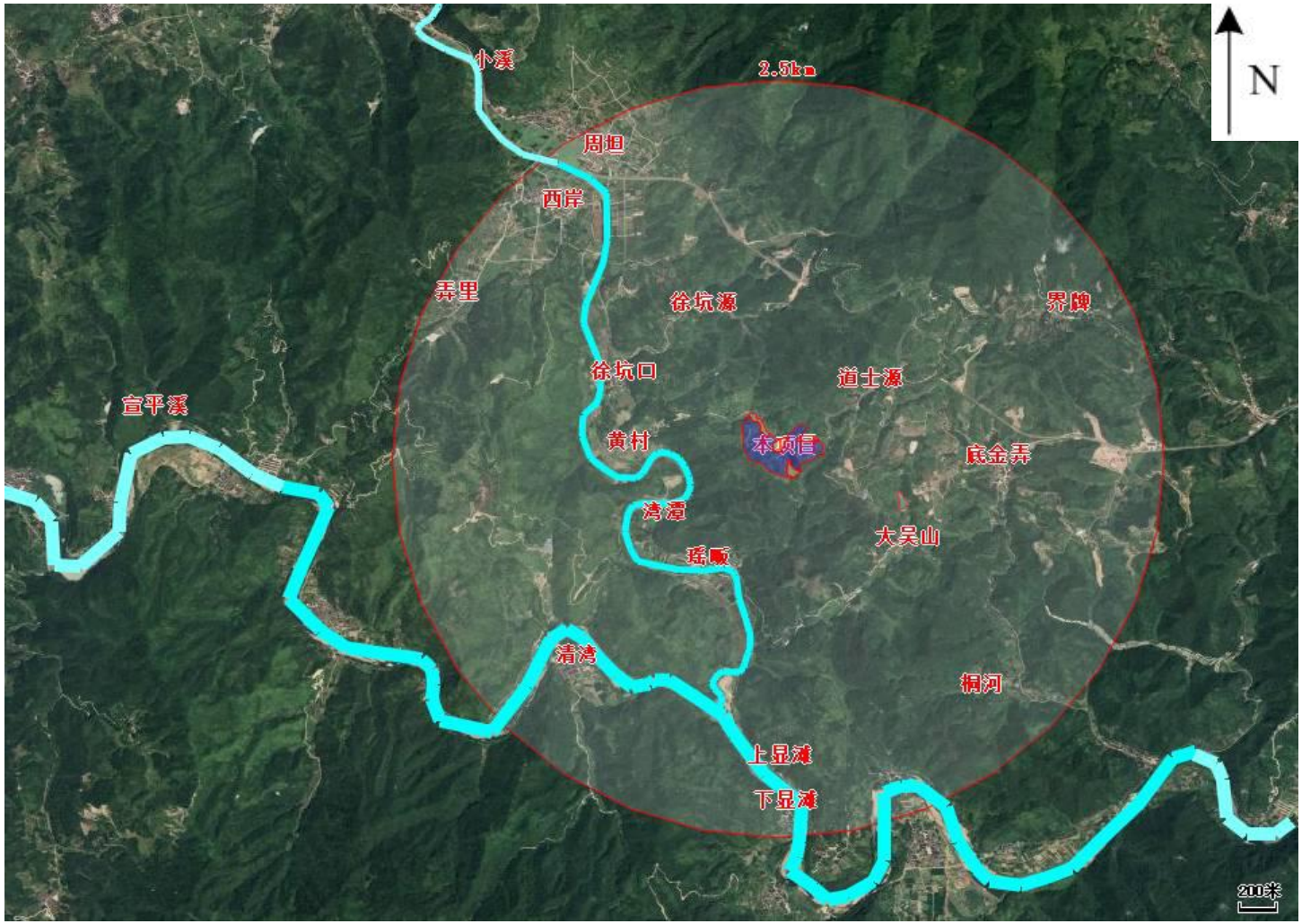

图 1.4-2　　项目周边主要敏感保护目标图

1.5 环境功能区划及相关规划

1.5.1 各环境要素功能区划

1、地表水环境功能区划

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015 年版）》可知，项目周边最近地表水体小溪属宣平溪支流，宣平溪属瓯江水系，属于瓯江 51 段，水功能区为宣平溪莲都保留区，水环境功能区为保留区，目标水类为III类。项目的水功能区划具体见表 1.5-1，莲都区地表水环境功能区划图见附图 6。

表 1.5-1 宣平溪水环境功能区划情况

水功能区名称		水环境功能区名称		河流	起始断面	终止断面	现状水质	目标水质
编码	名称	编码	名称					
G0301102302000	宣平溪莲都保留区	331102GA050203000490	保留区	宣平溪	武义莲都交界处	港口	II	III

2、地下水环境功能区划

项目地下水没有明确的功能区划，根据本地区环境特征和保护要求，建议执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

3、环境空气功能区划

根据《莲都区环境空气质量功能区划方案》，项目所在地环境空气属于二类空气环境功能区。

4、声环境功能区划

项目所在地尚未进行区域噪声标准的划分，但项目位于农村地区，根据《声环境功能区划技术规范》（GBT15190-2014）和《声环境质量标准》（GB3096-2008），判定项目所在地区域属 1 类声环境功能区。

1.5.2 相关规划

1.5.2.1 丽水市土地利用总体规划（2011-2020）

本项目位于丽水市莲都区联城街道瑶畈村、莲景村里塘地块，根据建设单位和莲都区联城街道瑶畈村股份经济合作社等单位及其余个人签订的土地流转合同（附件 6），项目租用土地包括园地、林地、一般基本农田和水塘，均属于农业用地，项目未占用公益林，符合《浙江省农业厅等 4 部门关于支持畜牧业绿色

发展的意见》（浙农专发[2016]97 号）文件中“地方政府要支持非禁限区发展规模养殖场，在Ⅲ级、Ⅳ级保护林地建设养猪场”的要求；对照丽水市土地利用总体规划（2011-2020）及本项目设施农用地备案通知书（附件 5），项目租赁范围内的基本农田仍保留作为基本农田，不进行猪场建设，故本项目的选址符合莲都区土地利用规划、农业发展规划等，综上判断本项目建设符合丽水市土地利用总体规划（2011-2020）。

1.5.2.2 浙江省畜禽养殖污染防治规划（2016-2020 年）

（一）规划时限和范围

规划基准年为 2015 年，规划时限为 2016—2020 年。规划范围为浙江省省域，规划对象包括辖区范围内的规模化畜禽养殖场（养殖小区）和其它养殖户。

（二）规划目标

到 2017 年，进一步提升畜禽养殖污染治理的标准化、生态化水平，对年出栏生猪 1000 头以上的规模场进行标准化改造，保留的近 1 万家生猪规模养殖场进行设施修复与资源化利用技术再提升。各地制定并实施农牧对接规划和实施方案，建立健全农牧对接长效机制。

到 2020 年，基本建立生态消纳为主、工业治理为辅的畜禽养殖污染防治体系，降低危害群众健康和环境质量的畜禽养殖污染风险。

——全省畜牧业布局合理、结构优化、产业层次提升。同时，化学需氧量、氨氮减排工作完成国家下达的任务。

——规模畜禽养殖场（小区）配套建设废弃物处理设施比例达 80%以上，废弃物综合利用及处置比例达到 95%，规模化畜禽养殖场整治达标率达到 100%。提高畜禽粪便养分还田比例，全省耕地土壤有机质含量平均提高 0.2 个百分点。

——畜牧业生态化水平进一步提升，实现农牧融合发展、畜禽排泄物资源化利用，形成“主体小循环、园区中循环、县域大循环”的格局，创建美丽生态牧场 1000 个，畜牧业绿色发展示范县 20 个。

（三）基本原则

1、环境优先、合理布局原则

通过环境功能区划、各地划定的禁限养区范围进一步明确区域养殖品种、养

殖规模和治理模式，整合区域内外农牧资源，打造环境友好的畜禽养殖业发展氛围。

2、减量化、资源化、无害化原则

坚持源头减量、过程控制、综合利用相结合，对畜禽养殖全过程进行监督和管理，完善畜禽养殖企业污染治理技术和配套设施，以提高畜禽养殖废弃物综合利用水平为核心，最大限度地实现畜禽养殖污染物综合利用，对无法实现综合利用的污染物进行无害化处理。

3、分区分类、因地制宜原则

对不同养殖类型、不同养殖规模、不同养殖技术、位于不同类型地区的养殖场制定不同的养殖污染管理要求，因地制宜地建设污染物治理和综合利用处置设施，明确合理的配套耕地（林地）面积，最终实现污染物处理的低成本、高效率。

4、规范化、制度化原则

加强畜禽养殖业的污染防治工作，进一步促进畜禽养殖业生态消纳和污染治理工作的规范化、制度化，建立规范的养殖业准入和退出机制，补充完善相应的监督、管理制度，用制度保障企业的污染治理和排放行为，促进养殖业健康可持续发展。

（四）重点工程与效益分析

从远近结合的角度，考虑畜禽养殖污染治理的重点工程。既要有污染治理相关的具体工程项目、监管能力建设等内容，也要适当考虑将相关的要求、标准和技术通过宣传、培训、教育的方式逐步融入产业本身，以利于畜禽养殖产业的健康长远发展。

1、畜禽养殖污染物治理工程

畜禽养殖污染物治理工程包括畜禽干粪集中处置中心建设，沼气池（厌氧池）建设，与生态消纳处置相配套的田间储池建设、沼液输送滴灌管道建设，与工业化处置相配套的处理设施建设和设备购置。

开展畜禽养殖场（小区）示范创建工程。通过示范创建，深入推进畜禽养殖污染治理工作。到 2020 年，杭州、金华、衢州等畜禽养殖重点市要选择资源循环利用、达标排放或其它模式治理污染物的畜禽养殖场（小区）2-3 家开展示范

创建工作。

2、畜禽养殖环境监管基础能力建设工程

畜禽养殖环境监管能力建设项目。以87个有畜禽业的县（市、区）为对象，提升畜禽养殖环境监测和监督执法能力。按照国家有关标准，充实县级环境监测、监察机构的畜禽养殖污染物快速采样、分析等仪器设备，以及现场执法装备。探索政府购买第三方服务，开展畜禽养殖场排放污染物的监督性监测。

3、畜禽养殖污染防治教育培训项目

畜禽养殖污染防治专项培训项目。制定培训计划，编写培训材料。组织各地开展以畜禽养殖从业者、基层干部、行业管理人员为主要培训对象，以畜禽养殖污染防治法规政策、基本知识和实用技术为主要内容的专项培训活动，并逐步将相关教育培训内容纳入农技教育培训当中。

符合性分析：本项目位于非禁、限养区。项目将采用“猪场——舍外异位发酵床加工有机肥——废水农田灌溉”的生态养猪模式，实现粪污的“减量化、资源化、无害化目标”，满足《浙江省畜禽养殖污染防治规划》2020年规划目标中“基本建立生态消纳为主、工业治理为辅的畜禽养殖污染防治体系，降低危害群众健康和环境质量的畜禽养殖污染风险”的要求。项目拟建立农牧对接机制，进行舍外异位发酵床建设、废水处理设施建设，进行田间储池建设、沼液输送滴灌管道建设。因此，本项目符合浙江省畜禽养殖污染防治规划。

1.5.2.3 莲都区畜禽养殖业污染防治规划（2016—2020年）

（一）规划指导思想

以绿水青山就是金山银山战略思想为指导，以改善区域环境质量、促进畜禽养殖业健康可持续发展为目标，以推动畜禽养殖废弃物资源化利用为主线，以规模化畜禽养殖场为防治重点单元，有针对性地实施污染防治工程，初步建立畜禽养殖污染防治体系。力争通过3-5年的努力，使全区农村环境保护和生态建设能力进一步加强，环境质量特别是水环境质量得到进一步改善，实现畜牧业生产可持续健康发展的目标。

1、统筹兼顾，突出重点

以解决群众最关心、最直接、最现实的水环境保护问题为重点，统筹环境保

护与畜牧业发展的关系，转变发展观念，创新发展模式，加大规模化养殖场的整治力度，有针对性地实施污染防治工程。

2、资源利用，农牧结合

按照“减量化、无害化、资源化、生态化”要求，发展适合不同养殖规模和养殖形式的畜禽养殖废弃物无害化处理模式和资源化综合利用模式，鼓励畜禽养殖规模化、粪污利用资源化和专业化。推进农牧结合，污染防治措施优先考虑畜禽废弃物综合利用，逐步建立和完善农业产业结构的生态链。

3、因地制宜，分类管控

针对畜禽养殖场的分布，从实际出发，因地制宜，采取不同的治理方案，以差异化管控措施，提高防治成效。

4、政府引导，疏堵结合

加大对畜禽养殖场废弃物治理资金扶持力度，提高养殖企业主动治理和生产有机肥的积极性，引导畜禽养殖业废弃物综合利用和污染防治，推动生产方式生态化转型。同时，建立多部门协调联动机制，共同推进畜禽养殖污染防治工作，强化畜禽养殖业发展的环境监管，对畜禽养殖场违法排污行为零容忍、严打击。

（二）规划时限和范围

本次规划的范围为莲都区的规模畜禽养殖场和其它养殖户，规划范围包括莲都区辖区范围内的规模化畜禽养殖场。

规划基准年：2015 年，规划时限为 2016—2020 年。

（三）规划目标

——按照畜禽养殖禁养区限养区划分方案，合理规划和发展畜禽养殖业，进一步优化畜禽养殖区域布局，到 2020 年，全区形成畜禽养殖三大产业带，即以碧湖、大港头、仙渡、丽新、联城、老竹、峰源为主的生猪产业带，饲养量占全区的 85%左右；以碧湖、老竹、雅溪、仙渡、丽新、峰源、联城为主的草食动物产业带，饲养量占全区的 90%左右；以大港头、碧湖、联城、太平、峰源、雅溪、岩泉为主的禽类产业带，饲养量占全区的 82%。

——加大畜禽养殖场环境监管力度。进一步控制和削减畜禽养殖排污总量，畜禽养殖污染得到有效治理，到 2020 年，规模养殖场排泄物综合利用率达 98%，

病死动物无害化处理率达到100%。畜牧业生产与人民群众生产、生活和生态环境和谐共生，畜禽养殖规模与区域环境承载能力相适应，实现畜牧业与人类社会、自然环境的可持续发展。

（四）畜禽养殖空间管制

根据《莲都区环境功能区划》及《莲都区土地利用总体规划》优化养殖场区域布局，全面落实禁养区和限养区环境管理制度，重点加强各乡镇畜禽养殖禁养区和限养区划定和建设，实现长效管理。各区域布局原则和工作要求如下：

1、禁养区：

依据2015年发布的莲都区环境功能区划，禁养区主要为自然生态红线区、人居环境保障区。同时包括辖区范围内的生活饮用水源保护区、风景名胜区、旅游度假区、旅游景区、湿地公园、森林公园、国家级生态公益林、文物和历史遗迹保护区、猕猴峡自然保护区的核心区及缓冲区；黄村水库饮用水源地保护区及准保护区；城市建成区及其周边1000米范围内（周边不足500米的以第一山脊为界）的区域；瓯江流域干流两侧500米范围内；各乡镇所在地的规划区及周边500米范围内；国家或地方法律法规规定需特殊保护的其它区域。“十三五”期间，要根据区域环境功能定位和环境保护要求，禁止在辖区的禁养区内新建规模化畜禽养殖场，逐步关闭或搬迁禁养区内的规模化畜禽养殖场。

2、限养区：

各村庄规划区、行政村、自然村人口集中区及周边200米范围内；县域主要交通干线公路（高速公路、省道公路）、铁路两侧500米范围内；其它需限制养殖的区域。限养区内不得新建、扩建畜禽养殖场，对限养区内已经建成畜禽养殖场，采取强化建设畜禽养殖污染防治设施、有计划关闭搬迁等措施加强畜禽养殖场整治。对保留下来的畜禽养殖场，围绕农牧结合生态布局，进一步优化调整种养业的空间布局，优化畜禽养殖种类、规模和总量，实现污染物零排放或达标排放。

3、适养区：

行政区域内除禁养区和限养区以外的其它区域范围为适养区，主要为环境功能区划的农产品环境保障区。充分考虑适养区范围内种植业对畜牧粪便的消纳吸

收能力，实现农牧结合的生态养殖方式。进一步优化全区畜禽养殖区域布局，到2020年，形成全区畜禽养殖三大产业带，即以碧湖、大港头、仙渡、丽新、联城、老竹、峰源为主的生猪产业带，饲养量占全区的85%左右；以碧湖、老竹、雅溪、仙渡、丽新、峰源、联城为主的草食动物产业带，饲养量占全区的90%左右；以大港头、碧湖、联城、太平、峰源、雅溪、岩泉为主的禽类产业带，饲养量占全区的82%。基本实现规模化养殖场从规范牧场到生态牧场的转型升级。

（五）落实畜禽养殖场污染防治

按照环境保护法律法规要求，落实畜禽养殖场污染防治企业主主体责任，进一步推进畜禽养殖污染治理及废弃物综合利用设施的建设。

1、强化污染治理设施建设

改善规模化畜禽养殖场布局和设计，包括生产区和生活管理区的隔离、养殖场排水系统实行雨污分离等。落实综合利用和污染治理措施，污水处理设施、沼气池和堆肥场地建设要结合生产区合理布局，确保综合利用和污染防治效果。

推进规模养殖场开展以粪便污水无害化处理、储运、后续综合利用为主要内容的生态化设施改造（包括生物发酵床、堆粪场、集粪中心、有机肥加工、沼气工程、储液池、漕灌车、喷滴灌农牧结合管网等）。推进粪污存贮及处理设施建设，实施节水改造、粪污贮存、固液分离、厌氧发酵、深度处理等减排工程。在条件适合的地区，可以发展生物发酵床养殖技术，大量削减污水排放，从而在源头上减少污染物产生量。

推广“猪-沼-作物、林木”、“废菌棒发酵床养殖-有机肥-作物”、“园地养禽”、新垦土地地力培肥等生态循环养殖模式。加大农业“两区”和新开垦土地的规模养殖场配套力度。按农田耕地每亩2头存栏猪（其它畜禽按粪尿排泄量当量测算）、林地每亩0.2头猪的排泄物消纳标准，落实养殖场排泄物就近或异地综合利用的生态消纳地，实现排泄物资源化利用和养殖业减排。

2、源头控制污染物排放

畜禽养殖场（户）主应按照绿色食品的规范使用环保型饲料及添加剂，科学设计饲料配方，调控畜禽体内的营养，从源头上降低畜禽粪尿中营养素的排泄，提高饲料的消化率和利用率，减少氮、磷等对环境的污染。

3、推进废气治理工程

养殖场畜舍内要及时清粪，加强通风，畜禽粪便和污水要封闭输送、贮存。周围种植高大叶阔树木，防止恶臭气体扩散。

4、落实台帐记录

养殖场应当按照相关操作规范的要求，保持各类污染物防治设施稳定正常运行，并如实记录各类污染防治设施的运行、维修、更新和污染物排放情况及药物投放和用电量情况。

符合性分析：对照上述畜禽养殖空间管制中禁、限养区划分原则结合《丽水市莲都区畜禽养殖禁养区限养区划分方案》，本项目不位于莲都区环境功能区划中明确的禁止准入区（自然生态红线区和人居环境保障区），不位于辖区范围内的生活饮用水源保护区及准保护区、风景名胜区等；项目所在地远离城市建成区，距离保护在 1000 米以上；远离所在乡镇（街道）人口集中区，距离保持在 500 米以上；项目远离瓯江及其余河流干道，最近地表水体为西侧 385m 的小溪（III 类水体），项目距最近县道港前线同样为 385m，最近村庄敏感点为东北侧 480m 的道士源自然村，满足 200m 防护距离要求；综上可判断本项目不位于莲都区禁、限养区范围内。本项目将采用“猪场——舍外异位发酵床加工有机肥——废水农田灌溉”的生态养猪模式，将根据规范要求落实各项污染治理设施建设。综上，本项目符合《莲都区畜禽养殖业污染防治规划（2016—2020 年）》。

1.5.2.4 丽水市莲都区畜禽养殖禁养区限养区划分方案

丽水市莲都区畜禽养殖区域划分为禁养区、限养区、适养区三类，具体划分区域范围如下：

（一）禁养区范围。

1、莲都区生态环境功能区规划中的禁止准入区，市区范围内的生活饮用水源保护区、风景名胜区、旅游度假区、森林公园、文物和历史遗迹保护区、自然保护小区、生态公益林保护区；

2、城市建成区及其周边 1000 米范围内（周边不足 1000 米的以第一山脊为界）；

3、碧湖镇、大港头镇、老竹镇、雅溪镇所在地人口集中区周边 500 米范围

内（周边不足 500 米的以第一山脊为界）；

4、省级河道瓯江干流、市级河道好溪、松阴溪沿岸、县级及县级以下河道主干流、山塘、水库两侧 100 米范围内（周边不足 100 米的以第一山脊为界），通济堰主干渠两侧 100 米；

5、国家或地方法律法规规定需特殊保护的其它区域。

（二）限养区范围。

1、村庄规划住宅区及周边 200 米范围内（周边不足 200 米的以第一山脊为界），具体卫生防护距离执行《村镇规划卫生规范》（GB 18055-2012）；

2、城市规划区内除禁养区外的其它区域；

3、饮用水源保护区的准保护区；

4、市区主要交通干线（国道、省道等）两侧 500 米范围内（周边不足 500 米的以第一山脊为界），一般公路（县、乡道路）两侧 50 米范围内；

5、村级集中式生活饮用水源地（含各农民饮用水工程取水口）周围下游 100 米范围内，两侧 500 米范围内（周边不足 500 米的以第一山脊为界）；

6、两个养殖场相距 500 米范围内（周边不足 500 米的以第一山脊为界）。

（三）适养区范围。

除禁、限养区规定的范围以外为畜禽养殖适养区范围，各乡（镇）、村在规划时可划出一定的生产区域，用于建立畜禽养殖小区或规模养殖场，实行集中治污和废弃物综合利用。

符合性分析：《丽水市莲都区畜禽养殖禁养区限养区划分方案》，本项目不位于莲都区环境功能区划中明确的禁止准入区，不位于辖区范围内的生活饮用水源保护区及准保护区、风景名胜区等；项目所在地远离城市建成区，距离保护在 1000 米以上；远离所在乡镇（街道）人口集中区，距离保持在 500 米以上；项目远离瓯江及其余河流干道，最近地表水体为西侧 385m 的小溪（Ⅲ类水体），项目距最近县道港前线同样为 385m，最近村庄敏感点为东北侧 480m 的道士源自然村，满足 200m 防护距离要求；项目周边 500m 范围内无其他养殖场；综上可判断本项目不位于莲都区禁、限养区范围内。

1.5.3 丽水市莲都区（市区）环境功能区划

根据《丽水市莲都区（市区）环境功能区划》，项目主体位于“瓯江北部水源涵养区”（1102-Ⅱ-1-1），属于生态功能保障区；局部位于“北部粮食及优势农作物保障区”（1102-Ⅲ-1-1），属于农产品安全保障区。其具体情况如下表 1.5-2：

表 1.5-2　环境功能区划概况

功能分区	瓯江北部水源涵养区（1102-II-1-1）	北部粮食及优势农作物保障区(1102-III-1-1)
基本概况	该区域面积为 672.94 平方千米。 该功能区位于莲都的北部的大部分区域，为本《区划》中国土面积占比最大的区块，涵盖了莲都区瓯江北部流域沿线的水源涵养区。该区是极重要的水源涵养、土壤保持、营养物质保持生态服务功能区，是我省欧江水系的重要水源补给区。 生态环境敏感性：不敏感到极敏感。 生态系统重要性：不重要到极重要。	总面积 44.84 平方千米。 划定范围以粮食生产功能区、耕地保护底线面积为依据，此区域内为莲都区北部重要的农业生产区域。 生态环境敏感性：轻度敏感至高度敏感。 生态系统重要性：比较重要至极重要。
主导功能与保护目标	主导功能：保持和提高水源涵养能力、加强径流补给和自然调节的能力，保护生物多样性。 环境质量目标： 地表水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准或水环境功能区要求。 空气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095）二级以上标准。 土壤环境质量《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）相应功能区要求。 生态保护目标：确保区域内水质不降低，水量不减少。保护区域内具有涵养生态调节功能的森林、湿地，确保面积不减少。保护生物多样性，确保生态环境不遭到破坏，珍稀野生动植物种群数量不减少。	主导功能：为粮食和经济作物的正常生长提供安全的环境，保障周边地区粮食、蔬菜等农产品的供给. 环境质量目标：地表水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准或水环境功能区要求。空气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095）二级标准或相应的大气环境功能区要求。土壤环境质量达到《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)二级标准和《食用农产品产地环境质量评价标准》。生态保护目标：保护基本农田和耕地，保护、改良土壤。以绿色、有机农产品生产基地为环境保护目标，重点保障有毒有害环境污染不对农产品基地产生影响，确保农产品质量安全和产量。
管控措施	限制区域开发强度，污染物排放总量不得增加。禁止新建、扩建、改建三类工业项目，现有三类工业项目应限期搬迁关闭；禁止新建、扩建二类工业项目，禁止改建有有毒有害污染物排放的二类工业项目，禁止在工业功能区（工业集聚点）外改建二类工业项目；严格限制矿山开发和水利水电开发项目。 严格执行畜禽养殖禁养区、限养区规定，控制规模化畜禽养殖项目规模，在湖库型饮用水源集雨区一定范围内设立禁止规模化畜禽养殖区。 禁止在主要河流两岸、干线公路两侧进行采石、取土、采砂等活动。 禁止任何非法、无序的毁林、开荒等破坏植被的行为，加强生态公益林保护与建设，提升区域水源涵养和水土保持功能。25 度以上的陡坡耕地逐步实施退耕。 最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和水生态（环境）功能。 在进行各类建设开发活动前，应加强对生物多样性影响的评估，任何开发建设活动不得破坏珍稀野生动植物的重要栖息地，不得阻隔野生动物的迁徙通道。	禁止新建、扩建、改建三类工业项目和涉及重金属、持久性有毒有机污染物排放的其它工业项目，现有的要逐步关闭搬迁，并进行相应的土壤修复；禁止在工业功能区（工业集聚点）外新建、扩建其它二类工业项目；现有二类工业项目改建，只能在原址基础上，并须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量。 建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业集聚点之间的防护带，防治污染影响。 严格实施畜禽养殖禁养区和限养区政策。控制养殖业发展数量和规模。 最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。 加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地，全面实行“先补后占”，全面实行“先补后占”，”占优补优”，切实保护耕地，提升耕地质量。 加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，加强水产养殖污染防治，逐步

		削减农业面源污染物排放量。
负面清单	**负面清单** 禁止发展的二类工业项目：包括 27、煤炭洗选、配煤；29、型煤、水煤浆生产；30、火力发电（燃气发电、热电）；46、黑色金属压延加工；50、有色金属压延加工；I 金属制品（不含带有电镀工艺、使用有机涂层或有钝化工艺的热镀锌的金属制品表面处理及热处理加工）；J 非金属矿采选及制品制造（不含矿产采选；不含 58、水泥制造；不含 68、耐火材料及其制品中的石棉制品；不含 69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素）K 机械、电子（除属于一类工业项目外的）；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造（单纯混合和分装的）；86、日用化学品制造（单纯混合和分装的）；M 医药（不含“90、化学药品制造；生物、生化制品制造”中的化学药品制造）；N 轻工（不含 96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制））；119、化学纤维制造（单纯纺丝）；120、纺织品制造（无染整工段的，不含无染整工段的编织物及其制品制造）；121、服装制造（有湿法印花、染色、水洗工艺的）；122、鞋业制造（使用有机溶剂的）；140、煤气生产和供应（煤气生产）；155、废旧资源（含生物质）加工再生、利用等污染和环境风险不高、污染物排放量不大的项目。 禁止发展三类工业项目。	**负面清单** 在集镇工业集聚点外禁止包括 27、煤炭洗选、配煤；29、型煤、水煤浆生产；30、火力发电（燃气发电、热电）；46、黑色金属压延加工；50、有色金属压延加工；I 金属制品（不含带有电镀工艺、使用有机涂层或有钝化工艺的热镀锌的金属制品表面处理及热处理加工）； M 医药（不含“90、化学药品制造；生物、生化制品制造”中的化学药品制造）； 140、煤气生产和供应（煤气生产）；155、废旧资源（含生物质）加工再生、利用等等涉及重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目。 禁止发展三类工业项目。
符合性分析	本项目为生态养殖示范场，不属于工业项目，不属于两个环境功能区负面清单中所列的行业；项目不涉及矿产资源开发和水利水电开发项目；项目所在地不属于畜禽养殖禁养区、限养区；不涉及采石、取土、采砂等活动；项目占用林地按要求办理林地使用审批手续，项目用地不涉及生态公益林，项目租赁范围内的基本农田仍保留作为基本农田，不进行猪场建设；项目项目未占用水域，不涉及河湖堤岸改造，对周围河道和水生态功能无影响；本项目不涉及珍稀野生动植物，未阻隔野生动物的迁徙通道。因此，本项目符合环境功能区划要求。	

2 建设项目工程分析

2.1 项目概况

项目工程概况见表 2.1-1。

表 2.1-1　项目工程概况

项目名称		莲都区里塘现代化母猪场建设项目		
建设单位		丽水市丽农生态农牧有限公司	建设性质	新建
建设地点		丽水市莲都区联城街道瑶畈村、莲景村里塘地块		
占地面积		租赁农业用地约 189.53 亩（实际 163.4 亩）		
建筑面积		91987.9m^2		
总投资		21244 万元		
工程内容及生产规模		主要从事生猪养殖，常年存栏经产母猪 1 万头、年出栏优质仔猪 20 万头，仔猪在场内保育后外送其他育肥地块进行育肥。		
生产组织		劳动定员 100 人，年工作 365 天，实行三班运转制，设食宿		
公用工程	供水系统	使用项目西侧的小溪及井水作为生产用水水源，生活用水采用自来水		
	排水系统	本项目排水采用清污分流制，排水系统划分为：生产废水系统、生活废水系统及雨水系统。雨水管网系统排水采用暗管重力流排放。项目屋面雨水、绿地雨水和净道路面雨水经重力流管道收集后，汇入排水管网由场地南面排出场外。污道路面初期雨水经沉淀处理后回用于场内绿化用水。软水站排水中和后与锅炉定期排放的排污水一起可回用于场内绿化用水。少量猪舍恶臭废气治理设施的废除臭液进污水处理站处理。祖代母猪舍和分娩舍粪污经舍外异位发酵床处理后大部分被降解和蒸发，少量进入垫料作为有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥，其余猪舍尿液、冲洗废水和员工生活污水等由管道汇集到自建污水处理站处理达标后，用于周边林地、果园灌溉。养猪场周围设置截水沟，防止场外雨水进入场地内。		
	供电系统	由附近变电所供电网接入		
	隔热系统	在猪舍的屋顶、天花板、墙壁及地基装置隔热层以控制猪周围的环境温度		
	降温、保暖系统	夏天猪舍采用风机+湿帘降温；冬季使用燃天然气热水锅炉给猪舍保温		
	防疫系统	建设防疫隔离墙、防疫沟、防疫林、人员消毒通道，配备消毒设施和电子监控设施		

环保工程	废气处理系统	猪舍从管理、工艺、饲料、喷洒生物除臭剂等各方面采取恶臭控制措施，同时，猪舍恶臭废气采用外置喷淋吸收装置处理；舍外异位发酵床臭气采用发酵床移动式自动喷淋系统处理；废水处理产生的沼气经收集后经过气水分离器、脱硫塔处理，进入储气柜暂存供应厂区食堂烹饪燃料和发电使用；项目高温好氧发酵设备配套生物除臭装置装置，臭气经生物除臭设施处理后引至 15m 高的排气筒排放；设置密闭污水处理设施，各工艺过程中产生的臭气集中收集，通过生物除臭措施处理后引至 15m 高排气筒排放；食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放。
	废水处理系统	除祖代母猪舍和分娩舍外其余猪舍冲洗废水和员工生活污水经自建污水处理设施（固液分离+沼气发电工程+一级微生物强化系统+A/O 生化处理系统+二级微生物强化+末端深度处理）处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）后用于周边农田灌溉。
	固废处理系统	祖代母猪舍和分娩舍猪粪便和沼渣、废水处理污泥经舍外异位发酵床处理后成为有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥，其余猪舍粪便经高温好氧发酵设备处理后成为有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥。分娩废物及病死猪采用冷库（制冷剂 R410A，不使用液氨）储存，定期运至莲都区病死动物无害化处理场处置；饲料残渣回收利用；医疗废物委托有资质单位处置；废脱硫剂由厂家回收处理；生活垃圾由环卫部门统一清运。

2.2 建设内容和生产规模

1、建设内容

本项目流转土地 189.53 亩，实际用地 163.4 亩，新建建筑面积 91987.9m^2，其中猪舍等主体工程建筑面积 76819.53m^2，生活办公区及辅助工程等建筑面积 5168.37m^2。具体经济指标见表 2.1-1。

表 2.2-1　项目经济技术指标表

序号	名称			单位	数量	地面标高（m）	备注
1	总用地面积			亩	163.4	/	/
2	总建筑面积			m^2	91987.9	/	/
	其中	主体工程		m^2	76819.53	/	/
		其中	分娩舍 1#、配怀舍 1# 4F	m^2	21386.32	188.5	混凝土结构，高 14m
			分娩舍 2#、配怀舍 2# 4F	m^2	21386.32	187	混凝土结构，高 14m
			保育舍 1#~3# 6F	m^2	22169.54	190	混凝土结构，高 22m
			育成舍 1#~2# 5F	m^2	7056	184.5	混凝土结构，高 17.5m
			祖代母猪舍 2F	m^2	3110.06	184.5	混凝土结构，高 7m
			公猪舍 1F	m^2	1040.66	186	混凝土结构，高 3.5m
			隔离舍 1F	m^2	670.63	184	混凝土结构，高 3.5m
		辅助工程		m^2	5168.37	/	/
		其中	外来人员隔离舍 2F	m^2	618.98	/	混砖
			食堂、宿舍、办公 3F	m^2	2277.99	/	混砖
			门卫	m^2	150	/	混砖
			熏蒸房	m^2	189		混砖
			配电房	m^2	183.74	/	混砖

			水泵房	m^2	115.2	/	混砖
			出猪台	m^2	344.64		混砖
			管理用房	m^2	203.82	/	混砖
			病死猪冷藏库	m^2	50	/	混砖
			仓库	m^2	700	/	混砖
			液化气站	m^2	335	/	混砖
		环保工程		m^2	10000	/	/
		其中	舍外异位发酵床	m^2	2900	179	处理粪污 100t/d
			废水处理站	m^2	5300	174	处理能力 300t/d，混凝土结构
			有机肥加工区	m^2	1800	179	混凝土结构

2、生产规模

项目建成后，具有年存栏经产母猪 1 万头、年出栏优质仔猪 20 万头的生产能力。具体存栏情况如下：

表 2.2-2　存栏情况

序号	产品名称		存栏量（头）	平均体重（kg）	死亡率（%）	备注
1	母猪	祖代母猪	500	145	1	祖代母猪舍
		分娩母猪	1570	145	1	分娩舍
		配怀母猪	7930	145	1	配怀舍
		小计	10000	145	1	/
2	哺乳仔猪	父母代	790	3	5	祖代母猪舍
		子代	13060	3	5	分娩舍
		小计	13850	3	5	/
3	保育猪		25598（25kg 以下 2948）	25	2	保育舍
4	后备母猪		2230	45	2	育成舍
5	公猪		120	190	/	公猪舍
6	合计		51798（25kg 以上 35000 头）	/	/	/

根据《浙江省农业厅等 4 部门关于支持畜牧业绿色发展的意见》（浙农专发[2016]97 号）“养殖场限养量以存栏数为指标，小于 25 公斤的仔猪不计入限养量。”另外，《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中集约化畜禽养殖场猪的存栏数要求就是体重在 25kg 以上的猪的数量，因此本项目常年生猪存栏量（25kg 以上）为 3.5 万头。

存栏和出栏情况计算表见表 2.2-3。

表 2.2-3　存栏和出栏情况计算表

项　目	参　数（头）	备注
生产母猪	10000	
公　　猪	120	采用人工授精技术

每周分娩	413	平均每头每年分娩 2.15 胎
每周生产仔猪	4135	每胎平均产仔按 10 头计
每周离奶仔猪	3928	仔猪成活率按 95%计
每周保育猪	3849	保育猪成活率按 98%计
上市保育猪	200165	每年按 52 周

3、公用工程

（1）供水

项目生产用水使用项目西侧的小溪及井水，生活用水采用自来水。

为满足生产、生活和消防要求，场地设消防给水泵房一座；供水管道环状布置，埋地敷设，主要车间设置两条引入管在室内形成贯通枝状布置；各猪舍进水口安装阀门和水表，以便统一管理和成本核算。

（2）排水

本项目排水采用清污分流、雨污分流制，排水系统划分为：生产废水系统、生活废水系统及雨水系统。

1）生产废水排水系统

祖代母猪舍和分娩舍粪污采用漏粪地板+虹吸管道收集后进入舍外异位发酵床处理，其余猪舍采用漏粪地板+刮粪机清粪，尿液、冲洗废水和员工生活污水等由管道汇集到自建污水处理站处理达标后，用于周边林地、果园灌溉。

2）生活废水排水系统

本排水管网系统主要接纳由食堂、宿舍、办公楼内卫生间排出的生活污水。本管网系统排水采用暗管重力流排放。除食堂排出的含油污水外，其它生活污水通过重力流管道收集后，排到养殖场内污水管网；食堂排出的含油污水收集后，通过隔油池处理，排到养殖场内排水管网。然后同养殖废水一起进入自建污水处理设施处理。

3）雨水排水系统

雨水管网系统排水采用暗管重力流排放。项目屋面雨水、绿地雨水和净道路面雨水经重力流管道收集后，汇入排水管网由场地南面排出场外。污道路面初期雨水的收集采用自动控制，初期雨水首先经过雨水分流井的雨水收集电动阀进入雨水收集池，待初期雨水收集池水位达到最高时，即被污染的初期雨水完全进入初期雨水收集池，此时关闭雨水收集电动阀，开启雨水排放电动阀，未被污染的

后期雨水经雨水管网排放到场外。污道路面初期雨水经沉淀处理后回用于场内绿化用水。养猪场周围设置截水沟，防止场外雨水进入场地内。

（3）供电

用电电源来自附近变电所，厂区内设有配电房 1 间，本项目设 3000kVA 变压器 1 台，并配备相应的高压配电柜及低压开关柜等辅助设备。从配电房至车间设备均为低压配电，配电方式为放射式，配电电压为 380/220V。

（4）降温、供热

夏天猪舍采用风机+湿帘降温；冬季使用燃天然气热水锅炉给猪舍保温。

（5）进场道路

项目主要通过地块南、北侧各一条现有水泥路进出，南侧进厂，北侧出猪，不新建进场道路。

2.3 四至关系及总平面布置

1、四至关系

本项目位于丽水市莲都区联城街道瑶畈村、莲景村里塘地块，项目四周均为农田、林地和果园等。

2、总平面布置

总平面布局主要遵循以下原则：a、功能分区明确；b、保证场区内卫生防疫符合要求；c、生产区与办公、生活区联系方便；d、场区内物流、车流顺畅；e、符合环保要求。

饲养区和配套功能区择地分置，自成体系，相对隔离，以利卫生防疫和清洁生产。项目区域基本呈不规则形状，场区共有 2 个出入口，出猪口位于东北侧，员工出入口位于南侧。场区中部南侧布置外来人员隔离舍，中间布置生活区、仓库和集中料塔群，北侧为粪污处理区（包括舍外异位发酵床区域、有机肥加工区域）和自建污水处理设施区；场区西部布置公猪站、母猪舍和育成舍，东部布置保育舍、气动站等；场区最北侧布置隔离舍。各分区相对独立设置，更利于卫生防疫。具体平面布置见附图 4。

2.4 生态养猪模式

拟建项目将采用“猪场——舍外异位发酵床加工有机肥——废水农田灌溉”的生态养猪模式，实现粪污的“减量化、无害化、资源化目标”，既改善了环境，又为推进循环经济发展创造了有利条件。

2.5 项目先进性分析

根据《浙江省农业厅 浙江省环境保护厅关于印发<浙江省畜禽粪污减量化无害化和资源化利用技术导则>的通知》（浙农专发[2017]78 号）中规定的畜禽粪污减量化无害化和资源化利中的有关技术和管理要求对本项目的先进性进行对比分析，具体见表 2.5-1。

表 2.5-1　项目先进性分析

序号	《浙江省畜禽粪污减量化无害化和资源化利用技术导则》内容	项目情况	先进性分析
一、减量化技术			
1	畜禽清洁精细饲养技术	项目采用环保性饲料技术，科学设计日粮，提高饲料利用率。采用经氨基酸平衡的低蛋白日粮和生物活性物质。采用气动输送+自动化送料系统。自动化的送料系统由料塔、驱动、计量筒及料槽等系统组成，密闭设计。实现整个猪场生产过程的高度自动化。全场实现一人饲喂所有的饲料。	先进
2	畜禽舍内环境控制技术	环境控制系统通过对猪舍内外的温度、二氧化碳以及氨气的检测，根据自动控制软件来控制风机、水泵、湿帘、进风窗等动作，给猪提供一个良好的生长环境。	先进
3	全自动干湿分离机械清粪	祖代母猪舍和分娩舍：采取虹吸管道排污+固液分离粪污处理系统；虹吸管道排污具有投资低、能耗低、劳动强度低的巨大优势。项目选用的固液分离机分离效率高，固体部分和液体部分分离后再按比例混合后进舍外异位发酵床处理成为有机肥，实现了粪污的资源化利用。 其他猪舍：电脑控制自动刮粪，尿液和冲洗废水通过下水道自流。可实现定时刮粪、按计划刮粪。粪便由泵打到有机肥加工车间，尿液通过自流到排污管道，最终汇集到自建污水处理设施处理。	先进
4	节水型饮水技术	猪饮使用带水位器的饮水盘取代传统的鸭嘴式饮水器。	先进

二、畜禽粪污收运和预处理技术			
1	畜禽粪污应根据清粪工艺及时清理，干清粪日产日清。所有粪便和污水收集沟（池）应为地下式或封闭式，以防止恶臭污染排放和雨水进入	项目采用干清粪方式，日产日清。粪便和污水收集沟均为封闭式。	先进
2	畜禽粪污的储存应符合HJ497第6.1.2条，在畜禽粪污和消纳地之间应建立有效的输送网络	项目粪污储存符合HJ497第6.1.2条的要求。	先进
3	水泡粪、水冲粪等清粪方式的畜禽养殖场粪污应进行固液分离，逐步实行封闭生产，减少臭气外排。畜禽粪污预处理工程应符合HJ497第7.1条	项目采用干清粪方式。	先进
三、粪便资源化利用技术			
1	堆肥利用	本项目采用高温好氧发酵设备和舍外异位发酵床处理粪污，符合要求。	先进
2	异位发酵：将畜禽养殖场粪污收集后，利用潜污泵均匀喷在定比例的有机垫料上，在阳光棚(房)内进行生物好氧堆肥发酵，实现畜禽养殖粪污的有效处理。		
3	恶臭处理：粪便处理与利用过程中，应配置恶臭污染收集和废气处理设施设备，收集和处理废气，有效减少臭气污染。	猪舍恶臭废气采用外置喷淋吸收装置处理；舍外异位发酵床臭气采用发酵床移动式自动喷淋系统处理；项目高温好氧发酵设备配套生物除臭装置装置，臭气经生物除臭设施处理后引至15m高的排气筒排放；恶臭能够得到有效的控制和治理。	先进
四、污水资源化利用技术			
1	4.1 污水无害化处理：根据畜禽养殖类型、规模、清粪工艺、场地和周边条件等科学选择养殖污水的厌氧工艺。	项目养殖污水采用厌氧工艺进行预处理。	先进
2	4.2 沼气利用：厌氧处理产生的沼气须完全利用，不得直接向环境排放。经净化处理后通过输配气系统可用于居民生活用气、锅炉燃烧、沼气发电等。	项目厌氧罐发酵产生的沼气经脱硫净化后，进入热电联产的沼气发电机组，发电供场区使用。	先进
3	4.3 沼渣利用：沼渣应及时运至粪便堆肥场或其他无害化场所进行处理。	沼渣与粪便一起搅拌均匀提升送往异位发酵床进行堆肥发酵，减量发酵，生产有机肥半成品。	先进
4	4.4 沼液生态消纳	受项目周边消纳地限制，项目沼气工程产生的沼液不直接用于生态消纳，沼液经“一级微生物强化系统+A/O生化处理系统+二级微生物强化+末端深度处理”等进一步废水工业处理工艺后用于周边林地、果园灌溉水。灌溉期间处理尾水通过场内灌溉储水池和输送管道输送至周围林地、果园进行灌溉，采用普通喷灌方式。同时项目在场内和田间设置7000m^{3}储液池，可以满足非灌溉期废水的储存	先进
5	4.4.1 消纳地选择		
6	4.4.1.1 根据养殖场规模、周边消纳地及其对沼液的承载量，按照GB15618土壤环境质量标准值要求，确定沼液施用量，避免二次污染。		
7	4.4.1.2 对于周边有充足消纳地的畜禽场，可通过管道形式将处理后沼液运至消纳地，进行生态消纳和资源化利用。		

8	4.4.1.3 对于周边没有足够消纳地的畜禽场，可根据当地实际情况，通过车载或管道形式降沼液输送至消纳地，并加强管理，严格控制沼液输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏。	与调节。	
9	4.4.2 作物选择：沼液消纳地应选择种植对水分和养分需求量均较大的果蔬茶等作物，按照需求消纳沼液。		
10	4.4.3 施用方式：沼液施用时一般采用普通喷灌、滴灌等方式，避免传统地面灌溉耗水量大、利用率低等问题。		
11	4.4.4 配套设施：根据消纳地具体位置和当地条件，在附近设置相应的贮液池，以解决在非施肥期间的沼液出路问题。贮液池总容积一般不得少于 60 天的沼液产生量，并进行防渗设计。		
五、废水处理			
1	5.1 不符合生态消纳条件或异地利用运输成本限制等的畜禽场，沼液等废水应处理后纳管、达标排放或回用。养殖废水处理设施应设置标准的废水排放口和检查井。	本项目采用的污水处理工艺能够做到出水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准，能用于林地和果园灌溉达标。	先进
2	5.2 处理后纳管的，废水化学需氧量（COD）浓度原则上不超过 500mg/L 也可与污水处理厂根据其污水处理能力进行商量确定。根据周边市政管网铺设情况、归属地污水厂规模和属性、水务部门或污水厂意向等纳管条件，选择污水纳管模式。		
3	5.3 处理后作为农田灌溉用水的，按照 GB5084 实施。		
4	5.4 处理后直接排放的，废水化学需氧量（COD）最高允许排放浓度为 100mg/L，其他指标应达到 DB33/593 限值要求，地方可根据环境管理的实际需要，实施更为严格的畜禽养殖业水污染物排放要求。		
5	5.5 处理后回用的，应进行消毒处理，不得产生二次污染。		

另外，项目还根据《生猪养殖业环境准入指导意见（修订）》的要求，在规模和工艺与装备等方面具有以下先进性：

1、项目组建规模大、具备竞争力优势的生态养殖企业，年存栏母猪达 10000 头，年出栏仔猪 20 万头。

2、项目发展环保型生态养猪技术，采用先进、环保的畜舍建筑、机械设备、饲养技术、管理制度等，采用节水型养殖技术等。

3、项目采取农牧结合的“畜禽—肥料—作物”的生态循环模式，以及“综合利用型”和“生态处理型”的畜禽生态养殖模式。

4、项目养殖饲料采用合理配方，提高蛋白质及其它营养的吸收效率。

综上所述，本项目在猪舍设计、饲料配方、污染物治理等方面具有一定的先进性。

2.6 主要生产设备、设施

1、项目主要生产设备、设施

项目主要生产设备、设施见下表：

表 2.6-1　项目主要生产设备、设施表

序号	设备名称	规格、型号	单位	数量
1	环境控制系统	/	套	1
2	料线系统	/	套	1
3	猪栏	/	套	1
4	水线系统	/	套	1
5	清粪排污系统	/	套	1
6	燃气热水锅炉	1.05MW(1.5t/h)	套	4
7	LNG 储罐	30m^3	套	1
8	臭气处理系统	/	套	1
9	清粪机	/	套	1
10	漏缝地板	/	套	1
11	舍外异位发酵床	2900m^2	套	2
12	猪粪发酵设备	/	套	1
13	污水处理设施	300t/d	套	1
14	应急池	100m^3、110m^3、420m^3	个	3
15	初期雨水池及收集系统	5m^3	个	1
16	病死猪冷库	50m^2	个	1
17	风机	/	套	1
18	沼气发电机组	/	套	1

2.7 主要原辅材料

根据建设单位提供资料，本项目不设饲料加工工序，饲料均为成品使用，项目年需消耗原辅材料用量估算详见表 2.7-1。

表 2.7-1　项目年消耗原辅材料用量表

类别	名称	消耗量	来源
种猪	母猪	第一年引进 10000 头，第二年起每年更新 500 头	外购
	公猪	第一年引进 120 头，第二年起每年更新 50 头	外购
饲料	母猪及公猪料	18020t/a	外购

	教槽料		850t/a	外购
	保育料		10455t/a	外购
预防	疫苗、药品		20 万份	外购
消毒	消毒液		0.3t/a	外购
粪污处理	稻壳（垫料）		2690m^3/a	外购
	锯末（垫料）		1450m^3/a	外购
	菌种		2t/a	外购
废气处理	除臭剂	植物精油	0.6t/a	外购
		柠檬酸	0.5t/a	外购
		氢氧化钠	0.3t/a	外购
能源	水		14.102 万 t/a	小溪、井水、自来水
	电		1314 万 kW·h/a	市政、沼气发电
	天然气		22 万 m^3/a	外购

2.8 生产工艺流程

2.8.1 工艺流程

项目生猪养殖工艺流程图见图 2.8-1。

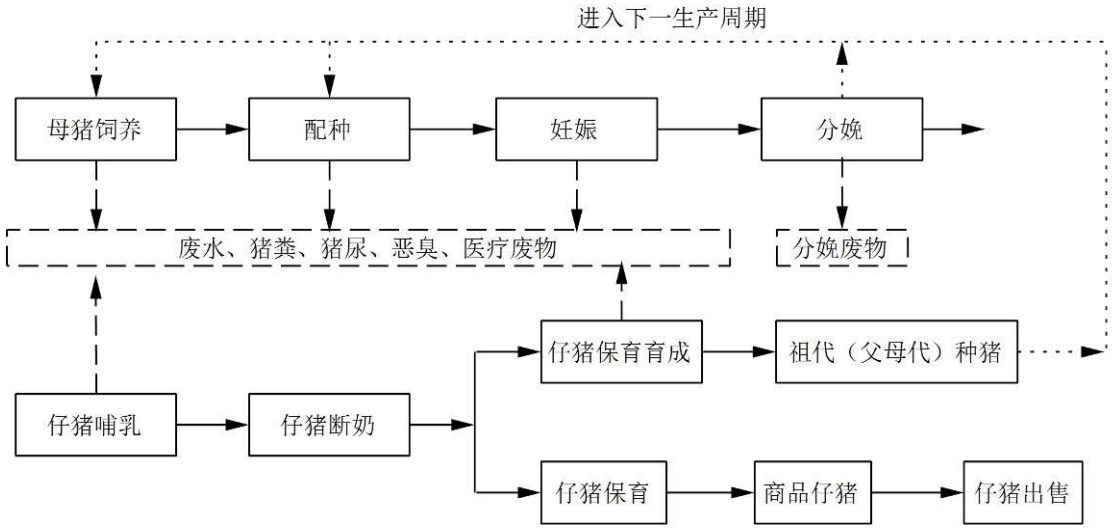

图 2.8-1　项目生猪养殖主要生产工艺流程及产污环节图

生长周期见表 2.8-1。

表 2.8-1 生猪生长周期表

生长周期	母猪妊娠期	仔猪哺乳期	仔猪保育期	后备猪育成期
周数	18 周+2 天	3 周	7 周	4 周

3 周龄断奶仔猪体重约 6kg，仔猪出售约 25kg。

工艺说明：

项目生猪饲养流程如下：

1）种公猪单圈饲养，限量饲养。

2）采用人工授精方式进行配种。

3）空怀母猪在配怀舍饲养。

4）母猪断奶后在 7 天内集中配种，采用双重配种法提高受胎率、产仔数。

5）配种后进入妊娠猪舍，35 天左右，发现发情的母猪，再返回空怀舍，进行再次配种。

6）妊娠母猪采取限量饲养，饲养 107 天后，转至分娩舍。

7）分娩舍为全封闭式，高床产床，每床 1 猪，限位饲养。

8）哺乳母猪 21 天后断奶，转至空怀舍。

9）乳猪断奶后，通过选育，留作种猪的转到种猪育成舍饲养 11 周成为后备母猪转入配怀舍饲养；不能留种的断奶后经保育 7 周后作为商品仔猪出售。

本项目生猪养殖产生的污染物主要为猪舍恶臭气体、猪舍废水、猪粪便、饲料残渣、病死猪以及猪只防疫过程中产生的医疗废物。

本项目生猪养殖产生的污染物主要为猪舍恶臭气体、猪舍废水、猪粪便、饲料残渣、病死猪以及猪只防疫过程中产生的医疗废物。

主要污染因子：

本项目营运期的主要污染源如下表。

表 2.8-2　项目营运期主要产污工序

序号	主要产污工序	污染物	环保措施
废气	猪舍	恶臭气体	猪舍从管理、工艺、饲料、喷洒生物除臭剂等各方面采取恶臭控制措施，同时，猪舍恶臭废气采用外置喷淋吸收装置处理
	高温好氧发酵罐	恶臭气体	收集后经生物除臭设施处理后引至 15m 排气筒高空排放
	舍外异位发酵床	恶臭气体	臭气采用发酵床移动式自动喷淋系统处理
	厌氧发酵系统	沼气	经水气分离器、脱硫塔处理后用于职工厨房供气烧火和沼气发电
	废水处理	恶臭	设置密闭污水处理设施，各工艺过程中产生的臭气集中收集，通过生物除臭措施处理后引至 15m 高排气筒排放。
	锅炉房	SO_2、NO_x	经 8m 以上排气筒排放
	员工生活	食堂油烟	经油烟净化器处理后引至屋顶排放
废水	猪尿和冲洗	猪舍废水	祖代母猪舍和分娩舍粪污经舍外异位发酵床处理后大部分被降解和蒸发，少量进入垫料作为有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥，其余猪舍尿液、冲洗废水和员工生活污水等由管道汇集到自建污水处理站处理达标后，用于周边林地、果园灌溉
	员工生活	生活污水	
	锅炉房	软水站排水、锅炉排污水	软水站排水中和后与锅炉定期排放的排污水一起可回用于场内绿化用水。
	猪舍恶臭废气治理设施	废除臭液	进污水处理站处理。
	污道	初期雨水	经沉淀处理后回用于场内绿化用水。
固废	猪养殖	猪粪便	祖代母猪舍和分娩舍猪粪便经舍外异位发酵床处理后作为有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥，其余猪舍粪便经高温好氧发酵设备生产有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥

	猪喂养	饲料残渣	回收利用
	沼气发酵	沼渣	经舍外异位发酵床处理后作为有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥
	猪养殖	分娩废物及病死猪	采用冷库（制冷剂 R410A，不使用液氨）储存，定期运至莲都区病死动物无害化处理场处置
	污水处理	污泥	经舍外异位发酵床处理后作为有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥
	猪防疫	医疗废物	委托有资质单位处置
	脱硫塔	废脱硫剂	厂家回收处理
	员工生活	生活垃圾	由环卫部门统一清运

2.8.2 粪污处理

1、粪污收集

项目共有两种粪污收集模式，祖代母猪舍和分娩舍采用漏粪地板+虹吸管道模式，其余猪舍采用漏粪地板+刮粪机清粪模式。

（1）祖代母猪舍和分娩舍漏粪地板+虹吸管道模式

1）粪污收集模式介绍

漏粪地板：本工艺选用的漏粪地板满足动物福利要求，猪粪尿通过漏粪地板直接落入粪池，具有投资低、能耗低、劳动强度低的巨大优势。

虹吸管道：主要是结合管道首末端的排气阀，依靠在密闭环境中形成的负压，利用虹吸原理，使祖代母猪舍和分娩舍内的粪污均匀有序的排出。

粪污管道将猪舍漏缝地板下的粪池分成几个区段，每个区段粪池下安装一个接头，粪池接头处配备一个排粪塞，以保证液体粪污能存留在猪舍粪池中，当要排空粪池时，工人可将排粪塞子用钩子提起来，这时粪池内的粪污水在压力差的作用下就可以从排污管道中排走。在每条排污管路的末端以及贮存收集池的排放处首端都要安装一个排气阀。排气阀主要作用是使空气排出管道。当液态粪污未排放时，管道内充满了空气，随着排污塞子的打开，粪污开始陆续从一个个小单元粪池向排污管道里排放并流入管道，管道内空气逐渐排出，排气阀自动打开，当管道内完全充满粪污时，管道内不再向外排气，排气阀关闭，从而利用真空原理使粪污流入管道并顺利排出。

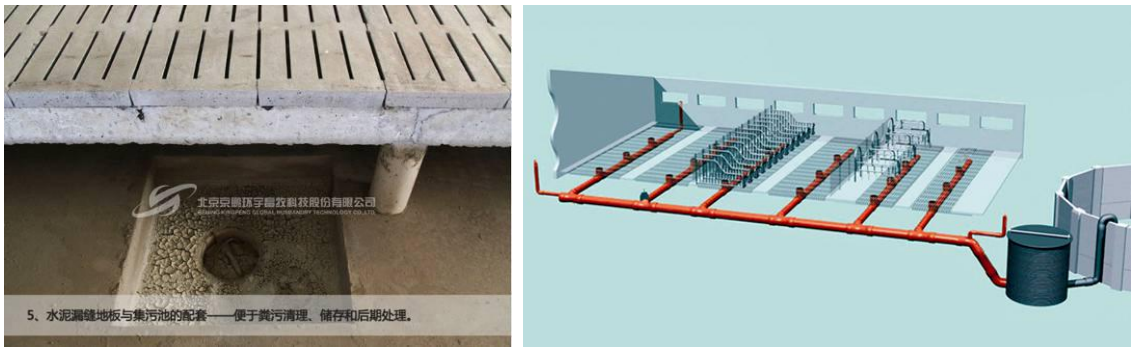

图 2.8-2 漏粪地板和虹吸管道

2）粪污收集模式可行性分析

根据国家环保部办公厅《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）“牧原食品股份有限公司部分养殖场采取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猪舍下部储存池，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。据此，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”。本项目采用漏缝板+虹吸管道清粪工艺，粪污收集于猪舍下的粪池内。粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入猪舍下部储存池，粪污利用虹吸原理离开储存池通过虹吸管道进入集污池后即进行固液分离和无害化，并全部实现综合利用，不混合排出。因此，本项目认定漏缝板+虹吸管道清粪工艺亦属于干清粪工艺的一种。

项目祖代母猪舍和分娩舍粪污离开圈舍下粪池即进行固液分离处理，固体部分和液体部分分离后再按比例混合后进舍外异位发酵床处理成为有机肥，实现了粪污的资源化利用。

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2012]151 号）有关规定，不适合敷设垫料的畜禽养殖圈、舍，宜采用漏缝地板和粪、尿分离排放的圈舍结构，有利于畜禽粪污的固液分离与干式清除。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。综合对比分析，项目选取模式可行。

（2）其他猪舍漏粪地板+刮粪机清粪模式

其他猪舍采用漏粪地板+刮粪机清粪工艺，该工艺是在漏粪地板下设一斜坡，

使固液分离，即猪栏后半部分采用漏粪地板，下为斜坡，粪便漏落后在斜坡上实现粪便和污水在猪舍内自动分离。猪粪采用刮粪机自动清粪，尿及污水从下水道流出，进入污水收集系统，再分别进行处理。猪舍采用漏粪地板将粪尿分开，实行机械清粪，定期清理，减少恶臭散发。严格控制冲圈用水量，采用先清粪再冲圈的卫生方式，从源头减少粪水中的固体物质。

2、祖代母猪舍和分娩舍粪污舍外异位发酵床处理

舍外发酵床污染处理系统旨在利用好氧发酵原理，将猪的粪污按比例调配后传输到专门的发酵车间内，通过自动喷污装置将粪污喷洒于发酵槽垫料中，并通过自动翻抛机进行翻动。生物菌群通过对粪污进行好氧发酵，水分被蒸发，粪污得到降解，从而完全降解粪污水。具体工艺见图 2.8-3。

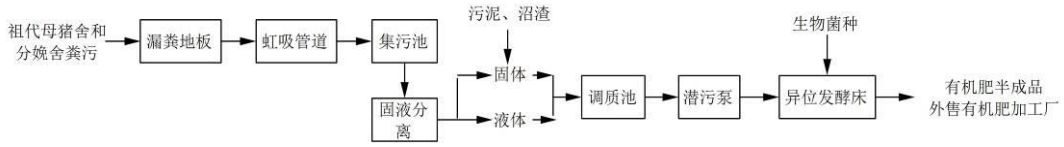

图 2.8-3　项目粪污舍外异位发酵床工艺流程图

3、其他猪舍粪便高温好氧发酵生产有机肥

项目拟配套高温好氧发酵罐，除祖代母猪舍和分娩舍外猪舍产生的猪粪配以发酵菌、回流物料、生物质（秸秆等有机废弃物）按照一定的比例混合，使其达到合适的含水率（65%左右），利用微生物的活性，对畜禽粪便内有机质进行分解、腐熟，将物料转化成有机肥原料，处理后的物料有机质高，养分好，可进行深加工成有机肥料，实现有机废弃物的资源化利用。具体加工工艺流程见图 2.8-4。

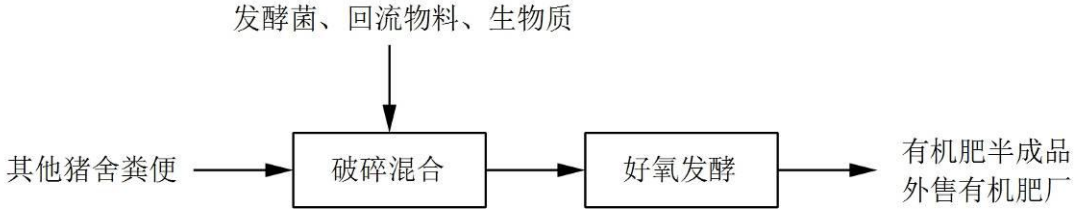

图 2.8-4　其他猪舍粪便高温好氧发酵生产有机肥工艺流程图

项目采用智能高温好氧发酵设备，设备采用国际先进好氧发酵工艺，自动化程度高。项目智能高温好氧发酵工艺流程及说明如下：

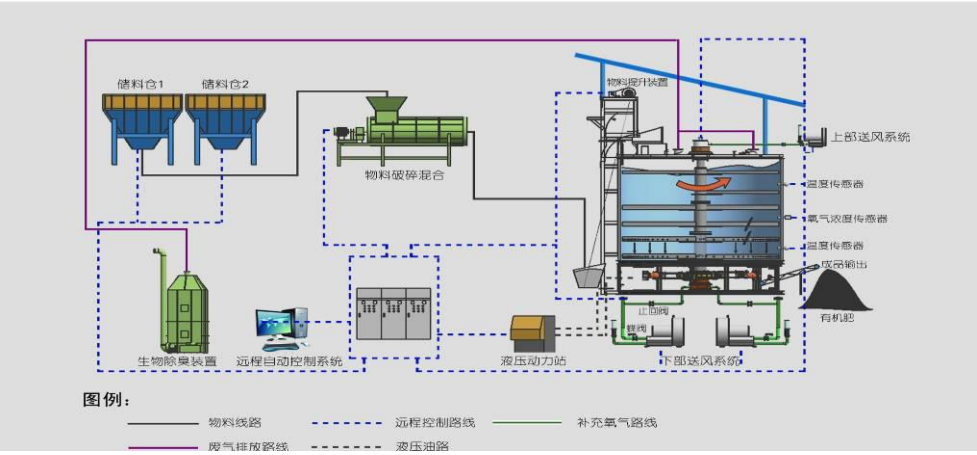

图 2.8-5 项目有机肥智能高温好氧发酵工艺流程图

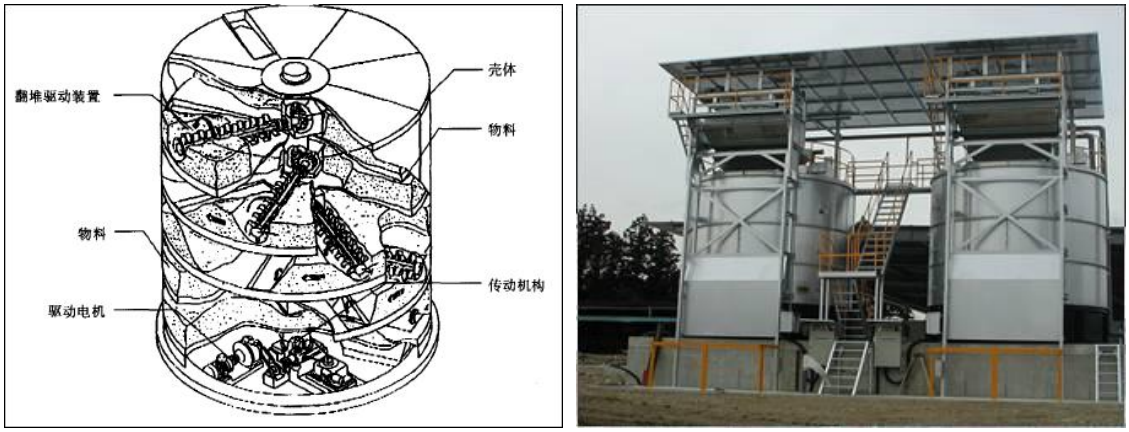

图 2.8-6 项目智能高温好氧发酵设备示意图和实体照片

工艺流程说明：

⑴混料

将养殖场所产生的猪粪与回流料、生物质利用专用混料设备按照一定比例混合使其达到合适的含水率（60%-65%）和松散度，确保物料的松散度和透气性达到堆肥发酵所需的要求。回流料为发酵处理后的产物，其中富含大量高温好氧菌，作为菌种来源与猪粪混合。生物质根据项目当地情况采用蘑菇渣、秸秆、玉米芯等有机废弃物，主要用于调理湿猪粪含水率和松散度，保证混合物料具有适合菌种繁殖最佳条件。

⑵上料

混合好的物料由装载机装入设备配套料斗，由自动上料装置、投料口配合将料斗提升、投入至发酵仓中，完成自动上料过程。

⑶高温好氧发酵

发酵过程开始后，在送风机提供氧气的条件下，好氧微生物迅速增殖，猪粪

温度迅速升高，2-3 天进入高温期。通过自动监测和控制系统使物料在 50℃以上高温阶段维持 5-7 天，在此阶段内有机物被分解，水分减少，病原菌和杂草种子被杀灭，实现猪粪的无害化和稳定化。一次发酵过程持续 9-12 天，完成整个发酵过程高温期结束后，内部匀翻装置对物料进行匀翻，使整个空间物料进一步混匀，提高产品质量。设备配备除臭装置，将发酵过程中产生的少量臭气集中收集处理，以降低对周边大气环境影响。

⑷成品利用

好氧发酵过程完成后，物料含水率维持在 30%～40%之间，成棕色粉末状，经过发酵处理后的物料达到了稳定化处理。发酵处理后的猪粪其中一部分作为回流物料与原物料混合；其余外售给有机肥加工厂。

与传统的堆肥工艺相比具有以下优点：

⑴机械化、集成化程度高，充分利用空间，占地面积小，单台设备仅占地 50m^2，投资成本低；

⑵项目机械化、集成化程度高，一人操控即可完成整个发酵处理过程，避免了人与物料的直接接触；

⑶采用生物菌高温好氧发酵技术，利用微生物的活性对畜禽粪便等有机物进行降解、腐熟，耗能少，发酵周期短，运行成本低；

⑷设备主体采用保温设计，并配有辅助加热系统，低温环境下设备能够正常运行，解决了环境气温对发酵过程的影响，可实现连续化生产；

⑸配备生物除臭装置，发酵过程中所产生的臭气通过集中收集处理，实现恶臭气体的达标排放，不会对周围环境产生二次污染。传统堆肥发酵过程产生的臭气不能得到有效的处理，严重影响了周围居民的生活；

⑹设备主体采用不锈钢特殊材质，减少腐蚀，寿命长；

⑺处理后的粪便等有机废弃物用于加工有机肥，或直接用于土壤改良、园林绿化，实现有机废弃物的资源化利用。

4、有机肥半成品的规格指标、暂存、包装等

异位发酵床发酵结束后和高温好氧发酵结束后产生的大量有机质可以作为有机肥原料出售给有机肥加工厂进一步深加工为有机肥。

项目年产发酵床垫料有机肥原料约 1740 吨，高温好氧发酵罐年产有机肥原料约 7000 吨，共计约 8740 吨，有机肥原料暂存在有机肥加工车间，采用 25kg 塑料袋装后销售给有机肥加工厂。

2.8.3 消毒防疫

为减少猪受到各种细菌的感染，需要对以下几个方面进行消毒。

1、猪舍消毒

每隔 15 天对猪舍进行消毒。消毒方式为猪舍冲洗干净后，将消毒液喷洒于猪舍内。消毒液主要成分包括 0.1%新洁尔灭和 0.1%消毒威。工作人员进入猪舍前进行消毒。

2、猪的消毒防疫

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

3、猪舍器具消毒

猪饲槽、饮水器及其他用具需每天洗刷，并定期进行消毒。

2.8.4 卫生防疫

卫生防疫是规模化猪场的生命线，也是规模化猪场成败的关键点。为此，必须严格执行国家《动物防疫法》，做到以防为主，防治结合，制度健全，责任到人。

1、防疫制度

更衣换鞋制度：凡是进入饲养场的工作人员，一律更衣换鞋。

消毒制度：凡进入饲养场的人和车辆等都需经过消毒；

防疫隔离制度：凡新引进的猪种在厂外隔离二个月以上，隔离观察期间进行测温和血清学及微生物检查，确认健康无病方能进场。

2、免疫程序管理

制定一套合理的免疫程序，做到“以防为主、防治结合”。

3、诊疗程序管理

本项目配备专职兽医，加强防治结合。要求兽医每天进入各猪舍观察猪群，

发现病情做好记录并向技术部门备案，一旦发现疫情，做到早、严、快、小，并向上级部门汇报。

2.8.5 沼气利用

除祖代母猪舍和分娩舍外其余猪舍的尿液、冲洗废水和员工生活污水等由管道汇集到自建污水处理站（固液分离+沼气发电工程+一级微生物强化系统+A/O生化处理系统+二级微生物强化+末端深度处理）处理，沼气工程和厌氧反硝化池中有机物厌氧发酵会产生沼气，产生的沼气经过脱硫后供给养殖场生活和发电用。

除祖代母猪舍和分娩舍外其余猪舍产生的污水和生活污水通过管道进入调节池，调节池前设置固液分离筛，以清除污水中较大的杂物（残余粪便）。污水进入沼气工程和厌氧反硝化池厌氧发酵，产生的沼气经脱硫、脱水、净化后进贮气柜，作为能源使用。沼渣定期排出，送舍外异位发酵床制有机肥。

沼气主要成分是甲烷，燃烧后主要为二氧化碳和水，但沼气发酵时会有水份和一定量硫化氢（H_2S）气体进入沼气。H_2S 是一种腐蚀性很强的气体，它可以引起管道及仪表的快速腐蚀。项目硫化氢的脱除采用活性氧化铁吸附柱脱硫除臭，脱硫过程中主要污染物为废脱硫剂。

活性氧化铁干法脱硫是在圆柱状脱硫塔内装填一定高度的活性氧化铁，沼气自下而上通过脱硫剂，硫化氢（H_2S）氧化成硫后，余留在填料层中。H_2S 与脱硫剂发生以下的化学反应：

$Fe_2O_3 \cdot H_2O + 3H_2S = Fe_2S_3 + 4H_2O$

Fe_2S_3 是可以还原再生的，与 O_2 和 H_2O 发生化学反应可还原为 Fe_2O_3，原理如下：$Fe_2S_3 + 3/2O_2 + 3H_2O = Fe_2O_3 \cdot H_2O + 2H_2O + 3S$

项目拟设 700m^3 贮气柜，用于储存沼气，沼气主要用于职工厨房供气烧火和沼气发电。沼气经水气分离器、脱硫塔处理后送入沼气发电机组，进入发电机组的沼气经防爆电磁阀和调压阀进入机组气缸、由火花塞点火，混台气体燃烧作功，带动发电机发电。

根据污染源分析可知，项目沼气产生量为 12.775 万 m^3/a。根据调查，一般每立方米沼气能发 1.8 kW·h 电，故项目沼气可发电量为 23 万 kW·h/a。根据企业

提供资料，项目总用电量约为 1314 万 kW·h，超过沼气可发电量，故沼气能被完全利用。

2.9 物料平衡与水平衡

2.9.1 项目粪污物料平衡表

项目粪污物料平衡表见表 2.9-1。

表 2.9-1 项目粪污物料平衡表

投入（t/a）			产出（t/a）		
祖代母猪舍和分娩舍	粪便	5021	舍外异位发酵床	有机肥半成品	1740
	尿液	9631		挥发损耗	15538
	猪舍冲洗水	2040	高温好氧发酵罐	有机肥半成品	7000
其他猪舍	粪便	20668		挥发损耗	13668
	尿液	37045	污水处理站	灌溉水	75322
	猪舍冲洗水	35358	/	/	/
员工生活	生活污水	2920	/	/	/
发酵床*	垫料	586	/	/	/
合计		113269			113269

*注：稻壳按 0.11t/m^3 堆积密度计，锯末按 0.2t/m^3 堆积密度计。

2.9.2 项目水平衡

项目水平衡图见图 2.9-1。

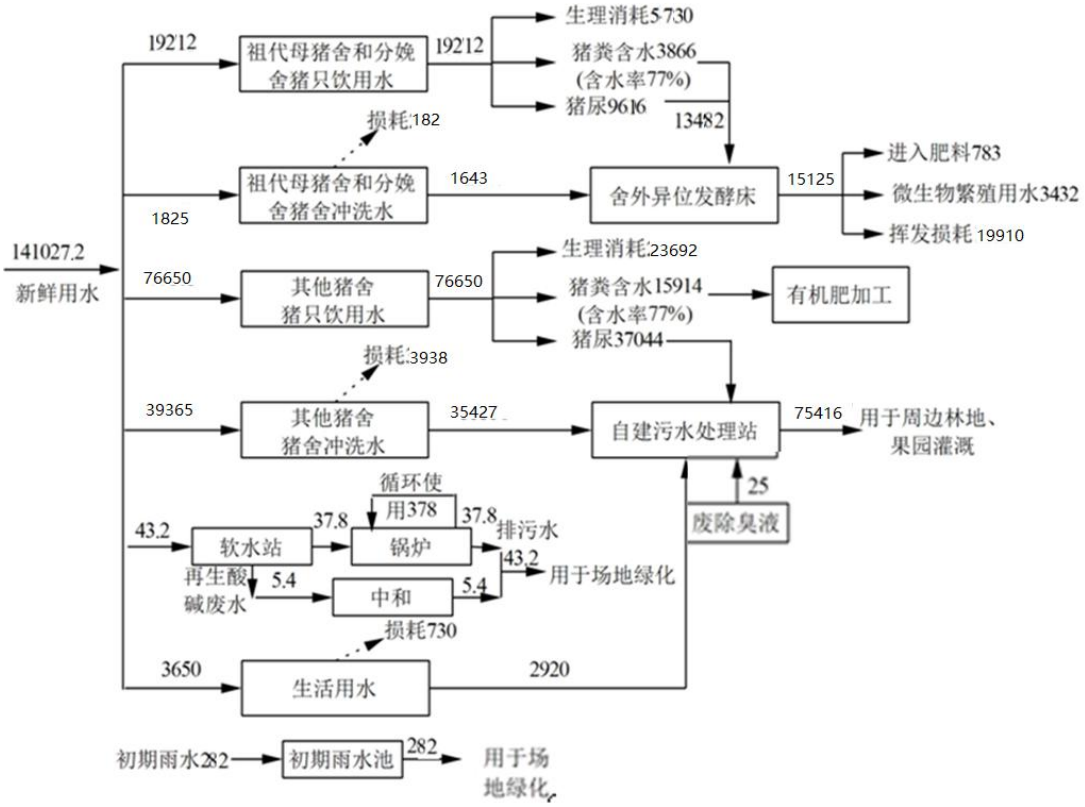

图 2.9-1 项目水平衡图　　单位：m^3/a

注：祖代母猪舍和分娩舍猪粪便也进入舍外异位发酵床处理，因此本平衡图中进入舍外异位发酵床的废水除祖代母猪舍和分娩舍尿液、猪舍冲洗废水外，还包括祖代母猪舍和分娩舍猪粪的含水量。

2.10 污染源分析

2.10.1 施工期污染源强分析

1、废水

施工期的废水排放主要来自于建筑施工人员的生活污水、施工废水。

⑴施工废水

施工废水包括施工场地作业及开挖产生的泥浆废水以及机械设备等冲洗产生的冲洗污水。

①施工场地作业及开挖会产生泥浆废水，随工程进度的不同产生情况随之不同，也与操作人员的经验、素质等因素有关，主要污染因子为 SS，最高可达 10%

左右，一般平均浓度达 2000mg/L。

②施工场地需定期用水冲洗，水泥地面浇筑后需要用水进行冲刷，冲洗水量与天气状况有关，主要污染因子是 SS，其排放量难以估算。

施工场地内建设沉淀池，先截后排。施工场地泥浆废水和冲洗水经收集沉淀后，上清液回用于场内抑尘和建设施工，沉渣收集后外运到指定地点处置。

⑵生活污水

日均施工人员为 50 人计，生活用水量按 50L/(人·d)计，则生活用水量为 2.5m^3/d，产污系数按 0.8 计，则生活污水的产生量为 2.0m^3/d，生活污水水质取一般值为 COD500mg/L、氨氮 35mg/L，则生活污水的污染物产生量为 COD1.0kg/d、氨氮 0.07kg/d。

2、废气

本项目建设阶段的大气污染源主要来自建筑垃圾搬运、露天堆场和裸露场地的风力扬尘，土石方和建筑材料运输所产生的道路扬尘、建筑材料运输车辆产生的汽车尾气。

⑴扬尘

建设阶段的大气污染源有扬尘和废气。扬尘是指露天堆场、裸露场地的风力扬尘，建筑垃圾的搬运扬尘，土石方和建筑材料运输所产生的动力道路扬尘。

扬尘是建设阶段大气污染源的主要来源。对本项目的整个建设期而言，主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材(如黄沙、水泥等)及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；动力起尘主要以施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

①露天堆场和裸露场地的风力扬尘

由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆放场起尘的经验公式计算：

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

式中：Q－－起尘量，kg/吨•年；

V_{50}——距地面 50m 处风速，m/s；

V_0——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

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

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同尘粒的沉降速度见表 2.10-1。

表 2.10-1　不同粒径尘粒的沉降速度

粒径（μm）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径（μm）	80	90	100	150	200	250	300
沉降速度（m/s）	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径（μm）	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度（m/s）	2.211	2.61	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

②车辆行驶的动力起尘

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

Q＝0.123(V/5)(W/6.8)0.85(P/0.5)0.75

式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/km•辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m^2。

表 2.10-2 中为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1 km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

表 2.10-2　在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘　单位：kg/辆.km

P / 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5（km/h）	0.032	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10（km/h）	0.02	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574

15（km/h）	0.153	0.257	0.349	0.333	0.512	0.861
20（km/h）	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

本项目的扬尘主要表现在交通沿线和工地附近，尤其是天气干燥及风速较大时影响更为明显，使该区块及周围近地区大气中总悬浮颗粒(TSP)浓度增大。粉尘的排放量大小直接与施工期的管理措施有关，因此较难估算。

建设单位在施工时采用洒水抑尘，采用商品混凝土建房，禁止设置搅拌站；运输黄沙、石子、弃土、建筑垃圾等车辆必须用帆布严密覆盖，覆盖率要达 100%，防止黄沙等建筑材料随路散落；地面硬化处理，以减少施工扬尘的产生。

⑵汽车尾气

项目运输车辆产生的汽车尾气排放形式属于无组织排放，地基开挖阶段运输车辆较多，预计日施工车辆为 10 辆。本环评建议施工方应加强汽车运输的合理调配，尽量压缩工区汽车密度，以减少汽车尾气的排放。

3、噪声

施工期噪声污染源主要是施工机械、运输车辆，本项目建设过程主要分土石方工程阶段、基础施工阶段、结构施工阶段，各阶段的主要噪声源都不大一样，因而其噪声值也不相同，下面就各阶段分别具体讨论。

⑴土石方工程阶段

土石方工程阶段的主要噪声源是挖掘机、推土机、装载机及各种运输车辆，这些噪声源特征值见表 2.10-3。

表 2.10-3　　土石方工程阶段噪声源特征值

设备名称	噪声值(dB)	距离(m)
翻斗车	94	1
推土机	94	1
装载机	96	1
挖掘机	94	1

⑵基础施工阶段

基础施工主要噪声源是打桩机以及移动式空压机等，基础施工阶段的噪声源特征值见表 2.10-4。

表 2.10-4　　基础施工阶段的噪声源特征值

设备名称	噪声值(dB)	距离(m)
钻孔灌注桩	91	1
静压式预应力管桩	85	1

吊机	93	1
移动式空压机	100	1

⑶结构施工阶段

结构施工阶段是建筑施工中周期最长的阶段，使用的设备较多，主要声源有各种运输设备、结构工程设备及一些辅助设备，主要噪声特征值见表 2.10-5。

表 2.10-5　结构施工阶段噪声源特征值

设备名称	噪声值(dB)	距离(m)
16t 汽车吊车	93	1
振捣棒 50mm	103	1
涡流式搅拌机	95	1
电锯	103	1

4、固废

项目施工期的固废主要为场地开挖产生的土石方、建设产生的建筑垃圾和少量施工人员产生的生活垃圾。建设时建筑垃圾按每 100m^2 建筑面积产生 2t 计，则将产生建筑垃圾约 1957t；施工期间日均施工人员按 50 人计，生活垃圾产生量按每人每日 1kg 计，则产生生活垃圾约 0.05t/d。

2.10.2 营运期污染源强分析

1、废水

本项目营运过程所产生的废水主要为猪舍废水（生猪尿水、猪舍和出猪台冲洗水、饮水系统渗漏水）、锅炉房废水（软水站排水、锅炉排水）、猪舍恶臭废气治理设施的废除臭液、初期雨水以及员工的生活污水。

本项目采用“两个分离”技术，即粪、尿固液分离和雨污分离，从而减少污水的产生和排放量。祖代母猪舍和分娩舍采用“粪、尿固液分离”工艺，祖代母猪舍和分娩舍粪污经虹吸排污管道输送至集污池，粪污经池内搅拌机进行搅拌、混合后由带有双重切割功能的切割泵提升到固液分离机进行固液分离。固液分离机分离效率高，经过固液分离后的固体部分和液体部分分离后再按比例混合后进舍外异位发酵床处理成为有机肥。其余猪舍采用漏粪地板+刮粪机清粪，猪只排放的粪便一经产生便通过机械刮粪机收集、清除，尿液、残余粪便及冲洗水则从排污道排出。尿液、冲洗废水和员工生活污水等由管道汇集到自建污水处理站处理达标后，用于周边林地、果园灌溉。

（1）猪舍废水

①生猪尿水

本项目猪只的尿液产生量根据《第一次全国污染源普查 畜禽养殖业源产排污系数手册》（2009）中“华东地区”生猪的产污系数结合项目实际情况进行计算。

本项目生猪尿液产生量见表 2.10-6。

表 2.10-6 本项目生猪尿液产生量

类型	年存栏量（头）	饮水量系数（L/头·d）	饮水量（t/a）	尿液产污系数（L/头·d）	实际尿液产生量（L/d）	年产生量（t/a）
祖代母猪舍和分娩舍母猪	2070	12	9607	5.50	11385	4156
哺乳仔猪	13850	1.9	9605	1.08	14958	5460
配怀母猪	7930	12	34733	5.5	43615	15919
后备母猪	2230	5.6	4558	2.7	6021	2198
公猪	120	12	526	5.50	660	241
保育仔猪	25598	4	37373	2.00	51196	18687
合计	51798	/	95862	/	127835	46660

②猪舍、出猪台冲洗水和饮水器浪费水

为避免猪传染病的发生，猪群要有一个良好的生长环境。猪舍需保持干燥、清洁、卫生，猪舍、用具及环境定期消毒，因此，猪舍冲洗水是养猪场废水的主要来源，绝大部分尿和一部分猪粪通过猪舍冲洗进入废水中。

猪舍清洗水量受季节、气温、猪场管理水平、员工素质等因素影响，存在一定的波动，而且在销售淡季也可能由于存栏量的减少，冲洗水量相对较少。

项目猪舍和出猪台冲洗用水和饮水器浪费水以养猪场的猪只头数计算，冲洗用水系数按平均 3L/头·d 计，项目存栏量为祖代母猪舍和分娩舍 1667 头（不计 16540 头哺乳仔猪），其他猪舍 35949 头，则项目祖代母猪舍和分娩舍猪舍冲洗用水量约为 5t/d（1825t/a），其他猪舍冲洗用水量约为 107.85t/d（39365t/a），废水排放系数取 90%，则祖代母猪舍和分娩舍猪舍冲洗废水产生量为 4.5t/d（1643t/a），其他猪舍冲洗废水产生量为 97.1t/d（35427t/a）。

③猪舍废水统计

根据对同类型生态养殖场的类比调查，生猪尿水和和猪舍、出猪台冲洗水、饮水器浪费水类似，本环评统称猪舍废水，该废水为高浓度有机废水，废水水质

参照同类型企业宁波慈龙畜业有限公司，该公司目前生产规模年存栏肉猪 5000 头，场区内雨污分流，采用干清粪工艺。根据废水水质监测结果，生产废水 COD 为 6000-7000mg/L（平均值为 6500mg/L）、NH_3-N 为 600-800mg/L（平均值为 700mg/L），BOD_5 和 SS 参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中的干清粪指标数据，具体见表 2.10-7。

表 2.10-7　　生猪尿水和猪舍冲洗水污染物浓度　　单位：mg/L

项目	COD	BOD_5	NH_3-N	SS
猪舍废水	6000~7000 平均值 6500	900~1100 平均值 1000	600~800 平均值 700	900~1100 平均值 1000

根据废水量和污染物浓度，猪舍废水污染物源强汇总见表 2.10-8。

表 2.10-8　　本项目猪舍废水污染物源强

污染物名称 / 废水名称		废水量	COD	BOD_5	NH_3-N	SS
猪舍废水	产生浓度 mg/L	——	6500	1000	700	1000
祖代母猪舍和分娩舍	产生量 t/a	11259	73.18	11.26	7.88	11.26
其他猪舍	产生量 t/a	72471	471.06	72.47	50.73	72.47

（2）生活污水

项目劳动定员 100 人，养殖场内设食宿，年工作天数 365 天。员工生活用水量按 100L/（人•d）计，则员工生活用水量为 10t/d（3650t/a），产污系数按 80%计，生活污水产生量为 8t/d（2920t/a）。生活污水中主要污染物浓度 COD 为 500mg/L、BOD_5 为 180mg/L、NH_3-N 为 35mg/L，SS 为 250mg/L，则项目生活污水年产生污染物 COD1.46t/a、$BOD_5$0.53t/a、NH_3-N0.1t/a、SS0.73t/a。

（3）锅炉房废水

锅炉房废水包括软水站排水和锅炉排水，项目每台锅炉各配设一套钠离子交换软化水设备，供锅炉用水使用，其规模均为 0.75t/h。软水站排水为树脂再生产生的酸碱废水，产生量约为 0.06t/d（冬季供暖期（90 天）产生，共 5.4t/a），锅炉定期排放的排污水均约为 0.42t/d（冬季供暖期（90 天）产生，共 37.8t/a），为清净下水，软水站排水中和后与锅炉定期排放的排污水一起可回用于场内绿化用水。

（4）猪舍恶臭废气治理设施的废除臭液

本项目在猪舍恶臭废气治理过程中采用一定浓度的除臭液，根据从设计单位

了解，其为保证废气治理的效果，除臭液喷淋的雾化程度较高，其基本在处理过程中损耗，故本项目喷淋液需定期添加，少量废除臭液排放，产生量约为 25t/a，主要污染因子为 pH 值，进污水处理站处理。

（5）地表初期雨污水

地表初期雨污水主要为下雨时前 15 分钟产生的废水，猪场内道路分为净道和污道，净道为运输饲料和人员活动的通道，道路雨水为一般雨水，基本无污染物，通过雨水管网收集后排出场外；污道则是销售猪只的道路，污道下雨后产生的初期雨水中含有污染物，因此经初期雨水收集系统收集后进入初期雨水收集池，经沉淀处理后回用于场内绿化用水。

评价依据《室外排水设计规范》（GB50014-2006）中暴雨强度计算法计算初期雨水量。依据《关于公布浙江省各城市暴雨强度公式的通知》（浙江省建设厅建设发[2008]89 号）发布的丽水暴雨强度公式：

$$I=（7.590+4.459\lg P）/（t+5.919）^{0.611}$$

式中：i—暴雨强度（mm/min）；

P—设计重现期，取 2 年；

t—降雨历时，GB50014-2006 中将一次降雨过程的前 10-20min 的降水量作为需要考虑的初期雨水量。本评价按 15min 计算；

计算得 i=1.393mm/min。

丽水地区年平均雷暴日数以 60 天计，每次取其前 15 分钟的初期降雨量，合计年初期雨水汇流时间为 900 分钟。

初期雨水量 Q（m^3/a）=t×i×S×R

其中：t—初期雨水汇流时间（min）；i—暴雨强度（mm/min）；S—汇水面积（公顷）；R—径流系数。

猪场内污道的总面积（汇水面积）约为 2500m^2，道路径流系数取 0.9，计算场内道路初期雨水量为 282t/a、4.7t/次。

据上述计算，项目初期雨水池容积应不小于 4.7m^3，环评建议项目初期雨水池按 50m^3 设计，实际建设容积最终以设计单位设计容量为准。

地表初期径流雨污水的主要污染物为 SS，含量约在 1000~2000mg/L，平均

1500mg/L，则 SS 的产生量为 0.42t/a；COD 含量小于 200mg/L，以 200mg/L 计，则 COD 产生量为 0.056 t/a。

本项目污道初期雨水的收集后进入雨水收集池，经沉淀处理后回用于场内绿化用水。

（6）废水污染物汇总

祖代母猪舍和分娩舍废水经舍外异位发酵床处理后大部分被降解和蒸发，少量进入垫料作为有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥。其余猪舍尿液、冲洗废水和员工生活污水等由管道汇集到自建污水处理站处理达标后，用于周边林地、果园灌溉。软水站排水中和后与锅炉定期排放的排污水一起可回用于场内绿化用水。少量猪舍恶臭废气治理设施的废除臭液进污水处理站处理。初期雨水经沉淀处理后回用于场内绿化用水。

本项目废水污染物产生、排放量汇总见表 2.10-9。

表 2.10-9 项目废水污染物产生、排放量汇总

序号	项目		废水量	COD	BOD_5	氨氮	SS	排放去向
1	祖代母猪舍和分娩舍废水	产生浓度 mg/L	——	6500	1000	700	1000	进舍外异位发酵床处理后大部分被降解和蒸发，少量进入垫料作为有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥
		产生量 t/a	11259	73.18	11.26	7.88	11.26	
2	其他猪舍废水	产生浓度 mg/L	——	6500	1000	700	1000	经自建污水处理站处理后用于周边农田灌溉
		产生量 t/a	72471	471.06	72.47	50.73	72.47	
	生活污水	产生浓度 mg/L	——	500	180	35	250	
		产生量 t/a	2920	1.46	0.53	0.1022	0.73	
	小计	产生浓度 mg/L	——	6267	968	674	971	
		产生量 t/a	86650	545.7	84.26	58.71	84.46	
3	锅炉房废水	产生浓度 mg/L	——	/	/	/	/	回用于场内绿化用水
		产生量 t/a	43.2	/	/	/	/	
4	废除臭液	产生浓度 mg/L	——	/	/	/	/	进污水处理站处理
		产生量 t/a	25	/	/	/	/	
5	初期雨水	产生浓度 mg/L	——	200	/	/	1500	沉淀处理后回用于场内绿化用水
		产生量 t/a	282	0.056	/	/	0.42	
6	合计	产生浓度	——	/	/	/	/	/

		mg/L						
		产生量 t/a	87000.2	545.76	84.3	58.71	84.88	

2、废气

本项目产生的废气主要有恶臭气体、沼气发电废气、燃气锅炉废气和食堂油烟。

（1）恶臭

①恶臭气体来源及组成

养猪场恶臭来自猪的粪便、污水、饲料、畜尸等的腐败分解，猪的新鲜粪便，消化道排出的气体，皮脂腺和汗腺的分泌物，畜体的外激素，粘附在体表的污染物等，呼出气中的 CO_2（含量比大气中高约 100 倍）等也会散发猪特有的难闻气味。但养猪场恶臭主要来源是猪粪便排出体外之后的腐败分解。

猪粪的废气排放强度与生猪的数量、种类、生长阶段以及环境温度、清粪方式和清扫频次、管理水平、粪便和污水的无害化处理程度因素有关。猪粪尿主要产生 NH_3/ H_2S 气体等恶臭有害气体，在未及时清除或清除后不能及时处理的情况下，便会使臭味成倍增加，进一步产生甲基硫醇、二甲基二硫醚、甲硫醚、二甲胺等恶臭气体，并会孳生大量蚊蝇，影响环境卫生。

因此，恶臭气体主要污染物为有机物腐败时产生的 NH_3、动物有机体中蛋白质腐败时产生的 H_2S 气体。

②污染物源强分析

本项目恶臭主要来源于猪舍、舍外异位发酵床和有机肥加工车间。

a.有机肥加工恶臭

因项目采用高温好氧发酵罐处理猪粪，通过添加吸收剂，送风机供氧通风，且内部匀翻装置对物料进行匀翻，尽量使堆肥疏松、干燥，可显著降低恶臭和 NH_3 等有害气体浓度；另外，项目高温好氧发酵罐还配套生物除臭装置，发酵罐为密闭发酵，臭气经生物除臭装置处理后排放，恶臭污染物排放量很小，可忽略不计，因此本环评仅进行定性分析，不再定量计算。

b.猪舍恶臭源强分析

研究对妊娠猪舍、哺乳仔猪舍、保育猪舍、中大猪舍的 NH_3、H_2S 的日浓度进行了监测，各猪舍 NH_3 浓度一般在 2~15ppm，即 1.5~11.4mg/m^3，以大猪舍浓

度最高，H_2S 则一般在 200~1100ppb 之间，即 0.3~1.7mg/m^3 之间，以保育猪舍浓度为最高。

根据我国职业卫生标准 GBZ 2.1-2007 中规定的工作场所空气中有毒物质容许浓度，NH_3 和 H_2S 时间加权平均容许浓度分别为 20mg/m^3，10mg/m^3，可见猪舍内 NH_3 和 H_2S 浓度均低于国家职业卫生标准所允许的浓度。

猪舍 NH_3 和 H_2S 的排放强度受到许多因素的影响，包括生产工艺、气温、湿度、猪群种类、室内排风情况以及粪便的堆积时间等。

Aarnink1995 年对小猪仔和大猪 NH_3 排放量的研究结果（*Aarnink，A.J.A.，A.Keen，J.H.M.Metz，I.，Speelman，and M.W.A. Verstegen.1995.Ammonia emission patterns during the periods of pigs housed on partially slatted floors.J.Agric.Eng.Res.62:105-116，doi：10.1006/jaer.1995.1069*）表明：小猪仔氨气排放量为 0.7~1.2g/头.天（19~33g/AU.day，AU 表示：500kg 生猪单位），大猪氨气排放量为 18g/AU.day。

Avery 最早（1975 年）对猪舍的 H_2S 气体排放强度进行了监测（*GL.Avery，GE Merva，JB Gerrish.1975. Hydrogen sulfide production in swine confinement units [Odor control, air pollution].J. Transactions of the Asae. 1975：18 (1)：0149-0151*），其变化范围为 0.35~5.65g/AU.day，Ni（2002）等用高效检测仪器对拥有千头猪的养殖场 H_2S 气体进行了为期 6 个月的监测，H_2S 的排放强度随气温的升高而显著增加，随粪便堆放时间的延长而增加。场区内 H_2S 的最大值出现在夏季的生产区中心，其余季节的各个地点均低于该值（*NI J.Q.，AJ Heber，TT Lim，CA Diehl，RK Duggirala.2002. Hydrogen sulphide emission from two large pig-finishing buildings with long-term high-frequency measurements.J.Journal of Agricultural Science.2002:138（2）：227-236*）。

本次环评根据上述数据进行本项目 NH_3、H_2S 产生量的预测，计算得年日平均产生量，具体数据见表 2.10-10。

表 2.10-10　本项目猪舍 NH_3、H_2S 产生量预测结果

猪舍名称	年存栏量	体重（均值）kg/头	NH_3 排放强度 g/AU·d	NH_3 排放量 kg/d	H_2S 排放强度 g/AU·d	H_2S 排放量 kg/d
母猪	10000	145	18	52.20	1.9	5.51
哺乳仔猪	13850	3	26	2.16	5	0.42
保育仔猪	25598	25	26	33.28	2.5	3.20

公猪	120	190	18	0.82	2.2	0.10
后备母猪	2230	45	18	3.61	2.1	0.42
合计	51798	/	——	92.07	——	9.65

由表 2.10-10 可知，猪舍恶臭气体 NH_3 和 H_2S 产生量分别为 92.07kg/d 和 9.65kg/d，按一年 365 天计算，则 NH_3 和 H_2S 年产生量分别为 33.6t/a 和 3.52t/a。

针对项目可能出现的臭气浓度超标，应从管理、工艺、饲料、喷洒生物除臭剂等各方面采取措施。

科学设计日粮，提高饲料利用率。采用经氨基酸平衡的低蛋白日粮和生物活性物质，饲料中添加丝兰提取物，可提高饲料中氮、磷利用率，降低粪便中的氮、磷含量。通过在猪舍的地面、垫料上洒上沸石粉、海泡石、过磷酸钙等可以显著降低恶臭和氨气等有害气体浓度；使用高锰酸钾等氧化剂及一些杀菌剂，可杀死厌氧发酵的细菌，达到除臭目的；空气中恶臭气体的净化效率可达 80%以上。同时，采用干法清粪、加强厂区及周边绿化。

此外，企业拟采取外置喷淋吸收装置处理猪舍臭气。每层（间）猪舍夏季采用纵向通风模式，冬季采用地沟通风模式。出风口平均高度为 5~23.5m（高于猪舍主体 1.5m），在轴流风机上方 50cm 高度沿轴流风机通风口处布置不锈钢水管，在总水管上安装外露 8.5 米长支管，每根支管上安装 8 个特制的雾化不锈钢喷头，喷淋植物除臭液，冬天风量较小，臭气浓度偏高，还需增加氢氧化钠。该装置处理效率可达到 80%，则本项目猪舍恶臭气体 NH_3 和 H_2S 年排放量分别为 1.344t/a（0.153kg/h）和 0.141t/a（0.016kg/h）。

因项目位于山地，各猪舍地面标高不同，为方便进行废气预测，本评价对分区猪舍 NH_3、H_2S 产生、排放量计算如下，见表 2.10-11。

表 2.10-11 各分区猪舍 NH_3、H_2S 产生、排放量

恶臭	分区	产生量 kg/d	排放量 kg/d	排放速率 kg/h	排放量 t/a
NH_3	分娩舍 1#、配怀舍 1#	25.81	1.033	0.043	0.377
	分娩舍 2#、配怀舍 2#	25.81	1.033	0.043	0.377
	保育舍 1#~3#	33.28	1.331	0.056	0.486
	育成舍 1#~2#	3.61	0.145	0.006	0.053
	祖代母猪舍	2.73	0.109	0.005	0.040
	公猪舍	0.82	0.033	0.001	0.012
	合计	92.07	3.683	0.153	1.344
H_2S	分娩舍 1#、配怀舍 1#	2.81	0.113	0.0047	0.041
	分娩舍 2#、配怀舍 2#	2.81	0.113	0.0047	0.041
	保育舍 1#~3#	3.20	0.128	0.0054	0.047
	育成舍 1#~2#	0.42	0.017	0.0007	0.006

	祖代母猪舍	0.30	0.012	0.0005	0.004
	公猪舍	0.10	0.004	0.0002	0.001
	合计	9.65	0.386	0.0161	0.141

c.舍外异位发酵床恶臭源强分析

舍外异位发酵床是将粪污喷洒于发酵槽垫料中，并通过自动翻抛机进行翻动，生物菌群通过对粪污进行好氧发酵，水分被蒸发，粪污得到降解，从而完全降解粪污，该工艺过程与有机肥好氧发酵加工过程类似，因此项目舍外异位发酵床恶臭源强参照有机肥加工恶臭源强进行计算。项目舍外异位发酵床面积为2900m^2，根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（天津市环境影响评价中心，孙艳青、张潞、李万庆）资料，有机肥加工间 NH_3 的排放量随处置方式的改变而改变，在没有任何遮盖以及猪粪没有结皮的情况下，排放强度为5.2g/m^2·d；若结皮（16~30cm），则 NH_3 排放强度为 0.6~1.8g/m^2·d；若再覆以稻草（15~23cm），则 NH_3 排放强度为 0.3~1.2g/m^2·d。可见 NH_3 的排放强度和有机肥加工间的管理方式有关，随腐熟程度的推进，臭气的排放强度还会减少。舍外异位发酵床中有稻壳和锯末等垫料，垫料厚度达到 150cm，且在发酵过程中有自动翻抛机进行翻动，可显著降低恶臭和 NH_3 等有害气体浓度；因此本环评取排放强度 0.3g/m^2·d 计算。根据类比调查，H_2S 的产生强度一般为 NH_3 的十分之一，故 H_2S 的排放强度取 0.03g/m^2·d。根据计算，舍外异位发酵床 NH_3 产生量为 0.87kg/d（0.32t/a），H_2S 的产生量为 0.087kg/d（0.032t/a）。

企业拟采取发酵床移动式自动喷淋系统处理舍外异位发酵床臭气，该喷淋系统位于发酵床上方，粪污喷洒于发酵床后喷淋系统采用自动喷淋雾化喷头对发酵床喷洒除臭液，覆盖于粪污上，除臭液是由光合菌群、硝化杆菌群、乳酸杆菌群等多种有益菌组合而成的纯生物制剂，利用微生物以废气中的有机组分作为其生命活动的能源或其他养分，通过微生物的生理代谢将具有臭味的物质转化为简单的无机物（CO_2，H_2O 等）及细胞组成物质，从而达到除臭的目的。根据设计方案，该装置臭气处理效率可达到 80%，则本项目舍外异位发酵床恶臭气体 NH_3 和 H_2S 年排放量分别为 0.064t/a（0.0074kg/h）和 0.0064t/a（0.00074kg/h）。

d.臭气（NH_3 和 H_2S）排放源强汇总

综上所述，本项目 NH_3 和 H_2S 气体的排放主要来自各猪舍和舍外异位发酵床，

各污染物源强汇总见表 2.10-12。

表 2.10-12　项目臭气（NH_3 和 H_2S）排放源强汇总

场所	废气	产生量	无组织排放	
			排放量 t/a	排放速率 kg/h
猪舍	NH_3	33.6	1.344	0.153
	H_2S	3.52	0.141	0.0161
舍外异位发酵床	NH_3	0.32	0.064	0.0074
	H_2S	0.032	0.0064	0.00074
合计	NH_3	33.92	1.408	——
	H_2S	3.552	0.1474	——

（2）沼气

项目进入自建污水处理站处理的废水共为 75416m^3/a（206.6t/d），项目产生的废水经固液分离+沼气发电工程+一级微生物强化系统+A/O 生化处理系统+二级微生物强化+末端深度处理，沼气工程和厌氧过程产生沼气。根据废水设计方案，沼气产气量约为 350 m^3/d（12.775 万 m^3/a）。

沼气的主要成分为 CH_4(50%-80%)和 CO_2 (20%-40%)，同时夹带少量的 H_2、CO、NH_3、H_2S 等。CO_2、CH_4 为温室气体，相对于有毒有害气体，对环境影响较小，不在标准控制之列。H_2S 是一种腐蚀性很强的气体，它可以引起管道及仪表的快速腐蚀。H_2S 本身及燃烧时生成的 SO_2 对人也有毒害作用。硫化氢的脱除采用活性氧化铁吸附柱脱硫除臭。

项目沼气工程和厌氧过程的沼气经收集后依次经过气水分离器、脱硫塔处理，最后进入储气柜（设计为 2 座，每座 350m^3）用于暂时储存净化沼气，供应厂区发电使用。类比同类项目，沼气中 H_2S 的含量一般为 1.79g/m^3，则沼气中 H_2S 的产生量为 0.229t/a，根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》，生产的沼气经净化系统后方可以进入贮气柜，净化系统处理后的沼气质量指标，应符合下列要求：甲烷含量 55%以上；硫化氢含量小于 20mg/m^3。项目沼气经脱硫塔净化后 H_2S 的浓度以 20mg/m^3 计，则净化后 H_2S 产生量为 0.003t/a，发电过程中 H_2S 全部转化为 SO_2，则本项目沼气发电废气中 SO_2 的产生量为 0.0057t/a，经发电房屋顶排放。

（3）燃气锅炉废气

项目热水锅炉采用天然气作为能源，天然气燃烧过程中将产生废气。本项目

年消耗天然气约 22 万 Nm^3，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产污排污系数手册（2010 年修订）》（烟尘产污系数根据《环境保护实用数据手册》确定），估算天然气污染物产生源强见表 2.10-13。

表 2.10-13 天然气燃烧废气污染物源强表

污染物	产污系数	耗气量	污染物产生量	排放浓度
烟气	136259.1Nm^3/万 m^3	22 万 Nm^3/a	300 万 Nm^3/a	—
SO_2	0.02Skg/万 m^3		0.088t/a	29.3mg/m^3
NOx	18.71kg/万 m^3		0.412t/a	137.3mg/m^3
烟尘	2.4 kg/万 m^3		0.052t/a	17.3 mg/m^3

注：表中 S 取 200。

天然气属于清洁能源，主要成分为甲烷，其燃烧主要产生二氧化碳和水，废气经 8m 以上排气筒排放，其 SO_2、NO_x、烟尘排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉特别排放标准。

（4）食堂油烟

本项目场区内设有食堂，食堂厨房会产生油烟废气，厨房油烟成份复杂，含有油脂、蛋白质及原料佐料在受热条件下进行物理化学反应产生的有机烟气及操作过程中液滴溅裂、油料物料分解、氧化、聚合的高分子化合物。本项目员工为 100 人，厨房烹饪食用油消耗系数取 50g/人·d，食堂年运营时间 365 天，操作时间按 4h 计，故消耗食用油总计约 1.8t/a。烹饪过程中油的挥发损失率约 3%，由此可估算得项目厨房油烟产生量约 0.055t/a。食堂设 4 只基准灶，总排风量为 8000m^3/h，油烟废气经集气罩收集后经油烟净化装置处理后引至屋顶排放。油烟净化装置去除效率不低于 75%，则本项目油烟排放量为 0.014t/a，排放浓度为 1.2mg/m^3。

（5）废气产生、排放源强汇总

项目废气产生、排放源强汇总见下表。

表 2.10-14 项目废气产生、排放源强汇总表

序号	废气种类		产生量	排放量
1	恶臭	NH_3	33.92t/a	1.376 t/a
		H_2S	3.552t/a	0.1442t/a
2	沼气燃烧废气	SO_2	0.0057t/a	0.0057t/a
3	燃气锅炉废气	烟气	300 万 Nm^3/a	300 万 Nm^3/a
		烟尘	0.052t/a	0.052t/a

		SO_2	0.088t/a	0.088t/a
		NOx	0.412t/a	0.412t/a
4	食堂油烟		0.055t/a	0.014t/a

3、噪声

项目主要噪声源强见表 2.10-15。

表 2.10-15　本项目主要噪声源强

噪声源	距声源距离(m)	噪声时间特性	位置	源强噪声
排风机	1	连续运行	猪舍	80-85dB(A)
猪活动噪声	1	连续运行		65-70dB(A)
潜污泵	1	连续运行	舍外异位发酵床	80-85dB(A)
翻抛机	1	连续运行		70~75 dB(A)
搅拌机	1	间歇运行	有机肥加工车间	70~75 dB(A)
提升机	1	间歇运行		70~75 dB(A)
风机	1	连续运行	废气处理	80-85dB(A)
污水泵	1	连续运行	污水处理区	75～85 dB(A)
沼气发电机	1	连续运行		90~95 dB(A)
固液分离机	1	连续运行		80 dB(A)

4、固体废弃物

（1）项目副产物产生情况

①有机肥半成品

a、猪粪便

畜粪的排泄量虽受到环境生态因子、饲料质量以及猪的体重多种因素的影响，其中排泄量因猪的体重和不同发育阶段而不同，其体重、排泄量的关系见表 2.10-16。

表 2.10-16 本项目生猪粪便产生量

类型	粪便产污系数（kg/头·d）	年存栏量（头）	粪便产生量（kg/d）	产生量（t/a）
祖代母猪舍和分娩舍母猪	3.3	2070	6831	2493
哺乳仔猪	0.5	13850	6925	2528
配怀母猪	2.4	7930	19032	6947
后备母猪	1.8	2230	4014	1465
公猪	2.5	120	300	110
保育仔猪	1.3	25598	33277.4	12146
合计	——	51798	70379.4	25688

由上表可知，本项目猪粪便产生量为25483t/a，猪粪的化学组成包括水分（参照*吕凯，石英尧，高振魁.猪粪的成分及其利用的研究[J].安徽农业科学，2001，29（3）：37-374，389，*含水率以77%计）、粗蛋白、粗脂肪、粗纤维、无氮浸出物和粗灰分等。祖代母猪舍和分娩舍猪粪（约5021t/a）采用漏粪地板+虹吸管道收集，可全部进入舍外异位发酵床处理，发酵结束后作为有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥，其余猪舍粪便（20668t/a）采用干清粪工艺收集大部分猪粪,加上猪舍流出的粪尿、冲洗水经干湿分离后收集的粪渣,收集率约85%，则年收集猪粪17568t/a，收集的猪粪经高温好氧发酵设备生产有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥，未收集的猪粪（3100t/a）随猪舍冲洗水进入污水处理系统中。

b、沼渣

本项目约3100t/a（干物质量为713t/a）未被收集的猪粪进入污水处理系统，粪便中干物质在厌氧反应阶段被降解50%，经固液分离后进入沼液约20%，转化为沼渣的干物质为总量的30%，即沼渣干物质量约214t/a，新鲜沼渣含水率为65%，故项目沼渣产生量为611t/a。一般一年只需清渣一次，经收集后与祖代母猪舍和分娩舍猪粪一起进入舍外异位发酵床处理，最后作为有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥。

c、污水处理站污泥

污水处理站污泥主要为生化污泥，污泥通过浓缩后进行脱水处理，根据同类型污水处理站类比，项目污水处理站污泥产生量约为1860t/a（含水率80%），含有大量有机质，与祖代母猪舍和分娩舍猪粪、沼渣一起进入舍外异位发酵床处理，最后作为有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥。

d、有机肥产量

项目有机肥半成品产生量约为8740t/a，全部外售给有机肥加工厂生产有机肥。

②分娩废物和病死猪

根据同类企业类比调查和有关资料统计，分娩产污按0.3kg/（胎•只母猪）计，按养殖场常年存栏母猪10000头计，每只母猪每年产仔2.3胎计算，则分娩废物

产生量为 6.9t/a。

根据企业提供资料，仔猪死亡率为仔猪年存栏量的 5%，平均体重以 3kg/头计；保育猪死亡率为 2%，平均体重以 25kg/头计；后备母猪死亡率为 2%，平均体重以 45kg/头计；母猪死亡率为 1%，平均体重以 145kg/头计，则本项目病死猪只产生量约 31.4t/a。

本项目分娩废物和病死猪产生量合计为 38.3t/a。分娩废物和病死猪采用冷库（制冷剂 R410A，不使用液氨）储存，定期运至莲都区病死动物无害化处理场处置。

③饲料残渣

根据统计，饲料损耗一般为 1%。本项目饲料消耗量约为 29325t/a，则饲料残渣量为 293t/a。饲料残渣可回收利用。

④医疗废物

少量的猪需要进行疾病防治，会产生医疗废物，如防疫治病打针产生的针头、药物玻璃瓶、纱布等废弃物。本项目医疗废物产生量约为 1.2t/a。医疗废物属于危险废物，经收集后委托有资质单位处理，收集、运送、贮存过程按照《医疗废物管理条例》管理。

⑤废脱硫剂

沼气中硫化氢含量平均约为 1.79g/m^3，本项目沼气产生量为 12.775 万 m^3/a，则硫化氢产生量为 0.23t/a。根据脱硫反应式可推算出本项目废脱硫剂约为 0.22t/a。废脱硫剂经收集后由厂家回收处理。

⑥生活垃圾

生活垃圾来自职工生活等过程，主要含有食品、纸屑、塑料、玻璃和灰渣等成份。项目职工总人数为 100 人，垃圾平均产生量以 1kg/d·人计，则产生量约为 36t/a。生活垃圾为一般固废，应做到日产日清，经收集后由当地环卫部门统一清运处理。

表 2.10-17　副产物产生情况汇总

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）
1	有机肥半成品	发酵床、发酵罐	固态	有机质	8740

2	分娩废物及病死猪	猪养殖	固态	/	38.3
3	饲料残渣	猪喂养	固态	玉米、豆粕等	293
4	医疗废物	猪防疫	固态	针头、药物玻璃瓶等	1.2
5	废脱硫剂	沼气脱硫	固态	硫	0.22
6	生活垃圾	员工生活	固态	纸杯、塑料袋等	36

（2）副产物属性判定

①固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准　通则》的规定进行判定，固体废物属性判定结果见表 2.10-18 所示。

表 2.10-18　项目副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	有机肥半成品	发酵床、发酵罐	固态	有机质	是	4.3 中的 i 类
2	分娩废物及病死猪	猪养殖	固态	/	是	4.2 中的 j 类
3	饲料残渣	猪喂养	固态	玉米、豆粕等	是	4.2 中的 m 类
4	医疗废物	猪防疫	固态	针头、药物玻璃瓶等	是	4.4 中的 b 类
5	废脱硫剂	沼气脱硫	固态	硫	是	4.3 中的 n 类
6	生活垃圾	员工生活	固态	纸杯、塑料袋等	是	4.4 中的 b 类

②危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》（2016）以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物。具体如表 2.10-19 所示。

表 2.10-19　危险废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	有机肥半成品	发酵床、发酵罐	否	/
2	分娩废物及病死猪*	猪养殖	按农业部门要求处理	/
3	饲料残渣	猪喂养	否	/
4	医疗废物	猪防疫	是	831-005-01
5	废脱硫剂	沼气脱硫	否	/
6	生活垃圾	员工生活	否	/

注：*根据《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函[2014]789 号），病害动物无害化处理由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，不认定为危险废物集中处置。

危险废物分析情况汇总表见表 2.10-20。

表 2.10-20 危险废物分析情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01	831-005-01	1.2	猪防疫	固态	针头、药物玻璃瓶等	兽药	不定期	T	委托处置

③固体废物分析情况汇总

综上所述，本项目固体产生情况汇总表如表 2.10-21 所示。

表 2.10-21 固体废物分析情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	产生量（t/a）
1	有机肥半成品	发酵床、发酵罐	固态	有机质	一般固废	/	8740
2	分娩废物及病死猪	猪养殖	固态	/	一般固废	/	38.3
3	饲料残渣	猪喂养	固态	玉米、豆粕等	一般固废	/	293
4	医疗废物	猪防疫	固态	针头、药物玻璃瓶等	危险废物	831-005-01	1.2
5	废脱硫剂	沼气脱硫	固态	硫	一般固废	/	0.22
6	生活垃圾	员工生活	固态	纸杯、塑料袋等	一般固废	/	36

5、污染物产排情况汇总

根据以上分析，本项目污染物源强汇总见表 2.10-22。

表 2.10-22 本项目营运期污染物排放一览表 单位：t/a

污染类别	污染物	产生量	处理削减量	排放环境量
废水	祖代母猪舍和分娩舍废水	11259	11259	0
	其他猪舍废水	72471	72471	0
	生活污水	2920	2920	0
	锅炉房废水	43.2	43.2	0
	猪舍恶臭废气治理设施的废除臭液	25	25	0
	初期雨水	282	282	0
	废水合计	87000.2	87000.2	0
	COD	545.76	545.76	0
	BOD_5	84.3	84.3	0

	氨氮		58.71	58.71	0
	SS		84.88	84.88	0
废气	猪舍恶臭	NH_3	33.6	32.256	1.344
		H_2S	3.52	3.379	0.141
	舍外异位发酵床恶臭	NH_3	0.32	0.256	0.064
		H_2S	0.032	0.0256	0.0064
	合计	NH_3	33.92	32.512	1.408
		H_2S	3.552	3.4046	0.1474
	沼气燃烧废气	SO_2	0.0057t/a	0	0.0057t/a
	燃气锅炉废气	烟气	300 万 Nm^3/a	0	300 万 Nm^3/a
		烟尘	0.052t/a	0	0.052t/a
		SO_2	0.088t/a	0	0.088t/a
		NOx	0.412t/a	0	0.412t/a
	食堂油烟		0.055	0.091	0.014
固废	有机肥半成品		8740	8740	0
	分娩废物及病死猪		38.3	38.3	0
	饲料残渣		293	293	0
	医疗废物		1.2	1.2	0
	废脱硫剂		0.22	0.22	0
	生活垃圾		36	36	0
	合计	危险废物	1.2	1.2	0
		一般固废	9033.22	9033.22	0
		生活垃圾	36	36	0

3 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

丽水位于浙江省西南腹地，地处瓯江流域中游，金温铁路的中点。东邻青田县，南连景宁畲族自治县，西靠松阳县、云和县，北接缙云县、武义县。丽水市区位于丽水中部，大溪和好溪的交汇处，辖区面积 28.89km^2。

莲都区位于浙江省西南部，瓯江中游，区境介于北纬 28°06′～28°44′和东经 119°32′～120°08′之间。东与青田县毗邻，南与云和县、景宁畲族自治县接壤，西与松阳县相连，西北与武义县交界，东北与缙云县连接。

本项目位于丽水市莲都区联城街道瑶畈村、莲景村里塘地块，场址中心的经纬度为北纬 28.47118，东经 119.76808，项目四周皆为农田和山林，具体地理位置见附图 1。

3.1.2 气候与气象

丽水地区属中亚热带季风气候区，湿润多雨，四季分明。春末夏初，有一段梅雨期，夏季常受太平洋副热带高压气团控制，冬季有西伯利亚冷气团影响。一般五、六月份多雨易涝，而秋季少雨易旱。七～九月份易受台风影响，四、五月份易受冰雹影响，无霜期为 255 天左右，常年主导风向为东、东北风。根据丽水市气象站的观测资料，该市基本气象参数归纳如下：

年平均气温	18℃
极端最高气温	43.2℃(2003.7.31)
最热月平均气温	29.3℃(7 月)
极端最低气温	-8.2℃(77.1.6)
最冷月平均气温	6.3℃(1 月)
年平均相对湿度	77%
年平均气压	1005.9mb
年平均降雨量	1399.6mm
年平均蒸发量	1477.9mm
年平均日照时间	1783.2h

历年静风频率	50%
多年平均风速	1.58m/s
多年平均相对湿度	77%

3.1.3 水文水系

丽水市莲都区河流均属瓯江水系，瓯江发源于庆元县百山祖，经龙泉、云和入丽水市境内自西南向东流经中部，往青田、温州流入温州湾入海。在丽水境内干流为大溪，横贯丽水中部河谷平原，长达 46.5km，平均河宽约为 140m。主要支流有松阴溪、太平港、宣平溪和好溪四条。支流多属山溪性河流，多峡谷，原短流急，径流量变化大，滞流的时间短，这四条支流均会流入大溪。

本项目周边最近地表水体小溪汇流入宣平溪，宣平溪发源于武义县顶头岗，流经武义县、丽水市莲都区，在莲都区港口村汇入瓯江。干流全长 72.80 公里，流域面积 860 平方公里，平均年经流量 8.2 亿立方米。

3.1.4 地下水文

区域地下水可分为松散岩类孔隙水、基岩裂隙水。

（1）松散岩类孔隙潜水

松散岩类孔隙潜水主要分布在表面积层中。周边的表面积层平均厚度 2.6m。积物为碎石、砾砂、亚粘土和表层腐土。该层主要接受大气降水的补给，降雨时该层孔隙水丰富，常沿松散岩类与基岩接触面排出。

（2）基岩裂隙水

基岩主要含角砾凝灰岩，流纹岩和英安质凝灰岩组成，结构致密，透水性差。岩石裂隙规模，长度均较小，其赋水性较差，水力联系弱，因而基岩裂隙水不发育，野外观察裂隙面中未见有地下水渗出，基岩裂隙水主要接受大气降水和上覆残坡积层、强风化层孔隙潜水的补给，明显受大气降水影响。

3.1.5 地质地形地貌

本项目所在区域地貌类型属于浙南中低山丘陵，区域地质构造属华南褶皱系，浙东南褶皱带，构造活动以褶皱为主。伴有断裂，从而形成一系列凹陷盆地和沟谷。市域内先后受白垩纪、侏罗纪多次构造活动的影响，其中受燕山运动火山喷发影响最大。境内中山、低山主要由含角砾凝灰岩，流纹岩和英安质凝灰岩

组成；盆地周边的丘陵地带及中心基底部分为火山喷发间歇期间沉积物一一紫色粉砂岩；盆地中心及河谷地带由第三纪和第四纪的洪积冲积物组成，主要土质为粉质粘土、粘土、卵石、砾石、砂土等。碧湖盆地的土层土质直接受地貌单元控制。盆地为洪积地貌，土质以砾石粘土、粉质粘土、粘土为主。

3.1.6 土壤

丽水市由于地貌类型复杂，土壤母质繁多，加之植被等因素的影响，形成了多种多样的土壤，地形差异大决定了土壤分布的垂直地带性。土壤类型主要有红壤、黄壤、岩性土、潮土和水稻土 5 个土类，12 个亚土类，41 个土属，126 个土种。红壤广泛分布于海拔 100m-700m 左右的低山丘陵区，黄壤分布于海拔 700m 以上的中低山区，岩性土一般分布在海拔 200m 以下的低丘，潮土集中分布在瓯江及其支流两侧的河谷地带，水稻土分布甚广。

3.1.7 生态资源

丽水地区是浙江省的重点林区，素有“浙江林海”之称，全市森林覆盖率达到 79%。丽水地区的自然植被为中亚热带常绿阔叶林。由于受人类活动的影响，原生植被大多已经消失，代之以次生植被，并有一定比例的人工植被。植被大体可分为以下几种：山地草灌丛、阔叶林、针阔混交林、黄山松林、马尾松林、杉木人工林、油茶林。瓯江流域内植被良好，特别是上游和源头地段森林繁茂，常绿阔叶林、针阔混交林占有很大比重。

丽水市境内有保护动物 61 种，其中一类保护动物有云豹、豹、梅花鹿、黑麂、金雕、白鹳、黄腹角雉、白颈长尾雉、鼋、金斑喙凤蝶等 11 种，二类保护动物有 50 种。

3.2 区域环境质量现状与评价

3.2.1 水环境质量现状与评价

3.2.1.1 地表水环境质量现状

⑴水质监测资料

为了解水质现状，建设单位委托浙江瑞启检测技术有限公司对项目附近地表水体水质进行了监测（监测报告“浙瑞检 20183035”），具体方案如下：

①监测断面：1#项目东南侧水库、2#左侧小溪徐坑口断面、3#左侧小溪瑶畈断面，监测点位见附图 2；

②监测项目：水温、pH 值、DO、COD、BOD_5、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、高锰酸盐指数、粪大肠菌群；

③监测时间：2018 年 9 月 23 日、9 月 24 日，监测 2 天，每天 1 次；

④采样及分析方法：采样及监测分析方法按国家有关标准和国家环保局颁布的《水和废水监测分析方法》有关规定执行；

⑤监测结果：见表 3.2-1。

表 3.2-1　地表水水质监测数据　　单位：除 pH 外，均为 mg/L

监测点名称	分析内容	监测因子										
		水温	pH 值	氨氮	DO	BOD_5	挥发酚	石油类	粪大肠菌群	高锰酸盐指数	总磷	COD
1#项目东南侧水库	2018.9.23	29.6	6.98	0.068	9.0	3.2	0.0019	0.03	5400	3.0	0.05	10
	2018.9.24	29.3	7.03	0.071	9.1	3.3	0.0017	0.03	5400	3.2	0.05	12
	平均值	29.45	/	0.07	9.05	3.25	0.0018	0.03	5400	3.1	0.05	11
	标准值	/	6-9	≤1.0	≥5	≤4	≤0.005	≤0.05	≤10000	≤6	≤0.05	≤20
	达标类别	/	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅰ
	总体达标	Ⅲ类										
2#左侧小溪徐坑口断面	2018.9.23	25.1	6.90	0.167	7.9	3.3	0.0024	0.03	9200	6.0	0.18	13
	2018.9.24	25.5	6.87	0.159	8.0	3.7	0.0022	0.04	9200	5.8	0.17	14
	平均值	25.3	/	0.163	7.95	3.5	0.0023	0.035	9200	5.9	0.175	13.5
	标准值	/	6-9	≤1.0	≥5	≤4	≤0.005	≤0.05	≤10000	≤6	≤0.2	≤20
	达标类别	/	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅰ
	总体达标	Ⅲ类										
3#左侧小溪瑶畈断面	2018.9.23	25.4	7.07	0.131	7.8	3.3	0.002	0.04	9200	5.6	0.19	14
	2018.9.24	25.7	7.11	0.140	7.7	3.4	0.0019	0.04	9200	5.2	0.19	14
	平均值	25.6	/	0.136	7.75	3.35	0.0020	0.04	9200	5.4	0.19	14
	标准值	/	6-9	≤1.0	≥5	≤4	≤0.005	≤0.05	≤10000	≤6	≤0.2	≤20
	达标类别	/	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅰ
	总体达标	Ⅲ类										

⑵水质监测结果评价

①评价标准

水质评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

②评价方法

根据《环境影响评价技术导则　地面水环境》(HJ/T2.3-93)以及《国家环境标准宣贯教材》推荐的方法，即单因子比值法进行评价：

Ⅰ、单因子 i 在 j 点的标准指数

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

Ⅱ、对于评价因子 pH 值评价模式如下：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{SD}} \qquad pH \leq 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \qquad pH > 7.0$$

式中：S_{ij}——单项评价因子 i 在 j 点的标准指数；

C_{ij}——污染物 i 在监测点 j 的浓度，mg/L；

C_{si}——参数 i 的水质标准，mg/L；

P_{pH}——pH 值的标准指数；

pH——pH 值的监测浓度；

pH_{SD}——pH 值的水质标准下限值；

pH_{Su}——pH 值的水质标准上线值。

Ⅲ、溶解氧(DO)标准指标：

$$S_{DO,j} = \frac{DO_f - DO_j}{DO_f - DO_s} \qquad (DO_j \geq DO_s \text{ 时})$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9\frac{DO_j}{DO_s} \qquad (DO_j < DO_s \text{ 时})$$

$$DO_f = 468/(31.6+T)$$

式中：S_{ij}——单项评价因子 i 在 j 点的标准指数；

C_{ij}——污染物 i 在监测点 j 的浓度，mg/L；

C_{si}——参数 i 的水质标准，mg/L；

$S_{DO,j}$——DO 在 j 点的标准指数，mg/L；

DO_j——DO 在 j 点的浓度，mg/L；

DO_f——饱和溶解氧浓度，mg/L；

DO_s——溶解氧的地面水质标准，mg/L；

T——温度，℃；

计算所得指数>1 时，表明该水质参数超过了规定的标准，说明水体已受到水质参数所表征的污染物污染，指数越大，污染程度越重。

③评价结果

根据对监测数据的计算汇总，项目附近水体各项监测指标标准指数均小于1，均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，水体未受到水质参数所表征的污染物污染。

3.2.1.2 地下水环境质量现状

为了解项目所在区域地下水环境质量现状，本次环评委托浙江瑞启检测技术有限公司对项目周边地下水水质进行了监测（监测报告“浙瑞检20183035”），具体方案如下：

1、监测点位

监测点位布置见表3.2-2，水位监测结果见表3.2-3。

2、监测因子及监测频次见表3.2-2。

表 3.2-2　监测项目及监测频次

编号	监测点	监测因子	监测频次
1#	道士源	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发性酚类、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氰化物、汞、砷、镉、氟化物、铬(六价)、铅(Pb)、总大肠菌群、细菌总数、K^++Na^+、Ca^+、Mg^+、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、水位	监测1天，各采样1次
2#	徐坑源		
3#	徐坑口	水位	
4#	黄村	水位	
5#	瑶畈	水位	
6#	项目所在地	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发性酚类、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氰化物、汞、砷、镉、氟化物、铬(六价)、铅(Pb)、总大肠菌群、细菌总数、K^++Na^+、Ca^+、Mg^+、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、水位	

3、评价方法

项目采用地下水质量单项组分评价法：

地下水质量单项组分评价，按照本标准所列分类指标，划分为五类，代号与类别代号相同，不同类别标准值相同时，从优不从劣。按指标值所在的指标限值区间确定地下水质量类别，不同地下水质量类别的指标限值相同时，从优不从劣。例：挥发性酚类Ⅰ、Ⅱ类标准值均为0.001mg/L，若水质分析结果为0.001mg/L时，应定为Ⅰ类，不定为Ⅱ类。

4、监测数据及评价结果

项目区域地下水水位监测结果见表 3.2-3。

表 3.2-3 地下水水位监测结果

断面编号	监测断面位置	水位（m）
1#	道士源	0.51
2#	徐坑源	0.60
3#	徐坑口	0.37
4#	黄村	0.44
5#	瑶畈	0.48
6#	项目所在地	0.34

项目区域地下水水质监测、评价结果见表 3.2-4，阴阳离子平衡检查结果见表 3.2-5。

表 3.2-4 地下水监测数据及评价结果　单位：mg/L（除 pH 值、总大肠菌群 MPN/100mL、细菌总数 CFU/mL 外）

序号	监测因子	III类标准值	1#		2#		6#	
			监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数
1	pH	6.5~8.5	6.59	/	6.50	/	6.51	/
2	氨氮	≤0.5	0.02	0.04	0.03	0.06	0.02	0.04
3	硝酸盐	≤20	0.50	0.025	1.57	0.079	0.53	0.027
4	亚硝酸盐	≤1.0	0.02	0.02	0.004	0.004	0.002	0.002
5	挥发酚	≤0.002	0.0008	0.4	0.0010	0.5	0.0011	0.55
6	氰化物	≤0.05	<0.0004	/	<0.0004	/	<0.0004	/
7	砷	≤0.01	<0.0003	/	<0.0003	/	<0.0003	/
8	汞	≤0.001	<0.00004	/	<0.00004	/	<0.00004	/
9	六价铬	≤0.05	<0.004	/	<0.004	/	<0.004	/
10	总硬度	≤450	75.6	0.168	60.3	0.134	68.5	0.152
11	铅	≤0.01	<0.002	/	<0.002	/	<0.002	/
12	氟化物	≤1.0	0.21	0.21	0.12	0.120	0.21	0.21
13	镉	≤0.005	<0.0001	/	<0.0001	/	<0.0001	/
14	铁	≤0.3	<0.03	/	<0.03	/	<0.03	/
15	锰	≤0.1	<0.01	/	<0.01	/	<0.01	/
16	溶解性总固体	≤1000	307	0.307	209	0.209	293	0.293
17	硫酸盐	≤250	<1	/	2	0.008	<1	/
18	氯化物	≤250	5	0.02	7	0.028	7	0.028
19	菌落总数	≤100	80	0.8	94	0.94	97	0.97
20	总大肠菌群	≤3.0	2.0	0.67	<2.0	/	2.0	0.67

注：<为未检出项目，不计算标准指数。

表 3.2-5 阴阳离子平衡检查结果　浓度：mmol/L，当量浓度：10^{-3}meq/L

监测项目	1#			2#			6#		
	浓度	当量浓度	meq%	浓度	当量浓度	meq%	浓度	当量浓度	meq%
K^+	0.115	0.115	8.23	0.069	0.069	9.65	0.115	0.115	8.79
Na^+	0.326	0.326	23.34	0.202	0.202	28.25	0.299	0.299	22.86
Ca^{2+}	0.400	0.800	57.27	0.158	0.316	44.2	0.368	0.736	56.27
Mg^{2+}	0.078	0.156	11.17	0.064	0.128	17.9	0.079	0.158	12.08
CO_3^{2-}	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HCO_3^-	1.25	1.25	89.86	0.459	0.459	65.76	1.11	1.11	84.93
SO_4^{2-}	0	0	0	0.021	0.042	6.02	0	0	0
Cl^-	0.141	0.141	10.14	0.197	0.197	28.22	0.197	0.197	15.07
相对误差	/	0.22%		/	1.20%		/	0.04%	
水质类型	HCO_3- Ca			HCO_3- Cl^-- Ca- Na			HCO_3- Ca		

注：①CO_3^{2-}未检出，摩尔浓度按 0 计；②水质类型按照顺序命名法：按水中阴阳离子含量＞25meq%的顺序排列命名，阴离子在前，阳离子在后。

从表 3.2-5 可知，各监测点地下水阴阳离子相对误差值的绝对值均小于 5%，因此各监测点监测数据是有效的。根据顺序命名法，1#、6#监测点均为 HCO_3- Ca 型水，2#监测点为 HCO_3- Cl^-- Ca- Na 型水。依据表 3.2-4 评价结果，项目所在区域各监测点（1#、2#、6#）的潜水水质较好，均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。

3.2.2 大气环境质量现状

1、项目所在区域环境质量达标情况

根据《2017 年度丽水市生态环境状况公报》，2017 年丽水市区的城市空气质量达到二级标准。环境空气质量综合指数为 3.58。2017 年丽水市区空气综合评价表见表 3.2-6。

表 3.2-6　2017 年丽水市区空气综合评价表　单位：μg/m³，CO 单位为 mg/m³

县(市、区)	$PM_{2.5}$		PM_{10}		NO_2		SO_2		CO		O_3 最大八小时平均		空气质量级别	综合指数
	浓度	单项质量指数	浓度	单项质量指数	浓度	单项质量指数	浓度	单项质量指数	浓度	单项质量指数	浓度	单项质量指数		
丽水市区	33	0.96	50	0.71	24	0.62	9	0.15	0.7	0.3	92	0.84	二级	3.58

$PM_{2.5}$：2017 年，丽水市区细颗粒物 $PM_{2.5}$ 年平均值为 33μg/m³，达到国家二级标准（35μg/m³），较上年度持平。九个县（市、区）年均浓度均达到国家二级标准。日平均值超标率为 3.8%。

PM_{10}：2017 年，丽水市区可吸入颗粒物年平均值为 50μg/m³，达到国家二级标准（70μg/m³），与上年相比，上升了 1μg/m³。日平均值超标率为 0。

NO_2：2017 年，丽水市区二氧化氮年平均值为 24μg/m³，达到国家一级标准（40μg/m³）。与上年持平。日平均值超标率为 0。

SO_2：2017 年，丽水市区二氧化硫年平均浓度范围为 9μg/m³，达到国家一级标准，较上年平均浓度持平。日平均值超标率为 0。

CO：2017 年，丽水市区一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数为 1.2mg/m³，达到国家一级标准（4 mg/m³）。一氧化碳超标率为 0%，较上年持平。

O_3：2017 年，丽水市区臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数为 135μg/m³，达到国家二级标准（160μg/m³），较上年度上升 3μg/m³。臭氧超标率

为3%，较上年上升1.1个百分点。

由《2017年度丽水市环境状况公报》可知，丽水市区SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO和O_3六项污染物年均浓度全部达标，因此判定丽水市区环境空气质量达标。

2、项目所在区域污染物环境质量现状

为了解大气环境质量现状，本次环评委托浙江瑞启检测技术有限公司对项目所在区域大气环境质量进行了监测（监测报告“浙瑞检20183035”），具体方案如下：

（1）监测项目

常规污染物：SO_2、NO_2、PM_{10}；

特征污染物：NH_3、H_2S；

同时记录风向、风速、气温、气压、天气情况。

（2）环境监测点布设位置

大气监测点位置见表3.2-7，监测点位见附图2。

表 3.2-7　大气监测点位置

编号	监测点位置	与本项目距离	方位	监测项目
1#	道士源	480m	东北	SO_2、NO_2、PM_{10}、NH_3、H_2S
2#	徐坑源	800m	西北	NH_3、H_2S
3#	徐坑口	750m	西北	NH_3、H_2S
4#	黄村	620m	西	SO_2、NO_2、PM_{10}、NH_3、H_2S
5#	瑶畈	710m	西南	NH_3、H_2S
6#	项目所在地	/	/	SO_2、NO_2、PM_{10}、NH_3、H_2S

（3）监测时间、频率

监测时间：2018年9月23日至29日；

监测频率：连续监测7天，NH_3、H_2S测1小时浓度值，SO_2、NO_2、PM_{10}测24小时均值。其中NH_3、H_2S每天监测四次，监测时段为02、08、14、20时；SO_2、NO_2、PM_{10}日均值采用自动采样仪，24小时连续采样。

（4）采样及监测分析方法

按国家有关标准和国家环保局颁布的《空气和废气监测分析方法》中有关规定执行。

（5）现状评价方法

现状评价采用单因子比值法对该区域的大气环境质量现状进行评价。评价指数 I_i 的定义如下：

$$I_i=C_i/C_{0i}$$

式中　C_i——第 i 种污染因子不同取样时间的浓度分布值；

C_{0i}——第 i 种污染因子环境质量标准值。

$I_i \geqq 1$ 为超标，否则为未超标。

大气污染物监测结果见表 3.2-8，监测期间气象参数见表 3.2-9，监测评价结果见表 3.2-10。

表 3.2-8 大气污染物监测结果汇总

采样点	采样	采样时间	检测结果				
			SO_2 (mg/m³)	NO_2 (mg/m³)	PM_{10} (mg/m³)	NH_3 (mg/m³)	H_2S(mg/m³)
1#	2018.9.23		0.007	0.007	0.051	/	/
	2018.9.24		0.011	0.012	0.048	/	/
	2018.9.25		0.012	0.009	0.052	/	/
	2018.9.26		0.008	0.011	0.056	/	/
	2018.9.27		0.006	0.012	0.051	/	/
	2018.9.28		0.009	0.007	0.053	/	/
	2018.9.29		0.009	0.011	0.056	/	/
	2018.9.23	2:00-3:00	/	/	/	0.06	0.004
		8:00-9:00				0.03	0.004
		14:00-15:00				0.03	0.005
		20:00-21:00				0.02	0.004
	2018.9.24	2:00-3:00	/	/	/	<0.01	0.0037
		8:00-9:00				<0.01	0.003
		14:00-15:00				<0.01	0.004
		20:00-21:00				<0.01	0.005
	2018.9.25	2:00-3:00	/	/	/	0.01	0.004
		8:00-9:00				0.06	0.004
		14:00-15:00				0.07	0.004
		20:00-21:00				0.08	0.005
	2018.9.26	2:00-3:00	/	/	/	0.04	0.004
		8:00-9:00				0.02	0.003
		14:00-15:00				0.02	0.003
		20:00-21:00				<0.01	0.004
	2018.9.27	2:00-3:00	/	/	/	<0.01	0.004
		8:00-9:00				0.06	0.002
		14:00-15:00				<0.01	0.001
		20:00-21:00				0.06	0.003
	2018.9.28	2:00-3:00	/	/	/	0.03	0.003
		8:00-9:00				0.05	0.003
		14:00-15:00				0.08	0.004
		20:00-21:00				0.07	0.004
	2018.9.29	2:00-3:00	/	/	/	0.05	0.005
		8:00-9:00				0.03	0.003
		14:00-15:00				0.04	0.004

		20:00-21:00				0.02	0.004
2#	2018.9.23	2:00-3:00	/	/	/	0.01	0.003
		8:00-9:00				0.01	0.002
		14:00-15:00				0.02	0.001
		20:00-21:00				0.04	0.007
	2018.9.24	2:00-3:00	/	/	/	0.01	0.001
		8:00-9:00				0.04	<0.001
		14:00-15:00				0.05	<0.001
		20:00-21:00				<0.01	0.001
	2018.9.25	2:00-3:00	/	/	/	0.06	0.005
		8:00-9:00				<0.01	0.005
		14:00-15:00				<0.01	0.003
		20:00-21:00				0.01	0.005
	2018.9.26	2:00-3:00	/	/	/	0.08	<0.001
		8:00-9:00				0.05	0.004
		14:00-15:00				0.03	0.005
		20:00-21:00				0.03	0.002
	2018.9.27	2:00-3:00	/	/	/	0.04	0.005
		8:00-9:00				0.05	0.004
		14:00-15:00				<0.01	0.004
		20:00-21:00				0.03	0.002
	2018.9.28	2:00-3:00	/	/	/	0.04	0.001
		8:00-9:00				0.01	0.004
		14:00-15:00				0.06	0.004
		20:00-21:00				0.03	0.005
	2018.9.29	2:00-3:00	/	/	/	0.08	0.005
		8:00-9:00				0.07	0.001
		14:00-15:00				<0.01	0.002
		20:00-21:00				0.02	0.003
3#	2018.9.23	2:00-3:00	/	/	/	0.03	0.001
		8:00-9:00				0.02	0.002
		14:00-15:00				<0.01	0.002
		20:00-21:00				0.03	<0.001
	2018.9.24	2:00-3:00	/	/	/	<0.01	<0.001
		8:00-9:00				<0.01	<0.001
		14:00-15:00				<0.01	0.001
		20:00-21:00				0.11	0.002
	2018.9.25	2:00-3:00	/	/	/	0.05	0.002
		8:00-9:00				0.05	0.002
		14:00-15:00				<0.01	0.002
		20:00-21:00				0.02	0.002
	2018.9.26	2:00-3:00	/	/	/	0.01	0.004
		8:00-9:00				0.05	0.001
		14:00-15:00				0.08	0.004
		20:00-21:00				0.03	<0.001
	2018.9.27	2:00-3:00	/	/	/	<0.01	0.001
		8:00-9:00				<0.01	0.002
		14:00-15:00				0.04	0.005
		20:00-21:00				0.07	0.001
	2018.9.28	2:00-3:00	/	/	/	0.03	0.003
		8:00-9:00				<0.01	0.005
		14:00-15:00				0.07	0.002
		20:00-21:00				0.07	<0.001
	2018.9.29	2:00-3:00	/	/	/	0.07	<0.001
		8:00-9:00				0.02	0.004

		14:00-15:00				<0.01	0.002
		20:00-21:00				0.04	0.003
	2018.9.23		0.007	0.010	0.054	/	/
	2018.9.24		0.008	0.010	0.055	/	/
	2018.9.25		0.006	0.009	0.048	/	/
	2018.9.26		0.012	0.009	0.057	/	/
	2018.9.27		0.008	0.011	0.052	/	/
	2018.9.28		0.007	0.006	0.051	/	/
	2018.9.29		0.006	0.012	0.053	/	/
	2018.9.23	2:00-3:00	/	/	/	0.02	0.003
		8:00-9:00				<0.01	<0.001
		14:00-15:00				<0.01	0.003
		20:00-21:00				<0.01	0.002
	2018.9.24	2:00-3:00	/	/	/	0.07	0.002
		8:00-9:00				<0.01	<0.001
		14:00-15:00				<0.01	<0.001
		20:00-21:00				<0.01	<0.001
	2018.9.25	2:00-3:00	/	/	/	0.07	0.002
		8:00-9:00				0.05	0.005
4#		14:00-15:00				0.03	0.005
		20:00-21:00				0.06	0.005
	2018.9.26	2:00-3:00	/	/	/	0.08	<0.001
		8:00-9:00				0.04	0.001
		14:00-15:00				0.08	0.001
		20:00-21:00				0.07	0.002
	2018.9.27	2:00-3:00	/	/	/	0.08	0.003
		8:00-9:00				0.05	<0.001
		14:00-15:00				0.01	0.004
		20:00-21:00				0.02	0.005
	2018.9.28	2:00-3:00	/	/	/	0.01	0.002
		8:00-9:00				0.01	0.005
		14:00-15:00				0.08	0.003
		20:00-21:00				0.06	0.003
	2018.9.29	2:00-3:00	/	/	/	0.04	0.001
		8:00-9:00				0.05	0.005
		14:00-15:00				0.07	0.004
		20:00-21:00				0.06	<0.001
	2018.9.23	2:00-3:00	/	/	/	0.03	0.002
		8:00-9:00				0.04	0.003
		14:00-15:00				0.01	0.001
		20:00-21:00				<0.01	0.001
	2018.9.24	2:00-3:00	/	/	/	<0.01	<0.001
		8:00-9:00				0.10	0.002
		14:00-15:00				<0.01	0.003
		20:00-21:00				0.02	<0.001
	2018.9.25	2:00-3:00	/	/	/	0.04	0.002
5#		8:00-9:00				0.02	0.003
		14:00-15:00				0.05	0.005
		20:00-21:00				0.07	0.003
	2018.9.26	2:00-3:00	/	/	/	0.06	0.002
		8:00-9:00				0.07	0.002
		14:00-15:00				0.07	0.002
		20:00-21:00				0.02	0.002
	2018.9.27	2:00-3:00	/	/	/	0.04	0.004
		8:00-9:00				0.04	0.002

		14:00-15:00				0.08	0.003
		20:00-21:00				0.03	0.004
	2018.9.28	2:00-3:00	/	/	/	0.07	<0.001
		8:00-9:00				0.05	0.003
		14:00-15:00				0.03	<0.001
		20:00-21:00				0.03	0.004
	2018.9.29	2:00-3:00	/	/	/	0.01	<0.001
		8:00-9:00				0.02	0.004
		14:00-15:00				0.05	0.003
		20:00-21:00				0.08	0.003
6#	2018.9.23		0.012	0.011	0.055	/	/
	2018.9.24		0.007	0.011	0.056	/	/
	2018.9.25		0.006	0.010	0.053	/	/
	2018.9.26		0.010	0.010	0.048	/	/
	2018.9.27		0.007	0.009	0.051	/	/
	2018.9.28		0.010	0.010	0.051	/	/
	2018.9.29		0.011	0.008	0.056	/	/
	2018.9.23	2:00-3:00	/	/	/	<0.01	<0.001
		8:00-9:00				<0.01	0.002
		14:00-15:00				0.07	0.001
		20:00-21:00				0.03	0.003
	2018.9.24	2:00-3:00	/	/	/	0.05	<0.001
		8:00-9:00				0.03	<0.001
		14:00-15:00				0.06	0.001
		20:00-21:00				<0.01	<0.001
	2018.9.25	2:00-3:00	/	/	/	0.04	0.004
		8:00-9:00				0.05	0.001
		14:00-15:00				0.08	<0.001
		20:00-21:00				0.06	0.004
	2018.9.26	2:00-3:00	/	/	/	0.06	<0.001
		8:00-9:00				0.04	0.003
		14:00-15:00				0.07	0.001
		20:00-21:00				0.03	0.001
	2018.9.27	2:00-3:00	/	/	/	0.02	0.005
		8:00-9:00				0.06	0.003
		14:00-15:00				0.07	<0.001
		20:00-21:00				0.02	0.002
	2018.9.28	2:00-3:00	/	/	/	<0.01	<0.001
		8:00-9:00				0.01	0.002
		14:00-15:00				0.07	0.003
		20:00-21:00				0.07	0.005
	2018.9.29	2:00-3:00	/	/	/	0.06	0.004
		8:00-9:00				0.07	<0.001
		14:00-15:00				0.04	0.001
		20:00-21:00				0.08	0.001

表 3.2-9 监测期间气象参数

采样日期	检测时段	气温（℃）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）	天气状况
2018.09.23	02:00~03:00	18.6	99.8	西北	1.5	阴
	08:00~09:00	20.7	99.1	西北	1.2	
	14:00~15:00	24.5	98.5	西北	1.4	

	20:00~21:00	21.1	99.0	西北	1.6	
2018.09.24	02:00~03:00	20.5	99.5	西北	1.5	阴
	08:00~09:00	22.1	98.9	西北	1.3	
	14:00~15:00	26.2	98.2	西北	1.1	
	20:00~21:00	23.6	98.4	西北	1.0	
2018.09.25	02:00~03:00	19.5	99.6	西北	1.4	阴
	08:00~09:00	21.4	99.1	西北	1.0	
	14:00~15:00	25.8	98.2	西北	1.1	
	20:00~21:00	22.3	98.8	西北	1.2	
2018.09.26	02:00~03:00	17.5	99.2	西北	1.2	阴
	08:00~09:00	21.4	98.9	西北	1.1	
	14:00~15:00	25.5	98.3	西北	1.0	
	20:00~21:00	22.0	98.6	西北	1.2	
2018.09.27	02:00~03:00	18.3	99.9	西北	1.3	阴
	08:00~09:00	20.4	99.1	西北	1.1	
	14:00~15:00	25.8	98.0	西北	1.0	
	20:00~21:00	21.5	98.1	西北	1.1	
2018.09.28	02:00~03:00	18.9	99.8	西北	1.4	阴
	08:00~09:00	21.5	99.0	西北	1.2	
	14:00~15:00	26.3	98.1	西北	1.1	
	20:00~21:00	23.2	98.4	西北	1.2	
2018.09.29	02:00~03:00	21.3	99.2	西北	1.3	阴
	08:00~09:00	22.1	99.1	西北	1.0	
	14:00~15:00	25.9	98.0	西北	1.5	
	20:00~21:00	23.5	98.4	西北	1.2	

表 3.2-10 大气污染物监测评价结果

点位	污染物	标准值(mg/m^3)		浓度范围($\mu g/m^3$)	标准指数 P_i 范围	达标率(%)	超标倍数
1#	SO_2	24 小时平均	0.15	0.006~0.012	0.04~0.08	100	0
	NO_2	24 小时平均	0.08	0.007~0.012	0.09~0.15	100	0
	PM_{10}	24 小时平均	0.15	0.048~0.056	0.32~0.37	100	0
	NH_3	一次值	0.2	<0.01~0.08	<0.05~0.4	100	0
	H_2S	一次值	0.01	0.001~0.005	0.1~0.5	100	0
2#	NH_3	一次值	0.2	<0.01~0.08	<0.05~0.4	100	0
	H_2S	一次值	0.01	<0.001~0.007	<0.1~0.7	100	0
3#	NH_3	一次值	0.2	<0.01~0.11	<0.05~0.55	100	0
	H_2S	一次值	0.01	<0.001~0.005	<0.1~0.5	100	0
4#	SO_2	24 小时平均	0.15	0.006~0.012	0.04~0.08	100	0
	NO_2	24 小时平均	0.08	0.006~0.012	0.08~0.15	100	0
	PM_{10}	24 小时平均	0.15	0.048~0.057	0.32~0.37	100	0
	NH_3	一次值	0.2	<0.01~0.08	<0.05~0.4	100	0
	H_2S	一次值	0.01	<0.001~0.005	<0.1~0.5	100	0
5#	NH_3	一次值	0.2	<0.01~0.10	<0.05~0.5	100	0
	H_2S	一次值	0.01	<0.001~0.005	<0.1~0.5	100	0

6#	SO_2	24 小时平均	0.15	0.006~0.012	0.04~0.08	100	0
	NO_2	24 小时平均	0.08	0.008~0.011	0.1~0.14	100	0
	PM_{10}	24 小时平均	0.15	0.048~0.056	0.32~0.37	100	0
	NH_3	一次值	0.2	<0.01~0.08	<0.05~0.4	100	0
	H_2S	一次值	0.01	<0.001~0.005	<0.1~0.5	100	0

由上述监测结果可知，评价区各监测点环境空气中 SO_2、NO_2 、PM_{10} 24 小时平均值均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准浓度，NH_3 一次值监测浓度满足 0.2mg/m^3 的要求，H_2S 一次值监测浓度满足 0.01mg/m^3 的要求，项目所在地区域环境空气质量现状良好。

3.2.3 声环境质量现状评价

1、监测点的布设

为了解项目所在区域声环境质量现状，本次环评委托浙江瑞启检测技术有限公司对项目所在区域声环境质量进行了监测（监测报告“浙瑞检 20183035”），具体方案如下：

2、监测时段、方法和仪器

监测时间为 2018 年 9 月 23 日，昼、夜间各 1 次。

3、监测结果统计

声环境质量监测结果见表 3.2-11。

表 3.2-11　项目所在区域现状声环境[Leq dB(A)]监测结果表

测点	昼间			夜间		
	监测值	标准值	达标情况	监测值	标准值	达标情况
1#（东场界）	46.5	55	达标	35.1	45	达标
2#（南场界）	46.2	55	达标	35.6	45	达标
3#（西场界）	46.2	55	达标	36.8	45	达标
4#（北场界）	47.8	55	达标	36.5	45	达标

上述监测结果表明，本项目所在区域场界的昼、夜间声环境质量现状监测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类标准要求。

3.2.4 土壤环境质量现状与评价

为了解项目所在地土壤环境，本环评委托浙江瑞启检测技术有限公司对项目所在区域土壤质量进行了监测（监测报告“浙瑞检 20183035”）。

1、监测位置

1#项目所在地、2#项目北侧田地、3#项目南侧林地。

2、监测时间

2018 年 9 月 23 日。

3、监测项目

pH、铜、锌、铅、镉、总铬、汞、砷、镍。

4、测试方法

表 3.2-12 土壤环境监测分析方法

序号	名称	分析方法
1	pH	玻璃电极法《土壤元素的近现代分析方法》中国环境监测总站(1992)
2	铜	土壤质量铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T17138-1997
3	锌	土壤质量铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T17138-1997
4	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
5	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
6	铬	土壤 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2009
7	汞	土壤中总汞的测定 原子荧光法 GB/T 22105.1-2008
8	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008
9	镍	土壤质量镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T17139-1997

5、监测结果

表 3.2-13 土壤监测结果（单位：除 pH 外 mg/kg）

采样编号	检测日期	检测结果								
		pH 值	铜	锌	铅	镉	铬	汞	砷	镍
1#	2018/9/23	5.2	21	56	36.3	0.14	12	0.033	2.94	5
风险筛选值		≤5.5	≤50	≤200	≤70	≤0.3	≤150	≤1.3	≤40	≤60
达标与否		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
超标倍数		0	0	0	0	0	0	0	0	0
2#	2018/9/23	5.1	10	47	30.3	0.13	8	0.021	2.14	<5
风险筛选值		≤5.5	≤150	≤200	≤70	≤0.3	≤150	≤1.3	≤40	≤60
达标与否		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
超标倍数		0	0	0	0	0	0	0	0	0
3#	2018/9/23	4.9	9	75	48.2	0.16	18	0.048	2.95	6
风险筛选值		≤5.5	≤150	≤200	≤70	≤0.3	≤150	≤1.3	≤40	≤60

达标与否	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0

由监测结果可知，各监测点土壤各监测因子均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中风险筛选值，因此项目周边土壤污染风险低，一般情况下可忽略。

3.2.5 生态环境质量现状调查

1、当地植被现状调查

项目位于丽水市莲都区中部丘陵地区，项目所在地及周围的植被类型主要有落叶阔叶林、针阔叶混交林、针叶林、竹林、灌丛、草丛等，并以马尾松林（针叶林）占优势。在这些植被类型中，柑橘林、杉木林（针叶林）、板栗林（阔叶林）和毛竹林（竹林）均为人工植被，马尾松林有大部分为人工的，少量为天然植被。调查区域内无国家级和省级保护物种，项目占地范围内无原始植被生长和珍贵野生动物活动。

项目所在地的农田和农地也占较大比重。主要栽培旱地作物和果树、苗木，其中旱地作物有青菜、油菜、茶叶、豆类、玉米、马铃薯、瓜类等，果树类有桃、杨梅、柿、柑橘、板栗等果树，苗木类有樟树、女贞、广玉兰、雷竹等。

根据对项目所在地主要植被类型群落样方调查结果，各群落特征主要为：

⑴落叶阔叶林

项目所在地落叶阔叶林植被类型较多，有结构简单的人工纯林（柑橘林、马褂木林、板栗林），群落调查结果如下：

①柑橘林

乔木层为高度 3m 左右，盖度为 50%。灌木层高度<0.5m，盖度为 5%，常见八角枫、盐肤木等植物。草本层高度为<0.5m，盖度为 90%，优势种是升马唐和鸭跖草，还有刺苋、狗尾草、龙葵、马松子等。

②马褂木群落

乔木层高度约 9m，盖度为 80%。灌木层个体极少。草本层高度<0.5m，盖度为 20%，优势种是爵床和紫花地丁，还有叶下珠、野茼蒿、翅果菊等。

③板栗群落

群落高度为5m，最高层次高6m。地被层厚度0.05m，盖度为30%，主要成分是枯枝落叶。乔木层高度为5-6m，盖度为40%。灌木层高度为1.3-1.5m，盖度为50%，优势种是白背叶、插田泡和山合欢，还有掌叶覆盆子、檵木、白马骨、隔药柃、檵木、山莓、插田泡、牡荆等。草本层高度为0.2m，盖度为2%，优势种是酢浆草和紫花地丁，还有一点红、三脉紫菀、苔草等。

⑵针阔叶混交林

针叶阔叶混交林主要为马尾松——木荷群落，除木荷、马尾松占优势以外其余物种有枫香、木蜡树、苦槠等。

马尾松-木荷群落：

乔木层高度为7-12m，盖度为85%。优势种是马尾松和木荷，另有枫香、木蜡树、苦槠等。灌木层高度为1.6m，盖度为40%。优势种是苦竹，另有苦槠、隔药柃、毛花连蕊茶、乌药、木荷、马银花、赤楠、白背叶、山合欢、虎刺、毛花连蕊茶、映山红、盐肤木、窄基红褐柃、虎刺、檵木、石斑木、肉花卫矛、藤黄檀等。草本层高度为0.3m，盖度为20%。优势种是黑足鳞毛蕨和淡竹叶，还有狗尾草、芒萁、蕨、淡竹叶、狗脊蕨等。层外植物有菝葜、土茯苓等。

⑶针叶林

针叶林主要有马尾松幼林群落、马尾松群落和杉木群落，群落优势种单一，灌木层和草本层植被物种数量较多。

①马尾松幼林群落

乔木层高度4-6m，盖度为60%，全部为马尾松。灌木层高度1.3-1.5m，盖度为30%，优势种是短柄枹、赤楠和檵木，其它物种有木荷、短尾越桔、山矾、映山红、白花龙、马尾松、乌药、算盘子、白栎、山合欢等。草本层高度为0.2m，盖度为2%。优势种为苔草，还有蕨、芒萁等。

②杉木群落

乔木层高度为8-12m，盖度为50%。优势种是杉木，还有野漆树、马尾松、板栗、山合欢、枫香、油桐、短柄枹等。灌木层高度为1.5-2.5m，盖度为50%，优势种是檵木、茶和隔药柃，另有板栗、白马骨、油茶、杉木、马银花、白栎、盐肤木、乌药、栀子、毛花连蕊茶、冬青等。草本层高度为0.5m，盖度为15%，

优势种是黑足鳞毛蕨，还有苔草、心叶堇菜、麦冬、井栏边草、芒萁等。层间植物有鸡矢藤、菝葜、香花崖豆藤等。

⑷竹林

竹林有两种类型，分别为毛竹林和雷竹林，均为人工经济林，群落乔木层结构单一。

①毛竹群落

乔木层高度为 9-11m，盖度为 90%。优势种是毛竹，还有少量的苦槠树。灌木层高度为 0.6-1m，盖度为 30%，优势种是毛竹和美丽胡枝子，另有油桐、白马骨、赤楠、白栎、茶、栀子、掌叶覆盆子、胡枝子、山矾、白栎、山莓、八角枫等。草本层高度为 0.15m，盖度为 10%，优势种是淡竹叶，还有苔草和山麦冬等，层外植物有土茯苓、菝葜、香花崖豆藤等。

②雷竹群落

乔木层高度为 5-7m，盖度为 20%。全部是雷竹。灌木层高度为 2.5m，盖度为 3%。仅见野桐。草本层高度为 0.10m，盖度为 25%，优势种是叶下珠、酢浆草和东南景天，另有升马唐、天葵、败酱、斑地锦、母草、喜旱莲子草等。

⑸常绿阔叶林

常绿阔叶林主要有冬青群落和樟树群落两种类型。

①冬青群落

乔木层高度为 3.5m 左右，盖度为 20%。灌木层高度为 0.4-1.6m，盖度为 5%，主要种类是冬青和板栗。草本层高度 0.3m 上下，盖度为 70%，优势种是鼠鬚草、升马唐、芒，另有博落回、叶下珠等。

②樟树群落

乔木层高度约 6.5m，盖度为 90%。全部是香樟。灌木层高度为 1m 左右，盖度为 5%。草本层高度 0.2m，盖度 10%，全部是稀花蓼。

⑹灌丛

灌丛主要有茶树群落和枫香群落两种类型。

①茶树群落

灌木层高度为 0.5m 左右，盖度为 80%。

②枫香群落

灌木层高度为 1.3-1.5m，盖度为 20%。草本层高度为 0.3-1m，盖度为 55%，优势种是青叶苎麻和蕨，还有牛膝、雀稗、野艾蒿、艾蒿、翅果菊等。

⑺农田和农地

农田和农地更显示了人类刻凿的痕迹，在项目所在地及周边的山体坡地平缓处四处可见，优势种为粮食作物、蔬菜、果树和园林植物（大多为树种）。园林植物栽培面积比例高，物种多，是该区乃至丽水的一大特点。这些栽培植被维持的物种多样性低下，生态服务功能低，主要是经济价值高。

项目所在地植被照片

2、当地动物现状调查

⑴两栖类和爬行类动物调查

项目所在地的两栖类动物多数为生存于周边水塘，为蛙类等常见物种；爬行动物也常栖息于低海拔的山地丘陵和沟渠两边，蛇类多存在于草丛、农田附近，项目所在地周围由于人类活动频繁，各种动物受到人类活动的影响，两栖类和爬行类动物的数量不多。

⑵鸟类动物调查

项目所在地的鸟类按生境划分为山地林区及灌木草丛和农田旷野 2 种类型。

项目所在地为丘陵地带，该区域山地较陡，人类活动相对较少，植被生长情况良好，有利于各种鸟类的栖息。山地林区鸟类数量众多，主要种类有杜鹃、云雀、鸦雀、树莺、画眉等。

农田旷野在山脚地带，包括旱地和水田。农田区域鸟类主要种类有喜鹊、乌鸦、大山雀、麻雀、家燕等。

从鸟类的数量和种类分析，项目所在区域的鸟类以农作物和农田害虫等为主要的觅食对象，这些鸟类均为省内广泛分布的鸟类，没有国家级保护鸟类，省级重点保护鸟类种类和数量也极少。

⑶兽类动物调查

项目所在地主要的兽类主要包括刺猬科的刺猬和鼩鼱科的小麝鼩、灰麝鼩、大麝鼩和臭鼩等；蝙蝠科的绯鼠耳蝠、大棕蝠、普通伏翼、折翼蝠；兔科的华南兔；松鼠科的赤腹松鼠，鼠科的姬鼠、黄毛鼠、社鼠、小家鼠、黄胸鼠、褐家鼠等；鼬科的黄鼬、狗獾等，均为小型动物。

3.3 区域污染源调查分析

本项目位于丽水市莲都区联城街道瑶畈村、莲景村里塘地块，根据现场调查，项目周边主要为农田和林地，项目周围 2.5km 内无其他工业企业，周边 500m 范围内无其他养殖场。

4 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响预测与评价

4.1.1 废水

1、生活污水

在施工期间，施工人员日常生活排放的生活污水约为 2t/d，若处置不当，会对附近的水体造成污染。应管理好施工队伍生活污水的排放，水质和普通生活污水相近，但 SS 会明显高于普通生活污水，应建好临时污水处理设施，废水经处理后用作周围农田和山林农肥。

2、施工废水

施工单位严禁将施工过程产生的泥浆水倒入河道，在施工场地应设有简易沉淀池，工地周界设置排水明沟，收集施工泥浆水和地面径流水，施工废水经沉淀后回用，不外排。

机械冲洗废水经过集水、沉淀处理后，上清液回用于施工用水，沉渣委托其他单位定期清运填埋。

此外，施工过程中还将产生一些废土、弃物或易淋湿物资（黄沙、石灰等）。项目将堆场设置在远离东北角水塘的位置，并对废土、废物采取防止其四散的措施，一般不会对环境产生大的影响。

4.1.2 废气

1、扬尘

⑴运输车辆扬尘

据有关监测资料，运输车辆在施工现场产生的扬尘约占施工扬尘的 60%，其所占比例的大小与场地的状况有直接关系。在 2-3 级自然风的作用下，一般扬尘的影响范围在 100m 之内。

为了抑制施工期间车辆形成扬尘，通常在车辆行驶的路面实施洒水抑尘 4-5 次/d，保持路面潮湿可使扬尘减少 70%以上，抑尘效果显著。

根据《浙江省大气污染防治条例》，从事土方、渣土和施工垃圾的运输，必须使用密闭式运输车辆。施工现场出入口应设置冲洗车辆的设施和车轮清洗装

置，出场时必须将车辆清理干净，不得将泥沙带出现场，严格按照操作规程进行装卸、运输作业，从而最大限度地降低项目建设对周边环境的影响。

⑵物料堆放扬尘

扬尘量与风速、含水量有关，因此减少露天堆放、保证一定的含水量、减少堆场裸露表面面积以及加强场地地表的压实度等是减少风力起尘的有效手段。

本环评要求施工单位在施工过程中注意以下几点：

①建筑垃圾应及时运离，建筑垃圾和回填土石方的临时堆放应采取洒水、覆盖防尘布等临时措施保存，减少其扬尘影响。

②合理安排堆场位置，易起尘的物料不能露天堆放。

③运输过程中应用帆布盖住车体，防止运输时落到地面引起扬尘。

④路基施工尽量做到随运随填，减少堆场堆放扬尘，同时增加压实度。

⑤施工车辆进出场地应减速慢行，工地出入口设置运输车辆清洗点，进入施工区域的运输车辆在离开时应清洗轮胎等处的泥渣等脏物，减小行驶扬尘及其对工地外路面的影响。

⑥使用商品混凝土，以减少扬尘。

采取上述措施后，可有效减小施工期扬尘等废气对周围空气环境的影响程度和范围。

2、汽车尾气

汽车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 NOx、CO 和烃类物等，本项目建筑材料运输车辆产生的汽车尾气排放形式属于无组织排放，本环评建议施工方应选用油耗低、效率高、废气排放达标的施工机械，加强施工机械、运输车辆的维护与保养，以减少尾气的排放。

3、办公用房装修废气

办公用房装修废气主要包括二甲苯、甲苯及甲醛等有机废气。

⑴二甲苯、甲苯废气

装修期间油漆的使用会向周围环境空气挥发二甲苯和甲苯。二甲苯与甲苯虽具有一定的毒性，但在短时间最大允许浓度下不会产生重大影响。为减少对周围环境及自身环境的影响，应尽可能选用环保型绿色油漆。装修完毕后，建议保持

室内通畅，并空置一段时段后再开始投入使用。考虑本项目产生的二甲苯与甲苯相对浓度不大，再加上油漆废气的释放较缓慢，故基本不会对周围环境产生明显影响。

⑵甲醛废气

室内装修常用的建筑材料如人造板等，一般含有甲醛，墙面与地面的装饰铺设等都要使用含有甲醛的粘合剂，因而释放出甲醛是不可避免的。甲醛是种原生毒物，空气中甲醛对室内暴露者的健康影响主要是嗅到异味、刺激眼和呼吸道粘膜、产生变态反应、免疫功能异常、肝肺损伤等。人的甲醛嗅觉为0.06~0.07mg/Nm^3，对健康无影响的甲醛浓度为0.05mg/Nm^3。根据文献资料，一般室内新装修后，甲醛峰值浓度为0.2mg/Nm^{3}左右，故装修完毕后应充分开窗换气，并最好空置一段时间后再投入使用。

总之，施工期对大气环境的影响是暂时的，一旦结束后，其影响也不复存在。因此在落实抑制扬尘、加强机械、车辆保养和维护、选用环保油漆、加强通风等相关措施的情况下，本项目施工期对周边及敏感点大气环境影响不大。

4.1.3 噪声

施工期噪声源强为85~103dB(A)，实际施工过程中可能出现多台机械同时在一处作业，则此时施工噪声影响的范围更大，鉴于实际情况较为复杂，很难一一用声级叠加公式进行计算。作为建设施工单位为保护项目周围居民的正常生活和休息，应采取必要的噪声控制措施，在施工中做到定点定时的监测，尽可能的降低施工噪声对环境的影响。

①合理安排施工时间，严禁夜间施工。

②夜间装修阶段电钻禁止工作。

③优化施工工艺，淘汰高噪声的施工设备，合理布置施工机械位置。

④对主要施工机械采取减震等措施，加强施工设备的维护，确保其正常运转，降低因机器异常运转而产生的噪声。

⑤加强管理，严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行施工时间、施工噪声的控制。

在采取上述工程和管理措施后，可确保施工场界处达到《建筑施工场界环境

噪声排放标准》（GB12523-2011）的标准限值要求，大大降低施工期噪声对周边环境的不利影响。同时，随着施工期的结束，上述影响也将随之消失。

4.1.4 固废

施工期固体废弃物主要为建筑垃圾、施工弃方和生活垃圾。

本工程土方应尽量原地消纳回填，施工弃方运至合法消纳场处置。

建筑废料主要为建筑材料的边角废料、遗弃土方等，均属于一般无机物固废，建议考虑通过回收或平整场地利用等措施，避免施工期固废进入环境，从根本上减少固体废物的处理量和固废运输对环境的影响。

施工人员的生活垃圾及时收集到指定的垃圾箱（桶）内，由当地环卫部门统一及时清运处理。

综上，只要施工队伍严格按照以上措施施工，则施工过程产生的固废对周围环境影响不大。

4.1.5 生态环境

各种施工活动包括土石方工程、管道铺设、道路平整、施工机械活动、材料及疏通物的堆积、临时占地均将破坏地表植被。其中一些土石方工程的开挖破坏了地表土层，只留下裸露的岩石。大量施工人员对地表植被践踏也将对植被产生破坏，同时其生活废水及固体废弃物也将对地表产生一定的影响，但若能注意地表土的回覆及植被补种，则可在一定程度上减少植被破坏带来的影响。

项目的建设过程将对区域内植被造成一定的破坏，破坏部分动物的栖息地，因而本项目的建设将在一定范围内对生态环境造成不利影响。对评价区域内动植物调查表明，在区域内无年份久远的古木及珍惜树木。评价区域内至今尚未发现受国家保护的珍稀动物，这些动物栖息地较广，项目建设对其影响不大，故项目的实施不会影响动植物物种的多样性。

施工作业产生的扬尘将影响周边基本农田内农作物的产量和山林植被的生长。施工场地灰土拌合、填挖土方等作业在气候干燥且来往运输车辆较频繁时，扬尘污染比较大。扬尘对生态的影响主要是细小的尘粒可能堵塞作物叶片的呼吸孔，或覆盖于叶片表面影响叶绿素对太阳光的吸收，从而影响作物正常的光合作

用，最终导致植物生长不良。当施工期正好遇到农作物开花授粉期，扬尘可能影响作物授粉结果，导致作物产量下降。

在施工过程中地表植被被清除、施工机械的碾压、施工临时建房的压占、填筑材料和临时土石方的堆放会造成原地表的土壤板结，保水保肥能力下降，同时，地表径流的冲刷也会带走表层土壤的部分营养元素，降低土壤肥力。施工期间流失泥砂还会侵占和破坏周围的植被。建设项目开挖的土石方就地填埋。该项目的建设过程中使现有周边的生态环境遭到一定程度的破坏，在建设的过程中始终要把减少本项目水土流失及保护生态环境作为首要任务，尽量减少对生态环境的破坏，最大程度的减少水土流失。

4.2 运营期环境影响预测与评价

4.2.1 大气环境影响预测与评价

4.2.1.1 污染气象分析

本环评收集了莲都区 2016 年的全年气象数据，收集气象资料为全年逐日逐次的气象数据，观测频率为全年逐日 8 次（时段分别为 02、05、08、11、14、17、20、23 时），观测因子主要有干球温度、风向、风速、总云、低云，经对收集数据进行统计，得到 2016 年全年的气象特征如下：

（1）平均温度月变化

经统计，莲都区 2016 年年平均温度月变化见表 4.2-1 和图 4.2-1。

表 4.2-1　莲都区 2016 年年平均温度月变化表

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(℃)	10.7	10.2	12.3	19.5	23.2	25.8	28.1	28.5	24.7	22.7	15.0	10.7

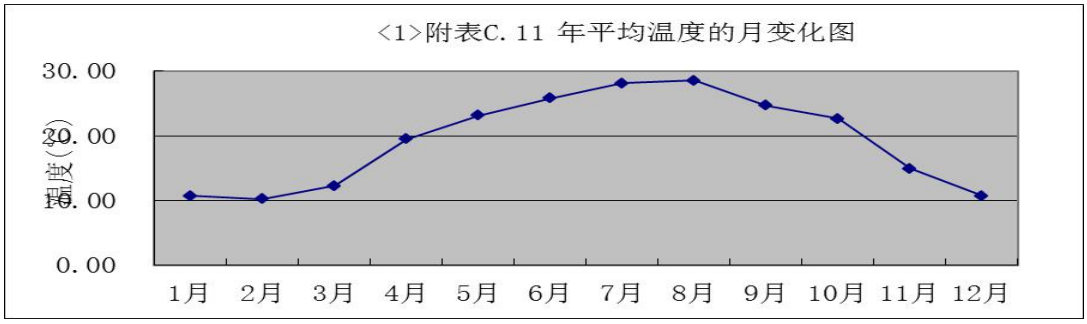

图 4.2-1　莲都区 2016 年年平均温度月变化曲线图

（2）平均风速月变化

经统计，莲都区 2016 年年平均风速的月变化见表 4.2-2 和图 4.2-2。

表 4.2-2　莲都区 2016 年年平均风速的月变化表

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
风速(m/s)	1.15	1.27	1.23	1.05	1.03	0.98	1.31	1.34	1.40	1.58	1.21	1.13

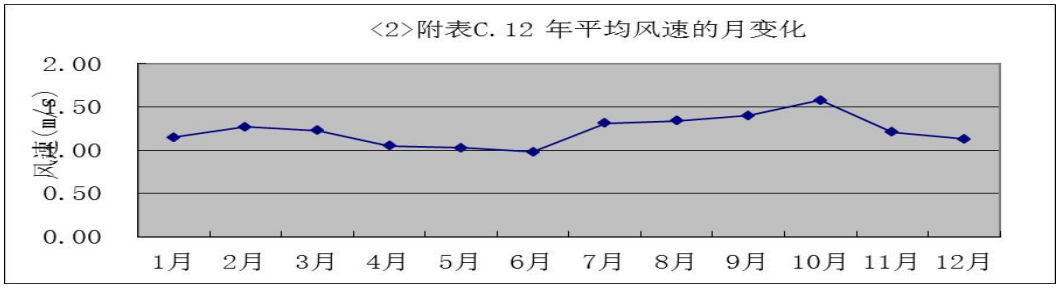

图 4.2-2　莲都区 2016 年年平均风速月变化曲线图

（3）季小时平均风速的日变化

莲都区 2016 年季小时平均风速的日变化见表 4.2-3 和图 4.2-3。

表 4.2-3　莲都区 2016 年季小时平均风速的日变化表

小时(h)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速(m/s)	春季	1.08	1.29	1.45	1.43	1.59	1.77	1.71	1.62	1.58	1.35	1.18	1.12
	夏季	1.20	1.71	1.89	1.97	2.18	2.11	2.08	1.97	1.78	1.53	1.25	0.97
	秋季	1.23	1.53	1.68	1.78	1.88	1.85	1.81	1.73	1.70	1.57	1.45	1.35
	冬季	1.07	1.33	1.47	1.52	1.54	1.50	1.52	1.47	1.38	1.28	1.25	1.16
小时(h)		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
风速(m/s)	春季	0.96	0.76	0.88	0.75	0.69	0.68	0.71	0.74	0.74	0.84	0.78	0.79
	夏季	0.87	0.95	0.74	0.82	0.71	0.68	0.64	0.56	0.63	0.56	0.61	0.73
	秋季	1.27	1.28	1.26	1.12	1.15	1.06	1.12	1.09	1.15	1.18	1.15	1.17
	冬季	1.16	1.07	1.01	0.90	0.97	0.86	0.86	0.99	0.89	1.02	1.01	1.05

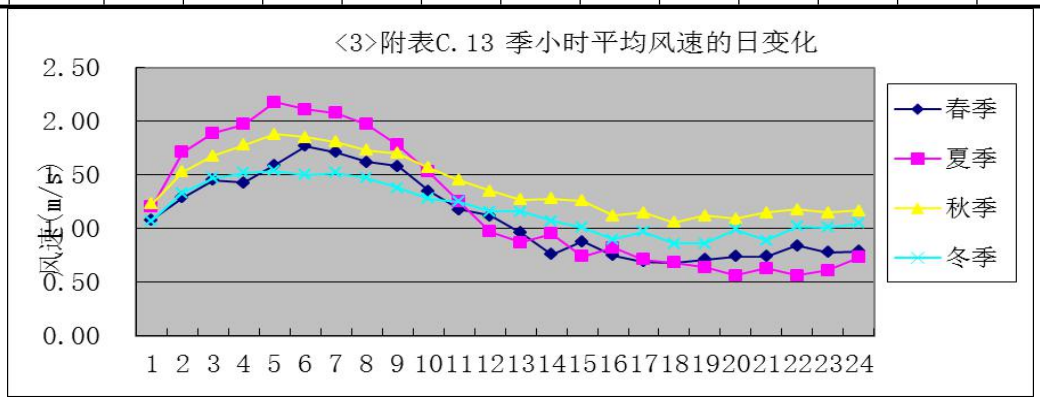

图 4.2-3　莲都区 2016 年季小时平均风速的日变化曲线图

（4）平均风频的月变化

莲都区 2016 年平均风频的月变化见表 4.2-4，莲都区 2016 年年均风频的季变化及年均风频见表 4.2-5、图 4.2-4。

从相关数据可知，项目所处区域的主导风向为 NNE-NE-ENE（主导风向角风频之和为 33.11%），次主导风向为 SSW-SW-WSW（主导风向角风频之和为 28.70%）。

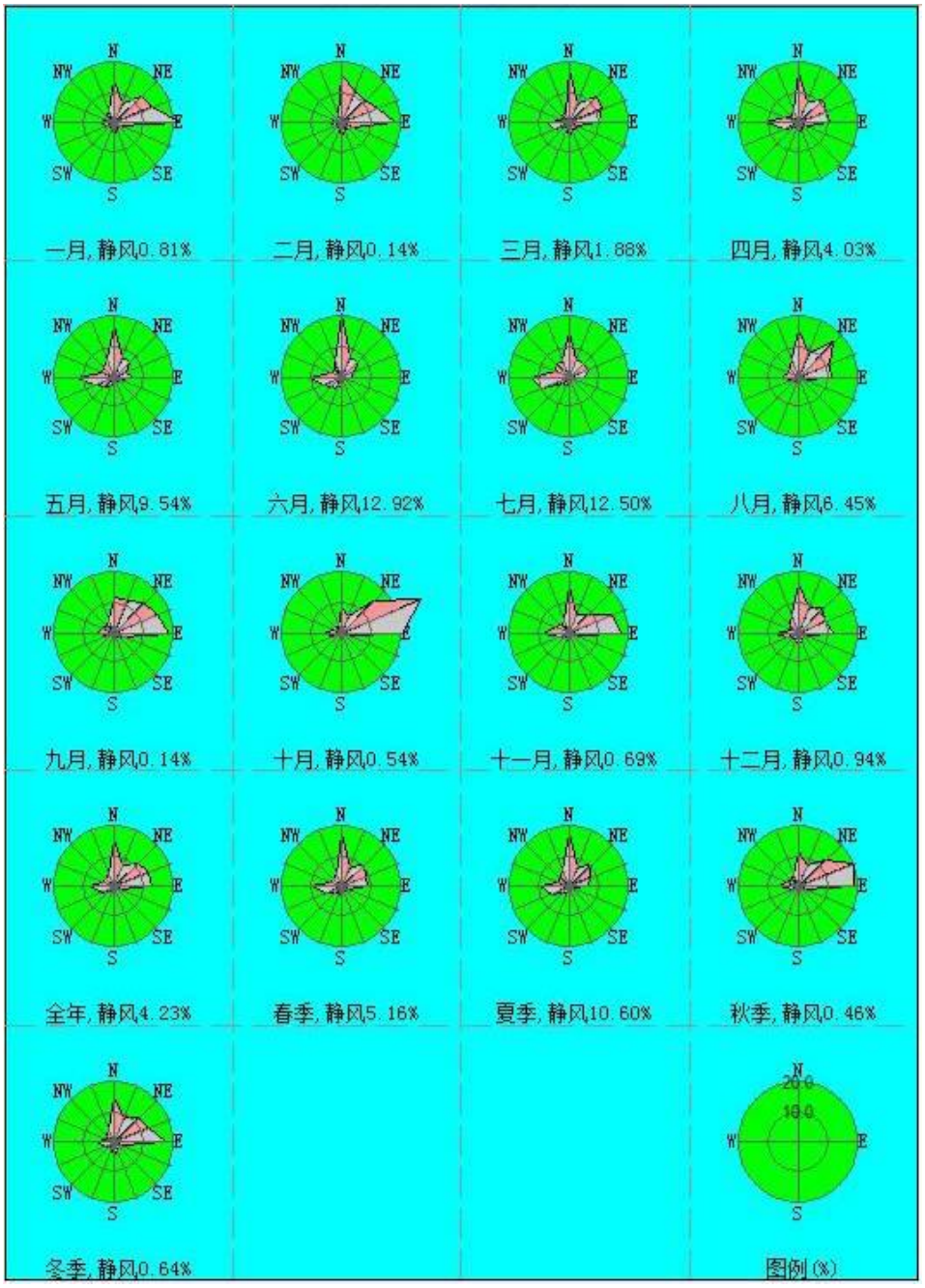

图 4.2-4　莲都区 2016 年年均风频的季变化及年均风频图

表 4.2-4　莲都区 2016 年年均风频的月变化

风向风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	14.11	6.99	12.50	13.71	21.51	2.15	1.34	2.42	3.76	1.48	2.02	2.82	5.11	2.15	3.23	3.90	0.81
二月	15.66	11.21	10.49	13.07	17.53	3.88	2.73	3.02	4.31	2.16	2.01	2.73	4.31	2.01	2.30	2.44	0.14
三月	18.15	6.99	12.50	11.96	9.68	2.42	2.82	2.69	4.57	1.75	2.15	5.51	7.53	2.69	3.49	3.23	1.88
四月	16.81	7.64	10.97	9.86	10.42	2.92	1.25	2.50	2.50	1.25	1.94	5.14	10.56	4.58	3.06	4.58	4.03
五月	16.80	6.99	7.12	4.44	6.32	1.88	1.75	1.08	2.42	3.23	4.30	6.59	12.50	4.17	4.70	6.18	9.54
六月	20.69	6.81	6.94	5.00	2.92	1.25	0.83	1.53	2.64	3.75	4.58	6.67	10.83	3.75	3.47	5.42	12.92
七月	14.92	6.32	6.05	6.85	5.11	0.13	0.54	0.67	1.48	3.23	2.69	9.81	12.77	5.11	5.78	6.05	12.50
八月	15.86	8.60	16.26	10.89	10.89	2.15	1.08	1.21	1.75	1.21	1.75	2.69	5.51	3.63	3.63	6.45	6.45
九月	11.67	11.25	13.75	15.28	18.06	3.19	1.67	0.97	1.25	0.69	1.39	1.94	5.83	4.44	3.61	4.86	0.14
十月	8.33	5.65	14.52	28.23	20.03	1.75	0.94	0.40	1.08	1.08	0.54	2.55	6.18	2.96	2.82	2.42	0.54
十一月	15.69	6.25	8.19	15.14	16.94	2.64	1.25	1.67	2.92	2.22	1.94	3.19	8.61	4.72	3.47	4.44	0.69
十二月	16.13	9.01	11.29	9.41	12.10	2.42	2.02	2.55	3.90	2.55	2.15	4.30	8.06	2.69	3.90	6.59	0.94

表 4.2-5　莲都区 2016 年年均风频的季变化及年均风频

风向风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	17.26	7.20	10.19	8.74	8.79	2.40	1.95	2.08	3.17	2.08	2.81	5.75	10.19	3.80	3.76	4.66	5.16
夏季	17.12	7.25	9.78	7.61	6.34	1.18	0.82	1.13	1.95	2.72	2.99	6.39	9.69	4.17	4.30	5.98	10.60
秋季	11.86	7.69	12.18	19.64	18.36	2.52	1.28	1.01	1.74	1.33	1.28	2.56	6.87	4.03	3.30	3.89	0.46
冬季	15.29	9.02	11.45	12.04	17.03	2.79	2.01	2.66	3.98	2.06	2.06	3.30	5.86	2.29	3.16	4.35	0.64
全年	15.39	7.79	10.89	11.99	12.60	2.22	1.51	1.72	2.71	2.05	2.29	4.51	8.16	3.57	3.63	4.72	4.23

4.2.1.2 污染物环境影响分析

本项目产生的废气主要有恶臭气体、沼气燃烧废气、燃气锅炉废气和食堂油烟。

1、恶臭

根据工程分析可知，养殖场恶臭主要来自猪舍、舍外异位发酵床和有机肥加工车间产生的 NH_3 和 H_2S，有机肥加工使用高温好氧发酵罐，发酵罐为密闭发酵，发酵罐还配套生物除臭装置，臭气经生物除臭装置处理后高空排放，恶臭污染物排放量很小，对周围环境影响较小，因此环评仅预测猪舍和舍外异位发酵床恶臭。

⑴预测模式

根据工程分析，本项目的主要大气环境影响因子是 NH_3、H_2S。本环评采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式——AERSCREEN对项目废气进行预测，确定评价工作等级。

⑵预测参数

面源参数见表 4.2-6。

表 4.2-6　AERSCREEN 面源模型参数

分区	污染物	质量标准（mg/m^3）	排放速率(kg/h)	源的释放高度（m）	面源面积（m^2）
分娩舍 1#、配怀舍 1#	NH_3	0.2	0.043	29.5	5346.58
	H_2S	0.01	0.0047		
分娩舍 2#、配怀舍 2#	NH_3	0.2	0.043	28	5346.58
	H_2S	0.01	0.0047		
保育舍 1#~3#	NH_3	0.2	0.056	39	3694.92
	H_2S	0.01	0.0054		
育成舍 1#~2#	NH_3	0.2	0.006	29	1411.2
	H_2S	0.01	0.0007		
祖代母猪舍	NH_3	0.2	0.005	18.5	1555.03
	H_2S	0.01	0.0005		
公猪舍	NH_3	0.2	0.001	16.5	1040.66
	H_2S	0.01	0.0002		
异位发酵床	NH_3	0.2	0.0074	14.5	2900
	H_2S	0.01	0.00074		
其他选项	农村城市选项	农村			
气象参数	最低环境温度	-8.2℃	最高环	43.2℃	最小风速	0.5m/s

			境温度		风速计高度	10m
地表参数	土地利用类型	阔叶林	区域湿度条件	潮湿		
地形	考虑地形	考虑	计算范围	50*50km		

⑶预测结果

估算模式预测结果见表 4.2-7-表 4.2-10。

表 4.2-7　无组织估算模式计算结果表（最大浓度点和敏感点）

污染源	污染物	下风向最大浓度点			道士源		黄村		湾潭	
		距离 m	Ci mg/m	Pi%	距离 m	Ci mg/m³	距离 m	Ci mg/m³	距离 m	Ci mg/m³
分娩舍 1#、配怀舍 1#	NH_3	331	6.08E-03	3.04	727	4.76E-03	648	4.96E-03	736	4.72E-03
	H_2S		6.64E-04	6.64		5.20E-04		5.40E-04		5.16E-04
分娩舍 2#、配怀舍 2#	NH_3	316	6.68E-03	3.36	736	5.12E-03	680	5.32E-03	720	5.20E-03
	H_2S		7.32E-04	7.32		5.60E-04		5.84E-04		5.68E-04
保育舍 1#~3#	NH_3	207	4.72E-03	2.36	517	4.44E-03	987	3.44E-03	965	3.47E-03
	H_2S		4.56E-04	4.56		4.28E-04		3.32E-04		3.34E-04
育成舍 1#~2#	NH_3	310	9.56E-04	0.48	777	6.84E-04	777	6.84E-04	718	7.16E-04
	H_2S		1.12E-04	1.12		7.96E-05		7.96E-05		8.36E-05
祖代母猪舍	NH_3	195	1.96E-03	0.96	760	1.15E-03	800	1.10E-03	755	1.16E-03
	H_2S		1.96E-04	1.96		1.15E-04		1.10E-04		1.16E-04
公猪舍	NH_3	173	4.92E-04	0.24	744	3.02E-04	754	3.02E-04	730	3.02E-04
	H_2S		9.84E-05	1		6.04E-05		6.04E-05		6.04E-05
异位发酵床	NH_3	168	2.32E-03	1.16	550	1.72E-03	920	1.51E-03	904	1.53E-03
	H_2S		2.11E-04	2.12		1.56E-04		1.38E-04		1.39E-04

表 4.2-8　无组织估算模式计算结果表（四面场界）

污染源	污染物	东场界		南场界		西场界		北场界	
		距离 m	Ci mg/m	距离 m	Ci mg/m	距离 m	Ci mg/m	距离 m	Ci mg/m
分娩舍 1#、配怀舍 1#	NH_3	430	5.48E-03	320	6.04E-03	86	2.20E-03	150	5.56E-03
	H_2S		6.00E-04		6.60E-04		2.40E-04		6.08E-04
分娩舍 2#、配怀舍 2#	NH_3	370	6.44E-03	210	6.52E-03	66	1.37E-03	130	5.64E-03
	H_2S		7.04E-04		7.12E-04		1.50E-04		6.16E-04
保育舍 1#~3#	NH_3	84	4.52E-04	187	4.60E-03	357	4.36E-03	132	2.71E-03
	H_2S		4.36E-05		4.44E-04		4.20E-04		2.62E-04

育成舍 1#~2#	NH_3	335	9.48E-04	95	4.96E-04	185	9.04E-04	210	9.32E-04
	H_2S		1.10E-04		5.80E-05		1.06E-04		1.09E-04
祖代母猪舍	NH_3	307	1.70E-03	88	1.64E-03	196	1.96E-03	176	1.92E-03
	H_2S		1.70E-04		1.64E-04		1.96E-04		1.92E-04
公猪舍	NH_3	340	4.28E-04	160	4.88E-04	152	4.76E-04	163	4.88E-04
	H_2S		8.52E-05		9.72E-05		9.56E-05		9.76E-05
异位发酵床	NH_3	170	2.32E-03	217	2.11E-03	305	2.15E-03	60	1.44E-03
	H_2S		2.10E-04		1.92E-04		1.96E-04		1.31E-04

表 4.2-9　敏感点叠加影响结果

敏感点	污染源	浓度（mg/m³）	
		NH_3	H_2S
道士源	分娩舍 1#、配怀舍 1#	4.76E-03	5.20E-04
	分娩舍 2#、配怀舍 2#	5.12E-03	5.60E-04
	保育舍 1#~3#	4.44E-03	4.28E-04
	育成舍 1#~2#	6.84E-04	7.96E-05
	祖代母猪舍	1.15E-03	1.15E-04
	公猪舍	3.02E-04	6.04E-05
	异位发酵床	1.72E-03	1.56E-04
	叠加值	1.82E-02	1.92E-03
	占标率（%）	9.08	19.2
黄村	分娩舍 1#、配怀舍 1#	4.96E-03	5.40E-04
	分娩舍 2#、配怀舍 2#	5.32E-03	5.84E-04
	保育舍 1#~3#	3.44E-03	3.32E-04
	育成舍 1#~2#	6.84E-04	7.96E-05
	祖代母猪舍	1.10E-03	1.10E-04
	公猪舍	3.02E-04	6.04E-05
	异位发酵床	1.51E-03	1.38E-04
	叠加值	1.73E-02	1.84E-03
	占标率（%）	8.64	18.4
湾潭	分娩舍 1#、配怀舍 1#	4.72E-03	5.16E-04
	分娩舍 2#、配怀舍 2#	5.20E-03	5.68E-04
	保育舍 1#~3#	3.47E-03	3.34E-04
	育成舍 1#~2#	7.16E-04	8.36E-05
	祖代母猪舍	1.16E-03	1.16E-04
	公猪舍	3.02E-04	6.04E-05
	异位发酵床	1.53E-03	1.39E-04
	叠加值	1.71E-02	1.82E-03
	占标率（%）	8.56	18.2

表 4.2-10 场界叠加影响结果

敏感点	污染源	浓度（mg/m³）	
		NH_3	H_2S
东场界	分娩舍 1#、配怀舍 1#	5.48E-03	6.00E-04
	分娩舍 2#、配怀舍 2#	6.44E-03	7.04E-04
	保育舍 1#~3#	4.52E-04	4.36E-05
	育成舍 1#~2#	9.48E-04	1.10E-04
	祖代母猪舍	1.70E-03	1.70E-04
	公猪舍	4.28E-04	8.52E-05
	异位发酵床	2.32E-03	2.10E-04
	叠加值	1.78E-02	1.92E-03
	占标率（%）	8.88	19.2
南场界	分娩舍 1#、配怀舍 1#	6.04E-03	6.60E-04
	分娩舍 2#、配怀舍 2#	6.52E-03	7.12E-04
	保育舍 1#~3#	4.60E-03	4.44E-04
	育成舍 1#~2#	4.96E-04	5.80E-05

	祖代母猪舍	1.64E-03	1.64E-04
	公猪舍	4.88E-04	9.72E-05
	异位发酵床	2.11E-03	1.92E-04
	叠加值	2.19E-02	2.33E-03
	占标率（%）	11.0	23.3
西场界	分娩舍 1#、配怀舍 1#	2.20E-03	2.40E-04
	分娩舍 2#、配怀舍 2#	1.37E-03	1.50E-04
	保育舍 1#~3#	4.36E-03	4.20E-04
	育成舍 1#~2#	9.04E-04	1.06E-04
	祖代母猪舍	1.96E-03	1.96E-04
	公猪舍	4.76E-04	9.56E-05
	异位发酵床	2.15E-03	1.96E-04
	叠加值	1.34E-02	1.40E-03
	占标率（%）	6.72	14.0
北场界	分娩舍 1#、配怀舍 1#	5.56E-03	6.08E-04
	分娩舍 2#、配怀舍 2#	5.64E-03	6.16E-04
	保育舍 1#~3#	2.71E-03	2.62E-04
	育成舍 1#~2#	9.32E-04	1.09E-04
	祖代母猪舍	1.92E-03	1.92E-04
	公猪舍	4.88E-04	9.76E-05
	异位发酵床	1.44E-03	1.31E-04
	叠加值	1.87E-02	2.02E-03
	占标率（%）	9.36	20.2

根据预测，各恶臭排放单元 NH_3 和 H_2S 排放最大地面浓度占标率 P_{max} 均＜10%，大气环境评价工作等级为二级。

根据表 4.2-9 可知，在叠加项目污染源对敏感点的影响下，敏感点大气仍可保持相应的质量标准。根据预测结果，项目排放的 NH_3、H_2S 在敏感保护目标及最大落地点的贡献值均较小，均能够满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表 1 中的“居住区大气中有害物质最高容许浓度”标准值（NH_3 0.2mg/m^3、H_2S 0.01mg/m^3），对周围环境空气影响较小。

根据表 4.2-10 可知，项目营运期无组织排放的恶臭污染物 NH_3、H_2S 在场界的小时浓度贡献值叠加值最大值分别为 0.0219mg/m^3 和 0.00233mg/m^3（南场界），均可达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建厂界二级标准值的要求（NH_3 1.5mg/m^3、H_2S 0.06mg/m^3）。

另外，根据谱尼检测公司在河南雏鹰农牧集团养猪场舍外异位发酵床的臭气监测结果，舍外异位发酵床排放的臭气浓度、H_2S、NH_3 等臭气污染物均能够达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB33/593-2005)“表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准”和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准值。检

测数据见 4.2-11。

表 4.2-11　河南雏鹰农牧集团养猪场舍外异位发酵床无组织臭气检测结果

检测项目	采样点位	采样时间		检测结果	标准限值	执行标准
臭气浓度（无量纲）	G1 上风向 A	2016.9.20		13	60	《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB33/593-2005)
				15		
				15		
	G2 下风向 B	2016.9.20		18		
				19		
				19		
	G3 下风向 C	2016.9.20		17		
				18		
				19		
H_2S（mg/m^3）	G1 上风向 A	2016.9.20	第一次	0.003	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
			第二次	0.009		
			第三次	0.012		
NH_3（mg/m^3）		2016.9.20	第一次	0.032	1.5	
			第二次	0.045		
			第三次	0.048		
H_2S（mg/m^3）	G2 下风向 B	2016.9.20	第一次	0.007	0.06	
			第二次	0.014		
			第三次	0.009		
NH_3（mg/m^3）		2016.9.20	第一次	0.055	1.5	
			第二次	0.034		
			第三次	0.059		
H_2S（mg/m^3）	G3 下风向 C	2016.9.20	第一次	0.005	0.06	
			第二次	0.009		
			第三次	0.016		
NH_3（mg/m^3）		2016.9.20	第一次	0.068	1.5	
			第二次	0.073		
			第三次	0.080		

2、沼气影响分析

沼气工程设 1 台 80kW 的发电机组，燃料为沼气，主要成分是甲烷，燃烧后主要为二氧化碳和水。项目厌氧反应器的沼气经收集后依次经过气水分离器、脱硫塔处理，最后进入 2 座容积分别为 350m^3 的储气柜用于暂时储存净化沼气。供应厂区发电使用。沼气属于清洁能源，其燃烧所产生的污染物较少。根据工程分析，项目沼气发电废气中 SO_2 的产生量仅为为 0.0057t/a。

因此，在沼气综合利用的前提下，沼气对周边环境的影响较小。

3、燃气锅炉废气影响

天然气属于清洁能源，主要成分为甲烷，其燃烧主要产生二氧化碳和水，废气经 8m 以上排气筒排放，其 SO_2、NOx 排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标

准》（GB13271-2014）中燃气锅炉特别排放标准。因此，天然气燃烧废气对周边环境影响不大。

4、食堂油烟

由工程分析可知，油烟废气经集气罩收集后经油烟净化装置处理后引至屋顶排放，排放浓度为 1.2mg/m^3，能满足《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483－2001)中的中型标准。

5、大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018），本项目大气评价等级为二级，不需要计算大气环境保护距离。

根据《浙江省生猪养殖业环境准入指导意见》，项目 500m 范围内无饮用水源保护区、具有景观或水上娱乐功能、以及执行Ⅰ类或Ⅱ类水质的水体；最近现状敏感点道士源自然村距项目场界 480m，距生产区 510m，故满足 500m 防护距离的要求。

4.2.2 地表水环境影响预测与评价

本项目排水采用清污分流制，排水系统划分为：生产废水系统、生活废水系统及雨水系统。雨水管网系统排水采用暗管重力流排放。项目屋面雨水、绿地雨水和净道路面雨水经重力流管道收集后，汇入排水管网由场地北面排出场外。污道路面初期雨水经沉淀处理后回用于场内绿化用水。软水站排水中和后与锅炉定期排放的排污水一起可回用于场内绿化用水。少量猪舍恶臭废气治理设施的废除臭液进污水处理站处理。祖代母猪舍和分娩舍废水经舍外异位发酵床处理后大部分被降解和蒸发，少量进入垫料作为有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥。其余猪舍尿液、冲洗废水和员工生活污水等由管道汇集到自建污水处理站处理达标后，用于周边林地、果园灌溉。

灌溉可行性分析

根据《浙江省畜禽粪污减量化无害化和资源化利用技术导则》，畜禽养殖场应根据本场区土地（包括与其他法人签约承诺本场区产生粪便污水的土地）对畜禽废弃物的消纳能力，确定畜禽养殖规模。全粪污消纳的，每亩园地、旱地或水田，农田载畜量为存栏生猪 1-3 头；粪便异地利用的，农田载畜量为存栏生猪 5-10

头。本项目由于消纳地面积限制，项目沼液拟进一步进行工业化深度处理至《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准用作周边林地和果园灌溉水，灌溉水灌溉土地面积根据本项目处理后尾水量和浙江省地标《农业用水定额》确定。

（1）地域环境条件分析

项目周边有林地、园地等共计 2600 亩，均可用于接纳项目处理达标后的废水作为灌溉用水。

（2）土地消纳容量分析

① 农田灌溉期间

根据浙江省地标《农业用水定额》（DB33/T769-2016），柑橘树灌溉用水定额按 195 m^3/亩计。

根据建设单位与联城街道瑶畈村签订的沼液利用协议，乙方提供 2600 亩林地、园地（主要为 1100 亩柑橘种植园和 1500 亩林地）作为本项目的沼液消纳地。灌溉用水量见表 4.2-13。

表 4.2-13 灌溉用水量表

用地类型		灌溉用水定额	灌溉土地面积	灌溉用水量	本项目废水量
瑶畈村	柑橘种植园	195 m^3/亩①	1100 亩	214500 m^3	75322m^3
	林地	50 m^3/亩②	1500 亩	75000 m^3	
合计		/	2600 亩	289500m^3	

注：①按 90%保证率，地面灌溉方式，Ⅵ区（浙中丘陵盆地区）取值；②按喷灌方式取值。

由表 4.2-13 可知，项目废水可全部用于周边林地和园地灌溉。

②降雨期和冬季非灌溉期

废水经处理达标后，灌溉期间通过场内灌溉储水池和输送管道输送至周围林地、果园进行灌溉，灌溉系统设计图见附图 10。降雨期和冬季非灌溉期（按 30d 计）废水暂时储存在场内的灌溉储水池和田间储液池中，以满足降雨期和冬季非灌溉期废水的储存与调节，解决农田在降雨期和冬季非灌溉期间的污水处理问题。项目灌溉储水池和田间储液池容积设计为 7000m^3，项目进场内自建污水处理站的废水量为 206.5m^3/d，因此灌溉储水池和田间储液池可缓冲约 34d 废水量，满足降雨期和冬季非灌溉期的储水需求，不会对项目排水和水处理系统产生冲击。

因此，项目实现了污水全部资源化利用，不会对周围地表水环境产生较大的

影响。

③灌溉区的水环境影响分析

本项目签约林地、果园使用水泵从储液池中抽取处理后的废水作为农业灌溉用水，项目灌溉水拟采用水泥硬化管道输送系统，不会产生弃、撒情况，同时配合政府部门定期对管道系统进行巡检，消除跑、冒、滴、漏隐患，可以确保项目污水全部进入灌溉的林地和果园；同时项目在场内和田间设置 7000m^3 储液池，可以满足非灌溉期废水的储存与调节，可以解决非灌溉期间的污水处理问题，进一步杜绝污水跑、冒、滴、漏隐患，可基本控制灌溉水输送过程中地表径流对周围水环境的影响。

4.2.3 地下水环境影响预测与评价

（1）地下水污染途径分析

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径。地下水污染途径是多种多样的。根据拟建项目所处区域的地质情况分析，可能存在的主要污染方式是渗入型污染。污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染程度的大小，取决于包气带的地质结构、成份、厚度、渗透性以及污染物的各类性质。一般说来，土坡粒细而紧密渗透性差，则污染慢；反之，颗粒粗大松散，渗透性能良好则污染重。

项目主要渗漏污染因素分析如下：

①猪舍及污水管道污水下渗。猪舍有猪粪便产生，若防渗措施做不好，下雨时，污染物会逐渐下渗影响浅层地下水；猪舍等场地当防渗措施达不到要求时，也会有废水污染物下渗污染地下水。

②猪舍废水（猪尿液、猪舍冲洗水等）通过地表径流下渗，污染地下水。

③污水站各构筑物防渗层破裂、粘接缝不够密封或污水管道破裂等原因造成污水的渗透，从而污染浅层地下水。这种污染途径发生的可能性较小，一旦发生，极不容易发现，造成的污染和影响比较大，因此需要加强管理，避免发生。

④舍外异位发酵床渗滤液下渗土坡，污染地下水。

（2）对地下水水质的影响

①正常工况

污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污水可以得到一定程度的净化，尤其是有机污染物。不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。废水中的 COD、BOD_5 在粘性土中的吸附(去除)率为：包气带厚度为 1.0m 时，去除率达 80-90%，当包气带厚度 2.0m 时，去除率可达 95%以上。这说明废水在下渗过程中，逐渐被包气带物质粘土所吸附降解，只有极少部分进入含水层。

项目养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。本项目对猪舍、污水处理站、舍外异位发酵床的地面进行硬化防渗处理，祖代母猪舍和分娩舍生猪尿液及冲洗废水经防渗输送管道，进入集污池，集污池按照防渗要求进行设计和建设，同时不定期对管道进行检修和检查，避免管道发生爆管等事故造成废水的排放，项目场地内产生的废水及时有效的收集和处理，避免了废水的外排和渗漏。其他猪舍废水经防渗输送管道进入污水处理站。经处理后的废水经管道输送至林地和果园灌溉，灌溉后污水经植物吸收，表层土壤中细菌和微生物好氧分解、包气带吸附自净、截留及兼氧、厌氧微生物的分解等共同作用下，有机物很难进入地下水。降雨期和冬季非灌溉期废水暂时储存在场内灌溉储液池中，储液池进行防渗处理，废水暂存期间不会对地下水造成影响。

本次环评要求对区域地下水水质进行跟踪监测，发生地下水水体超标，及时排查原因，及时整改。

②非正常工况

在非正常工况下，如出现排污管道破裂、集污池、污水处理池、异位发酵床渗漏等情况，建设单位均会及时采取暂停粪污排放、截留收集等应急措施，防止粪污漫流渗漏渗入土壤污染地下水。但从事故发生至应急措施实施尚有一段时间，在此期间可能有污水下渗的现象。

如项目场地或污染处理设施出现破损等情况，导致防渗效果下降或丧失，高

浓度废水下渗将对地下水水质造成污染，为此，为避免非正常工况的发生，在构筑物采取防渗措施的同时，建设单位还需采取以下防治措施：

①粪污通道和清洁通道需分开，粪污收集是采用防渗管道或混凝土排水管，需定期对排污系统进行排查和管理，保持通畅。对于集污池、污水处理站、异位发酵床等处理设施、场所必须进行防渗处理，待符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）及《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单及相关工程设计要求，并通过环保验收后，方可正式投入使用。

②场区内保持环境整洁，无粪便遗撒、污水横流等脏乱现象。

③在发生收集、排污管道破裂等事故情况，应及时采取应急措施。如暂时停止粪污排放，并及时采取管道修复等措施防止污水持续下渗。

综上所述，经采取有效的地下水污染防治措施后，项目营运期对地下水的影响较小，不会造成地下水水质污染，不会引起地下水流程或水位变化，不会导致环境水文地质问题，环境可以接受。

4.2.3 声环境影响分析

根据厂区总图布置，以噪声现状监测点作为预测点，预测工程投产后四周厂界的噪声影响值，本次环评采用整体声源模式。

（1）整体声源模式（Stueber 模式）

$$Lp=Lw-10lg（2\pi r^2）-TL$$

式中：Lp——受声点的声级，dB(A)；

r——受声点距声源中心的距离，m；

TL——噪声传播途中各种遮挡作用造成的声级衰减量，dB(A)；

Lw——整体声源的声功率级，dB(A)，用下式计算：

$$Lw=Lpi+10lg（2S）$$

式中：Lpi——整体声源四周声级的平均值，dB(A)；

S——整体声源面积，m^2。

（2）噪声叠加计算公式

$$Lp=10lg\Sigma 10^{0.1Li}$$

式中：Li——各声源受声点的声级，dB(A)；

Lp——受声点叠加声级，dB(A)。

（3）噪声源强

建设项目主要噪声源为猪舍猪叫声以及水泵、风机等各类设备噪声源，具体见表 4.2-14。

表 4.2-14　本项目主要设备的噪声源强

噪声源	距声源距离(m)	噪声时间特性	位置	源强噪声
排风机	1	连续运行	猪舍	80-85dB(A)
猪活动噪声	1	连续运行		65-70dB(A)
潜污泵	1	连续运行	舍外异位发酵床	80-85dB(A)
翻抛机	1	连续运行		70~75 dB(A)
搅拌机	1	间歇运行	有机肥加工车间	70~75 dB(A)
提升机	1	间歇运行		70~75 dB(A)
风机	1	连续运行	废气处理	80-85dB(A)
污水泵	1	连续运行	污水处理区	75～85 dB(A)
沼气发电机	1	连续运行		90~95 dB(A)
固液分离机	1	连续运行		80 dB(A)

猪只哼叫声虽然具有不定时性和突发性，但是也具有可控性。一般猪在饥饿或口渴时以及人为驱赶、骚扰情况下易烦躁、多动，同时哼叫甚至尖叫。因此饲养人员应合理喂食，在正常喂食的前提下尽可能满足猪只饮食、饮水需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声；同时减少人为的骚扰、驱赶。本次预测主要针对猪舍区（母猪舍和保育舍）和粪污处理区（包含污水处理站、有机肥加工车间和舍外异位发酵床）。

根据表 4.2-14，猪舍区域噪声源强取 55dB(A)，根据平面布局，保育舍区面积约为 3695m^2，其余猪舍区面积约为 13145m^2，建筑均为混凝土结构，隔声量取 25dB，粪污处理区域噪声源强取 60dB(A)，面积约为 10000m^2，建筑为混凝土结构，隔声量取 25dB，与场界距离见表 4.2-15。

（2）预测结果及分析

根据预测模式计算四周场界噪声贡献值，预测结果见表 4.2-15。

表 4.2-15　噪声预测结果表　单位：dB(A)

位置 噪声值		东场界		南场界		西场界		北场界	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
保育区	距离（m）	80		200		400		150	
	贡献值	22.6	22.6	14.7	14.7	8.7	8.7	17.2	17.2

其余猪舍区	距离（m）	310		180		210		210	
	贡献值	16.4	16.4	21.1	21.1	19.8	19.8	19.8	19.8
粪污处理区	距离（m）	130		240		360		140	
	贡献值	27.7	27.7	22.4	22.4	18.9	18.9	27.1	27.1
综合贡献值		29.2	29.2	25.3	25.3	22.8	22.8	28.3	28.3
标准值		55	45	55	45	55	45	55	45
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据预测结果，本项目昼夜间各场界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准。项目周边各侧均为山体，噪声经距离衰减、山体阻隔后对周边声环境基本无影响。

4.2.4 固体废弃物环境影响分析

1、固体废弃物产生情况

根据工程分析，本项目产生的固体废弃物主要有猪粪、病死猪及分娩废物、饲料残渣、沼渣、污泥、医疗废物、废脱硫剂、生活垃圾等。固体废物利用处置方式见表 4.2-16。

表 4.2-16 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	利用处置方式	是否符合环保要求
1	猪粪便	祖代母猪舍和分娩舍	一般固废	进入舍外异位发酵床加工后作为有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥	是
		其他猪舍	一般固废	经高温好氧发酵设备生产有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥	是
2	分娩废物及病死猪	猪养殖	一般固废	采用冷库（制冷剂 R410A，不使用液氨）储存，定期运至莲都区病死动物无害化处理场处置	是
3	饲料残渣	猪喂养	一般固废	回收利用	是
4	沼渣	沼气发酵	一般固废	进入舍外异位发酵床加工后作为有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥	是
5	污泥	污水处理	一般固废		是
6	医疗废物	猪防疫	危险废物	有资质单位处理，收集、运送、贮存过程按照《医疗废物管理条例》管理	是
7	废脱硫剂	沼气脱硫	一般固废	厂家回收处理	是
8	生活垃圾	员工生活	一般固废	环卫部门统一清运	是

2、固体废弃物环境影响分析

（1）猪粪、沼渣、污泥

祖代母猪舍和分娩舍猪粪便和沼渣、废水处理污泥经舍外异位发酵床处理后

作为有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥，其余猪舍粪便经高温好氧发酵设备生产有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥。对周围环境影响较小。猪粪应尽量做到日产日清，并及时运送至异位发酵床和高温好氧发酵设备处理。异位发酵床和高温好氧发酵设备处理采用生物菌发酵腐熟技术，通过发酵杀死粪肥中的病原菌和蛔虫卵，以符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求实现无害化后作为有机肥还田。

猪粪便中含病原微生物、寄生虫卵及孳生大量蚊蝇，干清粪工艺清出的猪粪置于堆放场，若未进行消毒杀菌处理或处理效果不好，会有利于蚊蝇孳生，使环境中病原种类增多，菌种和菌量加大，出现病原菌和寄生虫的大量繁殖和污染。在采取相应的药物、非药物防治措施后，可大大减轻蚊蝇对周围环境的影响。

（2）分娩废物及病死猪

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求，严禁随意丢弃病死猪只，严禁出售或作为饲料再利用。本项目分娩废物和病死猪采用冷库（制冷剂 R410A，不使用液氨）储存，定期运至莲都区病死动物无害化处理场处置。

（3）饲料残渣

饲料残渣经收集后回收利用。

（4）医疗废物

医疗废物属于危险废物，经收集后委托有资质单位处理，收集、运送、贮存过程按照《医疗废物管理条例》管理。医疗废物暂存场所应按 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求进行设置，必须做到避雨、防渗，并设立明显禁示牌，如四周做砖砌围墙，采用耐腐蚀的混凝土地面，且表面无裂隙。医疗废物在密封容器进行贮存，且采取防漏措施，容器上按标准要求粘贴标签。项目危险废物必须严格按国家有关规定办理危险废物申报转移的“五联单”手续，并在贮运过程中严格执行危险废物贮存、运输和监管的有关规定，因此本项目产生的危险固废一般不会对当地环境造成影响。

（5）废脱硫剂

废脱硫剂经收集后由厂家回收处理。

（6）生活垃圾

生活垃圾为一般固废，应做到日产日清，经收集后由当地环卫部门统一清运处理。

只要严格落实本环评提出的各项措施，项目产生的固废能够达到减量化、资源化、无害化的效果，不会对周围环境产生明显不利的影响。

4.2.5 生态环境影响分析

项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区（地）、世界自然遗产地、国家公园、重要湿地、地质公园、森林公园及其他生物多样性保护敏感地区，因此不会造成生物性敏感区域景观资源的破坏和产生负面影响。

项目养殖场周围以农田、林地为主，主要植被为农作物、果树等作物。没有珍稀植被，作物相对较为单一。因此不会对区域内的主要保护生态系统或自然植被产生影响。

本项目在养殖场内空地和场界四周加强绿化，绿化以树、灌、草等相结合的形式，场界主要种植高大乔木辅以灌木，场内以灌木草坪为主。本项目实施后采用多种绿化形式，将增加该地区的覆绿面积，增加植被生态系统的多样性。且绿化种植一方面可以起到降噪降恶臭的环境功能，另一方面更利于对地表径流水的吸收，有利于水土保持，减少土壤侵蚀。因此不会造成项目区域土壤侵蚀或引发地质灾害等。

据现场调查，项目所在地附近没有国家级或省级及其他珍稀野生动物，只有一些小型啮齿类动物和鸟类，项目实施后，随着绿化种植，施工时的人为干扰消失，一部分外迁动物又会回归，且随着绿化种植面积增加，将吸引更多的小型动物和鸟类，增加该地区动物生态系统的多样性。不会对野生动物的繁殖场所、重要栖息地和主要分布区域产生较大负面影响。

由此分析可知，本项目实施后当地动植物生态环境影响较小，对项目区域的生物多样性影响较小。

4.2.6 交通运输环境影响分析

1、养殖场物流条件分析

项目建成后，进出场区道路的车流量将增加 5 车次/日，在从场区进入区域主

干道港前线之前途径瑶畈村，民居与运输道路最近距离为 3m，临路首排住户约 20 户，物料进出养殖场途中产生的噪声、恶臭等会对沿途敏感点产生一定的影响。

2、运输噪声影响分析

本项目进出物料在运输过程中会产生噪声，对沿线的居民产生噪声影响。本项目在运输过程中，对于运送物料的车辆等随机移动声源，企业应保证运输车辆技术性能良好，部件紧固，无刹车尖叫声；运输车辆均需安装完整有效的排气消声器。同时，企业应采取合理调度，减少夜间运输量，在途径村庄时减速行驶，禁鸣喇叭等措施后，可减轻物流运输中对瑶畈村的声环境影响。

3、运输恶臭影响分析

成品猪出栏运输途中和有机肥半成品运至有机肥加工厂途中等会散发出恶臭，其主要恶臭污染物为 NH_3、H_2S 等。成品猪主要运往周边的肉联厂、屠宰场或各个市场出售，在运输途中，猪粪便、尿液等散发出的恶臭会对周围环境产生短暂影响，对沿途瑶畈村居民会产生心理上及感官上的不良影响。企业应采取出猪前对运输车辆进行彻底清理和消毒、在运输车辆上设置苫布等措施，尽量减小对沿途居民影响。

本项目运输有机肥半成品采用全封闭的车辆，防止其恶臭在运输过程对周边的影响，同时企业在选择运输道路时，尽量选择远离居民区的道路进行运输。通过采用上述方法后，其对周边居民环境影响较小。

4.3 退役期环境影响分析

项目停产退役后，由于生产不再进行，因此也不再产生污染物，但必须作好剩余猪粪便、厂房、设备及剩余污染物的清理工作和土地的生态恢复工作。

企业应对剩余的粪便和废水进行处理后外运，禁止企业对粪便和废水进行胡乱倒弃，保证项目附近地表水不受污染。

企业在生产厂房为混凝土结构，其企业在停产后，其厂房拆除废料可以二次利用或外卖。企业在停厂拆除建筑后，需对该区域进行清理干净，保证项目地块的原有环境。

项目的建设破坏了原有的土地景观。在项目停产后应加强区域土地复垦，最大程度上恢复区域原有的自然景观。企业在停产后需要对项目用地范围内的土地

按原有植被进行恢复，企业需对项目区域内各类裸露面，根据区域的气候和土壤条件，分别采取不同的措施，加速植被恢复。植被筛选应着眼于植被品种的近期表现，兼顾其长期优势，植物品种的选择首先要根据生物学特性，考虑适地适树原则，尤以选择根系发达、固土固坡效果好、成活率高、速生的乡土植物。在配置植物时要考虑边坡结构、种植后的管护要求、自然条件等，以决定种植的形式和品种。同时要考虑与设计目的相适应，与附近的植被和风景等条件相适应。

企业在妥善处理好各项废弃物和对地表的恢复后，项目退役对环境影响较小。

4.4 环境风险评价

4.4.1 风险识别

本项目为养殖场建设项目，主要设有粪污处理系统（舍外异位发酵床）、污水处理站、废气处理设施、药剂房、有机肥加工车间等。风险识别范围包括生产过程所涉及的物质风险识别和生产设施风险识别。

1、物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中附录 A.1 评价等级判定依据中表 1 中的规定，判定工程中所涉及到的物质的危险性，其内容如表 4.4-1。

表 4.4-1 物质危险性标准

类型		LD_{50} (大鼠经口)mg/kg	LD_{50} (大鼠经皮)mg/kg	LC_{50}（小鼠吸入，4 小时）mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD_{50}<25	10<LD_{50}<50	0.1<LC_{50}<0.5
	3	25<LD_{50}<200	50<LD_{50}<400	0.5<LC_{50}<2
易燃物质	1	可燃煤体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20^0C 或 20^0C 以下的物质		
	2	易燃液体—闪点低于 21^0C，沸点高于 20^0C 的物质		
	3	可燃液体—闪点低于 55^0C，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

根据导则，有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物；凡符合上表所列的易燃物质和爆炸性物质

判别标准的，均视为火灾、爆炸危险物质。

项目涉及到的风险化学物质主要为天然气、废水处理产生的沼气和废气处理中使用的氢氧化钠。项目风险物质物理化学及毒理特性等见表4.4-2。

表 4.4-2　项目风险物质理化性质、毒理特征一览表

名称、分子式	CAS.NO/UN 编号/危规号	理化特征	燃烧爆炸特性	毒理毒性
天然气（沼气）NG	8006-14-2/1971/21007	无色、有味、有毒、有臭的气体，它的主要成分甲烷在常温下是一种无色、无味 、无臭 、无毒的气体。微溶于水，溶于乙醇、乙醚。沸点-161.5℃，密度 0.71 kg/m^3（标准状况下，1 个标准大气压，20℃），引燃温度 537℃，爆炸上线 15%，爆炸下限 5.3%	蒸气能与空气形成爆炸性混合物；遇热源、明火着火、爆炸危险。与五氟化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化溴、强氧化剂接触剧烈反应	/
氢氧化钠 NaOH	1310-73-2/1823/82001 危险性类别：第 8.2 类碱性腐蚀品	白色不透明固体，易潮解；易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮；熔点 318.4℃，沸点 1390℃，相对密度（水=1）2.12，饱和蒸气压 0.13kPa（739℃）；禁配物：强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水	不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	急性毒性 LD_{50}:40mg/kg（小鼠腹腔）；刺激性：家兔经皮：50mg（24h），重度刺激 家兔经眼：1%，重度刺激；其他 LDLo：1.57mg/kg（人经口）
柠檬酸	77-92-6/无资料/无资料	白色结晶粉末，无臭；溶于水、乙醇、乙醚，不溶于苯，微溶于氯仿；熔点 153℃，闪点：100℃；相对密度（水=1）1.6650；引燃温度：1010℃（粉末）；蒸气压（kPa）：100（19℃）；禁配物：氧化剂、还原剂、碱类。	本品可燃，具刺激性。	急性毒性 LD_{50}:6730mg/kg（大鼠经口）；刺激性：家兔经皮：500mg（24h），轻度刺激 家兔经眼：500μg（24h），重度刺激
兽药	/	驱虫药、繁殖用药、抗生素、抗菌药等	/	/

2、生产设施风险识别

（1）功能单元划分

根据导则中的定义，功能单元是指至少应包括一个（套）危险物质的主要生产装置、设施（贮存容器、管道等）及环保处理设施，或同属一个工厂且边缘距离小于 500m 的几个（套）生产装置、设施。每一个功能单元要有边界和特定的

功能，在泄漏事故中能有与其它单元分割开的地方。

根据以上定义，本项目功能单元划分及生产设施风险识别见表 4.4-3。

表 4.4-3　项目功能单元划分

潜在危险环节	主要风险类别	主要风险物质	主要危害对象
天然气罐	泄露、爆炸	CH_4	空气、周边建筑
沼气罐	泄露、爆炸	CH_4、H_2S	空气、周边建筑
除臭装置	失效	恶臭	空气
废水处理系统	单元故障、管道破裂	废水	水体
舍外异位发酵床	运行异常	废水、粪便	水体、空气
养殖场	感染性疾病的传播	疾病	人群、牲畜
原料储存	化学品泄漏	氢氧化钠	水体

（2）生产过程中风险识别

天然气和沼气的主要成分为甲烷，具有易燃易爆性，如果本项目的天然气罐破裂或污水处理系统产生的沼气暂存场所储气膜密封不好或者破裂发生泄漏事故，遇明火或高温高热引发火灾或爆炸事故时，可能造成不良后果。

3、重大危险源确定

根据导则和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）定义，重大危险源是指长期或短期生产、加工、运输、使用或贮存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的功能单元。

单元内存在的危险物质为多品种时，按下式计算，若满足则定为重大危险源，不满足则不是重大危险源。

$$\sum^{n} q_i/Q_i = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \cdots\cdots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中：q_1，q_2……q_n－每种危险物质实际存在量，t；

Q_1，Q_2……Q_n－与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

其判定结果如表 4.4-4 表 所示。

表 4.4-4 项目重大危险源辨识结果

危险物质	危险类别	储存方式	最大储存量 t	临界量 t	计算值
天然气	第2.1类易燃气体	储罐	13.5	50	0.27
甲烷	第2.1类易燃气体	贮气柜	0.5	50	0.01
合计	/	/	14	50	0.28

根据计算结果，$\Sigma q/Q=0.28<1$，因此企业不构成危险化学品重大危险源。

4.4.2 评价的工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）确定风险评价等级。根据建设项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素，将环境风险评价工作划分为一、二级，具体评价工作级别划分见表4.4-5。

根据本项目使用的原辅材料使用情况，本项目无重大危险源，不属于环境敏感地区，因此环境风险评价工作等级划分为二级。

表 4.4-5　评价工作级别（一、二级）

	剧毒 危险性物质	一般毒性 危险物质	可燃、易燃 危险性物质	爆炸 危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

4.4.3 源项分析

根据对企业的运行特征分析，本环评主要考虑项目的生产设施事故风险，通过对养殖场所建设施的分析，风险污染事故的类型主要反映在正常生产过程中发生泄漏、火灾、爆炸、病原体扩散、天然气储罐和沼气储气柜泄漏、破裂、废气净化系统失效、粪污舍外异位发酵床运行异常等突发性污染事故引起的环境问题。风险污染事故发生的主要环节有以下几方面：

1、化学品泄漏风险

氢氧化钠具有一定的腐蚀性，天然气和沼气具有易燃易爆性，在储存及使用过程若造成的泄漏可能会对周围的环境造成一定的影响。

2、水环境风险

本项目废水收集管道和废水处理单元由于管道堵塞、破裂和接头处的破损导致废水泄漏对地表水和地下水造成污染。

舍外异位发酵床建成运行后，一旦出现机械设施或电力故障即会造成舍外异位发酵床不能正常运行，无法有效及时处理祖代母猪舍和分娩舍粪污，对周围地表水体造成污染。

3、废气净化系统失效

废气处理设施故障大量未处理废气直接排入大气，对周边农居产生污染影响，影响人体健康等。

4、疫情风险识别

养殖场的集约化、高密度饲养，有利于感染性疾病的传播，如果疫病控制和净化措施不完善，则存在发病的风险，进而对养殖业生产和人体健康产生危害。

4.4.4 环境风险事故分析

针对风险污染事故发生的各类环节，分析风险污染事故发生后，对环境的影响方式。养殖场一旦发生事故，对周围环境及工作人员人身安全、健康均可能造成影响。

4.4.4.1 天然气储罐和沼气储存区风险分析

天然气储罐和沼气储存区：为了保证废水处理系统产生的沼气能够有效使用，需采用沼气膜进行暂存，沼气膜在使用过程中由于重力打击、机械故障、操作失误及安全管理疏漏导致沼气发生大量泄漏。天然气储罐也可能因为机械故障、操作失误及安全管理疏漏导致天然气发生大量泄漏。当空气中甲烷（CH_4）的含量达到25%-30%时，对人畜有一定的麻醉作用。且天然气和沼气爆炸范围较宽，爆炸下限浓度较低，泄漏后很容易达到爆炸下限浓度值，爆炸危险性较大。结合《石油化工企业设计防火规范》GB50160-1992（1999 修订版）中易燃物质分类，天然气和沼气危险性等级为甲A类。

另外，天然气或沼气泄漏后，一部分轻组分（主要是甲烷）扩散到空气中与空气混合，形成气团，当气团浓度达到爆炸极限时，遇明火将发生蒸汽云爆炸；另一部分比空气重的气体容易滞留在地表、水沟等低洼处，遇明火引发火灾和爆炸事故。火灾和爆炸事故不仅对项目本身的产生较大的破坏，而且对场区周围环境有很大影响。

4.4.4.2 污水处理系统风险分析

污水处理系统在运行过程中由于机械故障、操作失误及安全管理疏漏等诸多方面的因素导致污水事故性排放，造成大量废水不能及时处理直接施用于周边林地和果园，将对所灌溉的林地、果园造成较大污染，并有可能破坏周围生态环境，环境损失不可估量。

当厂内污水处理系统发生运行事故，处理远不能达到预期效果。但养殖废水处理过程中沼气发生装置出现的事故在国内报道相对较少。由此可见，国内因生产过程中操作失误及安全管理疏漏导致沼气发生装置停止运营，最终导致大量养

猪废水事故性排放的情况相对较少。

4.4.4.3 舍外异位发酵床风险分析

设计、设备、管理等原因都可能导致舍外异位发酵床运转不正常，但一般发生污水直排事故的可能性较小且容易处理和恢复。

舍外异位发酵床建成运行后，一旦出现机械设施或电力故障即会造成舍外异位发酵床不能正常运行，污水事故排放。

发酵床垫料中芽孢杆菌、酵母菌等发酵床原籍嗜热菌均为好氧菌，一旦出现机械设施或电力故障，菌群会因缺氧休眠，从而导致发酵过程中断。

本项目设置有发电设备，同时机械设备选型采用国外先进产品，其自控水平很高，因此由于电力机械故障造成的事故几率很低。机械设施停车检修结束后，一旦恢复供氧，菌群即会苏醒，恢复发酵。另外。环评要求项目设置事故应急池，祖代母猪舍和分娩舍粪污应急池容积为 110m^3（按储存 2 天废水量设计），项目还设有高温好氧发酵设备，一旦出现机械设施或电力故障造成舍外异位发酵床不能正常运行时，废水可进入事故应急池临时储存，然后经污水处理站处理，猪粪便使用高温好氧发酵设备处理，待机械设施停车检修结束后再进入舍外异位发酵床处理。

4.4.4.4 恶臭处理设施不正常风险分析

企业拟采取外置喷淋吸收装置处理猪舍臭气（处理效率 90%以上）；采取发酵床移动式自动喷淋系统处理舍外异位发酵床臭气（处理效率 90%以上），如果除臭装置运行不正常，易造成恶臭污染物的局部污染。本环评非正常工况为企业设置的废气处理设施失效，废气处理效率为零。其恶臭处理设施不正常情况下，本项目废气对周边浓度和敏感点贡献情况见表 4.4-6 和表 4.4-7。

表 4.4-6　废气处理设施不正常情况下污染物浓度预测值（最大浓度点和敏感点）

污染源	污染物	下风向最大浓度点			道士源		黄村		湾潭	
		距离 m	Ci mg/m	Pi%	距离 m	Ci mg/m³	距离 m	Ci mg/m³	距离 m	Ci mg/m³
分娩舍 1#、配怀舍 1#	NH_3	331	6.08E-02	30.4	727	4.76E-02	648	4.96E-02	736	4.72E-02
	H_2S		6.64E-03	66.4		5.20E-03		5.40E-03		5.16E-03
分娩舍 2#、配怀舍 2#	NH_3	316	6.68E-02	33.6	736	5.12E-02	680	5.32E-02	720	5.20E-02
	H_2S		7.32E-03	73.2		5.60E-03		5.84E-03		5.68E-03
保育舍 1#~3#	NH_3	207	4.72E-02	23.6	517	4.44E-02	987	3.44E-02	965	3.47E-02
	H_2S		4.56E-03	45.6		4.28E-03		3.32E-03		3.34E-03
育成舍 1#~2#	NH_3	310	9.56E-03	4.8	777	6.84E-03	777	6.84E-03	718	7.16E-03
	H_2S		1.12E-03	11.2		7.96E-04		7.96E-04		8.36E-04
祖代母猪舍	NH_3	195	1.96E-02	9.6	760	1.15E-02	800	1.10E-02	755	1.16E-02
	H_2S		1.96E-03	19.6		1.15E-03		1.10E-03		1.16E-03
公猪舍	NH_3	173	4.92E-03	2.4	744	3.02E-03	754	3.02E-03	730	3.02E-03
	H_2S		9.84E-04	10		6.04E-04		6.04E-04		6.04E-04
异位发酵床	NH_3	168	2.32E-02	11.6	550	1.72E-02	920	1.51E-02	904	1.53E-02
	H_2S		2.11E-03	21.2		1.56E-03		1.38E-03		1.39E-03

表 4.4-7　废气处理设施不正常情况下敏感点叠加影响结果

敏感点	污染源	浓度（mg/m³）	
		NH_3	H_2S
道士源	分娩舍 1#、配怀舍 1#	4.76E-02	5.20E-03
	分娩舍 2#、配怀舍 2#	5.12E-02	5.60E-03
	保育舍 1#~3#	4.44E-02	4.28E-03
	育成舍 1#~2#	6.84E-03	7.96E-04
	祖代母猪舍	1.15E-02	1.15E-03
	公猪舍	3.02E-03	6.04E-04
	异位发酵床	1.72E-02	1.56E-03
	叠加值	1.82E-01	1.92E-02
	占标率（%）	90.8	192
黄村	分娩舍 1#、配怀舍 1#	4.96E-02	5.40E-03
	分娩舍 2#、配怀舍 2#	5.32E-02	5.84E-03
	保育舍 1#~3#	3.44E-02	3.32E-03
	育成舍 1#~2#	6.84E-03	7.96E-04
	祖代母猪舍	1.10E-02	1.10E-03
	公猪舍	3.02E-03	6.04E-04
	异位发酵床	1.51E-02	1.38E-03
	叠加值	1.73E-01	1.84E-02
	占标率（%）	86.4	184.4
湾潭	分娩舍 1#、配怀舍 1#	4.72E-02	5.16E-03
	分娩舍 2#、配怀舍 2#	5.20E-02	5.68E-03
	保育舍 1#~3#	3.47E-02	3.34E-03
	育成舍 1#~2#	7.16E-03	8.36E-04
	祖代母猪舍	1.16E-02	1.16E-03
	公猪舍	3.02E-03	6.04E-04
	异位发酵床	1.53E-02	1.39E-03
	叠加值	1.71E-01	1.82E-02
	占标率（%）	85.6	181.6

根据表 4.4-6、表 4.4-7 预测结果可知，项目废气处理设施运行不正常情况下，周边敏感点的 H_2S 会出现超标情况，因此企业应加强管理，杜绝废气事故排放。

4.4.4.5 瘟疫传播的风险分析及卫生防疫

1、瘟疫传播风险分析

由于采用集约化饲养，畜群的密度非常高，有利于感染性疾病的传播，发病率高，一旦发病就会给养殖场造成很大的损失。养殖场易发的传染病主要有瘟疫、传染性胃肠炎、流行性感冒等 7 种。《动物防疫法》规定，根据动物疫病对养殖业生产和人体健康的危害程度，畜疫病分为下列三类。

一类疫病，是指对人畜危害严重、需要采取紧急、严厉的强制预防、控制、

扑灭措施的疫病。

二类疫病，是指可造成重大经济损失、需要采取严格控制、扑灭措施，防治扩散的疫病。

三类疫病，是指常见多发、可能造成重大经济损失、需要控制和净化的疫病。三类疫病的具体病重名录由国务院畜牧兽医行政管理部门规定并公布。

而且新的牲畜病正在还在不断增加，据南京农业大学(1986)介绍，大中型猪场约有 32 种传染病，蔡宝祥等(1997)介绍有 40 种传染病，宣长和主编的《猪病学》(1996)介绍的猪病多达 129 种。新增加的猪病主要有传染性萎缩性鼻炎、乙型脑炎、细小病毒病、伪狂犬病、猪痢疾、猪传染性胸膜炎、猪繁殖和呼吸综合症、母乳无乳综合症等。

2、预防措施

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

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

建立正常的卫生防疫制度，按计划对畜舍进行清扫、消毒按计划对牲畜实施免疫程序，建立免疫档案。

健全检验、检疫制度，强化检验、检疫手段，场部设技术科、实验室，配备兽医，加强对疾病的预防和医治。出售市场的产品不允许有病，病死牲畜必须委托有资质单位处理，不得乱扔污染环境。

牲畜饲养采用全进全出制度，为各阶段畜舍的清洗、消毒、阻断疫病传播创造条件，能有效控制和消灭场内已有病源。

3、疫情控制方案

根据发生疫情的类别，应分别采取相应的控制方案，具体如下。

发生一类疫病时，应当及时报告当地政府畜牧兽医行政管理部门，由其派专人到现场，划定疫点、疫区、受威胁区，采集病料，调查疫源，并及时报请广度

乡人民政府决定对场区实行封锁，将疫情等情况逐级上报国务院畜牧兽医行政管理部门。乡政府应当立即组织有关部门和单位采取隔离、扑杀、销毁、消毒、紧急免疫接种等强制性控制、扑灭措施，迅速扑灭疫病，并通报毗邻地区。在封锁期间，禁止染疫和疑似染疫的猪只流出场区，禁止非疫区的牲畜进入场区，并根据扑灭动物疫病的需要对出入封锁区的人员、运输工具及有关物品采取消毒和其他限制性措施。封锁的解除，必须由当地人民政府宣布。

发生二类动物疫病时，当地政府等管理部门应当根据需要组织有关部门和单位采取隔离、扑杀、销毁、消毒、紧急免疫接种、限制易感染的动物、动物产品及有关物品出入等控制、扑灭措施。

发生三类动物疫病时，应由当地政府按照动物疫病预防计划和国务院畜牧兽医行政管理部门的有关规定，组织防治和净化。

疫情的控制要贯彻以防为主的方针，切实做好防疫工作，确保养殖场的健康发展。一些常见疫病防治可以采用如下办法。

猪瘟：猪瘟又叫烂肠瘟，是由猪瘟病毒引起的一种急性、热性、败血性传染病，不同品种、性别、年龄的猪均可感染该病。在该病的常发季节，要对种母猪于配种前或配种后免疫一次；仔猪于 20—25 日龄首免，50—60 日龄二免。在非疫季节，应对种母猪于配种前或后免疫一次；种公猪于春秋两季各免疫一次；仔猪断奶后免疫一次。另外，可以对仔猪进行超前免疫（出生后肌肉注射 1 头份，1 小时后再喂初乳）。

猪传染性胃炎：该病是由猪传染性胃肠炎病毒引起的以 2 周龄内仔猪呕吐、水样腹泻、脱水为特征的接触性传染病，10 日龄以下病猪死亡率达 50—100%。可对怀孕母猪注射传染性胃肠炎弱病毒，使仔猪通过母乳获得被动免疫。也可将病死猪内脏磨成模糊状，混于饲料中饲喂分娩前 15 天的母猪。

猪流行性感冒：该病是由猪流行性感冒病毒引起的一种急性、高度接触性传染病，发病猪不分品种、性别和年龄，多发生于春季，往往突然发病，迅速传播整个猪群。本病目前尚无有效的疫苗。预防本病应加强猪舍的消毒工作，保持猪舍清洁干燥。

仔猪副伤寒：该病是由沙门氏菌引起的一种传染病，多发生于 2—4 月龄的

仔猪，1 个月以下和 6 个月以上的猪很少发生。在非疫区仔猪断奶后接种副伤寒弱毒冻干苗，疫区要对 20—30 日龄的仔猪用副伤寒甲醛苗首免，间隔 5—8 天再免疫一次。

仔猪大肠杆菌病毒引起，包括仔猪黄痢油剂苗（以 1—3 日龄仔猪多见）、仔猪白痢（以 10—30 日龄仔猪多发）、仔猪水肿病（多发生于断奶前后体质健壮的仔猪）。仔猪黄痢的免疫是对怀孕母猪于产前 40 天肌肉注射 2 毫升仔猪黄痢油剂苗；仔猪白痢的免疫方法是让怀孕母猪于产前 40 天口服遗传工程活菌苗，产前 15 天进行加强免疫；仔猪水肿病的免疫方法是对妊娠母猪注射采用本猪场病猪分离的致病菌株制备的灭活苗。

猪喘气病：该病又称猪霉形体肺炎，是由肺炎霉形体（支原体）引起的一种慢性呼吸道传染病，各种年龄、性别、品种的猪都可发生，病猪表现为咳嗽、气喘，死亡率不高，主要影响猪的生长速度。可对 15 日龄以上的仔猪胸腔或肺内接种猪气喘病弱毒苗。

猪肺疫：该病是由巴氏杆菌引起的一种急性、热性、败血性传染病，各种年龄的猪均易感染，但以仔猪和架子猪发病率较高。仔猪断奶时肌肉注射猪肺疫弱毒苗。

4.4.5 风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有限的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。

本项目环境风险防范措施具体见表 4.4-8。

表 4.4-8 本项目环境风险防范措施

风险类型	风险防范措施		
化学品泄漏	氢氧化钠	事故预防措施	（1）储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 80%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。（2）操作注意事项：密闭操作。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应把碱加入水中，避免沸腾和飞溅。
		应急措施	（1）泄漏应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防酸碱服。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏

			物。尽可能切断泄漏源。用塑料布覆盖泄漏物，减少飞散。勿使水进入包装容器内。用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净、干燥、盖子较松的容器中，将容器移离泄漏区。 （2）灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服、佩戴空气呼吸器灭火。 尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：本品不燃。根据着火原因选择适当灭火剂灭火。 （3）急救措施：皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗20~30分钟。如有不适感，就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗10~15分钟，如有不适感，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术，就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
	柠檬酸	事故预防措施	（1）储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装密封。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。 （2）操作注意事项：密闭操作，局部通风。防止粉尘释放到车间空气中。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。避免产生粉尘。避免与氧化剂、还原剂、碱类接触。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
		应急措施	（1）泄漏应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏源。小量泄漏：避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。 （2）灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。 （3）急救措施：皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：脱离现场至空气新鲜处。食入：饮足量温水，催吐。就医。
天然气储罐			1、天然气储罐四周设置围堰，围堰区域地坪按要求采取防渗处理，可采取混凝土结构，厚300mm，并使其渗透系数小于1.0×10^{-7}cm/s 2、设置事故池，有效容积应不小于100m^3，并按要求采取防渗处理。 3、 天然气储罐应有气瓶降温喷淋设施和消防喷洒设备。有爆炸危险地点的电气设备需防爆。 4、防止压力过高而导致储罐爆炸，当天然气储罐停用或天然气输送管道内温度低于16℃时，应用热水冲洗以消除水合晶体堵塞以及消除静电。 5、利用惰性气体置换的设备和管道，气体中含氧必须小于3%。
沼气泄露			1、沼气池的设计应严格执行《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》，生产的沼气经净化系统后方可以进入贮气柜，净化系统处理后的沼气质量指标，应符合下列要求：甲烷含量55%以上；硫化氢含量小于20mg/m^3。 2、厂房内布置严格执行国家有关防火防爆的规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施，按要求设置消防通道。 3、设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术，使沼气池、贮气罐和输送过程都在密闭的情况下进行，防止沼气泄漏。 4、贮气柜严格按照《压力容器安全技术监察规程》的有关规定进行设计，并按规定装设安全阀，防止超压后的危害。 5、对爆炸、火灾危害场所内可能产生静电危害的物体采取工业静电防范措施。 6、在厌氧罐附近应设置事故柜和急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品。 7、提高安全意识，制定各项环保安全制度。
污水			1、合理确定工艺参数

事故外排	对于污水处理系统各处理工段进水量、水质、停留时间、负荷强度等主要设计参数，认真进行计算和确定，确保处理效果的可行性。 2、选用优质设备 对污水处理系统各种机械、电器、仪表等设备，必须选择品质优良、便于维修保养的产品。对关键部位，必须配有备用设备，并有足够进行维修更新的备品备件。 3、加强事故苗头监控 操作人员必须严格按照规章制度作业，定期巡检、调节保养及维修更换等。及时发现各种可能引起废水处理系统异常运行的苗头，消除事故隐患。 4、贮存池高度应高于周围地坪，并在四周设截水沟，防止径流雨水流入。 5、本项目需设置 2 个事故应急池，应急池容积分别为 110m^3（储存祖代母猪舍和分娩舍粪污）和 420m^3（储存其他猪舍废水和生活污水），均按储存 2 天废水量设计，严禁未处理废水直接排放。
舍外异位发酵床运行异常	1、贮存池高度应高于周围地坪，并在四周设截水沟，防止径流雨水流入。 2、项目舍外异位发酵床和项目污水处理站、高温好氧发酵罐可互为备用。
恶臭处理设施不正常情况	1、做好日常巡查和管理工作； 2、废气治理设施需委托有资质的单位进行设计建设； 3、对废气治理设施安装异常警报装置，以便及时发现异常； 4、设置专项应急预案，加强演练。
瘟疫传播	1、建立严格的卫生防疫制度、健全卫生防疫设施：各功能区分离布置；非生产人员不得随意进入生产区；生产区周围应有防护设施，进入生产区必须消毒；按计划对猪舍进行清扫、消毒；按计划对猪群实施免疫程序，建立免疫档案；猪只饲养采用全进全出制度；场部设技术科、实验室，配备兽医，加强对疾病的预防和医治；装运时，现场工作人员和畜主均要配戴口罩、卫生帽、手套和工作服，以防造成动物疫病人畜互传；病死猪必须采用冷库（制冷剂 R410A，不使用液氨）储存，由莲都区病死动物无害化处理场收集并处置，严格消毒现场，不得乱扔污染环境。 2、发生一类疫病时，应及时报告当地政府畜牧兽医管理部门，由其派专人到现场，划定疫点、疫区、受威胁区，采集病料，调查疫源，并及时报请当地政府决定对场区实行封锁，将疫情等情况逐级上报。当地政府应当立即组织有关部门和单位采取隔离、扑杀、销毁、消毒、紧急免疫接种等强制性控制、扑灭措施，迅速扑灭疫病，并通报毗邻地区。在封锁期间，禁止染疫和疑似染疫的猪只流出场区，禁止非疫区的猪只进入场区，并根据扑灭动物疫病的需要对出入封锁区的人员、运输工具及有关物品采取消毒和其他限制性措施。封锁的解除，必须由当地人民政府宣布。 3、发生二类动物疫病时，当地政府等管理部门应当根据需要组织有关部门和单位采取隔离、扑杀、销毁、消毒、紧急免疫接种、限制易感染的动物、动物产品及有关物品出入等控制、扑灭措施。 4、发生三类动物疫病时，应由当地政府政府按照动物疫病预防计划和国务院畜牧兽医行政管理部门的有关规定，组织防治和净化。
其他	1、加强企业的职工培训，制定各项规章制度和操作规程，工作人员实行岗位责任制，避免员工操作失误造成的污染事故。完善运行管理制度，加强专业技术人员和操作人员的培训，建立技术考核档案，淘汰不合格上岗者。 2、加强运行设施的维护与管理，提高设施的完好率，关键设备及配件应留足备件。制定事故应急预案，落实各工作人员的责任，同时在平时要进行演练，以及时处理事故。

4.4.6 环境风险应急预案

1、总体要求

根据国家相关要求，各有关企业单位应制定防止重大环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患的实施及突发性事故应急预案等。环评要求丽水市丽农生态农牧有限公司按照《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》 编制本项目的环境风险事故应急预案，经专家评估并向丽水市莲都区环保局备案。

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援预案必须进行科学分析和论证；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

由于本项目风险事故应急预案仅是企业整体事故应急预案的一个组成部分，而项目目前还未建成，在实施过程中可能会发生一定变化，因此严格的应急预案应当在项目建成前编制完成，在项目投产运行过程中不断充实完善，且应急预案由于需要内容详细，便于操作。本次环评仅对应急预案提出要求，并对主要风险提出应急措施和设施要求。

2、应急救援指挥部的组成、职责和分工

企业应成立事故应急救援“指挥领导小组”，由总经理、有关副总经理、书记及生产科、安环科、公司办公室（办公室及总务）、设备科、监测科等部门领导组成，下设应急救援办公室(设在安环科)，日常工作由安环科兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，即事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，有关副总经理、书记任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部设在生产调度室。若总经理和副总经理、书记不在企业时，由生产科长（或生产总调度长）和安环科科长为临时总指挥和副总指挥，全权负责应急救援工作。

3、职责

指挥机构及成员的职责如表 4.4-9 所示。

表 4.4-9 指挥机构及成员职责一览表

机构/成员名称	职责
指挥领导小组	①批准本预案的启动与终止，负责本单位“预案”的制定、修订； ②组建应急救援专业队伍，并组织实施和演练； ③检查、督促做好企业事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。
指挥部	①现场事故等级判定及相应的应急响应启动； ②负责人员、资源配置、应急队伍的调动组； ③确定应急现场指挥人员，接受政府的指令和调动，协调事故现场有关工作，确定事故状态下各级人员的职责； ④负责保护事故现场及收集相关数据； ⑤负责事故原因调查、突发环境污染事故信息的上报工作； ⑥负责应急经验总结。
指挥部人员分工	
总指挥	组织指挥全厂的应急救援工作
副总指挥	协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作
安全环保科科长	协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作
生产科长或总调度长	负责事故处置时生产系统开、停车调度工作； 事故现场通讯联络和对外联系； 必要时代表指挥部对外发布有关信息。
办公室主任（总务科）	①负责抢险救援物资的供应和运输工作； ②负责灭火、警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作。
设备科科长	协助总指挥负责工程抢险、抢修的现场指挥
监测科科长	负责事故现场扩散区域监测工作

4、安全管理制度

企业应高度重视厂内的安全性，制定《安全生产紧急预案制度》，由公司各职能部门和支持保障部门组成安全事故应急救援指挥小组，并制定一系列安全管理条例，如《仓库防火管理制度》、《消防安全责任制度》、《维修车间安全生产规程》、《设备管理制度》、《化验室安全管理制度》、《配电间管理制度》、《管网运行巡查维护制度》等。在环境管理方面，公司应以正式文件形式建立公司环保领导小组，明确环保管理工作小组成员及环保管理的主要任务和指标，同时，建立环境保护管理制度及各项生产情况日报表制度、生产运行记录制度和环保管理台账，各种安全环境管理制度的实施在一定程度上可提高企业全体员工的风险防范意识，对降低风险事故的发生概率具有一定的积极作用。

5、应急设施要求

本项目需设置 3 个事故应急池，废水事故池容积应分别不小于 100m^3、110m^3、420m^3，以分别满足天然气储罐和沼气储存柜燃烧爆炸消防水、舍外异位发酵床

发生故障时和污水处理站发生故障时废水的临时储存要求。

企业应配备灭火器、水泵、必要的便捷式监测仪等应急设备，配备比较完善。

6、应急队伍建设情况

要求企业尽快编制的应急预案，成立应急指挥领导小组，设置事故现场抢修组、后勤保障组、应急监测组等二级组织机构，要求队伍设置必须完善。

7、应急物资配置情况

企业应根据正式应急预案要求，配备齐全的应急物资，并按指定位置进行了存放，安排专人负责管理、维修保养，保证了所有设施和物资完好、有效，并随时可投入使用。

8、应急预案的制定

企业应编制应急预案，在预案中分析企业可能发生的环境污染事故，并提出相应的应急措施。突发环境污染事故应急预案的编制，在一定程度上提高了企业的应急能力。

9、其他有关规定和要求

（1）按照本节内容要求落实应急救援组织，每年初要根据人员变化进行组织调整，确保救援组织的落实。

（2）对全厂职工进行经常性的常识教育。

（3）建立完善各项制度：

①建立昼夜值班制度，指定预案责任人和备选联系人。

②建立检查制度，每月结合安全生产工作检查，定期检查应急救援工作落实情况及器具保管情况，并组织应急预案演习。

③建立例会制度，每季度第一个月的第一周召开领导小组成员和救援队负责人会议，研究应急救援工作。

④总结评比工作，与安全生产工作同检查、同讲评、同表彰奖励。

4.4.7 环境风险评价结论

由上分析，本项目存在一定潜在事故风险，企业要加强风险管理，在项目养殖过程中认真落实各项风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，使风险事故对环境的

危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

5 环境保护措施及其可行性论证

5.1 施工期污染防治措施

本项目施工期较长，在此期间将不可避免地会对周围环境产生影响。因此本项目建设方应督促施工单位严格遵守有关的法律、法规和规定，实行文明施工，创建“绿色工地”，尽量把对周围环境的负面影响减少到最低、最轻程度。施工过程中应考虑合理选择施工车辆进出口，优化车辆运输道路线址，尽量避开附近村庄，以降低对敏感点的噪声和粉尘影响。

5.1.1 施工期水污染防治措施

1、加强对施工人员的管理，禁止工人将施工废水随意倾倒。在施工场地应设有简易沉淀池，工地周界设置排水明沟，收集施工泥浆水和地面径流水，施工废水经沉淀后回用，不外排；

2、各类施工材料堆放地应有防雨遮雨设施，建筑废料要及时清运；

3、机械冲洗废水经过集水、沉淀处理后，上清液回用于施工用水，沉渣委托其他单位定期清运填埋。

4、施工中挖填土方阶段，遇到雨天时会造成水土流失，水中悬浮物浓度升高，会造成周边地表水体悬浮物超标，水质混浊。因此，在施工场地低洼处应设置雨水收集槽收集初期雨水。另外，施工单位应合理安排施工进度，遇有雨天时可停止施工。

5、禁止生活污水直接排放。应建好临时污水处理设施，废水经处理后用作周围农田和山林农肥。

5.1.2 施工期大气污染防治措施

施工期间应特别注意建筑施工过程和建筑材料运输过程产生扬尘防治问题，须制定明确的扬尘防治措施，并严格遵守和实施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。施工单位应当遵守下列规定：

1、扬尘

⑴建筑施工过程产生的扬尘防治措施

①施工工地厂界设置不低于 2.5 米的遮挡围墙（围墙应用标准板材或砖砌

筑），以有效减少近地面扬尘的扩散。结构及装修施工阶段采取帷幕遮挡施工，建筑工地脚手架外侧必须用帷幕封闭，封闭高度要高出作业面 1.5m 以上，并定期清洗保洁。

②建筑工程的工地路面应当实施硬化，工地出入口 5 米范围内用砼、沥青等硬化，出口处硬化路面不小于出口宽度；

③禁止在施工现场从事消化石灰、搅拌石灰土和其他有严重粉尘污染的施工作业，使用商品混凝土；

④施工中产生的物料堆应当采取遮盖、洒水或其他防尘措施；合理安排堆场位置，应将堆场设置于远离居民的位置，易起尘的物料不能露天堆放；

⑤施工产生的建筑垃圾、渣土应当及时清运，不能及时清运的，应当在施工场地内设置临时性密闭堆放设施进行存放或采取其他有效防尘措施；工程高处的物料、建筑垃圾、渣土等应当用容器垂直清运，禁止凌空抛掷，施工扫尾阶段清扫出的建筑垃圾、渣土应当装袋扎口清运或用密闭容器清运，外架拆除时应当采取洒水等防尘措施；从事平整场地、清运建筑垃圾和渣土等施工作业时，应当采取边施工边洒水等防止扬尘污染的作业方式；

⑥建筑工程停工满 1 个月未进行建设施工的，建设单位应当对工地内的裸露地面采取硬化、覆盖等防止扬尘污染的措施。

⑵建筑材料运输过程产生的扬尘防治措施

①车辆运输砂石、土方、灰浆、垃圾、渣土等易产生扬尘污染的物料，应当实行定期洒水抑制扬尘；

②设置相应的车辆冲洗设施和排水，设置相应的泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场，并保持出入口通道及道路两侧各 50 米范围内的整洁；

③合理选取进场施工道路，施工场地内运输通道应及时清扫和平整，以尽量减少运输车辆行驶产生的扬尘，必要时应采取洒水抑尘、垫草席等措施；

④采取逐段施工方式的施工道路，已完工的道路部分应当保持整洁；

同时绿化养护单位应当落实保洁责任制，保持城市道路绿化带清洁。绿化带围档应当高于绿化带内边缘地面 5 厘米，绿化带、行道树下的裸露地面应当实施绿化或铺装，防止扬尘污染。

2、汽车尾气

汽车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_2、CO 和烃类物等，应选用油耗低、效率高、废气排放达标的施工机械，加强施工机械、运输车辆的维护与保养。

3、装修废气

办公、生活用房装修过程采用环保漆和水性涂料，减少废气挥发量。

5.1.3 施工期噪声污染防治措施

1、在建筑施工期间，必须严格遵守《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准和规定，合理安排施工时间。

2、在施工时应加强环保措施，选择低噪声施工设备；加强机械设备的维修、管理，使其处于低噪声、高效率的良好工作状态；建议建设单位在项目场界和高噪声设备四周设置临时隔声屏或移动式隔声屏，尽可能减轻施工噪声影响程度和范围。

3、施工期间采取封闭式施工，合理安排施工时间，尽量避开中午和晚间休息时间。

4、砂石等施工物料、土石方等的堆放、装卸点应远离周边的敏感点，可设置于地块中央，以减小装卸噪声对敏感点的影响。

5、对于运送建材、土方的车辆等移动声源，施工单位应保持车辆等技术性能良好，并合理安排运输线路、调度运输时间，减小对沿线声环境的影响。

6、加强对施工队伍的管理，提倡文明施工，并应充分利用噪声的指向性和衰减性合理布置声源位置。

5.1.4 施工期固废污染防治措施

1、对于产生的土方，尽可能用于低洼地的填平、道路修筑和场地绿化等，多余的土方也要外运拉至指定地点进行妥善处理。

2、建筑施工过程中将产生一定量的建筑垃圾，其中钢筋等可以回收利用，其它混凝土连同弃土，用于回填土方或清运至城市建筑垃圾场处置。

3、在施工期间，施工人员还会产生一定量的生活垃圾。生活垃圾经及时收

集，由环卫部门统一清运、处理。

5.1.5 施工期生态环境污染防治措施

1、建设期注重优化施工组织和制定严格的施工制度，如遇暴雨季节，不可避免地会引起水土流失，因此施工安排在非雨汛期，并缩短挖填土石方的堆置时间；临时土石料堆场等均需集中堆置，且控制在征用的土地范围之内；堆置过程中做好堆置坡度和高度的控制及位置的选择，并采取草包填土作临时围栏，开挖水沟防护措施，以减少建设期水土流失量。

2、工程施工应分散分区进行，工程开挖裸露面要及时采取措施，缩短裸露面的暴露时间，减少水土流失。

3、施工现场应因地制宜，建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水需经处理后循环回用。砂浆和石灰浆等废液应集中处理，干燥后与固体废物一起处置。

4、水泥、黄砂、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

5、在招标文件中，明确承担工程的承包商对物种多样性保护，以及环境保护的责任和义务，明确环境保护目标。

6、在投标文件中，工程承包商要承诺其对物种多样性保护，以及环境保护所应承担的义务，所作的施工组织和计划中应含有落实和实施措施(管理措施、工程措施)的内容，精心设计和组织施工，最大限度地保护环境和生物多样性。

7、工程建设管理部门应充分认识到生物多样性保护的重要性，施工前加强承包商、施工人员的环境保护、生物多样性保护宣传教育工作。

8、工程占地生态恢复方案

⑴临时施工场地

应对工程人员加强保护植物资源的宣传教育工作，增强工程人员的环保意识，加强管理，严格按照工程方案进行，严格控制工作人员的作业范围，尽可能减少对植被的破坏。

⑵临时堆场

①项目生产过程中必须严格限定堆场的作业范围，建筑材料和石料临时场地、临时堆土场外围设置网围栏、警示牌，减少对植被的破坏。

②临时砂石料场与临时堆土场应设置完善的截排水设施，砂石料堆场与临时堆土场周围必须有可靠的防洪排水引流水沟，砂石料边缘要有可靠的挡车装置或土堆；

③保护临时砂石料堆场及临时堆土场周边植被及生态，严禁肆意扰动。

⑶施工便道

项目建筑材料运入和建筑垃圾外运主要通过项目南、北侧现有道路进出，不新建进场道路。

⑷其他区域

各种施工活动应严格控制在项目用地范围内，尽可能减少对原有的地表植被和土壤的破坏，以免造成土壤与植被的大面积破坏，施工结束后，及时作好现场清理、恢复工作。

9、本工程在考虑自身建设问题时，还应做到与周围环境的建筑景观保持完整统一性。在实施复绿之前，应首先进行工程区域的植被调查，充分考虑到栽种植物与周边环境的协调、景观、安全性、地域适应性及生态平衡的问题。选定的植物应适合当地区域的气候、气象条件，土壤要求较低，抗虫害能力强，具有美化周边环境的效果，容易维护管理的植物。

5.2 运营期污染防治措施

5.2.1 运营期水污染防治措施

5.2.1.1 项目废水污染防治措施

本项目排水采用清污分流、雨污分流制，排水系统划分为：生产废水系统、生活废水系统及雨水系统。雨水管网系统排水采用暗管重力流排放。项目屋面雨水、绿地雨水和净道路面雨水经重力流管道收集后，汇入排水管网由场地北面排出场外。污道路面初期雨水经沉淀处理后回用于场内绿化用水。软水站排水中和后与锅炉定期排放的排污水一起可回用于场内绿化用水。少量猪舍恶臭废气治理设施的废除臭液进污水处理站处理。少量猪舍恶臭废气治理设施的废酸碱液经中和处理后回用于场内绿化用水。祖代母猪舍和分娩舍粪污经舍外异位发酵床处理

后大部分被降解和蒸发，少量进入垫料作为有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥，其余猪舍尿液、冲洗废水和员工生活污水等由管道汇集到自建污水处理站处理达标后，用于周边林地、果园灌溉。

项目粪污处理委托有资质单位设计，设计处理能力为 100t/d 异位发酵床+工业化处理 300t/d 污水（包含沼气发电工程）。

一、祖代母猪舍和分娩舍粪污 100t/d 异位发酵床处理工程

祖代母猪舍和分娩舍粪污经虹吸排污管道输送至集污池，粪污经池内搅拌机进行搅拌、混合后由带有双重切割功能的切割泵提升到固液分离机进行固液分离。经过固液分离后的固体部分和液体部分分离后再按比例混合后进舍外异位发酵床处理成为有机肥。

1、舍外异位发酵床技术原理

室外发酵床污染处理系统旨在利用好氧发酵原理，将猪的粪污集中收集后，传输到专门的发酵车间内，通过自动喷污装置将粪污喷洒于发酵槽垫料中，并通过自动翻抛机进行翻动。生物菌群通过对粪污进行好氧发酵，水分被蒸发，粪污得到降解，从而完全降解粪污水。生物发酵床是该模式的核心，发酵床通过好氧有益微生物的活动产生发酵热杀灭病原菌，形成以纳豆芽孢杆菌为主的有益菌群（纳豆芽孢杆菌活菌数达 10^8 个/g 垫料），起到争夺养分和占位的作用，并产生抗菌物质抑制病原菌的生长；发酵床的主要成分是稻壳和锯末，其营养含量低，粪污水成为发酵床微生物代谢的主要营养来源。现从以下 3 方面介绍发酵床的作用特性：

①发酵热对有害微生物的灭活作用

垫料中芽孢杆菌、酵母菌、发酵床原籍嗜热菌等有益好氧菌迅速利用米糠或麸皮产生的大量发酵热，使垫料温度达到 60℃以上，此时纳豆芽孢杆菌以芽孢形式抵抗高温，其芽孢可以耐受 100℃，与耐热或嗜热的有益微生物共存。发酵热可以杀死大部分病原微生物（表 5.2-1）。

表 5.2-1 病原微生物的灭活温度和时间

病原微生物	温度（℃）	时间	失活所占比例（%）
蓝眼病病毒（BEP）	56	4h	100
凝血性脑脊髓炎病毒（HEV）	56	30min	100
猪流行性腹泻病毒（PDE）	60	30min	100
猪细小病毒（PPV）	60	30min	100

蓝耳病病毒（PRRS）	56	6~20min	100
伪狂犬病病毒（PR）	4-37	1-7d	100
伤寒沙门氏杆菌	55~60	30min	100
志贺氏杆菌	55	60min	100
化脓性链球菌	54	10min	100
结核分支杆菌	66	15~20min	100
大肠杆菌	60	15~20min	100
沙门氏菌	60	15~20min	100

②微生物对猪粪尿的分解和对水分的蒸发

粪污均匀喷洒于发酵床，垫料中以纳豆芽孢杆菌为主的有益微生物将猪粪中的营养物质和有害成分分解为二氧化碳和水等。

猪粪的主要成分包括：纤维素 17%，半纤维素 20%，粗蛋白 12%，粗脂肪 5%，木质素 5%，粗灰分 17%。菌种生长的同时会产生蛋白酶、脂肪酶、纤维素酶等高活性的胞外酶，可迅速分解粪尿中的粗蛋白、粗脂肪和半纤维素为短肽、氨基酸和单糖等小分子物质，这些物质被优势有益菌群吸收用于菌体的生长和繁殖；而难分解物质纤维素和木质素滞留为垫料的一部分。图 5.2-1 展示了猪粪的分解过程。

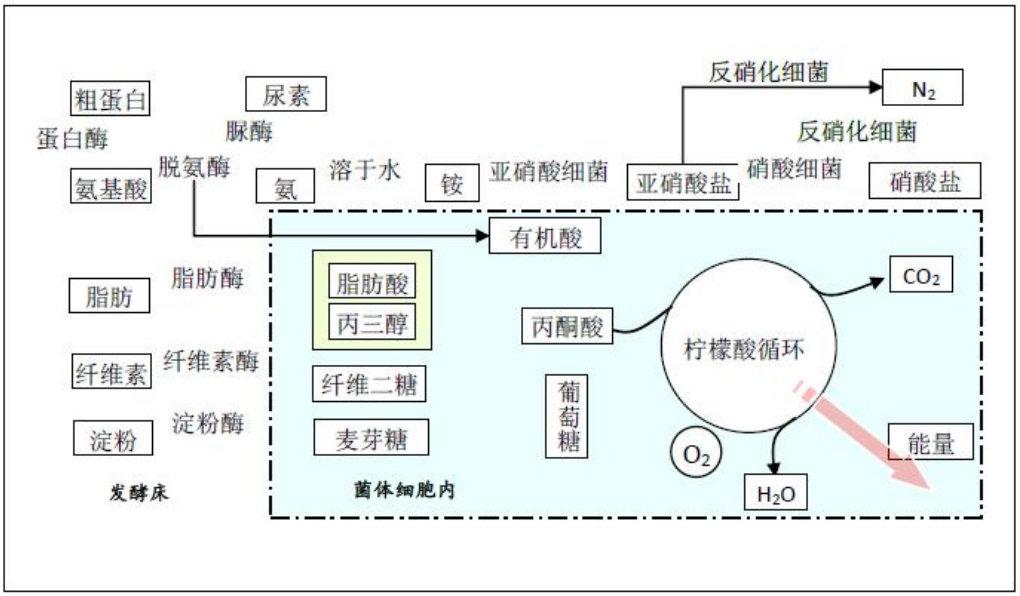

图 5.2-1 发酵床中微生物及各种酶对猪粪尿的分解机制

纳豆芽孢杆菌对猪粪的分解起到了关键作用，它能够分泌高活性的胞外酶，如蛋白酶、脂肪酶、淀粉酶和纤维素酶等。猪粪中的蛋白质在蛋白酶作用下分解为寡肽和氨基酸，其可以作为营养物质被微生物吸收利用；也可经过脱氨作用生成氨气，在垫料原籍菌亚硝酸细菌和硝酸细菌的作用下发生硝化作用生成硝酸

盐，部分硝酸盐和亚硝酸盐可由反硝化细菌发生反硝化作用生成氮气。猪尿中的尿素在微生物脲酶的作用下分解产生的氨，进行硝化和反硝化作用转化为氮气释放。脂肪酶将脂肪分解为丙三醇和脂肪酸，作为垫料中的微生物利用的碳源，有氧条件下可彻底分解为 CO_2 和 H_2O。猪粪中的纤维素分解困难，在纤维素酶的作用下与垫料中的纤维素一同缓慢分解。发酵初期，垫料中含有的少量淀粉可以在酵素高活性淀粉酶的作用下分解为葡萄糖，作为微生物代谢的能量。

垫料正常情况下 150 厘米以内可以维持 60℃以上的高温，垫料通过内外温差和垫料翻动管理可以蒸发大量水分，以此处理多余的水分。同时实现水分和污染物的零排放。

③垫料中的微生物生态平衡

垫料中存在多种微生物，微生物的特性包括 pH、温度、种群数量和代谢产物等会影响微生物间的作用关系，种群之间形成稳定的生态平衡对于正常菌群的功能发挥有重要作用。通过向垫料中添加纳豆芽孢杆菌和酵母菌，形成垫料中纳豆菌及与其起协同作用原籍菌的优势有益微生物群落。由于纳豆芽孢杆菌等有益菌产生的抗菌素（如 2,6-吡啶二羧酸、杆菌肽）和有机酸（如丁酸、丙酸、戊酸），抑制了大肠杆菌、沙门氏杆菌、金黄色葡萄球菌等有害菌的生长繁殖。综上所述，经纳豆芽孢杆菌、酵母菌等有益好养菌的活动，可杀死或抑制大部分有害微生物，同时将猪粪分解利用或转化为无害气体，并蒸发大量水分，大大减少蚊蝇等害虫的滋生。

2、舍外异位发酵床处理工艺流程及说明

项目配套舍外异位发酵床工艺流程图如下：

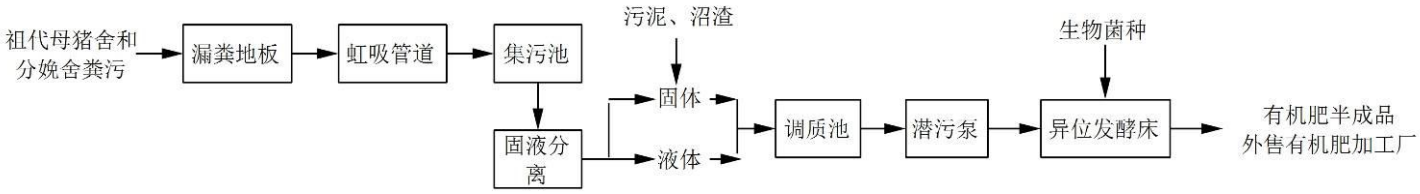

图 5.2-2　项目配套舍外异位发酵床工艺流程图

舍外异位发酵床及其附属设施说明：

集污池：用于储存项目祖代母猪舍和分娩舍粪污。

固液分离：采用不锈钢筛筒对粪污进行固液分离，筛筒的筛网直径 0.25~1mm，可分离出液体中细小的固体颗粒。

调质池：将粪便和污水固液混合均匀。

储蓄池：位于发酵槽中间用于临时储蓄粪污。

喷淋水管：将粪污水均匀喷洒到发酵床上。

发酵床：由阳光板房和发酵槽组成，发酵槽包括垫料槽和翻抛机等。

发酵槽：由锯末、稻壳等基质组成的垫料，并在其中加入原本生物专用生物菌分解粪污。

垫料铺设截面图见图 5.2-3。

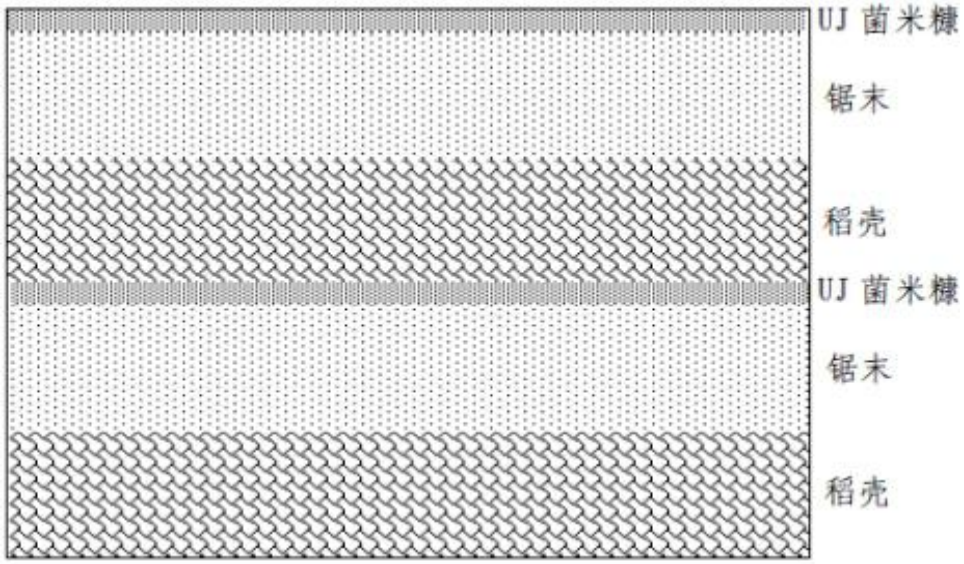

图 5.2-3 垫料铺设截面图

3、发酵过程要求

①发酵辅料

发酵辅料包括发酵基质和发酵菌，根据发酵过程适时补充发酵基质和发酵菌剂，发酵菌剂按发酵基质容积首次添加量 300-500g/ m^3，均匀撒到发酵基质表面。

②喷淋要求

按每立方米发酵基质喷淋粪污量不超过 30kg/d 测算，将暂贮在喷淋池中的粪污通过喷淋机一次或多次均匀喷淋到发酵池表面，并充分混合。混合后水分含量在 50%~60%为宜。

③翻抛要求

喷淋 3-4h 后，开动翻抛机进行翻抛，每天翻抛一次。

④发酵温度及周期

发酵基质首次喷淋粪污后经 24h 发酵，发酵池表面以下 30cm 左右处的温度

应上升至 45℃左右，48h 后应升至 60℃以上，在该温度下保持 24h 后，再进行下一次喷淋，发酵周期约为 3d。

⑤发酵池清理周期

为防止重金属和抗生素残留，发酵原料一般持续使用 6 个月，腐熟后的产物作为有机肥原料销售给有机肥加工厂。

⑥施肥要求

异位发酵产物作为肥料应充分腐熟，种子发芽指数 60%以上，卫生学指标及重金属含量达到要求后方可施用。

4、项目舍外异位发酵床基本参数

项目祖代母猪舍和分娩舍日排污（废水 32t＋粪便 13.76t）总量约 45.76t，沼渣和污泥日产生量为 6.77t，则进入发酵床粪污共 52.53t/d，发酵床处理量以 100t 粪污水来计算设计，发酵床有效体积=5000m^3，发酵床有效占地面积≈ 2900 m^2，其中发酵床含集污池约 250 m^3。

①发酵车间

A、有效发酵区域：约 2900m^2，高 7.5m。顶部采用钢架结构，使用阳光板。发酵车间四周做好排水设施，要确保发酵床内部不被大雨浇灌。四周采用自动卷帘装置起到密封阻止臭气溢出的作用。

B、垫料发酵槽：轨道墙为现浇钢砼骨架结构立柱，上架设 30a 工字钢焊筋，每隔 4 m，设置一根立柱，槽高度 1.9m，发酵槽最外侧用砖砌，水泥披墙，发酵槽内部轨道墙使用钢砼骨架支撑即可。槽上部安装槽钢轨道，该发酵槽要求坚固。在每条发酵槽的两端易于观察的位置画 1.6m 到 1.7m 高的警戒线，便于观察垫料的厚度。

配套机械：自动翻抛机、翻抛机位移平台、喷污平台。

C、储液池：体积约 250m^3，在喷污渠一端设置刻度标尺，便于计算喷污量。参考场地模型图见图 5.2-4。

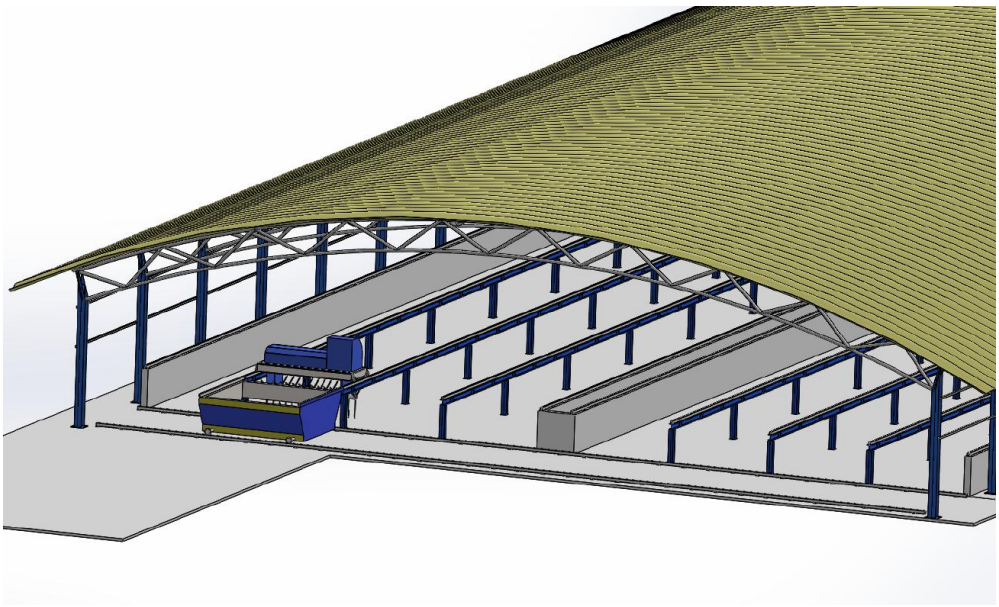

图 5.2-4 参考场地模型图

D、机械设备

1、翻抛机械：每台翻抛设备对应 2000 m^3，对应 5500 m^3 垫料建议使用最少 3 台翻抛设备，在发酵槽来回翻抛，翻抛深度 1.8m，配备移位平台，用于翻抛机械在槽与槽之间遥控移轨。

2、喷污平台设备：每台翻抛设备对应一套喷污设备，则共配 3 台，每天定量喷污，使得粪污均匀分布在各条发酵槽内，不可将污水喷洒到墙两边，造成沿墙下渗，而导致污水外流。

5、经济技术可行性论证

⑴舍外异位发酵床处理工艺优点

本项目祖代母猪舍和分娩舍粪污采用舍外异位发酵床处理工艺，该工艺的主要优点如下：

1）适用范围广：适用于各种养殖场各种清污模式、沼气工艺尾部沼液沼渣等模式；

2）操作简单：适于自动化、机械化作业；

3）无需改变原有的养殖模式；

4）零排放，无恶臭；

5）粪污水处理投资和运行成本比传统工艺低，粪污处理彻底；

6）垫料材料就地取材，易获得，成本低。

总的来说：本方案具有处理效果彻底、无剩余污泥等优势。同时室外发酵床粪污处理模式也符合国家资源化利用的导向，垫料床在处理污染物的同时，还可以加工制成有机肥或生物质燃料，真正做到以污治污，变废为宝，走节能环保，高效彻底的猪场污染物治理道路。

⑵发酵床处理能力可行性

本评价根据《浙江省畜禽粪污减量化无害化和资源化利用技术导则》（浙农专发[2017]78 号）附录 B 异位发酵的一般要求对本项目设计发酵床处理能力的可行性进行对比论证，具体见表 5.2-2。

表 5.2-2 项目发酵床处理能力符合性分析

《浙江省畜禽粪污减量化无害化和资源化利用技术导则》（浙农专发[2017]78 号）附录 B 异位发酵的一般要求	本项目情况	符合性
集污池容量应按至少能容纳 3-5d 的粪污产生量计算	本项目集污池容积约 250m³，项目日排粪污总量约 52.53t，可容纳 4.8d 粪污	符合要求
发酵池容量按照每立方米发酵基质每日可发酵处理粪污 30kg 测算	本项目设计发酵床发酵基质为 5000 m³，可日发酵处理粪污 150t，项目日排粪污总量约 52.53t	符合要求

根据以上分析，本项目设计发酵床处理能力完全能够满足本项目粪污处理要求。

⑶异位发酵处理工艺的可行性

发酵床要求粪污中的干物质浓度要达到质量在 8%以上，本项目粪便含水率以 77%计、沼渣含水率以 65%计、污泥含水率以 80%计，则项目进入发酵床粪污的含固率为 9.08%（干物质量 13.76×23%+1.67×0.35+5.1×0.2=4.769t/d，粪污总量 52.53 t/d），大于 8%，可满足要求，粪尿中有机物分解产生的热量可持续稳定蒸发粪尿中的水分，并经无动力风机将蒸汽排出，因此维持发酵床的稳定运行是可行的。

6、其它废水治理措施

⑴若舍外异位发酵床发生故障（主要为出现机械设施或电力故障，菌群因缺氧休眠，从而导致发酵过程中断），应将废水切换至事故应急池临时储存，然后经污水处理站处理。项目祖代母猪舍和分娩舍粪污拟设 1 个事故应急池，事故池总容积 110m³，能容纳至少 2 天以上的祖代母猪舍和分娩舍粪污量。事故池上方加盖防雨淋，且防渗、防漏；事故池高度高于周围地坪，并在四周设截水沟，防

止径流雨水渗入。

⑵粪污贮存、输送、处理的设施应采取有效的防漏、防渗处理工艺。

二、其他猪舍废水 300t/d 工业化处理工程（包含沼气发电工程）

其他猪舍尿液、冲洗废水和员工生活污水等由管道汇集到自建污水处理站处理，设计处理能力为 300t/d，采用“固液分离 +沼气发电工程+一级微生物强化系统+A/O 生化处理系统+二级微生物强化+末端深度处理”工艺进行治理。处理达标后，用于周边林地、果园灌溉。

1、处理工艺流程及说明

项目配套污水处理站处理工艺流程图如下：

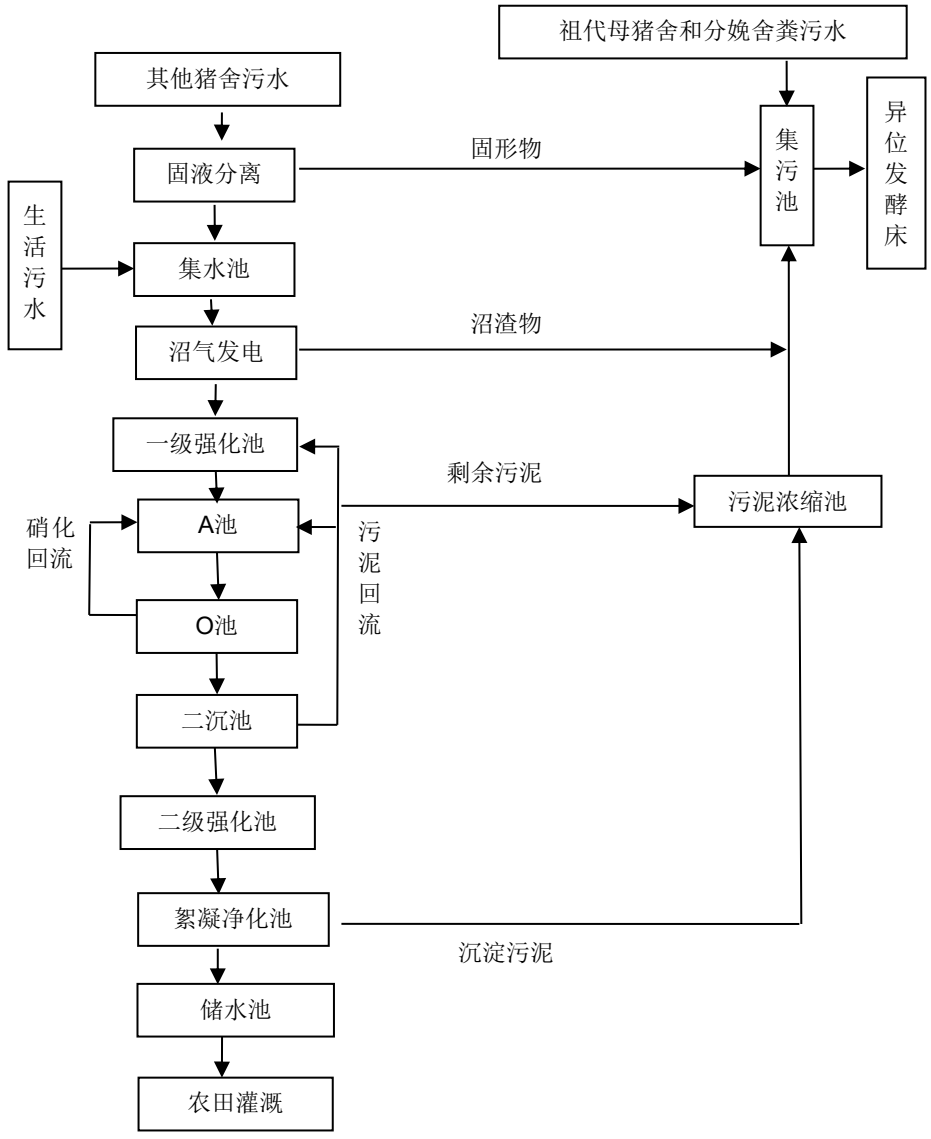

图 5.2-5 项目其他猪舍废水和生活污水处理流程图

沼气发电工程工艺流程详图见图 5.2-6。

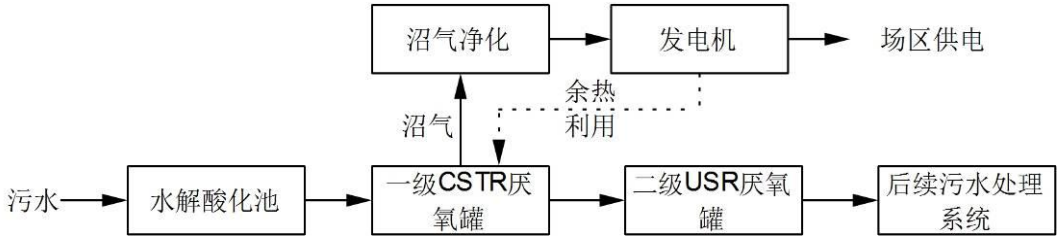

图 5.2-6 项目沼气发电工艺流程详图

工艺流程说明：

（1）预处理阶段：污水先进入污水储池中储备（前端可加入栅格用于处理塑料袋、注射器等杂物），用水力筛+压榨系统以及气浮装置使干清粪得到有效的固液分离，去除污水中大部分粪渣，以减少后续处理环节沉渣和浮渣的产生量，同时削减污水污染物浓度，固形物可运送至异位发酵床，压榨原水进入后续处理系统。

（2）沼气发电：污水在水解酸化池内混合均匀后由进料泵打入厌氧罐发酵，发酵产生的沼气经脱硫净化后，进入热电联产的沼气发电机组，发电供场区使用，发电机组余热冬季可用于厌氧罐增温。厌氧后的废水进入后续污水处理系统。

（3）微生物 I 级强化处理：经预处理后原水进入微生物 I 级强化池，并采用专利氨氧菌和除 COD 菌株进行 I 级微生物强化处理，降低了污染物负荷，因此大大缩减了 A/O 的池容，降低了土建和风机等设备的能耗成本。

（4）A/O 处理阶段：污水经过微生物一级强化处理后，进入核心生化处理系统。采用活性污泥法中最为稳定成熟的 A/O 处理工艺，在缺氧段将大分子有机物降解为小分子有机物，提高后端好氧处理时污水的可生化性；后段好氧硝化过程将氨转变为硝酸盐，通过回流返回反硝化池，完成脱氮循环。A/O 处理模式集成了厌氧处理工艺能耗低、污泥产量低、负荷高的优势和好氧工艺出水水质好，运行稳定的优势，在能耗、投资、处理成本和治理效果方面都具有很大的优势，污水经过处理后指标符合农田灌溉的要求，可用于农田的灌溉。

（5）微生物Ⅱ级强化处理：经过 A/O 处理后的上清液流入微生物Ⅱ级强化池，通过向池内添加功能性微生物，包括 COD 降解菌、硝化菌和反硝化菌等，进一步去除水中的污染物，高效提升污水处理效率，稳定出水，实现出水达标排

放。

（6）深度处理阶段：高效复合净水剂(SYF)及配合 PAM 的应用技术，确保出水的稳定达标。SYF 同时兼具除磷、降低 SS、COD、脱色作用，SS 降低 80%以上，COD 去除率达 40%以上，色度降低 70%以上，其效率明显高于市面上现有的污水末端处理药剂。

（7）出水：项目废水经内部污水处理设施处理后，外排用于场内绿化灌溉及场区外周围林地、果园灌溉。

（8）污泥处理：沉淀物和污泥均进入污泥浓缩池中，通过排泥泵去往集污池，与粪便一起搅拌均匀提升送往异位发酵床进行堆肥发酵，减量发酵，生产有机肥；异位发酵床一旦有滤液产生，则滤液重新进入污水储池，提升去往污水处理系统，有效避免二次污染。

2、经济技术可行性论证

本项目除母猪舍外其他猪舍废水和生活污水采用厌氧+好氧处理工艺，该工艺的主要优点如下：

（1）技术合理

项目废水处理设计方案对进水水质重点考虑其规模和有机物负荷，对出水水质重点考虑对氨氮、有机物等相关指标的去除率。

根据方案设计，项目废水处理站各单元废水处理效果见表 5.2-3。

表 5.2-3 项目废水处理设计污水处理效果预测表

序号	名　称	项　目	COD (mg/L)	BOD_5 (mg/ L)	NH_3-N (mg/ L)
1	固液分离筛	进水	6500	1000	700
		出水	5200	900	700
		去除率	20%	10%	—
2	沼气发电工程+一级微生物强化系统+A/O 生化处理系统+二级微生物强化	进水	5200	900	700
		出水	208	18	35
		去除率	96%	98%	95%
3	末端深度净化阶段	进水	208	18	35
		出水	83.2	9	21
		去除率	60%	50%	40%
4	出水标准		≤200	≤100	/

由上表可知，本项目采用的污水处理工艺能够做到出水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准，能用于林地和果园灌溉达标。

（2）经济节能

本废水处理工艺选择了简捷紧凑的处理工艺，尽可能做到减少用地和土建造价。同时，充分考虑节省电耗和药耗，把运行费用减至最低。

（3）易于管理

本废水处理工艺在工艺选择过程中，尽可能做到设备简单，维护方便，采用可靠实用的自动化技术，同时注重工艺本身对水质变化的适应性和处理出水的稳定性。

3、其它废水治理措施

⑴为了排泄养殖场上游山坡来水和减少项目初期雨水量，要求在养猪场周围设置截水沟，防止场地外雨水进入场内。

⑵确保厌氧罐的正常运行，要注意防止原料过浓引起发酸。辨别是否发酸的方法是，若产沼气量反而减少，且沼气燃烧火焰偏黄，表明过酸，需投入草木灰来调节，使其 pH 值在 7～7.5 之间，以适应发酵细菌保持正常活性的要求。

⑶若废水处理设施发生故障，应将废水切换至事故应急池，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。项目拟设 1 个事故应急池，事故池总容积 320m^3，能容纳至少 2 天以上的废水量。事故池上方加盖防雨淋，且防渗、防漏；事故池高度高于周围地坪，并在四周设截水沟，防止径流雨水渗入。

⑷养殖场与还田利用的灌溉土地间应由建设单位建立有效的污水输送渠道，通过建设渠道形式将处理（置）后的尾水输送至灌溉土地，严格控制尾水输送过程中的跑、冒、滴、漏。

⑸项目应建设不小于 5000 m^3 的灌溉储水池和田间储液池，以满足降雨期和冬季非灌溉期的储水需求。根据水环境影响预测与评价中灌溉可行性分析，在灌溉期间本项目产生的废水可被完全消纳。同时，通过在场区外各生态消纳区设置田间储液池，配合各生态消纳地农作物不同时期灌溉要求，满足降雨期和冬季非灌溉期废水的储存调节，可完全解决降雨期和冬季非灌溉期间的污水去向问题。

⑹废水贮存、输送、处理、利用的设施应采取有效的防漏、防渗处理工艺。

⑺灌溉用水排放口设置在线监测设施。

5.2.1.2 地下水污染防治措施

本项目运营期正常情况对区域地下水水质的影响较小。为防止项目运营对地下水的影响，根据工程特点和当地的实际情况，按照“源头控制、分区防治、污染监控”的地下水污染防治总体原则，本工程将从污染物的产生、入渗、扩散采取全方位的防渗控制措施。

地下水污染的特点主要体现在它的滞后性和难恢复性，基于上述两点原因，决定了地下水污染防治的特点是以防为主，且需加强监测，以便及时发现问题、及时解决。

（1）源头控制措施

本工程选择先进、成熟、可靠的粪污处理技术，以尽可能从源头上减少污水排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、粪污储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（2）分区防治措施

据厂区各生产处理功能单位可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单污染防治区。

重点污染防治区：本项目重点防渗区为病死猪冷藏区和医疗废物暂存室，可参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行防渗设计；本次环评要求病死猪冷藏区和医疗废物暂存室防渗层设置 2mm 厚的高密度聚乙烯防渗材料（渗透系数不大于 1.0×10^{-10}cm/s）。

一般污染防治区：本项目一般防渗区主要为项目厂区的污水处理站、有机肥加工车间、舍外异位发酵床（含发酵床、集污池、溢液回流池等）、养殖区、应急池和污道（包含初期雨水收集管沟及初期雨水收集池）；对于一般污染防治区可参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）进行防渗设计；具体防渗措施：（1）50mm 厚耐油细石混凝土面层随打随抹光（采用抗渗混凝土），（2）聚氨酯防油层 1.5mm 厚，（3）20mm 厚 1:3 水泥砂浆找平，采取上述防渗机构处理，地面防渗系数小于 10^{-7}cm/s。

简单防渗区：主要为本项目办公生活区、仓库、水泵房、配电房和净道等；

进行地面硬化进行防渗。

项目分区防渗图详见图 5.2-7。

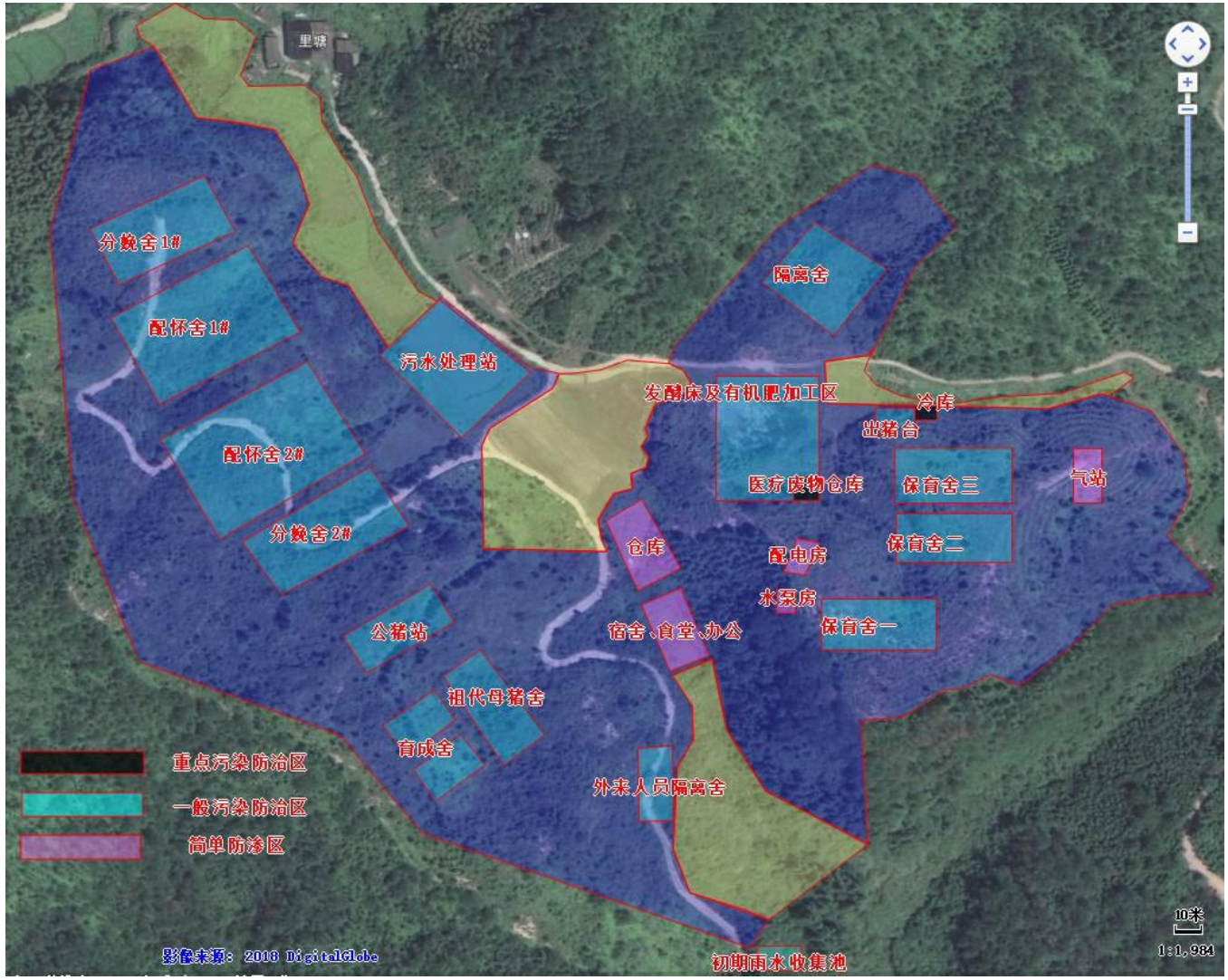

图 5.2-7 项目分区防渗图

（3）地下水跟踪监测

为了及时准确地掌握厂区周边及其下游地区地下水环境质量状况和地下水体污染物的动态变化，本工程拟建立地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，以便及时发现，及时控制。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）：三级评价的建设项目，一般不小于 1 个，至少应在建设项目下游布设一个。因此本项目设置地下水跟踪监测点 1 个，南侧厂界设置一个地下水井进行跟踪监测，以及时掌握区域地下水水质变化情况。发现问题及时采取针对性补救措施。

（4）制定风险应急预案

当发现下游监测井水质变化异常时立即停止生产，对各涉水构筑物进行检查，分析可能的渗漏点位置。当锁定渗漏的构筑物后，将渗漏构筑物中的粪污导入事故池内，对渗漏构筑物进行检修，并完善防渗措施。

建设单位对各构筑物按照要求进行防渗，并严格落实对以上各构筑物的例行检查及检修制度（检修间隔不得高于 365d）的前提下，本项目的建设对区域地下水水质的影响在可接受的范围内。同时，建设单位应在正常生产过程中加强监测，以便及时发现问题、及时解决，尽可能避免非正常状况的发生。

5.2.2 运营期废气污染防治措施

1、恶臭污染防治措施

（1）猪舍恶臭废气处理

1）管理措施

①从治本角度出发，应采用多种方法提高猪只对饲料营养物质的消化率和利用率，以降低日粮中蛋白质含量，减少臭气的排放，另外通过在饲料中增加臭气吸附剂的手段可以减少臭气的排放。

通过日粮调控可减少猪舍臭味。利用合成氨基酸降低饲粮粗蛋白质含量，从而降低氮的排泄量；在日粮中添加可发酵碳水化合物（如β-葡聚糖、纤维素）可降低氨的释放；果寡糖能改变胃肠道后段挥发性脂肪酸的产生，减少总需氧菌量（大肠杆菌）增加双歧杆菌，减少排泄物中臭味成分；通过添加环保添加剂及微生物制剂等降低排泄物中所含的营养成分和有害成分，减少臭气的产生。

②合理设计猪舍结构，可以减少有害气体的散发及污染的排放。粪尿的混合会加速氨的散发，所以为了保持猪舍内干燥，应使用干清粪工艺和设备，地面采用缝隙地板，其下设清粪通道和排粪沟，地面设10%的斜坡，尿和水沿斜坡流入排粪沟，漏下的粪则留在斜坡上，做到粪尿分离。排水良好的实地或采用使粪便易于漏下的条板地面，都可使地面保持清洁，从而大大减少氨气等恶臭物质的散发。猪场内铺设的水泥路面要有一定硬度和坡度，避免猪尿水在路面上渗透、残留积水，散发恶臭。

③做好猪场粪便的管理，在猪舍内加强通风，加速粪便干燥，就可减少臭气的产生。收集的猪粪及时运往有机肥加工间，减少猪粪在堆放过程中臭气的产生和逸出，运输过程采用管道运输，以减少粪便撒漏和臭气挥发。

④在春、夏季节可采取除臭措施，通过在猪舍的地面、垫料上洒上沸石粉、海泡石、过磷酸钙等可以显著降低恶臭和氨气等有害气体浓度；使用高锰酸钾等氧化剂及一些杀菌剂，可杀死厌氧发酵的细菌，达到除臭目的；空气中恶臭气体的净化效率可达80%以上。

⑤加强绿化，建议在场区周围栽种较高大的绿色植物，同时在进场的道路两侧、办公区周围等空地进行绿化等，美化环境的同时，还有很好的吸收硫化氢等恶臭的作用。

⑥重视杀虫灭蝇工作，加强个人劳动卫生保护。

2）工程措施

项目拟采用外置喷淋吸收装置处理猪舍恶臭废气，具体工艺如下：

①废气处理工艺设计

每层（间）猪舍夏季采用纵向通风模式，冬季采用地沟通风模式。夏季：新鲜空气通过水帘进风口进入室内，然后从进风窗进入猪舍内，从风机抽走。冬季：新鲜空气进入吊顶层，吊顶进风窗进入舍内，从漏粪板走，最后汇总到地沟，从地沟风机通过负压，空气抽走。可以兼顾保温及新鲜空气。夏天温度较高，需要开启51寸轴流风机，总风量为640万m^3/h，冬天，仅仅需要开启24寸轴流风机，总风量90万m^3/h。风机24h开启，方案考虑在轴流风机上方50cm高度沿轴流风机通风口处布置不锈钢水管，在总水管上安装外露8.5米长支管，每根支管上安

装 7 个特制的雾化不锈钢喷头（在 0.15Mpa 下，单只喷头流量达到 0.438m^3/h），各层均布置水管，每层水管由一台变频水泵控制。

在喷淋水中添加稀释 80-150 倍的植物液体，在日常运行过程中，根据现场臭气情况，可添加 2%浓度的氢氧化钠。

喷淋水采用循环方式，配套建设循环水池，每个生产楼对应的水池容许允许大小为 250 立方米左右，建议大小 25m*7m*2.5m，水池做好防腐防渗处理，同时隔出一个小型隔水池（20~30m^3），用于添加植物液。隔出一个小型隔水池（50~60m^3），用于添加 NaOH 液，用于冬天层喷头喷洒。

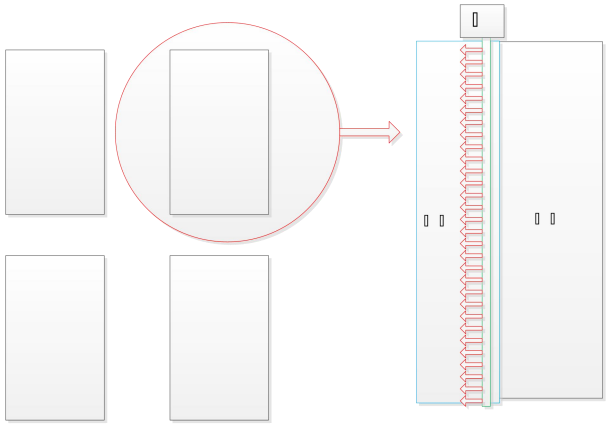

图 5.2-8　项目养殖车间恶臭废气处理工艺图

为了控制臭气浓度，在源头控制的基础上，还考虑在轴流风机出口增加管道式除臭。需要在 24 寸轴流风机出口外部设置 4 个喷淋头，喷淋植物液，可有效降低臭气浓度。每一栋楼采取一套植物液喷淋系统。植物液喷淋系统主要包括：支架、喷头、水管、水管托架、护栏等，具体结构参看图 5.2-9。冬天，风量较小，臭气浓度偏高，还需增加 NaOH。

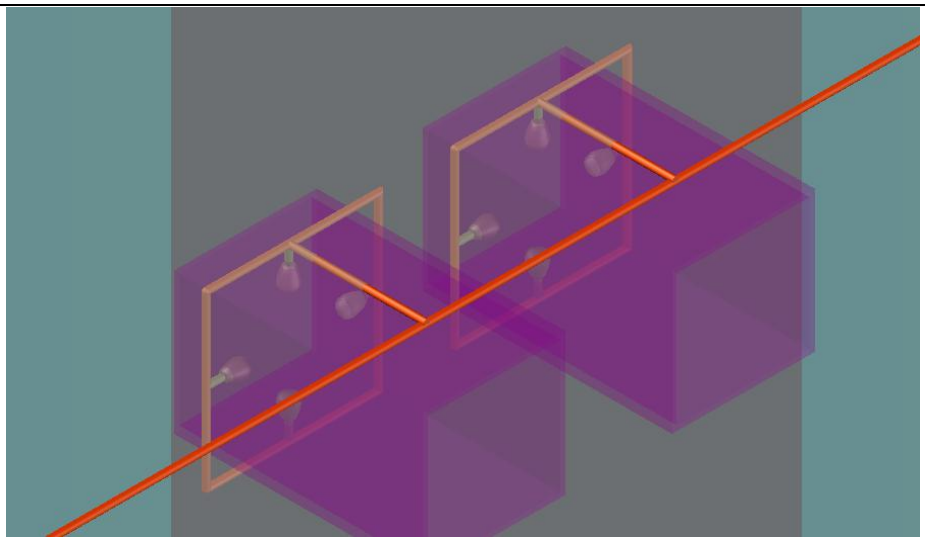

图 5.2-9　项目植物液喷淋系统结构图

②项目排风口设置

天井增加防雨棚，出风方式采用猪舍一面侧面出风，风速控制在 5 米/秒以内。每栋生产楼采取 2 个出风口（靠墙建筑物方向），每个出风口有效宽度为 8.5m，出风较为困难时，可以通过开启活动窗户进行缓解。

根据设计单位提供的资料，本项目废气处理设施处理效率可达到 80%以上。

⑵舍外异位发酵床恶臭防治措施

发酵床臭气只是在刚喷粪污的时候短暂时间停留在表面，随后就覆盖上生物菌进行分解；发酵床专用菌剂含有光合菌、酵母菌、芽孢杆菌、放线菌、乳酸菌、硝化菌等多种功能微生物。硝化细菌通过硝化作用，将氨气转化为亚硝酸或硝酸，减少粪尿产生的氨气。光合菌和芽孢杆菌能够以粪尿中的有机物及有害气体氨、硫化氢等为基质，合成糖类、氨基酸类、氮素化合物和其他生理活性物质等乳酸菌可以释放出乳酸，抑制腐败性微生物的繁殖，起到了除臭和消毒防病的双重效果。通过这些菌群间的互利共生和协同作用，达到分解有机质，从根本上消除粪水臭味的目的。

为了进一步降低发酵床的臭气，企业拟采取发酵床移动式自动喷淋系统处理舍外异位发酵床臭气，该喷淋系统位于发酵床上方，粪污喷洒于发酵床后喷淋系统采用自动喷淋雾化喷头对发酵床喷洒除臭液，覆盖于粪污上，除臭液是由光合菌群、硝化杆菌群、乳酸杆菌群等多种有益菌组合而成的纯生物制剂，利用微生物以废气中的有机组分作为其生命活动的能源或其他养分，通过微生物的生理代

谢将具有臭味的物质转化为简单的无机物（CO_2，H_2O 等）及细胞组成物质，从而达到除臭的目的。根据设计方案，该装置臭气处理效率可达到 80%。

图 5.2-10 发酵床移动式自动喷淋系统实物图

⑶有机肥加工车间恶臭防治措施

①项目高温好氧发酵设备臭气可通过添加除臭剂削减有机肥加工过程中产生的恶臭，除臭剂主要指一些吸附剂和酸制剂。常用的吸附剂有活性炭、泥炭、锯木屑、麸皮、米糠等，酸制剂主要是通过改变粪便的 pH 值达到抑制微生物的活力或中和一些臭气物质来达到除臭目的。常用的有硫酸亚铁、硝酸等。通过添加除臭剂，可有效削减臭气污染因子的排放，削减量可达到 85%以上。

②项目高温好氧发酵设备配套生物除臭装置，臭气经收集后经生物除臭设施处理后引至 15m 高的排气筒排放。

生物除臭设备的机理是利用纯生物填料层，在适当的温度下培养有用的能分解恶臭气体成分的微生物。恶臭气体经微生物吸附分解，利用 100%纯生物质菌种载体填料，在满足处理工艺条件同时最大限度发挥特异菌作用，使目标污染物被有效分解去除，以达到恶臭的治理目的。

⑷废气处理达标可行性分析

根据大气预测结果，项目恶臭经以上废气处理设施处理后，其污染物厂界浓度均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应标准值。各敏感点污染物的叠加值均低于《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区大气中有害物质的最高容许浓度。

2、污水处理站恶臭

根据《畜牧养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)中的规定“粪污处理各工艺单元宜设置为密闭形式，减少恶臭对周围环境的污染；密闭化的粪污处理站宜建恶臭集中处理设施，各工艺过程中产生的臭气集中收集处理后排放，排气筒高度不得低于 15m"。因此，本环评要求项目设置密闭污水处理设施，各工艺过程中产生的臭气集中收集，通过生物除臭措施处理后引至 15m 高排气筒排放。

3、沼气

沼气收集装置中安装脱硫装置，用来脱除沼气中的硫化氢，以免硫化氢对灶具及压力表和管路的腐蚀，以及燃烧不完全带来的异味及环境污染，沼气燃烧后废气经沼气发电机房屋顶排放。确保废水治理工程中厌氧池密封系统的严密性，防止厌氧池中 NH_3、H_2S 等臭气散发到环境中。

4、锅炉燃气废气

锅炉燃气废气经 8m 以上排气筒高空排放。

5、食堂油烟

油烟废气经集气罩收集后经油烟净化装置处理后引至屋顶排放。油烟净化装置去除效率不低于 60%。

6、其他

①合理控制养殖规模和猪群结构，养殖密度不易过大，过密。

②出栏仔猪运往育肥场时，应选择带有栏板和蓬布的运输工具，进行遮盖，以防止臭气污染运输线路的空气。

③根据《浙江省生猪养殖业环境准入指导意见》，建议在未来规划中，应严格控制距离面源中心（即猪舍区）500 米半径区内建设住宅区、学校、医院等一些容留长期居住人群的建设项目。

5.2.3 运营期噪声污染防治措施

本项目噪声污染主要来源于沼气发电机组、污水处理设施水泵、风机等辅助设备噪声。根据噪声源的特点，拟采取以下污染防治措施。

1、沼气发电机组噪声防治措施

①选用低噪声设备，配套减振基础。

②发电房采用封闭结构，窗户仅作采光用，采用双层隔声窗，常闭，室内强

制通风。

2、泵和风机类机械设备噪声防治措施

①选用低噪声设备，配套减振基础。

②水泵及进、排风机等设备尽量选用变频低噪声型号，设置于独立设备房内，同时噪声传递的主要途径是固体传声，设备安装时，根据设备的自重及振动特性采用合适的钢筋混凝土台座或隔振垫、减振器和隔振动钓钩。在设计中必需严格遵照国家颁布的有关噪声标准和隔声标准，在施工中要严格进行管理。风机进出口安装消声器，水泵管线接口进行软连接等。

③泵、风机、电机主轴轴承及其他传动轴轴承控制侧隙量，加强管理使设备处于要求的状态下，减少轴承滚动体撞击声。

④泵、风机机身配套隔声罩。

3、控制猪群活动噪声，避免猪因饮食饮水及人为干扰哼叫。

4、入场运输车辆进行限速、禁鸣等控制措施。

5、猪舍四周加强绿化，厂界四周种植高大乔木，加强对噪声的隔阻效果。

5.2.4 运营期固体废弃物污染防治措施

1、固废处置措施

固体废物是一种积累性的污染物，不仅占用土地，在一定条件下还会发生物理或生化的转化，从而在堆积地附近造成对大气、土壤、水质的污染。综合利用固体废物，不仅是环保的需要，也是废物资源化的要求。因此，对固体废物进行适当的处置，将其转化为适于运输、贮存、利用的固态物质，从环保及经济方面都是十分必要的。

本项目固废处置措施见表 5.2-4。

表 5.2-4　项目固废处置措施一览表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	利用处置方式	是否符合环保要求
1	有机肥半成品	发酵床、发酵罐	一般固废	外售给有机肥加工厂生产有机肥	是
2	分娩废物及病死猪	猪养殖	一般固废	采用冷库（制冷剂 R410A，不使用液氨）储存，定期运至莲都区病死动物无害化处理场处置	是
3	饲料残渣	猪喂养	一般固废	回收利用	是

4	医疗废物	猪防疫	危险废物	有资质单位处理，收集、运送、贮存过程按照《医疗废物管理条例》管理	是
5	废脱硫剂	沼气脱硫	一般固废	厂家回收处理	是
6	生活垃圾	员工生活	一般固废	环卫部门统一清运	是

2、养殖场对一般固废堆放区和危险废物堆放区分别按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中要求采取防渗防漏措施。一般固废堆放地设置于舍外异位发酵床和有机肥车间附近，设有雨棚及防水围墙，防止暴雨冲刷对附近水体的污染，堆放场四周设集水池，渗滤液废水纳入污水处理系统。危险固废储存室设置于厂区西侧仓库内，危险废物需分类后采用密封良好的塑料袋或其他容器收集；各种危废分类存放在各自的堆放区内，分层整齐堆放，每种废物堆存区设置名称标牌，并留有搬运通道。库房内采取全面通风的措施，设有安全照明设施，并设置干粉灭火器，库房外设置室外消火栓，设置警示标志，定期交由危险废物处理单位处置。

3、企业必须做好危险废物的申报登记，建立台帐管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。

5.2.5 项目污染防治措施汇总

项目污染防治措施汇总见下表：

表 5.2-6　项目污染防治对策汇总表

污染物名称		防治措施
施工期	废水	1、加强对施工人员的管理，禁止工人将施工废水随意倾倒。在施工场地应设有简易沉淀池，工地周界设置排水明沟，收集施工泥浆水和地面径流水，施工废水经沉淀后回用，不外排； 2、各类施工材料堆放地应有防雨遮雨设施，建筑废料要及时清运； 3、机械冲洗废水经过集水、沉淀处理后，上清液回用于施工用水，沉渣委托其他单位定期清运填埋。 4、施工中挖填土方阶段，遇到雨天时会造成水土流失，水中悬浮物浓度升高，会造成周边地表水体悬浮物超标，水质混浊。因此，在施工场地低洼处应设置雨水收集槽收集初期雨水。另外，施工单位应合理安排施工进度，遇有雨天时可停止施工； 5、禁止生活污水直接排放。应建好临时污水处理设施，废水经处理后用作周围农田和山林农肥。
	废气	1、建筑工程工地应在项目四周周边设置不低于 2 米的遮挡围护设施；施工中产生的物料堆应当采取遮盖、洒水或其他防尘措施；施工单位应当设置密目网，防止和减少施工中物料、建筑垃圾和渣土等外逸，避免粉尘、废

		弃物和杂物飘散；不设置混凝土搅拌站； 2、施工方应加强汽车运输的合理调配，以减少汽车尾气的排放； 3、装修过程采用环保漆和水性涂料，减少废气挥发量。
	噪声	1、严格遵守《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准和规定； 2、在施工时应加强环保措施，选择低噪声施工设备； 3、施工期间采取封闭式施工，合理安排施工时间，尽量避开居民区中午和晚间休息时间； 4、砂石等施工物料、土石方等的堆放、装卸点应远离周边的敏感点，可设置于地块中央，以减小装卸噪声对敏感点的影响； 5、对于运送建材、土方的车辆等移动声源，施工单位应保持车辆等技术性能良好，并合理安排运输线路、调度运输时间，减小对沿线声环境的影响； 6、加强对施工队伍的管理，提倡文明施工，并应充分利用噪声的指向性和衰减性合理布置声源位置。
	固废	1、对于产生的土方，尽可能用于低洼地的填平、道路修筑和场地绿化等，多余的土方也要外运拉至指定地点进行妥善处理。 2、建筑施工过程中将产生一定量的建筑垃圾，用于回填土方或清运至城市建筑垃圾场处置。 3、在施工期间，施工人员还会产生一定量的生活垃圾。生活垃圾经及时收集，由环卫部门统一清运、处理。
	生态	1、建设期注重优化施工组织和制定严格的施工制度； 2、工程施工应分散分区进行，工程开挖裸露面要及时采取措施，缩短裸露面的暴露时间，减少水土流失； 3、施工现场应因地制宜，建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水需经处理后循环回用。砂浆和石灰浆等废液应集中处理，干燥后与固体废物一起处置； 4、水泥、黄砂、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。 5、工程建设管理部门应充分认识到生物多样性保护的重要性，施工前加强承包商、施工人员的环境保护、生物多样性保护宣传教育工作。 6、应对工程人员加强保护植物资源的宣传教育工作，增强工程人员的环保意识，加强管理，严格按照工程方案进行，严格控制工作人员的作业范围，尽可能减少对植被的破坏。 7、各种施工活动应严格控制在项目用地范围内，尽可能减少对原有的地表植被和土壤的破坏，以免造成土壤与植被的大面积破坏，施工结束后，及时作好现场清理、恢复工作。
营运期	废水	1、本项目排水采用清污分流、雨污分流制，排水系统划分为：生产废水系统、生活废水系统及雨水系统。雨水管网系统排水采用暗管重力流排放。项目屋面雨水、绿地雨水和净道路面雨水经重力流管道收集后，汇入排水管网由场地北面排出场外。污道路面初期雨水经沉淀处理后排放。软水站排水中和后与锅炉定期排放的排污水一起可回用于场内绿化用水。少量猪舍恶臭废气治理设施的废酸碱液经中和处理后回用于场内绿化用水。祖代母猪舍和分娩舍粪污经舍外异位发酵床处理后大部分被降解和蒸发，少量进入垫料作为有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥，其余猪舍尿液、冲洗废水和员工生活污水等由管道汇集到自建污水处理站处理达标后，用于周边林地、果园灌溉。 2、若舍外异位发酵床发生故障，应将废水切换至事故应急池临时储存，然后经污水处理站处理。项目祖代母猪舍和分娩舍粪污拟设 1 个事故应急池，事故池总容积 110m^3，能容纳至少 2 天以上的祖代母猪舍和分娩舍粪污量。

		3、养猪场周围设置截水沟，防止场区外雨水进入场地内。 4、若废水处理设施发生故障，应将废水切换至事故应急池，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。项目拟设 1 个事故应急池，事故池总容积 420m^3，能容纳至少 2 天以上的废水量。 5、事故池上方加盖防雨淋，且防渗、防漏；事故池高度高于周围地坪，并在四周设截水沟，防止径流雨水渗入。粪污、废水贮存、输送、处理、利用的设施应采取有效的防漏、防渗处理工艺。 6、养殖场与还田利用的灌溉土地间应由建设单位建立有效的污水输送渠道，通过建设渠道形式将处理（置）后的尾水输送至灌溉土地，严格控制尾水输送过程中的跑、冒、滴、漏。项目应建设不小于 7000m^3 的灌溉储水池和田间储液池，以满足降雨期和冬季非灌溉期的储水需求。 7、灌溉用水排放口设置在线监测设施。
	废气	1、管理措施：①通过日粮调控可减少猪舍臭味；②合理设计猪舍结构，采用干清粪工艺和设备；③做好猪场粪便的管理；④在春、夏季节可通过在猪舍的地面、垫料上洒上沸石粉、海泡石、过磷酸钙等可以显著降低恶臭和氨气等有害气体浓度；使用高锰酸钾等氧化剂及一些杀菌剂，可杀死厌氧发酵的细菌，达到除臭目的；⑤加强绿化。 2、猪舍恶臭气体采用外置喷淋吸收装置处理，猪舍产生的 H_2S、NH_3 等恶臭污染因子排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准值； 3、舍外异位发酵床臭气采用发酵床移动式自动喷淋系统处理后产生的 H_2S、NH_3 等恶臭污染因子排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准值； 4、项目高温好氧发酵设备配套生物除臭装置装置，臭气经生物除臭设施处理达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准后引至 15m 高的排气筒排放； 5、项目设置密闭污水处理设施，各工艺过程中产生的臭气集中收集，通过生物除臭措施处理后引至 15m 高排气筒排放； 6、沼气收集装置中安装脱硫装置，用来脱除沼气中的硫化氢，沼气燃烧后废气经沼气发电机房屋顶排放。确保废水治理工程中厌氧池密封系统的严密性，防止厌氧池中 NH_3、H_2S 等臭气散发到环境中。 7、锅炉燃气废气经 8m 以上排气筒高空排放。 8、油烟废气经集气罩收集后经油烟净化装置处理后引至屋顶排放。油烟净化装置去除效率不低于 75%。 9、其他：①合理控制养殖规模和猪群结构，养殖密度不易过大，过密。 ②出栏仔猪运往育肥场时，应选择带有栏板和蓬布的运输工具，进行遮盖，以防止臭气污染运输线路的空气。 ③根据《浙江省生猪养殖业环境准入指导意见》，建议在未来规划中，应严格控制距离面源中心（即猪舍区）500 米半径区内建设住宅区、学校、医院等一些容留长期居住人群的建设项目。
	噪声	1、沼气发电机组噪声防治措施：①选用低噪声设备，配套减振基础。②发电房采用封闭结构，窗户仅作采光用，采用双层隔声窗，常闭，室内强制通风。 2、泵和风机类机械设备噪声防治措施：①用低噪声设备，配套减振基础。②水泵及进、排风机等设备尽量选用变频低噪声型号，设置于独立设备房内。③泵、风机、电机主轴轴承及其他传动轴轴承控制侧隙量，加强管理使设备处于要求的状态下，减少轴承滚动体撞击声。④泵、风机机身配套隔声罩。 3、控制猪群活动噪声，避免猪因饮食饮水及人为干扰哼叫。 4、入场运输车辆进行限速、禁鸣等控制措施。 5、猪舍四周加强绿化，厂界四周种植高大乔木，加强对噪声的隔阻效果。

	固废	祖代母猪舍和分娩舍猪粪便和沼渣、废水处理污泥经舍外异位发酵床处理后作为有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥，其余猪舍粪便经高温好氧发酵设备生产有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥。分娩废物及病死猪采用冷库（制冷剂 R410A，不使用液氨）储存，定期运至莲都区病死动物无害化处理场处置；饲料残渣回收利用；医疗废物委托有资质单位处置；废脱硫剂由厂家回收处理；生活垃圾由环卫部门统一清运

5.3 污染物排放总量控制

污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一。根据《国家环境保护“十三五”规划》，“十三五”期间我国主要对 COD、NH_3-N、SO_2 和 NOx 四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

1、项目总量控制建议值

本项目为生态型畜牧养殖场，采用生态养猪模式，采用干清粪工艺，较传统工艺可大大减少废水的产生和排放量。本项目祖代母猪舍和分娩舍废水经舍外异位发酵床处理后作为有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥，其他猪舍废水和生活污水经处理达标后用于农田灌溉，全场废水不外排。因此本项目无废水总量控制指标。根据工程分析，本项目总量控制指标为 SO_2 和 NOx。

表 5.3-1　　项目总量控制指标建议值　　单位：t/a

污染物		产生量	削减量	排放量	建议核定排放总量控制值
废气	SO_2	0.094	0	0.094	0.094
	NOx	0.412	0	0.412	0.412

根据上表可知，本项目总量控制建议值分别为 SO_2 0.094t/a、NOx0.412t/a。

2、污染物排放总量平衡方案

根据浙江省环境保护厅文件《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）的通知》（浙环发[2012]10 号），本项目为农业项目，非工业项目，因此，项目 SO_2 和 NOx 总量不需要进行区域替代削减。

6 环境影响经济损益分析

6.1 环保投资估算

根据国家规定，所有企业在建设项目上马时，必须实行“三同时”原则，即建设项目与环境保护设施必须同时设计、同时施工、同时运行。因此，在采取先进设备与工艺的同时，还必须执行国家环保政策，在项目实施时，配套“三废”污染物的处理、处置设施，实现废水、废气、噪声、固废的达标排放。

表 6.1-1　环保工程项目与投资估算一览表

污染源		环保设施名称		投资（万元）	运行费用
施工期	废水	施工废水沉淀池、隔油池、生活污水临时处理设施、施工材料防雨遮雨设施		10	/
	废气	施工期遮挡围墙、帷幕、路面硬化、车辆冲洗设施、洒水抑尘		20	/
	固体废物	施工期固废处理		10	/
	噪声	施工期临时隔声屏等临时降噪措施		5	/
	生态恢复	水土流失防治、料场堆场截排水设施、植被恢复		20	/
	小计			65	/
营运期	废水处理	祖代母猪舍和分娩舍粪污收集系统+舍外异位发酵床		200	25
		废水收集系统+污水处理站（包括沼气发电）+灌溉用水排放口设置在线监测设施		680	45
		场内储液池、灌溉污水输送渠道和田间灌溉储水池及其他配套设施		50	5
		污道初期雨水收集系统及收集池		10	/
		猪舍防渗		20	/
	废气治理	猪舍、舍外异位发酵床臭气	外置喷淋吸收装置、发酵床移动式自动喷淋系统	390	40
		有机肥加工车间臭气	生物除臭装置、排气筒	10	1
		污水处理设施臭气	生物除臭装置、排气筒	10	1
		沼气	沼气脱硫及输配装置、沼气燃烧排气筒	10	1
		锅炉燃气废气	8m 排气筒	1	/
		食堂油烟	油烟净化装备	1	/
	噪声防治	沼气发电机房隔声窗、泵和风机类隔声、吸声、消声措施		10	/
	固废处理	病死猪、分娩废物	冷库储存，委托处理	10	1
		猪粪、污泥、沼渣	舍外异位发酵床、高温好氧发酵设备	50（不含发酵床）	1

		饲料残渣	回收利用	/	0
		医疗废物	委托处置	/	2
		废脱硫剂	回收利用	/	0
		生活垃圾	由环卫部门清运处理	/	1
	环境管理与监测	管理、监测费用		/	20
	风险	事故应急池		50	/
	小计			1502	143
合计				1567	143

6.2 环境经济损益分析

6.2.1 环保投资比例分析

环保投资与工程总投资的比例可用下列公式计算。

$$HJ = \frac{ET}{JT} \times 100\%$$

式中：*HJ*—环境保护投资与该工程基建投资的比例；

ET—环境保护设施投资，万元；

JT—该工程基建投资费用，万元。

本项目环保设施总投资 *JT*=1567 万元，所以：

HJ=1567/21244×100%=7.4%

项目的环保投资约占总投资的 7.4%。

6.2.2 环保设施运行费用

项目营运期环保设施年运行费预算见表 6.1-1，从该表可看出，项目营运期环保设施年运行费用估算为 143.0 万元。

6.2.3 环境保护投资效益分析

采取环保措施带来的直接效益为：1、本项目粪污用于生产有机肥；2、沼气发电。

有机肥 8740 吨/年×700 元/吨＝611.8 万元；

沼气发电 23 万 kW·h×0.728 元/kW·h＝16.7 万元；

项目建成后直接环保效益合计每年 628.5 万元。

6.2.4 费用效益比

费用效益比指环境污染治理减少的经济损失与年环保费用的百分比，即单位环保费用所产生的经济价值。

费用效益比按下式计算：

$$Z_j = \frac{\sum_{i=1}^{n} S_i}{HE}$$

式中：Z_j——费用效益比；

S_i——因污染防治而减少的经济损失，万元；

HE——年环保费用，万元。

环保措施产生的效益与环保措施的投资运行费用之比大于或等于1，则从经济角度考虑，认为环保措施是可行的，否则认为在经济上欠合理。

拟建项目环保设施年运行费用为 143.0 万元，环保投资直接经济效益为 628.5 万元，其效益与费用之比大于 1，由此可见，项目的环保投资比例适当，环保措施可行。

6.2.5 环境效益分析

（1）在工程环保设施正常运行的情况下。经处理后排放的废气能达到相应的排放标准，有利于保护建设项目周围环境空气质量，对环境空气影响较小。污水处理系统厌氧装置产生的沼气全部用于场区生活和发电，即可解决部分恶臭废气源又实现了污染物的资源化利用。

（2）项目配套了较完善的废水、粪便处理及利用系统，生产有机肥后综合利用，废水用于林地、果园灌溉，不外排，不会对周边水体水质造成污染。

（3）项目产生的噪声经隔声降噪等措施处理后，可做到达标排放。

（4）项目能合理处置生产过程中产生的固体废物，猪粪、沼渣和污泥经高温好氧发酵设备处理后作为肥料外售，做到资源回收再利用，既避免的环境污染，也为企业增加收入。

（5）项目可促进种植业结构的调整，大力发展饲料作物，使种植业的主产品和副产品均得到合理的利用，减少其对环境潜在污染的可能性。有机肥料的合理利用，在降低种植业生产成本，提高种植业产品质量和效益的同时，还可减少化肥对环境的污染。

对于本企业来说，能够在保证项目达到预期的社会效益和经济效益的同时，取得一定的环境效益。通过以上环保投资对生产过程中产生的废气、废水、噪声、固废等污染进行防治，降低排放浓度，减少“三废”排放量，在实现企业经济效益的同时，不致影响或恶化区域环境质量。可见，本项目采用的污染防治措施在技术上是可行的，经济上是业主可以接受的。

6.3 社会效益分析

1、促进农业产业化发展

按照农业产业化经营模式，通过企业的带动作用，有利于形成养殖业专业化生产、一体化经营的产业格局，完善养殖产业链，同时公司建设现代农业加工企业，可以提高农产品加工工厂化与规模化程度，实现大产业、大市场、大流通。通过企业行为与市场行为优化配置农业资源，实现效益最大化。

2、辐射带动作用

本项目以一流的生产工艺和先进的管理技术进行生产，按照标准化、规模化、生态化发展的要求，建设现代化生态生猪养殖基地。通过基地建设，加强生猪生产技术研究，引进先进生产设备，使生猪产品符合食品卫生安全。并以此为支撑，建立加工企业与农户之间的利益共享、风险共担的机制，加速推进生猪养殖的规模化、规范化和优质化，实现产业化升级，使农民增收、畜牧业增效，进而推动莲都区传统农业向生态高效的现代农业转变，促进畜牧业向可持续道路前进。

3、满足人民消费质量的提高需求

随着我国城市化进程的加快，人民生活水平的提高，饮食文化得到改变，人们开始追求优质、安全、卫生的饮食，消费者对消费食品（产品）品牌、品质、安全性等有了更高的需求，本项目以服务于广大市民为根本，为市民提供优质、安全、卫生的猪肉原材料，满足市场消费者消费质量提高的需求。

4、增加就业，促进农民增收

本项目属于劳动密集型产业，项目投入生产后，共需员工 100 人，可安排附近农村富余劳动力就业，年度工资总额约 600 万元，人均稳定年收入约 6 万元。在有效缓解人多地少的矛盾的同时，能有效地促进农民增收，对发展农村经济、带动农民致富具有重要意义，将为解决“三农”问题提供有益探索。与此同时，

本项目的建设还能带动包装、交通运输等间接就业机会。

6.4 经济效益分析

本项目总投资 21244 万元，达产年营业（销售）收入 23717.3 万元，本项目投资财务税后内部收益率为 23.25%，所得税后静态投资回收期为 4.3 年。项目投资回收期较短，投资利润率高，具有较强的盈利能力，项目的建设具有产业链效益，能够带动一方经济的快速发展，促进农村散养向集约规模化养殖发展，带动地方经济快速发展，并能促进饲料加工、种植业、肉类加工业等相关行业的发展。

7 环境管理和监测计划

7.1 环境管理

7.1.1 环境管理目的

本工程建成投入使用后会对周围环境产生一定的影响，因此必须通过环境措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

7.1.2 环境管理机构设置

1、机构组成

根据本工程的实际情况，工程运营后，公司应设立以总经理为首的专门环境保护管理机构，成员必须包括生产技术人员、生产操作人员等，下设专业或兼职环保管理人员。由管理机构具体组织实施环保管理和环境监测任务，车间操作人员协助开展各项工作。并受项目主管单位及环保局的监督和指导。

2、环保机构定员

运营期应在设置专门的环保机构，负责养殖场的环境管理和环境监控。

7.1.3 环境管理机构的职责

1、制订、完善企业的各项环保制度，包括环保人员的岗位责任制、环保设施运行管理制度、环保设备的维修保养、巡回检查制度、考核与奖惩制度等，从源头和清洁生产角度解决有关环保问题，环保设施要落实专人管理，经常维修，备好零件，确保设备完好率、运行率和达标率。

2、重点管理好环保设施的运行，尤其是废水、废气处理设施的正常运行，严格遵守各项操作规程，及时处理异常情况。

3、实施环保设施运行台帐记录制及污染事故报告制度，并制定和实行工效挂钩的经济责任制，每月考核，真正使管理工作落到实处，保障环保设施的正常运转，同时按环保部门要求，按时上报环保设施运行情况，以接受环保部门的监督。

4、加强对固废（猪粪、病死猪只）的管理，防止产生二次污染。

5、做好危险废物的申报登记，建立台帐管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。

6、为更好地加强公司环保管理工作，建议公司按 ISO14001 标准要求建立环境管理体系。

7.1.4 环境管理措施

1、施工期环境管理措施

对施工队伍实行环保职责管理，在工程承包合同中，应包括有关环境保护的条款，对施工机械、施工方法、施工进度提出环境保护要求，以及对施工过程中扬尘、噪声排放强度等的限制和措施。要求施工单位按环保要求施工，并对施工过程的环保措施的实施进行检查、监督。

2、运营期的环境管理措施

环保工作要纳入养殖场建设的全面工作之中，把环保工作贯穿到企业管理的各个部分。环保工作要合理布署、统一安排，使环境污染防患于未然，贯彻以防为主，防治结合的方针。污水处理站、异位发酵床和有机肥加工的日常环境管理要有一整套行之有效的管理制度，落实具体责任和奖罚规定。环保管理机构要对环境保护统一管理，对各部门环保工作定期检查，并接受政府环保部门的监督。

企业可参考采取以下管理制度：

（1）养殖场所有者作为第一责任人必须承担主体责任，应建立健全各项污染防治、安全生产、动物防疫等制度，签订相关责任承诺书，并督促相关责任人落实到位。承包给其他人使用的养殖场，养殖场所有者应与直接承包者签订协议，明确双方职责，严禁层层转包。

（2）各项污染防治、安全生产、动物防疫等制度应做成告示牌上墙；制作的监督公示牌、治污工艺流程图和猪场平面布置图应公示于醒目处，主动接受监督。

（3）养殖场应建立健全养殖档案，完整规范记录养殖场的防疫、病死猪无害化处理、治污设施设备运行、安全生产检查、兽药、饲料及饲料添加剂使用等

情况，所有记录台帐应保存 2 年以上。

（4）严禁使用瘦肉精等违禁药物和非法添加剂饲喂；严格执行休药期制度；禁止饲喂泔水。

（5）养殖场发生可疑重大动物疫病或出现生猪群体发病死亡等异常情况时，应迅速采取隔离、消毒等措施，并及时向当地动物防疫机构报告。

（6）养殖场应实施封闭管理制度，实行全进全出的饲养方式，严格控制外来人员、非生产相关人员进入生产区；确因工作需要必须进入场区的人员、车辆，均应严格消毒方可进入。

（7）严格执行消毒制度，生产区应定期消毒，疫病流行期间应增加消毒次数。

（8）病死猪必须严格按动物防疫法律法规和无害化处理规程及时处理，严禁随意处置。

（9）除少量圈养的护场犬外，生产区不得饲养其它动物。

7.1.5 环境管理计划

本项目环境管理计划见表 7.1-1。

表 7.1-1　项目环境管理计划

环境问题		管　理　措　施	实施机构
1	水污染	加强管理，保证污水处理站、舍外异位发酵床正常运行。	企业
2	大气污染	加强管理，保证各废气治理设施正常运行。	
3	固废	加强管理，保证高温好氧发酵罐正常运行，达到减量化、资源化、无害化的效果	
4	环境监测	按照环境监测技术规范及国家环保局颁布的监测标准、方法执行。	环境监测站

7.2 污染物排放清单

项目污染物排放清单见表 7.2-1。

表 7.2-1　项目污染物排放清单

污染源		污染物			污染防治措施			执行的标准	
类别	位置	排放种类	排放浓度	总量控制指标（外排环境量）	工艺	设计规模	数量	标准号	标准值
废水	舍外异位发酵床	/	/	/	舍外异位发酵床	100t/d	1	/	/
	废水处理站	/	/	/	固液分离+沼气发电工程+一级微生物强化系统+A/O 生化处理系统+二级微生物强化+末端深度处理	350 t/d	1	GB5084-2005	COD≤200mg/L；BOD_5≤100mg/L；SS≤100mg/L；
废气	猪舍	NH_3	/	1.344t/a	外置喷淋吸收装置	640 万 m^3/h	1	GB14554-93	场界 1.5mg/m^3
		H_2S	/	0.141t/a					场界 0.06mg/m^3
	舍外异位发酵床	NH_3	/	0.032t/a	发酵床移动式自动喷淋系统	/	1	GB14554-93	场界 1.5mg/m^3
		H_2S	/	0.0032 t/a					场界 0.06mg/m^3
	燃气锅炉房	SO_2	29.3mg/m^3	0.088t/a	废气经 8m 以上排气筒排放	/	4	GB13271-2014	50mg/m^3
		NOx	137.3mg/m^3	0.412t/a					200mg/m^3
	沼气发电房	SO_2	2.83	0.0057t/a	废气经发电房屋顶排放	/	1	GB16297-1996	550mg/m^3
	有机肥加工车间排气筒	NH_3	/	/	生物除臭设施	1200m^3/h	1	GB14554-93	4.9mg/m^3
		H_2S	/	/					0.33mg/m^3
工程组成	工程组成：现代化生态养殖场建设项目 主要工艺：猪场——舍外异位发酵床加工有机肥——废水农田灌溉 产品种类及规模：年存栏经产母猪 1 万头、年出栏优质仔猪 20 万头。 建设车间：新建建筑面积 91987.9m^2，其中猪舍等主体工程建筑面积 76819.53m^2，生活办公区及辅助工程等建筑面积 5168.37m^2。								
原辅料组分要求	无								
向社会公开的信息内容	应如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。								

7.3 环境监测计划

根据本项目的环境影响预测和分析，营运期的监测项目为环境空气（NH_3、H_2S、臭气浓度）、地表水环境（pH 值、DO、COD、BOD_5、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、高锰酸盐指数、粪大肠菌群）、地下水环境（pH 值、COD、BOD_5、NH_3-N、总磷、粪大肠杆菌、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、镉等）、厂界噪声（Leq（A））和土壤环境（pH 值、铜、锌、铅、镉、铬、汞、砷、镍）。本项目监测计划见表 7.3-1～7.3-5。

表 7.3-1　营运期环境空气监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频率	实施机构
营运期	场界和有机肥加工车间排气筒	NH_3、H_2S、臭气浓度	1 次/年	有资质监测单位
	道士源、徐坑源、徐坑口、黄村、瑶畈		1 次/半年	
	燃气锅炉排气筒	SO_2、NO_X	1 次/年	

表 7.3-2　营运期地表水环境监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频率	实施机构
营运期	小溪	pH 值、DO、COD、BOD_5、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、高锰酸盐指数、粪大肠菌群	1 次/年	有资质监测单位

表 7.3-3　营运期地下水环境监测计划

阶段	监测对象	监测点位	监测项目	监测频率	实施机构
营运期	潜水含水层	建立 1 个潜水监测井，位于项目南侧，进行跟踪监测	pH、COD、BOD_5、NH_3-N、总磷、粪大肠杆菌、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、镉等	建议每年至少在丰、枯水期各进行一次定期采样，发生事故或异常时加密监测	有资质监测单位

表 7.3-4　营运期噪声监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频率	实施机构
营运期	场界外 1 米处	噪声	1 次/季度	有资质监测单位

表 7.3-5　营运期土壤环境监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频率	实施机构
营运期	周边林地、果园	pH 值、铜、锌、铅、镉、铬、汞、砷、镍	1 次/年	有资质监测单位

7.4 竣工验收计划

7.4.1 竣工验收治理要求

本项目验收治理内容主要根据《浙江省畜禽养殖场污染治理达标验收方法（试行）》（浙农专发〔2014〕74 号），项目验收治理要求及本项目符合性分析见下表。

表 7.4-1　项目验收治理要求及本项目符合性分析

项目	《浙江省畜禽养殖场污染治理达标验收方法（试行）》要求		本项目符合性分析
基本设施配备要求	"两分离"	生产工艺和设施合理，畜禽舍及生产设施达到雨污分离、干湿分离的要求。	符合。
	"三配套"	有与生产规模相配套、符合防渗防漏等要求的粪便、沼气和污水贮存、输送、处理、利用的设施。粪便、沼气和污水处理能力应与生产能力相匹配，并正常运行。	符合。
	未经达标处理的养殖废水不得直接排入环境		项目废水经处理后用于农田灌溉，不直接排放环境。符合。
生态消纳利用	综合利用去向可靠	畜禽粪污通过肥水还田、生产沼气、制造有机肥料等途径进行综合利用，且去向可靠。	受项目周边消纳地限制，项目沼气工程产生的沼液不直接用于生态消纳，沼液经“一级微生物强化系统+A/O 生化处理系统+二级微生物强化+末端深度处理”等进一步废水工业处理工艺后用于周边林地、果园灌溉水。灌溉期间处理尾水通过场内灌溉储水池和输送管道输送至周围林地、果园进行灌溉，采用普通喷灌方式。同时项目在场内和田间设置 7000m³ 储液池，可以满足非灌溉期废水的储存与调节。符合。
	须经无害化处理	畜禽粪污还田用作农作物肥料的，须经无害化处理。其中，养殖污水须采用格栅、厌氧、沉淀等措施，经预处理后合理还田使用，防止二次污染。固体粪便采用好氧堆肥技术，并符合《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2010）的相关要求。粪肥用量不能超过作物当年生长所需的养分量。	
	有稳定且匹配的农田、园地、林地等消纳地	具体消纳配置参数，参照省农业厅、省环保厅《浙江省畜牧业区域布局调整优化方案》和《浙江省生猪养殖业环境准入指导意见》要求，结合耕地土壤消纳能力和区域环境容量等确定。	
	消纳设施配套并正常运行	种植业消纳基地配套建设或购置田间储存池、沼液运输车、输送管道、浇灌设施等设施设备。配套设置的田间储存池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养殖场排放沼液(含粪肥)的总量（最大间隔时间由各地依据当地情况制定），必须满足耕（林）地消纳需求并运行正常。	
	不能自行消纳的，粪肥处理利用涉及养殖、种植不同主体或其它加工服务组织进行委托综合利用的（如畜禽粪便收集处理中心、沼液配送服务等），必须签订消纳对接协议或委托处理利用合同，明确双方职责。		
生化或工业净化达标处理	配套有效的预处理或深度处理设施，包括格栅、沉砂池、固液分离系统、水解酸化池、厌氧、好氧及深度处理等工艺流程	养殖场废水纳入市政污水管网的，需经处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。不能纳管的，环境敏感区域（含养殖总量超过环境承载能力、环境功能区未达标等区域）须经深度处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）相应标准要求；其他区域执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB33/593 -2005），鼓励有条件的养殖场执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996），实现稳定达标排放。国家和省出台新标准的，按新标准执行。	项目废水经“固液分离 +沼气发电工程+一级微生物强化系统+A/O 生化处理系统+二级微生物强化+末端深度”工艺处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后用于周边林地、果园灌溉。符合。
	设置标准的废水排放口，设置检查井	达标排放的规模化畜禽养殖场按照相关规定设置在线监测设施。	要求灌溉用水排放口设置在线监测设施。符合。
养殖废气、其它固废处置	妥善处理利用沼气，不得直接向外环境排放。		项目产生的沼气经过脱硫后供给养殖场生活和发电用。符合。
	养殖场应当建立控制恶臭的相关制度与措施	臭气浓度达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB33/593-2005）要求。	猪舍从管理、工艺、饲料、喷洒生物除臭剂等各方面采取恶臭控制措施，同时，猪舍恶臭废气采用外置喷淋吸收装置处理；舍外异位发酵床臭气采用发酵床移动式自动喷淋系统处理；废水处理产生的沼气经收集后经过气水分离器、脱硫塔处理，进入储气柜暂存供应厂区食堂烹饪燃料和发电使用；项目高温好氧发酵设备配套生物除臭装置装置，臭气经生物除臭设施处理后引至 15m 高的排气筒排放。臭气浓度可达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB33/593-2005）要求。符

			合。
	病死畜禽尸体均应及时处理，严禁随意丢弃，严禁违法出售或作为饲料再利用	病死畜禽尸体的处理与处置按有关规定执行。	病死猪采用冷库（制冷剂 R410A，不使用液氨）储存，定期运至莲都区病死动物无害化处理场处置。符合。
管理与运行要求	养殖主体责任明确	养殖业主污染整治主体责任明确，具备养殖污染防治的法律法规和技术常识。	符合。
	治污设施稳定达标运行	畜禽养殖场污染处理设施的稳定运行达标率应为 100%，设备的综合完好率应大于 90%。	符合。
	场内环境整洁	养殖场内无粪便遗撒、污水横流等脏乱现象，设施、设备保持整洁。	符合。
	健全相关制度	设备运行管理、维护保养制度和安全操作规程等制度健全且执行到位。规模化畜禽养殖场应建立生产运行和污染治理设施运行台帐，粪便、沼液和有机肥等处置与使用、污水达标排放均有完整的记录台账。	符合。

7.4.2 竣工验收一览表

本项目竣工验收一览表见下表。

表 7.4-2　项目竣工验收一览表

类别	治理设施	治理对象	安装部位	处理效果
废气治理	外置喷淋吸收装置	恶臭	猪舍	达标排放
	移动式自动喷淋系统	恶臭	舍外异位发酵床	
	生物除臭设施+15m 排气筒	恶臭	有机肥加工车间	
	气水分离器+脱硫塔	沼气	沼气工程	
	屋顶排气筒	沼气燃烧废气		
	8m 排气筒	燃气废气	燃气锅炉房	
	集气罩+油烟净化器	食堂油烟	食堂厨房	
	四侧厂界	恶臭	/	
废水治理	舍外异位发酵床、集污池	祖代母猪舍和分娩舍粪污	场区	综合利用
	污水处理设施	其他猪舍生产废水、生活污水		
	灌溉用水排放口设置在线			

	监测设施			
	隔油池	食堂废水	场区	
	事故应急池	风险防范	场区	不排放环境
固废治理	冷库储存、病死猪处理委托协议	分娩废物及病死猪	场区	/
	高温好氧发酵罐	猪粪便、沼渣、污泥	场区	
	舍外异位发酵床	猪粪便	场区	综合利用
噪声治理	设备隔声降噪	高噪声设备	场区	达标排放
清洁生产	各猪舍安装计量水表	节水	场区	/

8 环境影响评价结论

8.1 项目基本情况

丽水市丽农生态农牧有限公司注册成立于 2018 年 05 月 08 日，主要从事生猪养殖与销售，企业拟选址于丽水市莲都区联城街道瑶畈村、莲景村里塘地块建设现代化生态养殖种猪建设项目，公司租赁农业用地约 189.53 亩（实际为 163.4 亩），新建现代化母猪舍、保育舍、公猪舍、隔离舍等共计建筑面积 91987.9m^2，并购置现代化生猪养殖设备，配套粪污治理设施等，项目建成后形成常年存栏经产母猪 1 万头、年出栏优质仔猪 20 万头的生产规模。

8.2 评价结论

8.2.1 本项目污染物排放汇总

本项目营运期污染物排放见下表。

表 8.2-1 本项目营运期污染物排放一览表

污染类别	污染物		产生量	处理削减量	排放环境量
废水	祖代母猪舍和分娩舍废水		11259	11259	0
	其他猪舍废水		72471	72471	0
	生活污水		2920	2920	0
	锅炉房废水		43.2	43.2	0
	猪舍恶臭废气治理设施的废除臭液		25	25	0
	初期雨水		282	282	0
	废水合计		87000.2	87000.2	0
	COD		545.76	545.76	0
	BOD_5		84.3	84.3	0
	氨氮		58.71	58.71	0
	SS		84.88	84.88	0
废气	猪舍恶臭	NH_3	33.6	32.256	1.344
		H_2S	3.52	3.379	0.141
	舍外异位发酵床恶臭	NH_3	0.32	0.256	0.064
		H_2S	0.032	0.0256	0.0064
	合计	NH_3	33.92	32.512	1.408
		H_2S	3.552	3.4046	0.1474
	沼气燃烧废气	SO_2	0.0057t/a	0	0.0057t/a
	燃气锅炉废气	烟气	300 万 Nm^3/a	0	300 万 Nm^3/a
		烟尘	0.052t/a	0	0.052t/a
		SO_2	0.088t/a	0	0.088t/a
		NOx	0.412t/a	0	0.412t/a
	食堂油烟		0.055	0.091	0.014

固废	有机肥半成品		8740	8740	0
	分娩废物及病死猪		38.3	38.3	0
	饲料残渣		293	293	0
	医疗废物		1.2	1.2	0
	废脱硫剂		0.22	0.22	0
	生活垃圾		36	36	0
	合计	危险废物	1.2	1.2	0
		一般固废	9033.22	9033.22	0
		生活垃圾	36	36	0

8.2.2 环境质量现状

1、地表水现状

根据对监测数据的计算汇总，项目附近水体各项监测指标标准指数均小于 1，均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，水体未受到水质参数所表征的污染物污染。

2、地下水现状

根据顺序命名法，1#、6#监测点均为 HCO_3- Ca 型水，2#监测点为 HCO_3- Cl^-- Ca- Na 型水。依据表 3.2-4 评价结果，项目所在区域各监测点（1#、2#、6#）的潜水水质较好，均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。

3、大气环境现状

由《2017 年度丽水市环境状况公报》可知，丽水市区 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 六项污染物年均浓度全部达标，因此判定丽水市区环境空气质量达标。

根据监测结果可知，评价区各监测点环境空气中 SO_2、NO_2 、PM_{10} 24 小时平均值均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准浓度，NH_3 一次值监测浓度满足 0.2mg/m^3 的要求，H_2S 一次值监测浓度满足 0.01mg/m^3 的要求，项目所在地区域环境空气质量现状良好。

4、声环境现状

监测结果表明，本项目所在区域场界的昼、夜间声环境质量现状检测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类标准要求。

5、土壤环境质量

由监测结果可知，各监测点土壤各监测因子均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中风险筛选值，因此项目周

边土壤污染风险低，一般情况下可忽略。

6、生态环境现状

项目位于丽水市莲都区中部丘陵地区，项目所在地及周围的植被类型主要有落叶阔叶林、针阔叶混交林、针叶林、竹林、灌丛、草丛等，并以马尾松林（针叶林）占优势。在这些植被类型中，柑橘林、杉木林（针叶林）、板栗林（阔叶林）和毛竹林（竹林）均为人工植被，马尾松林有大部分为人工的，少量为天然植被。调查区域内无国家级和省级保护物种，项目占地范围内无原始植被生长和珍贵野生动物活动。

8.2.3 环境影响评价结论

1、地表水环境

本项目排水采用清污分流制，排水系统划分为：生产废水系统、生活废水系统及雨水系统。雨水管网系统排水采用暗管重力流排放。项目屋面雨水、绿地雨水和净道路面雨水经重力流管道收集后，汇入排水管网由场地北面排出场外。污道路面初期雨水经沉淀处理后排放。软水站排水中和后与锅炉定期排放的排污水一起可回用于场内绿化用水。少量猪舍恶臭废气治理设施的酸碱液经中和处理后回用于场内绿化用水。祖代母猪舍和分娩舍废水经舍外异位发酵床处理后大部分被降解和蒸发，少量进入垫料作为有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥。其余猪舍尿液、冲洗废水和员工生活污水等由管道汇集到自建污水处理站处理达标后，用于周边林地、果园灌溉。

2、地下水环境

项目养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。本项目对猪舍、污水处理站、舍外异位发酵床的地面进行硬化防渗处理，祖代母猪舍和分娩舍生猪尿液及冲洗废水经防渗输送管道，进入集污池，集污池按照防渗要求进行设计和建设，同时不定期对管道进行检修和检查，避免管道发生爆管等事故造成废水的排放，项目场地内产生的废水及时有效的收集和处理，避免了废水的外排和渗漏。其他猪舍废水经防渗输送管道进入污水处理站。经处理后的废水经管道输送至林地和果园灌溉，灌溉后污水经植物吸收，表层土壤中细菌和微生物好氧分解、包气带吸附自净、截留及兼

氧、厌氧微生物的分解等共同作用下，有机物很难进入地下水。降雨期和冬季非灌溉期废水暂时储存在场内灌溉储液池和田间储液池中，储液池进行防渗处理，废水暂存期间不会对地下水造成影响。

本次环评要求对区域地下水水质进行跟踪监测，发生地下水水体超标，及时排查原因，及时整改。

3、废气

⑴恶臭

根据预测结果，项目排放的 NH_3、H_2S 在敏感保护目标及最大落地点的贡献值均较小，均能够满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表 1 中的“居住区大气中有害物质最高容许浓度”标准值（NH_3 0.2mg/m^3、H_2S 0.01mg/m^3），对周围环境空气影响较小。项目营运期无组织排放的恶臭污染物 NH_3、H_2S 在场界的小时浓度贡献值叠加值最大值分别为 0.00547mg/m^3 和 0.000479mg/m^3（南场界），均可达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建厂界二级标准值的要求（NH_3 1.5mg/m^3、H_2S 0.06 mg/m^3）。

⑵沼气影响分析

项目厌氧反应器的沼气经收集后依次经过气水分离器、脱硫塔处理，最后进入 2 座容积分别为 350m^3 的储气柜用于暂时储存净化沼气。供应厂区发电使用。沼气属于清洁能源，其燃烧所产生的污染物较少。因此，在沼气综合利用的前提下，沼气对周边环境的影响较小。

⑶燃气锅炉废气影响

天然气属于清洁能源，主要成分为甲烷，其燃烧主要产生二氧化碳和水，废气经 8m 以上排气筒排放，其 SO_2、NOx 排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉标准。因此，天然气燃烧废气对周边环境影响不大。

⑷食堂油烟

油烟废气经集气罩收集后经油烟净化装置处理后引至屋顶排放，排放浓度能满足《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483－2001)中的中型标准。

⑸大气环境防护距离

根据计算结果，NH_3、H_2S 无组织排放不存在超标点，可以不设置大气环境保护距离。

4、噪声

根据预测结果，本项目昼夜间各场界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准。

5、固废

只要严格落实本环评提出的各项措施，项目产生的固废能够达到减量化、资源化、无害化的效果，不会对周围环境产生明显不利的影响。

6、环境风险评价

本项目存在一定潜在事故风险，企业要加强风险管理，在项目养殖过程中认真落实各项风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

8.2.4 污染防治措施

本项目污染防治措施见表 8.2-2。

表 8.2-2 污染防治对策汇总表

污染物名称		防治措施
施工期	废水	1、加强对施工人员的管理，禁止工人将施工废水随意倾倒。在施工场地应设有简易沉淀池，工地周界设置排水明沟，收集施工泥浆水和地面径流水，施工废水经沉淀后回用，不外排； 2、各类施工材料堆放地应有防雨遮雨设施，建筑废料要及时清运； 3、机械冲洗废水经过集水、沉淀处理后，上清液回用于施工用水，沉渣委托其他单位定期清运填埋。 4、施工中挖填土方阶段，遇到雨天时会造成水土流失，水中悬浮物浓度升高，会造成周边地表水体悬浮物超标，水质混浊。因此，在施工场地低洼处应设置雨水收集槽收集初期雨水。另外，施工单位应合理安排施工进度，遇有雨天时可停止施工； 5、禁止生活污水直接排放。应建好临时污水处理设施，废水经处理后用作周围农田和山林农肥。
	废气	1、建筑工程工地应在项目四周周边设置不低于 2 米的遮挡围护设施；施工中产生的物料堆应当采取遮盖、洒水或其他防尘措施；施工单位应当设置密目网，防止和减少施工中物料、建筑垃圾和渣土等外逸，避免粉尘、废弃物和杂物飘散；不设置混凝土搅拌站； 2、施工方应加强汽车运输的合理调配，以减少汽车尾气的排放； 3、装修过程采用环保漆和水性涂料，减少废气挥发量。
	噪声	1、严格遵守《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标

		准和规定； 2、在施工时应加强环保措施，选择低噪声施工设备； 3、施工期间采取封闭式施工，合理安排施工时间，尽量避开居民区中午和晚间休息时间； 4、砂石等施工物料、土石方等的堆放、装卸点应远离周边的敏感点，可设置于地块中央，以减小装卸噪声对敏感点的影响； 5、对于运送建材、土方的车辆等移动声源，施工单位应保持车辆等技术性能良好，并合理安排运输线路、调度运输时间，减小对沿线声环境的影响； 6、加强对施工队伍的管理，提倡文明施工，并应充分利用噪声的指向性和衰减性合理布置声源位置。
	固废	1、对于产生的土方，尽可能用于低洼地的填平、道路修筑和场地绿化等，多余的土方也要外运拉至指定地点进行妥善处理。 2、建筑施工过程中将产生一定量的建筑垃圾，用于回填土方或清运至城市建筑垃圾场处置。 3、在施工期间，施工人员还会产生一定量的生活垃圾。生活垃圾经及时收集，由环卫部门统一清运、处理。
	生态	1、建设期注重优化施工组织和制定严格的施工制度； 2、工程施工应分散分区进行，工程开挖裸露面要及时采取措施，缩短裸露面的暴露时间，减少水土流失； 3、施工现场应因地制宜，建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水需经处理后循环回用。砂浆和石灰浆等废液应集中处理，干燥后与固体废物一起处置； 4、水泥、黄砂、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。 5、工程建设管理部门应充分认识到生物多样性保护的重要性，施工前加强承包商、施工人员的环境保护、生物多样性保护宣传教育工作。 6、应对工程人员加强保护植物资源的宣传教育工作，增强工程人员的环保意识，加强管理，严格按照工程方案进行，严格控制工作人员的作业范围，尽可能减少对植被的破坏。 7、各种施工活动应严格控制在项目用地范围内，尽可能减少对原有的地表植被和土壤的破坏，以免造成土壤与植被的大面积破坏，施工结束后，及时作好现场清理、恢复工作。
营运期	废水	1、本项目排水采用清污分流、雨污分流制，排水系统划分为：生产废水系统、生活废水系统及雨水系统。雨水管网系统排水采用暗管重力流排放。项目屋面雨水、绿地雨水和净道路面雨水经重力流管道收集后，汇入排水管网由场地北面排出场外。污道路面初期雨水经沉淀处理后排放。软水站排水中和后与锅炉定期排放的排污水一起可回用于场内绿化用水。少量猪舍恶臭废气治理设施的废酸碱液经中和处理后回用于场内绿化用水。祖代母猪舍和分娩舍粪污经舍外异位发酵床处理后大部分被降解和蒸发，少量进入垫料作为有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥，其余猪舍尿液、冲洗废水和员工生活污水等由管道汇集到自建污水处理站处理达标后，用于周边林地、果园灌溉。 2、若舍外异位发酵床发生故障，应将废水切换至事故应急池临时储存，然后经污水处理站处理。项目祖代母猪舍和分娩舍粪污拟设 1 个事故应急池，事故池总容积 110m^3，能容纳至少 2 天以上的祖代母猪舍和分娩舍粪污量。 3、养猪场周围设置截水沟，防止场区外雨水进入场地内。 4、若废水处理设施发生故障，应将废水切换至事故应急池，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。项目拟设 1 个事故应急池，事故池总容积 420m^3，能容纳至少 2 天以上的废水量。

		5、事故池上方加盖防雨淋，且防渗、防漏；事故池高度高于周围地坪，并在四周设截水沟，防止径流雨水渗入。粪污、废水贮存、输送、处理、利用的设施应采取有效的防漏、防渗处理工艺。 6、养殖场与还田利用的灌溉土地间应由建设单位建立有效的污水输送渠道，通过建设渠道形式将处理（置）后的尾水输送至灌溉土地，严格控制尾水输送过程中的跑、冒、滴、漏。项目应建设不小于 7000m^3 的灌溉储水池和田间储液池，以满足降雨期和冬季非灌溉期的储水需求。 7、灌溉用水排放口设置在线监测设施。
	废气	1、管理措施：①通过日粮调控可减少猪舍臭味；②合理设计猪舍结构，采用干清粪工艺和设备；③做好猪场粪便的管理；④在春、夏季节可通过在猪舍的地面、垫料上洒上沸石粉、海泡石、过磷酸钙等可以显著降低恶臭和氨气等有害气体浓度；使用高锰酸钾等氧化剂及一些杀菌剂，可杀死厌氧发酵的细菌，达到除臭目的；⑤加强绿化。 2、猪舍恶臭气体采用外置喷淋吸收装置处理，猪舍产生的 H_2S、NH_3 等恶臭污染因子排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准值； 3、舍外异位发酵床臭气采用发酵床移动式自动喷淋系统处理后产生的 H_2S、NH_3 等恶臭污染因子排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准值； 4、项目高温好氧发酵设备配套生物除臭装置装置，臭气经生物除臭设施处理达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准后引至 15m 高的排气筒排放； 5、项目设置密闭污水处理设施，各工艺过程中产生的臭气集中收集，通过生物除臭措施处理后引至 15m 高排气筒排放； 6、沼气收集装置中安装脱硫装置，用来脱除沼气中的硫化氢，沼气燃烧后废气经沼气发电机房屋顶排放。确保废水治理工程中厌氧池密封系统的严密性，防止厌氧池中 NH_3、H_2S 等臭气散发到环境中。 7、锅炉燃气废气经 8m 以上排气筒高空排放。 8、油烟废气经集气罩收集后经油烟净化装置处理后引至屋顶排放。油烟净化装置去除效率不低于 75%。 9、其他：①合理控制养殖规模和猪群结构，养殖密度不易过大，过密。 ②出栏仔猪运往育肥场时，应选择带有栏板和蓬布的运输工具，进行遮盖，以防止臭气污染运输线路的空气。 ③根据《浙江省生猪养殖业环境准入指导意见》，建议在未来规划中，应严格控制距离面源中心（即猪舍区）500 米半径区内建设住宅区、学校、医院等一些容留长期居住人群的建设项目。
	噪声	1、沼气发电机组噪声防治措施：①选用低噪声设备，配套减振基础。②发电房采用封闭结构，窗户仅作采光用，采用双层隔声窗，常闭，室内强制通风。 2、泵和风机类机械设备噪声防治措施：①用低噪声设备，配套减振基础。②水泵及进、排风机等设备尽量选用变频低噪声型号，设置于独立设备房内。③泵、风机、电机主轴轴承及其他传动轴轴承控制侧隙量，加强管理使设备处于要求的状态下，减少轴承滚动体撞击声。④泵、风机机身配套隔声罩。 3、控制猪群活动噪声，避免猪因饮食饮水及人为干扰哼叫。 4、入场运输车辆进行限速、禁鸣等控制措施。 5、猪舍四周加强绿化，厂界四周种植高大乔木，加强对噪声的隔阻效果。
	固废	祖代母猪舍和分娩舍猪粪便和沼渣、废水处理污泥经舍外异位发酵床处理后作为有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥，其余猪舍粪便经高温好氧发酵设备生产有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥。分娩废物及病死猪采用冷库（制冷剂 R410A，不使用液氨）储存，定期运

		至莲都区病死动物无害化处理场处置；饲料残渣回收利用；医疗废物委托有资质单位处置；废脱硫剂由厂家回收处理；生活垃圾由环卫部门统一清运

8.2.5 总量控制结论

根据工程分析，本项目总量控制指标为 SO_2 和 NOx。本项目总量控制建议值分别为 SO_2 0.094t/a、NOx0.412t/a。本项目为农业项目，非工业项目，因此，项目 SO_2 和 NOx 总量不需要进行区域替代削减。

8.2.6 清洁生产

本项目主要从事生猪养殖场的建设，采用循环经济的建设理念，采用能耗小、污染物排放少的清洁生产工艺，饲料中不添加任何金属元素，厂区内实行干清粪，干湿分离，雨污分流，从源头上减少废水和恶臭污染物的产生量，本项目祖代母猪舍和分娩舍废水经舍外异位发酵床处理后作为有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥，其他猪舍废水和生活污水经处理达标后用于农田灌溉，实现资源节约型和环境友好型的生态养猪。污水处理系统厌氧装置产生的沼气全部用于场区生活和发电，即可解决部分恶臭废气源又实现了污染物的资源化利用。项目区域种植的绿化能达到作空气净化作用，产生的粪污可以做成有机肥，既能增加利润，又节省投资成本。项目对整个养殖过程中产生的污染物采取了相应的治理措施，有效的减少了污染物的排放，猪粪尿经过合理处置后，实现了废物的无害化、资源化，符合清洁生产的原则。

8.2.7 公众参与

项目情况于 2018 年 10 月 29 日至 11 月 09 日分别在瑶畈村、莲景村、周坦村村委宣传栏和企业网站（丽水市丽农生态农牧有限公司尚未开通网站，在其集团公司浙江华统肉制品股份有限公司网站上进行公示，公示网址为 http://www.huatongmeat.com/news/shownews.php?lang=cn&id=209）分别进行了公示，公示时间为 10 个工作日。公示期间建设单位以及环评单位均未接到群众来电和来信投诉。建设单位必须严格执行环保“三同时”制度，落实本环评报告提出的各项污染防治措施，按国家法规要求，保证各类污染物达标排放与妥善处置，确保该项目的社会效益、经济效益与环境效益相统一。

8.2.8 环境经济损益分析

本项目投资为21244万元，其中环保投资1567万元，占投资额的7.4%。本项目建设有着良好的经济、社会和环境效益。

8.3 环保审批原则符合性分析

8.3.1 建设项目环评审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》规定，环评审批原则符合性分析如下：

1、建设项目应当符合环境功能区划的要求

根据《丽水市莲都区（市区）环境功能区划》，项目主体位于“瓯江北部水源涵养区”（1102-Ⅱ-1-1），属于生态功能保障区；局部位于“北部粮食及优势农作物保障区”（1102-Ⅲ-1-1），属于农产品安全保障区。本项目为生态养殖示范场，不属于工业项目，不属于两个小区负面清单中所列的行业；项目符合两个小区的管控措施要求，详见1.5.3章节。因此，本项目符合环境功能区划要求。

2、排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准

项目建成后，祖代母猪舍和分娩舍废水经舍外异位发酵床处理后作为有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥，其他猪舍废水和生活污水经处理达标后用于农田灌溉，废水零排放；恶臭等废气污染物经采取相应的污染防治措施后，各项污染指标能做到达标排放；噪声不会造成厂界噪声超标；固体废弃物经过收集后，无害化处理，生活垃圾由环卫部门清运，可以做到零排放。因此本项目经采取相应的污染防治措施后，可以做到污染物达标排放。

3、排放污染物应当符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

本项目为农业项目，非工业项目，因此，项目SO_2和NOx总量不需要进行区域替代削减。

4、造成的环境影响应当符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

根据项目环境影响预测，本项目造成的环境影响均符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

8.3.2 建设项目环评审批要求符合性分析

1、是否符合清洁生产要求

本项目主要从事生猪养殖场的建设，采用循环经济的建设理念，采用能耗小、污染物排放少的清洁生产工艺，饲料中不添加任何金属元素，厂区内实行干清粪，干湿分离，雨污分流，从源头上减少废水和恶臭污染物的产生量，本项目祖代母猪舍和分娩舍废水经舍外异位发酵床处理后作为有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥，其他猪舍废水和生活污水经处理达标后用于农田灌溉，实现资源节约型和环境友好型的生态养猪。污水处理系统厌氧装置产生的沼气全部用于场区生活和发电，即可解决部分恶臭废气源又实现了污染物的资源化利用。项目区域种植的绿化能达到作空气净化作用，产生的粪污可以做成有机肥，既能增加利润，又节省投资成本。项目对整个养殖过程中产生的污染物采取了相应的治理措施，有效的减少了污染物的排放，猪粪尿经过合理处置后，实现了废物的无害化、资源化，符合清洁生产的原则。

2、公众参与意见

群众和团体对该项目建设无其他具体意见，但建设单位还应加强环保意识，认真落实各项环保措施，确保“三废”的达标排放。

环评公示地点为瑶畈村、莲景村、周坦村村委宣传栏和企业网站（丽水市丽农生态农牧有限公司尚未开通网站，在其集团公司浙江华统肉制品股份有限公司网站上进行公示，公示网址为 http://www.huatongmeat.com/news/shownews.php?lang=cn&id=209），在 10 个工作日的的环评公示期间，该项目没有收到负面意见。

8.3.3 行业环境准入条件的符合性分析

根据《关于印发<浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见（试行）>等 15 个环境准入指导意见的通知》，其中附件 8 对生猪养殖业设置了环境准入指导意见。对照本项目情况，本项目环境准入条件符合性分析如下。

表 8.3-1　生猪养殖业环境准入指导意见（修订）符合性分析

序号	内容	符合性分析
一、规模		
1	鼓励生态化、集约化、专业化组织生猪养殖生产，新建、改建、扩建生猪养殖场（小区）起始规模应达到存栏数 200 头及以上	本项目年存栏经产母猪 1 万头，总存栏量（含 25kg 以下仔猪、保育猪、公猪）51798 头，大于 200 头，符合要求
2	新建、改建、扩建生猪养殖场（小区）如采取土地消纳养殖场废弃物，应根据配套利用（含签约利用）的土地数量和消纳配置参数确定最大养殖规模；具体消纳配置参数，由县各（市、区）人民政府农业行政主管部门按照当地耕（林）地的消纳能力和区域环境容量等确定	其他猪舍废水和生活污水（其中食堂废水经隔油池预处理处理）由管道汇集到自建污水处理设施处理达标后用于周边林地、果园灌溉，已签订沼液利用协议、根据影响分析章节废水灌溉可行性分析，本项目消纳地可符合要求。
二、总体布局与选址原则		
1	禁止在下列区域内建设生猪养殖场（小区）： 1、生活饮用水水源保护区、风景名胜区； 2、自然保护区的核心区及缓冲区； 3、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域； 4、设区市、县（市、区）政府依法划定的禁止养殖区域； 5、法律、法规规定需特殊保护的其它区域。	本项目位于丽水市莲都区联城街道瑶畈村、莲景村里塘地块，本项目不属于上述所列区域。符合要求。
2	新建、改建、扩建生猪养殖场（小区）布局应符合畜牧业发展规划和畜禽养殖污染防治规划的要求，同时选址应符合环境功能区划要求	根据前文分析，本项目符合环境功能区划要求、畜牧业发展总体规划。符合要求。
3	养殖场选址应设在集中居住区、文教科研区、医疗区等区域常年主导风向的下风向或侧风向，并满足大气环境防护距离的要求，其中，生猪存栏 3000 头及以上的养殖场场界与以上区域边界的最小距离不得小于 500 米。	最近现状敏感点道士源自然村距项目场界 480m，距生产区 510m，故满足 500m 防护距离的要求。
4	养殖场选址应避开饮用水源保护区、具有景观或水上娱乐功能、以及执行 I 类或 II 类水质的水体，其主要养殖圈舍及养殖废弃物收集贮存、处理（置）设施及消纳地与上述水体应保持不小于 500 米的距离。	项目 500m 范围内无饮用水源保护区、具有景观或水上娱乐功能、以及执行 I 类或 II 类水质的水体。符合要求。
三、工艺与装备		
1	鼓励发展农牧结合的“畜禽—肥料—作物”、“畜禽—沼气—作物”等生态循环模式，以及“渔牧结合型”、“综合利用型”和“生态处理型”等生猪生态养殖模式。	本项目采用“猪场——舍外异位发酵床加工有机肥——废水农田灌溉”的生态养猪模式。符合要求。
2	鼓励采用先进、环保的畜舍建筑、机械设备、饲养技术和管理制度，发展节水、环保型生态养猪技术。	项目采用先进、环保的畜舍建筑、机械设备、饲养技术和管理制度，发展节水、环保型生态养猪技术。符合要求。

3	养殖场宜采取干法清粪工艺；固废不可与尿、污水混合排出，产生的废渣应实现日产日清。	项目采用干法清粪工艺，将猪粪和污水分开收集，产生的废渣日产日清。符合要求。
4	养殖饲料应采用合理配方，在提高蛋白质及其它营养的吸收效率的同时，减少生猪养殖废弃物产生量，并保障生猪养殖废弃物资源化综合利用的环境安全。	项目饲料采用合理配方。符合要求。
四、总量控制与区域限批		
1	省政府确定的养殖过载区域应根据要求调减区域生猪养殖总量；按照“调减过载、适度保有”的要求，加大力度调整优化区域布局结构，依法限期拆除影响环境的“低小散乱”养殖场（棚），保留并生态化改造非禁养区规模养殖场。	本项目位于丽水市莲都区联城街道瑶畈村、莲景村里塘地块，根据《丽水市莲都区畜禽养殖禁养区限养区划分方案》，项目选址未在禁养区和限养区内，属于适养区。本项目祖代母猪舍和分娩舍废水经舍外异位发酵床处理后作为有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥，其他猪舍废水和生活污水经处理达标后用于农田灌溉，废水零排放。符合要求。
2	禁止养殖区域内不得有畜禽养殖场（小区）、养殖户从事畜禽养殖活动；已有的畜禽养殖场（小区）、养殖户，由设区的市、县（市、区）人民政府限期转产转业、搬迁、关闭；造成其经济损失的，应当依法予以补偿。限制养殖区域内应当严格控制畜禽养殖总量，削减污染物排放总量，不得超过畜禽养殖总量要求新建、改建和扩建畜禽养殖场（小区）。	
3	设区的市、县（市、区）政府依法划定的限制养殖区域应对生猪养殖进行总量控制；对超过生猪养殖总量的限制养殖区域，暂停受理、审批该区域新建、扩建生猪养殖场（小区）的环境影响评价文件。	
4	生猪养殖废弃物未经处理，不得直接向环境排放，向环境排放经过处理的生猪养殖废弃物，应进行总量控制。对排放的生猪养殖废弃物、化学需氧量、氨氮总量超过控制指标；未完成化学需氧量年度减排任务；河流交接断面水质化学需氧量、氨氮超标的市、县（市、区），暂停受理、审批该区域新建、扩建生猪养殖场（小区）的环境影响评价文件。	
五、无害化综合利用和污染防治措施		
（一）无害化综合利用		
1	生猪粪污还田用作农作物肥料的，须经无害化处理。其中，养殖污水须经预处理后合理还田使用，固体粪便应采用好氧堆肥技术，并符合《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）的相关要求。	本项目祖代母猪舍和分娩舍废水经舍外异位发酵床处理后作为有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥，其他猪舍废水和生活污水经处理达标后用于农田灌溉。其余猪舍粪便经高温好氧发酵设备生产有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥。符合要求。
2	采用自行消纳养殖废弃物的养殖场应有稳定且匹配的农田、园地、林地等消纳地。消	其他猪舍废水和生活污

	纳地应配套设置田间储存池、沼液运输车、输送管道、浇灌设施等设施设备。田间储存池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养殖场排放沼液（含粪肥）的总量。	水（其中食堂废水经隔油池预处理处理）由管道汇集到自建污水处理设施处理达标后用于周边林地、果园灌溉，已签订沼液利用协议、根据影响分析章节废水灌溉可行性分析，本项目消纳地可符合要求。
3	不能自行消纳自身养殖废弃物的养殖场，粪肥处理利用涉及养殖、种植不同主体或其它加工服务组织进行委托综合利用的（如畜禽粪便收集处理中心、沼液配送服务等），必须签订消纳对接协议或委托处理利用合同，明确双方职责。	
（二）水污染防治措施		
1	养殖场的排水系统须实行雨水和污水收集输送系统分离，场区内外污水收集输送系统应采取暗沟布设。	养殖场的排水系统实行雨水和污水收集输送系统分离，场区内外污水收集输送系统应采取暗沟布设。符合要求。
2	养殖场的污水应配套有效的预处理或深度处理设施。	其他猪舍废水和生活污水采用固液分离 +沼气发电工程+一级微生物强化系统+A/O 生化处理系统+二级微生物强化+末端深度处理。符合要求。
3	养殖场废水应处理后达标排放。对用于农业灌溉的应处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084）要求；纳入市政污水管网的，需经处理满足《污水综合排放标准》（GB8978）三级标准要求；不能纳管的，环境敏感区域（含养殖总量超过环境承载能力、环境功能区未达标等区域）须经深度处理满足《污水综合排放标准》（GB8978）相应标准要求；其他区域执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB33/593），鼓励有条件的养殖场执行《污水综合排放标准》（GB8978）相应标准要求。	其他猪舍废水和生活污水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）标准后用于周边林地、果园灌溉。符合要求。
4	养殖废水处理设施应设置标准的废水排放口和检查井。规模化生猪养殖场应按照相关规定设置在线监测设施。	本项目养殖废水经处理后用于周边林地、果园灌溉，故无要求
5	生猪养殖废弃物贮存设施须设有顶盖，防止雨水进入，并确保该设施产生的雨（污）水不直接进入各类功能地表水体。	舍外异位发酵床和有机肥加工间等设施设置顶盖。符合要求。
6	生猪养殖废弃物贮存、输送、处理、利用的设施应采取有效的防漏、防渗处理工艺，防止污染地下水。	猪粪等固体废弃物、废水贮存、输送、处理、利用的设施应采取有效的防漏、防渗处理工艺。符合要求。
（三）养殖废气、其它固废处置		
1	妥善处理利用沼气，不得直接向外环境排放。	沼气经气水分离器、脱硫塔处理后，进入储气柜用于暂时储存净化沼气，供应厂区食堂烹饪燃料和发电使用。符合要求。

2	养殖场应当建立控制恶臭的相关制度与措施。臭气浓度达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB33/593）要求。	采取有效措施使得臭气浓度达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB33/593）要求。符合要求。
3	病死畜禽尸体均应及时处理，严禁随意丢弃，严禁违法出售或作为饲料再利用。病死畜禽尸体的处理与处置按有关规定执行。	分娩废物及病死猪采用冷库储存，定期运至莲都区病死动物无害化处理场处置。符合要求。

六、环境准入指标

生猪养殖业环境准入指标

指标			数值或要求		本项目符合性分析
起始养殖规模（头）（存栏量）			≥200		本项目存栏 35000 头（25kg 以上），符合
工艺与装备	清粪工艺		干湿分离(推荐)		干法清粪，符合
	排水工艺		清污分流		清污分流，符合
	储液池贮存能力（委托综合利用的除外）		不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内养殖场排放沼液(含粪肥)的总量		项目灌溉储水池和田间储液池容积设计为 7000m³，项目进场内自建污水处理站的废水量为 206.4m³/d，因此灌溉储水池和田间储液池可缓冲约 34d 废水量，满足降雨期和冬季非灌溉期的储水需求。
	消纳土地量		与养殖规模匹配		根据水环境影响预测与评价中的灌溉可行性分析可知，项目产生的废水可全部用于灌溉。符合要求。
资源利用指标	固废综合利用率（%）		100		固废综合利用，100，符合要求
	废水综合利用率或达标率（%）		100		废水综合利用，100，符合要求
污染物控制指标	废水产生量[m³/(百头·天)]	冬季	≤0.8		0.46，符合要求
		夏季	≤1.0		
	废水排放浓度	农灌	《农田灌溉水质标准》		其他猪舍废水和生活污水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）标准后用于周边林地、果园灌溉。
		纳管	《污水综合排放标准》三级标准		
		环境敏感区（含养殖总量超过环境承载能力、环境功能区未达标等区域）	《污水综合排放标准》相应标准		
		一般区域	《畜禽养殖业污染物排放标准》		
	恶臭		《畜禽养殖业污染物排放标准》		场区臭气排放浓度执行浙江省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》
	固废收集率（%）		全年	≥85	85，符合要求

综上所述，本项目符合浙江省《生猪养殖业环境准入指导意见（修订）》相关要求。

8.3.4 建设项目其他部门审批要求符合性分析

1、建设项目应当符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划

本项目位于丽水市莲都区联城街道瑶畈村、莲景村里塘地块，根据建设单位和莲都区联城街道瑶畈村股份经济合作社等单位及其余个人签订的土地流转合同（附件 6），项目租用土地包括园地、林地、一般农田、基本农田和水塘，均属于农业用地，项目未占用公益林，符合《浙江省农业厅等 4 部门关于支持畜牧业绿色发展的意见》（浙农专发[2016]97 号）文件中“地方政府要支持非禁限区发展规模养殖场，在Ⅲ级、Ⅳ级保护林地建设养猪场”的要求；对照丽水市土地利用总体规划（2011-2020）及本项目设施农用地备案通知书（附件 5），项目租赁范围内的基本农田仍保留作为基本农田，不进行猪场建设，故本项目的选址符合莲都区土地利用规划、农业发展规划等；根据《丽水市莲都区畜禽养殖禁养区限养区划分方案》，项目选址未在禁养区和限养区内。综上判断本项目建设符合各项规划。

2、符合国家和省、市产业政策等的要求。

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》，本项目属于鼓励类中农林业第 5 点“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”项目。项目的建设同时符合《浙江省人民政府关于大力发展现代畜牧业的若干意见》（浙政发[2007]70 号）。项目在养殖规模、选址、工艺、清洁生产与污染防治措施等方面均符合《浙江省生猪养殖业环境准入指导意见（修订）》要求。

3、“三线一单”控制要求符合性分析

根据《环境保护部关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号），本项目“三线一单”控制要求符合性分析如下：

（1）生态保护红线

根据《丽水市莲都区（市区）环境功能区划》，项目主体位于“瓯江北部水源涵养区”（1102-Ⅱ-1-1），属于生态功能保障区；局部位于“北部粮食及优势农作物保障区”（1102-Ⅲ-1-1），属于农产品安全保障区。项目用地为农用地，项目不在当地饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，不涉

及丽水市莲都区（市区）环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

本项目大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境质量均能够满足相应的标准要求；项目建设运行产生的粪尿经舍外异位发酵床处理后可作为有机肥半成品，外售给有机肥加工厂生产有机肥，废水经处理后用于周边果园、山林灌溉，废水零排放，废气、噪声经治理后能够做到达标排放，固废可做到无害化处理。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会加剧环境的恶化，不触及环境质量底线。

（3）资源利用上线

项目用水由周边小溪、井水及自来水供应，用电由当地电网供应。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

本项目为生态养殖示范场，不属于工业项目，不属于《丽水市莲都区（市区）环境功能区划》中相应环境功能小区的负面清单中所列的行业。

综上所述，本项目符合“三线一单”控制要求。

8.4 建议

1、积极推行清洁生产，提高原料的利用率。

2、加强污染治理设施的运行管理，建立技术档案，定期检查、维修，使其长期处于最佳运行状态。

3、建立环保责任制，加强对职工的环境保护意识教育，形成人人重视环境保护的生产气氛，使公司建成经济效益显著和环境优美的现代化企业。

8.5 评价总结论

本项目的建设符合项目所在地环境功能区划要求，排放污染物符合国家和浙江省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标，造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求，项目符合丽水市莲都区相关规

划；符合“三线一单”的管理要求；建设项目符合国家和省产业政策等的要求。从环保角度分析，该项目的建设是可行的。