乌鲁木齐市诚信众合种植养殖农民专业合作社生猪养殖项目

环 境 影 响 报 告 书

（征求意见稿）

建设单位：乌鲁木齐市诚信众合种植养殖农民专业合作社

编制单位：新疆清源合信生态环境科技有限公司

二零二零年九月

目 录

1.概述.....1

1.1 建设项目的特点.....1
1.2 环境影响评价工作过程.....2
1.3 分析判定相关情况.....3
1.4 关注的主要环境问题及环境影响.....7
1.5 主要结论.....7

2.总则.....8

2.1 编制依据.....8
2.2 环境影响识别和评价重点.....12
2.3 评价因子.....13
2.4 评价标准.....13
2.5 评价工作等级.....18
2.6 评价范围.....26
2.7 外环境关系及环境保护目标.....27

3 工程概况及工程分析.....28

3.1 工程概况.....28
3.2 环境影响因素分析.....50
3.3 污染源源强核算.....52
3.4 选址环境合理性分析.....63
3.5 与相关政策及规划的符合性分析.....65

4 区域环境概况.....70

4.1 地形地貌特征及区域地质概况.....70
4.2 环境空气质量现状调查与评价.....75
4.3 水环境质量状况调查与评价.....79
4.4 声环境质量现状调查与评价.....81
4.5 生态环境调查与评价.....82

5 环境影响预测及评价.....84

5.1 运营期环境影响预测及评价.....84
5.2 施工期环境影响分析.....115

6 环境保护措施及其可行性论证.....120

6.1 运行期污染防治对策.....120
6.2 施工期污染防治对策.....137

7 环境影响经济损益分析 140

7.1 社会效益分析 140
7.2 经济效益分析 140
7.3 本项目环境保护设施 140
7.4 环境效益分析 141

8 环境管理与环境监控计划 143

8.1 环境管理计划 143
8.2 环境监测计划 146
8.3 竣工验收计划 149
8.4 污染物排放清单 150

9 环境影响评价结论 152

9.1 项目概况 152
9.2 产业政策符合性 152
9.3 相关规划符合性分析 152
9.4 选址合理性 153
9.5 环境质量现状 153
9.6 主要环境影响分析结论 154
9.7 环境保护措施 155
9.8 公众意见采纳情况 157
9.9 环境影响经济损益分析 157
9.10 综合评价结论 158
9.11 要求与建议 158

1.概述

1.1 建设项目的特点

近年来全国生猪产业的发展受到了各级政府的高度重视，“生态化、标准化、规模化”养殖是生猪产业快速、健康发展的主要方式，也是实现生态循环，确保食品安全，保障人民身体健康的重要保证。

2018 年以来，全国猪肉价格相比同期上涨了 70%以上，饲料原料上涨、疫病来源多样化及多变化等因素致使了生猪存栏量不足，供应紧张。现代化规模养猪场的建设，将成为当地商品猪养殖的龙头，随着养猪业的发展，必然要增加玉米、小麦等优质饲料的种植面积，带动饲料生产，从而加快农业产业结构调整。同时也可改变当地畜牧业技术落后、产品品质不高、效益不大的弊病，促进畜牧业品种结构的调整，形成“以牧促农，农牧结合”的良性循环。

我国是世界上最大的猪肉生产国和消费国，生猪被赋予与粮食同具“安天下”的重要作用。标准化、规模化养猪是我国现代畜牧业发展的基本方向，是稳定生猪市场、保障猪肉安全的长效机制，尤其是在当前面对市场价格波动、成本持续上涨、疾病与环境压力越来越大的形势下，发展规模化养猪是规避各类风险的最佳途径。规模化养殖通过理性安排生产计划，推广科学饲喂技术、配套完善防疫设施、环保设施，提高饲养效益，对于稳定生猪供应、稳定价格、保证畜产品安全具有重要意义。

基于以上背景，乌鲁木齐市诚信众合种植养殖农民专业合作社于 2019 年在乌鲁木齐市米东区甘泉堡 1 号公路振北草料基地建设了乌鲁木齐市诚信众合种植养殖农民专业合作社项目（以下简称“原项目”），并于 2020 年 3 月 26 日填写了建设项目环境影响登记表，并取得了备案，备案号：202065010900000040。根据现场调查，原有项目实际仅建设了 8 栋圈舍、1 栋库房、1 栋餐厅和办公楼，未进行生猪养殖。为迎合市场需求，乌鲁木齐市诚信众合种植养殖农民专业合作社在原有 8 栋圈舍的基础上，拟投资 3000 万元继续建设生猪养殖项目。建设

内容为：扩建圈舍 2 栋（扩建后共 10 栋）、办公室、宿舍、食堂、饲料库房、值班室等。每年育肥猪存栏量 15500 头，生产性母猪 1500 头，年提供商品育肥猪 31000 头。

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目属于鼓励类的“一、农林业”中“4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”；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》等法律有关规定，本项目需进行环境影响评价；依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年修订），本项目属于“一、畜牧业，1、畜禽养殖场、养殖小区，年出栏生猪 5000 头(其他畜禽种类折合猪的养殖规模)及以上；涉及环境敏感区的”，应当编制环境影响报告书。

1.2 环境影响评价工作过程

受乌鲁木齐市诚信众合种植养殖农民专业合作社委托，我单位根据国家、地方现行的产业政策、国家和地方有关环境保护法律、法规等，对本项目选址、规模、工艺路线等进行了初步分析，确定了环境影响评价文件的类型。在接受委托后首先进行了实地踏勘、调研，并向建设单位收集、核实了有关资料，在对环境现状调查的基础上，进行了初步的工程分析，并制定了环境影响评价工作的工作方案，拟定了环境现状监测的监测方案。随后根据工作方案，进行进一步的工程分析，明确工艺过程及污染源，确定其主要污染因子和排放强度，核定项目主要污染物排放清单；分析项目对周围环境的影响程度和范围；并从环境的角度论证项目建设的可行性，进而提出相应的防治对策；根据环境影响评价技术导则和国家、地方环保要求，编制了本环境影响报告书。为项目的决策、设计、管理提供科学依据，为环境保护行政主管部门审批提供决策依据。

本次评价采用的工作程序见图 1。

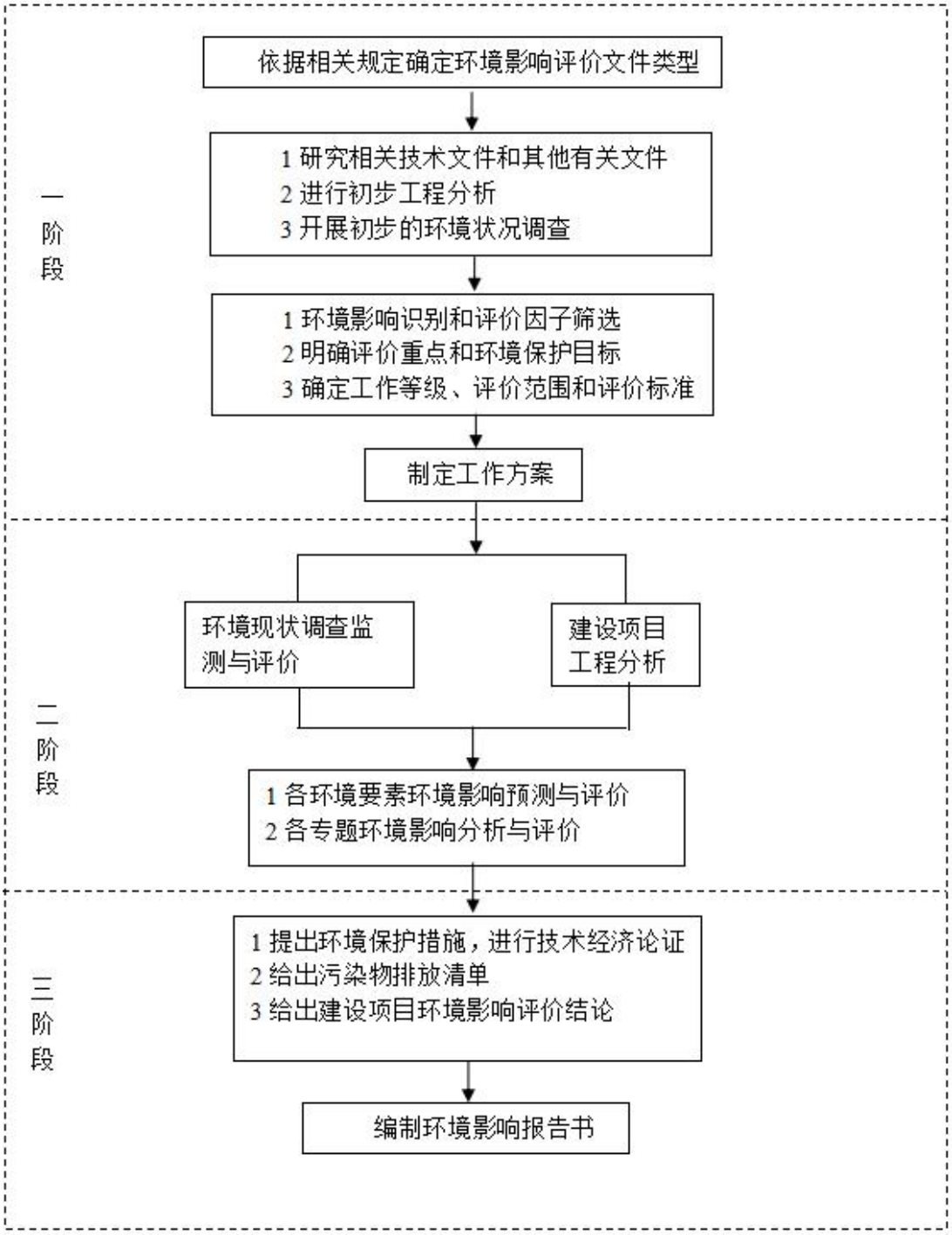


图 1　　环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定相关情况

（1）产业政策相符性

本项目属于生猪规模化养殖项目，根据《产业结构调整指导目录》（2019

年本），本项目属于其中鼓励类“一 农林类 畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，本项目所用生产工艺装备和产品不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中淘汰类项目。项目建设符合相关产业政策要求。

（2）规划符合性

本项目位于乌鲁木齐市米东区甘泉堡 1 号公路振北草料基地，项目区用地现状为设施农用地，项目符合米东区十三五社会经济发展规划和污染防治规划，用地符合乌鲁木齐市总体规划。

根据《米东区禁养区划分通告》（米政通[2017]2 号），结合乌鲁木齐市米东区农牧局答复函（米东农牧设施农业[2018]11 号），本项目在米东区畜禽养殖禁养区规划图上确定不在禁养区范围内，具体见附件。

根据《乌鲁木齐市建设项目环境准入分区管理办法》，本项目位于一般控制区内，属于一般控制区的允许建设类别，符合乌鲁木齐市建设项目环境准入分区管理办法要求。

根据《关于乌鲁木齐诚信众合养殖农民专业合作社用地的规划意见》米城规函[2020】036 号，本项目位于三道坝镇总体规划中“产业布局规划”确定的生态养殖区，符合规划要求。

（3）选址合理性

本项目位于乌鲁木齐市米东区甘泉堡 1 号公路振北草料基地，用地属于设施农用地，距最近村庄为西侧 1.6km 处的东方村，位于其下风向。本项目用地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、文物古迹、水源保护区等需要特殊保护的环境敏感区域。

本项目不在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区范围内；不在城市和城镇居民区等人口集中地区；不在县级人民政府依法划定的禁养区域；不在国家或地方法律、法规规定需要特殊保护的其它区域。

满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)中的相关要求。

本项目不在森林公园、世界自然和文化遗产地、文物保护单位保护范围及其他历史、文化、自然保护地等范围内。满足《新疆维吾尔自治区环境保护条例》(2017 年 1 月 1 日)的相关要求。

本项目厂界东侧25m分布有神华铁路专用线，铁路专用线不属于交通干线，符合选址要求；但厂界东侧 120m 为甘霖路，属于甘泉堡工业园区道路，为减轻项目区对其影响，本环评要求，合理布局平面布置，在厂界东侧种植一定宽度的绿化带。采取措施后，可大大降低项目运行对东侧道路的影响。

综上所述，根据《动物防疫条件审查办法》(中华人民共和国农业部令 2010 年第 7 号，2010 年 5 月 1 日施行)，结合《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发[2019]42 号）等角度分析，本项目选址基本合理。

（4）国家相关技术政策符合性

本项目符合《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》(国办发[2017]48 号、《畜禽粪污资源化利用行动方案》（2017-2020）、《畜禽养殖业污染防治管理办法》（国家环境保护总局第 9 号）、《病死动物无害化处理技术规范》（农医发[2013]34 号）、《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）等国家相关技术政策的要求。

（5）《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划(2018-2020)》符合性

2018 年 9 月，新疆维吾尔自治区人民政府印发了《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划》（新政发[2018]66 号），文件提出调整优化能源结构，构建清洁低碳高效能源体系，稳步推进清洁供暖。本项目采用电采暖，无总量控制大气污染物排放，符合政策要求。

综合以上分析判定结果，本项目符合国家及地方的相关法律法规、规划、标准等的要求。

（6）“三线一单”相符性

根据《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）：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实‘生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单’约束”。本项目与“三线一单”符合性分析如下：

①生态红线

本项目位于乌鲁木齐市米东区甘泉堡 1 号公路振北草料基地，项目区用地为设施农用地。根据生态保护红线划定指南判定，本项目所在区域内无自然保护区、风景名胜区、水源地保护区等生态保护目标，基本符合生态保护红线的管控要求。

②环境质量底线

本项目在运营期产生的废气、生活污水、噪声、固废等污染物，在采取相应的污染防治措施后，基本不会对周边环境造成不良影响，不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状，符合环境质量底线要求。

③资源利用上线

本项目运营期间会产生一定的电源、水源等资源的消耗，并占用土地资源建设本项目。本项目占地 33333.5m^2，项目占地为空地。本项目消耗资源符合清洁生产中能源消耗一级要求。综上项目消耗资源对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

④环境准入清单

本项目区不在《新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》（2017 年 6 月）和《新疆维吾尔自治区 17 个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》（2017 年 12 月）中限制类和禁止类区域。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

本项目的建设对环境不可避免产生一定的不利影响，施工期主要环境污染问题为施工扬尘、噪声、建筑垃圾、施工废水等的影响，运营期主要为污水、臭气、粪便等的影响。

本项目主要关注的环境问题是项目选址的合理性，环保措施的可行性，项目施工期及运营期产生的废气、废水和固体废物等对周边环境的影响，明确环境影响的程度和范围及污染防治措施是否可行等。

1.5 主要结论

乌鲁木齐市诚信众合种植养殖农民专业合作社生猪养殖项目符合国家的产业政策，用地符合乌鲁木齐市总体规划，符合新疆维吾尔自治区畜牧业发展规划要求，项目选址及总平面布置基本合理，项目满足清洁生产水平总体要求，公众总体意见支持。

项目施工期主要环境影响是工程建设产生的施工废水、扬尘和噪声影响；项目营运期主要环境影响是生产过程中排放的废水、废气、固废等污染物的影响。经采取有效的环境保护措施后，项目对周边环境的影响较小。

建设单位拟采取的环境保护措施技术可行，在落实本报告提出的各项环保措施、加强环保设施的运行管理与维护前提下，项目建设环境可行。

2.总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规条例

（1）《中华人民共和国环境保护法（2014 年修订）》（2015.1.1）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订)；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订)；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日)；

（5）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日发布，2019 年 1 月 1 日起施行）；

（6）《中华人民共和国畜牧法》（2015 年 4 月 24 日修订）；

（7）《中华人民共和国动物防疫法》（2013 年 6 月 29 日修订）；

（8）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；

（9）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；

（10）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日）；

（11）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日）；

（12）《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 修订）；

（13）《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日修订）；

（14）《建设项目环境影响评价分类管理名录》生态环境部令第 1 号（2018 年 4 月 28 日修订）；

（15）《产业结构调整指导目录》（2019 年本）；

（16）《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令 2017 年 10 月 1 日）；

（17）《畜禽规模养殖污染物防治条例》（国务院第 643 号令，2014 年 1 月 1 日）。

2.1.2 部门规章

（1）《国家危险废物名录》（中华人民共和国环境保护部，2016 年 8 月 1 日）；

（2）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）；

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

（4）《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）；

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

（6）《环境保护部农业部关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》（环水体［2016］144 号）；

（7）《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发［2017］48 号）；

（8）《畜禽粪污资源化利用行动方案》（2017-2020）；

（9）《畜禽养殖业污染防治管理办法》（国家环境保护总局第 9 号）；

（10）《工业和信息化部关于进一步加强工业节水工作的意见》（工信部节［2010］218 号）；

（11）《病死动物无害化处理技术规范》（农医发[2013]34 号）；

（12）《排污许可管理办法(试行)》（环境保护令第 48 号，2018 年 1 月 1 日）；

（13）《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）；

（14）《关于开展环境污染强制责任保险试点工作的指导意见》（环发[2013]10 号，2013 年 1 月 21 日）；

（15）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号，2012 年 7 月 1 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》（环发[2012]98 号，2012 年 8 月 7 日）；

（17）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；

（18）《国土资源部、农业部关于进一步支持设施农业健康发展的通知》（国土资发[2014]127 号）；

（19）《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发[2019]42

号）。

2.1.3 地方环境保护法律、法规及有关规定

（1）《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2018 年 9 月 21 日实施）；

（2）《新疆维吾尔自治区主体功能区划》（自治区发展和改革委员会，2012 年 10 月）；

（3）《中国新疆水环境功能区划》（原自治区环保局，2002 年 11 月）；

（4）《新疆生态功能区划》（自治区人民政府，2005 年 8 月）；

（5）《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划(2018-2020)》（新政发[2018]66 号）；

（6）《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》（2019 年 1 月 1 日起施行）；

（7）《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（试行）》（新疆维吾尔自治区环保厅 2017 年 1 月）；

（8）《关于进一步加强我区建设项目环境管理的通知》（新环评价发[2012]363 号）；

（9）《自治区建设项目环境影响评价文件分级审批规定》（新环发[2018]77 号）；

（10）《新疆维吾尔自治区排污许可证管理暂行办法》（2015 年 7 月 1 日起施行）；

（11）《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》（新政发[2014]35 号，2014 年 4 月 17 日）；

（12）《新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案》（新政发[2016]21 号，2016 年 1 月 29 日）；

（13）《新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案》（新政发[2017]25 号，2017 年 3 月 10 日）；

（14）《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展十三五规划纲要》（2015 年）；

（15）《新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划》；

（16）《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》。

2.1.4 相关技术规范及技术导则

（1）《环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ/T2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）；

（5）《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）；

（7）《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；

（10）《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；

（11）《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2012）；

（12）《畜禽饮用水水质标准》（NY 5031-2001）；

（13）《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）；

（14）《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；

（15）《畜禽产地检疫规范》（GB 16549-1996）；

（16）《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）；

（17）《无公害畜禽肉产地环境要求》（GB/T 18407.3-2001）；

（18）《畜禽养殖业污染防治技术政策》环发[2010]151 号；

（19）《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）；

（20）《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》（环办〔2011〕89 号）；

（21）《规模畜禽养殖污染防治最佳可行性技术指南》（HJ-BAT-10）；

（22）《农村小型畜禽养殖污染防治项目建设与投资指南》（2013 年 11 月 11 日）；

（23）《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（环办水体[2016]99 号）；

（24）《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发［2017］25 号）；

（25）《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020 年）》（农牧发［2017］11 号）；

（26）《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）；

（27）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（28）《排污单位环境管理台账及排许可证报告技术规范 总则》（试行）；

（29）《排污许可申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；

（30）《排污许可申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）。

2.1.5 相关技术文件

（1）《乌鲁木齐市诚信众合种植养殖农民专业合作社生猪养殖项目可行性研究报告》；

（2）关于开展本项目环境影响评价的委托书；

（3）项目区环境影响评价现状数据资料；

（4）委托方提供的其他有关技术资料。

2.2 环境影响识别和评价重点

2.2.1 环境影响识别

环境影响识别见表 2.2-1。

表 2.2-1 建设项目环境影响识别表

阶段	污染因素		环境要素						
			大气	地表水	地下水	声	生态	水土流失	居民生活
施工期	场区	施工噪声	○	○	○	◆S	△S	○	△S
		扬尘	◆S	○	○	○	○	△S	▲S
		施工废水	○	○	▲S	○	△S	△S	○
	车辆运输		▲S	○	○	▲S	○	○	▲S
	路管工程		○	○	○	▲S	▲S	▲S	▲S
运营期	场区	工程废水	◆L	○	△L	○	△L	△L	○
		生产恶臭	▲L	○	○	○	○	○	○
		生产噪声	○	○	○	◆L	○	○	△L
	固废综合利用		◆L	○	△L	○	○	○	△L
	车辆运输		▲L	○	○	▲L	○	○	△L
	土壤		○	○	△L	○	○	○	△L
◆有影响，▲有轻微影响，△可能有影响，○没有影响，S 短期影响，L 长期影响									

2.2.2 评价重点

根据项目的环境影响特征，结合当前环境管理的有关要求，确定本评价重点如下：

（1）与国家、地方相关产业政策的相符性分析；项目选址合理性分析，区域总体规划相容性分析；

（2）通过工程分析，确定本项目污染源及各污染源的相关参数，提出明确的污染防治措施；

（3）污染防治措施可行性论证；

（4）污染物排放总量控制。

2.3 评价因子

建设项目评价因子列于表 2.3-1。

表 2.3-1　建设项目环境影响评价因子

评价要素	现状评价因子	影响评价因子
大气	$PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2、CO、O_3、NH_3、H_2S、臭气浓度	NH_3、H_2S、臭气浓度
地下水	色度、浑浊度、pH、CODmn、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅	/
噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
固体废物	一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾	一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾

2.4 评价标准

2.4.1 环境功能区划

（1）环境空气功能区划

本项目位于乌鲁木齐市米东区甘泉堡 1 号公路振北草料基地，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的规定，属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类功能区区域。

（2）水环境功能区划

项目区地下水根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中分类标准，划分为III类功能区。

（3）声环境功能区划

本项目位于乌鲁木齐市米东区甘泉堡1号公路振北草料基地，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的规定，属于2类声环功能区。

（4）生态环境功能区划

根据《新疆生态功能区划》，项目区位于准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区，准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区，乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区。主要生态服务功能：人居环境、工农业产品生产、旅游；主要生态环境问题：大气污染严重、水质污染、城市绿化面积不足、供水紧缺、湿地萎缩、土壤质量下降；主要生态敏感因子：生物多样性及其生境中度敏感；主要保护目标：保护水源地、保护城市大气和水环境质量、保护城市绿地及景观多样性；主要保护措施：节水与新开水源、荒山绿化、调整能源结构、治理污染及降低工业排污量、完善防护林体系、搬迁大气污染严重企业；适宜发展方向：加强城市生态建设，发展成中国西部文化、商贸、旅游国际化大都市，发展城郊农业及养殖业。项目区生态功能区划见表2.4-1。

表2.4-1　项目区生态功能区划

生态区	生态亚区	生态功能区	主要生态服务功能	主要生态环境问题	主要生态敏感因子、敏感程度	主要保护目标	主要保护措施
准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区	准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区	乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区	人居环境、工农业产品生产、旅游	大气污染严重、水质污染、城市绿化面积不足、供水紧缺、湿地萎缩、土壤质量下降	生物多样性及其生境中度敏感	保护水源地、保护城市大气和水环境质量、保护城市绿地及景观多样性	节水与新开水源、荒山绿化、调整能源结构、治理污染及降低工业排污量、完善防护林体系、搬迁大气污染严重企业

2.4.2 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

项目所在区域大气环境为二类功能区。评价区周围空气中基本污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准；NH_3、H_2S 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相应的标准，具体见表 2.4-2。

表 2.4-2 环境空气质量标准主要指标值

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	备注
SO_2	1 小时平均	500	μg/m³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	24 小时平均	150		
	年平均	60		
NO_2	1 小时平均	200		
	24 小时平均	80		
	年平均	40		
PM_{10}	24 小时平均	150		
	年平均	70		
$PM_{2.5}$	24 小时平均	75		
	年平均	35		
CO	1 小时平均	10		
	24 小时平均	4		
O_3	1 小时平均	200		
	日最大 8 小时平均	160		
NH_3	1 小时平均	200		《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 空气质量浓度参考限值
H_2S	1 小时平均	10		

（2）地下水环境质量标准

地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。具体见表 2.4-3。

表 2.4-3 地下水质量标准（单位：mg/L，pH 除外）

分析项目	标准值
pH 值	6.5~8.5
色度	≦5
浊度	3

化学需氧量	/
总硬度	≦450
溶解性总固体	≦1000
硫酸盐	≦250
氯化物	≦250
硝酸盐氮 （以 N 计）	≦20
铝	≦0.2
铁	≦0.3
锰	≦0.1
铜	≦1.0
铅	≦0.01
锌	≦1.0
镉	≦0.005
挥发酚	≦0.002
阴离子表面活性剂	≦0.3
高锰酸盐指数	/
氨氮	≦0.5
硫化物	≦0.02
钠	≦200
总大肠菌群	≦3.0
菌落总数	≦100
亚硝酸盐氮	≦1.0
氰化物	≦0.05
氟化物	≦1.0
碘化物	≦0.08
汞	≦0.001
砷	≦0.01
硒	≦0.01
六价铬	≦0.05

（3）声环境质量标准

项目区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。具体见表 2.4-4。

表 2.4-4　声环境质量标准　　单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

2.4.3 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

本项目大气污染因子（NH_3、H_2S）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 标准，臭气放浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型标准限值。

表 2.4-5　大气污染物排放标准

污染类型	标准名称	污染因子	标准限值	
废气	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级	NH_3	厂界标准值	1.5mg/m^3
		H_2S		0.06 mg/m^3
	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）	臭气浓度（无量纲）	70	
	《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）	油烟	2.0mg/m^3	

（2）厂界噪声排放标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标，准具体见表 2.4-6。

表 2.4-6　工业企业厂界环境噪声排放标准　单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2	60	50

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体见表 2.4-7。

表 2.4-7　建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间	夜间
70	55

（3）固体废物

《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中规定用于直接还田的畜禽粪便，必须进行无害化处理。本项目畜禽粪便经机械干清粪后，集中在堆肥场腐熟发酵无害化处置成有机肥。该有机肥经无害化处置，符合表 2.4-8《畜禽养殖业废渣无害化环境标准》要求，产品符合《生物有机肥》(NY884-2012)标准要求，见表 2.4-9 的规定。

病死猪尸体处置采用高温与生物降解畜禽无害化处理设施。高温与生物降解畜禽无害化处理设施的设置应按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发［2017］25 号）中的要求执行。畜禽养殖业的病死尸体处置还需满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。

《国家危险废物名录》（2016 版）中规定“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”划归为医疗废物。兽用医疗废物按照《医疗废物集中处置技术规范（试行）》规定，设置医疗废物暂时贮存库房，对医疗废弃物进行分类暂存。对于存在传染性的医

疗固废，必须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行收集管理，医疗废物最终交由有资质单位处置。

表 2.4-8　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%
粪大肠杆菌群数	≤10^5 个/kg

表 2.4-9　生物有机肥产品技术指标要求

控制项目	指标
有效活菌数（cfu），亿/g	≥0.2
有机质(以干基计)，%	≥40
水分，%	≤30%
pH	5.5~8.5
蛔虫卵死亡率，%	死亡率≥95%
粪大肠杆菌群数，个/g	≤10^5 个/kg
有效期，月	≥6

2.5 评价工作等级

2.5.1 环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定并结合本项目实际情况，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级，根据项目污染源初步调查结果。本项目运营期冬季供热采用电采暖，因此本项目产生的大气污染物主要为 NH_3、H_2S、臭气浓度。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的规定，选择 NH_3、H_2S 这 2 项主要污染物，选择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，简称“最大浓度占标率”)，及 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 D10%。计算公式如下：

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

式中：Pi——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

Ci——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m^3；

Coi——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3。

根据项目污染源初步调查结果，本评价选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用导则推荐的估算模型 AERSCREEN，计算污染物的最大地面空气质量浓度占标率 Pi，同时依据计算结果选择最大地面空气质量浓度占标率 Pmax。

评价工作等级分级判据见表 2.5-1。

表 2.5-1　评价工作级别表

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

估算模型参数见表 2.5-2。

表 2.5-2　估算模式计算参数一览表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/℃		43.54
最低环境温度/℃		-42.2
土地利用类型		空地
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	■是　　□否
	地形数据分辨率/m	90m*90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是　　■否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

本项目圈舍臭气无组织排放一览表见表 2.5-3。

表 2.5-3　本项目圈舍氨气和硫化氢无组织排放参数表

面源名称	海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强	
								NH_3	H_2S

	m	m	m	°	m	h	——	g/s	
圈舍	469	98	70	15	5	8760	正常	0.00041	0.0000343

圈舍估算结果见表 2.5-4。

表 2.5-4　　圈舍臭气估算模式计算结果表

离源距离(m)	NH_3		H_2S	
	下风向预测浓度 (mg/m³)	占标率（%）	下风向预测浓度 (mg/m³)	占标率（%）
1	0.0006189	0.31	0.00005177	0.52
50	0.001424	0.71	0.0001192	1.19
98	**0.001681**	**0.84**	**0.0001407**	**1.41**
100	0.001681	0.84	0.0001406	1.41
150	0.001533	0.77	0.0001282	1.28
200	0.001416	0.71	0.0001184	1.18
300	0.001152	0.58	0.00009640	0.96
400	0.0009490	0.47	0.00007939	0.79
500	0.0007920	0.40	0.00006625	0.66
1000	0.0004697	0.23	0.00003929	0.39
1500	0.0003402	0.17	0.00002846	0.28
2000	0.0002683	0.13	0.00002244	0.22
2500	0.0002153	0.11	0.00001801	0.18
3000	0.0001781	0.09	0.00001490	0.15
4000	0.0001299	0.06	0.00001087	0.11
5000	0.0001006	0.05	0.000008419	0.08
最大落地浓度 最大占标率	**0.001681**	**0.84**	**0.0001407**	**1.41**

由估算结果可以得知，圈舍恶臭污染物中 NH_3 最大地面浓度为 0.001681mg/m³，最大占标率 0.84%，出现在下风向 98m 处；H_2S 最大地面浓度浓度为 0.0001407mg/m³，最大占标率 1.41%，出现在下风向 98m 处。

表 2.5-5　　本项目堆肥场氨气和硫化氢无组织排放参数表

面源名称	海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强	
								NH_3	H_2S
	m	m	m	°	m	h	——	g/s	
堆肥场	469	20	20	15	1	8760	正常	0.000048	0.000004

堆肥场臭气估算结果见表 2.5-6。

表 2.5-6　堆肥场臭气估算模式计算结果表

离源距离(m)	NH_3		H_2S	
	下风向预测浓度 (mg/m³)	占标率（%）	下风向预测浓度 (mg/m³)	占标率（%）
1	0.001544	0.77	0.0001286	1.29
15	**0.003048**	**1.52**	**0.0002540**	**2.54**
50	0.001802	0.90	0.0001501	1.50
100	0.001118	0.56	0.00009316	0.93
150	0.0008317	0.42	0.00006931	0.69
200	0.0006613	0.33	0.00005511	0.55
300	0.0004575	0.23	0.00003813	0.38
400	0.0003419	0.17	0.00002849	0.28
500	0.0002688	0.13	0.00002240	0.22
1000	0.0001199	0.06	0.000009988	0.10
1500	0.00007167	0.04	0.000005973	0.06
2000	0.00004933	0.02	0.000004111	0.04
2500	0.00003679	0.02	0.000003066	0.03
3000	0.00002890	0.01	0.000002409	0.02
4000	0.00001970	0.01	0.000001641	0.02
5000	0.00001461	0.01	0.000001217	0.01
最大落地浓度 最大占标率	**0.003048**	**1.52**	**0.0002540**	**2.54**

由估算结果可以得知，堆肥场恶臭污染物中 NH_3 最大地面浓度为 0.003048mg/m³，最大占标率 1.52%，出现在下风向 15m 处；H_2S 最大地面浓度浓度为 0.0002540mg/m³，最大占标率 2.54%，出现在下风向 15m 处。

本项目覆膜厌氧塘污染源强排放情况详见表 2.5-7。

表 2.5-7　本项目覆膜厌氧塘氨气和硫化氢无组织排放参数表

面源名称	海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强	
								NH_3	H_2S
	m	m	m	°	m	h	——	g/s	
覆膜厌氧塘	469	165	100	15	1	8760	正常	0.00076	0.000012

覆膜厌氧塘估算结果见表 2.5-8。

表 2.5-8　覆膜厌氧塘臭气估算模式计算结果表

离源距离(m)	NH_3		H_2S	
	下风向预测浓度 (mg/m³)	占标率（%）	下风向预测浓度 (mg/m³)	占标率（%）
1	0.003876	1.94	0.00006121	0.61

50	0.005684	2.84	0.00008976	0.90
96	**0.006894**	**3.45**	**0.0001089**	**1.09**
100	0.006786	3.39	0.0001071	1.07
150	0.005443	2.72	0.00008595	0.86
200	0.004544	2.27	0.00007175	0.72
300	0.003669	1.83	0.00005793	0.58
400	0.003198	1.60	0.00005050	0.51
500	0.002808	1.40	0.00004433	0.44
1000	0.001571	0.79	0.00002481	0.25
1500	0.001015	0.51	0.00001603	0.16
2000	0.0007243	0.36	0.00001144	0.11
2500	0.0005510	0.28	0.000008701	0.09
3000	0.0004576	0.23	0.000007226	0.07
4000	0.0003119	0.16	0.000004925	0.05
5000	0.0002313	0.12	0.000003652	0.04
最大落地浓度 最大占标率	**0.006894**	**3.45**	**0.0001089**	**1.09**

由估算结果可以得知，厌氧塘恶臭污染物中 NH_3 最大地面浓度为 0.006894mg/m^3，最大占标率 3.45%，出现在下风向 96m 处；H_2S 最大地面浓度浓度为 0.0001089mg/m^3，最大占标率 1.09%，出现在下风向 96m 处。

综上所述，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目圈舍环境空气评价等级、堆肥场环境空气评价等级、厌氧塘环境空气评价等级均为二级。综合判定本项目环境空气评价等级为二级。

2.5.2 地表水

本项目属于水污染影响型建设项目，产生的废水采用《畜禽粪污资源化利用行动方案》（2017-2020）中推荐的“污水肥料化利用”处理模式处理，即“固液分离＋厌氧储存塘”工艺处理后达到无害化卫生要求，用于农田施肥灌溉，冬季储存于氧化塘。废水不进入地表水体。地表水环境评价工作等级判定见表 2.5-9。

表 2.5-9　地表水环境评价工作等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d）；水污染物当量数 W/（量纲一）
一级	直接排放	Q≧20000 或 W≧600000
二级	直接排放	其他

三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	/

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值，计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。
注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量打的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。
注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。
注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。
注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。
注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。
注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≧500 万 m^3/d，评价等级为一级；排水量<500 万 m^3/d，评级等级为二级。
注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。
注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。
注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

根据上表可知，本项目地表水影响评价等级为三级 B。重点针对污水处理综合利用的措施、途径及利用的可行性进行分析。

2.5.3 地下水

①地下水环境影响评价项目类别

根据《环境影响评价技术导则--地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价类别为III类。

②建设项目场地的地下水环境敏感程度

项目所在区域不属于集中式饮用水水源地准保护区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，场地周围无分散居民饮用水源，根据《环境影响评价技术导则--地下水环境》（HJ610-2016）地下水环境敏感程度分级表判定，本项目场地地下水敏感程度为：不敏感。

表 2.5-10　地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其它地区
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

③建设项目评价工作等级

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

表 2.5-11　地下水环境影响评价分级判定

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

根据《环境影响评价技术导则--地下水环境》（HJ610-2016）地下水环境影响评价工作等级划分，本项目地下水影响评价项目类别为Ⅲ类，环境敏感程度为不敏感，因此，本次环评的地下水评价等级为三级。

2.5.4 声环境

项目区声环境功能区为 2 类区，评价范围内无声环境敏感目标，周围受影响人口数量变化不大，因此，根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009），声环境影响评价等级确定为二级。

2.5.5 土壤环境

本项目对土壤环境的影响主要表现在污水下渗或其他污染物经过淋溶下渗等对土壤环境的污染，故根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，本项目土壤环境评价为污染影响型。

（1）土壤项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于“农林牧渔业”中“年出栏生猪 5000 头及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，属于III类项目。

（2）占地规模划分

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型建设项目占地规模分为大型(≥50hm^2)、中型(5～50hm^2)、小型(≤5hm^2)，建设项目占地主要为永久占地。本项目永久性占地面积 33333.5m^2，属于小型建设项目。

（3）敏感程度

根据现场调查，项目区西侧隔空地分布有农田，最近距离为 600m，其余方位无其他土壤环境敏感目标，因此项目区敏感程度定为不敏感。判别依据见下表。

表 2.5-12　污染影响型敏感程度分级表

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

（4）评价等级确定

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，具体见下表。

表 2.5-13　污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 / 评价工作等级 / 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—
注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）土壤环境影响评价工作等级划分，本项目土壤影响评价项目类别为III类项目，占地规模为小型，环境程度为不敏感。因此，本项目土壤评价不划分等级。

2.5.6 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中对评价工作等级的确定，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，以此确定评价工作等级。具体分级判据见表 2.5-14。

表 2.5-14　环境风险评价工作等级

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

根据本项目风险源特点和所在区域环境特征，确定本项目环境风险评价工作等级为“简单分析”，对运营期间可能存在的危险、有害因素进行定性分析，提出合理可行的防范、应急与减缓措施。具体评价等级确定过程见风险评价章节。

2.5.7 生态环境

本项目用地现状为空地，不涉及基本农田、自然保护区、森林公园、地质公园、重要湿地等特殊生态敏感区及重要生态敏感区。项目占地 33333.5m^2，根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011），本项目生态环境评价工作等级为三级。

表 2.5-15　生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km^2 或长度≥100km	面积 2km^2～20km^2 或长度 50km～100km	面积≤2km^2 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

2.6 评价范围

根据评价等级，结合项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2.6-1，评价范围图见图 2.6-1。

表 2.6-1　评价范围表

编号	类别	评价工作范围
1	大气环境	以拟建项目厂址为中心，沿主导风为主轴，边长 5km 的矩形
2	地表水	定性分析
3	声环境	厂界外 200m 范围内
4	地下水	养殖场周边 1km 范围内浅层地下水，评价范围面积约 4km^2，符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中表 3 三级评价等级对应的“≤6km^2 评价面积”。
5	环境风险	大气环境：以建设项目厂址为中，沿主导风向为主轴，边长 5km 的矩形范围；地下水：项目周边 1km 范围内浅层地下水，评价面积约 4km^2。
6	生态环境	项目占地范围，并向外延伸 300m 的区域

2.7 外环境关系及环境保护目标

2.7.1 外环境关系

本项目位于乌鲁木齐市米东区甘泉堡 1 号公路振北草料基地，根据现场调查，项目区最近环境保护目标为东方村，距本项目西侧 1.6km。

2.7.2 环境保护目标

项目周围环境保护目标见表 2.7-1 和图 2.7-1。

表 2.7-1　环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	与养殖场相对方位	距离（m）	保护级别
环境空气	东方村	西	1.6km	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区标准
	卧龙岗村	西北	1.8km	
	皇工村	西南	2.2km	
社会环境	甘泉堡园区道路	东	120m	保护其不受本项目运行影响
地下水	场区周围 1.0km 范围内地下水			《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类
声环境	场区四周场界			《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类
生态	项目区生态环境			保护项目区生态环境，以确保生态功能不受影响

3 工程概况及工程分析

3.1 工程概况

3.1.1 工程基本情况

3.1.1.1 原项目基本情况

（1）原项目环保手续履行情况

原项目“乌鲁木齐市诚信众合种植养殖农民专业合作社项目”于 2020 年 3 月 26 日填写了建设项目环境影响登记表，并取得了备案，备案号：202065010900000040。备案建设内容：项目占地 50 亩，圈舍 17 栋，总面积为 10000m^2，其中母猪舍 15 栋，育仔室 1 栋，保育舍 1 栋，消毒室 20m^2，办公室及宿舍 1000m^2，值班室 100m^2，尿液储存池 100m^3，堆粪场 200m^2，堆粪场配套建设防渗、围堰、防雨棚措施；干湿分离机安放池 150m^3。

（2）原项目概况

原项目位于新疆乌鲁木齐市米东区甘泉堡 1 号公路振北草料基地，占地面积 33333.5m^2，项目投资 500 万元，环保投资 20 万元。根据现场调查，原有项目实际仅建设 8 栋圈舍、1 栋库房、1 栋餐厅和办公楼，未进行生猪养殖。

（3）原项目污染情况及主要环境问题

由于原项目仅建设了 8 栋圈舍、1 栋库房、1 栋餐厅和办公楼，未进行生猪养殖，因此原项目建设至今未造成污染影响，施工期产生的影响已消失，无遗留环境问题。

3.1.1.1 本项目基本情况

项目名称：乌鲁木齐市诚信众合种植养殖农民专业合作社生猪养殖项目；

建设单位：乌鲁木齐市诚信众合种植养殖农民专业合作社；

项目性质：改扩建；

建设地点：本项目位于乌鲁木齐市米东区甘泉堡 1 号公路振北草料基地，中心地理坐标为：东经 87°39′33.63″，北纬 44°10′19.81″，项目区用地现状

为空地，西侧和北侧为空地，东侧 25m 为神华铁路专用线、120m 处为甘霖路，属于甘泉堡园区道路，南侧邻金石商砼搅拌站。

占地面积：本项目占地面积 33333.5m^2；

项目投资：项目总投资 3000 万元，资金来源于企业自筹；

建设内容及规模：本项目占地面积为 33333.5m^2，均为原有项目占地，本次不新增占地，在原有 8 栋圈舍的基础上扩建 2 栋，共 10 栋圈舍。每年育肥猪存栏量 15500 头，生产性母猪 1500 头，年提供商品育肥猪 31000 头；

劳动定员：本项目劳动定员 14 人；

工作制度：八小时一班工作制，年工作 365 天，工作时数 8760h；

施工进度：本项目建设期为 2020 年 10 月-2021 年 7 月。去除冬季，总工期为 6 个月。

工程基本组成，见表 3.1-1。

表 3.1-1　工程基本组成

序号	工程类别	名称	数量	规模	备注
1	主体工程	圈舍	3栋	12m×55m	砖混、依托原有
		圈舍	3栋	12m×48m	砖混、依托原有
		圈舍	2栋	12m×25m	砖混、依托原有
		圈舍	1栋	22m×76m	砖混、本次新增
		圈舍	1栋	16m×55m	砖混、本次新增
2	辅助工程	值班室	1间	60m^2	砖混、本次新增
		库房	1栋	300m^2	砖混、依托原有
		餐厅	1栋	67.5m^2	砖混、依托原有
		宿舍办公	1栋	220m^2	砖混、依托原有
		装猪台	1个	30m^2	砖混、本次新增
		物资车辆消毒间	1间	6m^2	砖混、本次新增
		消毒室	2间	20m^2	砖混、本次新增
		地磅间	1间	20m^2	砖混、本次新增

3	公用工程	供水	/	项目区水井	依托原有
		供电	1套	设置变电室1座，100m^2	由米东区三道坝镇供电所供应（本次新增）
		供热	1台	电锅炉	办公室宿舍及圈舍采用电采暖（本次新增）
		道路	2条	1500m^2	混凝土结构（本次新增）
4	环保工程	厌氧发酵池	2座	80m×100m×3m	容积为48000m^3（本次新增）
		集污池	1座	20m×10m×2.5m	500m^3（本次新增）
		堆肥场	1座	20m×20m	400m^2（本次新增）
		高温与生物降解畜禽无害化处理设施	1套	/	(1)动力采用电；(2)臭气采用生化处理：分解处理后的废渣无害化后还田。（处理设施属于本次新增）

3.1.2 原辅材料用量及消耗

3.1.2.1 水平衡分析

项目水量平衡具体见表 3.1-2 和图 3.1-1。

表 3.1-2　运营期项目用排水量一览表　　单位：m^3/a

序号	项目	用水量	损耗量	污水排放量	污水去向
1	清洗猪舍	56575	11315	45260	污水处理系统
2	猪饮用水	49057.5	13397	35660.5	代谢成液进入污水处理系统
3	生活用水	511	102.2	408.8	污水处理系统
4	消毒用水	730	146	584	污水处理系统
5	绿化用水	4000	4000	0	/
总计	/	110873.5	28960.2	81913.3	/

综上，本项目年用水总量为 110873.5m^3/a，损耗量 28960.2m^3/a，污水产生量 81913.3m^3/a。

项目水量平衡见图 3.1-1。

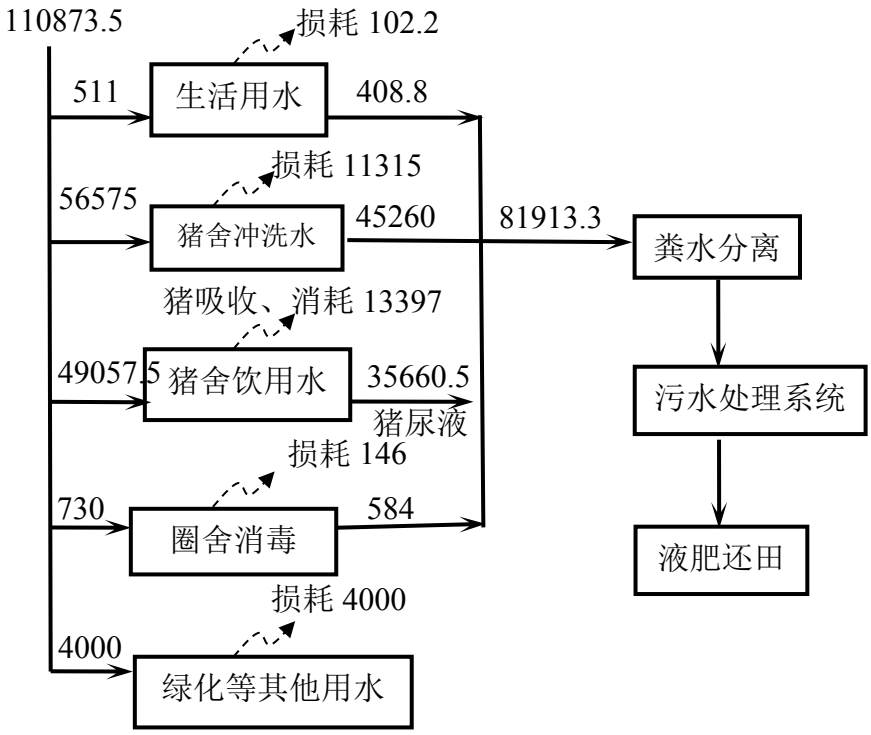


图 3.1-1 项目水量平衡图(单位：m^3/a)

3.1.2.2 物料消耗

本项目年需饲料约为 11315t，猪饲料采用外购成品料，本项目不涉及饲料加工。本项目饲料用量清单见表 3.1-3。

表 3.1-3 项目饲料用量一览表

猪舍类型	存栏规模(头)	消耗定额(kg/d・头)	日消耗量(t/d)	年消耗量(t/a)
育肥舍	15500	2	31	11315

本项目物料平衡图见图 3.1-2。

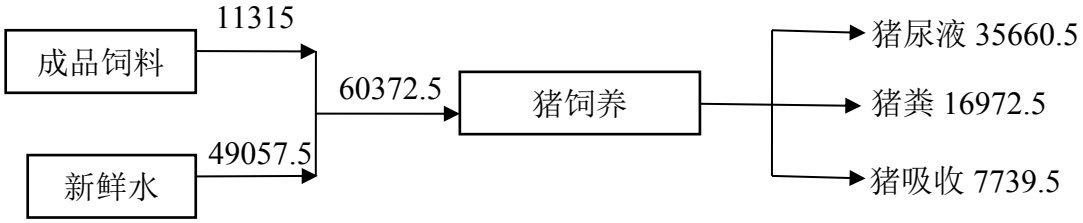


图 3.1-2 物料平衡示意图 单位：t/a

3.1.3 生产工艺流程

项目区分为主体工程和污染治理工程两个主要功能区块。

3.1.3.1 养猪工艺流程及产污环节

本项目采用集约化养殖方式饲养生猪，按照现代化养猪要求设计养殖工艺流程，实行流水生产工艺。即把猪群按照生产过程专业化的要求划分为配种怀孕阶段、分娩哺育阶段、仔猪保育阶段和生长育肥阶段，养殖过程工艺流程见图 3.1-3。

（1）养殖

本项目猪的饲养主要包括猪群的配种怀孕、分娩、保育、生长和仔猪育成。

1)配种怀孕

当母猪出现发情症状时，配种员将其编号，筛选出最优适配公猪，采取该公猪的精液，经检验分析合格后，对该母猪进行人工授精。配种受孕后的母猪在配种怀孕舍饲养约 15 周，然后被转移到分娩舍，再饲养约 1 周，即到临产。

2)分娩哺育

怀孕母猪在分娩舍分娩后，饲养员对初生仔猪进行断脐、称重、注射疫苗、打耳号、剪牙、断尾、阉割等处理，仔猪在分娩舍哺乳，饲养约 4 周，体重达到 6kg 以上断乳。断乳后，母猪被转移至空怀舍，饲养 7-10 天，若出现发情症状，可再次选配，进入下一个生产周期。断乳后小猪被转移到仔培猪舍饲养。

3)仔猪保育阶段

在这一阶段，仔猪和母猪不在一起，营养来源由吃奶供给转变为仔猪独立采食饲料。这种环境的变化，对仔猪是一个应激。因此，保育保育阶段的主要任务是创造条件，减少应激，缩短适应期，保持快速生长，防治拉痢掉膘。

保育的适宜温度和相对湿度控制在 20-22°C，并注意良好的通风换气，保持圈内清洁、干燥、饮水充足。进入保育舍的幼猪，7-10 日内应保持原来的乳猪饲料，并严格控制采食量，由自由采食改为日喂 4-5 餐，投料量为自由采食的 70%，以后逐渐过渡到仔猪料。3-5 周龄断奶的仔猪，如不控制采食量，便容易诱发肠胃炎、造成增重减慢，甚至拉稀死亡。保育阶段应安排驱虫、防疫注射工作。

4)生长育肥阶段

育肥舍在进猪前应进行彻底的冲洗和消毒。进猪后保持舍内清洁、干燥、通

风良好、饮水充足、温度控制在 18-22°C，夏季注意防暑降温。

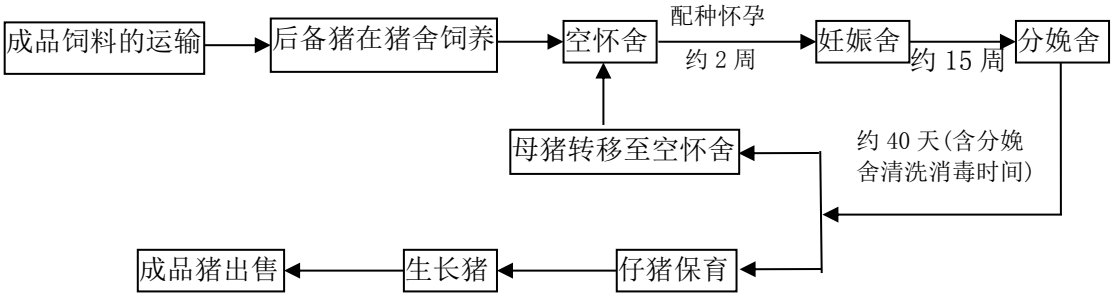


图 3.1-3　生猪饲养过程工艺流程图

（2）猪粪清理

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)：新建、改建、扩建的养殖场宜采用干清粪工艺。同时，为了保持良好的环境，减少疾病发生，降低猪舍异味，保留猪鲜粪养分，猪舍粪便清理宜采用干清粪处理工艺，即粪便经漏缝地板+虹吸管收集池收集后(清粪的比例宜大于等于 70%)，先采用机械(人工辅助)清除猪舍粪便，再用水冲洗，以减少冲洗水用量，从而减少污水量的产生量。粪尿及冲洗水排放至集污池内，经固液分离，固体粪便进入堆肥发酵区进行发酵，生产固体肥料，液体进入场内的污水处理系统进行发酵处理制成液体肥料，用于农田施肥。

（3）消毒免疫

1)猪舍消毒

每隔 15 天对猪舍进行消毒，猪舍冲洗干净后，将消毒液喷洒于猪舍内，在猪舍门口设洗手、洗脚消毒盆，工作人员进入猪舍前进行消毒。

对猪舍内消毒时要将圈舍清扫干净，先用低压水对宿舍清洗浸润 2 小时左右，使污物发软或溶解，保证后续高压水枪清洗效果并节时、节水，低压水和高压水相互交替清洗 3 次左右，为下一步消毒做好基础准备工作。清洗完成后，本项目圈舍采用不含氯消毒剂，主要是以过硫酸盐、枸橼酸为主要成分新型、刺激性小的消毒剂，交替使用，该类型消毒剂副作用小，消毒效果好，对人和猪基本无影响。消毒时要做到细致，无死角。

2)猪舍器具消毒

猪饲槽、饮水器及其他用具需每天清洗，并定期进行消毒。

3.1.3.2 粪便、污水处理工艺

（1）工艺流程简介

为贯彻落实习近平总书记在中央财经领导小组第 14 次会议上讲话精神和《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》(国办发〔2017〕48 号)，深入开展畜禽粪污资源化利用行动，加快推进畜牧业绿色发展，农业部制定了《畜禽粪污资源化利用行动方案(2017-2020 年)》，行动方案中针对新疆水资源短缺区域，农田面积较大，重点推广的技术模式：一是“粪便垫料回用”模式；二是“污水肥料化利用”模式；三是“粪污专业化能源利用”模式。本项目粪污水即采用第二种“污水肥料化利用”模式处理污水。即养殖污水通过氧化塘贮存进行无害化处理，作为液肥还田。“污水肥料化利用”模式工艺流程见图 3.1-4。

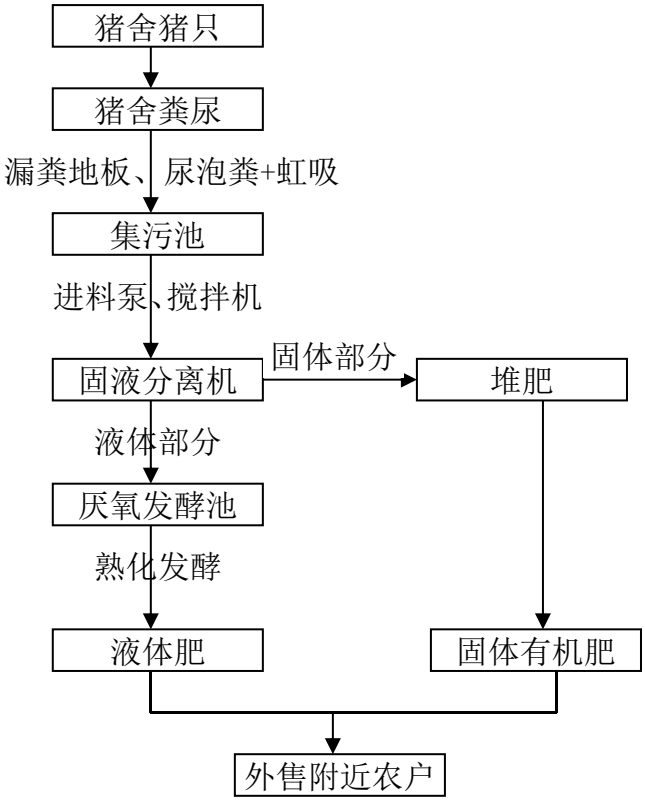


图 3.1-4　粪肥处理利用工艺流程图

粪肥处理工艺：由图可以看出，猪场圈舍粪便经过漏缝地板+虹吸管道吸入集污池后，粪尿混合物通过固液分离机分离，其中液体部分汇入污水处理系统进行充分发酵腐熟，通过微生物作用，进一步无害化处理制成最终可以施用的液体有机肥，用于农田施肥；固体部分拉运至本养殖场堆肥场进行堆肥处理，夏季经过 7 天左右周期(冬季时间更长)，用于农田施肥。液体肥料的主要成分为含 N、含 P 等富含土壤所需营养的组分，固体粪便主要成分为有机质。

（2）主要处理工艺系统

1)固液分离系统工程

猪舍粪便经漏缝地板+虹吸管道排放至集污池内，集污池内安装有潜水搅拌机及潜水切割泵，经过搅拌机的混合，由进料切割泵把混合均匀的粪污提升至固液分离机，经固液分离机挤压分离，产生含固率为 30%的固体粪便进入堆肥发酵区进行发酵生产固体肥料，液体进入场内的氧化塘进行发酵处理制成液体肥料，用于周边农田施肥，固液分离系统断面示意见图 3.1-5。

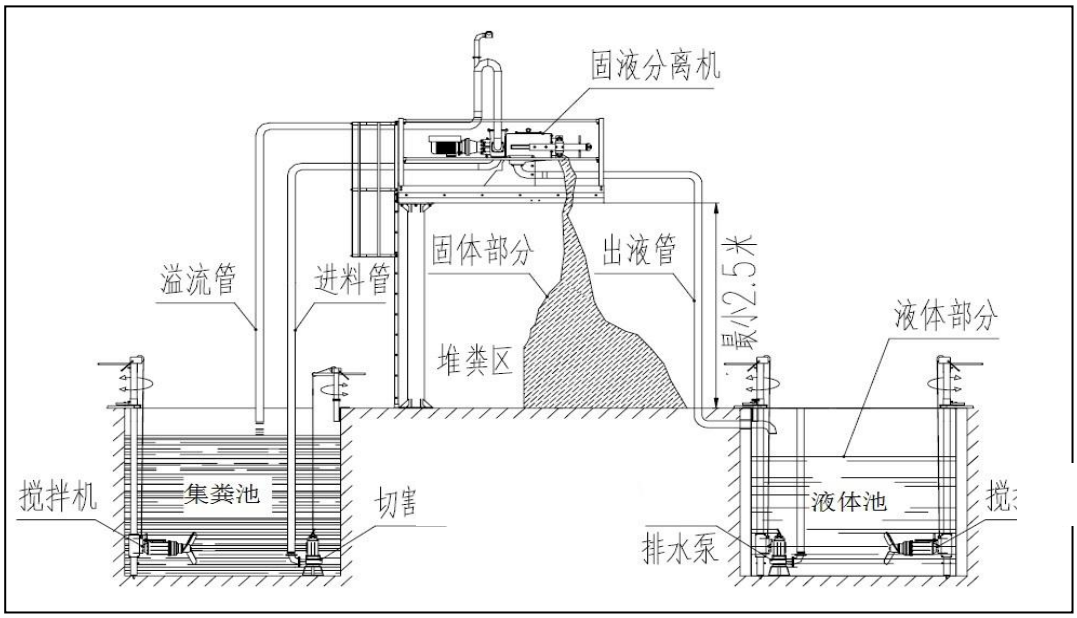


图 3.1-5 固液分离系统断面示意图

固液分离系统设备特点

①适合处理纤维含量较大的猪场粪污。

②使用寿命较长、较稳定。

③安装、维护、检修、拆卸方便。

④设备小巧，安装维护便利，占地面积小，后期维护方便。

2)氧化塘无害化处理系统说明

①概述

氧化塘是一种利用天然净化能力对污水进行处理的构筑物。其净化过程与自然水体的自净过程相似。通常是将土地进行适当的人工修整，建成池塘，并设置围堤和防渗层，依靠塘内生长的微生物来处理污水。主要利用菌藻的共同作用处理废水中的有机污染物。氧化塘污水处理系统具有基建投资和运转费用低、维护和维修简单、便于操作、能有效去除污水中的有机物和病原体、无需污泥处理等优点。

②工作原理

氧化塘是以太阳能为初始能量，通过在塘中种植水生植物，进行水产和水禽养殖，形成人工生态系统，在太阳能(日光辐射提供能量)作为初始能量的推动下，通过稳定塘中多条食物链的物质迁移、转化和能量的逐级传递、转化，将进入塘中污水的有机污染物进行降解和转化，最后不仅去除了污染物，而且以水生植物和水产、水禽的形式作为资源回收，净化的污水也可作为再生资源予以回收再用，使污水处理与利用结合起来，实现污水处理资源化。

人工生态系统利用种植水生植物、养鱼、鸭、鹅等形成多条食物链。其中，不仅有分解者生物即细菌和真菌，生产者生物即藻类和其他水生植物，还有消费者生物，如鱼、虾、贝、螺、鸭、鹅、野生水禽等，三者分工协作，对污水中的污染物进行更有效地处理与利用。如果在各营养级之间保持适宜的数量比和能量比，就可建立良好多生态平衡系统。污水进入这种稳定塘其中的有机污染物不仅被细菌和真菌降解净化，而其降解的最终产物，一些无机化合物作为碳源，氮源和磷源，以太阳能为初始能量，参与到食物网中的新陈代谢过程，并从低营养级到高营养级逐级迁移转化，最后转变成水生作物、鱼、虾、蚌、鹅、鸭等产物，

从而获得可观的经济效益。

③优点

在缺水干旱的地区，生物氧化塘是实施污水的资源化利用的有效方法。

a 能充分利用地形，结构简单，建设费用低。

b 可实现污水资源化和污水回收及再用，实现水循环，既节省了水资源，又获得了经济收益。

c 处理能耗低，运行维护方便，成本低。

d 美化环境，形成生态景观。

e 污泥产量少。

f 能承受污水水量大范围的波动，其适应能力和抗冲击和能力强。

④缺点

a 占地面积过多。

b 气候对氧化塘的处理效果影响较大。

c 若设计或运行管理不当，则会造成二次污染。

d 易产生臭味和滋生蚊蝇。

e 污泥不易排出和处理利用。

⑤类型

按照塘内微生物的类型和供氧方式来划分，稳定塘可以分为以下四类：

a 好氧塘

好氧塘是一种菌藻共生的污水好氧生物处理塘。深度较浅，一般为 0.3~0.5m。阳光可以直接射透到塘底，塘内存在着细菌、原生动物和藻类，由藻类的光合作用和风力搅动提供溶解氧，好氧微生物对有机物进行降解。

b 兼性塘

有效深度介于 1.0~2.0m。上层为好氧区；中间层为兼性区；塘底为厌氧区，沉淀污泥在此进行厌氧发酵。兼性塘是在各种类型的处理塘中最普遍采用的处理

系统。

c 厌氧塘

塘水深度一般在 2m 以上，最深可达 4~5m。厌氧塘水中溶解氧很少，基本上处于厌氧状态。

d 曝气塘

塘深大于 2m，采取人工曝气方式供氧，塘内全部处于好氧状态。曝气塘一般分为好氧曝气塘和兼性曝气塘两种。

本项目采用的是厌氧塘工艺。

从清洁生产的角度而言，本项目猪场圈舍粪便经过漏缝地板+虹吸管道吸入集污池后，粪尿混合物通过固液分离机分离，其中液体部分汇入液体池，经输送泵输送至氧化塘，经微生物发酵无害化处理后制成液体有机肥，施肥于周边农田区；固体部分拉运至本养殖场堆肥场进行堆肥处理，最终出售给农户，施用于农田。在这个过程中，最大的臭气浓度点在集污池、固液分离间，之后液体进入液体池，将进一步降低臭气浓度。最后达到氧化塘，废水的进水浓度将降低很多，从而降低了恶臭源强。

3.1.3.3 猪粪处理工艺流程及产污环节

项目采用干清粪工艺，粪便通过固液分离后，固体粪便排往堆肥场堆肥处理后用于农田施肥。

堆肥场必须具有围堰、防雨、防渗、防臭等规范化的工程措施，本项目堆肥场设置于室内。

本项目堆肥工艺如下：

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)，用于直接还田的畜禽粪便必须进行无害化处理，参照《农业固体废物污染控制技术导则》(HJ588-2010)中畜禽粪便的处理方法，达到《粪便无害化卫生要求》(GB7959-2012)中畜禽养殖业废渣无害化处置技术要求后还田利用。

(1)概述

堆肥是指将畜禽粪便等有机固体废物集中堆放并在微生物作用下使有机物发生生物降解，形成一种类似腐殖土壤的过程。

无害化处理是指利用高温、好氧或厌氧等工艺，杀灭畜禽粪污中病原菌、寄生虫和杂草种子的过程。

本项目采用好氧堆肥，即在充分供氧的条件下，利用好氧微生物对废物进行堆肥的方法。

(2)根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)，堆肥场地的设计满足下列规定：

①堆肥场地一般应由粪便储存池、堆肥场地以及成品堆肥存放场地组成。

②采用间歇式堆肥处理时，粪便储存池的有效体积应按照至少能容纳 6 个月粪便产生量计算。

③应采取防渗措施，不得对地下水造成污染。

④应配置防雨淋设施和雨水排水系统。

(3)堆肥工序

好氧堆肥由预处理、发酵、后处理、贮存等工序组成。

预处理和后处理过程中分选出的石头等杂物应进行妥善处理。畜禽粪便经过预处理调整水分和碳氮比，应符合下列要求：

a 堆肥粪便的起始含水率应为 40%～60%；

b 碳氮比应为 20:1～30:1，可通过添加植物秸秆、稻壳等物料进行调节，必要时添加菌剂和酶制剂；

c 堆肥粪便的 pH 应控制在 6.5～8.5。好氧发酵过程应符合下列要求：发酵过程温度控制在 55~65℃，且持续时间不得少于 5 天，最高温度不宜超过 75℃；堆肥时间应根据碳氮比、湿度、天气条件、堆肥工艺类型及废物和添加剂种类确定；堆肥各点的氧气浓度不应低于 10%；

d 可适时采用翻堆方式自然通风或设有其它机械通风装置换气，以调节堆肥物料的氧气浓度和温度。发酵结束时，应符合下列要求：碳氮比不大于 20:1；含水率为 20%～35%；堆肥应符合无害化卫生要求的规定；耗氧速率趋于稳定；腐熟度应大于等于Ⅳ级。发酵完毕后应进行后处理，确保堆肥制品质量合格。后处理包括再干燥、破碎、造粒、过筛、包装至成品等工序。

(4)堆肥制品应符合下列要求

①堆肥产品存放时，含水率应不高于 30%，袋装堆肥含水率应不高于 20%；②堆肥产品的含盐量应在 1%～2%；②成品堆肥外观应为茶褐色或黑褐色，无恶臭，质地松散，具有泥土气味。堆肥场宜设有至少能容纳 6 个月堆肥产量的贮存设施。

本项目堆肥工艺流程及产污环节如下图 3.1-6。

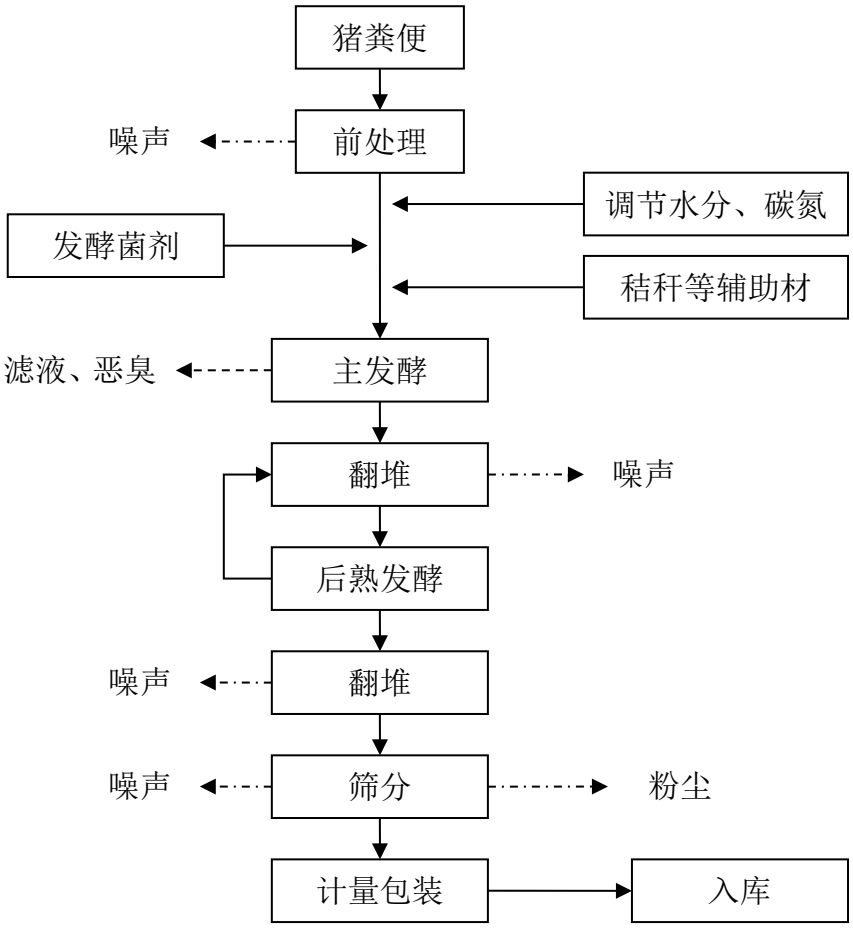


图3.1-6　堆肥工艺流程及产污环节

本项目猪场圈舍粪便采用机械(人工辅助)干清粪，清理的干鲜粪集中在堆肥场暂存发酵处置。堆肥场设计应满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》有关规定要求，强化防渗漏、防溢流、防臭措施。

3.1.3.4 病死猪尸体处理与处置

(1)处理工艺

类比同类项目，本项目采用比先进的高温与生物降解畜禽无害化处理技术和设施。该技术设施已在我国内地很多省市推广应用，鉴于技术发展与相关政策标准规范的时间落差，虽然在《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)未提到，但该技术属于国家支持和鼓励研究新型、高效、环保的无害化处理技术和装备。该病死猪尸体无害化处理设施的主要处理工艺如下：

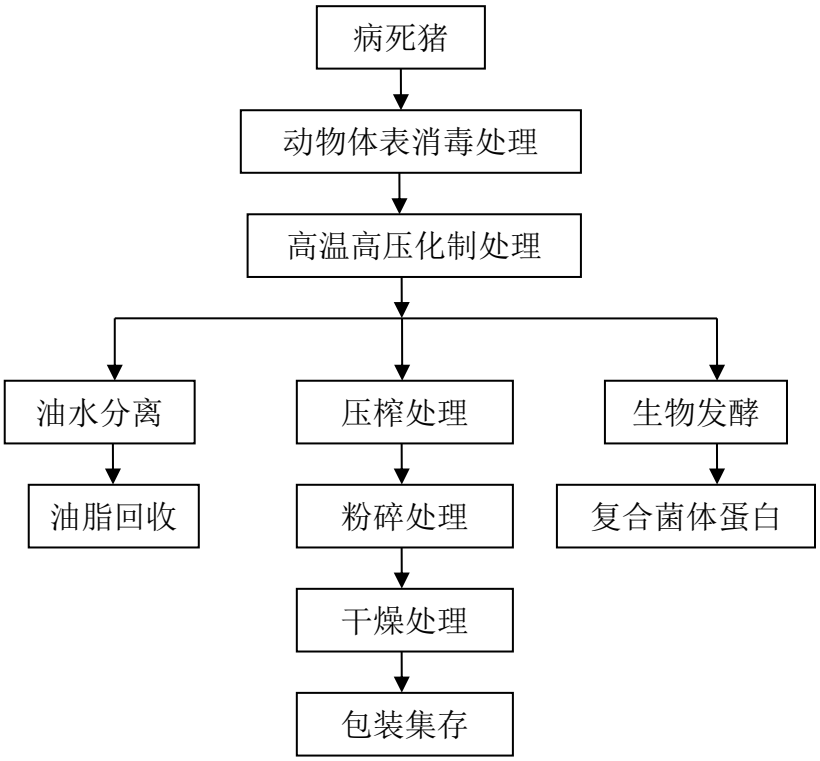


图3.1-7　项目病、死猪尸体无害化处理工艺图

工艺流程简述：

1、病害动物及其产品运送到无害化处理间，将处理物直接装入化制筐内。

2、开启罐门，将小推车上的化制筐沿轨道送入湿化机内，关闭罐门。

3、根据处理物的种类及数量，设定温度(140～160℃)和压力 0.6MPa，进行高温高压灭菌处理，对处理物彻底灭菌。

4、待处理过程结束，对处理过程中产生的油和水的混合物打入油水分离设备进行油水分离，得到纯度较高的油脂。

5、处理结束，开启罐门将化制筐沿轨道拉出，将化制筐内残渣运送至堆肥场中进行发酵处理。

6、生产结束后，进行设备及工具消毒。

设备符合 GB/T16548—1996《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》要求，能完全杀灭国家确定的 19 种重大动物疫病的致病微生物，可对炭疽、口蹄疫、猪瘟等 46 种动物疫病的肉尸病变部位及修割废弃物、腺体等进行无害化处理。

本项目无害化处置设施符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发［2017］25 号)要求。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)的相关规定，企业对病死猪尸体及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。因此，建设单位应严格执行《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发［2017］25 号)等相关规定。

(2)本项目病死猪尸体处置与无害化处理技术规范的符合性分析

对照《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发［2017］25 号)本项目符合该无害化处理技术规范的目的和适用范围。本项目采用高温与生物降解畜禽无害化处理设施，高温与生物降解畜禽无害化复合处理技术是高温灭菌与生物降解技术的结合，即在特定的处理器中高温灭菌并启动生物降解的过程，处理病害动物尸体，杀灭病原微生物，同时可以实现环保及资源利用。该处理方法属于《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发［2017］25 号)规定的高温法范畴，其处置对象，技术工艺、操作注意事项及技术处理指标(例如破碎产物体积、内部灭菌加热温度要求、持续时间等)也符合该技术规范中高温法的处置要求。本项目病死猪尸体无害化处置的收集转运、人员防护、记录要求等严格按照《病死

及病害动物无害化处理技术规范》(农医发［2017］25 号)执行。

根据同类企业调查和有关资料统计，本项目根据同类企业比调查和有关资料统计，本项目育肥猪的死亡率一般占全部存栏量的 1％左右，平均重量以 70kg/头计。本项目年出栏 31000 头，则本项目死猪产生量约 310 头/年，21.7t/a。

(3)本项目病死猪尸体处置的可行性分析

《畜禽规模养殖污染防治条例》规定：畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。《关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》(新政办发〔2016〕1 号)的要求：县级以上地方人民政府要按照区域化布局、集中和分散处理相结合的原则建立病死畜禽无害化处理体系。

本项目属于规模化养殖场，采用填埋井占地面积大，且环境污染风险大，无害化处置效果不及高温与生物降解畜禽无害化处理技术。因此本项目采用高温与生物降解畜禽无害化处理技术，能完全杀灭国家确定的 19 种重大动物疫病的致病微生物，可对炭疽、口蹄疫、猪瘟、新城疫等 46 种动物疫病的肉尸病变部位及修割废弃物、腺体等进行无害化处理。

因此，本项目采用动物尸体高温与生物降解畜禽无害化处理设施可行。

3.1.3.5 疾病防疫与消毒

集约化养殖中疫病的发生、传播具有突发性和骤然性。养殖场和圈舍进出处设立消毒池、消毒室等设施。另外还应设置兽医室、隔离舍、危险废物临时贮存场所。养殖场应备有健全的清洗消毒设施，防止疫病传播，并配备对害虫和啮齿动物等的生物防护设施。

(1)防疫

①在养殖区设立消毒池，池内保持有效的消毒液量及浓度，一般用 2%的火碱或 1:800 倍的消毒威。门口应配备高压消毒枪，对进场车辆进行消毒。

②建立出入登记制度，养殖场谢绝参观，非生产人员不得进入生产区。

③生产区与生活区间设立隔离带,并设立更衣室，更衣室应清洁、无尘埃，具有紫外线灯及衣物消毒设施。

④饮水池保持清洁无沉积物。排水沟保持畅通无杂物，定期清除杂草；

⑤定点堆放粪便，定期喷洒杀虫剂，防止蚊蝇孳生。设专门供粪车等污染车辆通行的场地。

⑥养殖场员工每年必须进行一次健康检查，如患传染性疾病应及时在场外治疗，痊愈后方可上岗。新招员工必须经健康检查，确认无结核病与其他传染病。

⑦死亡猪尸体应作无害化处理，尸体接触的器具和环境作好清洁及消毒工作。

⑧淘汰及出售猪只应经检疫并取得检疫合格证明后方可出场。运猪车辆必须经过严格消毒后方可进入指定区域装车。

⑨当猪发生疑似传染病或附近养殖场出现烈性传染病时，应立即采取隔离封锁和其他应急措施。

(2)日常消毒

养殖场日常消毒液应采用环境友好型的消毒剂剂和杀菌剂等，不选用含氯消毒剂，防治产生氯代有机物及其他的二次污染，采取的消毒措施有紫外线消毒等，具体见表 3.1-4。

表 3-1-4　本项目消毒液使用情况一览表

名称	浓度	适用范围
过硫酸盐	10%	圈舍内消毒、洗手消毒
枸橼酸	20%	圈舍内消毒、洗手消毒
石灰	10%	圈舍外环境、门口消毒池
聚维酮碘、硫酸铜、戊二醛	5%	使用范围较广

3.1.4 主要生产设备

1、养殖设备

本项目主要工程设备组成表详见表 3.1-5。

表 3.1-5　本项目主要工程设备组成一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	背膘测定仪	台	1
2	集中高压消毒冲洗设备、喷雾消毒设备	套	5
3	装卸猪升降平台	台	1
4	高温生物降解无害化处理设施	套	1
5	自动料线	套	10
6	自动水线	套	10
7	风机	台	60
8	水帘	幅	40
9	料塔	个	4
10	干湿分离机	个	1
11	化粪池搅拌机	个	2
12	B 超机	台	2
13	采精设备	套	1
14	化验室	套	1

2、治污设备

本项目场区设置堆肥场一座处理猪粪，1 套粪污水处理系统处理猪尿液及猪舍冲洗水等。

3.1.5 平面布置

(1)本项目平面布置

项目占地面积约 33333.5m^2，项目所在地势较平坦，主导风向为西北风，场区按功能划分为养殖区、粪污处理区（包括覆膜厌氧塘、集污池及堆肥场）以及办公、职工生活区等。

按照工艺流程及方便操作管理对称布置，场区大门位于东侧偏北，由北向南依次布设办公区、圈舍区、厌氧发酵和堆肥区，库房布置在东侧邻大门处，厂区内设人行走道和货运走道，自然采光通风，满足生猪养殖需要。平面布置图见图 3.1-8。

(2)平面布置合理性分析

根据项目总平面布置，项目场区按生产工艺分区布置，总体上做到了生产与

办公生活分开、清洁区与污物区分开、粪污处理区与养殖、办公生活区分开。

本项目平面布置满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)的规定，畜禽养殖场场区布局应“新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离；粪便污水处理设施和畜禽尸体填埋，应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。”的要求。即便如此，堆肥场及圈舍的恶臭异味对猪场办公区人员仍可能有影响，通过采用先进有效的恶臭治理措施、绿化隔离工程等减轻对办公人员的影响。因此，从环境保护角度来看，项目总平面图布置方案基本合理可行。

3.1.6 公用工程

(1)供水

全场新鲜水总用量平均约 110873.5m^3/a，用水包括猪饮用水、猪舍冲洗水、消毒用水、绿化用水、生活用水等。项目用水来自项目区水井，完全可满足项目用水需求。

A、猪饮用及猪舍冲洗水

本项目投入运营后最大存栏量 15500 头，根据有关资料及经验数据，猪的饮水量，夏季 12L/d·头，非夏季 7L/d·头，本项目猪饮水情况见表 3.1-6。

表 3.1-6　本项目猪饮水参数表

饮水量(L/头.d)		用水单位(头)	饮水量				
夏季	其它季节		夏季（122d）		其它季节(243d)		合计(m^3/a)
			m^3/d	合计	m^3/d	合计	
12	7	15500	186	22692	108.5	26365.5	49057.5
备注：夏季按 122 天计算，其他季节为 243 天。							

本项目采用干清粪工艺，粪便经漏缝地板+虹吸管吸入集污池，粪尿混合物用机械分离，猪舍采用适量的水冲洗。本项目养殖过程中猪舍冲洗次数为每周冲洗 3 次，冬季圈舍冲洗次数更少。根据《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中表 4 规定，养猪业冬季清粪工艺最高允许排水量 1.2m^3(百头·d)，夏季清粪工艺最高允许排水量 1.8m^3(百头·d)。春、秋季废水最高允许排放量按冬、夏两季的平均值 1.5m^3(百头·d)计算。在不超过标准规定的最高允许排水量的情况下核算，结合本项目养殖特点及干清粪养殖工艺，借鉴有关资料及经验数据，本项目冲洗水用水量平均按照 1m^3(百头·d)计算，则冲洗用水量为 155m^3/d，56575m^3/a。

B、绿化用水

项目建成后绿化面积占全场总面积的 20%，即 10 亩，灌溉定额按照 400m^3/亩·a 计算，则绿化用水量为 4000m^3/a。

C、猪舍消毒用水

消毒用水类比其他养殖业，消毒水量约 2m^3/d。总用水量为 730m^3/a。

D、员工生活用水

项目区设置有员工食堂和宿舍，本项目工作人员共 14 人，用水量按 100L/人·d 计，则职工生活用水量为 1.4m^3/d，年用水量约为 511m^3/a。

(2)排水

本项目排水采用雨污分流制，雨水经雨水管道排出场外。猪舍采用干清粪工艺，粪便经漏缝地板+虹吸管吸入集污池，粪尿混合物用固液分离机机械分离，固形物用粪车集中运至堆肥场堆肥。猪舍每周冲洗最多 3 次，冲洗废水量为 45260m^3/a，猪舍冲洗废水全部进入污水处理系统进行无害化处理，最终形成液体肥，用于农田施肥，非灌溉季储存在氧化塘中。

粪尿年产生量为 52633m^3，采用“固液分离＋覆膜厌氧储存塘”工艺对污水进行处理后作为液体肥料用于农田施肥，冬季废水存于场区氧化塘。

项目所在地冬季非灌溉季节约为 6 个月，按照本项目猪场污水日排放量计算，冬季废水产生量约为 40396m^3。本项目建设 2 个厌氧储存塘，设计容量 48000m^3，完全可满足储存冬季液体粪污水的需要。

本项目采用干清粪工艺后，项目废水主要包括猪舍的冲洗废水、少量的生活污水和粪污水(猪粪尿)。项目年产生废水约 81913.3m^3。

本项目养殖场猪舍粪污产生情况详见表 3.1-7，全场废水排放情况详见表 3.1-8。

表 3.1-7　猪场猪舍存栏数及粪尿产生情况

名称	存栏量(头)	每头日排泄量(kg)		日排泄量(t)		年排放量(m^3/a)	
		粪量	尿量	粪	尿	粪	尿
育肥猪	15500	3	6.3	46.5	97.7	16972.5	35660.5
粪尿合计				144.2		52633	

表 3.1-8　全场废水排放情况估算表

序号	用水工程	日排水(m^3/d)	年排水(m^3/a)
1	猪舍冲洗废水	124	45260
2	猪尿	97.7	35660.5
3	圈舍消毒水	1.6	584
4	生活污水	1.12	408.8
合计		224.42	81913.3

(3)供电

本项目电源由米东区三道坝镇供电所供应，引至本项目的室外箱式变电站，作为主工作电源，备用电源自动投入。本项目变电所现有容量及回路可以满足项目的供电需要。

(4)供暖

本项目全厂采用电采暖，可满足本项目的热负荷要求。

(5)环保工程

环保工程包括集污池、氧化塘、堆肥场、高温与生物降解畜禽无害化处理设施等。粪污处置场所利用混凝土进行地面硬化，并做防渗处理。

(6)粪污水利用去向

本项目采用干清粪工艺，清理的干鲜粪在堆肥场暂存，发酵无害化处置后用于周边农田施肥。废水经本项目污水处理工程无害化处理后做为液体有机肥施用于农田施肥。

(7)绿化工程

本项目采用乔木、灌木、花卉、经济林等方式进行场区绿化。场界四周种植两排乔木，加强绿化，乔灌草结合。场区内道路两侧种植灌木，生活区种植花卉、绿色植被及灌木。生产区与生活区用灌木和乔木相结合的方式进行分隔。

3.1.7 肥料还田可行性

本项目采用干清粪工艺，清理的干鲜粪在堆肥场暂存，发酵无害化处置后用于周边农田施肥，废水经本项目污水处理工程无害化处理后做为液体有机肥施用于农田施肥。

本项目废水处理后还田实现资源化利用，符合《环境保护部农业部关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》(环水体［2016］144 号)文件精神及政策要求，符合《畜禽粪污资源化利用行动方案(2017—2020 年)》中“污水肥料化利用”模式要求。

根据当地土壤和农作物资料调查和实地踏勘，项目区农田以旱作为主，主要种植玉米。本项目所在区域土壤轻度沙化，属于贫瘠土。因此，本项目肥料经腐熟无害化后，有机质含量丰富，可以缓解土壤沙化，充分改善当地的土壤质量。

综上所述，本项目固液肥料用于农田施肥较为可行。

3.2 环境影响因素分析

3.2.1 污染影响因素分析

3.2.1.1 施工期污染源影响分析

拟建项目施工过程的基本程序为：石土方基础工程、主体工程、设备安装工程和竣工验收。项目建设流程及污染物排放节点详见图 3.2-1。

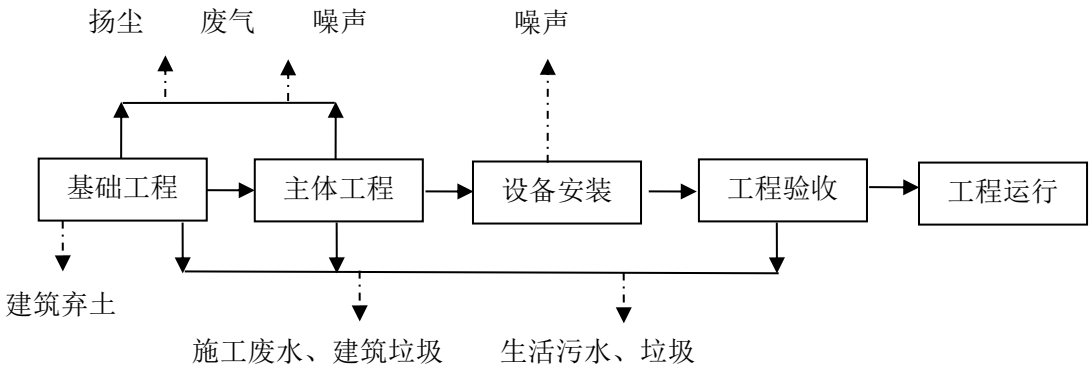


图 3.2-1　施工期工艺流程及产污节点示意图

施工期主要环境影响因素见表 3.2-1。

表 3.2- 1　施工期主要环境影响因素一览表

环境要素	影响因素	影响性质	影响简析
声环境	施工机械	短期、可逆、不利	不同施工阶段施工车辆或施工机械噪声对声环境敏感点的影响
	运输车辆		
环境空气	扬尘和车辆废气	短期、可逆、不利	土方的挖掘及堆放、建筑材料的搬运及堆放、道路扬尘及施工设备燃油废气影响
水环境	施工场地	短期、可逆、不利	施工场地生产废水和生活污水影响
生态环境	永久占地	长期、不可逆、不利	永久占地和临时占地对环境的影响；施工活动地表开挖、建材堆放和施工人员活动可能对一般动物和植被造成一定的影响
	临时占地	短期、可逆、不利	
	施工活动	短期、可逆、不利	

3.2.1.2 运营期污染源影响分析

本项目养殖过程中产生的废水、臭气、粪便将成为运营期最主要的环境影响因素。具体工程影响识别见表 3.2-2。

表 3.2-2　营运期主要环境影响因素一览表

环境要素	影响因素	影响性质	影响简析
声环境	风机等设备噪声	长期、不可逆、不利	运营噪声对周围环境影响较小
环境空气	恶臭、餐饮油烟	长期、不可逆、不利	项目运行产生的大气污染源主要是圈舍、废水储存池以及堆肥场产生的恶臭和餐饮油烟。
水环境	猪舍的冲洗废水、粪污水(猪粪尿)、生活污水	长期、不利、可逆	本项目废水经场区污水处理工程无害化处理后，作为液体有机肥全部还田，最终全部还田实现综合利用。
环境风险	疫情和病死猪风险	长期、不可逆、不利	企业加强日常管理，做好预防工作，环境风险可以接受。

3.2.2 生态影响因素分析

3.2.2.1 施工期生态环境影响

本项目建设将改变原有土地性质，减少项目区植被，施工期施工对生态环境的影响包括以下几个方面：

(1)施工期间填挖土石方将使场址原有的自然植被遭到一定程度的破坏，地表裸露，从而使该地原有的生态结构发生一定变化；

(2)工程在取土、填土后裸露表面被雨水冲刷后易造成水土流失，进而降低土壤肥力，影响陆地生态系统及其稳定性；

(3)工程占地减少了项目区植被数量；

(4)施工管理不当，将有可能破坏征地范围外的植被，减少周边植被覆盖率。

3.2.2.2 运营期生态影响分析

本项目所有废水经污水处理系统处理后，产生废液全部作为液体有机肥还田，用于农田施肥有利于土地改良，改善土壤环境。

3.3 污染源源强核算

3.3.1 施工期污染源强分析

施工期的主要污染物是施工过程中产生的扬尘、施工设备废气、废水(施工废水和生活污水)、固体废物(包括建筑垃圾和施工人员生活垃圾)、噪声等。本项目施工期主要污染工序汇总见表 3.3-1。

表 3.3-1　　施工期主要污染工序一览表

污染类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	堆场、施工场地	施工过程	粉尘、扬尘
	燃油动力设备运输车辆	燃油动力设备运输车辆运行	尾气(SO_2、烟尘、总烃、CO、NO_2、NO_x)
废水	施工废水	施工作业过程	SS
	生活污水	施工人员生活	SS、COD、BOD_5、NH_3-N
噪声	施工设备	施工设备运行	机械噪声
	运输车辆	运输车辆行驶	交通噪声
	施工人员	施工人员生活	生活噪声
固废	建筑垃圾	施工过程	土石方、建材等建筑垃圾
	生活固废	施工人员生活	生活垃圾

3.3.1.1 废水污染源

(1)施工废水

施工本身产生的废水主要包括结构阶段混凝土养护排水、桩基施工产生的泥浆废水。根据相似工程测算，工程正常施工每平方米建筑面积用水量约 1.2～1.5m^3(本评价取 1.2m^3)，拟建工程总建筑面积 7583.5m^2，则整个工程用水量约为 9100.2m^3。项目建筑施工废水产生量按用水量的 30%计算，则施工期项目建筑施工废水产生量为 2730m^3。项目施工废水主要污染物为 SS，若不处理直接排放，会对地下水产生一定的影响。本项目施工废水经沉淀池沉淀处理后用于施工场地洒水降尘，不外排。

(2)生活污水

本项目施工场地的施工和管理人员人数最大量约 50 人，工期 6 个月，其污

水排放系数取 0.8。生活用水定额按每人 100L/人·d 计，则项目施工期污水产生量为 720m^3。污水水质参照同类型项目指标，生活污水中主要污染物为 COD、BOD_5、NH_3-N、SS 和动植物油，浓度取值为 COD 250mg/L、$BOD_5$150mg/L、NH_3-N30mg/L、SS180mg/L、动植物油 25mg/L。施工期建设临时防渗化粪池，生活污水由化粪池暂存，委托环卫部门定期清运至米东区污水处理厂处理。

施工期间产生的生活污水水质及污染物产生情况见表 3.3-2。

表 3.3-2　施工期生活污水及污染物产生量一览表

项目	污水量	COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	SS	动植物油
产生浓度(mg/L)	/	250	150	30	180	25
年产生量(t)	720	0.18	0.108	0.0216	0.13	0.018

3.3.1.2 大气污染源

工程施工期间的大气污染物主要是施工扬尘和施工设备燃油废气。施工期大气污染源均主要为无组织排放形式。

(1)施工扬尘

施工扬尘主要来自土方的挖掘及堆放、建筑材料的搬运及堆放、施工垃圾的堆放及清理以及人来车往产生的道路扬尘，其中运输车辆在施工场内行驶产生的扬尘是主要污染源，对环境造成一定的影响，扬尘量的大小与诸多因素有关，是一个复杂、较难定量的问题。本次评价采用类比分析法，利用已有施工场地的调查资料对大气环境影响进行分析。

①施工场地扬尘

从施工场地实地调查的数据资料来看，建筑工地扬尘对大气的影响范围主要在工地围墙外 200m 以内。由于距离的不同，其污染影响程度亦不同。在扬尘点下风向 0～50m 为重污染带，50～100m 为较重污染带，100～200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。施工单位在采取一系列有效的扬尘控制措施后，施工扬尘将明显减少。据类比调查，在一般气象条件，施工扬尘的影响范围为其下风向 200m 内，被影响的地区 PM_{10} 浓度平均值为 0.49mg/m^3 左右。

②交通运输扬尘

据有关调查显示，运输车辆行驶产生的扬尘，与道路路面及车辆行驶速度有关。在完全干燥的情况下，可按经验公式计算：

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

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，t；

P —— 道路表面粉尘量，kg/m^2。

表 3.3-3 中为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 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。

表 3.3-3　在不同车速和地面清洁程度行驶的汽车扬尘产生情况　(单位：kg/km·辆)

P(kg/m^2) 车速(km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10	0.102	0.172	0.232	0.288	0.342	0.574
l5	0.153	0.258	0.348	0.432	0.513	0.861
20	0.204	0.343	0.466	0.578	0.683	1.149

由表 3.3-3 可知，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。

(2)施工设备燃油废气

本项目施工过程用到的施工机械，主要有挖掘机、装载机、推土机等机械，它们以柴油为燃料，运行过程中都会产生一定量的废气，主要含 CO、NO_2、SO_2、C_nH_m 等，考虑其排放量不大，影响范围有限，其对周边环境的影响比较小。

3.3.1.3 噪声污染源

施工期噪声主要是施工现场的各类机械运行噪声、施工作业噪声和物料运输造成的交通噪声。

(1)施工场地噪声

施工场地噪声主要为机械运行噪声和施工作业噪声。机械噪声主要由施工机械造成，如挖土机械、装载机等，以点声源为主；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声。在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是机械运行噪声。

经类比相关资料，大部分施工机械设备作业噪声值在距声源 15m 处为 80～105dB(A)，这些噪声均为间歇性非稳定声源，对拟建项目的周边声环境将产生一定影响，这些影响随施工期的结束而结束。

主要施工机械噪声值见表 3.3-4。

表 3.3-4　施工机械噪声值

机械名称	最大噪声级 dB(A)	机械名称	最大噪声级 dB(A)
推土机	95	旋转式打桩机	80
挖掘机	95	运输车辆	85
装载机	95	/	/

(2)施工交通噪声

各施工阶段物料运输车辆引起的噪声声级见表 3.3-5。

表 3.3-5　交通运输车辆声级

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级/dB(A)
土石方、基础阶段	土石方运输	大型载重车、装载机	85～95
底板与结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80～95

3.3.1.3 固废污染源

(1)弃方

本项目土石方均在场地内挖填平衡，无弃方产生。

(2)建筑垃圾

项目施工期建筑垃圾主要包括各类废建筑材料，如废砖头、废水泥块、废钢条等。施工期的固体废物其成分是无机物较多。这些建筑垃圾如果堆存、处置不当，对堆放场地周边环境会产生一定的影响。主体工程施工期建筑垃圾产生量采用建筑面积发展预测法进行计算。

预测模式为：

$$J_S=Q_S\times C_S$$

式中：J_S——年建筑垃圾产生量(t/a)；

Q_S——年建筑面积(m^2/a)；

C_S——年平均每平方米建筑面积建筑垃圾产生量(t/a·m^2)。

建筑垃圾的产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接的联系。根据建筑垃圾产生数据统计资料，每平方米建筑面积将产生 40～200kg 左右的建筑垃圾，考虑本项目厂房建设情况，项目建筑主要为砖、砼结构，因此本次评价取每平方米建筑面积产生 50kg 建筑垃圾估算。项目总建筑面积为 7583.5m^2，则项目施工期建筑垃圾产生总量约为 379.18t。项目建筑垃圾运往米东区建筑垃圾处置场指定地点进行填埋。

(3)生活垃圾

项目施工期间，施工现场的施工和管理人员人数最大量约 50 人，以每人每天垃圾产生量 0.2kg 计，则施工现场的生活垃圾最多产生量为 10kg/d。施工期 6 个月，则施工期人员的生活垃圾产生量约为 1.8t，集中收集后由环卫部门负责清运至米东区固废综合处置场处置。

3.3.2 运营期污染源分析

3.3.2.1 废水污染源

本项目运营期产生的废水主要为生活污水及养殖废水。项目产生的养殖废水主要为养殖场地冲洗废水、和职工生活污水，废水中含少量的粪便，导致水中的污染物 COD_{cr}、BOD_5、氨氮和磷酸盐等含量较高。随意排放会造成土壤和地下水一定程度的污染。

①养殖废水

本项目清洗废水主要为猪舍冲洗水废水。本项目采用干清粪工艺，粪便经漏缝地板+虹吸管吸入集污池，粪尿混合物用机械分离，猪舍采用适量的水冲洗。

根据不同舍的要求以及防治产仔猪着凉生病等因素，本项目养殖过程中猪舍冲洗次数为每周冲洗最多 3 次，冬季圈舍冲洗次数更少。根据《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中表 4 规定，养猪业冬季清粪工艺最高允许排水量 1.2m^3(百头·d)，夏季清粪工艺最高允许排水量 1.8m^3(百头·d)。春、秋季废水最高允许排放量按冬、夏两季的平均值计算。在不超过标准规定的最高允许排水量的情况下核算，结合本项目干清粪养殖工艺，借鉴有关资料及经验数据，本项目冲洗水排水量平均按照 0.8m^3(百头·d)计算，则日排水量 124m^3，年排水量 45260m^3。

②猪饮用水及排水

据有关资料及经验数据，本项目投入运营后存栏为 15500 头，根据有关资料及经验数据，猪的饮水量为夏季 12L/d.头，非夏季 7L/d.头，本项目猪饮水年用量 49057.5m^3/a；参考“畜禽粪尿排泄系数”每头育成猪排尿约 6.3kg/d，按照本项目常年存栏量估算猪尿液排放量 97.7m^3/d，全年排放量 35660.5m^3/a。

③生活污水

本项目猪场设职工食宿，全部工作人数为 14 人。按每人用水 100L/d 计，每天新鲜水用水量为 1.4m^3/d，约 511m^3/a。污水产生系数按 0.8 计，则产生的污水量为 1.12m^3/d，约 408.8m^3/a，水中的污染物主要为悬浮物、动植物油、BOD_5、COD_{cr} 和氨氮。

④圈舍消毒用水

消毒用水类比其他养殖业，则消毒水量约 2m^3/d。总用水量为 730m^3/a，除去损耗量，本项目消毒废水排放量 584m^3/a。

综上所述，项目运营期废水总量为 224.42m^3/d(约 81913.3t/a)，其中猪养殖区生产废水 223.3m^3/d(约 81504.5t/a)、生活区生活污水 1.12m^3/d(约 408.8t/a)。废水主要污染物为 BOD_5、COD_{Cr}、SS 和 NH_3-N，参考 HJ497-2009《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中“附录 A 表 A.1 畜禽养殖场废水中的污染物质量浓度和

pH 值”以及根据同类型养猪场废水水质的类比，运营期项目产生的污水水质及污染物产生情况见表 3.3-6。

表 3.3-6　运营期项目污水及污染物产生量一览表

养殖区	污染源	年排水量(m^3/a)	浓度(mg/L) 产生量(t/a)	主要污染物质			
				COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N
猪养殖区	养猪废水	81504.5	污染物浓度	1483	750	829	89
			污染物产生量	120.87	61.13	67.57	7.25
生活区	生活污水	408.8	污染物浓度	250	150	180	30
			污染物产生量	0.1	0.06	0.07	0.012
混合污水		81913.3	污染物浓度	1476.8	747	825.75	88.65
			污染物产生量	120.97	61.19	67.64	7.262

⑥废水综合利用方式

本项目最终建成后的污水处理工艺符合《畜禽粪污资源化利用行动方案(2017—2020 年)》中西北地区“污水肥料化”利用模式，该模式重点针对新疆水资源短缺区域，农田面积较大的特点而被广泛采用。经与养殖规模相当、污水处理工艺相似的猪场相比较，本项目污水最终经过“固液分离＋厌氧储存塘”工艺处理后，可达到肥料无害化卫生要求，可作为液体肥料还田。

3.3.2.2 废气污染源

本项目冬季供暖采用电采暖，因此，本项目废气主要是恶臭气体和餐饮废气。

1.恶臭

养殖场恶臭异味产生源主要为圈舍、堆肥场及氧化塘等，这类恶臭气体主要为氨、硫化氢、三甲基氨等。

经类比同类项目分析，养殖场恶臭排放源的源强特征见表 3.3-7。

表 3.3-7　恶臭源强特征一览表

序号	排放源	排放速率(mg/s.m^2)	
		NH_3	H_2S
1	圈舍	0.00006	0.000005
2	堆肥场	0.00012	0.00001
3	氧化塘	0.00046	0.000007

①圈舍臭气源强分析

圈舍 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、室内排风情况以及粪便的堆积时间等。

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

根据猪场全部圈舍面积 6860m^2 计算，猪场圈舍 NH_3 的产生强度为 0.00041g/s（12.93kg/a），H_2S 的产生强度为 0.0000343g/s（1.08kg/a）。

②堆肥场臭气源强分析

根据堆肥场面积计算(堆肥场面积 400m^2)，NH_3 的产生强度为 0.000048g/s（1.51kg/a），H_2S 的产生强度为 0.000004g/s（0.126kg/a）。

③氧化塘、集污池恶臭源强分析

根据污水排放量及处理站处理能力，猪场设置 1 个集污池、2 个厌氧储存塘，总面积 16500m^2。按照平面布置面积计算，NH_3 的产生强度为 0.0076g/s，H_2S 的产生强度为 0.00012g/s。由于本项目氧化塘采用覆膜厌氧储存塘，整个氧化塘采用进口(荷兰)编织薄膜，分为底膜和顶膜(浮动膜)，液体粪污部分存储在底膜和浮动膜之间的空间里，该氧化塘在防治臭气散逸方面有充分的保障，同时，本项目集污池也布设于室内，本次环评氧化塘臭气散逸按 10%计，故 NH_3 的排放强度为 0.00076g/s（23.97kg/a），H_2S 的排放强度为 0.000012g/s（0.38kg/a）。

2.餐饮油烟

本项目劳动定员 14 人，职工食堂单独设置油烟净化装置处理油烟废气，根据类比计算，食堂油烟排放浓度约为 6mg/m^3，食堂油烟产生量约为 0.056t/a，在采用效率大于 60%的油烟净化装置净化后，排放浓度为 1.5mg/m^3，排放量约为 0.00224t/a。能够满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)，油烟最高允许排放浓度≤2mg/m^3 标准。

本项目大气污染物排放强度见下表 3.3-8。

表 3.3-8　　恶臭源强一览表

序号	排放源	排放强度(g/s)	
		NH_3	H_2S
1	圈舍	0.00041	0.0000343
2	堆肥场	0.000048	0.000004
3	氧化塘	0.00076	0.000012

3.3.2.3 固体废弃物

本项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、猪粪便、病死猪尸体、氧化塘污泥、治疗猪疫病产生的医疗废物。

(1)生活垃圾

本项目劳动定员按 14 人计，按每人每天产生 1kg 垃圾计，每天产生垃圾约 14kg，年工作 365d，年产生垃圾量约为 5.11t，经养殖场内垃圾箱(桶)集中收集后，由环卫部门统一清运至米东区固废综合处置厂处置。

(2)猪粪

本项目常年存栏 15500 头，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》附录 A 和《畜禽养殖业水污染物排放标准》，参照其他猪场的猪粪污排放情况，每头猪湿粪污排泄量按照 3kg/d 计算，猪粪便产生量约为 46.5t/d，16972.5t/a。

本项目粪便最终按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)，建设规范化堆肥场处置干清粪粪便，堆放场所地面需硬化，必须有防渗漏、溢流、防雨措施。规范化处置猪粪，不仅实现了再生资源利用，而且不会对周围环境造成二次污染。本项目猪粪集中清运至堆肥场发酵处理，经腐熟无害化后做为农肥还田。

(3)病死猪尸体

本项目根据同类企业比调查和有关资料统计，本项目育肥猪的死亡率一般占全部存栏量的 1%左右，平均重量以 70kg/头计。本项目年出栏 31000 头，则本项目死猪产生量约 310 头/年，21.7t/a。本项目采用高温与生物降解畜禽无害化处理技术和设施对病死猪尸体进行处理，处理后的残渣运至堆肥场进行发酵处理。

(4)污泥

本项目污水经厌氧塘处理后产生污泥量约 5.4t/a。污泥可做农肥，与发酵后的猪粪一起作为有机肥还田。

(5)兽用医疗废物

治疗畜禽疾病(本项目主要是猪瘟、伪狂犬、口蹄疫、猪繁殖与呼吸综合征等)使用的药剂主要有猪稳康、伪狂静、OA 高效灭活菌、蓝抗定注射液等；药具主要为一次性针具、吊瓶等。本项目产生兽用医疗废物约为 5.5t/a。

医疗废物的产生量与养殖过程中疫情的发生量和治疗量有关，根据卫生防疫要求及疫病防治管理，疫苗药具及防疫用药用量按每只畜禽注射一次，主要产生的一次性针具及废弃药瓶量。

按照《医疗废物集中处置技术规范(试行)》规定，项目应设置医疗废物暂时贮存库房，对医疗废弃物进行分类暂存。医疗废物交有资质单位处置，最终交由有资质单位处置。

3.3.2.4 噪声污染源

项目在运营期间：项目的噪声主要来源于生产区设备运行噪声；生产区主要设备有风机、水泵等。噪声源强约为 75～85dB(A)。大部分噪声设备均置于室内。防治措施为减振、隔声及消声。建设项目噪声污染源及降噪措施见表 3.3-9。

表 3.3-9　噪声治理措施及降噪效果

设备名称	声级值 dB(A)	采取的防治措施	预计场界噪声值	标准限值
风机	80-85	减振、隔声、消声	白天：55dB(A)夜间：45dB(A)	《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准昼间：60dB(A)夜间：50dB(A)
水泵	75	减振、隔声		
发电机(应急电源)	≥85	减振、隔声、消声		

注：除风机外，其余设备基本上夜间不运行。

3.3.3 污染物“三废”排放统计

项目三废排放情况见表 3.3-10。

表 3.3-10　污染物排放汇总表

内容 类型	排放源	污染物名称	浓度	排放量	治理去向
大气污染物	圈舍	NH_3	12.93kg/a		植被隔离带、除臭制剂、密闭
		H_2S	1.08kg/a		
	堆肥场	NH_3	1.51kg/a		
		H_2S	0.126kg/a		
	氧化塘	NH_3	23.97kg/a		
		H_2S	0.38kg/a		
	厨房	油烟（mg/m³、t/a）	1.5	0.00224	油烟净化装置
水污染物	圈舍、职工宿舍（mg/L、t/a）	COD_{Cr}	1476.8	120.97	废水排入污水处理系统，经处理后产生的废水做为液体肥料灌溉周边农田，废水全部实现综合利用。
		氨氮	88.65	7.262	
		BOD_5	747	61.19	
		SS	825.75	67.64	
噪声	圈舍、污水处理设施	风机	80-85dB(A)		对声环境影响较小
		水泵	75dB(A)		
		发电机（应急）	85dB(A)		
固体废弃物	圈舍	粪便	16972.5t/a		有机肥还田
		厌氧塘污泥	5.4t/a		
		病死猪尸体	21.7t/a		高温与生物降解畜禽无害化处置
	生活垃圾	生活垃圾	5.11t/a		经养殖场内垃圾箱(桶)集中收集后，由环卫部门统一清运至米东区固废综合处置厂。
	病猪治疗室、隔离室、	医疗废物	5.5t/a		按照《医疗废物集中处置技术规范(试行)》规定，项目应设置医疗废物暂时贮存库房，对医疗废弃物进行分类暂存。医疗废物最终交由有资质单位处置。

3.4 选址环境合理性分析

3.4.1 畜禽养殖场选址要求

1、根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)的规定，畜禽养殖场场址的选择应符合下列要求：

(1)禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：

a、生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；

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

c、县级人民政府依法划定的禁养区域；

d、国家或地方法律、法规规定需要特殊保护的其它区域。

(2)新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开上述禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在上述禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。

(3)畜禽粪便储存设施必须远离各类功能地表水体(距离不得小于 400m)要求，并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。

2、根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)的规定，畜禽养殖场场址的选择应符合下列要求：

(1)畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处。

(2)畜禽养殖业

污染治理工程的位置应有利于排放、资源化利用和运输，并留有扩建的余地，方便施工、运行和维护。

3、《新疆维吾尔自治区环境保护条例》(2017 年 1 月 1 日)中规定：森林公园、世界自然和文化遗产地、文物保护单位保护范围及其他历史、文化、自然保

护地禁止建设畜禽养殖场。

4、《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发[2019]42 号），通知如下：

（1）为优化动物防疫条件审查工作，促进生猪等畜禽养殖业健康发展，自本通知印发之日起，暂停执行关于兴办动物饲养场、养殖小区、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所的选址距离规定。

（2）《动物防疫条件合格证》发证机关要组织开展兴办上述所列场所选址风险评估，依据场所周边的天然屏障、人工屏障、行政区划、饲养环境、动物分布等情况，以及动物疫病的发生、流行状况等因素实施风险评估，根据评估结果确认选址。

3.4.2 本项目选址的基本情况

本项目位于乌鲁木齐市米东区甘泉堡 1 号公路振北草料基地，项目区用地现状为空地，西侧和北侧为空地，东侧 25m 为神华铁路专用线、120m 处为甘霖路，属于甘泉堡园区道路，南侧邻金石商砼搅拌站。本项目用地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、文物古迹、水源保护区等需要特殊保护的环境敏感区域。

3.4.3 选址合理性分析

首先，从上述相关规范、条例、结合《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发[2019]42 号）等角度分析，对照畜禽养殖场选址的基本要求，评价本项目选址的合理性进行分析。

(1)本项目位于乌鲁木齐市米东区甘泉堡 1 号公路振北草料基地，用地属于设施农用地，距最近村庄为西侧 1.6km 处的东方村，位于其下风向。本项目用地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、文物古迹、水源保护区等需要特殊保护的环境敏感区域。

(2)场地建设用地不属于林地、不属于基本草原，土地利用现状为空地。

(3)项目选址也不属于国家或地方法律、法规规定需要特殊保护的其它区域。

(4)项目区与周边农田距离不远，有利于实现无害化的粪尿及冲洗水的自身消纳，不对外环境增加污染负荷。

(5)根据《米东区禁养区划分通告》（米政通[2017]2 号），本项目在米东区畜禽养殖禁养区规划图上确定不在禁养区范围内，具体见附件。

(6)根据《乌鲁木齐市建设项目环境准入分区管理办法》，本项目位于一般控制区内，属于一般控制区的允许建设类别，符合乌鲁木齐市建设项目环境准入分区管理办法要求。

(7)本项目厂界东侧 25m 处分布有神华铁路专用线，铁路专用线不属于交通干线，符合选址要求；但厂界东侧 120m 为甘霖路，属于甘泉堡工业园区道路，为减轻项目区对其影响，本环评要求，合理布局平面布置，在厂区东侧种植一定宽度的绿化带。采取措施后，可大大降低项目运行对东侧道路的影响。

(8)根据乌鲁木齐市自然资源局米东区分局出具的《关于乌鲁木齐市诚信众合种植养殖农民专业合作社办理设施农用地情况的复函》（米国土资函[2018]80 号），复函指出：本项目用地符合设施农业用地的相关规定。

综上所述，结合《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发[2019]42 号）等角度分析，采取本环评提出的环保措施后，所涉及的污染物均可达标排放，本项目选址基本合理。

3.5 与相关政策及规划的符合性分析

3.5.1 产业政策符合性分析

本项目属于生猪规模化养殖项目，根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目属于其中鼓励类“一、农林类、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，本项目所用生产工艺装备和产品不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中淘汰类项目。项目建设符合相关产业政策要求。

3.5.2《新疆维吾尔自治区环境保护“十三五”规划》

《新疆维吾尔自治区环境保护“十三五”规划》提出的主要任务“加大畜禽养殖污染治理力度。大力推行清洁养殖，促进全区畜禽养殖业向适度集中、规模化方向发展。对规模化畜禽养殖基地污染进行综合整治，实施畜禽粪便沼气化、肥料化等资源综合利用工程。鼓励和支持集中式养殖小区建立污染物统一收集和处理设施，减少养殖业污染物排放。”本项目为生猪养殖项目，在清洁生产、污染物防治等方面采用先进技术，符合《新疆维吾尔自治区环境保护“十三五”规划》的要求。

3.5.3《新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划》

《新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划》提出“十三五”期间以供给侧结构性改革为主线，以变革创新、可持续发展和全产业链建设统揽全局，全面推进传统畜牧业改造提升和现代畜牧业开拓创新。遵循现代化发展规律，以结构调整和科技创新为动力，以培育发展大产业、大品牌、大市场为目标，加快构建新型畜牧业产业体系、生产体系和经营体系，强化生产保障体系建设。推进产业精准脱贫，把畜牧业提质增效和农牧民增收放到更加突出位置，尽快走出一条产出高效、产品安全、资源节约、环境友好的具有新疆特色的畜牧业化现代道路，促进新疆畜牧业转型升级和民生持续改善，为新疆农牧区经济平稳健康发展和社会稳定和谐提供有力支撑。

“十三五”期间，新疆畜牧业力争在畜产品市场保供、生态环境保护、畜牧生产基础保障、畜牧产业融合、畜牧业物质装备和提高动物防疫、畜产品质量安全水平等重点领域取得显著进展。到 2020 年，构建起更加健全的现代畜牧业产业体系、生产体系、经营体系，和强有力的生产保障体系。全区畜牧业产值达到 800 亿元以上，年均增长 4.2%，农牧民来自畜牧业年均增收 400 元以上，全区畜牧业现代化发展水平明显提高。全区肉类总产量达到 200 万吨，奶类总产量达到 200 万吨，禽蛋产量达到 50 万吨，分别较“十二五”末增长 28.34%、28.39%、

53.19%。其他畜产品和特色畜产品增产 10%。主要畜产品结构优化，市场供给能力增强，质量和效益显著提升。

本项目属于畜禽标准化规模养殖项目，项目符合《新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划》相关要求。

3.5.4《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》

《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》指出，各畜禽养殖单位应根据养殖种类、养殖规模、粪污收集方式以及当地的地理环境条件和废水排放去向等因素，因地制宜发展生态养殖模式，优先考虑资源综合利用，合理确定畜禽养殖污染防治措施。鼓励发展专业化集中式畜禽养殖粪污能源化利用和肥料化利用，加大对粪污水处理、有机肥加工和发酵产物综合利用产业政策的扶持和资金补贴力度，支持畜禽养殖粪污的社会化集中处理和规模化利用，加快建立循环经济产业链。

本项目属于集约化养殖项目，符合原环保部批准发布的《农村小型畜禽养殖污染防治项目建设与投资指南》“堆肥+废水处理”模式，本项目粪污水最终经过“固液分离+氧化塘”处理后，可以满足《禽畜养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)，用于灌溉周边农田。干清粪的猪粪按规范要求堆肥，无害化处置后，做固体有机肥外售。因此，本项目能够形成“畜禽-粪便-肥料-农田”的良性循环，符合《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》。

3.5.5《新疆维吾尔自治区主体功能区划》

根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，新疆共划定 12 个重点生态功能区，包括阿尔泰山地森林草原生态功能区、塔里木河荒漠化防治生态功能区、阿尔金山草原荒漠化防治生态功能区 3 个国家级重点生态功能区，以及 9 个自治区级重点生态功能区，最终形成“三屏两环”的生态安全战略格局。

本规划所在地属于新疆重点开发区域国家级天山北坡地区。天山北坡地区是《全国主体功能区规划》确定的国家层面重点开发区域。该区域位于全国“两横

三纵”城市化战略格局中陆桥通道的西端，涉及 23 个县市，自东向西依次为哈密市的城区、吐鲁番市的城区、鄯善县的鄯善镇、托克逊县的托克逊镇、奇台县的奇台镇、吉木萨尔县的吉木萨尔镇、阜康市、乌鲁木齐市、五家渠市、昌吉市、呼图壁县的呼图壁镇、玛纳斯县的玛纳斯镇、石河子市、沙湾县的三道河子镇、奎屯市、克拉玛依市、乌苏市、精河县的精河镇、博乐市、伊宁市、伊宁县的吉里于孜镇、察布查尔县的察布查尔镇、霍城县的水定镇与霍尔果斯经济开发区。

该区域的功能定位是：我国面向中亚、西亚地区对外开放的陆路交通枢纽和重要门户，全国重要的能源基地，我国进口资源的国际大通道，西北地区重要的国际商贸中心、物流中心和对外合作加工基地，石油天然气化工、煤电、煤化工、机电工业及纺织工业基地。

——构建以乌鲁木齐—昌吉为中心，以石河子—玛纳斯—沙湾、克拉玛依—奎屯—乌苏、博乐—阿拉山口—精河、伊宁—霍尔果斯为重点的空间开发格局。

——推进乌昌一体化建设，提升贸易枢纽功能和制造业功能，建设西北地区重要的国际商贸中心、制造业中心、出口商品加工基地，将乌昌地区打造为天北地区新型城镇化和新型工业化的核心载体。发展壮大石河子、克拉玛依、奎屯、博乐、伊宁、五家渠、阜康、吐鲁番、哈密等节点城市。

——强化向西对外开放大通道功能，扩大交通通道综合能力。依据天山北坡地区城市群发展形态，因地制宜规划与之相应的综合交通网络布局。

——发展高效节水农业和设施农业，培育特色农牧产业，发展集约化、标准化高效养殖，推进农业发展方式转变。

——保护天山北坡山地水源涵养区，建设艾比湖流域防治沙尘与湿地保护功能区、克拉玛依—玛纳斯湖—艾里克湖沙漠西部防护区、玛纳斯—木垒沙漠东南部防护区以及供水沿线等“三区一线”生态防护体系。

3.5.6《米东区禁养区划分通告》符合性分析

根据《米东区禁养区划分通告》（米政通[2017]2 号），结合乌鲁木齐市米

东区农牧局答复函（米东农牧设施农业[2018]11 号），本项目在米东区畜禽养殖禁养区规划图上确定不在禁养区范围内，具体见附件。

4 区域环境概况

4.1 地形地貌特征及区域地质概况

4.1.1 地理位置

米东区地处新疆腹地，位于天山山脉博格达峰北麓，准噶尔盆地南缘，东接阜康市，南连乌鲁木齐市水磨沟区、乌鲁木齐县，西与昌吉市接壤（米东区位于首府乌鲁木齐市的东北郊，东与阜康市相邻，西与昌吉市、五家渠市、乌鲁木齐县相依，南连乌鲁木齐市达坂城区相接，北与福海县相连）。地理坐标处于东经 87°20′00″～88°08′00″、北纬 43°45′13″ ～45°00′00″之间，海拔 418～4233.8m。地貌形态有沙漠、平原和丘陵山区。区政府驻地距乌鲁木齐市中心 18km。

本项目位于乌鲁木齐市米东区甘泉堡 1 号公路振北草料基地，中心地理坐标为：东经 87°39′33.63″，北纬 44°10′19.81″，项目区用地现状为空地，西侧和北侧为空地，东侧 25m 为神华铁路专用线、120m 处为甘霖路，属于甘泉堡园区道路，南侧邻金石商砼搅拌站。地理位置见图 4.1-1。

4.1.2 地形地貌

米东区南北地跨博格达复背斜和乌鲁木齐山前凹陷、准噶尔中央地块 3 个三级构造单元，分属天山地槽褶皱带中北天山地向斜褶皱带和准噶尔凹陷区。区内岩石出露地带构造形迹明显，伴随褶皱构造的断裂亦很发育。博格达复背斜（西端）为一规模较大、断裂和褶皱均较 复杂的三级构造单元，包括博格达山西段及山麓地带，西至雅玛里克山西段，东至木垒南部山区。北西面以断层与乌鲁木齐山前凹陷相隔，西南面以隐伏断裂与柴窝堡中—新生代凹陷为邻，为华力西晚期褶皱带。米东区境南部山区为该背斜西端的一部分，轴向北东，大致与地层走向平行。褶皱主要呈规模较大的箱形。北翼比较发育，包括柳树沟箱状背斜、苦坝沟箱状背斜。均具轴部宽平的特点，轴长分别为 40km 和 15km，分别由中石炭和下二迭统地层组成，明显向南西倾伏。

4.1.3 水文及水文地质

（1）地表水

“500”水库是重大跨流域调水工程——引额济乌工程末端的调节水库，位于天山北缘冲洪积扇下部细土平原区，行政区划属阜康市和乌鲁木齐市米东区，位于两市交汇处。距阜康市城区约 10km，距离本项目东工业园区东边缘 2km。水库地理坐标为：东经 87°46′～87°51′，北纬 44°10′～44°14′。受水区为天山北坡经济带。建成后水库总面积 24.25km^2，总蓄水量 2.62 亿 m^3，其中一期蓄水量 1.7 亿 m^3。远期调水 6.8 亿 m^3，乌鲁木齐市的分水量为 2.5 亿 m^3。

“500”水库是以供水为主，同时兼有保护生态、养殖、发展旅游等综合效益的水利枢纽工程，为均质土坝，主要建筑物包括东、西坝、主坝和放水涵洞组成。它是通过四面筑坝而成，正常高水位 500m，坝顶高程 503m，最大坝高 28m，总库容为 2.81×108m^3。坝轴线总长 17.676km，其中：中坝长 8.264km，东坝长 3.038km，西坝长 3.27km，南坝长 3.104km。

平原明渠段自沙漠出口至“500”水库，全长 56.46km，设计渠底宽 6m，渠深 2.85m，内坡 1：2.5，外坡 1：2.0 渠堤顶宽左右各 6m，渠道北侧建有伴渠公路。西延干渠工程自“500”水库分水闸引水至昌吉小东沟河西岸的干渠，干渠全长 63.537km，近期引水设计流量 14m^3/s，加大流量 17m^3/s，设计库容 2.62 亿 m^3。

依据“500”水库受水区规划，乌鲁木齐市在“500”水库近期的分水量为1.5 亿 m^3，置换乌鲁木齐河 5000 万 m^3，通过在上游拦河修建大西沟水库等水利设施留在城市上游；用于生态恢复及城市建设发展。置换头屯河 3000 万 m^3，用于头屯河城市副中心建设发展及生态绿化。

（2）地下水形成、赋存条件

项目区域地下水主要为山区中生界碎屑岩类裂隙孔隙水和第四系松散岩类孔隙水两大类，后一类可分为山前倾斜平原潜水、细土平原潜水承压水和山前台地覆盖型潜水。工作区地下水则属于细土平原潜水承压水。

南部山区古老基岩由于受多次构造变动，断裂裂隙发育，为地下水提供了赋存空间，冰雪融水和大气降水长年累月的渗入，在有利地段积聚、饱和形成了基岩裂隙孔隙水，

其主要分布于南部山区，地下水受地质构造的严格控制，分布极不均匀，构成不连续的地下水面，往往高于当地侵蚀基准面，形成山高水高的特点。该区东西向断裂控水和导水作用明显，因此地下水形成条带状富水带，小型山间洼地也是基岩裂隙水主要的赋存地带。

北部山前平原区第四系巨厚的松散层为良好的储水空间，其接受来自北部山区基岩裂隙水侧向补给、沟谷潜流入渗、大气降水等补给，形成了第四系松散岩类孔隙水，其主要分布于山前广阔的平原区，由于受山前构造断裂的影响，断层南侧是南北向延伸带状分布的潜水和山前台地分布不均匀、埋藏条件变化极大的岛状覆盖型潜水。断裂以北广阔的山前倾斜平原地下水分布均匀，具有统一的潜水面，但由于岩性和地层结构不同，其埋藏条件、富水性、水力特征有较大的区别。

（3）地下水补给、径流、排泄条件

平原区地下水补给为多元化，由于所处地貌单元不同，其补给要素、强度有明显的变化。在工作区东南侧的山前强倾斜戈壁砾石带，地下水主要由水磨河水入渗、干渠渗漏、暴雨洪流入渗、河谷潜流、基岩裂隙水侧向补给、农田灌溉回归水入渗补给。甘泉堡工业园的细土平原地下水主要接受上游地下潜流补给以及零星农田灌溉回归水入渗补给、渠系补给、大气降水补给。

地下水的径流总体以水平径流为主，基本径流方向自南向北北西向径流。工作区东南侧的水磨河冲洪积扇中上部为强径流带，而工作区基本上为地下水的弱径流带，其北部是地下水的天然排泄带。

地下水的排泄主要以垂直排泄为主，在水磨河流域目前已有的集中开采地下水的水源地有阜康市水源地、准东油田水源地，阜北农场水源地，还有部分零星机民井开采地下水。工作区内南部地下潜水位埋深 l‰，大部分地区地下潜水位埋深小于 5m，区域北部一直到北沙窝一带是水磨河流域及乌鲁木齐河流域地下水的最终归宿地段，承压水顶托补给潜水，使潜水以蒸发的形式排泄。

（4）地下水的富水性特征

区域东南的水磨河冲洪积扇中上部含水层为中、上更新统粗粒堆积物，岩性南北向变化较大，即由单一卵砾石、粉土质卵砾石过渡到砂砾到砂砾石、含土砂砾石。其含水层厚度 50-90m，为单一的潜水，其富水性均匀，冲洪积扇顶部属水量丰富地段，单井涌水量 1000-3000m^3/d；冲洪积扇中部为水量特丰富地段，单井涌水量 3000-5000m^3/d。从水磨河冲洪积扇轴部到工作区含水层岩性由单一的卵砾石逐渐过渡为含砾砂、细砂，地下水由单一的潜水渐变为多层结构的潜水、承压水。受岩性的控制，项目区潜水水位埋深浅，一般在 2-10m 之间，富水性差，单井涌水量小于 100m^3/d。承压水的富水性表现为由强到弱的水平变化规律，即由水量丰富（单井涌水量 1000-3000m^3/d）渐变为水量中等（单井涌水量 100-1000m^3/d）。承压水水量丰富带沿乌奇公路北侧分布。

项目所在区域地下水分布为南部埋藏深度大于北侧埋深，总体上为南高北低，因此综合分析项目区及周围水文地质条件。上层为低液限粉土夹低液限粘土，厚度 2.4-3.0m，局部夹有薄层粉细砂透镜体，粉细砂厚度为 0.2-0.3m，渗透系数在 5.79×10^{-4}cm/s；下部低液限粉土和粉细砂厚度分别为 1.0~1.2m 和 0.8~1.0m，渗透系数为 1.16×10^{-4}cm/s，区域整体水利坡度约为 3.2%。

（5）地下水水化学特征及水质评价

①地下水水化学特征

项目所在区域地下水水化学特征具有明显的水平和垂直分带规律。地下水中各种化学元素的形成、运移和富集主要与地层岩性、地貌和地下水的补给、径流、排泄条件有关。工作区南部为低山丘陵露出的地层为第三系，岩石中富含氯化物、硫化物。地下水循环交替迟缓，使地下水水质恶化，水中 SO_4^{2-}含量达 701.2mg/L，矿化度 1.2g/L，地下水类型为 SO_4—Ca•Mg 型水。

②水质评价

项目区域内潜水水质差，不适宜人、畜饮用，F^-含量高，最高达 9.59mg/L，属于高氟地区。而 60-80m 以下的承压水或自流水各项指标满足国家生活饮用水卫生标准，适宜人、畜饮用以及工业农业用水。

4.1.4 气候特征

米东区位于欧亚大陆腹地，远离海洋，属中温带大陆性干旱气候。夏季炎热，冬季寒冷，降水量少，蒸发旺盛，光照充足，热量丰富，气温差日、年变化大。境内地势高差悬殊，平均气温随高度每上升 100 米递减 0.4℃。年平均气温平原为 7.2℃，沙漠区 5.7℃，山区 1.9℃。月平均日较差因地而异，沙漠区大于平原区，平原区大于山区。平原和沙漠区以春末及夏秋之间为最大，山区以冬季为最大，平均日较差：沙漠区 15.2℃，平原 11.2℃，山区 10.3℃。35℃以上的高温天数，沙漠区比平原多，且集中在 5 月下旬到 8 月底。平原区的城区平均 17 天。山区无高温天气。日最低气温低于－20℃的低温天气多集中在 1 月至 2 月上旬。低于－20℃的低温天数，沙漠区最长，平原次之，山区最短。年平均降水量为 127～600mm，其中沙漠区为 127.6mm，平原区 218.0mm，山区 250～300mm。境内平均降雪量为 55mm，占年降水量的 25％。年平均降雪日数为 31.5～49.2 天，其中沙漠区为 31.5 天、平原 32.6 天、山区 49.2 天。境内年日照时数为 259.8～2962.8 小时，其中沙漠区年日照时数为 1962.8 小时、平原为 2837.2 小时、山区为 2598.4 小时，日照时数以 7 月最多，达 271.1～332.8 小时；以 12 月最少，只有 112.7～1407 小时。作物生长期（4～9 月）日照充足，各月的日照时数在 263.7 小时以上。

本项目地处欧亚大陆中心，受北部古尔班通古特沙漠影响，形成典型大陆性干旱气候。其特点是降水稀少，气候干燥，光照充足，蒸发强烈，夏季炎热，冬季严寒，温差较大。春季升温缓慢，秋季降温迅速，灾害性天气主要是干旱、干热风，冻害、霜冻。

本地区其气候特征值如下：

多年平均气温：5.7℃

极端最高气温：43.54℃

极端最低气温：－42.2℃

多年平均降水量：127.6mm

多年平均蒸发量：2153.22mm

多年平均雷暴日数：10.5 天

多年平均日照时数：2962.8h

多年平均风速：2.1m/s

最大风速及风向：24m/sN

区域主导风向：WNW

最大冻土深度：＞150cm

最大积雪深度：26cm

多年平均最早初冰日期：10 月 30 日

多年平均全部融冰日期：4 月 12 日。

4.1.5 矿产资源

各种地质普查勘探资料表明，米东区岩浆活动作用微弱，内生成矿地质构造条件少见，只见外力成矿作用形成的煤、菱铁矿、陶土、油页 岩、油气苗、盐等沉积及石灰岩、砂、石等建筑材料。煤为米东区主要矿产，分布在铁厂沟、碱泉子、柏杨河、芦草沟、大洪沟、小洪沟一带，含煤地层为中、下侏罗系统西山窑组和八道湾组，地层厚度为 510～960m，含煤 27～48 层，有益厚度 94.03～143.83m。煤储量 193.75 万 t，是全国重点产煤县（市）之一。

4.1.6 生态环境

米东区森林资源全区林业用地面积 24.29 万 hm^2，其中有疏林地 248.72hm^2，灌木林地 2.68 万 hm^2，宜林地 19.12 万 hm^2，沙生灌丛 2.37 万 hm^2。山区天然林分布于海拔 1600～2700 米的中山带，海拔 1800～2700m 为云杉纯林，海拔 1600～1800m 为云杉、山杨、榆树混交林。野生动植物资源有国家一级保护动物有雪豹；二级保护动物有马鹿、雪鸡、苍鹰、黑 熊、黄羊、隼等。 野生药用植物 200 余种，产量较大的有贝母、党参、雪莲、甘草、枸杞、益母草、大芸、黄连等。

4.2 环境空气质量现状调查与评价

4.2.1 基本污染物环境质量现状调查

（1）数据来源

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（H.J2.2-2018）对环境质量现状数据的要求，选择中国环境影响评价网环境空气质量模型技术支持服务系统中乌鲁木齐市2019年的监测数据，作为本项目环境空气现状评价基本污染物SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO和O_3的数据来源。

（2）评价标准

基本污染物SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO和O_3执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

乌鲁木齐市2019空气质量达标区判定结果见表4.2-1。

表4.2-1　区域空气质量现状评价结果一览表

评价因子	年评价指标	现状浓度 μg/m³	标准限值 μg/m³	占标率%	达标情况
SO_2	年平均	8	60	13.33	达标
NO_2	年平均	42	40	105	超标
CO	第95百分位数日平均	2.5	4	62.5	达标
O_3	第90百分位数日平均	127	160	79.38	达标
PM_{10}	年平均	84	70	120%	超标
$PM_{2.5}$	年平均	50	35	142.86	超标

项目所在区域NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$年平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求；O_3最大8小时第90百分位数日平均浓度及CO、SO_2的日、年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准要求，本项目所在区域为非达标区域。

4.2.2 环境空气质量现状补充监测

为了解项目区环境空气质量特征污染物现状，委托新疆环疆绿源环保科技有限公司于2020年[redacted]在项目区进行了特征因子的现状监测，项目区下风向监测数据引用新疆环疆绿源环保科技有限公司于2020年5月22日~5月28日对项目区下风向环境空气特征因子的监测数据。

(1)监测布点

大气环境现状监测依据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中监测点设置要求，根据本项目的规模和性质、结合评价区域的地形特征、环境空气保护目标进行布点，同时兼顾拟建场址主导风向，共设监测点 2 个，监测点名称及相对位置，见表 4.2-2 及图 4.2-1。

表 4.2-2　大气现状监测点的相对位置

监测点名称	与场址方位及距离	监测因子
项目区	项目区	H_2S、NH_3、臭气浓度
项目区下风向 1.8km 处	下风向 1.8km	

(2)监测项目

监测项目为：硫化氢、氨、臭气浓度。

(3)监测时间及频率

采样时间：项目区监测点采样时间 2020 年[redacted]，项目区下风向监测点采样时间 2020 年 5 月 22 日~5 月 28 日，连续监测七天，有效天数为七天。

监测频率：每天 4 次，每次监测 60min(短期平均值)。

(4)监测、分析方法

本项目监测项目的采样和分析方法均按《空气和废气监测分析方法》、《环境空气质量标准》(GB3095－2012)的要求进行，见表 4.2-3。

表 4.2-3　监测分析方法

检测项目	分析方法及依据	测试仪器	检出限
H_2S	亚甲蓝分光光度法 GB/T11742-1989	721 可见分光光度计	0.005mg/m^3
NH_3	氨的测定纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	721 可见分光光度计	0.01mg/m^3
臭气浓度	三点比较式臭袋式 GB/T14675-1993	721 可见分光光度计	10（无量纲）

(5)评价标准

硫化氢、氨环境质量标准浓度限值采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 其他污染物环境空气质量浓度参考限值；硫化氢采用 10μg/m^3 作为环境质量标准浓度限值及判定依据；氨采用 200μg/m^3 作为环境质量标准浓度限值及

判定依据。

(6)监测结果分析

评价区域内环境空气质量现状监测统计结果，见表 4.2-4～表 4.2-5。

表 4.2-4　H_2S 现状监测结果统计表

测点编号	监测点名称	小时平均浓度			
		浓度范围(mg/m³)	最大占标率(%)	超标率(%)	最大超标倍数
1	项目区	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
2	项目区下风向 1.8km 处	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

注:结果有“L”表示浓度低于方法检出限，其数值为该项目的检出限。

表 4.2-5　NH_3 现状监测结果统计表

测点编号	监测点名称	小时平均浓度			
		浓度范围(mg/Nm³)	最大占标率(%)	超标率(%)	最大超标倍数
1	项目区	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
2	项目区下风向 1.8km 处	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

表 4.2-6　臭气浓度现状监测结果统计表

测点编号	监测点名称	小时平均浓度			
		浓度范围（无量纲）	最大占标率(%)	超标率(%)	最大超标倍数
1	项目区	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
2	项目区下风向 1.8km 处	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

由表 4.2-4、表 4.2-5 和表 4.2-6 可知：H_2S 小时浓度和臭气浓度[redacted]；NH_3 最大小时浓度[redacted]，占《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中表 D.1 规定的其他污染物空气质量 NH_3 浓度参考限值[redacted]。

4.2.3 环境空气质量现状评价小结

根据乌鲁木齐市 2019 年空气自动站的监测数据，项目所在区域 NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求；O_3 最大 8 小时第 90 百分位数日平均浓度及 CO、SO_2 的日、年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准要求，本项目所在区域为非达

标区域。由本项目现状补充监测结果可知：监测点 H_2S 和臭气浓度[redacted]，NH_3 监测浓度[redacted]《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准要求。

4.3 水环境质量状况调查与评价

项目区上游、侧游地下水环境质量现状工作委托新疆环疆绿源环保科技有限公司进行，采样日期为[redacted]；下游地下水环境质量数据引用新疆环疆绿源环保科技有限公司于 2020 年 5 月 26 日监测的数据。

(1)监测点位置

本项目设置 3 个地下水监测点，分别位于项目区地下水的上游、地下水的侧游和下游。监测点名称及相对位置见表 4.3-1 及图 4.2-1。

表 4.3-1　大气现状监测点的相对位置

序号	与场址方位及距离	地理坐标
1#	上游	[redacted]
2#	侧游	[redacted]
3#	下游	[redacted]

(2)评价因子

地下水水质评价因子有：色度、浑浊度、pH、COD、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅。

(3)评价标准

本次评价采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准。

(4)评价方法

地下水污染现状评价采用标准指数法进行评价，标准指数＞1，表明该水质因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重，标准指数计算公式如下：

对于评价标准为定值的水质因子，标准指数的计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：P_i—第 i 个水质因子的标准指数,量纲为一；

C_i—第 i 个水质因子的监测质量浓度值，mg/L；

C_{si}—第 i 个水质因子的标准质量浓度值，mg/L。

对于 pH 值，标准指数的计算公式如下：

$$P_{pH} = \frac{7.0-pH}{7.0-pH_{sd}} \qquad pH\leqslant 7 时$$

$$P_{pH} = \frac{pH-7.0}{pH_{su}-7.0} \qquad pH>7 时$$

式中：P_{pH}—pH 的标准指数，量纲为一；

pH—pH 监测值；

pH_{su}—标准中 pH 的上限值；

pH_{sd}—标准中 pH 的下限值。

(5)评价结论

根据水样实测值及与对照值(《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准)相比较，按照评价方法计算标准指数，计算结果列于表 4-3-2。

表 4.3-2　地下水水质监测结果汇总表　单位：mg/L(pH 值、色度、浊度、总大肠菌群除外)

分析项目	标准值	监测点1#		监测点2#		监测点3#	
		监测结果(mg/L)	Pi	监测结果(mg/L)	Pi	监测结果(mg/L)	Pi
pH 值	6.5~8.5						
色度	≦5						
浊度	3						
化学需氧量	/						
总硬度	≦450						
溶解性总固体	≦1000						
硫酸盐	≦250						
氯化物	≦250						
硝酸盐氮（以 N 计）	≦20						
铝	≦0.2						
铁	≦0.3						
锰	≦0.1						
铜	≦1.0						
铅	≦0.01						
锌	≦1.0						
镉	≦0.005						
挥发酚	≦0.002						
阴离子表面活性	≦0.3						

剂							
高锰酸盐指数	/						
氨氮	≦0.5						
硫化物	≦0.02						
钠	≦200						
总大肠菌群	≦3.0						
菌落总数	≦100						
亚硝酸盐氮	≦1.0						
氰化物	≦0.05						
氟化物	≦1.0						
碘化物	≦0.08						
汞	≦0.001						
砷	≦0.01						
硒	≦0.01						
六价铬	≦0.05						

由表 4.3-2 可知，项目所在区域地下水各项监测因子中[redacted]。[redacted]。

4.4 声环境质量现状调查与评价

4.4.1 声环境现状分析

(1)监测点布设

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，结合场址周围环境现状及项目特点，在场区的东、南、西、北 4 个方向各设 1 个监测点，在生活管理区设置 1 个监测点，共计 5 个监测点。

(2)监测单位

本项目声环境质量现状监测工作委托新疆环疆绿源环保科技有限公司进行。

(3)监测时间及频率

监测时间为[redacted]，分昼间、夜间各监测一次连续等效 A 声级。

(4)监测方法

监测方法按《声环境质量标准》(GB3096-2008)及《环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测》(HJ640-2012)的有关要求进行。

(5)监测结果

本项目评价区域声环境质量现状监测结果，见表 4.4-1。

表 4.4-1　环境噪声现状监测结果

测点 \ 声级		噪声值 dB(A)		标准值 dB(A)	
		昼 间	夜 间	昼 间	夜 间
1#	场界北侧	[redacted]	[redacted]	60	50
2#	场界东侧	[redacted]	[redacted]		
3#	场界南侧	[redacted]	[redacted]		
4#	场界西侧	[redacted]	[redacted]		
5#	生活管理区	[redacted]	[redacted]		

4.4.2 声环境质量现状评价结论

从表 4.4-1 可知：本项目评价区域声环境现状：场界周围昼间、夜间最大噪声水平值分别为[redacted]。场址区域昼间、夜间环境噪声监测值[redacted]《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准限值要求。

4.5 生态环境调查与评价

根据《新疆生态功能区划》，本项目位于乌鲁木齐市米东区，用地区域属于准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区，准噶尔盆地南部荒漠与绿洲农业生态亚区，乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区。

项目所在地生态功能区划见表 4.5-1。

表 4.5-1　项目所在地生态功能区划

生态功能分区单元			所属区域	主要生态服务功能	主要生态环境问题	主要生态 敏感因子、敏感程度	主要保护目标
生态区	生态亚区	生态功能区					
准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区	准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区	乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区	乌鲁木齐市、米东区（原米泉市）	人居环境、工农业产品生产、旅游	大气污染严重、水质污染、城市绿化面积不足、供水紧缺、湿地萎缩、土壤质量下降	生物多样性及其生境中度敏感	保护水源地、保护城 市大气和水环境质量、保护城市绿地及景观多样性

乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区行政区划属于乌鲁木齐市、米东区和五家渠

市。乌鲁木齐市位于准噶尔盆地东南缘，市区地处柴窝堡前山盆地向冲洪积平原过渡地段，为乌鲁木齐河谷平原区。西北为乌鲁木齐河流域山前冲洪积平原，地域开阔，农业绿洲广泛分布。

区域环境问题主要表现在：水资源利用失控，局部水环境污染；大气污染严 重，城市质量有待进一步改善灌区边缘荒漠植被破坏严重，风沙危害加剧；土地 用养失调，地力下降，盐碱危害较重；草场超载过牧，退化严重。

在治理对策上，要求合理布局工农业生产；统一规划水资源、合理用水、节 约用水；调整工业布局和能源结构，搬迁污染严重的企业等。该区生态环境敏感性综合评价中，轻度敏感地区占区内面积的 49.56%，中度敏感地区为 30.73%，其主要敏感因子为生物多样性及其生境中度敏感。

根据现场调查得知，项目区用地现状为空地，主要生长着耐旱植被，项目用地范围内不涉及基本农田、不涉及珍稀濒危保护野生树种及古树名木等需要特别保护的树种。

由于人为活动较频繁，项目区不存在大型野生动物，区域范围内主要生存着田鼠、麻雀等野生动物。

5 环境影响预测及评价

5.1 运营期环境影响预测及评价

5.1.1 环境空气影响预测及评价

5.1.1.1 恶臭气体对环境影响分析

(1)恶臭污染特征及其分级标准

根据项目工程分析，本项目废气污染源主要表现为臭气污染，主要来自猪粪、尿发出的臭气，主要恶臭污染物为 H_2S 和 NH_3。病死猪尸体无害化处置设施采取“密闭+生化处理”措施后臭气排放很少。本项目虽然其绝对排放量并不大，但嗅觉阈值非常低，影响范围较大。根据嗅觉对臭味的反应，将恶臭强度分为 6 级，见表 5.1-1。

表 5.1-1　　臭气强度分级

级别	强　度	说　　明
0	无臭气味	完全嗅不出或感觉不出
1	极弱	一般人感受不到，熟练化验员或经特殊受就者可察出
2	弱	多数人注意后可感觉到
3	显著	易于感觉
4	强	迅速产生不愉快的感觉
5	极强	强烈异臭和异味

臭气强度与臭味物质浓度的关系见表 5.1-2。

表 5.1-2　臭气强度与臭味物质浓度的关系

臭气强度	1	2	2.5	3	3.5	4	5
$H_2S(mg/m^3)$	0.1	0.6	1.0	2.0	5.0	10.0	40.0
$NH_3(mg/m^3)$	0.0005	0.006	0.02	0.06	0.2	0.7	3.0

由表 5.1-1、表 5.1-2 可知，当 NH_3 和 H_2S 场界满足《恶臭污染物排放标准》时分别对应的臭气强度为 2～2.5 和 1，对比之下，NH_3 的影响比 H_2S 的影响大。同时臭气强度在 2～2.5 时，说明多数人注意后可感觉到。

表 5.1-3 列出了感觉到主要恶臭物质的浓度阀值。

表 5.1-3　　主要恶臭物质的阀值浓度

物　质	阀值浓度(ppm)
氨	40～50
硫化氢	0.005～1
甲硫醇	0.0001～0.0011
硫化甲基	0.01
三甲胺	0.00021

上述恶臭污染物质的臭味特征见表 5.1-4。

表 5.1-4　主要恶臭物质的臭味特征

物　　质	臭　　味
氨	强刺激臭味
硫化氢	臭鸡蛋味
甲硫醇	大蒜、韭菜一类臭味
硫化甲基	大蒜、韭菜一类臭味
三甲胺	腐鱼似的臭味

恶臭物质气味夏季比冬季强，昼间比夜间强，受气态污染物面源的性质决定，距离源点越近，污染物浓度就越高，造成的影响也就越大，但在距离场界 500m 处已基本不能闻到臭味，按照恶臭强度分级，属于 1 级极弱；臭气强度在 2～2.5 时，说明多数人注意后可感觉到，本项目臭气强度远臭气强度 2；本项目臭气中 NH_3 的阈值比 H_2S 大，说明 NH_3 的影响比 H_2S 的影响大；从臭气物质的臭味特征分析，H_2S 有臭鸡蛋味，NH3 不仅有臭味而且还有刺激性味道。通过查阅相关资料，类比同类型规模已投产猪场，通过选择优质的环保饲料配方、加化学药品抑制猪粪的氨气挥发、保持猪舍空气流通、种植对空气净化有利的植物等方法，可使 NH_3、H_2S 去除率在 50%以上，可使无组织面源气体排放量大大减小。

(2)恶臭气体对环境空气的影响分析

本项目评价采用导则中规定的估算模式对项目建成后氨气与硫化氢对周围大气环境的影响进行估算分析。

①预测因子的选择

预测因子为 H_2S、NH_3。

②预测源强及结果

本项目圈舍污染源强排放情况详见表 5.1-5。

表 5.1-5　本项目圈舍氨气和硫化氢无组织排放参数表

面源名称	海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强	
								NH_3	H_2S
	m	m	m	°	m	h	——	g/s	
圈舍	469	98	70	15	5	8760	正常	0.00041	0.0000343

圈舍估算结果见表 5.1-6。

表 5.1-6　圈舍臭气估算模式计算结果表

离源距离(m)	NH_3		H_2S	
	下风向预测浓度(mg/m³)	占标率（%）	下风向预测浓度(mg/m³)	占标率（%）
1	0.0006189	0.31	0.00005177	0.52
50	0.001424	0.71	0.0001192	1.19
98	**0.001681**	**0.84**	**0.0001407**	**1.41**
100	0.001681	0.84	0.0001406	1.41
150	0.001533	0.77	0.0001282	1.28
200	0.001416	0.71	0.0001184	1.18
300	0.001152	0.58	0.00009640	0.96
400	0.0009490	0.47	0.00007939	0.79
500	0.0007920	0.40	0.00006625	0.66
1000	0.0004697	0.23	0.00003929	0.39
1500	0.0003402	0.17	0.00002846	0.28
2000	0.0002683	0.13	0.00002244	0.22
2500	0.0002153	0.11	0.00001801	0.18
3000	0.0001781	0.09	0.00001490	0.15
4000	0.0001299	0.06	0.00001087	0.11
5000	0.0001006	0.05	0.000008419	0.08
最大落地浓度 最大占标率	**0.001681**	**0.84**	**0.0001407**	**1.41**

由估算结果可以得知，圈舍恶臭污染物中 NH_3 最大地面浓度为 0.001681mg/m³，最大占标率 0.84%，出现在下风向 98m 处；H_2S 最大地面浓度浓度为 0.0001407mg/m³，最大占标率 1.41%，出现在下风向 98m 处。《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)规定场界二级标准的氨和硫化氢场界无组织排放监控限值分别为 1.5mg/m³ 和 0.06mg/m³，因此本项目圈舍无组织排放的 NH_3 和 H_2S 在场界处的浓度均满足标准要求。

本项目堆肥场恶臭污染源强排放情况详见表 5.1-7。

表 5.1-7　本项目堆肥场氨气和硫化氢无组织排放参数表

面源名称	海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强	
								NH_3	H_2S
	m	m	m	°	m	h	——	g/s	
堆肥场	469	20	20	15	1	8760	正常	0.000048	0.000004

堆肥场臭气估算结果见表 5.1-8。

表 5.1-8　堆肥场臭气估算模式计算结果表

离源距离(m)	NH_3		H_2S	
	下风向预测浓度(mg/m³)	占标率（%）	下风向预测浓度(mg/m³)	占标率（%）
1	0.001544	0.77	0.0001286	1.29
15	**0.003048**	**1.52**	**0.0002540**	**2.54**
50	0.001802	0.90	0.0001501	1.50
100	0.001118	0.56	0.00009316	0.93
150	0.0008317	0.42	0.00006931	0.69
200	0.0006613	0.33	0.00005511	0.55
300	0.0004575	0.23	0.00003813	0.38
400	0.0003419	0.17	0.00002849	0.28
500	0.0002688	0.13	0.00002240	0.22
1000	0.0001199	0.06	0.000009988	0.10
1500	0.00007167	0.04	0.000005973	0.06
2000	0.00004933	0.02	0.000004111	0.04
2500	0.00003679	0.02	0.000003066	0.03
3000	0.00002890	0.01	0.000002409	0.02
4000	0.00001970	0.01	0.000001641	0.02
5000	0.00001461	0.01	0.000001217	0.01
最大落地浓度最大占标率	**0.003048**	**1.52**	**0.0002540**	**2.54**

由估算结果可以得知，堆肥场恶臭污染物中 NH_3 最大地面浓度为 0.003048mg/m³，最大占标率 1.52%，出现在下风向 15m 处；H_2S 最大地面浓度浓度为 0.0002540mg/m³，最大占标率 2.54%，出现在下风向 15m 处。《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)规定场界二级标准的氨和硫化氢场界无组织排放监控限值分别为 1.5mg/m³ 和 0.06mg/m³，因此本项目圈舍无组织排放的 NH_3 和 H_2S 在场界处的浓度均满足标准要求。

本项目覆膜厌氧塘污染源强排放情况详见表 5.1-9。

表 5.1-9　本项目覆膜厌氧塘氨气和硫化氢无组织排放参数表

面源名称	海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强	
								NH_3	H_2S
	m	m	m	°	m	h	——	g/s	
覆膜厌氧塘	469	165	100	15	1	8760	正常	0.00076	0.000012

覆膜厌氧塘估算结果见表 5.1-10。

表 5.1-10　　覆膜厌氧塘臭气估算模式计算结果表

离源距离(m)	NH_3		H_2S	
	下风向预测浓度(mg/m³)	占标率（%）	下风向预测浓度(mg/m³)	占标率（%）
1	0.003876	1.94	0.00006121	0.61
50	0.005684	2.84	0.00008976	0.90
96	**0.006894**	**3.45**	**0.0001089**	**1.09**
100	0.006786	3.39	0.0001071	1.07
150	0.005443	2.72	0.00008595	0.86
200	0.004544	2.27	0.00007175	0.72
300	0.003669	1.83	0.00005793	0.58
400	0.003198	1.60	0.00005050	0.51
500	0.002808	1.40	0.00004433	0.44
1000	0.001571	0.79	0.00002481	0.25
1500	0.001015	0.51	0.00001603	0.16
2000	0.0007243	0.36	0.00001144	0.11
2500	0.0005510	0.28	0.000008701	0.09
3000	0.0004576	0.23	0.000007226	0.07
4000	0.0003119	0.16	0.000004925	0.05
5000	0.0002313	0.12	0.000003652	0.04
最大落地浓度 最大占标率	**0.006894**	**3.45**	**0.0001089**	**1.09**

由估算结果可以得知，厌氧塘恶臭污染物中 NH_3 最大地面浓度为 0.006894mg/m³，最大占标率 3.45%，出现在下风向 96m 处；H_2S 最大地面浓度浓度为 0.0001089mg/m³，最大占标率 1.09%，出现在下风向 96m 处。《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)规定场界二级标准的氨和硫化氢场界无组织排放监控限值分别为 1.5mg/m³ 和 0.06mg/m³，因此本项目圈舍无组织排放的 NH_3 和 H_2S 在场界处的浓度均满足标准要求。

综上所述，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目圈舍环境空气评价等级、堆肥场环境空气评价等级、厌氧塘环境空气评价等级均为二级。二级评价不需进行进一步预测预评价，只对污染物排放量进行核算。

③无组织排放量核算

本项目废气排放主要是无组织排放，本项目无组织废气年排放量核算情况见表 5.1-11。

表 5.1-11　大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产物环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(kg/a)
					标准名称	浓度限值(mg/m^3)	
1	G1	圈舍	NH_3 H_2S	及时清粪、除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新污染源二级标准	NH_3：1.5 H_2S：0.06	NH_3：12.93
							H_2S：1.08
2	G2	堆肥场	NH_3 H_2S	植被隔离带、除臭制剂、密闭			NH_3：1.51
							H_2S：0.126
3	G3	覆膜氧化塘	NH_3 H_2S	覆膜封闭			NH_3：23.97
							H_2S：0.38
无组织排放合计							
无组织废气年排放总计					H_2S		1.586
					NH_3		38.41

从上表可以看出，本项目无组织废气 NH_3 和 H_2S 年排放量均很小。另外，由本次环评对项目区的 H_2S 和 NH_3 的现状监测结果可知，H_2S 和 NH_3 浓度均低于《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限值，说明项目区大气环境有容量，项目区平坦开阔利于大气污染物扩散，因此，本项目恶臭影响基本可接受。

(3)恶臭对周边居民的环境影响分析

本项目位于乌鲁木齐市米东区甘泉堡 1 号公路振北草料基地，最近敏感点为项目区西侧 1.6km 处的东方村。本项目无组织排放的氨气和硫化氢场界浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的二级标准、臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)的要求，对周边居民影响很小。

5.1.1.2 餐饮油烟环境影响分析

本项目劳动定员 14 人，职工食堂单独设置油烟净化装置处理油烟废气，根据类比计算，食堂油烟排放浓度约为 6mg/m^3，食堂油烟产生量约为 0.056t/a，在采用效率大于 60%的油烟净化装置净化后，排放浓度为 1.5mg/m^3，排放量约为 0.00224t/a。能够满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)，油烟最高允许排放浓度≤2mg/m^3 标准，对周围环境影响较小。

5.1.1.3 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表 5.1-12。

表 5.1-12　建设项目大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="7">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="2">一级□</td><td colspan="3">二级√</td><td colspan="2">三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="2">边长=50km□</td><td colspan="3">边长 5～50km□</td><td colspan="2">边长=5 km√</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2 +NO_x 排放量</td><td colspan="2">≥ 2000t/a□</td><td colspan="3">500～ 2000t/a□</td><td colspan="2">＜500 t/a□</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">基本污染物(SO_2、NO_x、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3)
其他污染物(H_2S、NH_3、臭气浓度)</td><td colspan="3">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$√</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="2">国家标准√</td><td colspan="2">地方标准 □</td><td colspan="2">附录 D √</td><td>其他标准 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="2">一类区□</td><td colspan="3">二类区√</td><td colspan="2">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="7">(2019)年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="2">长期例行监测数据□</td><td colspan="3">主管部门发布的数据√</td><td colspan="2">现状补充监测√</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="4">达标区□</td><td colspan="3">不达标区√</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源√
本项目非正常排放源□
现有污染源□</td><td colspan="2">拟替代的污染源□</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目污染源□</td><td>区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD□</td><td>ADMS□</td><td colspan="2">AUSTAL2000□</td><td>EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td>其他☑</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥ 50km□</td><td colspan="3">边长 5～50km □</td><td colspan="2">边长= 5km □</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="4">预测因子(NH_3、H_2S)</td><td colspan="3">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$□</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率≤100%☑</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率＞100% □</td></tr>
<tr><td>正常排放年均浓</td><td>一类区</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤10%□</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大标率＞10% □</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td>度贡献值</td><td>二类区</td><td colspan="2">$C_{本项目}$最大占标率≤30%☑</td><td colspan="2">$C_{本项目}$最大标率＞30% □</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td>非正常持续时长(　)h</td><td colspan="2">$C_{非正常}$占标率≤100% □</td><td colspan="2">$C_{非正常}$占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="2">$C_{叠加}$达标□</td><td colspan="3">$C_{叠加}$不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="2">k ≤-20% □</td><td colspan="3">k＞-20% □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td>监测因子：(H_2S、NH_3、臭气浓度)</td><td colspan="2">有组织废气监测 □
无组织废气监测 √</td><td colspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td>监测因子：(H_2S、NH_3、臭气浓度)</td><td colspan="2">监测点位数(2 个)</td><td colspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="5">可以接受√　　不可以接受□</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="5">距(各)场界最远(0)m</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td>SO_2:(　)t/a</td><td colspan="2">NO_x:(　)t/a</td><td>颗粒物:(　)t/a</td><td>VOC_s:(　)t/a</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，填“√”；“()” 为内容填写项</td></tr>
</table>

5.1.2 地表水环境影响分析

本项目废水主要为生活污水与猪场生产废水(主要是清洗废水和尿液)，属于可生化降解性高、适合微生物处理、属于无毒有害废水。本项目废水经场区污水处理工程无害化处理制成液体肥，用于灌溉周边农田，不外排，最终全部还田实现综合利用，因此，本项目运营期环境影响以臭气为主，对周边水环境影响不大。本项目农田灌溉范围主要为项目附近区域的农田，对周边水体环境影响不大。

表 5.1-13　建设项目地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="3">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="3">水污染影响型 √；水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="3">应用水水源保护区 □；饮用水取水口 □；涉水的自然保护区 □；重要湿地 □；
重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵地及索耳场、越冬场和洄游通道、天然渔场等水体；
涉水的风景名胜区 □；其他 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放 □；间接排放 □；其他 √</td><td colspan="2">水温 □；径流 □；水域面积 □</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物 □；有毒有害污染物 □；非持久性污染物 √；pH 值 □；热污染 □；富营养化 □；其他 □</td><td colspan="2">水温 □；水位(水深) □；流速 □；流量 □；其他 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级 □；二级 □；三级 A □；三级 B √</td><td colspan="2">一级 □；二级 □；三级 □</td></tr>
<tr><td rowspan="8">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建 □；在建 □；拟建 □；其他 □；</td><td>拟替代的污染源 □</td><td colspan="2">排污许可证 □；环评 □；环保验收 □；即有实测 □；现场监测 □；入河排放口数据 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □；
春季 □；夏季 √；秋季 □；冬季 □</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门 □；补充监测□；其他 √</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发 □；开发量 40%以下 √；开发量 40%以上 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □；
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □</td><td colspan="2">水行政主管部门 □；补充监测 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td colspan="2">监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □；</td><td>(　　)</td><td>监测断面或点位个数</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="3">自查项目</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □</td><td></td><td>(　　)个</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="3">河流：长度(　　)km；湖库、河口及近岸海域：面积(　　)km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="3">(　　)</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="3">河流、湖库、河口：Ⅰ类 □；Ⅱ类 □；Ⅲ类 √；Ⅳ类 □；Ⅴ类 □；
近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类 □；第四类 □
规划年评价标准(　　)</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="3">丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □；
春季 □；夏季 ；秋季 □；冬季 □</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="2">水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标□；不达标 □
水环境控制单元或断面水质达标状况 □：达标 □；不达标 □
水环境保护目标质量状况 □：达标□；不达标 □
对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 □：达标 □；不达标 □
底泥污染评价 □
水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □
水环境质量回顾评价 □
流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □</td><td>达标区 □
不达标区□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="3">河流：长度(　　)km；湖库、河口及近岸海域：面积(　　)km^2</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="3">(　　)</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="3">丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □；
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □
设计水文条件□</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="3">建设期 □；生产运行期 □；服务期满后 □
正常工况 □；非正常工况 □
污染控制可减缓措施方案 □</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="5">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td><td colspan="5">区(流)域环境质量改善目标要求情景 □</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">数值解 □；解析解 □；其他 □
导则推荐模式 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="6">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5">区(流)域环境质量改善目标 □； 替代消减源 □</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境保护要求 □
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 □
满足水环境保护目标水域水环境质量要求 □
水环境控制单元或断面水质达标 □
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 □
满足区(流)域环境质量改善目标要求 □
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 □
对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 □
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/(t/a)</td><td colspan="2">排放浓度/(mg/L)</td></tr>
<tr><td>(　　)</td><td colspan="2">(　　)</td><td colspan="2">(　　)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放量情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量</td><td>排放浓度/(mg/L)</td></tr>
<tr><td>(　　)</td><td>(　　)</td><td>(　　)</td><td>(　　)</td><td>(　　)</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期(　)m^3/s；鱼类繁殖期(　)m^3/s；其他(　)m^3/s
生态水位：一般水期(　)m^3/s；鱼类繁殖期(　)m^3/s；其他(　)m^3/s</td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施 √；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域消减依托其他工程措施 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="3">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方法</td><td colspan="2">手动 √；自动 □；无检测 □</td><td colspan="2">手动 √；自动 □；无检测 □</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="3">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td><td>监测因子</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="3">☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="3">可以接受 √；不可以接受 ☐；</td></tr>
<tr><td colspan="5">注：“☐”为勾选项，可√；“( )”为内容填写项：“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

5.1.3 地下水环境影响分析

5.1.3.1 本项目对地下水水质影响

根据本项目特点，本项目废水不外排，全部农业利用，通过作物吸收蒸腾及地表蒸发损耗，项目堆肥区域等重点防渗区做好防渗处理，对地下水影响较小。

(1)场区地下水污染源

本项目的地下水污染源主要为污水处理设施和固废处理设施，污水处理设施有集水池、氧化塘。固废设施有堆肥场、医疗废物暂存间和无害化处置设施。猪粪尿的主要污染物为 COD、氨氮等有机污染物，比较容易降解，无持久性有机污染和重金属等有毒有害物质。

(2)地下水污染途径分析

根据地下水地质条件、地下水补给、径流条件和排洪特点，分析本项目废水排放情况，可能造成的地下水污染途径有以下几种途径：

①工程使用的各类废水池、集污管道、污泥、堆肥场、无害化处置设施防渗措施不足，而造成废水渗漏污染；

②工程使用的各类废水池、集污管道、污泥、堆肥场、无害化处置设施防渗措施四周在降雨条件下排水不畅，导致大气降水淋溶水渗入地下造成对地下水的污染；

③废水非正常情况下超标排放，若污水处理系统发生事故排水，项目污水未经处理将直接进入周边，造成污染事故；事故时排水途径为：项目地→项目区周边土壤→项目区北部地下水。

④对浅层地下水的污染影响

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。拟建项目所在区域地质以沙化土为主，渗透率较大，且集水池、氧化塘和配套的污水管网、堆肥场、医疗废物暂存间和无害化处置设施等将采取防渗防漏措施。若污染物泄漏下渗穿过包气带进入浅层地下水，将对浅层地下水产生污染

影响。

⑤对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水层上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水力联系。由于评价区域承压水与潜水矿化度相差较大，说明其水力联系不紧密。因此，深层地下水受下渗污水的污染影响较小。

⑥集水池、氧化塘和配套的污水管网、堆肥场、医疗废物暂存间和无害化处理设施等破损泄露对地下水影响分析。

本项目如果集水池、氧化塘和配套的污水管网、堆肥场、医疗废物暂存间和无害化处理设施等破损发生泄露事件，会对地下水环境和土壤环境造成一定的影响，因此要经常检查管理这些设施的防渗漏措施是否正常，如发现有破损地方，应当立即修复，减轻对地下水环境和土壤环境的影响。

5.1.3.2 地下水防护措施

根据建设项目所在地水文地质条件，建设工程环保措施和废水排放方案，结合废水中主要污染物含量分析。预测在正常生产、废水达标使用、合理灌溉使用的情况下，将不会对场区及周边地下水环境产生显著影响。当地地下水埋藏较深，又有隔水顶板保护，因此地下水防护性能较强。此外，包气带对地下水具有一定防护作用。包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物质进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

根据工程分析，废水无害化处理后可以施用于周边农田，但由于其含氨氮、COD，会对地下水产生一定影响；固体废弃物堆场如防治措施不当，也会对地下水产生污染；本项目废水若不科学、不合理的灌溉项目区周边农田，则会导致周边农田土壤的含水率较高，若继续大量增加废水，导致土壤含水层处于过饱和状态，废水中污染物很可能渗透到地下水层，引起地下水污染。因此，要严格做好

堆肥场防渗、防雨淋、防溢流措施，科学施肥，采用清污混灌，防治过度施肥污染地下水和对作物产生不利影响。

5.1.3.3 正常工况废水排放影响分析

本项目采用“固液分离＋覆膜厌氧储存塘”工艺对污水进行处理后作为液体肥料灌溉周边农田，冬季废水存于场区氧化塘。项目所在地冬季非灌溉季节约为6个月，按照种本项目猪场污水日排放量计算，冬季废水产生量约为40396m^3。本项目建设2个厌氧储存塘，设计容量48000m^3，完全可满足储存冬季液体粪污水的需要。

本环评要求对集污池、氧化塘及圈舍做为重点防治区，底部均应做好防渗措施，应由有资质的专业机构共同承担，做好本项目分区防渗，以避免对土壤和对地下水产生污染影响。池体推荐防渗设计如下：

①基底处理

开挖基坑后，先对基底整平、夯实，进行20cm厚碎石填筑，在碎石上用30cm厚粘土进行压实，采用小型打夯机进行夯实。

②边墙处理

池壁采用混凝土砖墙，池壁厚50cm，并用水泥砂浆抹面。

③地上部分

池壁浇筑地上高出50cm，并设置围栏，围栏高度1m。

④防渗材料

防渗材料选择1.5mm厚高密度聚乙烯(HDPE)膜或其他材质土工膜，对集污池和厌氧储存塘进行防渗铺设，铺设自池壁放至坡底，按规定顺序和方向分区、分块进行膜铺设。在铺设土工膜时，适当放松，并避免人力硬折和损伤，膜块间形成的结点为T字型，焊接搭接面不得有污垢、砂土、积水(包括露水)等影响焊接质量的杂物存在。最后进行水泥砂浆抹面，水泥应优先选用硅酸盐水泥。

生产废水经处理后用于农田灌溉，厌氧储存塘的容量能够满足冬季产生量要

求，经合理处置利用后，生产废水对环境影响较小。

工程在做好分区防渗的情况下，对粪污、污水采取回收处理措施后，不会对潜水产生污染，否则，污水下渗后，将对场区及下游区潜水产生污染。

5.1.3.7 事故状态废水排放影响分析

事故状态下，生产废水将对地下水产生一定影响。

①可能出现的事故情况及针对措施

地震破坏：地震发生时可能产生砂土液化现象，或撕裂局部的防渗膜，但这种可能性极小。环评要求防渗膜下方铺设粘土层(K≤10^{-7}cm/s)，以起到缓冲的保护作用。

防渗膜破损：据有关资料报道，防渗膜应用于水库、沟渠、垃圾场等设施历史较长，尚未有污染事例，只要选购 HDPE 防渗膜时把好第一道关口，即施工中精心粘结，作业时避免对其过分碾压等，就可避免对其的损坏。

②事故情况下对地下水环境影响分析

本项目一旦发生以上事故情况，淋滤液、废水将穿过防渗层进入地下水，对地下水环境会造成污染。平时强化维护，加强管理，发现问题及时处理。一旦发生渗漏事故，必须要及时处理，以减轻对地下水环境的影响。

事故状态下，防范措施及应急计划如下：

①废水治理措施应保证其去除率，当发现去除率下降时，尽快安排检修。

②做好应急监测的准备。

5.1.4 声环境影响预测与评价

项目运营期间，噪声主要来源于生产区风机、水泵等。噪声源强约为 75～85dB(A)。大部分噪声设备均置于室内。

为了说明拟建工程对周围环境的影响程度，预测工程投产后养殖场场界噪声值。

(1)点声源预测模式

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

式中：$L_{oct}(r)$—点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$—参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r—预测点距声源的距离，(m)；

r_0—参考位置距声源的距离，(m)；

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

(2)某点的总等效声级 L_{eq}

$$L_{eq} = 10Lg\left[\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1L_{eqi}}\right]$$

式中：L_{eqi}—第 i 个声源对某点的等效声级

表 5.1-14　场界噪声预测结果

预测点		项目区北侧	项目区东侧	项目区南侧	项目区西侧
预测值	昼间	40.1	45.7	40.1	45.7
	夜间	35.1	40.7	35.1	40.7

由预测结果可知，对产生噪声的设备采取减振、厂房屏蔽及隔声措施，并经距离衰减后，场界噪声可满足《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，且养殖场周边无声环境敏感点，本项目对区域声环境影响轻微。

5.1.5 固体废物环境影响评价

本项目运营期最终产生的固体废物主要为生活垃圾、猪粪便、病死猪尸体、污水处理站污泥、治疗猪疫病产生的医疗废物。

(1)生活垃圾

本项目每天产生垃圾约 14kg，年工作 365d，年产生垃圾量约为 5.11t，经养殖场内垃圾箱(桶)集中收集后，由环卫部门统一清运至米东区固废综合处置厂。

(2)猪粪

本项目猪粪便产生量约为 46.5t/d，16972.5t/a。粪便采取机械干清粪，粪便

清出后集中在堆肥场，腐熟发酵达到无害化标准后还田。

本项目粪便按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)、《农村小型畜禽养殖污染防治项目建设与投资指南》要求，建设规范化堆肥场进行发酵处置，堆放场所地面需硬化，建设污水收集系统，必须有防渗漏、溢流、防雨措施。规范化处置猪粪，不仅实现了再生资源利用，而且不会对周围环境造成二次污染。

堆肥场采用自然堆肥及机械翻堆相结合的方式对粪污进行处理。在有氧条件下，微生物通过自身的生物代谢活动，对一部分有机物进行分解代谢，以获得生物生长、活动所需要的能量，把另一部分有机物转化合成新的细胞物质，使微生物生长繁殖，产生更多的生物体；同时好氧反应释放的热量形成高温(>55℃)杀死病原微生物，从而实现畜禽粪便减量化、稳定化和无害化的过程。

粪污通过发酵制成有机肥料，发酵的过程中可以杀死粪便中的蛔虫卵。消除粪便对土壤、水体(包括地下水)和大气的污染，阻断病原菌的传播途径，维护环境生态平衡。同时堆肥制成的有机肥料可为发展绿色农业提供优质价廉的无公害绿色环保肥料，为农业产业结构调整创造有利的条件。

(3)病死猪尸体

病死猪尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。本项目属于规模化养殖场，不同于一般小型畜禽养殖场，建设单位技术力量和资金充足，对防疫和无害化要求较高。

本项目采用高温与生物降解畜禽无害化处理技术，该技术明显优于安全填埋井方式，填埋井占地面积大，且环境污染风险大，无害化处置效果不及高温与生物降解畜禽无害化处理技术。

该技术处理能力 300kg/批次，批次处理时间 3～6 小时，年处理可达到 100 吨以上，因此，完全可满足本项目的处理规模和容量要求。本项目病死猪尸体产生量约 310 头/年，21.7t/a，经处理后残渣拉运至堆肥场堆肥处理，水排入氧化塘

处理，油脂可作为工业油脂出售。

考虑到养殖场主导风向为西北风，建设方在猪场侧风向设置动物病死猪尸体高温与生物降解畜禽无害化处理设施，对项目区生产区和办公生活区影响较小。

(4)污泥

本项目污水处理工程产生污泥 5.4t/a。污泥可做农肥，与腐熟发酵后的猪粪一起还田做有机肥。

(5)兽用医疗废物

根据《医疗废物名录》、《国家危险废物名录》规定，结合本项目主要以育肥猪生产为主，主要兽用医疗废物为治疗性医疗废物。治疗畜禽疾病使用的药剂主要有链霉素、卡那霉素、口蹄疫疫苗、青霉素、氢氧化钠、瘟可康注射液等；药具主要为一次性针具、吊瓶等。本项目产生兽用医疗废物为 5.5t/a。

医疗废物的产生量与养殖过程中疫情的发生量和治疗量有关，根据卫生防疫要求及疫病防治管理，疫苗药具及防疫用药用量按每只畜禽注射一次，主要产生的一次性针具及废弃药瓶量。

按照《医疗废物集中处置技术规范(试行)》规定，项目应设置医疗废物暂时贮存库房，对医疗废弃物进行分类暂存。对于存在传染性的医疗固废，必须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行收集管理，医疗废物最终交由有资质单位处置。《医疗废物集中处置技术规范(试行)》对医疗废物暂存库房的卫生和存储要求规定如下：

1)应防止医疗废物在暂时贮存库房和专用暂时贮存柜(箱)中腐败散发恶臭，尽量做到日产日清。

2)确实不能做到日产日清，且当地最高气温高于 25℃时，应将医疗废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于 20℃，时间最长不超过 48 小时。

3)医疗废物暂时贮存库房每天应在废物清运之后消毒冲洗。

本项目运营期固体废物产生及处置情况见表 5.1-15。

表 5.1-15　本项目运营期固体废物产生及处置情况汇总表

序号	名称	来源	产生量(t/a)	采取的处置方式
1	猪粪	圈舍	16972.5	好氧堆肥无害化处置
2	病死猪尸体	养殖区	21.7	高温与生物降解畜禽无害化处理设施
3	生活垃圾	职工	5.11	卫生填埋
4	污泥	污水处理站	5.4	外运做有机肥
5	兽用医疗固废	猪疫病治疗	5.5	交医疗废物专业处理机构处置

综上所述：通过以上措施，本项目产生的固体废物均得到行之有效的妥善处置和利用，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)，不向环境排放，不会对环境产生有害影响。

5.1.6 生态环境影响分析与评价

5.1.6.1 土地利用环境影响评价

本项目现状用地为空地，土地利用状况不属于林地、基本农田和基本草原，投产后的养殖场建成混凝土地面，并在空地和场界四周加强绿化和种植。因此本项目的实施可以提高土地利用率和生产力，且绿化种植一方面可以起到降噪降恶臭的环境功能，另一方面相对以前物种单一的农作物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。

5.1.6.2“堆肥+废水处理”处理模式对生态环境影响分析

(1)堆肥处置还田

本项目猪场圈舍粪便采用机械干清粪，清理的干鲜粪集中在堆肥场暂存，经腐熟发酵达到无害化标准后还田。

目前，集约化畜禽养殖场多建在大、中城市近郊是中国畜禽养殖业污染防治存在的主要问题之一。另外大量养殖专业户和专业村导致畜禽粪便量大且集中，而城郊又无充足的土地进行消纳，形成农牧分离，种养严重脱节的不利局面，导致环境的严重污染。另一方面化肥的大量使用，导致有机肥施用量大幅减少，使畜禽粪便未得到有效利用。猪粪便含有丰富的 N、P、K 及微量元素，通过处理

及加工后是理想的有机肥料，是解决规模化养猪场粪便污染的有效措施，也是实现规模化畜禽养殖场粪便资源化的重要途径之一。

猪粪堆肥无害化处置，实现综合利用，可大大改善土壤的颗粒结构，可修复长期施用无机肥而板结的土壤，从而增加了土壤的肥力，增加农作物的产量并形成良性生态循环。

根据现场调查，项目区附近农田可以完全消纳本项目产生有机肥料。

(2)液体有机肥农田灌溉

规模化畜禽养殖业在快速发展的同时，由于养殖场缺少配套的种植用地产生种、养分离这一不合理局面，造成大量粪尿流失，使养殖企业成为影响环境的主要面源。在农业生态系统中养分循环是最简单形式，集约化条件下畜禽粪污可经农田施肥进入土壤。如果进入农田的畜禽粪污超出了作物对养分的需求，便存在向环境流失氮、磷的风险。因此，可用农田对粪污养分的消纳能力来评价畜禽养殖的环境风险程度。

一般来说，正确估算作物施肥量，应根据作物目标产量、达产所需要养分、土壤供肥能力和肥料的利用率等因素来综合计算。

本项目液体肥料通过罐车拉运至项目区附近农户。

(3)农田对固体有机肥养分的消纳能力

畜粪好氧发酵处理原理是根据生物学的特性，综合利用粪便和添加物料中的微生物，并通过人工控制补充氧气，从而形成好氧发酵，使物料完全腐熟，同时杀死畜禽粪便中的病原菌、病毒、虫卵、寄生虫及其它有害元素，将有机物转变为肥料，由不稳定状态转变为稳定的辅殖质物质。这种处理方法具有省燃料、成本低、发酵产物生物活性强、发酵过程营养损失小，肥效高等优点。

根据《沼渣沼液的肥用研究进展》(郜玉环，山东农业科学 2011.6)文献报道，固体有机肥作为基肥施用的用量可达到每年每亩 3000kg，直接泼洒田面，立即耕翻，以利沼肥入土，提高肥效。据此测算，本项目堆肥发酵有机肥产量为

16972.5t/a，按照每年春季、秋季 2 次还田做基肥计算，可约为 2828.8 亩的农田做基肥。项目区附近农田可以完全消纳本项目产生有机肥料。

综上，本项目粪污经科学、合理的处理后，形成有机液肥和固体有机肥料等可资源化利用的产品，从而得到有效利用，不会产生二次污染问题。

为了更好地保护好农田生态环境，促进农业生产可持续发展，采用本项目养殖废水灌溉周边农田，灌溉方式上应注意控制几点要求：①尽量采用清污混灌、轮灌的方式，清污混合灌溉避开作物苗期；②灌溉方式优先采用滴灌溉、沟灌，其次是漫灌；③清污混合灌溉的比例宜控制在 1:3。

5.1.7 土壤环境影响分析

根据国务院关于印发《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31 号)，计划指出：开展土壤污染调查，掌握土壤环境质量状况。深入开展土壤环境质量调查，在现有相关调查基础上，以农用地和重点行业企业用地为重点，开展土壤污染状况详查，2018 年底前查明农用地土壤污染的面积、分布及其对农产品质量的影响；建立土壤环境质量状况定期调查制度，每 10 年开展 1 次。

根据前文分析，本项目土壤影响评价项目类别为III类项目，占地规模为小型，环境程度为不敏感，因此，本项目土壤评价不分等级，相应土壤环境影响仅进行定性描述。

为防止液体有机肥在长期施用过程中产生的风险，评价要求建设单位在进行农田土地消纳过程中进行土地轮作消纳；对长期施用液肥的土壤进行监测，以防止过量使用导致环境污染物浓度累积超标；加强对科学使用液体肥料进行培训和技术指导，使畜禽养殖废弃物排放量与周边种植业的消纳量相匹配，形成种养结合的良性生态链。

5.1.8 环境风险评价

5.1.8.1 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求对项目生产过

程中涉及的物质及生产设施进行风险识别。

本项目主要风险物质为氨和硫化氢，为无组织排放，场区内无集中储存设备，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，氨气和硫化氢属于环境风险物质，临界量分别为 5t、2.5t。环境风险评价工作级别判定结果见下表。

表 5.1-16　环境风险物质识别

危险物质名称	CAS 号	最大存在总量(ql)	临界量(Q1)	Q(ql/Q1)
氨气	7664-41-7	0	5	0
硫化氢	7783-06-4	0	2.5	0

根据上表可以看出，危险物质数量与临界量比值 Q<1，本项目环境风险潜势为 I，据此判定风险评价工作等级为简单分析。

5.1.8.2 环境敏感目标

本项目主要环境敏感目标的情况见表 2.7-1。

5.1.8.3 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，确定项目环境风险识别的原则为：可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)，引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏对环境造成的影响；选择生产、加工、运输、使用或贮存中涉及到的主要危险物质，按附录 B，进行物质危险性判断。

(1)物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。经分析，本项目生产过程中涉及的危险物质主要为氨和硫化氢，其物化性质和危险特性见表 5.1-17。项目生产过程中涉及的危险化学品危险性识别结果见表 5.1-18。

表 5-1-17　物化性质和危害特性一览表

名称	物化性质	危险特性
氨	无色有刺激性恶臭	健康危害：低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织

	的气体；熔点-77.7℃， 沸点-33.5℃ 。 溶解性：易溶于水，溶乙醇、乙醚。	溶解坏死。危险特性：与空气混合，含氨量为 15.7%-27.4%时，遇到电焊、气割、气焊、电器线路短路等产生的明火，高热能，在密闭空间内有爆炸、开裂的危险。与氟、氯等接触会发生剧烈化学反应。遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
硫化氢	无色、有恶臭的气体。沸点-60.4℃，熔点-85.5℃。溶解性：溶于水、乙醇。	健康危害：是强烈的神经毒物，对粘膜有强烈刺激作用。急性中毒：短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、咽喉部灼烧感、咳嗽、胸闷、头疼、头晕、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现脑水肿、肺水肿

表 5.1-18　物质危险性识别结果一览表

序号	物质名称	危险类别	危险特性	毒性数据	危险性辨识结果
1	氨	第 2.3 类有毒气体	易燃，具窒息性	LC50：1390mg/m^3(大鼠吸入，4 小时)；LD50：350mg/m^3(大鼠经口)；	易燃物质 预热易爆炸性物质 毒性物质 有腐蚀性
2	硫化氢	第 2.1 类易燃气体	易燃	LC50：6180mg/m3	易燃物质 爆炸性物质 毒性物质

(2)生产系统风险识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。项目生产过程中的主要环境风险是疫情风险、作为液肥农灌风险以及病死猪风险。

5.1.8.4 环境风险分析

(1)疫情风险的分析

集约化猪场养殖规模大、密度高、传播速度快，疾病威胁严重，一旦发生很难控制，可直接导致牲畜死亡、产品低劣、产量下降，防治费用增加，经济损失巨大。这就要求我们随时具备对猪群有群防群控能力。

①流行性疾病

近 3 年来，几种影响免疫功能的疾病困扰着我国养猪业，给养猪业造成了难以估量的损失，如猪非洲疫病毒、猪环状病毒感染、猪繁殖与呼吸综合征等疫病的发生流行，引起机体的基础免疫功能下降，导致猪群免疫失败，如猪繁殖与呼吸综合征(PRRS)、仔猪断奶后多系统衰弱综合征(PMWS)、猪呼吸道疾病综合征

(PRDC)、猪皮炎肾病综合征(PDNS)等，多种病原体引起的疾病的临床病变极其严重，极易造成临床上的误诊和防治上的困难，由于这些新病的出现，有的疾病缺乏有效的防治措施，因此，猪群发病率和死亡率提高，养猪场损失惨重，给我国养猪业造成了巨大的危害，不少猪场因种猪的疫病问题造成巨大的经济损失而倒闭。

②慢性疾病

许多慢性疾病虽然死亡率不高，但由于造成生长速度减慢、饲料利用效率降低，并发二次感染，增加药物和治疗费用等，经济损失极大。据国外研究报道，萎缩性鼻炎可使生长速度降低 5%，如果与肺炎并发，可导致生长速度降低 17%；由于地方性肺炎导致肺的不同程度损坏，每损坏 10％的肺组织可降低 5%的生长速度；猪群由于胸膜肺炎的影响，可使销售额降低 20%，并导致达 100 千克延长 12 天；某些皮肤病如猪疥癣可降低 10%的生长和饲料利用率，并且可能诱发皮脂炎而严重影响胴体品质，据国内有关数据显示，病毒、细菌等混合感染引起的呼吸道疾病，除了造成直接死亡之外，可使猪日增重降低 15%、饲料利用率降低 18%、出栏时间推迟 23 天，甚至更多，增重下降或生长停滞的猪可达 70%甚至更多。

③病死猪风险

病死的家畜、家禽多数是因患了某种传染病而死亡的。其中有一些是人畜共患的传染病，如炭疽、结核、禽流感等，如食用这些病死的畜禽肉，人就容易被传染上这些疾病，这对人的身体健康危害极大。有些畜禽虽然不是因为传染病而死，但死亡之后，体内的沙门氏菌、大肠杆菌、变形杆菌等，就会大量繁殖并迅速散播到畜禽的肌肉里，有的细菌还能产生肠毒素，人若吃了这种畜禽的肉，就会发生食物中毒。有些禽畜可能因吃了被污染剧毒农药的食料而中毒死亡，人如果吃了这种死畜禽，同样也有可能中毒,甚至造成死亡。因此，对于病死或者死因不明的畜禽，必须按照国务院畜牧兽医行政管理部门的有关规定进行无害化处

理，不得随意处置。

本项目属于规模化养殖项目，按照 1%的病死率计算，每年将产生约 310 头病死猪尸体。在养殖场内，专门设置有隔离猪舍和病猪舍，对可疑病猪先在隔离猪舍进行隔离观察，确诊后立即送入病猪舍，将病猪和可疑病猪与健康猪隔离开来，将疫情限制在最小范围内，同时启动相应级别疫情应急处置方案。仍然有使用价值的病猪应隔离饲养、治疗，彻底治愈后，可以归群。

(2)液肥农灌风险分析

①地下水污染风险分析

本养殖场废水处理后作为液肥施用后，有部分随着灌溉水下渗，可能污染地下水环境。根据膜下滴灌的试验资料，滴灌下渗水浸润范围在 80～90cm 土层内，根据当地的地勘资料，项目区域地下水埋深约在 10～12m，本项目区灌溉方式以滴灌为主，因此，只要加强液肥灌溉时的管理，灌溉水下渗进入地下水中污染地下水环境造成的影响很小。

②土壤污染分析

项目区农田土壤没有遭受重金属污染，本项目在运行过程中禁止重金属污染饲料进场，处理后的废水全部肥料化利用，作为有机肥料综合利用对土壤环境影响较小。

(3)病死猪风险分析

病死的家畜、家禽多数是因患了某种传染病而死亡的。其中有一些是人畜共患的传染病，如炭疽、结核、禽流感等，如食用这些病死的畜禽肉，人就容易被传染上这些疾病，这对人的身体健康危害极大。有些畜禽虽然不是因为传染病而死，但死亡之后，体内的沙门氏菌、大肠杆菌、变形杆菌等，就会大量繁殖并迅速散播到畜禽的肌肉里，有的细菌还能产生肠毒素，人若吃了这种畜禽的肉，就会发生食物中毒。有些禽畜可能因吃了被污染剧毒农药的食料而中毒死亡，人如果吃了这种死畜禽，同样也有可能中毒，甚至造成死亡。因此，对于病死或者死

因不明的畜禽，必须按照国务院畜牧兽医行政管理部门的有关规定进行无害化处理，不得随意处置。

本项目属于规模化养殖项目，按照 1%的病死率计算，每年将产生约 310 头病死猪。在养殖场内，专门设置有隔离猪舍和病猪舍，对可疑病猪先在隔离猪舍进行隔离观察，确诊后立即送入病猪舍，将病猪和可疑病猪与健康猪隔离开来，将疫情限制在最小范围内，同时启动相应级别疫情应急处置方案。仍然有使用价值的病猪应隔离饲养、治疗，彻底治愈后，可以归群。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ 497-2009)中第 9 章和《畜禽养殖业污染物防治技术规范》(HJ/T 81-2001)中第 9 章的要求，病死畜禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。

本项目采用高温与生物降解畜禽无害化处理设施，高温与生物降解畜禽无害化复合处理技术是高温灭菌与生物降解技术的结合，即在特定的处理器中高温灭菌、破碎并启动生物降解的过程，处理病害动物尸体，杀灭病原微生物，同时可以实现环保及资源利用。

本项目属于规模化养殖场，不同于一般小型畜禽养殖场。采用高温与生物降解畜禽无害化处理技术，环境风险较低。

④病死猪的档案管理要求

管理员每日按要求对病猪和当日填埋处理的病死猪种类、原因、头数和体重如实进行登记记录。记录档案保存应不少于两年。

(4)人群健康风险分析

患人畜共患的传染病的猪和工作人员接触后引发工作人员发病，病猪的猪粪和工作人员接触后引发工作人员发病。粪属本身及其分解物所舍的恶臭成分，粪尿厌氧条件下分解产生的大量硫化氢、氨、醇类、酚类、酰胺类、胺类和吲哚等有机物，大量的病原菌和微生物以及兽药等，这些物质可通过大气、水体和土壤污染环境，产生恶臭，刺激人畜呼吸道，引起呼吸道疾病及导致畜禽生产力下降；污染饮用水、土壤和农作物，传播人畜共患病及畜禽传染病。集约化养殖场疫病

发生有自身的特点，只要企业加强日常管理，定期经常做好圈舍内外清洗消毒、灭虫灭蝇、动物疫情等预防工作，并建立疫病监测制度，提高预防和防治能力，规范处理病原体，在疫病发生时能严格按照应急计划执行，评价认为该项目产生的人群健康风险是可以接受的。

5.1.8.5 环境风险防范措施

(1)疫情风险的防范措施

卫生防疫是规模化养殖场成败的关键，必须严格按照《中华人民共和国动物防疫法》的要求，做到“以防为主，防治结合，制度健全，责任到人”。

①消毒制度

凡进入饲养场的人和车辆等都需要经过消毒。凡是进入饲养场的工作人员，一律更换工作服、工作鞋，并经紫外线照射 5 分钟进行消毒。外来人员必须进入生产区时，也应按照上述方法消毒，在场区管理人员的带领下，按照指定路线行走。

②免疫程序管理

本项目在生猪养殖过程中严格执行自治区家畜疫病防治的五个强制(免疫、疫区检疫、封锁、消毒、病畜捕杀)和两个强化(疫病报告、防疫监督)制度，定期防治传染病和寄生虫病。制定一套合理的免疫程序和实验室检测制度，一旦发生疫情，封锁疫点，禁止猪只流动，病猪及相关物品采取无害化处理。对未发病的猪，用疫苗(剂量可加大 2～4 倍)进行紧急预防接种，对猪舍、粪便和用具彻底彻底消毒，饲养用具每天消毒一次。

每年口蹄疫灭活苗(亚 1 型+A 型)免疫 3 次，每年春、秋季各进行一次结核病、布氏杆菌病、副结核病的检疫。检出阳性或有可疑反应的猪及时按规定处置。检疫结束后对猪舍内外及用具等彻底进行一次大消毒。每年春、秋各进行一次疥癣等体表寄生虫的检查，春季对犊群进行球虫的普查和驱虫工作。发生疫情时迅速隔离病猪，对病猪及封锁区内的猪实行合理的综合防制措施，包括疫苗的紧急

接种、抗生素疗法、化学疗法、增强体质和生理机能的辅助疗法等。

对症施用疫苗，疫苗从出厂到使用全部都要保证冷藏贮运。

(2)诊疗程序管理

本项目设有一个值班室，值班室有专职兽医值守，兽医应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，并向上级部门回报。

(3)保证猪舍良好的卫生环境

猪舍做到大环境通风和干燥，并注意猪舍的保温，减少应激反应。猪舍内应勤清扫、勤换土、勤晒和勤换垫草，不定期地用生石灰或草木灰对猪舍吸潮消毒。水槽、料槽、饲料车、饲料桶等要经常刷洗。要注意灭鼠和灭蚊蝇，应定期定点安全投放灭鼠药，及时收集死鼠和残余鼠药，并应做深埋处理。

对猪舍内消毒时要将圈舍清扫干净，先用低压水对宿舍清洗浸润 2 小时左右，使污物发软或溶解，保证后续高压水枪清洗效果并节时、节水，低压水和高压水相互交替清洗 3 次左右，为下一步消毒做好基础准备工作。清洗完成后，本项目圈舍采用不含氯消毒剂，主要是以过硫酸盐、枸橼酸为主要成分新型、刺激性小的消毒剂，交替使用，该类型消毒剂副作用小，消毒效果好，对人和猪基本无影响。消毒时要做到细致，无死角。

猪舍周围环境定期用 2%火碱或撒生石灰消毒。猪场周围及场内的污染池、排粪坑、下水道出口。在猪场、猪舍入口设消毒池并定期更换消毒液。

猪舍配备转盘式自动药浴喷淋装置定期对猪群进行药浴消毒。

(4)保证饲料质量

猪的喂养过程中保证饲料品质，防止将霉变饲料让猪食用。另外，在饲料中添加免疫增强剂，以提高猪群抵抗力。

(5)定期监测

消除亚临床感染猪。亚临床感染猪长期带毒并不断排毒，是潜在的传染源，

极易将其他易感猪感染，因此须加大免疫剂量，切断持续感染(亚临床感染)，采取综合措施，逐渐淘汰阳性感染猪，至少每 6 个月监测一次。

(6)隔离措施

建设围墙、防疫沟及绿化隔离带。

(7)废水农灌时风险防范措施

①地下水污染风险防范措施

地下水污染防治措施除了严格养殖场饲料进料关，禁止有害饲料、农药及重金属污染饲料、霉烂变质饲料进场，并通过对废水无害化规范处理后才作为液肥使用；此外，还要严格控制灌溉定额，以滴灌为主，避免大水漫灌，避免灌溉水下渗后与表潜水混合。另外，严格按照规范施工，严格粪污处理设施的防渗设计要求，特别是液体有机肥厌氧存储塘处理设施，防止污水渗漏可以有效防止养殖场废水对地下水的污染。

②土壤污染风险防范措施

严格养殖场饲料进料关，禁止有害饲料、农药及重金属污染饲料、霉烂变质饲料进场；液肥利用需参照《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006)，避免粪尿中重金属元素超标排放，即可避免土壤污染。

5.1.8.6 环境应急预案

制定环境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。根据《国家突发环境事件应急预案》(国办函〔2014〕119)号、《突发环境事件应急管理办法》(部令第 34 号)，结合场区的规章制度编制了可能造成环境风险的突发性事故应急预案内容见表 5.1-19。

表 5.1-19　环境风险应急预案内容一览表

序号	项目	主要内容
1	应急计划区	场区猪舍、污水收集装置区、厌氧存储塘
2	应急组织结构	以场区为主体，各主要负责人为应急计划、协调第一人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织结构由当地政

		府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由当地政府进行统一调度。
3	预案分级响应条件	根据事故的严重程度制定相应级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施。
4	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防、环境保护部门联络方法，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援。
5	应急环境监测	组织专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，专为指挥部门提供决策依据。
	抢险、救援控制措施	严格规定事故多发区、事故现场、邻近区域、控制防火区域设置控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员。
6	人员紧急撤离、疏散计划	事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对有毒有害物质应急剂量控制规定，制定紧急撤离组织计划和救护，制定事故发生时职工撤退应急路线图，医疗救护与公众健康。
7	事故应急救援 关闭程序	制定相关应急状态终止程序，事故现场、受影响范围内的善后处理、恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
8	事故恢复措施	制定有关的环境恢复措施，组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价。
9	应急培训计划	定期安排有关人员进行培训与演练。
10	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

5.1.8.7 环境风险评价结论

项目具有潜在的事故风险，要从建设、生产、储运等各方面积极采取防护措施，这是确保安全的根本措施。

为了防范事故和减少危害，需制定灾害事故的应急处理预案。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少其造成的危害。

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

项目存在的潜在风险与该项目实施后产生各方面的效益及意义相比，评价认为该项目环境风险在可接受范围内。

建设项目环境风险简单分析内容见表 5.1-20。

表 5.1-20　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	乌鲁木齐市诚信众合种植养殖农民专业合作社生猪养殖项目				
建设地点	(新疆)省	(乌鲁木齐)地区	(米东区)	/	/
地理坐标	经度	87°39′33.63″	纬度	44°10′19.81″	
主要危险物质及分布	疫情风险、液肥农灌风险、病死猪风险、人群健康风险				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	集约化猪场养殖规模大、密度高、传播速度快，疾病威胁严重，一旦发生很难控制，可直接导致牲畜死亡、产品低劣、产量下降；本养殖场废水处理后作为液肥施用后，有部分随着灌溉水下渗，可能污染地下水环境；病死猪传染病风险；患人畜共患的传染病的猪和工作人员接触后引发工作人员发病，病猪的猪粪和工作人员接触后引发工作人员发病。				
风险防范措施要求	(1)疫情风险的防范措施 严格执行消毒制度;严格执行自治区家畜疫病防治的五个强制和两个强化制度，定期防治传染病和寄生虫病。 (2)诊疗程序管理 每天观察猪群，发现病情做好记录并向技术部门备案。 (3)保证猪舍良好的卫生环境 猪舍做到大环境通风和干燥，并注意猪舍的保温，减少应激反应，定期消毒等措施。 (4)保证饲料质量 保证饲料品质，防止将霉变饲料让猪食用，在饲料中添加免疫增强剂，以提高猪群抵抗力。 (5)定期监测 加大免疫剂量，切断持续感染(亚临床感染)，采取综合措施，逐渐淘汰阳性感染猪，至少每 6 个月监测一次。 (6)隔离措施 建设围墙、防疫沟及绿化隔离带。 (7)废水农灌时风险防范措施 严格控制灌溉定额，以滴灌为主，避免大水漫灌，避免灌溉水下渗后与表潜水混合；严格养殖场饲料进料关，禁止有害饲料、农药及重金属污染饲料、霉烂变质饲料进场；液肥利用需参照《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006)，避免粪尿中重金属元素超标排放，即可避免土壤污染。				

5.2 施工期环境影响分析

5.2.1 施工期大气环境影响分析

本项目建设周期为 6 个月。扬尘是项目施工期间影响环境空气的主要污染物，来源于多项粉尘无组织源：建筑场地的平整清理，土方挖掘填埋，物料堆存，建筑材料的装卸、搬运、使用，以及运料车辆的出入等，都易产生扬尘污染。

在施工运输中，由于开挖土方后，致使大片土地裸露和土方堆放，建筑材料装卸以及运输车辆产生粉尘，这些粉尘随风扩散和飘动，造成施工扬尘。

施工扬尘是施工活动的一个重要污染源，是人们十分关注的问题。施工扬尘的大小随施工季节、施工管理等不同差别甚大，影响范围可达 150～300m。

通过类比调查，施工扬尘污染有如下结果：建筑工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.5～2.3 倍。建筑工地扬尘影响的下风向 150m 处，被影响地区 TSP 平均浓度为 0.56mg/Nm^3 左右，相当于大气环境质量标准的 1.3 倍。围栏对减少施工扬尘污染有一定作用，风速为 0.5m/s 时，可使影响距离缩短 40%左右。

本项目施工期对大气的影响主要是施工和运输产生的粉尘和二次扬尘。

施工过程中大量的挖土堆置施工场地。工程所在区域风速较大，且堆置的土较为疏松，容易引起扬尘，给周围大气环境带来较大影响。

施工运输车辆在道路上行驶会引起扬尘，运送粘性土料的车辆如不遮盖也会产生扬尘。

上述扬尘对大气环境的影响虽然是暂时的，但局部污染状况是较为严重的，必须引起重视，采取道路喷洒水或遮盖措施减少其影响。

5.2.2 施工废污水对环境的影响

施工本身产生的废水主要包括结构阶段混凝土养护排水、桩基施工产生的泥浆废水。根据相似工程测算，工程正常施工每平方米建筑面积用水量约 1.2～1.5m^3(本评价取 1.2m^3)，拟建工程总建筑面积 7583.5m^2，则整个工程用水量约为 9100.2m^3。项目建筑施工废水产生量按用水量的 30%计算，则施工期项目建筑施工废水产生量为 2730m^3。项目施工废水主要污染物为 SS，若不处理直接排放，会对地下水产生一定的影响。本项目施工废水经沉淀池沉淀处理后用于施工场地洒水降尘，不外排。

本项目施工场地的施工和管理人员人数最大量约 50 人，工期 6 个月，其污水排放系数取 0.8。生活用水定额按每人 100L/人·d 计，则项目施工期污水产生量为 720m^3。污水水质参照同类型项目指标，生活污水中主要污染物为 COD、BOD_5、NH_3-N、SS 和动植物油，浓度取值为 COD 250mg/L、$BOD_5$150mg/L、

NH_3-N30mg/L、SS180mg/L、动植物油 25mg/L。施工期建设临时防渗化粪池，生活污水由化粪池暂存，委托环卫部门定期清运至米东区污水处理厂处理。对环境影响不大。

5.2.3 施工噪声对环境的影响分析

在施工期间需动用大量的车辆及施工机具，其噪声强度较大，对周围环境会产生噪声污染。主要施工机具有挖掘机、推土机、起重机等机械设备和各类运输车辆。施工机械噪声主要属中低频噪声，因此只考虑扩散衰减，单台设备噪声预测模式如下：

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

式中：r_1、r_2 — 距离源的距离，m；

L_1、L_2 — r_1、r_2 处的噪声值，dB(A)；

$$Lpt = 10\lg(\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1lpi})$$

式中：n — 声源总数；

Lpt — 对于某点的总声压级。

施工机械噪声源及其随距离衰减分布见表 5.2-1。

表 5.2-1　主要阶段施工机械噪声预测结果　单位：dB(A)

声源名称	源强	距声源不同距离处的噪声值									
		10m	20m	30m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	300m
推土机	95	75.0	69.0	65.5	63.0	59.4	56.9	55.0	51.5	49.0	45.5
挖掘机	95	75.0	69.0	65.5	63.0	59.4	56.9	55.0	51.5	49.0	45.5
装载机	95	75.0	69.0	65.5	63.0	59.4	56.9	55.0	51.5	49.0	45.5
旋转式打桩机	80	67.5	59.0	55.5	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	39.0	35.5
运输车辆	85	67.5	59.0	55.5	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	39.0	35.5

从表 5.2-1 可见，在单个施工设备作业情况下，施工噪声昼间在场界 20m 处可达到相应标准限值，夜间在场界 100m 处可达到相应标准限值。考虑到同一阶段施工各种机械的同时运行，施工现场噪声昼间在施工场界 30m 处，夜间在场界 200m 处可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的限值，

即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。根据现场调查，施工场地属于空地，周围无噪声敏感目标。因此施工噪声影响对象主要为施工人员，应对其采取配备耳塞等劳动卫生防护措施。在制定施工计划时尽可能避免大量高噪声设备同时施工，并避免高噪声设备夜间施工。施工期的噪声能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523－2011)中的要求。

5.2.4 固体废物影响分析

根据施工期固体废物的来源及性质，其影响主要表现为：

(1)土石方：基础开挖产生的施工弃土，一部分用于场地平整，其余土方就近回填。

(2)建筑垃圾：建筑垃圾产生于建(构)筑物的建设，分选后对土石方就地填方，金属木块等废物回收利用。如长时间堆存，在风力作用下易产生扬尘，造成二次污染。

(3)施工人员的生活垃圾：生活垃圾主要为就餐后的废饭盒和办公区的少量日常办公垃圾，堆放期间长则腐烂变质，产生恶臭，夏季易滋生蚊蝇。及时收集、清理和转运，则不会对当地环境产生明显影响。

5.2.5 施工期生态环境影响分析

施工期主要生态环境影响是占地影响、水土流失影响，主要由基础开挖引起。工程施工对建筑物基础、集污池、氧化塘等进行挖方填方，破坏了工程区域原有地貌和植被，造成少量植被的损失；扰动了表土结构，土壤抗蚀能力降低，损坏了原有的水土保持状况，加大水土流失量，破坏生态，恶化环境。

工程施工的土石方开挖将损毁原有的生态系统，生态功能减弱。同时，施工期的尘土、噪声会惊扰施工场地周围区域的小型杂食动物及鸟类，影响区域生态系统功能的正常发挥。因此，环评要求建设项目施工时制定合理的施工计划，禁止在大风和雨天施工，严格执行环评提出的施工期生态环境保护措施，以尽可能减少水土流失和生态破坏。施工期生态环境影响会在施工结束后消除，对环境影

响不大。

建设项目施工期间对周围环境的影响，主要为对地表植被的破坏，需经过一定时间后，工程周围的原生植被才能逐渐得以恢复。施工中的弃土问题也是工程建设中常见的，它不仅破坏了原有的地表和植被，且弃土的堆存会占用土地，影响其原有功能，开挖处如不及时进行填方，遇到降水会发生地面塌陷，弃土如不及时运走，若遇降水，可能会引起水土流失，这些问题若不能及时处理，施工过程所产生的生态环境破坏将是明显的。

因此，施工期前应先做好施工组织，做出详细的规划，首先修好道路，使拉运建筑材料和土石方的车辆在固定的道路上行驶，防止四处乱辗，扰动地表；划定好施工活动范围，包括材料的堆存范围、机械设备及运输车辆的行走路线、人员食宿及运动范围，尽量减少临时占地数量。在施工过程中需加强管理，严禁不按操作规程野蛮施工。施工监理部门和当地环保部门也应紧密合作，进行监督管理。施工结束后，须及时清理场地。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 运行期污染防治对策

6.1.1 废水处理措施可行性分析

6.1.1.1 废水处理规模

本项目每天废水量约为 224.42m^3/d，81913.3m^3/a，拟建“固液分离＋覆膜厌氧储存塘”污水处理工艺处理废水，设计处理能力 300m^3/d。

6.1.1.2 废水处理措施可行性分析

采用的污水处理工艺符合《畜禽粪污资源化利用行动方案》(2017-2020)推荐的“污水肥料化利用”模式，本项目粪污水最终经过该“固液分离＋覆膜厌氧储存塘”污水处理工艺处理后还田资源化利用。“堆肥+废水处理”模式是资源利用的能源环保模式。粪便外运无害化处置后做有机肥出售，废水处理以生态处理技术为主体，实现废水无害化后综合利用。

本项目猪场圈舍粪便经过漏缝地板+虹吸管道吸入集污池后，粪尿混合物通过固液分离机分离，集污池内安装有潜水搅拌机及潜水切割泵，经过搅拌机的混合，由进料切割泵把混合均匀的粪污提升至固液分离机，经固液分离机挤压分离，产生含固率为 30%的固体粪便进入堆肥发酵区进行发酵•生产固体肥料，液体进入场内的氧化塘，经微生物发酵无害化处理后制成液体有机肥，施肥于周边农田区；固体部分拉运至本养殖场堆肥场进行堆肥处理，最终出售给农户，施用于农田。

工艺说明：养殖场经干清粪后产生的污水，主要是圈舍冲洗水、以及生活废水通过管道进入污水收集池。废水混合后经过干湿分离系统，进一步实现固液分离，废水最终进入氧化塘，并使污泥分离和浓缩，最终处理产生的废水灌溉周边农田。

粪污收集：刮板将粪尿刮到圈舍的地下粪渠，圈舍冲洗废水也一并进入到地下粪渠，粪渠坡度约为 0.3%。在粪渠的始端设置水冲阀门，利用废水冲洗将粪

污冲到混合搅拌池。

粪污干湿分离系统：舍内粪尿及污水通过排污工程被收集排放到集污池，集污池内安装有潜水搅拌机和潜水切割泵，粪污经由搅拌机搅拌均匀后由切割泵提升至固液分离机进行螺旋挤压分离。分离后的固体粪渣含水量低，运输方便，堆肥制作成有机肥。液体污水通过出料管进入液体池，最终进入厌氧塘系统，经过发酵熟化后作为液态粪肥还田。

氧化塘系统：本项目设计 2 个氧化塘，总容积 48000m^3，整个氧化塘采用进口(荷兰)编织薄膜，分为底膜和顶膜(浮动膜)，液体粪污部分存储在底膜和浮动膜之间的空间里，随着进入的粪污量不断增加，浮动膜会慢慢浮起，故氧化塘称为“覆膜氧化塘”，该氧化塘在防治地下水污染、防治臭气散逸方面有充分的保障。

根据调查本项目可行性研究报告资料及向建设单位核实，本项目氧化塘(粪污存储池)底膜采用进口底膜系统 LDPE1mm，防渗系数较高，其密度、抗拉强度、断裂拉伸率见附件，具有较好的耐化学腐蚀性、耐寒、抗紫外线能力等：池中安装的防渗膜具有普通防水材料所无法比拟的防渗效果，不会污染地下水和土壤，具有高强抗拉伸机械性能，优良的弹性和变形能力使其非常适用于膨胀和收缩基面，可有效克服基面的不均匀沉降。

6.1.1.3 废水资源化利用合理性分析

本项目粪污水采用《畜禽粪污资源化利用行动方案》(2017-2020)推荐的“污水肥料化利用”模式，粪污水最终经过“固液分离＋覆膜厌氧储存塘”污水处理工艺处理后，产生的废水可以达到无害化标准要求，用于灌溉周边农田，种养结合，非灌溉期在场区氧化塘对废水进行储存。

6.1.1.4 运行管理要求

根据《排污许可申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)中的关于废水污染防治措施运行管理要求，建设单位应按照以下要求进行运行管理：

①建设单位应当按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行废水处理设施，并进行维护和管理，保证设施正常运行。

②建设单位必须实行严格的雨污分流措施。

③建设单位应加强生产节水管理，提高废水的循环利用率，减少污水排放量。

6.1.2 地下水污染防治措施

本项目建成后全场分为重点防渗区和一般防渗区。重点防渗区主要包括：猪舍、污水处理区、堆肥场、危险废物暂存场地等；一般防渗区主要包括：一般固废暂存区、猪舍周围地面等；简单防区主要包括职工宿舍区，办公区等。

一般防渗区：评价建议对该区域采取粘土铺底，再在上层铺 10～15cm 的水泥进行硬化。通过以上措施可使一般防渗区各单元防渗层渗透系数≤10^{-7}cm/s。

重点防渗区：重点防渗区在清场夯压的基础上厌氧储存塘采用铺设 HDPE 膜+混凝土进行防渗，污水处理区、养殖区圈舍、堆肥场等用混凝土进行防渗；HDPE 膜抗渗能力比较强，渗透系数能够达到 10^{-10}cm/s。底部设置排气沟，最底部排气沟设置放水管，并设置导流渠，以防止污染地下水。

防治地下水污染的措施有：

(1)主动措施

为了最大限度降低养殖生产过程中高浓度有机废水的跑冒滴漏，防止地下水污染，本项目在生产工艺、设备、建筑结构、总图等方面应考虑相应的控制措施，具体措施如下：

①本项目猪舍、污水处理区、堆肥场、厌氧储存塘、危险废物暂存场地等易产生泄漏的重点区域、设备尽可能按其物料性质分类处置，固液分离。场区应设置防止泄露的污染物和污水直接排出厂外的设施。

②设备装置系统内除输送消防水、生产用水和生活用水等非污染介质的管道外，管道上所有安装后不需拆卸的螺纹连接部位均应密封焊，其它需要经常进行拆装或不允许密封焊的螺纹连接部位应有可靠的密封措施。对于含污染物的管

道，除与阀门、仪表和设备等连接可采用法兰连接外，应优先采用焊接，管道应做明显的标志，按规范要求进行气密性试验。如确实需要地下敷设时，应采取必要的防渗措施。输送生产废水的压力管道宜采用地上敷设，输送含污染物的地下重力污水管道及附属构筑物，必须进行闭水试验，试验段不得有渗漏。对于所有含污染物的管道和设备日常使用的排净口应配备法兰盖。

③场区仓库有可能发生物料或化学药品或含有污染物的介质泄漏的地面按污染区地面处理，地面坡向集水点的坡度须大于 0.01，地面与墙、柱、设备基础等交接处须做翻边处理。

(2)被动措施

防止地下水污染的被动控制措施即为地面防渗工程，全厂污染区参照相应标准要求铺设防渗层。

一般防渗层设计方案包括：项目按非污染防治区、一般污染防治区、重点污染防治区、特殊污染防治区分别采取不同等级的防渗措施。非污染防治区包括办公楼、绿化区域，采取非铺砌地坪或普通混凝土地坪，可不设置防渗层。污染防治区首先采取措施，切断泄漏粪污水流入非污染区的途径，重点防治区在清场夯压的基础上铺设 HDPE 膜+混凝土进行防渗，污染防治区的地面坡向排水口，最小排水坡度不得小于 5‰。防渗结构型式通常有天然防渗结构、刚性防渗结构、柔性防渗结构和复合防渗结构等。根据本项目包气带防污性能，项目区不能采取天然防渗。本项目重点防渗区主要包括：猪舍、污水处理区、堆肥场、厌氧储存塘、危险废物暂存场地等；一般防渗区主要包括：一般固废暂存区、猪舍周围地面等。本项目分区防渗图见图 6.1-1。

6.1.3 大气污染防治措施可行性分析

6.1.3.1 恶臭防治方案和措施

本项目大气污染物主要来自圈舍粪便、堆肥场、废水处理站臭气，根据项目设计，拟采取恶臭污染防治措施如下：

(1)项目通过选择优质的饲料原料、改进饲料配方，在饲料中添加益生素、酶制剂、酸化剂等，猪饮食后可从消化源上减少猪只粪便中各种臭气源(氨气、硫化氢等)的产生。通过在饲料中添加丝兰素植物、活性碳、沙皂素等除臭剂，也可以从源头上减少硫化氢、氨等恶臭气体的排放。

(2)及时清理猪舍，保持猪舍卫生，通过加强猪舍的通风、改善饲养管理(湿拌料、及时清除粪便)等措施改善猪舍的空气质量。猪舍内通风采用排风机负压通风，夏季还可采取湿帘降温吸臭。

(3)因鼠疫等疾病传染原因，绿化带需距离圈舍一定距离(一般 50m)，环评提出将场址内能绿化的地方尽可能都绿化，大量栽种当地吸尘、降噪、防毒植物，例如松树，一方面可以起到隔音、净化空气、杀菌、滞尘的作用，另一方面，也可以降低风速，减少场区内的扬尘产生量，在一定程度上起到阻隔传播臭气的作用。

(4)病死猪尸体无害化设施处置过程中产生的臭气采取“密闭+生化处理”措施后排放，臭气影响不大。

《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)中对恶臭控制提出了指导性的要求，具体如下：

①粪污处理各工艺单元宜设计为密闭形式，减少恶臭对周围环境的污染。

②密闭化的粪污处理厂(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。

③在集中式粪污处理厂的泄粪口及固液分离设备等位置宜喷淋生化除臭剂。

根据上述要求，为了使项目恶臭对周边环境影响降到最低，针对本项目，环

评建议项目增加的恶臭污染防治措施如下：

(1)合理控制养殖规模和猪群结构。

(2)为了更好的防治恶臭，粪污水处理工程中的集污池、固液分离系统应采取密闭措施，置于室内。

(3)使用环保新产品，沸石是一种具有微孔和可交换离子的硅酸盐矿石，表面对 NH_3、H_2S、CO_2、水分等有很强的吸附力，能抑制氨的产生和挥发，可使氨含量降低 90%；应用磷酸钙减少舍内氨浓度效果良好，其去除氨的效果可达 97%；向粪便或猪舍内投放吸附剂减少臭气的散发，将硫酸亚铁撒在粪便中，可以抑制粪便发酵分解，减少有害气体产生。

(4)项目粪便堆肥间设计为密封形式，并做好防渗。

(5)项目猪粪堆肥过程，可向粪便投放沸石、锯末、秸秆、泥炭等含纤维素和木质素较多的吸附剂以减少猪粪处理过程产生的臭气。堆肥场采用密闭结构并在发酵槽底部安装通风管通风，结合微生物菌剂除臭，经常翻抛，可减少臭气产生。

(6)项目堆肥场卸粪口、集污池等位置喷淋除臭剂和掩臭剂，应采用环境友好型的消毒剂剂和杀菌剂等，不选用含氯消毒剂，防治产生氯代有机物及其他的二次污染。

(7)蚊蝇孳生季节喷洒虫卵消灭液，杜绝蚊蝇的生长，避免对附近居民的影响。

(8)在项目边界、覆膜厌氧塘及堆肥场周围种植不小于 10m 宽的绿化带。

通过采取项目设计及环评建议的恶臭污染防治措施后，项目运营期产生的恶臭气体对周边环境影响不大，采取的措施是可行的。

6.1.3.2 食堂油烟污染防治措施

食堂油烟在采用效率大于 60%的油烟净化装置净化后达标排放，满足《饮食业油烟排放标准(试行)(GB18483-2001)，油烟最高允许排放浓度≤2mg/m^3 标准。

6.1.3.3 运行管理要求

根据《排污许可申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)中的关于无组织废气防治措施运行管理要求，建设单位在运行过程中应保持恶臭收集系统、除臭系统的工作状态良好。在使用化学除臭剂过程中不得对设备造成腐蚀。

6.1.4 噪声控制措施可行性分析

优先选用低噪声设备，对强噪声设备如风机、水泵等采取减振、厂房屏蔽及隔声措施，加强场区场界绿化，并经距离衰减后，场界噪声可满足《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

6.1.5 固体废物处理措施可行性分析

6.1.5.1 粪污治理措施

本项目猪场圈舍粪便采用机械干清粪为主，人工辅助干清粪，清理的干鲜粪集中在堆肥场处置，经腐熟发酵后，达到无害化标准后还田。

堆肥场地的设计应满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》有关规定要求：堆肥场地一般应由粪便贮存池、堆肥场地以及成品堆肥存放场地等组成；采用间歇式堆肥处理时，粪便贮存池的有效体积应按至少能容纳 6 个月粪便产生量计算；场内应建立收集堆肥渗滤液的贮存池；应考虑防渗漏措施，不得对地下水造成污染；应配置防雨淋设施和雨水排水系统。

按照日产日清原则，腐熟发酵无害化后的粪便及时拉走还田不占用堆肥场，实现滚动式循环。建议堆肥场可设计成封闭式的，不仅增大容纳量，臭气集中收集处置，更满足环保防臭要求。堆肥场的设计具体内容如下：

a.采用混凝土地坪，用水泥砂浆进行防渗处理；

b.沿堆肥场地四周修建挡水墙，挡水墙高度 0.5m，避免场外雨雪水流入堆肥场内，同时也可避免粪污外流散落；

c.沿挡水墙内侧修建导流沟并设置收集池，雨雪水及堆肥场内形成的渗水随导流沟汇入收集池，通过吸粪车将收集到的水污运至项目污水处理系统；

d.设置彩钢顶棚，避免雨水的淋漓。

本项目猪粪最终经堆存发酵处置后应满足《粪便无害化卫生标准》(GB7959-2012)中污染物排放标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表6中畜禽养殖业废渣无害化环境标准要求。

6.1.5.2 生活垃圾治理措施

本项目生活垃圾产生量5.11t/a。在生活区设置垃圾房一处，日常产生的垃圾用袋子包装好后分类堆放，按堆放量定期由环卫部门就近拉运至米东区固废综合处置厂。

6.1.5.3 病死猪尸体治理措施

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

本项目符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发［2017］25号)规定的高温法范畴，其处置对象，技术工艺、操作注意事项及技术处理指标(例如破碎产物体积、内部灭菌加热温度要求、持续时间等)也符合该技术规范中高温法的处置要求。采用高温与生物降解畜禽无害化处理设施，高温与生物降解畜禽无害化复合处理技术是高温灭菌与生物降解技术的结合，即在特定的处理器中高温灭菌并启动生物降解的过程，处理病害动物尸体，杀灭病原微生物，同时可以实现环保及资源利用。设备符合GB/T16548—1996《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》要求，能完全杀灭国家确定的19种重大动物疫病的致病微生物，可对炭疽、口蹄疫、猪瘟、新城疫等46种动物疫病的肉尸病变部位及修割废弃物、腺体等进行无害化处理。

6.1.5.4 医疗废物治理措施

按照《医疗废物集中处置技术规范(试行)》规定，项目应设置医疗废物暂时贮存库房，对医疗废弃物进行分类暂存。对于存在传染性的医疗固废，必须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行收集管理，医疗废物最终交

由有资质单位处置。

本项目医疗废物的暂存设施设计要求如下：

a.地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

b.必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

c.设施内要有安全照明设施和观察窗口。

d.用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

e.应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

f.不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

本项目医疗废物的暂存、转运管理要求如下：

a.医疗废物产生地点应当有医疗废物分类收集方法的示意图或者文字说明。

b.盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。

c.包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。

d.盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

e.运送人员每天从医疗废物产生地点将分类包装的医疗废物按照规定的时间和路线运送至内部指定的暂时贮存地点。

f.运送人员在运送医疗废物前，应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求，不得将不符合要求的医疗废物运送至暂时贮存地点。

g.运送人员在运送医疗废物时，应当防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散，并防止医疗废物直接接触身体。

h.运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具。每天运送工作结束后，应当对运送工具及时进行清洁和消毒。

i.应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2d。

j.建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：

①远离职工宿舍、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；

②有严密的封闭措施，设专(兼)职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；

③有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；

④防止渗漏和雨水冲刷；

⑤易于清洁和消毒；

⑥避免阳光直射；

⑦设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。

k.暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

l.应当将医疗废物交由取得县级以上人民政府环境保护行政主管部门许可的医疗废物集中处置单位处置，依照危险废物转移联单制度填写和保存转移联单。

m.应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年。

n.医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。

o.禁止转让、买卖医疗废物。

p.禁止在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放医疗废物，禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾。

6.1.5.4 运行管理要求

根据《排污许可申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)中的关于固体粪污防治措施运行管理要求，建设单位应按照以下要求进行运行管理：

（1）固体粪污外销处理与利用的畜禽养殖行业排污单位，应达到以下要求：

①具备粪污临时储存设施，储存设施满足《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》中的相关要求。

②具备稳定、合理、正规的粪便外销途径（如有机肥加工厂、农业生产基地等），且有具体的外销合同或协议。

（2）固体粪污自身资源化利用的畜禽养殖行业排污单位，应达到以下要求：

①具备与其养殖规模相匹配的粪污临时储存设施，储存设施满足畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》中的相关要求。

②还田利用的固体粪污满足 GB/T25246 中无害化要求。

③配套与养殖规模相匹配的固体粪污消纳土地，配套消纳土地的具体规模应根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》中相关规定测算。

6.1.6 养殖场猪病预防及猪瘟防治环境保护措施

猪病预防总的原则是“预防为主、防重于治、无病先防，采取综合措施防患于未然”。猪病的预防措施主要包括加强饲养管理以提高机体抵抗力，利用药或预防措施阻止致病因素危害猪群。加强饲养管理应做到以下几点：

①满足猪群机体需要，保证充足清洁的饮水，定时提供充足的饲料。

②搞好各猪舍内外的环境卫生，及时清除猪舍周围的杂草、粪便和垃圾。消灭老鼠及蚊蝇。饲料用具及饮水用具要保持清洁并定期消毒。

③根据地不同季节做好防寒防暑工作。保证适宜的饲养密度，以避免影响生长发育和生产性能。

猪瘟防疫是当前养猪业所面临的重大实际问题，也是控制猪瘟及消灭猪瘟的重要手段。具体做法是：

①坚持全进全出

为切断猪瘟传染机会，对不同饲养阶段的猪要实行全进全出，猪舍空出后，彻底消毒。

②加强饲养管理，增强抗病能力

保持猪舍干燥、卫生，并注意夏季降温、冬季保暖。

③加强防疫及检疫

一旦发生猪瘟后，要封锁疫点，禁止猪只流动，病猪及相关物品应采取无害化处理。对未发病的猪，应立即以猪瘟弱毒疫苗(剂量可加大 2～4 倍)进行紧急预防接种，对猪舍、粪便和用具彻底彻底消毒，饲养用具每天消毒一次。

④制定科学的免疫程序。

在猪 25 日龄及 65 日龄各免疫一次，每次注射疫苗 3 份。

⑤正确选择和使用疫苗

猪瘟弱毒疫苗从出厂到使用全部都要保证冷藏贮运，对猪瘟的免疫要使用猪瘟单苗，尤其是超前免疫和 25 日龄免疫。

⑥定期监测

消除亚临床感染猪。亚临床感染猪长期带毒并不断排毒，它们是潜在的传染病，极容易造成其他易感猪的感染。因此必须加大免疫剂量。采取综合措施，逐渐淘汰阳性感染猪。每 6 个月监测一次。

⑦建设围墙、防疫沟及绿化隔离带

对病死猪必须上报卫生主管部门，按卫生防疫主管部门的要求实行无害化处置。病死猪尸体按照卫生防疫规程、《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)、农医发[2017]25 号要求进行处理。严禁将病死猪尸体随意丢弃，出售或作为饲料再利用或直接埋入土壤。

6.1.7 生态保护措施

加强项目区绿化工作，改善项目区生态环境，绿化尽量利用当地植物种。

本项目废水无害化处理后，作为液体肥料用于养殖场周边农田灌溉。项目区

周边农田可以完全消纳本项目产生有机肥料。

为了更好地保护农田生态环境，促进农业生产可持续发展，采用本项目液肥农田灌溉时，应注意以下几点：液肥做为肥料一次勾兑 6～7m^3/亩，按农作物种类，每年每亩地勾兑灌溉液肥 3 次，避免液肥集中灌溉造成污染、农作物减产。

6.1.8 环境风险防范措施

6.1.8.1 疫情风险的防范措施

卫生防疫是规模化养殖场成败的关键，必须严格按照《中华人民共和国动物防疫法》的要求，做到“以防为主，防治结合，制度健全，责任到人”。

(1)消毒制度

凡进入饲养场的人和车辆等都需要经过消毒。凡是进入饲养场的工作人员，一律更换工作服、工作鞋，并经喷雾消毒 5 分钟左右。外来人员必须进入生产区时，也应按照上述方法消毒，在场区管理人员的带领下，按照指定路线行走。

(2)免疫程序管理

进入 21 世纪，随着养殖业规模扩大，进口种畜禽引种、动物流通等因素导致高致病性禽流感、高致病性蓝耳病、口蹄疫、猪链球菌病等出现和流行，加之一些原本已经得到控制的疾病因为抗原的变异或其他免疫抑制病的出现，致使多种动物传染病屡防不止、老病新发，所以想要管理好自己的猪场，免疫程序显得尤为重要。

养殖场引进猪时，严格检疫，运输过程严格执行《种畜禽调运检疫技术规范》的要求，猪到场后，在隔离场观察 15～30d。在隔离观察期内，应作临床检查和实验室检验猪的疫病，经检查确定为健康种猪后，方可供繁殖、生产使用。

严格执行自治区家畜疫病防治的五个强制(免疫、疫区检疫、封锁、消毒、病畜捕杀)和两个强化(疫病报告、防疫监督)制度，定期防治传染病和寄生虫病。制定一套合理的免疫程序和实验室检测制度，一旦发生疫情，封锁疫点，禁止猪只流动，病猪及相关物品采取无害化处理。对未发病的猪，用疫苗(剂量可加大 2～

4 倍)进行紧急预防接种，对猪舍、粪便和用具彻底消毒，饲养用具每天消毒一次。

蓝耳、猪瘟是猪场首要防范疫病，蓝耳是猪瘟的帮凶、也是繁殖障碍和呼吸道疾病的元凶。蓝耳病严重破坏猪体的免疫系统，圆环、猪瘟同样引起猪体的免疫抑制。控制好蓝耳、猪瘟、圆环等疫病传染，免疫抑制问题才能得到有效改善，猪场的其他问题就会迎刃而解。

(3)诊疗程序管理

本项目设有一个值班室，值班室有专职兽医值守，兽医应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，并向上级部门回报。环评建议猪场疫情报告制度内容如下：

猪场疫情报告制度

为了养殖场的健康发展，保护人体健康，维护公共安全，猪场严格执行疫情报告制度。

1.义务报告人：驻场兽医当怀疑发生传染病疫情时有义务立即向当地动物卫生监督机构或畜牧兽医站报告，并立即采取临时性措施。

2.临时性措施：

（1）将可疑传染病病猪隔离，派人专管和看护。

（2）对病猪停留过的地方和污染的环境、用具进行消毒。

（3）病猪死亡时，应将其尸体完整地保存下来。

（4）在法定疫病认定人到来之前，不得随意急宰，病畜的皮、肉、内脏未经兽医检查不许食用。

（5）发生可疑需要封锁的传染病时，禁止猪只进出养殖场。

（6）限制人员流动。

3.报告内容：

（1）发病的时间和地点。

（2）发病猪只种类和数量、同群猪只数量、免疫情况、死亡数量、临床症状、病理变化、诊断情况。

（3）已采取的控制措施。

（4）疫情报告的单位、负责人、报告人及联系方式。

4.报告方式：书面报告或电话报告、紧急情况时应电话报告。

5.任何单位和个人不得瞒报、谎报、迟报、漏报动物疫情，不得授意他人瞒报、谎报、迟报动物疫情，不得阻碍他人报告动物疫情。

(4)保证猪舍良好的卫生环境

遵循“猪不卧湿”和“圈暖三分膘”的道理，猪舍做到大环境通风和干燥，并注意猪舍的保温，减少应激反应。猪舍内应勤清扫、勤换土、勤晒和勤换垫草，不定期地用生石灰或草木灰对猪舍吸潮消毒。水槽、料槽、饲料车、饲料桶等要经常刷洗。要注意灭鼠和灭蚊蝇，应定期定点安全投放灭鼠药，及时收集死鼠和残余鼠药，并应做妥善处置。

对猪舍内消毒时要将圈舍清扫干净，先用低压水对宿舍清洗浸润 2 小时左

右，使污物发软或溶解，保证后续高压水枪清洗效果并节时、节水，低压水和高压水相互交替清洗 3 次左右，为下一步彻底消毒做好基础准备工作。清洗完成后，本项目圈舍采用不含氯消毒剂，主要是以过硫酸盐、枸橼酸为主要成分的新型、环境友好型、刺激性小的消毒剂，交替使用，该类型消毒剂副作用小，消毒效果好，对人和猪基本无影响。消毒时要做到细致，无死角。

猪舍周围环境定期用 2%火碱或撒生石灰消毒。猪场周围及场内的污染池、排粪坑、下水道出口。在猪场、猪舍入口设消毒池并定期更换消毒液。

猪舍配备转盘式自动药浴喷淋装置定期对猪群进行药浴消毒。

(5)保证饲料质量，加强饲养管理。

春季给猪补喂的草料一般都是上年贮存的，由于贮存时间长，到春季使用时可能有不同程度的霉变，猪采食后常会引起慢性或急性中毒。因此，要特别注意对其翻晒或通过水洗去霉。春季有些幼嫩的豆科牧草以及其他杂草、树叶等由于刚萌发，含有不同程度的有毒成分，猪食用后常发生中毒或瘤胃鼓胀，要加以防范。

另外，在饲料中添加免疫增强剂，以提高猪群抵抗力。

(6)定期监测

消除亚临床感染猪。亚临床感染猪长期带毒并不断排毒，是潜在的传染源，极易将其他易感猪感染，因此须加大免疫剂量，切断持续感染(亚临床感染)，采取综合措施，逐渐淘汰阳性感染猪，至少每 6 个月监测一次。

(7)建设围墙、防疫沟及绿化隔离带。

6.1.8.2 疫情风险的防范措施

本项目每年将产生病死猪约 310 头。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ 497-2009)中第 9 章和《畜禽养殖业污染物防治技术规范》(HJ/T 81-2001)中第 9 章的要求，病死畜禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。因高致病性禽流感疫情导致禽类死亡，死禽尸体的处理与处置应符合

《高致病新禽流感疫情处置技术规范(试行)》的规定。

借鉴2017年8月29日农业部关于病死及病害动物产品无害化处理有关问题对广西壮族自治区水产畜牧局兽医局的回函，经征询当地畜牧管理部门的意见，根据建设单位提供的资料和评审专家意见和建议，本项目采用先进的高温与生物降解畜禽无害化处理技术和设施。

根据建设单位和设备生产厂家提供的资料，该设备符合农业部关于《病死及病害动物无害化处理技术规范》的相关要求，每台设备出厂前经特种设备检验研究院检验，对每台出厂设备出具检验合格报告，并发放检验合格证书。

(5)病死猪的档案管理要求

管理员每日按要求对病猪和当日无害化处理的病死猪种类、原因、头数和体重如实进行登记记录。记录档案保存应不少于两年。

6.1.8.3 废水农灌风险防范措施

(1)土壤污染风险防范措施

严格养殖场饲料进料关，禁止有害饲料、农药及重金属污染饲料、霉烂变质饲料进场；制成的液肥需满足《有机肥料NY525-2012》标准，可以避免粪尿中重金属元素超标排放，可以避免土壤中Zn、Cu、Cd、Cr、Pb和As等重金属元素含量超标，即可避免土壤污染。

(2)地下水污染风险防范措施

地下水污染防治措施除了严格养殖场饲料进料关，禁止有害饲料、农药及重金属污染饲料、霉烂变质饲料进场，并执行液肥达标使用外；还要严格控制灌溉定额，以滴灌为主，避免大水漫灌，避免灌溉水下渗后与表潜水混合。另外，严格按照规范施工，严格粪污处理设施的防渗设计要求，特别是粪污水处理设施，防止污水渗漏可以有效防止养殖场废水对地下水的污染。

为更好地保护农田生态环境，促进农业生产可持续发展，采用本项目液肥农田灌溉时，应注意以下几点：液肥做为肥料一次勾兑6～7m^3/亩，按农作物种类，

每年每亩地勾兑灌溉液肥 3 次，避免液肥集中灌溉造成污染、农作物减产。

6.1.8.4 风险评价结论

项目具有潜在的事故风险，要从运营各方面积极采取防护措施，这是确保安全的根本措施。

为了防范事故和减少危害，需制定灾害事故的应急处理预案。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少其造成的危害。

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

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

6.2 施工期污染防治对策

6.2.1 环境空气污染防治对策

针对施工期扬尘污染问题，本评价提出在施工中必须采取如下措施，来减轻二次扬尘对周围环境的影响：

(1)大风天禁止施工作业，同时散体材料装卸必须采取防风遮挡等降尘措施。

(2)未铺装的施工道路在干燥天气及大风条件下极易起尘，因此要求及时洒水降尘，缩短扬尘污染的时段和污染范围，最大限度地减少起尘量；同时对施工道路进行定期养护、清扫，确保路况良好。

(3)对施工临时堆放的土方，应采取防护措施，如加盖保护网、喷淋保湿等，防止扬尘污染。

(4)施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保废气排放符合国家有关标准的规定。

(5)运输车辆及施工器械在施工过程中应尽量避免扰动原始地面、碾压周围

地区的植被，不得随意开辟便道，严禁车辆下道行驶，并对施工集中区进行喷洒作业，以减少大气中浮尘及扬尘来源，减轻对动植物的干扰。

6.2.2 水污染防治对策

(1)对施工的主要污水排放要进行控制和处理；建设单位和施工单位要重视施工污水排放的管理，杜绝不处理和无组织排放；

(2)施工人员生活污水包括含有食物残渣及动植物油的建筑工地食堂排放的污水及施工人员洗漱废水，经集中收集后用吸污车拉运至米东区污水处理厂处理；生产废水中含泥沙污水排入沉淀池，经沉淀后回用于施工现场降尘。

(3)加强对施工人员的宣传教育。

6.2.3 噪声防治对策

为减轻施工噪声对周边环境的影响，施工期应采取以下噪声防治措施：

(1)制订施工计划时应避免同时使用大量高噪声设备施工，除此之外，高噪声机械施工时间要安排在日间，禁止夜间施工，白天车辆经过工程区时，尽量不鸣喇叭。

(2)合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以防止局部声级过高。对一些施工位置相对固定的高噪施工设备，可以在棚内操作的尽量进入操作间，如木工机械、线材切割机等设备应远离厂内人群活动密集区域，必要时采取声屏障等措施。

(3)设备选型上应采用低噪声设备，如液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频振捣器等。固定机械设备与挖土、运土机械(如挖土机、推土机等)可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级。对动力机械设备进行定期的维修、养护。运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

(4)合理安排运输车辆的路线和行驶速度。

6.2.4 施工期固体废物处置措施

(1)施工生产废料处理

首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对建筑垃圾，如混凝土废料、废砖、含砖、石、砂的杂土应集中堆放，定时清运，以免影响施工和环境卫生。

(2)施工生活垃圾处置

生活垃圾：对施工人员产生的生活垃圾要统一收集，施工期结束后可进入本项目场地进行填埋，不会对项目周围环境造成明显影响。

(3)完工清场的固体废物处理处置

工程完工后临时设施拆除时应防止扬尘、噪声及废弃物污染，应撤离所有设施和部件。

(4)对各种车辆、设备使用的燃油、机油、润滑油等应加强管理，所有废弃油类均要集中收集，不得随意倾倒。

6.2.5 施工期生态环境保护措施

(1)进行土地平整时应严格控制施工面积，减少扰动地表面积。

(2)本项目施工必须在划定的施工区域中进行。施工结束后作好施工迹地的恢复，做到工完、料净、场地清。

(3)施工期做到文明施工，在施工中做好土方平衡，减少临时占地用量，减少露天堆放面积。

7 环境影响经济损益分析

7.1 社会效益分析

本项目符合国家产业政策，采用优良仔猪、引进国外先进模式和管理经验、推动米东区畜牧业进一步做大做强增强人民体质等方面都具有重要意义。本项目的社会效益主要表现在：

(1)通过该项目的实施，有利于加大农业综合开发利用力度，有利于资源优势转化为产业优势，提高土地的产出效益。

(2)通过引进优良品质、采用现代化的养殖工艺与装备，通过标准化、规模化生猪饲养模式，加速米东区畜牧业产业化进程，推动米东区畜牧业实现高效生产和可持续发展具有较好的示范作用。

(3)畜禽粪制成优质有机肥用于土壤施肥、土壤改良。项目为周围种植业提供了大量优质有机肥，降低了化肥在农产品生产中的使用量，为无公害、绿色、有机农产品的生产提供了有利条件。

(4)项目实施后将促进和带动周边加工业等相关产业的发展。

(5)本项目的实施可以直接或间接的增加部分就业机会，促进社会的安定团结。

(6)项目的实施可以增加地方政府的税收，促进地方经济发展和人民生活质量的提高。

7.2 经济效益分析

项目正常年营业收入总计 806 万元，总成本费用 264 万元，平均年利润总额为 542 万元。可见本项目经济效益较好，且具有一定的抗风险能力，在经济上是可行的。

7.3 本项目环境保护设施

7.3.1 环保投资

根据项目可行性研究报告及本评价补充规定的环保措施，工程环保设施内容

及投资估算见表 7.3-1。

表 7.3-1　　本项目环保投资一览表

<table>
<tr><th colspan="2">序号</th><th colspan="2">环保项目</th><th>治理措施</th><th>投资(万元)</th></tr>
<tr><td rowspan="3">施工期</td><td rowspan="3">1</td><td colspan="2">环境空气污染防治</td><td>施工期洒水抑尘、设置围栏等</td><td>1.0</td></tr>
<tr><td colspan="2">水环境污染防治</td><td>沉淀池、化粪池</td><td>2.0</td></tr>
<tr><td colspan="2">声环境污染防治</td><td>隔声、隔振、消声措施</td><td>3.0</td></tr>
<tr><td rowspan="10">营运期</td><td>2</td><td colspan="2">废水处理</td><td>固液分离+厌氧储存塘</td><td>65</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3</td><td colspan="2">恶臭气体治理</td><td>臭气治理：密闭、粪污清理、除臭剂</td><td>5</td></tr>
<tr><td colspan="2">油烟治理</td><td>食堂油烟净化装置</td><td>1.0</td></tr>
<tr><td rowspan="3">4</td><td rowspan="3">固废</td><td>病死猪尸体处理</td><td>高温生物降解无害化处理设施</td><td>15</td></tr>
<tr><td>生活垃圾</td><td>垃圾箱等集中收集措施</td><td>1</td></tr>
<tr><td>粪便</td><td>堆肥场</td><td>8</td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="2">噪声治理</td><td>消声减震</td><td>1</td></tr>
<tr><td>6</td><td colspan="2">生态保护</td><td>美化绿化、阻臭隔离带</td><td>20</td></tr>
<tr><td>7</td><td colspan="2">环保验收</td><td></td><td>12</td></tr>
<tr><td>8</td><td colspan="2">地下水</td><td>分区防渗</td><td>20</td></tr>
<tr><td colspan="5">合计</td><td>154</td></tr>
</table>

7.3.2 环保投资占总投资的比例

本项目总投资 3000 万，其中环保投资 154 万元，占总投资 5.13%。

7.4 环境效益分析

根据本项目工程分析和环境影响预测及评价结果，本项目产生的废水、废气、噪声对周围环境将会产生一定的影响，因此，必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证相应环保投资的投入，已使项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境的影响降低到最小程度。

本项目环保投资主要集中在畜禽粪污处理及综合利用方面。该项目为农业生产类项目，污染较工业项目轻，环评认为各项环保措施较为全面，本项目投产后产生的环境效益如下：

(1)废水削减

本项目污水排放量为 81913.3t/a，经污水处理设施处理后全部转化为液体有

机肥灌溉周边农田，全部综合利用，全部实现资源化。

(2)固废削减

本项目猪粪产量为 16972.5t/a，猪粪经固液分离发酵处理后作为固体有机肥，最终施用于周围农田。

(3)生态环境效益

本项目猪粪制成有机肥内含大量 N、P、K 营养成分。长期施用化肥会对土壤造成重金属、有机副成分、氟、放射性等污染，同时，还会改变土壤理化性质、破坏土壤微生物环境。由于有机肥对改良土壤有重要作用，因此，猪粪发酵制成有机肥对土壤的改良功效明显。

本项目环保投资 154 万元，占全部投资的 5.13%。环保投资的落实可以保证环保设施的投入和正常运行，将带来较大的经济效益。本项目各装置从工艺上选择先进的具有节能和环保效果的技术，设备传动及控制系统设计先进，构造合理，为降低能耗提供了技术保证。

综上所述，本项目环保设施较完备，具有较好的经济效益、社会效益和环境效益。

8 环境管理与环境监控计划

环境管理是指建设单位、设计单位和施工单位在工程的可行性研究、工程设计、建设期和运行期必须遵守国家、省市的有关环境保护法规、政策、标准，落实环境影响评价报告中拟定采取的减缓措施，并确保环境保护设施处于正常运行状态。环境管理计划制定出机构的能力建设、执行各项防治措施的职责、实施进度、监测内容和报告程序，以及资金投入和来源等内容。在工程建设期和运行期，接受地方生态环境主管部门的监督和指导，并配合生态环境主管部门完成对工程建设的“三同时”审查。

8.1 环境管理计划

8.1.1 环境管理

建设单位应有专人负责环保工作，组织开展日常环境管理工作，具体负责环境保护的日常管理和监督等工作，并保持同上级生态环境部门的联系，及时汇报情况，对出现的环境问题作出及时的反映和反馈。具体负责以下事项：

(1)负责制定环境管理计划和环境管理方案；

(2)制定环境管理规章制度，监督检查各项环保制度的落实情况；

(3)组织对养殖场环境质量进行监测，统计整理有关环境监测资料并上报地方生态环境部门；

(4)对养殖场废水、废气排放、污染防治、环保设施的运行、维修等活动进行监督管理；

(5)开展环境保护法规、政策和环保知识宣传和教育工作。

8.1.2 配备专职环保人员

养殖场在建设期间，应设 1 名环保专职或兼职人员，负责建设期环保工作。工程建成投产后，应配备 1 名专职环保人员，并在各基层班组设立环保员，负责养殖场的环境管理工作。

8.1.3 制定环境保护规章制度

根据国家和地方现行的环保法律法规、政策、制度，结合实际情况，制定适合本单位环境管理需要的“环境保护规章制度”，规范单位和员工在保护环境、防治污染等方面的行为，实现环境计划中所提出的环境目标。需要制定的规章制度主要有：

(1)污染治理管理办法

养殖场污染治理设施的管理，应制定各级岗位责任制，编制生产设备及环保设施的操作规程，不得擅自拆除或闲置已有的污染处理设施，严禁故意不正常使用污染处理设施。

(2)环境保护目标责任制

实行生产者环境岗位责任制，要求各个岗位对其所从事的工作质量负责。将环境目标和污染控制计划，层层分解，建立以主管领导为核心的管理体系，明确各自的环境责任，将责任落实到领导者、管理者和员工，达到目标管理的目的。

(3)制定环保奖惩制度

环保奖惩制度，应鼓励推行和实施清洁生产，限制和规范单位与员工的环境行为。对于重视环境管理、节能降耗、减少污染物排放，污染治理效果好等利于环境改善的班组或职工，采取一定的奖励措施，对环保观念淡薄、浪费能源与资源的则予以处罚。

8.1.4 环境监督管理内容

(1)贯彻实施相关法律、法规

环境管理机构在日常的环境管理工作中，必须严格贯彻国家和地方环境保护的有关法律、法规、政策和规章，督促各基层班组贯彻落实国家及地方的有关环保方针、政策法令、条例。

(2)编制并实施环境保护年度计划

单位主管环保的领导，应组织环境管理机构及有关部门制定年度环境保护计划

并组织实施。

(3)监督管理污染源治理与污染治理设施

养殖场的污染防治工作，应依照制定的《污染治理管理办法》对污染源治理及污染治理设施进行管理，确保污染治理工作有效开展。

(4)组织进行环境保护检查

环境管理机构应组织做好生产作业现场的环保管理工作，每月或每季进行一次环保现场检查。对查出不符合环保要求的问题，应即责令当场整改，并监督使其符合规定的要求。

环境管理措施及要求见表 8.1-1。

表 8.1-1　施工期环境管理计划

建设阶段	环境监控管理措施	实施方	监督管理
施工期	落实环保、水土保持、地质灾害防治、生态保护措施，把对环境的影响降到最低： ①对施工期环境保护工作全面负责，履行施工期各阶段环境管理职责； ②对施工队伍实行职责管理，要求施工队伍按要求文明施工，做好监督、检查和教育工作； ③按照生态环境主管部门的要求和本报告书中有关内容落实环境保护对策措施，并对施工程序、时间和场地布置实施统一安排； ④合理布置施工场内的机械和设备； ⑤检查施工工地的生活污水、施工废水处理和排放，检查施工扬尘和噪声的控制； ⑤检查环保、水土保持、生态保护措施是否达到设计和标准要求。	建设单位	乌鲁木齐市生态环境局米东区分局
运营期	(1)废气治理 ①对圈舍的猪粪及时清运，冲洗水收集至污水处理工程，合理布局，加强绿化，科学管理，严格控制、定期检查、减少臭气排放； ②定期对臭气排放进行监测。	建设单位	
	(2)废水 尿液、圈舍冲洗水及生活污水通过“固液分离＋覆膜厌氧储存塘”进行了无害化处理。	建设单位	
	(3)噪声 ①选用低噪声设备及必要的隔声、减震措施； ②保持设备良好的运营工况，及时维修检修。	建设单位	
	(4)固体废物 猪粪堆肥无害化处理后拉运至场外科学还田，生活垃圾及时送往填埋场处置，病死猪尸体经过高温与生物降解畜禽无害化处理设施安全无害化处置后还田，兽用医疗废物最终交有资质单位处置。	建设单位	
	(5)生态保护 加强场区及外围绿化场区绿化系数达到 20%的要求及生态补偿。	建设单位	
	(6)环境管理 建立经常性环境监测制度，完善厂、工段、班组环保机构及环境目标管理。	建设单位	

8.2 环境监测计划

8.2.1 污染源监测计划

根据《排污许可申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)中自行监测管理要求，自行监测污染源和污染物应包括排放标准中涉及的废气、废水污染源和污染物。畜禽养殖行业排污单位废物污染物监测指标为臭气浓度，废水污染物监测指标包括 GB18596 中规定的因子以及总氮。

(1)企业自行监测

企业自行监测应当遵守国家环境监测技术规范和方法。

①无组织排放监测点位

无组织排放监测点位为厂界。

监测项目：臭气浓度、NH_3、H_2S。

监测频次：每年监测 1 次。

②废水监测

废水监测点位为废水总排放口。

监测项目：总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、粪大肠菌群、蛔虫卵、氨氮等。

监测频次：每季监测 1 次。

(2)监督性监测

环境监测机构应当根据国家或地方污染物排放(控制)标准、及本项目环境影响评价报告书及其批复、环境监测技术规范以及环境管理的需要，开展监督性监测。

(3)污染物排放口(源)挂标识牌

工程应按《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15562.1-1995)规定的图形，在各气、水、固废排污口(源)挂牌标识，做到各排污口(源)的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。环境保护图形标志具体设置图形见图 8-2-1。

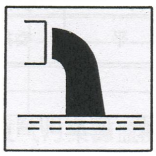
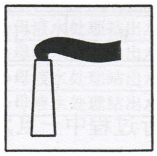
排放口	废水排口	废气排口	固废堆场	噪声源	医疗废物
图形符号					
背景颜色	绿色(医疗废物背景为黄色)				
图形颜色	白色(医疗废物图形为黑色)				

图 8.2-1　　环境保护图形标志设置图形表

(4)环境监控计划

①废气污染源监督检查

检查本项目生产运营过程中是否对圈舍的畜禽粪及时清运，冲洗水收集至污水处理设施、废水储存塘采取防渗措施，臭气防护的效果是否符合有关标准。

②废水污染源监督检查

检查企业是否对生产过程中产生的猪尿液、圈舍冲洗水及生活污水通过污水处理设施进行了无害化处理。监督企业不准将未处理的排放污水乱排乱倒。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)和本项目的环境影响预测和分析，施工期的监测项目为环境空气(PM_{10})和施工期场界噪声；运营期的监测项目为恶臭气体(臭气浓度、NH_3、H_2S)、废水相关监测项目。

本项目污染源监测(监控)计划见表 8.2-1。

表 8.2-1　污染源环境监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频率	监测时间	采样时间	实施机构	监督机构
施工期	在场界主导风下风向，各设一点	PM_{10}	随机抽查	1 天	1 次	可委托有检测资质的机构进行	乌鲁木齐市生态环境局米东区分局
	场界四周	等效 A 声级	施工期	1 天	昼夜		
营运期	场界处	臭气浓度 NH_3 H_2S	每年一次随机抽查	连续两天	每天 4 次		
	废水	总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、粪大肠菌群、蛔虫卵、氨氮等	每年两次	1 天	每天 2 次		

8.2.2 环境质量监测计划

8.2.2.1 环境空气质量监测

(1)监测项目

特征污染物：臭气浓度、H_2S 和 NH_3。

(2)监测频率

一年一次。

(3)监测点位：项目区。

8.2.2.2 地下水环境质量监测

(1)监测项目

色度、浑浊度、pH、CODmn、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅。

(2)监测点位

项目 1 个监测井、地下水侧游 1 个监测井、下游一个监测井。

8.2.2.3 声环境质量监测

监测点位：场界四周。

8.3 竣工验收计划

环保“三同时”竣工验收见表 8.3-1。

表 8.3-1　　环保“三同时”竣工验收表

环保工程	环保措施	监测因子	验收标准
废气治理	圈舍通风设备	NH_3、H_2S、臭气浓度	《禽畜养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)场界标准值
	堆肥场及养殖场恶臭治理(化学除臭剂、生物除臭剂)		
	集污池、氧化塘恶臭化学除臭剂、生物除臭剂		
	食堂油烟净化设施	/	/
污水治理	“固液分离＋覆膜厌氧储存塘发酵”污水处理工程	/	《粪便无害化卫生标准》(GB7959-2012)中污染物排放标准、《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表 6 中畜禽养殖业废渣无害化环境标准要求
固废处理	1 套病死猪尸体高温与生物降解畜禽无害化处理设施	NH_3、H_2S	《禽畜养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)场界标准值
	规范化封闭堆肥场	/	/
	生活垃圾收集	/	
噪声治理	主要噪声设备安装消声器、减震垫、厂房隔音等	场界噪声	《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准
绿化工程	种植花草、树木，绿化率达到 20%以上	/	/
排污口规范化	所有废气、废水排放口设置标准取样口及标志牌	/	/

8.4 污染物排放清单

本项目运营期间污染物排放清单，见表 8.4-1。

表 8.4-1　　本项目运营期污染物排放清单

污染物类型	工程组成	产污环节	污染物类型	排放形式	拟采取的环境保护措施	排放量	总量指标(t/a)	排放标准		执行标准	环境风险防范措施
								浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)		
大气污染物	场区	圈舍	NH_3	无组织	密闭+生物除臭+绿化阻隔吸臭+科学管理	12.93kg/a	-	1.5	-	无组织排放源中 NH_3、H_2S 场界排放标准执行《禽畜养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)场界标准值。	加强管理，保障污染防治设施稳定运行
			H_2S			1.08kg/a		0.06			
		堆肥场	NH_3	无组织		1.51kg/a	-	1.5	-		
			H_2S			0.126kg/a		0.06			
		污水处理系统	NH_3	无组织		23.97kg/a	-	1.5	-		
			H_2S			0.38kg/a		0.06			
		厨房	油烟	无组织	油烟净化器	0.00224	-	2	-		
水污染物	圈舍、职工宿舍	生产、生活污水	COD	有组织	固液分离+覆膜厌氧储存塘	120.97t/a	0	400	--	废水经氧化塘发酵处理后作为液体有机肥全部还田，废水实现综合利用	做好场区防渗，以防污染地下水
			SS			67.64t/a	--	200	--		
			氨氮			7.262t/a	0	80	--		
			BOD_5			61.19t/a	--	150	--		
	废水总量控制指标：无					/					/
固体废物	圈舍		猪粪便	一般固废	有机肥还田	16972.5	--	--	--	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 表2.2-14《畜禽养殖业废渣无害化环境标准》要求；《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)；《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(修改单)和有关危险废物转移的管理办法	/
			病死猪尸体	危险废物	高温与生物降解畜禽无害化处置	21.7	--	--	--		
	隔离圈舍		医疗固废	危险废物	有资质单位处置	5.5	--	--	--		
	职工宿舍		生活垃圾	一般固废	卫生填埋	5.11					
	污水处理系统		污泥	一般固废	还田	5.4	--	--	--		

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

本项目位于乌鲁木齐市米东区甘泉堡 1 号公路振北草料基地，中心地理坐标为：东经 87°39′33.63″，北纬 44°10′19.81″，项目区用地现状四周均为空地。项目占地面积 33333.5m^2，均为原有项目占地，本次不新增占地，在原有 8 栋圈舍的基础上扩建 2 栋，共 10 栋圈舍。每年育肥猪存栏量 15500 头，生产性母猪 1500 头，年提供商品育肥猪 31000 头，年生产天数 365 天，劳动定员 8 人。项目总投资 3000 万元，资金来源于企业自筹。

9.2 产业政策符合性

本项目属于生猪规模化养殖项目，根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目属于其中鼓励类“一 农林类 畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，本项目所用生产工艺装备和产品不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中淘汰类项目。项目建设符合相关产业政策要求。

9.3 相关规划符合性分析

本项目属于畜禽标准化规模养殖项目，项目符合《新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划》相关要求。

本项目属于集约化养殖项目，粪污水经过“固液分离+氧化塘”处理，干清粪的猪粪按规范要求堆肥，无害化处置后，做固体有机肥外售，符合环保部批准发布的《农村小型畜禽养殖污染防治项目建设与投资指南》中的要求，满足《禽畜养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)的要求，符合《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》。

根据《米东区禁养区划分通告》（米政通[2017]2 号，结合乌鲁木齐市米东区农牧局答复函（米东农牧设施农业[2018]11 号），本项目在米东区畜禽养殖禁

养区规划图上确定不在禁养区范围内。

9.4 选址合理性

本项目位于乌鲁木齐市米东区甘泉堡 1 号公路振北草料基地，用地属于设施农用地，距最近村庄为西侧 1.6km 处的东方村，位于其下风向。本项目用地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、文物古迹、水源保护区等需要特殊保护的环境敏感区域。

本项目不在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区范围内；不在城市和城镇居民区等人口集中地区；不在县级人民政府依法划定的禁养区域；不在国家或地方法律、法规规定需要特殊保护的其它区域。满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)中的相关要求。

本项目不在森林公园、世界自然和文化遗产地、文物保护单位保护范围及其他历史、文化、自然保护地等范围内。满足《新疆维吾尔自治区环境保护条例》(2017 年 1 月 1 日)的相关要求。

本项目厂界东侧 25m 分布有神华铁路专用线，铁路专用线不属于交通干线，符合选址要求；但厂界东侧 120m 为甘霖路，属于甘泉堡工业园区道路，为减轻项目区对其影响，本环评要求，合理布局平面布置，在厂界东侧种植一定宽度的绿化带。采取措施后，可大大降低项目运行对东侧道路的影响。

综上所述，根据《动物防疫条件审查办法》(中华人民共和国农业部令 2010 年第 7 号，2010 年 5 月 1 日施行)，结合《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发[2019]42 号）等角度分析，本项目选址基本合理。

9.5 环境质量现状

(1)环境空气质量现状

根据乌鲁木齐市 2019 年空气自动站的监测数据，项目所在区域 NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求；O_3 最大 8 小时第 90 百分位数日平均浓度及 CO、SO_2 的日、年

均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准要求，本项目所在区域为非达标区域。由本项目现状补充监测结果可知：监测点H_2S、臭气浓度[redacted]，NH_3监测浓度[redacted]《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录D标准要求。

(2)水环境质量现状

项目所在区域地下水各项监测因子中[redacted]。

(3)声环境质量现状

项目区厂界昼间、夜间环境噪声监测值[redacted]《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准限值要求。

9.6 主要环境影响分析结论

(1)大气环境影响评价

①养殖场圈舍大气污染物主要是粪便产生的臭气，臭气主要成分为H_2S、NH_3，属无组织排放。对于恶臭污染物的无组织排放，在采取将粪便及时清运、科学设计日粮、提高饲料利用率、合理使用饲料添加剂、加强恶臭污染源管理、加强场区、场界绿化、合理布局、病死猪尸体无害化处置设施臭气采取“密闭+生化处理”等措施后，对周围环境的影响不大。

食堂油烟采用效率大于60%的油烟净化装置净化后，排放浓度能够满足《饮食业油烟排放标准(试行)(GB18483-2001)油烟最高允许排放浓度≤2mg/m^{3}标准，对周围环境的影响较小。

(2)水环境影响评价

本项目排水主要为圈舍冲洗废水及员工生活污水。养殖场产生的粪污经过《畜禽粪污资源化利用行动方案》(2017-2020)推荐的“污水肥料化利用”模式，

采用“固液分离+厌氧储存塘”发酵工艺无害化处理后，产生的液肥用于周边农田，可以实现废物综合利用。

(3)噪声环境影响评价

通过对各设备采取降噪减振措施，各场界噪声预测值均符合《工业企业场界噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准要求。猪舍全部封闭，养殖区远离周边环境保护目标，噪声影响不大。

(4)固体废物

本项目固体废物处置遵循无害化、减量化、资源化的原则。

生活垃圾统一清运至米东区固废综合处置厂。

猪粪便按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)要求运至堆肥场处置，最终作为有机肥用于周边农田。

本项目病死猪尸体最终采用高温与生物降解畜禽无害化处理设施的方式无害化处置，经处理后产生的残渣拉运至堆肥场堆肥处理，水排入氧化塘处理，油脂可作为工业油脂出售。

本项目兽用医疗废物，按照《医疗废物集中处置技术规范(试行)》规定，应设置医疗废物暂时贮存库房，对医疗废弃物进行分类暂存。对于存在传染性的医疗固废，必须按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(GB18597-2001)进行收集、暂存和管理，医疗废物最终交由有资质单位处置。

(5)生态环境保护措施

本项目场区场区绿化应结合场区布置情况，尽可能多的绿化，绿化选用当地植被，并考虑吸臭滞尘作用。

9.7 环境保护措施

(1)大气环境保护措施

①合理控制养殖规模和猪群结构。

②粪污水处理工程中的集粪池、固液分离系统等应采取密闭措施，置于室内。

③工程猪粪堆肥过程，向粪便投放沸石、锯末、秸秆、泥炭等含纤维素和木质素较多的吸附剂，以减少猪粪处理过程产生的臭气。

④项目运行期加强管理，严格做好养殖场的卫生防疫工作，按规定设置防护距离带，防治人畜共患病的发生；制定相关应急预案，避免发生动物疫情危害事件。

⑤蚊蝇孳生季节喷洒虫卵消灭液，杜绝蚊蝇的生长。

⑥食堂油烟在采用效率大于 60%的油烟净化装置净化后达标排放，满足《饮食业油烟排放标准(试行)(GB18483-2001)，油烟最高允许排放浓度≤2mg/m^3 标准。

⑦病死猪尸体无害化设施处置过程中产生的臭气采取“密闭+生化处理”措施后排放，臭气影响不大。

(2)水环境保护措施

本项目粪污水采用“固液分离+厌氧储存塘”工艺处理废水，最终产生的废水经无害化处理后，用于附近农田施肥，种养结合，废水综合利用，非灌溉期在场区氧化塘对废水进行储存。

(3)固体废物环境保护措施

本项目圈舍粪便采用以机械为主、人工辅助干清粪，粪便经漏缝板先进入排粪沟，收集后经集污池进一步处理，再经固液分离机分离，废水流入厌氧储存塘无害化处理，粪便通过机械运往堆肥场堆肥处理后，由农户自行拉运。

病死猪尸体采用高温与生物降解畜禽无害化处理设施无害化处理，经处理后产生的残渣拉运至堆肥场堆肥处理，水排入氧化塘处理，油脂可作为工业油脂出售。

按照《医疗废物集中处置技术规范(试行)》规定，项目应设置医疗废物暂时贮存库房，对医疗废弃物进行分类暂存；对兽用医疗废物贮存于场区自建的危险废物贮存库房，按期交由有处置资质的单位进行无害化处理；对于存在传染性的

医疗固废，必须按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(GB18597-2001)进行收集、储存和管理，最终交由有资质单位处置。

(4)噪声环境保护措施

优先选用低噪声设备，对产强噪声设备如风机、水泵等采取减振、厂房屏蔽及隔声措施，加强场区场界绿化，并经距离衰减后，场界噪声可达到《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

9.8 公众意见采纳情况

根据建设单位编制的《公众参与说明》：本项目公众参与采取多种形式，使工程所在区域相关部门、公众能够充分了解本项目建设对环境及个人的影响情况并反映其意愿，避免在工程实施过程中对公众利益构成危害或威胁。结果表明，社会各界公众均支持本项目的建设，认为工程的建设将会给当地带来有益影响，公示期间未收到反对意见。

9.9 环境影响经济损益分析

本项目产生的废水、废气、噪声对周围环境将会产生一定的影响，因此，必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证相应环保投资的投入，已使项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境的影响降低到最小程度。

本项目污水经污水处理设施处理后全部转化为液体有机肥灌溉周边农田，全部综合利用，全部实现资源化；本项目猪粪经固液分离发酵处理后作为固体有机肥，最终施用于周围农田。

本项目环保投资 154 万元，占全部投资的 5.13%。环保投资的落实可以保证环保设施的投入和正常运行，将带来较大的经济效益。本项目各装置从工艺上选择先进的具有节能和环保效果的技术，设备传动及控制系统设计先进，构造合理，为降低能耗提供了技术保证。

综上所述，本项目环保设施较完备，具有较好的经济效益、社会效益和环境效益。

9.10 综合评价结论

综上所述，本工程符合国家产业政策。建设单位如能按照“三同时”的要求认真落实本环评提出的各项污染防治措施，并加强废水、固废运行过程中的环境管理和污染监测，在保证各种治理设施正常运行的情况下，从环保角度考虑，项目的建设是可行的。

9.11 要求与建议

(1)建设方应落实各项环境污染治理措施，保证各项环保措施的有效实施，严格执行“三同时”制度，落实项目审批和验收，确保“三废”污染物减量化、无害化、资源化和达标排放以及养殖场场界噪声达标，场区内生态环境保护，实现养殖场生态化运行与可持续发展。

(2)建设方应加强养殖区的绿化，以常绿、落叶树组成混交型绿化林带。场地绿化可净化 25％～40％的有害气体。

(3)加强生产管理和日常维护及监控工作，保证项目的安全运行；加强管理，产生的粪便做到日产日清。