

吉木萨尔大北农种养循环50万头生猪产业化项目（二期）

环境影响报告书

（送审稿）

新疆兵团勘测设计院（集团）有限责任公司

环境影响评价甲级 国环评证甲字第4001号

编制日期：二零一九年六月

1 概述	1
1.1 任务由来.....	1
1.2 环境影响评价工作过程.....	2
1.3 分析判定相关情况.....	2
1.4 主要关注环境问题.....	3
1.5 环境影响报告书主要结论.....	3
2 总则	5
2.1 编制依据.....	5
2.2 评价因子与评价标准.....	9
2.3 评价工作等级和评价范围.....	15
2.4 相关规划及环境功能区划.....	23
2.5 环境保护目标.....	24
3 工程分析	26
3.1 现有工程建设情况及主要环境问题.....	26
3.2 建设项目概况.....	30
3.3 环境影响因素分析.....	50
3.4 污染源源强核算.....	52
3.4 清洁生产与循环经济.....	63
3.5 选址环境合理性分析.....	64
3.6 与相关规划符合性分析.....	67
4 环境现状调查及分析	70
4.1 自然环境现状调查与评价.....	70
4.2 环境保护目标调查.....	73
4.3 环境质量现状调查与评价.....	73
4.4 声环境现状调查及评价.....	82
4.5 生态环境调查与评价.....	83
5 环境影响预测与评价	86
5.1 大气环境影响预测与评价.....	86
5.2 地表水环境影响预测与分析.....	90
5.3 地下水环境影响预测与评价.....	92
5.4 固体废弃物环境影响分析.....	95
5.5 环境影响预测与评价.....	98
5.6 生态环境影响分析.....	99
5.7 环境风险评价.....	101
5.8 施工期环境影响评价.....	109
6 环境保护措施及其可行性论证	112
6.1 污染防治措施及可行性论证.....	112
6.2 运营期的环境保护措施.....	115
6.3 环境风险防范措施.....	126
6.4 环境保护投资估算.....	131

7.环境影响经济损益分析	132
7.1 社会效益分析	132
7.2 经济效益分析	132
7.3 环境效益分析	133
8 环境管理及监测计划	134
8.1 环境管理要求及制度	134
8.2 污染物排放清单	136
8.3 环境监测计划	139
8.4 竣工验收计划	143
9 环境影响评价结论	145
9.1 建设项目概况	145
9.2 环境质量现状	145
9.3 污染物排放情况	146
9.4 主要环境影响分析结论	147
9.5 公众参与调查及结果	148
9.6 环境保护措施	149
9.7 环境影响经济损益分析	150
9.8 综合评价结论	151

附件：

- (1)环评委托书
- (2)项目备案证明
- (3)项目用地合法性证明
- (4)废水综合利用协议
- (5)环境现状监测报告单
- (6)农业部关于病死及病害动物和相关动物产品无害化处理有关问题的函
- (7)承诺书
- (8)一期环评批复
- (9)建设项目环境保护审批登记表

附图：

- (1) 评价范围及环境保护目标示意图
- (2) 项目区地理位置示意图
- (3) 环境现状监测布点示意图
- (4) 项目区平面布置图
- (5) 项目农灌范围示意图
- (6) 项目防渗分区图

1 概述

1.1 任务由来

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。

新疆饲料资源丰富，气候干燥、有利于疫病防治，具有发展生猪产业的优势。在全国生猪产业向北方粮食主产区转移的大趋势下，新疆已由猪肉调入省区转变为调出省区。国家和自治区相继出台了加快生猪产业发展的一系列政策和措施，根据指示精神和要求，各地紧紧抓住发展养猪业的契机，进行标准化养殖小区建设，增加良种猪和优质商品猪养殖规模和生产能力。新疆是全国五大牧区之一，畜牧业在国民经济中占有重要地位，但在形成产业化生产中，发展速度和商品化程度却落后于内蒙古、山东和河北等省区。迎接西部大开发、应对加入 WTO 以后的国际农产品市场竞争挑战，大力发展“两高一优一无”畜牧业已成为新疆的当务之急。畜牧业是自治区农业的重要组成部分，抓好畜牧业生产对于促进兵团经济发展，改善职工群众生活，增加出口等具有十分重要的意义。

吉木萨尔县大北农种养循环 50 万头生猪产业化项目整个工程占地约 7000 亩，分两期建设，第一期占地约 500 亩，建设规模为存栏生猪 5 万头、年出栏商品育肥猪 10 万头，目前已完成环评手续进入施工阶段；第二期占地约 1000 亩，建设规模为 5000 头母猪，200 头公猪，年提供育成仔猪 13 万头。本次环评对象为本项目的二期工程。本项目主要依托北京大北农集团，从事畜禽养殖、销售技术咨询，畜产品生产加工、农产品生产加工业务。北京大北农集团自 1993 年创建以来，已发展成为以饲料、动保、种业、植保、农博网、中国农民大学为主体的农业高科技企业，拥有 20000 余名员工、7 个研发中心、1500 多人的核心研发团队、140 多家生产基

地和 240 多家分子公司。2010 年在深交所上市，成为中国农牧行业上市公司中市值最高的农业高科技企业，拥有 3 家国家重点龙头企业，12 家国家高新技术企业。

吉木萨尔县属半农半牧县，畜牧业占有重要的地位，是昌吉地区重要的畜牧业生产基地，农区畜牧业占整个畜牧业的 65%，畜牧业养殖方式主要以牧户散养为主。根据吉木萨尔县畜牧业发展规划及布局，在十三五期间将以持续快速增加农牧民收入为核心，以发展高效、优质、安全和外向型畜牧业为目标，把实施规模化养殖、标准化生产、合作化经营和肉牛肉羊、奶业、家禽、特色、良种繁育、饲草料保障、畜产品安全、畜产品加工建设作为实现现代畜牧业发展的重要途径。吉木萨尔县将统筹考虑当地养殖习俗及规模化畜牧业优势，确定发展方向、今后发展模式及布局。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目需编制环境影响报告书。吉木萨尔大北农农牧开发有限公司特委托新疆兵团勘测设计院（集团）有限公司承担《吉木萨尔县大北农种养循环 50 万头生猪产业化项目（二期）》的环境影响评价工作（见附件 1）。我单位接受委托后，立即成立评价工作组，评价技术人员在资料收集、现场踏勘、工程分析的基础上，编制完成了该项目环境影响报告书，现报请新疆维吾尔自治区环保厅审查批复。

1.2 环境影响评价工作过程

新疆兵团勘测设计院（集团）有限责任公司接受本项目环评委托后，根据国家环境影响评价法律、法规和规范、技术导则的要求，开展了现场环境调查和收集资料工作。期间，由建设单位对项目所在地居民进行了公众参与调查。环评项目组通过项目相关资料的认真分析、研究，按照国家对建设项目环境影响评价导则的规定和有关环保政策及技术规范的要求，编制完成了《吉木萨尔县大北农种养循环 50 万头生猪产业化项目（二期）环境影响报告书》，现呈报环境保护主管部门审批。在报环保主管部门审批后，将作为本项目在运营全过程的环境保护管理依据。

环境影响评价工作过程具体流程见图 1-1。

1.3 分析判定相关情况

本工程位于吉木萨尔县三台镇羌塔寺村，项目符合吉木萨尔县十三五社会经济发展规划和污染防治规划，用地符合吉木萨尔县总体规划，用地性质为农业设施用

地。根据《吉木萨尔县畜禽养殖禁养区划定工作实施方案》，本项目不属于禁养区及限养区范围内。

根据现场踏勘结果，本工程周围 1km 范围内无学校、医院、集中居住的居民区等环境敏感目标。项目区现状为未利用空地，不占用农田，节约土地资源。本工程选定场址离居民区及村庄较远，不影响当地居民的生活环境，项目选址合理。

1.4 主要关注环境问题

项目的规划和建设遵循自治区畜牧业发展规划及吉木萨尔县总体规划，其建成和运行不仅能够促进猪肉产品发展，同时提供大量就业岗位，促进吉木萨尔县的经济、社会的发展和人民生活水平提高。但项目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。

本项目在吉木萨尔县大北农种养循环 50 万头生猪产业化项目一期基础上进行扩建，一期工程以育肥为主，本项目二期以繁育为主。现场踏勘，本项目二期占地范围内现为空地。本项目主要关注的环境问题是项目选址的合理性，环保工程依托二期工程的可行性，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 环境影响报告书主要结论

吉木萨尔大北农农牧开发大北农种养循环 50 万头生猪产业化项目二期工程符合国家的产业政策，用地符合吉木萨尔县总体规划，符合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；项目运营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，可以满足区域环境功能区划的要求。从满足当地环境质量要求的角度，项目建设环境可行。

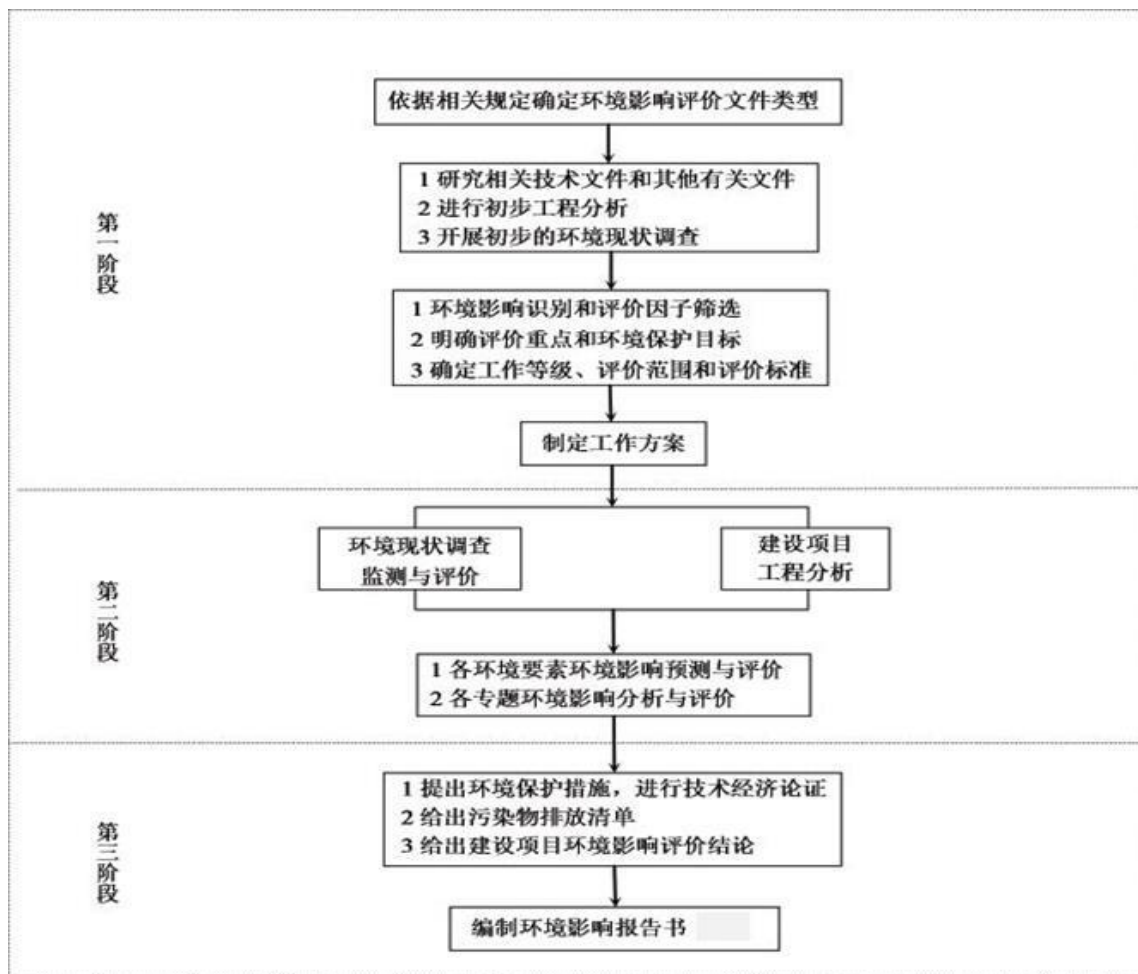


图 1-1 项目环境影响评价工作程序示意图

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规、条例依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日修订）；
- (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》（2016 年 1 月 1 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- (5) 《中华人民共和国畜牧法》（2015 年 4 月 24 日修订）；
- (6) 《中华人民共和国动物防疫法》（2013 年 6 月 29 日修订）；
- (7) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (8) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日）；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2009. 1. 1；
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日修订）；
- (12) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日修订）；
- (13) 《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)；
- (14) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）；
- (15) 《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）；
- (16) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第 643 号令，2014. 1. 1）；

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. 8. 1
- (2) 《环境影响评价公众参与暂行办法》（生态环境部令 第 4 号）。
- (3) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）；
- (4) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）；

- (5) 《土壤污染防治行动计划》（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) 《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订）；
- (11) 《畜禽养殖业污染防治管理办法》（国家环境保护总局第9号）
- (12) 《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）；
- (13) 《病死动物无害化处理技术规范》（农医发〔2013〕34号）；
- (14) 《排污许可管理办法（试行）》，环境保护令第48号，2018.1.1；
- (15) 《产业结构调整指导目录》（2011年本）（修正），国家发展和改革委员会第21号令，2013.2.16；
- (16) 《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；
- (17) 《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），2013.1.21；
- (18) 《关于进一步加强工业节水工作的意见》工信部节〔2010〕218号；
- (19) 《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,2012.7.1；
- (20) 《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，2012.8.7；
- (21) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）；
- (22) 《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）；
- (23) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151号）；

2.1.3 地方法规和规章

- (1) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2017 年 1 月 1 日）；
- (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，2012.10；
- (3) 《中国新疆水环境功能区划》（新疆自治区环保局，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) 《新疆维吾尔自治区建设项目环境影响评价公众参与管理规定（试行）》（2013 年 10 月）；
- (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 2017.1；
- (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 2014.4.17；
- (12) 《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展规划纲要》（2015 年）；
- (13) 《吉木萨尔县城市总体规划（2013-2030）》；
- (14) 《吉木萨尔县畜牧业十三五发展规划思路》；
- (15) 《吉木萨尔县集中式水源保护区划分技术报告》；
- (16) 《吉木萨尔县畜禽养殖禁养区和限养区划定工作实施方案》（吉县政办〔2017〕33 号）。

2.1.4 相关技术规范及技术导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ 2.1-2016）；

- (2) 《建设项目环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《建设项目环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；
- (4) 《建设项目环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ/T2.3-2018）；
- (5) 《建设项目环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2018）；
- (6) 《建设项目环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ 19-2011）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (8) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- (9) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (10) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2012）；
- (11) 《畜禽饮用水水质标准》（NY 5031-2001）；
- (12) 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）；
- (13) 《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；
- (14) 《畜禽产地检疫规范》（GB 16549-1996）；
- (15) 《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）；
- (16) 《无公害畜禽肉产地环境要求》（GB/T 18407.3-2001）；
- (17) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》环发[2010]151号；
- (18) 《畜禽养殖污染防治管理办法》；
- (19) 《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》；
- (20) 《规模畜禽养殖污染防治最佳可行性技术指南》（HJ-BAT-10）；
- (21) 《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）；
- (22) 《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（环办水体[2016]99号）；
- (23) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）；
- (24) 农业部印发《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020年）》的通知（农牧发[2017]11号）；
- (25) 《市场准入负面清单》（试点版）；
- (26) 《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）；
- (27) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

- (28) 《固体废物申报登记工作指南》；
- (29) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298—2007）；
- (30) 《排污许可申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；
- (31) 《排污单位环境管理台账及排污许可证报告技术规范 总则》（试行）

2.1.5 有关技术文件

- (1) 《吉木萨尔县大北农种养循环 50 万头生猪产业化(二期)项目建议书》；
- (2) 环境质量现状监测资料；
- (3) 吉木萨尔县大北农种养循环 50 万头生猪产业化（二期）建设项目环境影响评价工作委托书，2018 年 6 月；
- (4) 吉木萨尔大北农农牧开发有限公司提供的基础数据；
- (5) 现场收集的相关资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子识别与筛选

1、环境影响因素识别

根据项目的性质、排污特征以及建设地区的环境状况，采用矩阵法对可能受本项目影响的环境要素进行识别筛选，其结果见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响要素识别表

项目阶段	工程活动	环境要素			
		环境空气	地下水	声环境	生态环境
运营期	恶臭气体	-1c			
	牲畜尿液、冲洗水、生活废水		-1c		+1
	固废		-1c		+1
	噪声			-1c	

备注：表中1—轻度影响；2—中等影响；3—重度影响；正号（+）为有利影响；负号（-）为不利影响；d-短期影响；c-长期影响。

由表 2.2-1 可以看出，运营期对环境的影响是长期的，主要是养殖场恶臭等对环境空气、养殖废水和生活污水对水环境以及设备噪声对声环境产生的影响。

2、评价因子筛选

根据建设项目环境影响因素识别结果,结合本区环境状况,择其对环境影响较大的或本项目的特征污染因子确定为评价因子。评价因子筛选结果见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响预测因子
大气	SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO _x 、恶臭(NH ₃ 、H ₂ S)	NH ₃ 、H ₂ S
地下水	pH 值、总硬度、氨氮、氟化物、挥发酚、铬、总大肠菌群、砷、氯化物、硫酸盐、硝酸盐	COD、氨氮等。
声	等效 A 声级	
固废	-	粪便、粪大肠菌群数、蛔虫卵、病死猪尸体、胎盘、医疗废物(废防疫用品)、生活垃圾等
生态	土地利用、水土流失、土壤、景观生态、植被、野生动物	土地利用、水土流失、土壤、景观生态、植被、野生动物。

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

1、环境空气

评价区环境空气质量:执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,NH₃与 H₂S 参考《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中有害物质最高容许浓度限值,见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量评价标准 单位: : μg/m³

污染物	取值时间	二级浓度限值	标准来源
SO ₂	日平均	150	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级浓度限值
	1 小时平均	500	
NO ₂	日平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	日平均	150	
PM _{2.5}	日平均	75	
NH ₃	一次浓度	200	《工业企业卫生设计标准》(TJ36-79)
H ₂ S	一次浓度	10	

2、水环境质量标准

(1) 地下水

地下水质量评价标准采用《地下水质量标准》GB/T14848—2017)中III类标准,见表 2.2-4。

(2)地表水

《中国新疆水功能区划》中未对项目区西南侧4.5km的西大龙口水库进行水功能划分,该水库是一座以防洪、灌溉为主的山区拦河中型水库,无饮用水功能,按Ⅲ类水体控制,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准。西大龙口水库及项目区西北侧农田灌渠执行GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准。见表2.2-5。

表 2.2-4 地下水环境质量标准 单位: mg/l (pH 除外)

序号	项目	标准值(Ⅲ类) mg/L(pH 值除外)
1	pH	6.5~8.5
2	挥发酚	0.002
3	Cl ⁻	250
4	NH ₃ -N	0.2
5	硫酸盐	250
6	总硬度	450
7	As	0.05
8	F ⁻	≤1.0
9	Cr ⁶⁺	0.05
10	Hg	0.001
11	总大肠菌群	3.0
12	细菌总数	100

表 2.2-5 地表水环境质量评价标准一览表 单位: mg/L (pH 无量纲)

序号	项目	Ⅲ类	序号	项目	Ⅲ类
1	pH	6~9	8	溶解氧	≥5
2	化学需氧量	≤20	9	挥发酚	≤0.005
3	五日生化需氧量	≤4	10	铅	≤0.05
4	氨氮	≤1.0	11	砷	≤0.05
5	总磷	≤0.2	12	六价铬	≤0.05
6	石油类	≤0.05	13	镉	≤0.005
7	高锰酸盐指数	≤6	14	悬浮物	≤30

(3) 声环境质量标准

声环境质量评价标准采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)的2类标准:

昼间 60dB (A)、夜间 50dB (A)。见表 2.2-6。

表 2.2-6 声环境质量评价标准

适应区域	标准值 dB(A)		标准来源
	昼间	夜间	
环境噪声	60	50	GB 3096-2008

(4) 土壤

根据 2019 年 4 月 22 日的部长信箱回复，畜禽养殖占地为设施农用地，不属于《农用地质量标准》中的农用地，农用地只有耕地、牧草地、和园地三种。根据建设用地分类标准，设施农用地不属于建设用地，不适用于《建设用地土壤质量标准》。部长信箱回复，养殖项目的土壤质量执行《畜禽养殖产地评价规范》(HJ568-2010)中的表 4 养殖场土壤环境质量评价指标和限值，见表 2.2-7。

表 2.2-7 《畜禽养殖产地评价规范》(HJ568-2010)中的养殖场土壤环境质量标准

序号	监测项目	单位	《畜禽养殖产地评价规范》(HJ568-2010)中的表 4 养殖场土壤环境质量评价指标限值
1	镉	mg/kg	1.0
2	汞	mg/kg	1.5
3	砷	mg/kg	40
4	铜	mg/kg	400
5	铅	mg/kg	500
6	铬	mg/kg	300
7	锌	mg/kg	500
8	镍	mg/kg	200

2.2.2.2 污染物排放标准

(1)废气

恶臭污染物排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准，详见表 2.2-8。

表 2.2-8 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准

控制项目	标准值
臭气浓度(无纲量)	70

H₂S、NH₃ 场界排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新污染源二级标准，详见表 2.2-9。

表 2.2-9 恶臭污染物排放标准

控制项目	标准值 (mg/m ³)
NH ₃	1.5
H ₂ S	0.06

(2) 废水

本项目生活污水与猪场生产废水（主要是清洗废水和）均排入场区粪污水处理系统进行无害化处理。废水采用种养结合方式，经“固液分离+厌氧储存塘”工艺无害化处理后作为液体有机肥用于场区绿化和灌溉周边农田，种养结合，灌溉期将全部用于场区周边三台镇农田灌溉，非灌溉期在场区氧化塘进行储存，最终全部还田实现综合利用。本项目养殖废水满足《禽畜养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），具体见表 2.2-10、表 2.2-11 相关标准。

表 2.2-10 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度

控制标准	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	T-P (mg/L)	类大肠菌群数 (个/100mL)	蛔虫卵 (个/L)
标准值	150	400	200	80	8.0	1000	2.0

表 2.2-11 集约化畜禽养殖业水冲工艺最高允许排水量

种类	猪 (m ³ / 百头·天)	
	冬季	夏季
标准值	2.5	3.5

注：废水最高允许排放量的单位中，百头、千只均指存栏数。春、秋季废水最高允许排放量按冬、夏两季的平均值计算。

液体有机肥还田，需满足符合表 2.2-14《畜禽养殖业废渣无害化环境标准》要求。

(3) 噪声

①场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

表 2.2-12 工作地点噪声声级的卫生限值

日接触噪声时间 (h)	8	4	2	1	1/2	1/4	1/8
卫生限值[dB(A)]	85	88	91	94	97	100	103
最高不得超标 115[dB(A)]							

表 2.2-13 非噪声工作地点噪声声级的卫生限值

地点名称	噪声限制值 dB(A)	工效限值 dB(A)
噪声车间办公室	75	不得超过 55
非噪声车间办公室	60	
会议室	60	
计算机室、精密加工室	70	

②场区内按《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2002)中表 2.2-12、表 2.2-13 执行。

(4) 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，近期集中在堆肥场腐熟发酵无害化处置成有机肥，远期依托拟建的肥料厂经发酵处置后制成商品有机肥。该有机肥经无害化处置，符合表 2.2-14《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 2.2-15 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 2.2-14 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 2.2-15 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,%	$\leq 30\%$
pH	5.5-8.5
蛔虫卵死亡率, %	死亡率 $\geq 95\%$
粪大肠杆菌群数, 个/g	$\leq 10^5$ 个/kg
有效期, 月	≥ 6

2.3 评价工作等级和评价范围

2.3.1 评价工作等级

2.3.1.1 环境空气

(1) 大气环境

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。

本项目运营期供热依托一期燃煤锅炉,因此本工程产生的大气污染物主要为 NH_3 、 H_2S 。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 P_i (第 i 个污染物,简称“最大浓度占标率”),及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

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

式中: P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

表 2.3-1 评价工作级别判定表（一、二、三级）

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

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）中评价工作的级别判定，运用估算模式计算各种污染物的 P_i ，以确定环境空气评价工作等级。本工程估算模式各种计算参数及计算结果见表 2.3-2 和表 2.3-3。

表 2.3-2 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（选城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$	35
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$	-20
土地利用类型	沙漠化荒地
区域湿度条件	干燥气候
是否考虑地形	考虑地形
	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
地形数据分辨率/m	90m×90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟
	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km
岸线方向/ $^{\circ}$	/

本项目采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式进行计算。计算结果见表 2.3-3。

表 2.3-3 主要污染源估算模型计算结果表

污染物结果	H_2S	NH_3
最大落地浓度 (mg/m^3)	0.0005	0.0001
最大地面浓度占标率 P_{\max} (%)	5.46	0.03
最大浓度落地距离 D (m)	270	270
评价等级	二级	二级

从估算结果可知，本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.3.1.2 水环境

1、地表水环境

地表水环境评价级别判据依据《环境影响评价技术导则·地表水环境》（HJ2.3-2018）中规定，见表 2.3-6。

本项目拟建于吉木萨尔县三台镇羌塔寺村东戈壁，项目区西北面为一期工程、西北侧 20m 为农田灌渠，该灌渠水源来自西大龙口水库，项目区西南侧 4.5km 外为西大龙口水库。项目建成运营后的生产废水、生活污水，水质复杂程度简单，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”处理模式处理后用于场区绿化和灌溉周边三台镇农田，废水不进入周边地表水体。因此，按照《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ/T2.3-2018)相关内容判定，确定地表水评价工作等级为三级 B。

表 2.3-4 水污染影响型建设项目评价等级判定表

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/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

注 1: 水污染物当量数等于该污染物的年排放量处以该污染物的污染当量值 (见附录 A), 计算排放污染物的污染物当量数, 应区分第一类水污染物和其他类水污染物, 统计第一类水污染物当量数总和, 然后与其他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, 应统计含热量大的冷却水的排放量, 可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净水的排放量。

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

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

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

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

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

注 8: 仅涉及清净水排放的, 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。

2、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响工作等级按表 2.3-4 确定划分。项目类别按《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的附录 A 判别，属于地下水影响评价 III 类项目。环境敏感程度按该导则中规定的内容判别，具体见 2.3-5，经调查项目区及周边无集中式水源地分布，没有分散式饮用水水源地，无特殊地下水资源分布，因此，地下水属不敏感区，据此确定本项目地下水评价等级为三级。

表 2.3-4 评价工作等级分级表

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

表 2.3-5 地下水环境敏感程度分级

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的水源地）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它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

2.3.1.3 声环境

本项目施工期间施工机械活动及土石方开挖产生的噪声将使周围的噪声级有所增加，但影响范围内无声环境敏感目标分布；影响时段及范围小，工程结束后随即消失。

本项目位于空旷戈壁，项目运行期噪声污染主要来自猪叫声等，由于猪圈舍全部密闭，且项目区距离周边居民点较远，故对周围声环境影响很小。本项目属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声功能区，根据《环境影响评价技术导则一声环境》（HJ2.4-2009），本项目声环境评价等级应为三级。

2.3.1.4 土壤

（1）建设项目占地规模判定

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（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。本项目永久性占地面积 66.66hm^2 ，属于大型建设项目。

（2）建设项目敏感性判定

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，其敏感程度分级见表 2.4-10。

表 2.4-10 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

本建设项目周边 0.6km 范围内无上述土壤环境敏感目标，因此本项目敏感程度为不敏感。

（3）评价工作等级判定

污染影响型建设根据项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表 2.4-11。

表 2.4-11 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感程度									
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）附录 A，本项目属于 I 类项目，由上表可判定本次土壤环境影响评价等级。

2.3.1.4 生态环境

根据导则 HJ/T19-2011，划分评价工作等级的依据见表 2.3-6。

表2.3-6 生态评价工作等级

影响区域生态敏感性	工程占地（含水域）范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2-20km ² 或长度 50-100km	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

评价区生态系统主要为一般农田，目前受人类活动的影响较小。本项目一期工程猪场合计占地面积约为 1000 亩（约 0.666km²），占地性质为设施农业用地，工程建设的影响区面积<2km²，项目区属于非敏感区，按照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011)中生态评价等级划分标准，生态环境评价等级确定为三级。

2.3.1.5 风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中对评价工作等级确定的规定，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，根据建设项目设计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。

先计算危险物质数量与临界量比值（Q）；首先计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

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

式中：q₁、q₂、…q_n——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂、…Q_n——每种环境风险物质相对应的临界量，t。

当 Q<1 时，企业直接评为一般环境风险等级，以 Q 表示。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100，分别以 Q₁、Q₂ 和 Q₃ 表示。

本项目涉及的有毒有害物质主要为氨、硫化氢等等，本项目危险物质数量与临界量的比值见表 2.3-7。

表 2.3-7 本工程危险物质数量与临界量的比值

序号	危险物	临界量标准 (t)	拟建项目最大贮存量 (t)	Q
1	氨气	5	0	0
2	硫化氢	2.5	0	0
合计				0

表 2.3-11 评价工作等级划分表

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

本项目涉及的有毒有害物质主要为氨、硫化氢等, 主要来源于圈舍、厌氧储存塘无组织排放的臭气, 计算得出厂区煤气 $Q < 1$, 因此判定风险潜势 I, 根据评价工作等级划分表, 可开展简单分析。

2.3.2 评价范围

1、 空气环境

评价范围: 以项目厂界为中心外延, 边长取 5km 的矩形区域。本项目环境影响评价范围示意图详见图 2.5-1。

2、地表水环境

本项目生产废水和生活废水经处理无害化后, 作为液体肥料用于灌溉周边农田, 地表水环境影响评价主要考虑废水灌溉可能影响的范围。本项目地表水水环境评价范围确定为拟建场址区域、本项目废水农田灌溉区域、项目区西北侧农田灌渠以及西大龙口水库。

3、地下水环境

按《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 中的规定, 本项目为三级评价, 评价范围小于 6km^2 , 本次确定地下水的评价范围为项目所在区域地下水。

4、声环境

评价范围: 声环境评价范围为养殖场界外 1.0m 范围, 影响范围为厂界外 200m。

5、生态环境

评价范围：项目厂区范围，并向外延 300m；适当扩大至项目液体有机肥还田区域。

6、风险评价

评价范围：按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2004)的相关规定，以猪场场区为中心，半径为 3km 的区域为本项目的风险评价范围。本项目风险评价范围示意图详见图 2.5-1。

2.4 相关规划及环境功能区划

2.4.1 相关规划

- (1) 《新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划》符合性分析；
- (2) 《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》符合性分析；
- (3) 《吉木萨尔县畜禽养殖业污染防治“十三五”规划（2017-2020 年）》；
- (4) 《吉木萨尔县畜牧业“十三五”规划（2017-2020 年）》；

2.4.2 环境功能区划

(1) 环境空气功能区划

吉木萨尔县三台镇距吉木萨尔县县城约 20km，项目区位于吉木萨尔三台镇羌塔寺村东戈壁。本项目拟建猪场位于吉木萨尔县三台镇东南侧约 6km，目前没有划分环境空气功能区划。按《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》(HJ14-1996)和《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中环境空气质量功能区的分类，项目所处区域环境空气质量功能区属二类区。

(2) 水环境功能区划

评价区地下水环境功能为III类；根据《吉木萨尔县集中饮用水水源地环境保护规划》，项目区西南侧 4.5km 西大龙口水库不属于饮用水源取水点及水源保护区,其水环境功能按照地表水III类控制；项目区西北侧农田灌渠按地表水环境功能区划III类控制。

(3) 声环境功能区划

项目区目前没有划分声环境功能区划。依据《城市区域环境噪声适用区划分

技术规范》(GB/T15190-94)中声环境功能区划分原则和《声环境质量标准》(GB3096-2008)中声环境功能区分类要求,项目区声环境现状及影响执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准。

(4) 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》,本项目评价区域属于阜康—木垒绿洲农业、荒漠草地保护生态功能区。

2.5 环境保护目标

本项目位于吉木萨尔三台镇羌塔寺村东戈壁,场区周边以荒地、低山丘陵为主。本项目范围内不涉及自然保护区、风景名胜区等需要特殊保护得环境敏感区域。本项目距离最近的居民点为场区西南侧 0.6km 外的羌塔寺村 1 户牧民定居点。本项目环境保护目标见表 2.5-1,本项目评价范围及环境敏感点见图 2.5-1。本项目环境保护目标具体情况如下:

(1) 本项目应采取节水措施,保护项目区的水资源,确保本工程取水在可开采范围内,合理开采地表水。

地下水环境保护目标为项目区地下水及项目区可能影响到的区域地下水,水质应符合《地下水质量标准》(GB/T14848—2017)中的 III 类标准限值要求。保护地下水水质,不受非正常状态下排污的影响。

地表水环境保护目标为本项目拟建场址西南侧 3900m 外的西大龙口水厂、西南侧 4500m 外西大龙口水库以及西北侧农田灌渠,保护水厂、水库及灌渠水质满足《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求。

(2) 保护评价区域的环境空气质量,使其环境质量仍能够维持在现状二级质量的水平上,不因本工程的建设而发生劣变。

(3) 控制噪声污染,使声环境质量满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。

(4) 保护项目区周边的一般农田及其生态环境,农田主要种植玉米、小麦等。合理处置场区无害化还田的固液肥料,避免对土壤、植被等产生不利影响。

表 2.5-1 环境保护目标一览表

环境要素	敏感的名称	与本项目的方位、距离	人数	保护对象	保护级别及要求
大气环境	三台镇羌塔寺村牧民定居点	项目区西南 0.6km	约 100 人	居民	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准;《工业企业设计卫生标准》TJ36-79) 有害物质最高允许浓度限值
	三台镇喇嘛昭南戈壁村	项目区西北侧 2.1 km	约 400 人	居民	
	三台镇双岔河子村	项目区东北 3.3km	约 150 人	居民	
	三台镇双岔河子西村	项目区东北 2.8km	约 200 人	居民	
水环境	地下水	项目场区周边 1.5km 范围地下水	地下水水质		水质维持现状
		项目区西北侧 3.2km	三台镇地下水源二级保护区		
	地表水	项目区西南侧 3.9km	西大龙口水厂		
		项目区西南侧 4.5km 外	西大龙口水库		
		项目区西北侧 20m	农田灌渠		
声环境	项目厂界	厂界外 200m 范围内		厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准
生态环境	一般农田	项目有机肥还田灌溉涉及的农田		—	“有机肥质量满足《生物有机肥》(NY884-2012) 标准要求。

3 工程分析

3.1 现有工程建设情况及主要环境问题

吉木萨尔大北农种养循环 50 万头生猪产业化项目位于新疆吉木萨尔县三台镇羌塔寺村，其中一期工程位于整个场区及本项目二期工程的西北侧，距离二期工程 1.5km。现有一期工程于 2018 年 8 月取得环评批复，总投资 20000 万元。现有一期工程建设 2 栋商品仔猪保育圈舍、24 栋育肥圈舍、1 座隔离圈舍、办公用房、消毒间、锅炉房、环保工程（污水处理站、堆肥场、病死猪尸体无害化处置设施）等，建筑面积共约 57647m²，存栏 50000 头，年出栏生猪规模 10000 头。

本项目猪场二期工程中的部分环保工程和公用工程，例如堆肥场、医疗危废暂存间、冬季供热设施依托猪场一期工程，见表 3.1-1。

3.1.1 与本项目有关一期工程污染及治理措施

根据一期工程环境影响报告书，一期工程排污及治理措施情况如下：

(1) 废气

①臭气

吉木萨尔大北农种养循环 50 万头生猪产业化项目一期工程恶臭异味产生源主要为圈舍，来自猪粪、尿发出的臭气，主要恶臭污染物为 H₂S 和 NH₃。猪场一期工程养殖规模相对于本项目猪场二期工程较大，臭气排放主要是以无组织排放为主，年排放量较小，小于 0.5t。一期工程猪场圈舍恶臭气体最大落地浓度距离为 442m，恶臭影响基本可接受。H₂S 和 NH₃ 的现状监测结果浓度均未超过《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。

对于一期工程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、加强厂区、场界绿化、设置卫生防护距离、合理布局、病死猪尸体无害化处置设施臭气采取“密闭+光氧化反应+活性炭吸附”等措施后，对周围环境的影响不大。

① 锅炉废气

一期工程在整个大场区的中部建 1 座锅炉房，设 1 台 20t/h 常压燃煤热水锅炉，作为项目区生产和生活热源投入运行。燃料煤来自新疆天池能源销售有限公司五彩

湾煤矿。锅炉采用布袋除尘器（除尘效率>99%），采用氧化镁法脱硫（脱硫效率环评按照 90% 计算）。脱硝采用低氮燃烧技术后，脱硝效率按 30% 计。锅炉烟尘排放浓度 $6.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_2 浓度 $251\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 排放浓度 $97\text{mg}/\text{m}^3$ ，最终排放浓度能达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值（ NO_x ： $300\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟尘： $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 ： $300\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求，废气经高度为 45m 的烟囱排放，对周边空气环境影响不大。

② 餐饮废气

一期工程劳动定员 50 人，根据类比计算，食堂油烟排放浓度约为 $6\text{mg}/\text{m}^3$ ，食堂油烟产生量约为 $0.1986\text{t}/\text{a}$ ，在采用效率大于 60% 的油烟净化装置净化后，排放浓度为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量约为 $0.0285\text{t}/\text{a}$ ，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟最高允许排放浓度 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ 标准，对周围环境影响较小。

（2）废水

一期工程运营期废水总量 $821.88\text{m}^3/\text{d}$ （约 $299694\text{t}/\text{a}$ ），其中猪养殖区生产废水 $819\text{m}^3/\text{d}$ （约 $298643\text{t}/\text{a}$ ）、生活区生活污水 $2.88\text{m}^3/\text{d}$ （约 $1051\text{t}/\text{a}$ ）。废水主要污染物为 COD、BOD、SS 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，最终排放量分别为 $443\text{t}/\text{a}$ 、 $224\text{t}/\text{a}$ 、 $248\text{t}/\text{a}$ 、 $26.67\text{t}/\text{a}$ 。污水处理采用“固液分离+厌氧储存塘”工艺，该污水处理工艺符合《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，一期工程粪污水最终经过“固液分离+厌氧储存塘”工艺处理后，达到肥料无害化卫生要求，作为液体肥料还田。

（3）固体废弃物

① 猪只粪便

猪只粪便产生量按每头猪每天产生 3kg 鲜粪计算，猪场一期工程产生的固废为 $150\text{t}/\text{d}$ ， $54750\text{t}/\text{a}$ 。一期工程粪便最终按照《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，堆放场所地面采取硬化、防渗漏、溢流、防雨措施。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。

② 病死猪尸体

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 $70\text{kg}/\text{头}$ 计。

按照本项目年出栏 10 万头计算，则本项目死猪产生量约 1000 头/年，70 t/a。本项目采用高温与生物降解畜禽无害化处理设施处理病死猪尸体，最终做有机肥还田。

③ 兽用医疗废物

生猪在生长过程接种免疫或发病期接受治疗产生的少量医疗废物，一期工程全部可产生兽用医疗废物为 6.5 t/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，一期工程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 生活垃圾

猪舍一期工程劳动定员 36 人，按照每人每天产生 1.5kg 生活垃圾计算，猪舍一期工程产生生活垃圾 19.7t/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吉木萨尔县生活垃圾填埋场。

④ 锅炉灰渣

一期工程年用煤量 12500t/a，煤源来自新疆天池能源销售有限公司五彩湾煤矿，灰渣产生量约为 693t/a，灰渣全部外卖做建筑材料，用于平房建筑保温或道路铺设。

⑤ 污泥

一期工程污水经“固液分离+厌氧储存塘”工艺处理后产生污泥量约 12.85t/a。污泥可做农肥，与发酵后的猪粪一起作为有机肥还田。

（4）噪声

噪声源主要来自引风机、水泵、猪叫声等，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，场界昼间声环境符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

（5）生态

猪场一期工程绿化面积约 20%，约 100 亩，职工生活办公区及场区四周是重点

绿化区域,从阻隔吸臭、美化环境角度,应增加绿化面积、并考虑绿化布局的合理性,创造使人身心愉悦的生产办公环境。

(6) 猪场一期工程“三废”排放汇总

根据一期实际运行中的“三废”排放进行核算,具体见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有一期工程污染物排放汇总表

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	猪场	圈舍	NH ₃	0.0911 t/a		植被隔离带、除臭制剂、密闭
			H ₂ S	0.1095 t/a		
		堆肥 场	NH ₃	0.00285 t/a		
			H ₂ S	0.034 t/a		
	燃煤锅 炉	烟尘	6.8mg/m ³	0.66 t/a	满足《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)中表2要求排放	
		NO ₂	251mg/m ³	24.3t/a		
		SO ₂	97mg/m ³	9.4t/a		
	厨房	油烟	少量	可达标	油烟净化装置	
水污 染物	圈舍、职工 宿舍	COD _{Cr}	1479	443	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	89	26.67		
		SS	827	248		
噪 声	供水管线	风机	80-85dB(A)		对声环境影响较小	
		水泵	75dB(A)			
固 体 废 弃 物	圈舍	粪便	54750t/a		有机肥还田	
	锅炉	灰渣	693t/a		建材,综合利用	
	圈舍	病死猪尸体	70t/a		高温与生物降解畜禽无害化处 置	
	生活垃圾	生活垃圾	19.7t/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吉 木萨尔县生活垃圾填埋场。	
	病猪治疗 室、隔离 室、	医疗废物	6.5t/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。	

3.1.2 主要环境问题

一期工程为新建项目,于 2018 年 7 月取得环评批复,目前处于施工阶段。二期工程为新扩建项目,接受环评委托后,于 2018 年 7 月,对二期工程和现有一期工程一并现场踏勘。

3.2 建设项目概况

3.2.1 项目基本情况

项目名称：吉木萨尔大北农种养循环 50 万头生猪产业化项目（二期）

建设单位：吉木萨尔大北农农牧开发有限公司

建设性质：扩建

建设地点：新疆吉木萨尔县三台镇羌塔寺村

建设规模：本项目年养殖母猪 5000 头，公猪 200 头，建成后年提供育成仔猪 13 万头。

工程总投资：项目总投资 12000 万元，全部企业自筹。

占地面积：本项目为二期工程，总用地面积 1000 亩，整个场区占地约 7000 亩。

工作制度：本项目生产车间实行 8h 一班制，年生产天数 365 天。

劳动定员：本项目劳动定员 50 人。

3.2.2 项目组成

本项目工程建设内容主要包括新建 3 栋后备猪舍、2 栋配种妊娠猪舍、4 栋分娩猪舍、1 栋职工生活办公房。建筑面积共约 23215m²。

本项目工程组成见表 3.2-1。

表 3.2-1

本项目工程组成表

序号	工程类别	名称	数量	规模	备注
1	主体工程	配怀舍	2 栋	宽 52m×长 104m	10814.43m ² ,砖混结构
		分娩舍	4 栋	宽 28m×长 84m	9544.84m ² ,砖混结构
		后备舍	3 栋	宽 9m×长 108m	2 栋母猪舍 1956.34m ² ,1 栋公猪舍 899.8 m ² , 砖混结构
		保育舍	2 栋	10127 m ²	依托一期工程
2	辅助工程	淋浴消毒间	2 间	247m ²	砖混结构
		隔离舍	2 栋, 每栋设 1 层	1956.34m ²	砖混结构
		储水间	1 个	357 m ²	砖混结构
3		供水	1 套	602m ³ /d	引自西大龙口水库
		供电	1 套	10KVA	

	公用工程	办公食宿楼	1 栋, 设 1 层	984.33m ²	砖混结构	
		供热	1 座 500m ² 锅炉房 (1 台 20t/h 燃煤锅炉)		依托一期工程	
		发电机房和维修车间	1 栋	293m ²		
4	环保工程	燃煤锅炉烟气治理(布袋除尘器(除尘效率>99%);氧化镁法脱硫(脱硫效率90%);低氮燃烧(30%的脱氮率))		1 台	20t/h	依托一期工程
		固废处置系统	堆肥场	1 个	1800 m ²	依托一期工程
		污水处理工程(1套)	调节池	1 个	200 m ³	防渗构造
			厌氧反应池	1 个	200 m ³	
			生物接触池	1 个	600 m ³	
			二沉池	1 个	600 m ³	
			厌氧储存塘	2 个	每个 7.6 万 m ³	
		高温与生物降解畜禽无害化处理设施		1 个	处理能力≥1000kg/批次	(1)动力采用电;(2)臭气采用光氧化分解+活性炭吸附;分解处理后的废渣无害化后还田
兽用医疗废物处置工程	兽用医疗废物暂存间	1 个	4×4×3 m ³	依托一期工程		
5	依托工程	新疆大北农科技有限公司(位于乌鲁木齐开发区)	40 万 t	40 万 t	成品饲料	
		四川阆中大北农猪场	年出栏种猪 1 万头		本项目种猪来源	
		吉木萨尔县大北农肥料厂	-	20000 t	近期堆肥还田;远期猪粪在场区内建设肥料厂制成商品有机肥	

3.2.3 原辅材料用量及消耗

3.2.3.1 水平衡分析

项目水量平衡具体见表 3.2-2 和图 3.2-1。

表3.2-2 运营期项目用排水量一览表 单位：t/a

序号	项目	总用水量	损耗量	污水排放量	污水去向
1	清洗猪舍	18980	3796	15184	污水处理系统
2	猪饮用水	16458	4501	11957	代谢成液进入污水处理系统
3	生活用水	1825	365	1460	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	60000	60000	/	/
6	其他	144	144	/	
总计		98137	68952	29185	

综上，本项目年用水总量为 98137t/a，损耗量 68952t/a，污水产生量 29185t/a。项目水量平衡见图 3.1-3。

新鲜水

98137

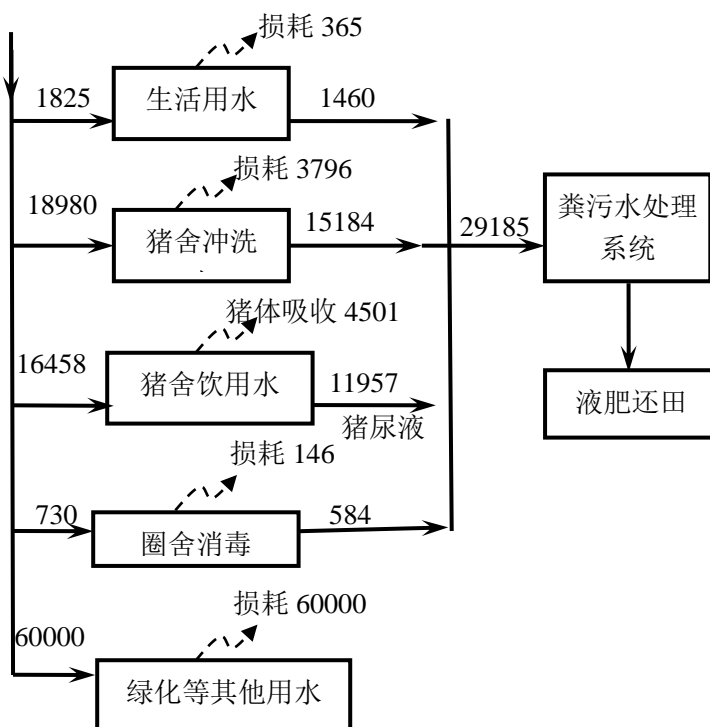


图 3.2-1 项目水量平衡图 (单位：t/a)

3.2.3.2 物料消耗

本项目年需饲料约为 9144t。养殖场猪饲料采用成品料，本项目不涉及饲料加工。本项目饲料用量清单见表 3.2-3。

表 3.2-3 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)	备注
种猪舍	5200	4.82	25.05	9144	

本项目物料平衡图见下图 3.2-2。

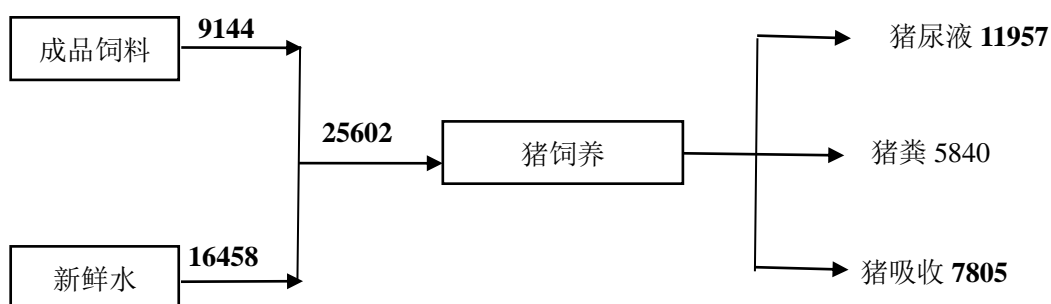


图 3.2-2 饲养物料平衡示意图 单位：t/a

3.2.4 生产工艺流程

本项目采用集约化养殖方式繁育饲养，项目区分为主体工程 and 污染治理工程两个主要功能区块。按照主体工程生产单元，本项目主要为种猪扩繁工艺（不涉及生猪育肥）等。

3.2.4.1 养猪工艺流程及产污环节

本项目采用将集约化养殖方式进行繁育，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，即把种猪繁育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、仔猪保育和出售阶段，养殖过程的工艺流程见图 3.2-3。

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。种猪品种包括长白猪、大白猪等，经选育提高、杂交利用及新技术的应用，表现出良好的生产性能和产品质量。购入种猪从有“种畜禽生产经营许可证”的四川阆中大北农种猪繁育场购进。

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猪培育舍饲养。

3) 仔猪保育和出售

饲养员对转移到仔猪培育舍的小猪，按品种、公母、体重大小进行分群，分栏饲养，并根据免疫程序定时给小猪猪舍疫苗和驱虫。仔猪在仔猪培育舍饲养约 4 周至 8 周。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℃，并注意良好的通风换气，保持圈内清洁、干燥、饮水充足。

小猪在保育舍饲养至 28 日龄和 60 日龄后出售。

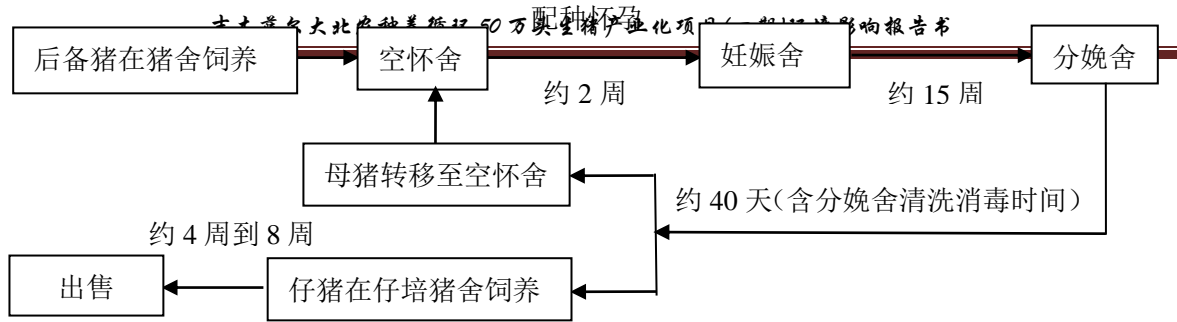


图 3.2-3 猪饲养过程工艺流程图

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。排污系统设计为猪尿液与粪便干稀分流，机械清粪后清除的鲜猪粪和经干稀分流后的固形物用粪车集中运至堆肥场做发酵处理制作有机肥，猪舍冲洗废水等一并进入污水处理工程进行处理后作为液体肥料施用于周边农田。

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。

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。

3.2.4.2 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”模式工艺流程图如 3.2-4 图所示：

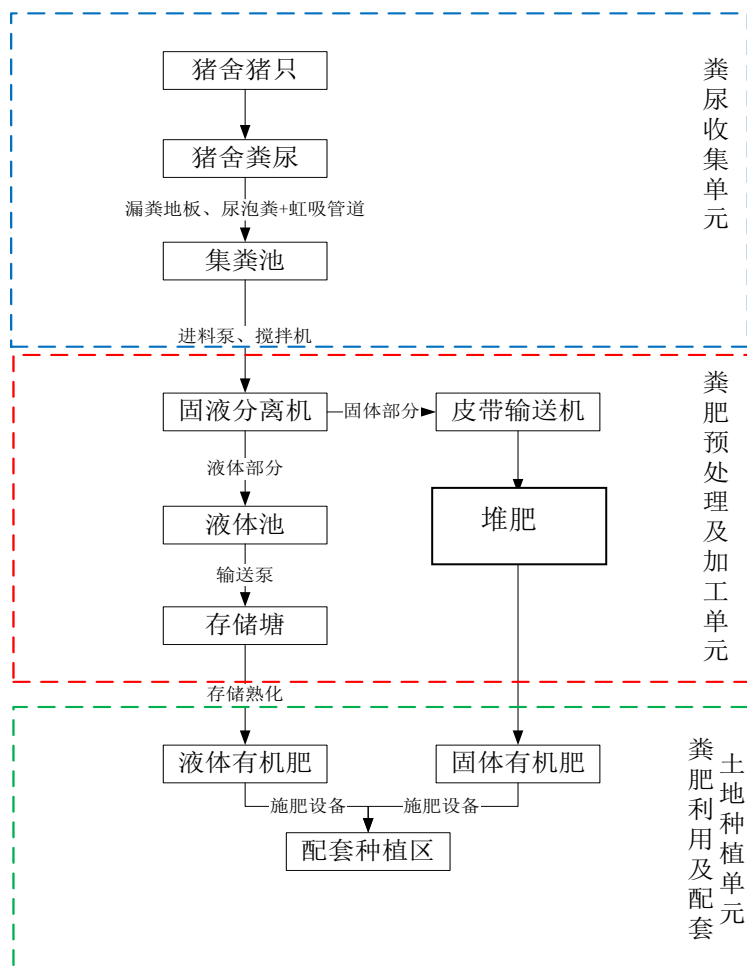


图 3.2-4 粪肥处理利用工艺流程图

由图可以看出：猪场圈舍粪便经过漏缝地板+虹吸管道吸入集粪池后，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。

(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+虹吸管道排放至集粪池内，集粪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，液体自流进入场内的液体池，然后经 PVC 输水管道送至氧化塘进行无害化处理制成液体肥料，最后施用于周围配套土地，固液分离系统断面示意图见图 3.2-5。

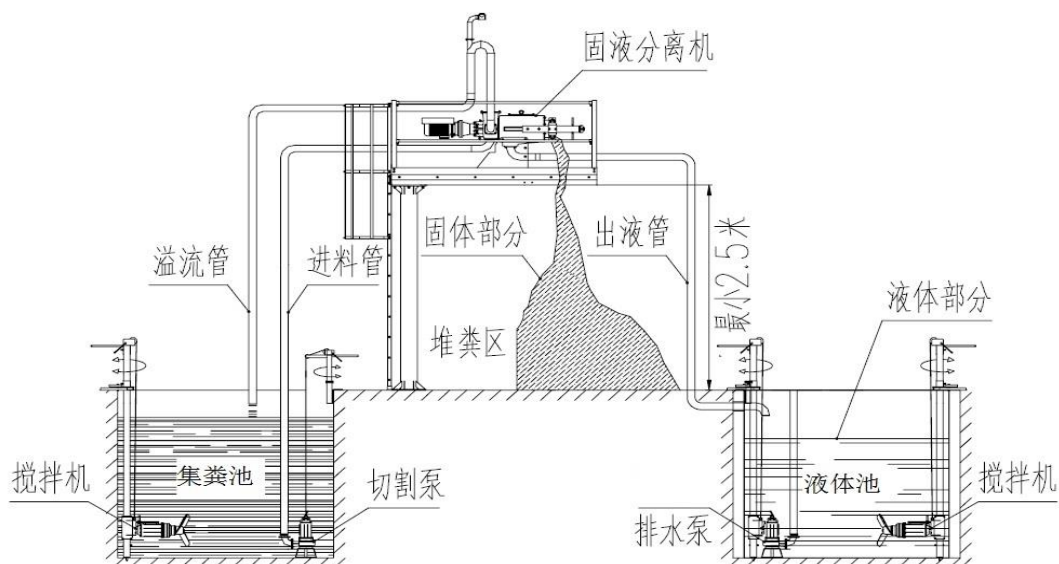


图 3.2-5 固液分离系统断面示意图

固液分离系统土建工程见表 3.2-4。

表 3.2-4

固液分离系统建筑物

序号	名称	规格尺寸	工程量	有效容积	单位	备注
1	集粪池	10m*3m*10m	300	300	m ³	钢砼
2	固液分离平台	3m*3.5m*2.5m (高度)	10.5	--	m ²	钢砼
3	固液分离车间	30m*12m*5m	360	--	m ²	砖混
4	堆肥场	60m*30m	1800	--	m ²	钢架(按20天设计)
5	液体池	10m*3m*10m	300	300	m ³	钢砼

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

本项目一期工程设计 2 个氧化塘，7.6 万 m³，氧化塘池体由土工膜+混凝土组成。

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。

本工程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+虹吸管道吸入集粪池后，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粪池、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。

3.2.4.3 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施肥于周边农田。

堆肥场必须具有围堰、防雨、防渗、防臭等规范化的工程措施，环评建议堆肥场设置于室内，减少臭气无组织排放。

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%;③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 3.2-6。

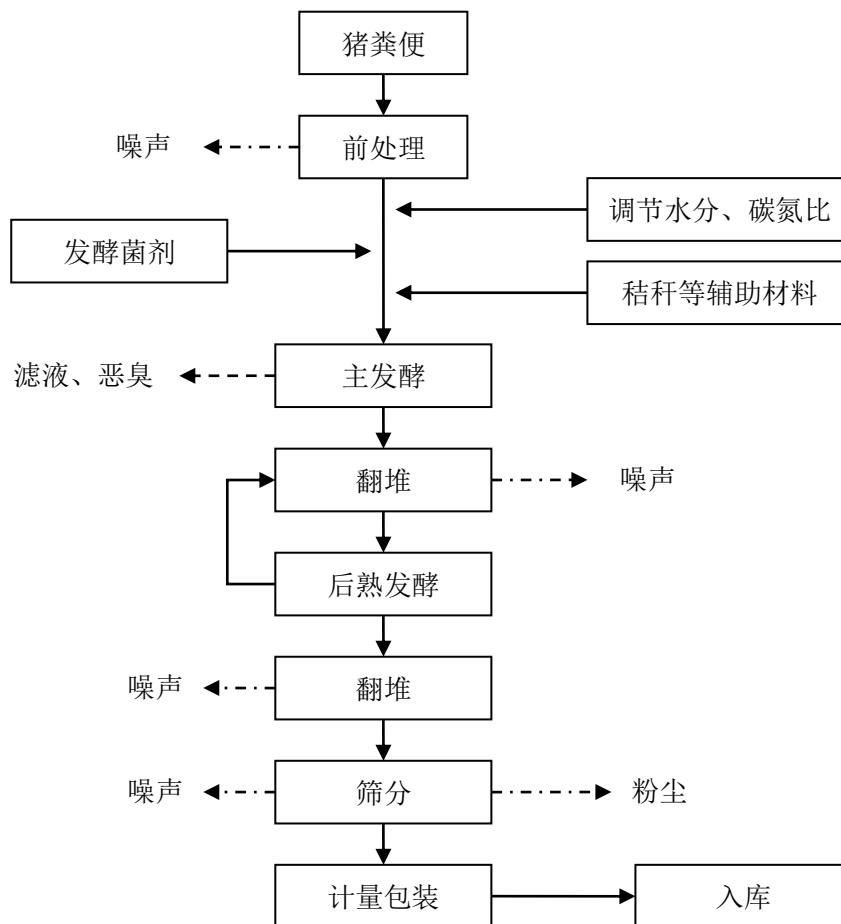


图3.2-6 堆肥工艺流程及产污环节

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，远期依托场区后期待建的有机肥厂制成商品有机肥出售。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。

3.2.4.3 病死猪尸体处理与处置

(1) 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、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。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。

一般按照 0.06% 的病死率计算，本项目每年约产生 30 头左右的病死猪尸体。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，本项目二期工程也采用比安全填埋处置更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（见附件）。在新疆地区的大型规模化畜禽养殖场中有 10 余家应用案例，例如新疆泰坤畜牧公司兵团第六师 103 团养猪场等。该病死猪尸体无害化处理设施的主要处理工艺如下：

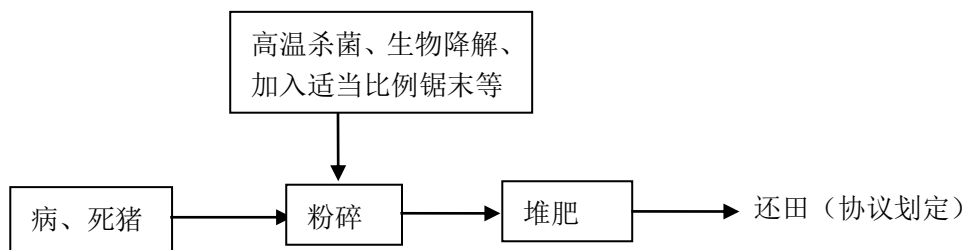


图 3.2-7 项目病、死猪尸体处理工艺图

综上所述，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，且处置的病死猪尸体量相对较大，不同于一般小型养殖场。采用填埋占地面积大，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。本项目采用高温与生物降解畜禽无害化处理技术，该技术和设施具有以下几个特点和先进性：

1) 技术创新。将高温灭菌和生物降解技术有机结合，实现了在一体机内动物尸体无害化处理的效果。①灭菌温度大于 $\geq 100^{\circ}\text{C}$ ，有效灭菌，生物安全；②发酵降解温度（启动降解） 55°C — 80°C ；③环保，臭气密闭集中收集处理后达标排放，高温灭菌后水分蒸发，无废水排放，是目前病死畜禽无害化处理最为先进和适用的技术。

2) 工艺创新。①灭菌—降解在同一罐体内进行，先灭菌后降解，灭菌温度大于 $\geq 100^{\circ}\text{C}$ ，降解温度 55 — 80°C 。②工艺设计具有对动物尸体分切、研磨细碎功能，保证处理效果。③自动化控制，操作简单、安全，经济、适用。

3) 环保和资源化。①将病死动物通过灭菌和生物降解复合处理转化为有机肥原料，实现产物资源化利用；②处理过程中需要的辅料为锯末、秸秆、玉米芯、稻糠等农业废弃物原材料，来源广泛，容易取得，实现变废为宝；③采用动力为电力，电力为清洁能源，有利于保护大气环境。

因此，本项目二期工程采用动物尸体高温与生物降解畜禽无害化处理设施可行。

3.2.4.4 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，一旦发生将会全军覆没，损失惨重。

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

养殖日常消毒液见表 3.2-5。

表 3.2-5 本项目消毒液使用情况一览表

名称	浓度	适用范围
消毒威	1:800	圈舍内消毒、洗手消毒
万福金安	1:200	圈舍内消毒、洗手消毒
火碱	2-3%	圈舍外环境、门口消毒池
聚维酮碘、硫酸铜、福尔马林	5%	蹄浴液

3.2.6 主要生产设备

1、养殖设备

项目为养殖类型，非工业生产性企业，主要的养殖设备为 B 超仪、人工受精设备、消毒设施等，本项目各舍种猪繁育的生产主要工程设备组成表详见表 3.2-6。

表 3.2-6 本项目主要工程设备组成一览表

序号	项目	单位	数量
1	公共配套		

1.1	猪场管理软件	套	2
1.2	背膘测定仪	台	2
1.3	集中高压消毒冲洗设备、喷雾消毒设备	套	4
1.4	装卸猪升降平台	台	2
1.5	高温生物降解无害化处理设施	套	1
1.6	人工受精设备	套	4
1.7	种猪限位栏	套	6000
1.8	B 超仪	台	4
1.9	产床	个	4000
2	种猪舍场配套		
2.1	自动料线	套	36
2.2	自动水线	套	36
2.3	风机	台	100
2.4	水帘	幅	36

2、治污设备

本项目场区设置 1 套粪污水处理系统用于处理猪粪、及猪舍冲洗水等。

3.2.7 平面布置

(1) 本项目平面布置

吉木萨尔县大北农种养循环 50 万头生猪产业化项目整个场区项目总占地面积约 7000 亩，其中本项目二期工程占地约 1000 亩。整个场区西南高东北低，南面靠丘陵山区，北面临路，其它为荒地，主导风向为西北风，场区按功能划分为养殖区、饲料区、粪污处理区以及办公、职工生活区等四大区域。

二期养殖区位于整个场地南面，按照工艺流程及方便操作管理对称布置，至西向东分别为 1 栋配怀舍、4 栋分娩舍、1 栋配怀舍。2 栋保育舍依托一期工程建设，布置在一期工程西北侧。本项目圈舍按工艺流程组合，采用砖混结构，独立设置，内设人行走道和货运走道，自然采光通风，满足猪养殖需要。

整个场区粪污处理区部分集中布置在北侧，一期、二期工程分别建设。其中二期污水处理工程布置一期污水处理工程东侧，堆肥场依托一期工程，二期工程畜禽尸体无害化处置设施布置在二期圈舍西南侧，采用道路和绿化带与养殖区隔离。

因整个场区占地面积较大，分两期建设，为了满足防疫要求、不交叉感染等卫

生要求、管理方便，整个场区的办公区位于东北侧进出口处，二期职工生活区位于二期工程的东侧，布置有食堂、更衣室、职工宿舍等。总体来说，根据现有地形和主导风向，考虑周围环境，并兼顾防疫、消防、环境卫生等要求，按照养殖操作程序，确定本项目场区平面布置，见图 3.2-9。

(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，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，按风向项目办公生活区布置在吉木萨尔县常年主导风的侧风向，最大限度地避免了养殖区、粪污处理区恶臭异味对猪场职工的影响，符合《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。因此，从环境保护角度来看，项目总平面图布置方案较合理，是可行的。

3.2.8 总投资及环境保护投资

本项目总投资 12000 万元，全部企业自筹，环境保护投资 211 万元，占总投资的 1.76%。

3.2.9 公用工程

(1) 供水

全场新鲜水总用量平均约 268.9m³/d，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。项目生活用水引自西大龙口水厂，生产用水引自西大龙口水库。西大龙口水库总库容 1200 万 m³，本项目年需水量约 9.8 万 m³，完全可满足项目用水需求。

A、猪饮用及猪舍冲洗水

本项目投入运营后存栏种猪 5200 头（母猪 5000 头，公猪 200 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，本工程猪饮水情况见表 3.2-7。

表 3.2-7 本工程猪饮水参数表

饮水量 (L/头·d)		用水单 位 (头)	饮水量				
夏季	其它季节		夏季 (122d)	合计	其它季节 (243d)		合计 (m ³ /a)
			m ³ /d		m ³ /d	合计	
12	7	5200	62.4	7612.8	36.4	8845.2	16458

备注：夏季按 122 天计算，其他季节为 243 天。

类比大北农农牧开发有限公司已投入运营的种猪繁育场，本项目猪饮水量平均为 8.67L(头·d)，16458 m³/a。

本项目采用干清粪工艺，粪便经漏缝地板+虹吸管吸入集粪池，粪尿混合物用机械分离，猪舍采用适量的水冲洗。本项目养殖过程中配怀舍冲洗次数为每周冲洗 3 次，其他圈舍冲洗次数较少，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 1.2m³（百头·d），夏季清粪工艺最高允许排水量 1.8m³（百头·d）。春、秋季废水最高允许排放量按冬、夏两季的平均值 1.5m³（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，再参考建设方提供的大北农农牧开发有限公司其他已运行猪场用排水相关资料，本项目冲洗水排水量平均按照 0.8m³（百头·d）计算，则 41.6m³/d，年排水量约 15184m³/a。

排水量按照用水量的 80% 推算，则用水量为 52m³/d，冲洗水的年用水量为 18980m³/a。

B、绿化用水

项目建成后绿化面积占全场总面积的 20%，即 200 亩=133333.34m²，灌溉定额按照 300m³/亩计算，则绿化用水量为 6.0 万 m³/a。

C、猪舍消毒用水

消毒用水类比其他养殖业，则消毒水量约 2m³/d。总用水量为 730m³/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 50 人，用水量按 100L/d·人计算，职工生活用水量为 5m³/d，年用水量约为 1825m³/a。

本项目总用水量情况见下表 3.2-8。

表 3.2-8 项目用水量估算表 (单位: m³/d、m³/a)

	猪饮用水量		猪舍冲洗水用量		绿化用水		消毒用水		员工生活用水	
	每日	全年	每日	全年	每日	全年	每日	全年	每日	全年
项目区	45	16458	52	18980	164	60000	2	730	5	1825
合计	约每天 268.9m ³ 水, 每年约 9.8137 万 m ³									

(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+虹吸管吸入集粪池, 粪尿混合物用固液分离机机械分离, 集粪车的粪污经干稀分离后, 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, 猪舍冲洗废水全部进入氧化塘进行无害化处理, 最终形成液体肥, 还田施用于周边农田。

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 2.9185 万 m³, 日产生量约 79.96m³。

本项目养殖场猪舍粪污产生情况详见表 3.2-9, 全场废水排放情况详见表 3.2-10。

表 3.2-9 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
种猪	5200	3	6.3	16	32.76	5840	11957
粪尿合计				465		169725	

表 3.2-10 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 (万 m ³ /a)
1	猪舍冲洗用水	41.6	1.5184
2	猪 尿	32.76	1.1957
3	圈舍消毒水	1.6	0.0584
4	生活用水	4	0.1460
合 计		79.96	2.9185

(3) 供电

本项目电源由当地变电所 10kV 馈出线，引至本工程的室外箱式变电站，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

本项目养殖场位于吉木萨尔县三台镇羌塔寺村，距离三台镇约 6km，距离较远，本项目供暖无法依托三台镇已建热源。本项目二期工程依托一期工程热源，该热源采用 1 台 20t/h 燃煤锅炉，年耗煤量约 12500t，一期工程的现有供暖面积约为 5.8 万 m²，二期工程供暖面积是 2.5 万 m²，为整个场区冬季供暖，可满足本项目的热负荷要求。燃料煤来自新疆天池能源销售有限公司五彩湾煤矿。

(6) 环保工程

环保工程包括猪粪污处置场所、污水处理工程等。粪污处置场所利用混凝土进行地面硬化，并做防渗处理。

(7) 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，近期发酵无害化处置后还田，远期利用发展备用地建设有机肥厂，制成商品有机肥。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场区周边三台镇农田。

(8) 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，场区南面临路一侧，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分隔。

(9) 交通运输

本项目拟建场区西北侧道路向东南可通往吉木萨尔县、奇台等，向西北连接昌吉，交通十分便利。

3.3 环境影响因素分析

3.3.1 二期工程污染影响因素分析

3.3.1.1 施工期污染源影响分析

拟建项目建设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 3.3-1。

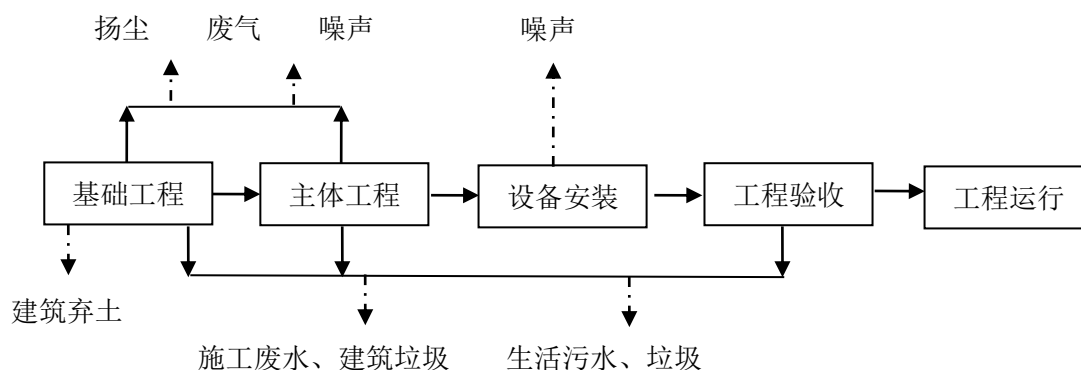


图 3.3-1 施工期工艺流程及产污节点示意图

施工期主要环境影响因素见表3.3-1。

表 3.3-1 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沿线环境的影响；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	

3.3.1.2 运营期污染影响分析

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 3.3-2。

表 3.3-2 运营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	猪的噪声、风机	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	短期、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。

3.3.2 生态影响因素分析

3.3.2.1 施工期生态环境影响

本项目建设将改变原土地性质，减少土地植被，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、料场的取土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。

综上所述，本项目施工期主要污染工序汇总见表 3.3-3。

表 3.3-3 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
生态	规划的设施农用地		

3.3.2.2 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。

3.4 污染源源强核算

3.4.1 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。

3.4.1.1 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、各种施工机械冲洗废水。项目施工废水主要污染物为 SS 和石油类，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。

根据类似工程测算，工程正常施工每平方米建筑面积用水量约 1.2~1.5m³（本评价取 1.2m³），拟建工程总建筑面积不到 2.5 万 m²，则整个工程用水量约为 2.8 万 m³。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 0.84 万 m³。

(2) 生活污水

施工人员生活产生生活污水，施工场地的施工和管理人员人数最大量约 50 人，以 90 工作日/年计，其污水排放系数取 0.8。生活用水定额按每人 200L/d 计，则项目施工期污水产生量为 8m³/d，年产生量为 720m³。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、BOD₅、NH₃-N、SS 和动植物油，浓度取值为 COD 250mg/L、BOD₅150mg/L、NH₃-N30mg/L、SS180mg/L、动植物油 25mg/L。施工期间产生的生活污水水质及污染物产生情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 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
日产生量 (kg)	4.168m ³ /d	2	1.2	0.24	1.44	0.2
年产生量 (t)	832720m ³ /a	0.18	0.108	0.0216	0.13	0.018

3.4.1.2 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 PM₁₀ 浓度平均值为 0.49mg/m³ 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/m²。

表 3.4-2 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 3.4-2 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
15	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 3.4-2 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

本项目施工过程中用到的施工机械，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、NO₂、SO₂、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。

3.4.1.3 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、混凝土搅拌机等，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 3.4-3。

表 3.4-3 施工机械噪声值

机械名称	与声源距离(m)	最大噪声级 dB(A)	机械名称	与声源距离(m)	最大噪声级 dB(A)
吊 车	15	81	混凝土泵	15	79
挖掘机	15	82	平土机	15	86
铲土机	15	83	卡 车	15	82
推土机	15	84	压缩机	15	80
搅拌机	15	82	装载机	15	79

(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 3.4-4。

表 3.4-4 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	85~90
底板与结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85

3.4.1.4 固体废弃物

(1) 弃土石方

项目位于吉木萨尔县三台镇，项目依地形布置，土石方均在场地内挖填平衡。

(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。施工期的固体废物具有产生量大、时间集中的特点，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（ $t/a \cdot m^2$ ）。

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 23215 m^2 ，则项目施工期建筑垃圾产生总量约为 1161t。项目建筑垃圾应就地用于洼地填平，多余的运往吉木萨尔县建筑垃圾填埋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 1kg 计，则施工现场的生活垃圾最多产生量为 50kg/d。按施工 90 天计，则施工期人员的生活垃圾产生量约为 4.5t，集中收集后由环卫部门负责清运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场处置。

3.4.2 运营期污染源分析

3.4.2.1 废水

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}、BOD₅、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+虹吸管吸入集粪池，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，再参考建设方提供的大北农农牧开发有限公司其他已运行育肥猪场用排水相关资料，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 41.6m^3 ，年排水量 15184m^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种猪 5200 头（其中 200 头为种公猪），根据有关资料及经验数据，猪的饮水量，夏季 $12\text{L/d}\cdot\text{头}$ ，非夏季 $7\text{L/d}\cdot\text{头}$ ，本项目猪饮水量平均为 $8.67\text{L}\cdot\text{头}\cdot\text{d}$ ， $16458\text{m}^3/\text{a}$ ；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 $32.76\text{m}^3/\text{d}$ ，全年排放量 $11957\text{m}^3/\text{a}$ 。

③ 餐饮废水

本项目猪场设职工食宿，全部工作人数为 50 人。按每人用水 100L/d 计，每天新鲜水用水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，约 $1825\text{m}^3/\text{a}$ 。污水产生系数按 0.8 计，则产生的污水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ，约 $1460\text{m}^3/\text{a}$ ，水中的污染物主要为悬浮物、动植物油、 BOD_5 、 COD_{Cr} 和氨氮。

④ 圈舍消毒水

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

综上所述，项目运营期废水总量 $79.96\text{m}^3/\text{d}$ （约 29185t/a ），其中猪养殖区生产废水 $76\text{m}^3/\text{d}$ （约 27725t/a ）、生活区生活污水 $4\text{m}^3/\text{d}$ （约 1460t/a ）。废水主要污染物为 BOD_5 、 COD_{Cr} 、SS 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，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，项目养殖过程生产废水各主要污染物产生浓度

约为 COD_{Cr}1479mg/L、BOD₅748mg/L、SS827mg/L、NH₃-N89mg/L。运营期项目产生的污水水质及污染物产生情况见表 3.4-5。

⑤ 废水源强分析

猪场养殖废水主要包括尿液、冲洗水及少量生活污水，本项目污水污染物产生量及其性质见表 3.4-5。

表 3.4-5 运营期项目污水及污染物产生量一览表

养殖区	污染源	平均水量 (m ³ /d)	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	76	污染物浓度	1483	750	829	89
			污染物产生量	41.1	20.79	22.97	2.47
生活区	生活污水	4	污染物浓度	250	150	180	30
			污染物产生量	0.3649	0.219	0.2625	0.044
混合污水		821.88	污染物浓度	1479	748	827	89
			污染物产生量	43.1	21.8	24.14	2.6

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，达到肥料无害化卫生要求，可作为液体肥料还田。

3.4.2.2 废气

本项目冬季供暖依托一期工程燃煤锅炉，因此，本项目二期工程废气主要是臭气和餐饮废气。

1. 恶臭

养殖场恶臭异味产生源主要为圈舍、堆肥场及污水处理站调节池等，这类恶臭气体主要为氨、硫化氢、三甲基氨等。

经类比调查，养殖场恶臭排放源的源强特征见表 3.4-7。

表 3.4-7 恶臭源强一览表

序号	排放源	排放速率(mg/s.m ²)	
		H ₂ S	NH ₃
1	圈舍	0.000005	0.00006
2	堆肥场	0.00001	0.00012
3	调节池	0.000007	0.00046

①圈舍臭气源强分析

圈舍 NH₃ 和 H₂S 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 23215m² 计算，猪场 NH₃ 的产生强度为 0.005014kg/h，H₂S 的产生强度为 0.000418kg/h。经过预测，猪场圈舍 NH₃ 最大浓度值为 0.00084mg/m³，H₂S 最大浓度值为 0.0007mg/m³，均小于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织排放 NH₃ 厂界监控浓度限值（1.5mg/m³）和无组织排放 H₂S 厂界监控浓度限值（0.06 mg/m³）。

③堆肥场臭气源强分析

根据堆肥场面积计算（堆肥场面积 1800m²），猪场 NH₃ 的产生强度为 0.00078kg/h，H₂S 的产生强度为 0.000065kg/h。经过预测，猪场堆肥场 NH₃ 最大浓度值为 0.00231mg/m³，H₂S 最大浓度值为 0.00019mg/m³，均小于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织排放 NH₃ 厂界监控浓度限值（1.5mg/m³）和无组织排放 H₂S 厂界监控浓度限值（0.06 mg/m³）。

④污水处理站恶臭源强分析

根据污水排放量及处理站处理能力，猪场设置 2 个 76000m³ 厌氧储存塘，处理能力 80m³/d，调节池容积 100m³。按照平面布置面积计算，猪场 NH₃ 的产生强度为 0.00043kg/h，H₂S 的产生强度为 0.0000361kg/h。经过预测，猪场调节池 NH₃ 最大浓度值和 H₂S 最大浓度值均小于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织排放 NH₃ 厂界监控浓度限值（1.5mg/m³）和无组织排放 H₂S 厂界监控浓度限值（0.06 mg/m³）。

3. 餐饮油烟

本项目职工在厨房就餐人数约为 50 人，可采用液化气为燃料。灶具上设有油

烟抽机、净化装置,油烟经内置烟道于食堂楼房顶部排放。项目油烟集气效率 $\geq 60\%$,油烟经进化处理后排放浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。

3.4.2.3 固体废物

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、污水处理站污泥、治疗猪疫病产生的医疗废物。

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员按 50 人计,按每人每天产生 1.5kg 垃圾计,每天产生垃圾约 75kg,年工作 365d,年产生垃圾量约为 27.4t,经养殖场内垃圾箱(桶)集中收集后,由环卫部门统一清运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场。

(2) 猪粪

本项目二期工程存栏 5200 头种猪,每年要提供优质仔猪 13 万头。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》附录 A“每头肉牛粪污排泄量为 2kg/d。”和《畜禽养殖业水污染物排放标准》,参照大北农已建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 16t/d, 5840t/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

根据同类企业类比调查和有关资料统计,本项目种猪的死亡率不到 1%,平均重量以 100kg/头计。按照本项目年存栏 5200 头计算,则本项目死猪产生量约 30 头/年, 3 t/a。本项目采用高温与生物降解畜禽无害化处理设施处理病死猪尸体。

(4) 污泥

本项目污水经厌氧塘处理后产生污泥量约 1t/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。本项目全部可产生兽用医疗废物约为 0.7t/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。

3.4.2.4 噪声

项目在运营期间:项目的噪声主要来源于生产区猪的噪声、设备运行噪声;生产区主要设备有水泵等。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 3.4-8。

表 3.4-8 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: 55 dB(A) 夜间: 45 dB(A)	《工业企业厂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

3.4.3 污染物“三废”排放统计

项目三废排放情况见表 3.4-9。

表 3.4-9 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	猪场	圈舍	NH ₃	0.0439 t/a	植被隔离带、除臭制剂、密闭
		堆肥场	H ₂ S	0.00366 t/a	
			NH ₃	0.00683 t/a	
		H ₂ S	0.0005694 t/a		
	厨房	油烟	少量	可达标	油烟净化装置

水污染物	圈舍、职工宿舍	COD _{Cr}	1479	43.1	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	89	2.6	
		SS	827	24.14	
噪声	供水管线	风机	80-85dB(A)		对声环境影响较小
		水泵	75dB(A)		
固体废物	圈舍	粪便	5840t/a		有机肥还田
		病死猪尸体	3t/a		高温与生物降解畜禽无害化处置
	生活垃圾	生活垃圾	27.4t/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吉木萨尔县生活垃圾填埋场。
	病猪治疗室、隔离室、	医疗废物	0.7t/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，对医疗废物进行分类暂存。医疗废物最终交由有资质单位处置。

3.4.4 扩建前后主要污染物排放对比

一期工程污水处理工程处理粪污水和职工生活污水，最终无害化处理后作为液肥还田，基本实现综合利用。猪场一期冬季供暖自建 1 台 20t/h 燃煤锅炉，采用除尘脱硫、降氮措施后可达标排放。一期工程自建病死猪高温无害化处理设施、堆肥场、医疗废物暂存间等。猪场一期工程主要环境问题主要是臭气问题、粪污水的合理处置等。

本项目二期工程除了污水处理工程、病死猪高温无害化处理设施外，其他环保工程以及冬季供暖均依托二期工程，锅炉废气可达标排放，其他废物基本实现综合利用或合理妥善处置。

一期工程于 2018 年 7 月取得环评批复，目前处于施工阶段。二期工程为新扩建项目，接受环评委托后，2018 年 7 月现场一并踏勘二期工程和现有一期工程，未发现环境问题。

本项目扩建前后，吉木萨尔大北农种养循环 50 万头生猪产业化项目污染物变化情况见表 3.4-10。

表 3.4-10 项目扩建前后污染物排放“三本帐”对比分析

污染物	污染因子	项目建成前	项目建成后	变化量
污水污染物	废水排放量	821.88m ³ /d, 299694m ³ /a	901.84m ³ /d, 328879m ³ /a	+79.96 m ³ /d (+ -29185m ³ /a)

	COD	1479mg/L, 443t/a	1479mg/L, 486.1t/a	+43.1t/a
	SS	827mg/L, 248t/a	827mg/L 272.14t/a	+24.14t/a
	氨氮	89mg/L, 26.67t/a	89mg/L, 29.27t/a	+2.6t/a
固体废物	猪粪	54750t/a	60590t/a	+5840t/a
	兽用医疗废物	6.5t/a	7.2t/a	+0.7t/a
	病死猪尸体	70t/a	73t/a	+3t/a
	生活垃圾	19.7t/a	47.1t/a	+27.4 t/a
	锅炉灰渣	693t/a	0	0
锅炉废气	废气排放量	9665 万 m ³ /a	0	0
	烟尘	6.8 mg/m ³ , 0.66 t/a	0	0
	NO ₂	251 mg/m ³ , 24.3 t/a	0	0
	SO ₂	97 mg/m ³ , 9.4 t/a	0	0

3.4 清洁生产与循环经济

3.4.1 清洁生产

本项目建设后,养殖工艺采用先进的干清粪工艺和饲养管理技术,大幅度降低污染物的产生量。场区合理绿化,可有效防治畜牧养殖场对空气的污染。建设稳定可靠的污水处理工程处理污水,粪便处理成有机肥,实现了畜牧养殖业无废物排放,资源再生循环利用,发展了绿色畜牧产业,保证了畜牧业的可持续发展。本项目清洁生产水平基本可以达到国内先进水平。

3.4.2 循环经济

本项目在粪便处理上采用干法清粪工艺,将猪粪便运至堆肥场进行堆肥,制成有机肥,圈舍冲洗水和生活污水进入自建污水处理工程进行生态处理,最终全部无害化后作为有机肥还田。

根据建设方提供的资料,本项目液体有机肥以大田沟灌及漫灌的方式进行农业利用,有机液肥做为肥料一次勾兑的量约为 6-7m³/亩,农作物种类不同勾兑量略有不同,每年每亩地可勾兑灌溉液肥 3 次,这样既可避免液肥集中灌溉造成污染,又可以有效增高农作物产量,本项目每年液肥产生量为 29185m³,可以约为 14000 亩耕地提供肥料,实现了废物的资源化和循环利用。建设单位已与三台镇政府签订了

猪粪有机肥液、固体有机肥还田消纳协议，协议消纳耕地共计 2 万亩，从养分投、产平衡来看，可以完全消纳本项目产生液体有机肥料。本项目堆肥发酵有机肥产量为 5840t/a，按照每年春季、秋季 2 次还田做基肥计算，可约为 1100 亩的农田做基肥。一期工程液肥施用面积为 14000 亩，固体肥料施用面积 10000 亩，建设单位与三台镇政府协议可消纳耕地全部有 2 万亩，本项目二期工程施用面积相对较少，协议消纳耕地尚有余量，可满足本项目有机肥的消纳。为了更好的符合环境保护要求，保护项目区上游水体，本项目对有机肥还田的区域进行了示意划定，液肥和固废还田范围示意图 3.4-1。

本项目粪污水处理方法较好的解决了规模化养殖的污染问题，达到粪便污染物的综合利用，实现了清洁生产。本项目建成后，将可以形成“饲草—养殖—粪便—生态有机肥—饲草”的生态循环链，初步形成以发酵产物为纽带的生态农业建设模式。生态养殖场的建设，促进了种植业与养殖业之间的良性循环，提高了养殖效益，改善了人居环境，而生态系统和产业体系的良性互动循环，也实现了产业的最大增值和农民增收。

3.5 选址环境合理性分析

3.5.1 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、《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)中规定, 动物饲养场、养殖小区选址应当符合下列条件:

(1) 距离生活饮用水源地、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场 500m 以上; 距离种畜禽场 1000m 以上; 距离动物诊疗场所 200m 以上; 动物饲养场(养殖小区)之间距离不少于 500m;

(2) 距离动物隔离场所、无害化处理场所 3000m 以上;

(3) 距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线 500m 以上;

3.5.2 本项目选址的基本情况

本项目位于吉木萨尔三台镇羌塔寺村东戈壁, 该区原为庭州畜牧产业园, 本项目建设单位以租赁方式取得土地使用权。项目区东北侧 500m 外为 S303 省道, 西北侧为一期工程和农田灌渠, 西南侧和东侧为荒地和低山丘陵区。项目区西南侧 0.6km 外为羌塔寺村牧民定居点, 该定居点较分散且户数在 15 家左右、约 100 人。项目区西南侧 4.5km 为西大龙口水库, 西南侧 3.9km 为西大龙口水厂, 均位于项目区上游, 且远离本项目区。本项目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得环境敏感区域。本项目场区周边交通十分便利。

项目选址符合当地禁养区规划要求。

3.5.3 选址合理性分析

首先,从上述相关规范、条例、《动物防疫条件审查办法》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) 本项目位于三台镇羌塔寺村东戈壁,距离三台镇约 6km,场区周边以荒地和低山丘陵区为主。本项目距离最近的居民区为项目区西南侧 0.6km 外的羌塔寺村牧民定居点,满足与禁建区相距大于 500 m 的卫生防护距离要求。

(2) 场地建设用地不属于林地、不属于草地,土地属于设施农用地,建设方以租赁方式取得。

(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) 周边与三台镇农田较近,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) 本项目粪便依托一期工程堆肥场处置,堆肥场建于场区内东北侧,及时、定期用吸粪车拉运至三台镇协议的农田作为有机肥还田。建堆肥场长 60m,宽 30 m。堆肥场边界满足与最近的地表水体西北侧农田灌渠距离大于 400m 的要求,且距离场区内办公生活区较远;同时设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风侧风向处,可满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》HJ/T81-2001 的相关要求。

(6) 本项目选址符合《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)中相关规定,距离生活饮用水源地、城镇居民区 500m 以上,距离交通干道 500 m 以上。

(7) 本项目西北侧农田灌渠为防渗渠,本项目采取分区防渗,且废水及粪便全面有效处理后还田,不向渠道排放废水及固废。本项目拟建场区西北侧边界与农田灌渠留有 20m 防护距离。该农田灌渠主要功能为三台镇、庆阳湖乡沿线附近各村灌溉期提供农灌水,且灌渠全程采取防渗,仅每年 5 月到 8 月有灌溉水。因此,本项目选址对周边地表水体特别是西侧的农田灌渠影响较小,选址较合理。

3.6 与相关规划符合性分析

3.6.1 产业政策符合性分析

规模化的养殖场可使生猪养殖由分散养殖向适度规模、集中养殖转变，由粗放养殖向集约化养殖转变，由兼业经营向专业化经营转变，提高劳动生产率，提高环境质量，加速我国生猪饲养的规范化进程。

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），本项目属于“第一类、鼓励类；一、农林业、第 18 条 畜禽标准化规模养殖”项目，符合国家产业政策。

3.6.2 相关规划符合性分析

（1）《新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划》符合性分析

《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。

(2) 《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》符合性分析

《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资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) 与有关畜禽养殖禁养区规定的符合性分析

根据《吉木萨尔县畜禽养殖禁养区和限养区划定工作实施方案》中关于禁养区划定：

- 1) 城镇建成区及城镇规划区、人口聚集区及规划区外扩 500 米以内区域。
- 2) 集镇规划区、学校、医院、商业区等公共场所外扩 500 米范围内的区域。
- 3) 饮用水水源保护区（包括贡拜沟、东大龙口、水西沟、二工河、西大龙口等水库周围）、自然保护区、旅游景区和文物历史遗迹保护区外扩 500 米以内范围的区域。
- 4) S303 省道、312 国道、乌奇高速两侧 200 米范围内的区域。
- 5) 法律、法规规定需特殊保护的其他区域。

因此，项目区选址不属于禁养区范围。

(4) 《吉木萨尔县城发展总规（2016-2030 年）》符合性分析

本项目养猪场位于吉木萨尔三台镇羌塔寺村东戈壁，根据《吉木萨尔县城发展

总规（2016-2030 年）》，本项目所占地块属于农用设施用地。通过现场踏勘，项目区符合设施农用地使用要求，区域内无国家保护的野生珍稀动植物。

因此，本项目用地符合《吉木萨尔县城发展总规（2016-2030 年）》的要求。

4 环境现状调查及分析

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

吉木萨尔为蒙语，意为沙砾滩河。吉木萨尔县位于天山山脉东段北麓，准噶尔盆地东南缘，地处东经 88°30'~89°30'，北纬 43°30'~45°30'之间，东同奇台县为邻，西与阜康市接壤，北越卡拉麦里山和富蕴相连，南以博格达山分水岭同吐鲁番市、乌鲁木齐县为界。县城西距自治区首府乌鲁木齐市 165km，距昌吉回族自治州首府昌吉市城区中心区 200km，东距哈密市城区中心区 550km，吐—乌—大高等级公路、国道 216 线及省道 303 线贯穿全境，交通便利。县域总面积 8848km²。

项目区位于吉木萨尔县三台镇三台镇羌塔寺村，项目区坐标为东经 88°56'14.53"，北纬 44°0'58.59"。

项目区地理位置见图 4.1-1。

4.1.2 地形地貌

准葛尔盆地为一封闭较完整的干旱内陆盆地，北部及东北部是阿尔泰山脉，南部及西南部为天山山脉，盆地中部是古尔班通古特沙漠。地形大致由北东向南西倾斜，总地势东高西低，平均海拔 500m 左右。盆地中部及东部为沙漠区，其中盆地中心的古尔班通古特沙漠为我国第二大沙漠。

准葛尔盆地在地貌上山地与盆地之间以深大断裂构成分界线，形成不同的地貌单元。山地为隆起剥蚀区，由河流携带大量物质补给盆地，盆地则为山区剥蚀物质提供堆积场所。在盆地边缘的山前地带，形成大面积的冲洪积倾斜平原、冲积扇，而在盆地中心为平坦的冲击平原和湖积平原、冲积扇，输送的物质经风吹扬形成大片沙漠。

项目区地貌上属于准噶尔盆地东部腹地的天山北麓冲洪积扇前缘的细土平原，地势总体是南高北低，相对平坦开阔，地面标高 504~505m。拟建场地地表植被稀少，表层土质松散，地表盐渍化现象显著，属于准葛尔盆地、吉尔班通古特沙漠荒漠地貌景观。

厂址区域地貌类型为戈壁滩平原，土地性质为设施农业用地。地面平均坡降约为 1.2‰左右。总体上，厂区地貌类型单一，地形较为平坦，海拔高度约 504~505m。

4.1.3 气候、气象

吉木萨尔县地处亚欧腹地，远离海洋，属中温带大陆性半干旱气候。气候特点：夏季炎热，冬季严寒，降水量较少，蒸发量大，日照充足，气温的年、日较差大。

吉木萨尔县年太阳总辐射量为 519.54-548.10kJ/cm²，年日照时数在 2840-3230h 之间。多年平均气温为 7.5℃，极端最高温度为 41.6℃，极端最低温度为-33.8℃。多年平均降水量 193.0mm，蒸发量为 2007.9mm。无霜期 155d 左右，最大冻土深度 1.57m。吉木萨尔县常年风向为西北风，年 6 级以上大风 20 次左右，年平均风速为 1.7m/s。

4.1.4 水文及水文地质

项目区最近的地表水体为项目区西南侧 3.9km 处的西大龙口水厂、西南侧 4.5km 的西大龙口水库及项目区西北侧 20m 外西大龙口引水灌渠。

1、地表水

(1) 概况

吉木萨尔县发源于南部中高山区的大小河流有 10 条，南部山区的泉水沟有 7 条，平原区的泉水沟有 3 条。根据《新疆昌吉州水资源开发利用情况调查评价报告》（2005 年 7 月），全县多年平均地表水资源量为 3.349 亿 m³。

(2) 西大龙口水库

西大龙口水库位于天山北麓，吉木萨尔县三台镇以南 10km 的西大龙口河出山口处，水库的水源为西大龙口河，是一座以防洪、灌溉为主的山区拦河中型水库，该水库始建于 1986 年，于 2002 年 12 月开始除险加固，2003 年 11 月完成除险加固工程。除险加固后水库总库容 1200 万 m³，水库枢纽工程由大坝、放水涵洞、溢洪道组成，坝高 40m，坝长 379.5m，正常高水位 1049.49m，设计洪水标准为 50 年一遇，控制灌溉面积 18 万亩，担负着下游三台镇、老台乡、庆阳湖乡及兵团第六师 107 团的防洪灌溉任务。该水库功能主要为农灌和蓄洪。

(3) 西大龙口水厂

位于项目区西南侧 3.9km 处，西大龙口水库北面 600m 处，水厂水源取自西大龙口水库上游约 4.7km 处西大龙口河床内，取水采用底部截潜流方式，供水采用管线地埋敷设方式。供水量 119 万 m^3/a ，主要为三台镇、老台及庆阳湖乡等村镇约 4 万人饮用水源。

(4) 西大龙口引水灌渠

本项目拟建场区西侧边界距离农田灌渠大于 20m，该农田灌渠水源来自项目区西南侧 4.5km 处的西大龙口水库，全程采取防渗。该灌渠输水期为每年 5 月到 8 月，非输水期为每年 9 月到次年 4 月，为非常年有水农田灌渠。该农田灌渠主要功能为沿线下游乡镇提供农灌水。

2、地下水

吉木萨尔县北部沙漠广泛分布有沙漠覆盖下的潜水含水层，含水层为第四纪晚期河湖相堆积物，岩性主要为含砾中细砂，单位涌水量 $1.2L/s \cdot M$ ，水质较差，矿化度 $1-3g/L$ 。

项目区属卡拉麦里平原区地下水子系统，该区上部为第四纪孔隙潜水，下部为第三系裂隙孔隙层间水。上部潜水的北部地下水由北向东西南流向，南部的地下水由东南向北西流向，总流向为北西向，以人工开采和蒸发的方式进行排泄。

根据地勘报告，厂址区域地下水属第四系孔隙潜水，地下水类型为基岩裂隙水，主要受大气降水补给和控制，以侧向径流为主要的排泄通道。项目区地下水水位埋深为 200m，地下水流向由东南向西北流向。潜水地下水为咸水、微咸水，矿化度 $10\sim 35$ 克/升，不能作为生产、生活饮用水。地下水位相对稳定，年变幅约 0.5m。

4.1.5 工程地质

吉木萨尔县无不良工程地质现象，地基承载力为 60-200kpa。地震动峰值加速度 $0.1g$ ，地震基本烈度 VII 度（根据 2001 年版《中国地震动参数区划图》GB18306-2001）。

4.1.6 土壤植被

土壤长期处于干旱状态，地表植被极为稀疏，甚至为不毛之地，风力侵蚀相对严重。在强劲的风力作用下，将地表细物质吹扬它移。砾石、碎石相对增加，粗糙

度也随之加大，当表层碎石砾石多到一定量时即达到相对稳定状态，地表形成一层具有棱角的碎石、砾石覆盖层，成为保护下部土层不再受风蚀的保护层。

根据《新疆植被及其利用》（1978年）中的植被分区系统，评价区在新疆植被区划中属于新疆荒漠区，地带性植被类型为戈壁藜荒漠灌丛，主要特点是地表含石率较高，土壤贫瘠，缺乏水分，仍能顽强地生长，对碱化土壤有一定的适应能力，高15~30cm，最喜生于土壤表层覆薄沙的地段，在覆沙10cm 的典型荒漠上，常形成大面积的纯群落，群落盖度在5-10%。

4.2 环境保护目标调查

根据现场调查，本项目为吉木萨尔大北农种养循环 50 万头生猪产业化项目二期工程，位于吉木萨尔三台镇羌塔寺村东戈壁，场区周边以荒地、低山丘陵为主，四周无任何工矿企业事业单位，因此项目区没有任何工业污染源。本项目范围内不涉及自然保护区、风景名胜区等需要特殊保护得环境敏感区域。本项目距离最近的居民点为场区西南侧 0.6km 外的羌塔寺村牧民定居点。主要保护目标见表 2.5-1。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 大气环境现状调查及评价

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）对环境质量现状数据的要求，选择距离项目最近一般监测站准东经济技术开发区监测站 2017 年基准年连续 1 年的监测数据，作为本项目环境空气现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的数据来源。大气特征污染物 H₂S、氨环境质量现状采用现场监测的方法。

4.3.1.1 评价标准

基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，特征污染物 H₂S、氨执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的参考浓度限值标准。

大气环境质量评价标准值见表 4.3-1。

表 4.3-1 大气环境质量评价标准值

序号	污染物	取值时间	浓度限值 (mg/m ³)	标准
1	SO ₂	年平均	0.06	GB3095—2012
		24 小时平均	0.15	
		1 小时平均	0.50	
2	NO ₂	年平均	0.04	
		24 小时平均	0.08	
		1 小时平均	0.20	
3	PM ₁₀	年平均	0.1	
		24 小时平均	0.15	
4	PM _{2.5}	年平均	0.035	
		24 小时平均	0.075	
5	TSP	年平均	0.20	
		24 小时平均	0.30	
6	NH ₃	一次值	0.2	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
7	H ₂ S	一次值	0.01	

4.3.1.2 评价方法

基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013)中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物,计算其超标倍数和超标率。

补充监测的特征污染物采用单因子污染指数法,其单项参数 i 在第 j 点的标准指数为:

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{s,j}$$

式中: $S_{i,j}$ ——单项标准指数;

$C_{i,j}$ ——实测值;

$C_{s,j}$ ——项目评价标准。

4.3.1.3 空气质量达标区判定

本项目位于昌吉州,根据昌吉州 2017 年环境质量公报:2017 年在全州各部门的共同努力下,成功改善了空气质量,空气质量总体向好,主要污染物浓度同比下降,但冬季大气污染形势依然严峻。2017 年全州七县市一园区优良天数比例明显上升,优良天数比例平均为 81.7%,与 2016 年相比上升 3.2%,重度及以上污染天数比例为 7.2%,与 2016 年相比下降 0.2%。

PM_{2.5} 年均浓度为 48 微克每立方米，同比持平；PM₁₀ 的浓度为 77 微克每立方米，同比下降了 2.5%；SO₂ 平均浓度为 15 微克每立方米，同比下降 11.8%；NO₂ 平均浓度为 23 微克每立方米，同比下降 17.9%；CO 日平均浓度为 1.1 毫克每立方米，同比持平；O₃ 日最大 8 小时平均浓度 68 微克每立方米，同比上升 17.7%。从公报结果可知，颗粒物 PM_{2.5} 和 PM₁₀ 的年均值均不达标，均不符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级浓度限值要求，其他四项污染物年均值达标，本项目所在区域为不达标区。

空气质量达标区判定结果见表 4.3-2。

表 4.3-2 区域空气质量现状评价结果一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/Nm ³	标准值 μg/Nm ³	占标率%	达标情况
CO	日平均第 95 百分位数	2335	4000	58.38	达标
NO ₂	年平均质量浓度	11	40	21.5	达标
	日平均第 98 百分位数	38.4	80	48	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	68	35	194.29	超标
	日平均第 95 百分位数	272	75	362.67	超标
PM ₁₀	年平均质量浓度	79	70	112.86	超标
	日平均第 95 百分位数	231	150	154	超标
O ₃	日平均第 90 百分位数	87.9	160	54.94	达标
SO ₂	年平均质量浓度	8.24	60	13.73	达标
	日平均第 98 百分位数	32.2	150	21.47	达标

4.3.1.4 基本污染物环境质量现状评价

表 4.3-3 基本污染物质量现状评价结果一览表

点位名称	监测点坐标 m		污染物	年评价指标	评价标准 μg/Nm ³	现状浓度 μg/Nm ³	最大浓度占 标率%	超标率 %	达标 情况
	x	y							
准东 监测 站	-7295	-18750	CO	日平均第 95 百分位数	4000	50-5141	128.53	0.6	达标
				年平均质量浓度	40	23.13	28.91	—	达标
			NO ₂	日平均第 98 百分位数	80	0.267-70.64	74.17	0	达标
				年平均质量浓度	35	43.195	123.41	-	不达标
			PM _{2.5}	日平均第 95 百分位数	75	4-504	672	22	不达标
				年平均质量浓度	70	75.852	108.36	-	不达标
			PM ₁₀	日平均第 95 百分位数	150	19-336	224	17.5	不达标
				年平均质量浓度	160	0.49-648	137.5	0.6	达标
			O ₃	日平均第 90 百分位数	160	0.49-648	137.5	0.6	达标
				年平均质量浓度	60	7.1137	11.86	-	达标
SO ₂	日平均第 98 百分位数	150	0.586-704.7	469.8	0.8	达标			

从表 4.3-3 的分析结果可知，本项目所在区域不达标的污染物 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 的最大占标率分别为 672%、224%； $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 的年评价指标日均值超标率分别为 22%、17.5%。

4.3.1.5 特征污染物监测结果及评价

(1) 监测点位

本次评价设置 2 个空气质量采样点进行监测分析。现状监测布点见表 4.3-4 及图 4.3-1。

表 4.3-4 大气监测布点一览表

监测项目	编号	点位名称	地理坐标	监测项目
大气	1#	项目区西南侧 1.5km处的三台镇 羌塔寺村	N:44°0'16.26", E: 88°54'8.526"	NH_3 、 H_2S
	2#	本项目区	N:44°1'2.84", E: 88°55'52.74"	NH_3 、 H_2S

(2) 监测项目

现状监测的特征污染物项目为 NH_3 、 H_2S 。

按国家环保局颁布的《空气和废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》中的有关规定进行，检测依据见表 4.3-5。

表 4.3-5 环境空气污染物监测依据

监测项目	分析方法	方法来源	最低检出浓度 mg/m^3
氨 (NH_3)	次氯酸钠-水杨酸分光光度法	HJ 534-2009	小时：0.004
硫化氢 (H_2S)	亚甲蓝分光光度法	GB 11742-1989	小时：0.002

(3) 时间及频率

现状监测的特征污染物 NH_3 、 H_2S 监测时间为于 2019 年 6 月 11 日至 2019 年 6 月 17 日。

(4) 监测结果统计

特征污染物 NH_3 、 H_2S 的监测结果见表 4.3-6。

表 4.3-6 NH₃、H₂S 监测及评价结果 mg/m³

监测点位	监测项目	采样时间	浓度值范围		标准值 (mg/m ³)	超标率 (%)	占标率 (%)
			小时浓度范围	日浓度范围			
1#	H ₂ S	2019年6月 11日~17日	<0.005	-	0.01	0	0
	NH ₃		0.017-0.032	-	0.2	0	0
2#	H ₂ S		<0.005	-	0.01	0	0
	NH ₃		0.017-0.029	-	0.2	0	0

由监测结果可知 H₂S、NH₃ 满足《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准要求。

4.3.1.6 大气环境现状评价小结

(1) 基本污染物

项目所在区域 SO₂、CO、NO₂ 年均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准要求, O₃ 日 8 小时均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准要求; PM_{2.5}、PM₁₀ 的年平均浓度和保证率日均浓度均超标, 超标倍数分别为 0.08 和 5.72、0.23 和 1.24, 因此本项目所在区域为非达标区域。

(2) 特征污染物

H₂S、NH₃ 满足《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准要求。

4.3.2 地表水环境现状调查及评价

4.3.2.1 监测布点

本次地表水环境质量现状评价共布设 2 个监测点, 采用引用监测数据, 引用的为吉木萨尔县疾病预防控制中心对三台镇的地表水源生活饮用水监测报告中相关监测数据进行评价, 监测点为西大龙口水厂(三台镇水厂), 该监测点位于项目区西南侧约 3.9km 处。另一引用监测数据来自一期工程监测点西大龙口水库。具体监测点位详见监测布点图 4.1-1。

4.3.2.1 监测项目

西大龙口水厂监测因子如下: pH(无量纲)、色度、浊度、总硬度、总大肠菌群、菌落总数、耐热大肠菌群、耗氧量、溶解性总固体、氯化物、氟化物、硫酸

盐、硝酸盐、锰、铁、砷、氨氮等30项。

西大龙口水库监测项目：pH、COD、动植物油、氨氮、总磷、总氮。

4.3.2.2 监测时间

引用的西大龙口水厂水质监测的时间为2017年5月1日，西大龙口水库水质监测时间2018年1月21日。

4.3.2.3 监测单位

引用的西大龙口水厂水质监测单位为吉木萨尔县疾病预防控制中心；西大龙口水库水质监测单位为乌鲁木齐谱尼测试科技有限公司。

4.3.2.4 分析方法

本次地表水水质监测与分析均按《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》中有关规定进行。

4.3.2.5 评价方法及标准

评价方法采用单因子标准指数法，评价公式为： $I_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$ ；

pH值标准指数公式为： $I_{pH} = \frac{7.0 - V_{pH}}{7.0 - V_d}$ ($V_{pH} \leq 7.0$)； $I_{pH} = \frac{V_{pH} - 7.0}{V_u - 7.0}$ ($V_{pH} > 7.0$)。

当 $I_i \leq 1$ 时，表示环境中污染物浓度不超标；当 $I_i > 1$ 时，表示该污染物浓度超过评价标准。评价标准为《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)。

4.3.2.6 监测结果

评价区域地表水质监测结果见表4.3-5。

表 4.3-5 西大龙口水厂水质监测结果及标准 单位：mg/l (pH 除外)

序号	监测项目	监测结果 (mg/L)	标准	评价指数
1	pH	7.66	6.5-8.5	0.33
2	总硬度	172.2	≤450	0.383
3	溶解性总固体	364	≤1000	0.364
4	氟化物	0.17	≤1.0	0.17
5	氨氮	0.15	≤0.5	0.3
6	氯化物	18	≤250	0.072
7	氰化物	0.002	≤0.05	0.04
8	砷	<0.001	≤0.01	0.1
9	镉	<0.0005	≤0.005	0.1

10	铬	<0.004	≤0.05	0.08
11	铅	<0.0025	≤0.01	4
12	汞	<0.0001	≤0.001	0.1
13	硒	<0.0004	≤0.01	0.04
14	铝	0.02	≤0.2	0.1
15	铜	<0.2	≤1	0.2
16	锌	<0.05	≤0.1	0.5
17	硫酸盐	138.8	≤250	0.5552
18	硝酸盐	1.9	≤20	0.0395
19	铁	<0.3	≤0.3	0.095
20	锰	<0.1	≤0.1	<1
21	总大肠菌群	未检出	不得检出	-
22	菌落总数	3	100	0.03
23	三氯甲烷	<0.0002	≤0.06	0.0033
24	四氯化碳	<0.0001	≤0.002	0.05
25	挥发酚	<0.002	≤0.002	<1
26	阴离子合成洗涤剂	0.01	≤0.3	0.033
27	肉眼可见物	无	无	-
28	臭和味	无	无	-
29	色度	5	15	0.333
30	浑浊度	<1	1	<1

表 4.3-6 西大龙口水库水质水监测结果及标准 单位: mg/l (pH 除外)

项 目	监测值	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
pH 值	8.04	6.5~8.5
COD	10	1000
动植物油	0.02	≤20
氨氮	0.02	≤250
总磷	0.05	≤250
总氮	3.04	≤0.2

4.3.2.7 评价结果

从表 4.3-5 可以看出：西大龙口水厂水质各项监测因子均能满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）要求，该区域地表水质量较好。

从表 4.3-6 可以看出：监测结果表明：西大龙口水库所有监测指标中总氮有超标，超标倍数分别为 14.2，其余监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。总氮超标有可能是水库中藻类物质增多而造成水体富营养化。

4.3.3 地下水环境现状调查及评价

4.3.3.1 监测布点

本项目地下水评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ610-2016）》地下水水质监测点布设的具体要求，三级评价项目原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于 1 个。经过向吉木萨尔县及三台镇水利管理部门和疾控中心走访调查和了解，由于当地地表水资源丰富，因此主要使用地表水，并且出于保护水位日渐下降的地下水，以前开发的很多地下水井被封停用，因此，当地地下水取水口极少，经过多次大范围踏勘周边区域，本次地下水现状监测共布设 3 个点。具体监测点位详见表 4.3-7、监测布点图 4.1-1。

表4.3-7 地下水监测布点一览表

编号	监测点名称	监测时间	相对位置	距离 (m)	地理坐标	监测单位
1#	三台镇地下水源供水井	2018.7.2	W	5000	N44°3'6.64", E88°53'0.89"	新疆新特新材料检测中心有限公司
2#	107 社区哈萨克族居住区水厂	2018.6.12	NW	8500	N44°5'31.25", E88°55'4.79"	新疆新环监测检测研究院（有限公司）
3#	项目区下游		N	7800	N44°5'5.06", E88°55'39.94"	

4.3.3.1 监测项目

三台镇地下水供水井水质监测因子如下：pH、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、硝酸盐氮、挥发酚、Cr⁶⁺、氟化物、氨氮等 10 项。

107 社区哈萨克族居住区水厂、项目区下游水质监测因子如下：PH、溶解性固

体、氯化物、硫酸盐、硝酸盐氨、挥发酚、六价铬、氟化物、氨氮、总大肠菌群、高锰酸盐指数等 11 项。

4.3.3.2 分析方法

本次地下水水质监测与分析均按《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》中有关规定进行。

4.3.3.3 评价方法及标准

评价方法采用单因子标准指数法，评价公式为： $I_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$ ；

pH 值标准指数公式为： $I_{pH} = \frac{7.0 - V_{PH}}{7.0 - V_d} (V_{PH} \leq 7.0)$ ； $I_{pH} = \frac{V_{PH} - 7.0}{V_u - 7.0} (V_{PH} > 7.0)$ 。

当 $I_i \leq 1$ 时，表示环境中污染物浓度不超标；当 $I_i > 1$ 时，表示该污染物浓度超过评价标准。评价标准为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

4.3.3.4 监测结果

评价区域地下水水质监测结果见表 4.3-8。

表 4.3-8 地下水监测结果及标准 单位：mg/l (pH 除外)

序号	检测项目	单位	三台镇地下水源供水井		107 社区哈萨克族居住区水厂		项目区下游		III 类标准值
			监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	
1	pH	/	7.79	0.53	7.9	0.6	7.64	0.43	6.5-8.5
2	溶解性总固体	mg/L	654	0.654	427	0.427	474	0.474	≤1000
8	氟化物	mg/L	0.097	0.097	0.29	<0.29	0.29	<0.29	≤1.0
7	氨氮	mg/L	0.04	0.08	<0.025	0.05	<0.025	0.05	≤0.5
4	氯化物	mg/L	64.6	0.26	22.1	0.0884	21.5	0.086	≤250
3	硫酸盐	mg/L	149	0.60	156	0.624	175	0.7	≤250
5	硝酸盐氮	mg/L	10.6	0.53	1.45	0.0725	1.8	0.09	≤20
9	六价铬	mg/L	<0.004	0.08	<0.004	<0.08	<0.004	<0.08	≤0.05
6	挥发性酚类	mg/L	<0.0003	0.15	<0.0003	<0.15	<0.0003	<0.15	≤0.002
10	总大肠菌群	MPN/100ml	4	1.33	<2	0.667	<2	0.667	≤3
11	高锰酸盐指数				1.0	<0.33	0.8	<0.27	≤3.0

4.3.3.5 评价结果

从表 4.3-7 可以看出：项目所在区域除三台镇地下水源供水井总大肠菌群略有超标外，其余地下水环境各项监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准要求。总大肠菌群略有超标的原因可能与该监测点所在区域有牧户放养活动有关。

4.3.4 声环境现状调查及评价

本次声环境质量现状调查委托新疆新特新材料检测中心有限公司于2018年7月2日—7月3日在本项目区厂址中心设置1个噪声监测点进行了噪声监测。监测仪器采用噪声统计分析仪。声环境质量现状监测结果见表4.4-9。

表 4.3-9 声环境质量现状监测结果

区域	监测地点	监测结果				超标情况
		昼间		夜间		
		2018.7.2	2018.7.3	2018.7.2	2018.7.3	
场址四周	场址中心	35.4	36.2	33.6	32.9	不超标

根据监测结果，项目区昼间夜间等效声级值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准要求，说明项目区声环境质量良好。

4.3.5 土壤环境质量调查与评价

为了解项目区土壤环境现状，委托新疆新环监测检测研究院（有限公司）对评价区域的土壤环境进行了现状监测。

4.3.5.1 监测点位、监测时间、监测项目、执行标准

本次土壤环境质量现状监测基本情况见表4.3-10及图4.3-1。

表4.3-10 土壤监测情况一览表

编号	监测点名称	采样时间	监测项目	执行标准
1#	项目区	2019年6月12日	PH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值、管制值

4.3.5.2 采样和分析方法

采集表层土样，采集深度0~20cm。按《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）的有关规范执行。

(1) 监测结果统计与评价

根据2019年4月22日的部长信箱回复，畜禽养殖占地为设施农用地，不属于《农用地质量标准》中的农用地，农用地只有耕地、牧草地、和园地三种。根据建设用地分类标准，设施农用地不属于建设用地，不适用于《建设用地土壤质量标准》。部长信箱回复，养殖项目的土壤质量执行《畜禽养殖产地评价规范》（HJ568-2010）

中的表4 养殖场土壤环境质量评价指标限值，监测项目与《农用地土壤质量标准》中的8项基本因子相同，判定标准值不同。

拟建项目区土壤监测统计结果详见表4.3-11。

表4.3-11 土壤现状监测统计结果

序号	监测项目	单位	监测值	《畜禽养殖产地评价规范》(HJ568-2010)中的表4 养殖场土壤环境质量评价指标限值	是否超标
1	镉	mg/kg	0.31	1.0	否
2	汞	mg/kg	0.034	1.5	/
3	砷	mg/kg	13.2	40	否
4	铜	mg/kg	32.8	400	否
5	铅	mg/kg	13.6	500	否
6	铬	mg/kg	90.7	300	否
7	锌	mg/kg	86.4	500	否
8	镍	mg/kg	29.9	200	否

由上表可知，铜、铅、镉、汞、砷、铬（三价铬）、镍、锌均满足《畜禽养殖产地评价规范》（HJ568-2010）中的表4 养殖场土壤环境质量评价指标限值，说明本项目设施农用地土壤污染风险一般情况下可以忽略，项目区土壤环境质量良好。

4.3.6 生态环境调查与评价

(1) 生态功能区划

项目区位于新疆吉木萨尔县三台镇，地处新疆准噶尔盆地东缘，根据《全国生态功能区划》，项目区属于生态调节生态功能一级区，防风固沙生态功能二级区，准噶尔盆地东部灌木荒漠防风固沙生态功能三级区，土壤环境质量较好。根据《新疆生态功能区划》，项目区域的生态功能区划具体见表4.3-12。

表4.3-12 项目区生态功能区划简表

项 目	区 划
生态区	新疆准噶尔盆地温带干旱荒漠与绿洲生态区
生态亚区	准噶尔盆地中部固定、半固定沙漠景观生态亚区
生态功能区	古尔班通古特沙漠化敏感生态功能区
主要生态服务功能	沙漠化控制、生物多样性维护
主要生态环境问题	人为干扰范围扩大、工程建设引起沙漠植被破坏、鼠害严重、植被退化、沙漠化构成对南缘绿洲的威胁
保护目标	保护沙漠植被、防止沙丘活化

项 目	区 划
保护措施	加强对沙漠边缘流动沙丘、活化沙地进行封沙育林、退耕还林(草)，禁止樵采和放牧，禁止开荒
主要发展方向	维护固定、半固定沙漠景观与植被，治理活化沙丘，使其逐步达到完全固定

(1) 土壤肥力评价

根据当地土壤普查报告，项目区位于荒滩地上，土壤类型为普通棕钙土，周围灌区的土壤类型为灌耕棕钙土。普通棕钙土土壤有机质含量为 8.18g/kg，全氮含量 0.98 g/kg，全磷 1.15 g/kg，速氮 43ppm，速磷 43ppm，速钾 442ppm。灌耕棕钙土土壤有机质含量为 15.97g/kg，全氮含量 0.61 g/kg，全磷 2.92 g/kg，速氮 81ppm，速磷 21ppm，速钾 428ppm。

土壤肥力评价采用《全国第二次土壤普查暂行技术规范》中的土壤肥力分级标准，见表 4.3-13。

表 4.3-13 土壤养分分级标准

级别	有机质 (g/kg)	全量 (g/kg)		速效 (mg/kg)	
		N	P	N	P
1	>40.0	>2.0	>1.0	>150	>40
2	30.1~40.0	1.51~2.00	0.81~1.00	120~150	20~40
3	20.1~30.0	1.01~1.50	0.61~0.80	90~120	10~20
4	10.1~20.0	0.76~1.00	0.41~0.60	60~90	5~10
5	8.1~10.0	0.51~0.75	0.21~0.40	30~60	3~5
6	≤8.0	≤0.50	≤0.20	<30	<3

经过对比可以得到：普通棕钙土有机质 5 级，全氮 4 级，全磷丰富，速氮 5 级，速磷丰富；可以说明，普通棕钙土富磷缺氮缺有机质，土壤肥力较低。

灌耕棕钙土土壤有机质为 4 级，全氮 5 级，全磷丰富，速氮 4 级，速磷 2 级，可以说明，灌耕棕钙土土壤缺氮缺有机质。说明棕钙土天然缺氮。肥力不高。

(2) 土壤质量评价

项目区现状区域 6km 范围无工业企业分布，基本处于自然背景范围内，未受到重金属污染，土壤环境质量状况良好。

(3) 动物调查

项目区附近由于长期人为活动干扰，已没有大型的动物出没，野生动物有鸟类和啮齿类，组成简单，数量不多。项目区附近无国家和自治区保护的动物。

(4) 植物调查

项目区地处西大龙口水库下游的未利用荒地上，自然植被不丰富，地表生长禾草和蒿类植物，覆盖度 15% 以下，比较低；三台镇耕地上种植的农作物主要为冬小麦、春小麦、大麦、玉米、土豆等。

(5) 养殖废水灌溉种植区概况

养殖废水灌溉种植区土壤类型为灌耕棕钙土，土壤缺氮缺有机质，肥力不高。项目区周边三台镇农田耕地面积约 6 万亩，农作物主要为冬小麦、春小麦、大麦、玉米、土豆等。

5 环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响预测与评价

5.1.1 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+光氧化+活性炭吸附”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	0.1	0.6	1.0	2.0	5.0	10.0	40.0
NH_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阈值。

表 5.1-3 主要恶臭物质的阈值浓度

物 质	阈值浓度 (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， NH_3 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

根据本项目的建设内容和工程分析，本项目养殖场内主要恶臭源为猪舍和覆膜氧化塘等，恶臭物质排放方式为无组织排放。本评价以总存栏量圈舍产生的臭气和覆膜氧化塘的粪污所挥发出来的恶臭物质总量作为恶臭物质排放源强，将排放源作为一个面源分析预测项目恶臭污染物的环境影响情况。无组织排放的恶臭物质源强见表 3.3-6。

1) 氨气和硫化氢

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018 中规定，二级评价可不进行进一步大气预测与评价工作，只对污染物排放量进行核算，可直接以估算模式所得的结果作为预测与分析依据。本项目为二级评价，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。

一般情况下，恶臭物质的浓度和臭气强度关系符合 Weber Fechner 法则，即：

$$Y=K\log X+b$$

式中：Y—表示臭气强度（平均值）

X—表示恶臭物质的浓度

根据有关资料，粪便堆场产生的恶臭物质 H₂S 和 NH₃ 的臭气强度和污染物浓度之间的关系符合下式：

$$H_2S \quad Y=0.95\log X+4.14$$

$$NH_3 \quad Y=1.67\log X+2.38$$

式中：Y—臭气强度(平均值)

X—污染物浓度(mg/m³)

2) 恶臭气体对环境空气的影响分析

① 预测因子的选择

预测因子为 H₂S、NH₃。

② 预测源强及结果

本工程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 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北夹角 °	面源初始排放高度 m	年排放小时数 h	排放工况 ——	评价因子源强	
								H ₂ S	NH ₃
								kg/h	
圈舍	0	160	104	69	5	8760	正常	0.000299 52	0.003594 24

圈舍估算结果如见表 5.1-6。

表 5.1-6 圈舍臭气估算模式计算结果表

污染源	污染因子	最大落地浓度 (mg/m ³)	浓度占标率(%)	最大地面浓度出现距离(m)	D _{10%} (m)
圈舍	H ₂ S	0.0001	0.9	100	/
	NH ₃	0.0011	0.54	100	/

本工程厌氧塘采用双层覆膜封闭形式，恶臭污染源强排放情况详见表 5.1-11。

表 5.1-11 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	
								H ₂ S	NH ₃
	m	m	m/s	°	m	h	—	kg/h	
覆膜厌氧塘	0	182	178	69	1	8760	正常	0.00029952	0.00359424

覆膜厌氧塘臭气估算结果如见表 5.1-12。

表 5.1-12 估算模式计算结果表

污染源	污染因子	最大落地浓度 (mg/m ³)	浓度占标率	最大地面浓度出现距离 (m)	D _{10%} (m)
覆膜厌氧塘	H ₂ S	0.0005	5.46	270	/
	NH ₃	0.0001	0.03	270	/

由估算结果可以得知，恶臭污染物中 NH₃ 和 H₂S 最大地面浓度均出现在下风向 270m 处，其中 NH₃ 的最大地面浓度为 0.0001mg/m³，H₂S 的最大地面浓度为 0.0005mg/m³。《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)规定厂界二级标准的氨和硫化氢厂界无组织排放监控限值分别为 1.5mg/m³ 和 0.06mg/m³，因此本项目无组织排放的 NH₃ 和 H₂S 在厂界处的浓度均满足标准要求。

③无组织排放量核算

本项目为吉木萨尔大北农种养循环 50 万头生猪产业化项目二期工程，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 5.1-13。

表 5.1-13 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产物环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	G1	圈舍	H ₂ S、NH ₃	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 ₂ S: 0.06	NH ₃ : 0.03149
							H ₂ S: 0.00263
2	G2	覆膜氧化塘	H ₂ S、NH ₃	覆膜封闭			NH ₃ : 0.03149
							H ₂ S: 0.00262
无组织排放合计							
无组织废气年排放总计					H ₂ S		0.00525
					NH ₃		0.06298

从上表 5.1-13 可以看出，本项目无组织废气 NH₃ 和 H₂S 年排放量均很小。另外，由本次环评对项目区的 H₂S 和 NH₃ 的现状监测结果，可知 H₂S 和 NH₃ 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。

5.1.2 餐饮油烟环境影响分析

本项目劳动定员 50 人,二期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 $6\text{mg}/\text{m}^3$,食堂油烟产生量约为 $0.1986\text{t}/\text{a}$,在采用效率大于 60%的油烟净化装置净化后,排放浓度为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$,排放量约为 $0.0285\text{t}/\text{a}$ 。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 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ 标准,对周围环境影响较小。

5.1.3 卫生防护距离

(1) 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则一大气环境》(HJ2.2-2018),由于项目短期贡献浓度满足环境质量浓度限值要求,厂界线外部没有超标点,因此无需设置大气环境防护距离。

(2) 卫生防护距离

《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求:“新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开以上规定的禁建区域,在禁建区域附近建设的,应设在以上规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处,场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m”,因此,本项目卫生防护距离拟取最大值即 500m。本项目厂界四周 500 m 卫生防护距离范围内不得设置居住区等敏感点。

经项目现场调查,本项目猪场周围 500m 范围内无《畜禽养殖业污染防治技术规范》禁止区域,项目场址符合卫生防护距离要求,确定本项目猪场的恶臭卫生防护距离为 500m。

5.2 地表水环境影响预测与分析

5.2.1 正常情况下对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),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后，用于场区绿化和灌溉周边农田，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三台镇北面各村域范围内的农田，远离本项目场址西南侧、西北侧地表水体。本项目场址西侧距离最近的地表水体西北侧农田灌渠有 20m 防护距离，西侧农田灌渠为防渗渠，且场区地势总体是南高北低，农灌渠所在地势较高。因此，本项目正常生产情况下对周边地表水体环境影响不大。

项目废水主要是猪排泄产生的尿液、猪舍冲洗废水等生产废水以及食堂废水、职工生活污水等生活污水。根据估算，项目运营期废水总量 $821.88\text{m}^3/\text{d}$ ($299694\text{t}/\text{a}$)，其中猪养殖区生产废水 $819\text{m}^3/\text{d}$ ($298643\text{t}/\text{a}$)、生活区生活污水 $2.88\text{m}^3/\text{d}$ ($1051\text{t}/\text{a}$)。废水主要污染物为 BOD_5 、 COD_{Cr} 、SS 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，项目废水经过收集后进入位于场区的“堆肥+废水处理”模式污水处理工程进行无害化处理，最终排放的的废水用作三台镇镇北面的农田液体有机肥，非灌溉期在场区厌氧储存塘对废水进行储存，全部实现综合利用，不外排。因此，运营期项目废水对场区西北侧的农田灌渠、西大龙口水厂、西大龙口水库的水体环境影响不大。

5.2.2 地表水环境风险影响分析

(1) 洪水影响分析

项目所在区域地处在西大龙口河及西大龙口水库下游，属于上游洪水汇集下泄的必经之路。本项目拟建场址区西南侧 4500m 西大龙口水库，主要用于用于蓄西大龙口河河水用于灌溉以及洪水时期蓄洪，设计库容为 1200 万 m^3 ，设计洪水标准为 50 年一遇，可满足本项目防洪要求。此外，本项目拟建场址西北侧 20m 外为农田灌渠，该农田灌渠可用于向下游输水。因此，洪水对本项目无影响，对本项目周边地表水体也无影响。

(2) 地下水径流影响

吉木萨尔县从山区分水岭到平原、沙漠构成了一个完整的水文地质单元，按区域地下水运动规律，基岩山区为补给区，倾斜平原为迳流区，细土平原及沙漠为排泄区项目所在区域地下水流向为西南向东北。本项目拟建场址西北侧的地表水体灌渠相对于本项目为地势较高处，主要为引水农灌渠，采取了防渗措施。项目区西南

侧 3900m 的西大龙口水厂供水采用全封闭供水管线，采用地下 2m 深管线敷设，从本项目厂区西北侧经过，不穿越本项目厂区。项目区西南侧 4500m 西大龙口水库均位于本项目拟建场址地势较高处。因此，结合本项目所在区域的地下水径流流向分析，本项目的建设对周边地表水体影响较小。

5.3 地下水环境影响预测与评价

5.3.1 农业灌溉环境影响分析

本项目水源主要依靠西大龙口水库，经变频给水设备输送至各生产、生活用水点。本项目年需水量约 9.8137 万 m^3/a ，西大龙口水库总库容 1200 万 m^3 ，可满足本项目用水需求。

西大龙口水库水源来自西大龙口河，西大龙口河年平均流量 6662 万 m^3 ，流域面积 1048 km^2 ，西大龙口河上游约 4.7km 处河道内为三台镇、老台及庆阳湖乡地表水水源地。根据三台镇提供的最新现有水资源资料显示，农场上游补给水量充足，远大于开采水量，现场调查三台镇周边地表水和地下水利用情况，无超采情况。一期工程年用水量 42 万 m^3/a ，本项目二期工程年用水量 9.8137 万 m^3/a ，两期用水合计 51 万 m^3/a ，未超过西大龙口水库供水能力，因此本项目取水对地下水环境影响小。

5.3.2 废水排放对地下水环境分析

5.3.2.1 区域水文地质概况

本项目所在区域属卡拉麦里平原区地下水子系统，该区上部为第四纪孔隙潜水，下部为第三系裂隙孔隙层间水。上部潜水的北部地下水由北向东西南流向，南部的地下水由东南向北西流向，总流向为北西向，以人工开采和蒸发的方式进行排泄。

5.3.2.2 地下水补给、径流、排泄特征

根据地勘报告，厂址区域地下水属第四系孔隙潜水，地下水类型为基岩裂隙水，主要受大气降水补给和控制，以侧向径流为主要的排泄通道。项目区地下水埋深为 200m，地下水流向由东南向北西流向。潜水地下水为咸水、微咸水，水质较差。项目区属于戈壁荒漠，主要特点是地表含石率较高，土壤贫瘠，不利于防渗，

因此本项目应严格做好拟建场址及周边区域地下水环境的保护措施。

5.3.2.3 本项目对地下水水质影响

通过调查分析,本项目区包气带防污性能分级属较弱级别,项目区在降雨时,形成的淋滤水部分通过裂隙向下渗漏至深部地下水的的可能性较大。但项目整体地形坡度较大,区域自然排泄条件较好,汇水面积有限,大部分大气降水在降雨后很快以地表径流的方式流至下游,区域水文地质条件不利于地下水的补给与储存。而且根据本项目特点,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。

5.3.2.2 本项目对水源保护区影响分析

本项目建设工程拟建场址位于三台镇羌塔寺村东戈壁,西北向距离吉木萨尔县三台镇东南侧约 6km,东侧距离吉木萨尔县县城约 20km,场区周边以农田和荒地为主。本项目建设工程拟建场址距离附近最近的水源地保护区为三台镇地下水二级保护区,西北向距离其边界约 2.6km,大于 1km 范围,远超出防护距离要求。因此,本项目对三台镇地下水环境环境影响较小。

5.3.2.3 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。

5.3.2.4 正常工况废水排放影响分析

本项目年产生废水量为 299694m³，采用“固液分离+厌氧储存塘”工艺对污水进行处理，废水达标后灌溉周边农田，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 15 万 m³。因此，专业工程设计建设 2 个 7.6 万 m³ 厌氧储存塘，储存冬季污水。

本项目氧化塘的建设位置易靠近污水处理工程，按照总图布置，氧化塘位于整个大场区圈舍东北侧。本环评要求对集水池、污水处理工程设备池体、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，对集水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，生产废水对环境的影响较小。

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。

5.3.2.5 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（ $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），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：

② 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。

⑥ 应在污水站设置事故应急池，当废水处理设施发生故障停运时，将废水导入事故池，工厂应立即停止生产，并及时检修。处理设施运行正常后，将事故贮存池中废水处理无害化后方可使用。

③做好应急监测的准备。

5.4 固体废弃物环境影响分析

本项目运营期最终产生的固体废弃物主要为生活垃圾、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

本项目日产生垃圾 54kg，年产生垃圾量约为 19.71t，经养殖场内垃圾箱（桶）集中收集后，由环卫部门统一清运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场。

（2）猪粪

本项目猪粪便产生量约为 150t/d，54750t/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（ $>55^{\circ}\text{C}$ ）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

本项目病死猪尸体产生量约 1000 头/年，70t/a。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，且处置的病死猪尸体量大，不用于一般小型规模化畜禽养殖场。采用填埋并占地面积大，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。本项目采用高温与生物降解畜禽无害化处理技术。该技术和设施具有以下几个特点和先进性：

1) 技术创新。将高温灭菌和生物降解技术有机结合，实现了在一体机内动物尸体无害化处理的效果。①灭菌温度大于 $\geq 100^{\circ}\text{C}$ ，有效灭菌，生物安全；②发酵降解温度（启动降解） 55°C — 80°C ；③环保，臭气密闭集中收集处理后达标排放，高温灭菌后水分蒸发，无废水排放，是目前病死畜禽无害化处理最为先进和适用的技术。

2) 工艺创新。①灭菌—降解在同一罐体内进行，先灭菌后降解，灭菌温度大于 $\geq 100^{\circ}\text{C}$ ，降解温度 55 — 80°C 。②工艺设计具有对动物尸体分切、研磨细碎功能，保证处理效果。③自动化控制，操作简单、安全，经济、适用。

3) 节约和资源有效利用。①将病死动物尸体通过灭菌和生物降解复合处理转化为有机肥原料，实现产物资源化利用；②处理过程中需要的辅料为锯末、秸秆、玉米芯、稻糠等农业废弃物原材料，来源广泛，容易取得，实现变废为宝。

本项目参考该技术特点，该技术处理能力 $\geq 1000\text{kg/批次}$ ，批次处理时间 < 24 小时，年处理可达到 300 吨以上，因此，完全可满足本项目的处理规模和容量要求。

考虑到养殖场主导风向为西北风、地势由西南向东北倾斜，建设方在猪场下风侧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 12.85t/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，兽用医疗废物主要有养殖过程母猪分娩产生的胎盘、治疗性医疗废物。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。本项目全部可产生兽用医疗废物为 6.5 t/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°C 时，应将医疗废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于 20°C ，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，冲洗液应排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统。

本项目运营期固体废物产生及处置情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 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	5840	好氧堆肥无害化处置
2	病死猪尸体	养殖区	3	高温与生物降解畜禽无害化处理设施
3	生活垃圾	职工	27.4	卫生填埋
4	污泥	污水处理站	1	外运做有机肥
5	兽医医疗固废	猪疫病治疗	0.7	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。

5.5 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猪的噪声、鼓风机等。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

$$L_{\text{Oct}}(r) = L_{\text{Oct}}(r_0) - 20 \log(r/r_0) - \Delta L_{\text{Oct}}$$

式中： $L_{\text{Oct}}(r)$ 一点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{\text{Oct}}(r_0)$ 一参考位置 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）；

ΔL_{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}

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

式中： $L_{\text{eq}i}$ —第 i 个声源对某点的等效声级

表 5.5-1 厂界噪声预测结果

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	52.4	56.1	52.2	50.4
	夜间	46.6	48.4	45.6	49.2

由预测结果可见，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，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；且养殖场距声环境敏感点较远，对区域声环境影响轻微。

5.6 生态环境影响分析

5.6.1 土地利用环境影响评价

项目区土地利用状况不属于林地、草地，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荒漠草原植被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。

5.6.2 “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。

（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。

根据建设方提供的资料，本项目液体有机肥以大田沟灌及漫灌的方式进行农业利用，有机液肥做为肥料一次勾兑的量约为 $6-7\text{m}^3/\text{亩}$ ，农作物种类不同勾兑量略有不同，每年每亩地可勾兑灌溉液肥 3 次，这样既可避免液肥集中灌溉造成污染，又可以有效增高农作物产量，本项目每年液肥产生量为 299694m^3 ，可以约为 14000 亩耕地提供肥料，实现了废物的资源化和循环利用。建设单位已与三台镇政府签订了猪粪有机肥液、固体有机肥还田消纳协议，协议消纳耕地共计 2 万亩，从养分投、产平衡来看，可以消纳本项目产生的固态和液体有机肥料。液肥还田范围示意图 3.4-1。

(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 54570t/a ，按照每年春季、秋季 2 次还田做基肥计算，可约为 10000 亩的农田做基肥。本项目协议消纳耕地有 2 万亩，可满足本项目固体有机肥的消纳。

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。

5.7 环境风险评价

5.7.1 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，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 5.7-1 环境风险物质识别

危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (q1)	临界量 (Q1)	Q (q1/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。

5.7.2 环境敏感目标

本项目主要环境敏感目标的情况见表 2.5-1。

5.7.3 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。

5.7.3.1 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 5.7-2。项目生产过程中涉及的危险化学品危险性识别结果见表 5.7-3。

表 5.7-2 物化性质和危害特性一览表

名称	物化性质	危险特性
氨	无色有刺激性恶臭的气体；熔点 -77.7℃，沸点 -33.5℃。溶解性：易溶于水，溶乙醇、乙醚。	健康危害：低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。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 5.7-3 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/m ³	易燃物质 爆炸性物质 毒性物质

5.7.3.2 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。

5.7.4 环境风险分析

5.7.4.1 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。

本项目属于规模化肉猪养殖项目，按照 1% 的病死率计算，每年将产生约 1000 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。

5.7.4.2 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

研究表明：Zn、Cu 和 As 的污染源主要为养殖场废水，项目区农田土壤没有遭受重金属污染，本项目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。

5.7.4.3 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。

本项目属于规模化肉猪养殖项目，按照 0.5% 的病死率计算，每年将产生约 60

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。本项目设置 2 座安全填埋井，用于处置饲养过程中因疾病等原因死亡而产生的死尸。

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，且处置的病死猪尸体量大，不用于一般小型规模化畜禽养殖场。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。本项目采用高温与生物降解畜禽无害化处理技术，该技术和设施具有以下几个特点和先进性：

1) 技术创新。将高温灭菌和生物降解技术有机结合，实现了在一体机内动物尸体无害化处理的效果。①灭菌温度大于 $\geq 100^{\circ}\text{C}$ ，有效灭菌，生物安全；②发酵降解温度（启动降解） 55°C — 80°C ；③环保，臭气密闭集中收集处理后达标排放，高温灭菌后水分蒸发，无废水排放，是目前病死畜禽无害化处理最为先进和适用的技术。

2) 工艺创新。①灭菌—降解在同一罐体内进行，先灭菌后降解，灭菌温度大于 $\geq 100^{\circ}\text{C}$ ，降解温度 55 — 80°C 。②工艺设计具有对动物尸体分切、研磨细碎功能，保证处理效果。③自动化控制，操作简单、安全，经济、适用。

3) 环保和资源化。①将病死动物通过灭菌和生物降解复合处理转化为有机肥原料，实现产物资源化利用；②处理过程中需要的辅料为锯末、秸秆、玉米芯、稻糠等农业废弃物原材料，来源广泛，容易取得，实现变废为宝；③采用动力为电力，电力为清洁能源，有利于保护大气环境。

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且环境风

险较低。

(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。

5.7.5 环境风险防范措施

5.7.5.1 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控措施，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。

5.7.5.2 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

向上级部门汇报。

5.7.5.3 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，传统方法一般选用 30% 的热草木灰水、或强力消毒灵或“安立消”兑成:1000-1500 的水剂喷雾消毒，或 2% 火碱溶液、或石炭酸、或 2% 福尔马林溶液或 10%-20% 石灰乳液进行喷洒消毒。经济条件允许的话应选择新型、刺激性较小的酸性消毒剂：如复合醛类消毒剂。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，每月用漂白粉消毒一次。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。

5.7.5.4 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。

5.7.5.5 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。

5.7.5.6 隔离措施

建设围墙、防疫沟及绿化隔离带。

5.7.5.7 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，避免土壤中 Zn、Cu 和 As 等重金属元素含量超标，即可避免土壤污染。

5.7.6 环境风险应急预案

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），结合厂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 5.7-5。

表 5.7-5 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	厂区猪舍、污水收集装置区、厌氧存储塘
2	应急组织结构	以厂区为主体，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。

5.7.7 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。

5.8 施工期环境影响评价

本项目的建筑物包括：3栋后备猪舍、2栋配种妊娠猪舍、4栋分娩猪舍、1栋职工生活办公房。施工期带来的主要影响为：施工机械运转及车辆运输行驶将不可避免产生扬尘影响、施工机械噪声影响、施工废水影响以及固体废物影响，此外，工程占地对生态环境有一定影响。

5.8.1 施工期水环境影响分析

施工期废水主要是施工生产废水及施工人员的生活污水。其中：施工生产废水包括泥浆水、机械设备运转的冷却水、车辆和机械设备洗涤水等。生活污水主要为

施工人员的盥洗水、工地食堂餐饮污水等。

本项目施工污水类别较多，某些水污染物的浓度还比较高，处置不当会对施工场地周围的水环境短时间的不良影响：

(1) 施工机械设备(空压机、水泵)冷却排水，直接排放将使周边环境受到污染。

(2) 施工车辆、施工机械的洗涤水含有较高的石油类、悬浮物等，直接排放将会对项目区周边造成污染。

(3) 施工人员生活产生生活污水，施工场地的施工和管理人员人数最大量约 50 人，以 90 工作日/年计，其污水排放系数取 0.8。生活用水定额按每人 200L/d 计，则项目施工期污水产生量为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ，年产生量为 720m^3 。生活污水主要污染物是 COD 和悬浮物及各种有害病菌，这部分污水必须妥善处理，不得直接排放。

因此，环评要求在施工期设置沉淀池，对施工产生的冲洗等生产废水全部收集后进入沉淀池沉淀后回用，多余部分自然蒸发处理，禁止外排。尤其保护项目区段的渠道，合理制定施工程序，严禁各类废水、废渣进入渠道，必要时可对其盖板封闭，避免对渠道水质、水量产生影响。

5.8.2 施工期大气环境影响分析

施工期大气污染物主要有：平整场地、开挖基础、运输车辆和施工机械等产生的扬尘；建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的运输、装卸、储存和使用过程产生的扬尘；各类施工机械和运输车辆排放的废气等。

平整场地、开挖基础时，由于本区土壤含水率较低，空气湿度较小，日照强烈，在施工过程中因土壤被扰动而较易产生扬尘，其起尘量视施工场地情况不同而异，一般来说距施工场地 200m 范围内贴地环境空气中 TSP 浓度可达 $5\text{-}20\text{mg}/\text{m}^3$ ，当施工区起风并且风速较大时，扬尘可以影响到距施工场地 500m 左右的范围；车辆运输土方过程中，若没有防护措施则会导致土方漏洒及出现风吹扬尘；漏洒在运输路线上的土覆盖路面，晒干后又因车辆的行驶和风吹再次扬尘；粉状建筑材料运输、装卸、储存和使用过程也会产生扬尘。

施工期扬尘是施工活动危害环境的主要因素，其危害性是不容忽视的。悬浮于空气中的扬尘被施工人员和影响范围内的人群、动物吸入（另外扬尘可能携带大量的病菌、病毒等），将严重影响身体健康，同时，扬尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上，也影响景观。因此施工扬尘可能对猪的饲养不利。环评提出采用 3m 左右的

围墙隔离、并定时采取洒水等措施可以将影响降至最低。

5.8.3 施工期环境噪声影响分析

施工期主要噪声源是各种施工机械和设备，常用的施工机械有：推土机、压路机、装载机、挖掘机、吊车、升降机及运输车辆。这些施工机械的声值可达 85~95dB(A)。本工程拟采用的部分施工机械设备的源强及各声源单独作业时的影响情况见表 5.8-1。

表 5.8-1 施工机械设备噪声源及其影响

噪声声源名称	最高噪声源 [dB(A)]	影响距离及影响值				标准值	
		20m	50m	100m	150m	昼间	夜间
推土机、压路机	90	64	56	50	46.5	75	55
空压机	95	69	61	55	51.5	75	55
重型卡车	85	59	51	45	36.5	65	55
挖掘机	95	69	61	55	51.5	75	55
吊车及卷扬机	88	63	54	48	44	65	55

从表 5.8-1 可知，施工机械噪声对施工人员影响较大，在距离噪声设备 100m 范围外，其设备噪声可低于《建筑施工场界噪声限值》的要求。由于最近的居民点位于场区西南 0.6km，距离较远，噪声影响不大，施工期噪声影响对象主要为施工人员，随着施工的结束，设备噪声影响也随之消失。

5.8.4 施工期固体废弃物影响分析

施工期固体废弃物主要包括建筑垃圾和施工人员生活垃圾。建筑垃圾成分较复杂，主要有废弃的沙石砖瓦、木块、废混凝土、废金属、油漆涂料包装物、碎玻璃等，施工期总产生量约 600t。生活垃圾则包括残剩食物、塑料、废纸、各种玻璃瓶等，估计施工期总产生量 6t。这些固废处置不当将会影响景观，污染土壤，生活垃圾还会散发恶臭。因此，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十六条和第十七条的规定，必须对这些固废妥善收集、合理处置。严禁固废入渠。

本项目建筑垃圾用于场区周边洼地填平，生活垃圾集中收集后，送往吉木萨尔县生活垃圾填埋场卫生填埋。因此，施工单位在施工期做好垃圾的及时清运不会对当地环境产生污染。

5.8.5 施工期对生态环境的影响分析

施工对生态环境影响主要是占地的影响。本期工程占地面积总计 500 亩，现状

属于未利用空地，地表现状生长戈壁藜荒漠灌丛，植被覆盖度约 5%。工程占用后，将对项目区红线内的植被造成完全破坏。由于现状荒漠植被覆盖度不高，利用价值度不大，因此生态损失较小。工程后期通过养殖场周边绿化，对生态环境将有所补偿。

由于项目区周边均有农田和防护林分布，因此环评要求施工活动要严格限定在项目区红线范围内，严禁碾压破坏周边的土壤、植被及农作物，尽量减少生态损失。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 污染防治措施及可行性论证

6.1.1 施工期的环境保护措施

6.1.1.1 施工期水环境保护措施

(1) 施工现场严禁施工废水随意排放。施工期间，在排污工程不健全的情况下，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。

(2) 施工现场建造防渗的集水池、沉淀池、排水沟等水处理构筑物，建筑泥浆水和冲洗水经沉淀分离，上清液回用于施工，剩余物自然干化处理。

(3) 工地食堂设置隔油池，对餐饮污水进行预处理后，再与施工生活污水一起经一体化生物化粪池处理后用于灌溉周边荒地。

(4) 项目区中部有灌溉渠道通过，保护渠道水量水质，严禁粪污、固废堆放在渠边，确保不影响渠道的运行。

(5) 本项目全部圈舍均为新建，建设期应做好猪舍的基础防渗工程，猪尿液量大，产生圈舍冲洗废水等，因此要加强圈舍地面和圈舍粪沟的基础防渗工程。

6.1.1.2 施工期大气环境保护措施

(1) 施工区域采取 2.5~3m 的围墙与外界隔离；

(2) 本项目在开挖土方和土方回填过程中会产生一定的扬尘，在施工过程中应注意文明施工，做到洒水作业，减少扬尘对周围环境的污染；

(3) 本项目在建设过程中需要使用大量的建筑材料，这些建材在装卸、堆放、拌和过程中会产生大量粉尘外逸，施工单位必须加强施工区的规划管理，将建筑材

料（主要是黄砂、石子）的堆场以及混凝土拌和处定点定位，并用篷布遮盖建筑材料；

（4）采用商品混凝土运输车进行混凝土运输、搅拌，不采用袋装、散装水泥，防止水泥粉尘产生；

（5）施工期间泥尘量大，运输车辆进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入路面清洁、湿润，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染，并尽量减缓行驶车速；

（6）运输沙、石、水泥、剩余弃土、垃圾的车辆装载高度应低于车箱上沿，不得超高超载。实行封闭运输，以免车辆颠簸撒漏。坚持文明装卸；避免袋装水泥散包；运输车辆卸完货后应清洗车厢。施工车辆在驶出施工区之前，需要清泥除尘处理，不得将泥土尘土带出工地；

（7）加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放；

（8）配合交通部门搞好放工期周围道路的交通组织，避免因施工而造成交通堵塞，减少产生的废气怠速排放；

（9）粉状建材应设临时工棚或仓库储存，不得露天堆放；

（10）加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工。

6.1.1.3 施工期噪声环境保护措施

在施工期间，为降低噪声影响，必须加强施工管理，控制作业时间，采取合理的方法。具体措施为：

（1）噪声大的施工机械设备，使用减震坐垫与隔声装置。

（2）加强对施工现场的噪声污染源的管理，金属材料在装卸时，要求轻抬、轻放，避免野蛮操作产生人为的噪声污染。

（3）做好劳动保护工作，在噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。

6.1.1.4 施工期固废环境保护措施

（1）地基开挖产生的弃土须堆放在指定的弃土场，不能随意堆放，防止弃土造成水土流失。在施工完成后，弃土可用于厂区内的土地平整。

（2）本项目的施工弃渣数量较少，可进行集中收集，用于场区洼地填平，多

余的运至吉木萨尔县建筑垃圾填埋场指定地点处置。

(3) 在施工临时生活区内设置一个垃圾收集点，施工期生活垃圾统一收集运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场处理。施工营地设置临时环保厕所，并及时清运。

(4) 严禁建筑垃圾等固废入渠。

6.2 运营期的环境保护措施

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)，本工程所有畜禽养殖污染治理工程需由具有相应环境工程设计资质的人员进行设计。

6.2.1 大气环境保护措施

6.2.1.1 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，在饲料中添加益生菌、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、活性炭、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。

(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），除此之外，环评提出将场址内能绿化的地方都绿化，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，减少厂区内的扬尘产生量，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+光氧化反应+活性炭吸附”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粪池、固液分离系统应采取密闭措施,置于室内。

(3) 调节池内 PH 值创造不利于厌氧菌活动的条件以减少恶臭气体的产生;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。

(6) 项目堆肥场卸粪口位置喷淋生化除臭剂,除臭剂可以选择双氧水、次氯酸钠、臭氧等。

(7) 项目设置 500m 卫生防护距离,在该卫生防护距离内禁止建设居民区、学校等其他敏感点。

(8) 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。

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。

6.2.1.2 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 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ 标准。

6.2.2 水环境保护措施

6.2.2.1 污水处理规模

本项目每天废水量约为 $79.96\text{m}^3/\text{d}$, $29185\text{m}^3/\text{a}$, 拟建“固液分离+厌氧储存塘”

污水处理工艺处理废水，设计处理能力 100m³/d，建设位置位于场区北侧。

6.2.2.2 污水处理工艺

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+厌氧储存塘”污水处理工艺处理后，产生的废水可以满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中的旱作标准,见表 3.3-8。“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。

污水处理工艺流程及产污环节见第 3 章节，图 3.2-4。

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：根据调查本项目实施方案（代可行性研究报告）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。

6.2.2.3 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，本项目粪污水最终经过“固液分离+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,废水综合利用,全部用于场区周边三台镇农田,非灌溉期在场区氧化塘对废水进行储存。

6.2.2.3 地下水分区防控措施

本项目建成后全场分为重点防渗区和一般防渗区。二期工程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 $\leq 10^{-7}$ 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,本工程在生产工艺、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。本项目防渗分区图 6.2-1。

6.2.3 固废环境保护措施

(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。

本项目猪场设计平面占地 60m×30m，按粪堆高度 1.5m 计算，可堆放 2700m³ 的粪污。好氧堆肥发酵时间一般为 15-20d，加入发酵菌后腐熟无害化的日期更短。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。本项目堆肥场依托一期工程，一期工程猪场产生粪污量为 150t/d，本项目二期工程猪场产生粪污量为 16t/d，可满足储存 17d 的容纳量，因此该堆肥场的容积规模可同时满足一期工程、本项目二期工程的固体粪便处置需要。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。

设计示意图如下：

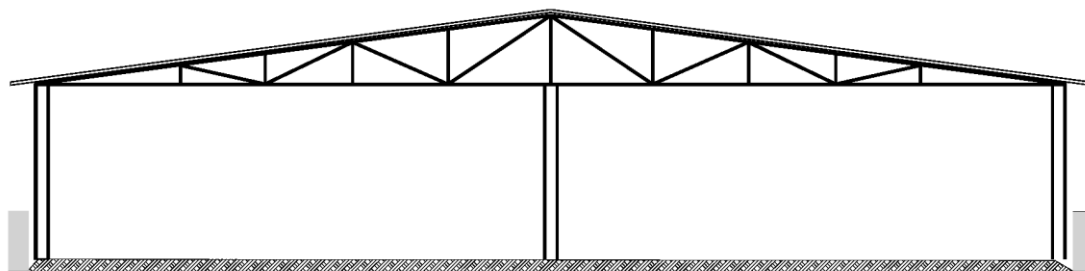


图 6.2-2 堆肥场立面剖面示意图



图 6.2-3 堆肥场平面示意图

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。

(2) 生活垃圾治理措施

本项目生活垃圾产生量 27.4t/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吉木萨尔县生活垃圾填埋场。

(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。

本项目采用比安全填埋处置更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(见附件)。在新疆地区的大型规模化畜禽养殖场中有 10 余家应用案例，例如新疆泰坤畜牧公司兵团第六师 103 团养猪场等。

(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，本项目医疗废物暂存间依托一期工程。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；

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。

6.2.4 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，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

6.2.5 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) 坚持自繁自养，全进全出

为切断猪瘟传染机会，要坚持自繁自养，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

对哺乳母猪要给予足够的营养，保证哺乳仔猪吃到足够的初乳，增强仔猪的非特异性免疫力和抗病能力，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。繁殖母猪在配种前 15 天或仔猪断奶时注射疫苗 4 份，种公猪每年注射 2 次疫苗。

(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，极易造成其他易感猪的感染。因此必须加大免疫剂量，可切断持续感染（亚临床感染）—胎盘感染—母猪繁殖障碍—仔猪持续感染—猪瘟持续感染—猪瘟传染源这一恶性循环。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。

6.2.6 交通运输环境保护措施

(1) 交通运输噪声防治措施

为了减轻因运输车辆的增加而引起交通噪声，建议加强以下措施进行防范：

① 根据生产实际情况，合理调度汽车运输。汽车运输尽量选择白天进行，在

夜间 22 点以后就必须停止任何运输活动，这样避免因夜间运输出现的声环境超标现象。

② 优化运输路线，使运输路线尽量选择距离居民敏感点较远、地域比较开阔的地段。

(2) 运输沿线恶臭防治措施

① 出栏装车前应进行彻底清洗，冲净粪便和身上的污物。

② 猪只运输车辆注意消毒，保持清洁。

③ 应尽量选择半封闭式的运输车辆，最大可能地防止恶臭对城区运输路线两边居民的影响。

⑤ 运输车辆必须按定额载重量运输，严禁超载行驶。

⑤ 运输车辆在进入城区或环境敏感点较多的地段前应在定点冲洗位置冲洗车辆，冲净猪粪（尿）。

6.2.7 生态环境保护措施

6.7.1 施工期生态环境保护措施

(1) 严格在项目场界范围内施工，严禁扩大施工范围。

(2) 在场界内设置各施工生产、生活营地。严格限制施工活动范围，禁止在施工道路宽度外超范围行驶，禁止施工机械碾压非施工区域，减少对环境的扰动，做到文明施工。

(3) 结合水土保持措施，做好施工迹地的恢复和弃渣的防护，避免出现施工场地凹凸不平的现象。

(4) 加强对施工人员的管理，提高其环境保护意识，保护好野生动植物资源，禁止一切打猎、采摘等破坏野生动植物资源的行为发生。

6.7.2.运营期生态环境保护措施

加强项目区绿化工作，改善项目区生态环境。本项目厂区内绿化面积不小于 200 亩，绿化率不低于 20%，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。本项目周边三台镇农田面积广阔，可完全资源化利用本项目废水。

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 6-7m³/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。

6.3 环境风险防范措施

6.3.1 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。

本项目二期种猪场免疫程序如下：

1) 仔猪生长期：3 日龄接种伪狂犬基因缺失苗、7 日龄接种支原体肺炎疫苗、14 日龄接种圆环、高致病性蓝耳疫苗、35 日龄接种猪瘟苗、40-45 日龄接种支原体肺炎疫苗、70 日龄接种猪瘟苗、口蹄疫苗。

2) 种猪养殖阶段：本项目种公、母猪主要是防治猪瘟、伪狂犬、口蹄疫、猪繁殖与呼吸综合症等，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。其中，猪瘟疫苗 3 次/年，伪狂犬 4 次/年、口蹄疫 4 次/年、猪繁殖与呼吸综合症 3 次/年。

对症施用疫苗，疫苗从出厂到使用全部都要保证冷藏贮运。

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，并向上级部门汇报。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，传统方法一般选用 30%的热草木灰水、或强力消毒灵或“安立消”兑成 1:1000-1500 的水剂喷雾消毒，或 2%火碱溶液、或石炭酸、或 2%福尔马林溶液或 10%-20%石灰乳液进行喷洒消毒。经济条件允许的话应选择新型、刺激性较小的酸性消毒剂：如复合醛类消毒剂。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，每月用漂白粉消毒一次。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。

6.3.2 病死猪风险防范措施

本项目每年将产生病死猪约 30 头和少量的分娩废物。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，本项目采用比安全填埋处置更先进的高温与生物降解畜禽无害化处理技术和设施。

本项目拟采用北京爱牧技术开发有限公司高温与生物降解畜禽无害化处理技术和设施。为了更好落实病死猪风险防范措施，建设方和该企业提供了的无害化相关实验结果如下：

蓝耳病病毒处理效果检测：检测方案及实施，由农业部兽医诊断中心负责，已于 2012 年 2 月 16 日完成。

耐热菌类（枯草芽孢杆菌）处理效果检测：检测方案及实施，由北京市检验检疫科学技术研究院负责，已于 2014 年 1 月 8 日完成。

设备最高温度及工作温度实验温度检测：检测方案及实施，由北京市朝阳区计量检测所负责，已于 2015 年 9 月 8 日完成。

处理产物有机质测定，由北京市农林科学院植物营养与资源研究所负责，已于 2013 年 9 月 2 日完成。

环保排放检测：排放气体环保指标测定由北京中科华航检测技术有限公司负

责，已于2016年12月9日完成。

降解剂安全性检测：由中国疾病预防控制中心与环境健康相关产品安全所于2013年11月8日完成。

(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。

6.3.4 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。

6.3.5 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

该风险是完全可以被接受的。

6.4 环境保护投资估算

本项目环保投资包括污水处理设施、固废处置、绿化、环境监测等费用。本项目环保投资 176 万元，占本项目全部工程的 1.47%。本项目环保投资估算见表 6.4-1。

表 6.4-1 环保投资估算

序号	环保项目		治理措施	投资(万元)	备注	
施 工 期	1	环境空气污染防治	施工期洒水抑尘、设置围栏等	5		
		水环境污染防治	沉淀池、化粪池	2		
		声环境污染防治	隔声、隔振、消声措施	2		
营 运 期	2	废水处理	固液分离+厌氧储存塘	50		
	3	恶臭气体治理	臭气治理：密闭、粪污清理、除臭剂	4		
		油烟治理	食堂油烟净化装置	1	-	
	4	固废	病死猪尸体处理	高温生物降解无害化处理设施（处理能力≥1000kg/批次，批次处理时间<24h）	72	
			生活垃圾	送吉木萨尔县生活垃圾填埋场处置	1	
	5	噪声治理	消声减震	1		
	6	生态保护	美化绿化、阻臭隔离带	8		
	7	环保验收		10		
8	地下水	分区防渗	20			
合计				176 万元		

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，本项目采用优良种猪繁育、引进国外先进模式和管理经验、推动吉木萨尔县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，加速大北农畜牧业产业化进程，推动吉木萨尔县城郊畜牧业实现高效生产和可持续发展具有较好的示范作用。本项目共产生猪粪 5840t/a，经堆肥后，设计单位提供资料，每吨肥料为 200 元，肥料合计产生效益 116.8 万元。项目实施后，废水实现了零排放，项目每年最大减少排水量为 2.9185 万 m³，根据设计单位提供的资料，每吨废水处理费为 0.8 元，合计节约污水处理费 2.3348 万元。综合效益约为 119 万元/a。

(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，同时，可以进一步促进规划区内基础设施的建设。

(5) 本项目的实施可以直接或间接的增加许多就业机会，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

本项目总投资 12000 万元，项目投资利润率 25.3%；销售收入利润率 24.16%；总成本利润率 31.85%。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 环境效益分析

本项目在设计中充分考虑了环境保护的要求，严格执行各项环境保护标准。采用的工艺为原料消耗较低、工艺先进、成熟可靠、少污染的新工艺、新技术、新设备，从根本上减少了污染，有利于环境保护。针对在生产中产生的污染物，从实际出发采取多种相应的处理措施。如合理划分排水系统，供热锅炉合理依托减少废气排放；生产废水处理循环利用；在设备选型时，选用低噪声设施，并采取消声措施，减少噪声对环境的影响等。本项目采取上述环境治理措施后，外排的污染物很少，既保护了环境又为企业带来了一定的经济效益。主要表现为以下几个方面：

(1) 废水削减

该养殖场日排尿尿液、冲洗水和生活污水 2.9185 万 t/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 5840t/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 176 万元，占全部投资的 1.47%。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，采用国内成熟生产工艺，工艺流程设计严谨，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，本项目设计工艺先进，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 环境管理及监测计划

环境管理是环境保护工作的重要内容之一，也是企业管理的重要组成部分，它利用行政、经济、技术、法律、教育等手段，对企业生产、经营发展、环境保护的关系进行协调，将其列入企业的议事日程，对生产过程中产生的或可能发生的环境问题进行深入细致的研究，制定合理的污染治理方案，以达到既发展生产、增加经济效益，又保护环境的目的。

8.1 环境管理要求及制度

8.1.1 环境管理体系

为了将本工程投产后种猪养殖过程中产生的不利环境影响减轻到最低程度，建设单位应针对本项目的特点，建立完善的环境管理体系。

(1) 环境管理机构设置

在总经理领导下实行分级管理制：一级为公司总经理或主管副总经理；二级为安全环保部；三级为各场场长和后勤负责人，四级为各专、兼职人员和饲养人员。

(2) 各级管理机构职责

① 总经理、主管副总经理职责

- a、负责贯彻执行国家环境保护法、环境保护方针和政策。
- b、负责建立完整的环保机构，保证人员的落实。

② 安全环保部职责

- a、贯彻上级领导或环保部门有关的环保制度和规定。
- b、建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备运行记录以及其它环境统计资料，并定期向当地环境保护行政主管部门汇报。
- c、汇总、编报环保年度计划及规划，并监督、检查执行情况。
- d、制定环保考核制度和有关奖罚规定。
- e、对污染源进行监督管理，贯彻预防为主方针，发现问题，及时采取措施，并向上级主管部门汇报。

f、负责组织突发性污染事故的善后处理，追查事故原因，杜绝事故隐患，并参照企业管理规章，提出对事故责任人的处理意见，上报集团公司。

g、对环境保护的先进经验、先进技术进行推广和应用。

h、负责环保设备的统一管理，每月考核一次环保设备的运行情况，并负责对环保设备的大、中修的质量验收。

i、组织职工进行环保教育，搞好环境宣传及环保技术培训。

③ 各场场长和后勤负责人职责

a、在公司领导下，做好生产区、办公区和生活区的绿化、美化工作。

b、负责、检查、督促各部门做好卫生、绿化工作。

c、组织做好垃圾的定点堆放和清运工作，以及道路的清扫工作。

④各专、兼职人员和饲养人员职责

a、负责本部门的具体环境保护工作。

b、按照安全环保部的统一部署，提出本部门环保治理项目计划，报安全环保部及各职能部门。

c、负责本部门环保设施的使用、管理和检查，保证环保设施处于最佳状态，主管环保的领导和专职环保员至少每半个月应对所辖范围内的环保设备工作情况进行一次巡回检查。

d、参加公司环保会议和污染事故调查，并上报本部门出现的污染事故报告。

8.1.2 投产前的环境管理

(1) 落实环保投资，确保污染治理措施执行“三同时”和各项治理与环保措施达到设计要求；

(2) 向环保部门上报工程竣工试运行报告，组织进行环保设施试运行；

(3) 编制环保设施竣工验收方案报告，向环保部门申报，进行竣工验收监测，办理竣工验收手续；

向当地环保部门进行排污申报登记，正式投产运行。

8.1.3 环境管理制度制定

在公司环保科室统一组织下，制定相应的企业环境保护制度。如：“三废综合利用方法”、“环保手册”、“清粪工艺、粪便及冲洗水无害处理，废水回用规定”、

“排污许可申报管理制度”、“环境保护奖惩条例”等，并建立环保设施的技术档案，使环境管理工作有法可依，有章可循，并逐步纳入法制化、标准化轨道。

企业应按照《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）申请领取排污许可证并接受相关部门的监督和管理。该暂行办法规定：“第二条 排污单位应当依法取得排污许可证，按照排污许可证的要求排放污染物；应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。”、“第四条 排污许可证的许可事项包括允许排污单位排放污染物的种类、浓度和总量，规定其排放方式、排放时间、排放去向，并载明对排污单位的环境管理要求。”、“第十条 建设项目所在单位应当在建设项目环境影响评价批复或备案文件要求配套建设的环境保护设施，按期完成并通过竣工环保验收后十个工作日内，向环境保护主管部门提交申请。”、“第二十六条 州、市）环境保护主管部门应当按照国家和地方信息公开的要求，于每年四月底前向社会公开排污许可证发放、监督管理情况，并向自治区环境保护主管部门报告。自治区环境保护主管部门于每年“六五”世界环境日向社会公开全区排污许可证发放和监督管理情况，并向自治区人民政府和环境保护部报告”。

随着经济体制的转变，动用经济杠杆原理进行管理，也日益成为环境管理的重要手段之一，可以制定一些具体的奖惩制度及环保达标条件的考核办法，使行政干预手段和经济奖惩有机地结合起来，激励生产车间、班组和工人认真操作，使生产设备和环保设备达到最佳工作状况，杜绝乱排、乱放等人为因素造成的污染，从而实现生产全过程污染控制，最终实现清洁生产和控制污染物总量的目的。

8.2 污染物排放清单

本项目污染物排放清单具体见表 8.2-1。

表 8.2-1 项目污染源排放清单

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	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	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	制粉车间	圈舍	NH ₃	无组织	密闭+生物除臭+绿化阻隔吸臭+科学管理	0.0115	0.0439	-	1.5	-	无组织排放源中 NH ₃ 、H ₂ S 厂界排放标准执行《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 ₂ S			0.001	0.00366		0.06				
		堆肥场	NH ₃	0.0001		0.00683	-	1.5	-				
			H ₂ S	0.0016		0.0005694		0.06					
		污水处理系统	NH ₃	0.000011		0.0038	-	1.5	-				
			H ₂ S	0.00018		0.0032		0.06					
		厨房	油烟	无组织		油烟净化器	1.32	0.005	-	2			-
		废气总量控制指标 SO ₂ : 15.9t/a, NO _x : 32.7t/a											
水污染物	圈舍、职工宿舍	生产、生活污水	COD	有组织	固液分离+厌氧储存塘	1479	43	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			827	24	--	200	--			
			氨氮			89	2.6	0	80	--			
			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	--	--	--	--	--	《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			
		病死猪	危险废物	高温与生物	--	--	--	--	--				

		尸体		降解畜禽无害化处置						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
	隔离圈舍	医疗固废	危险废物	有资质单位处置	--	--	--	--	--	
	职工宿舍	生活垃圾	一般固废	卫生填埋						
	污水处理系统	污泥	一般固废	还田	--	--	--	--	--	

8.3 环境监测计划

8.3.1 污染源监测计划

(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大气污染源监测

工程定期监测点为圈舍及污水处理设施产生的臭气、 NH_3 、 H_2S ，另在场界外当地主导风向下风向 10m 处设一个场外环境空气质量（无组织面源）监测点。

监测项目：臭气、 NH_3 、 H_2S 。

定期监测频次：每季监测 1 次。

②噪声监测

厂界噪声：在厂界设 4 个厂界噪声监测点，每年 2 次。

环境噪声：厂区办公生活区设 1 个环境噪声监测点，每季 1 次。

③绿化监管计划

应在办公区、生产车间周围和场区内空地、进出场区的道路两侧因地制宜进行植树或种草，减少裸露地面，并定期检查、督促做好场区的绿化工作。

④还田液体肥料监测

液体肥料施用农田前监测项目：蛔虫卵、粪大肠菌值、沙门氏菌，每年 2 次。

⑦ 地下水监测

在场区下游设置 1 个地下水监测点（污染监控井），监测项目： pH 、 COD 、氨氮、总硬度、硝酸盐氮、高锰酸盐指数、总大肠菌群等，监测频次：每半年 1 次。




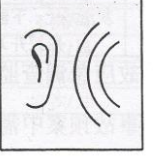

(2) 监督性监测

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（表）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 8.3-1

图 8.3-1 环境保护图形标志设置图形表

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）				

（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噪声污染源监督检查

检查产生噪声的设备如除尘风机、水泵是否为国家禁止生产、销售、使用的淘汰产品。一些设备在运行了一段时期后，会产生额外的噪声与振动。也会使噪声值升高，应监督企业加强设备的维护，及时更换磨损部件，降低噪声。

③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。

④固体废物监督检查

检查企业是否对生产过程中产生的兽用医疗固废进行规范处置，粪污水和固体粪便是否无害化处置和资源化利用，生活垃圾及时送往填埋场处置，病死猪尸体是否通过无害化处理。监督企业不准将未处理的固体废物随意排放。

⑤绿化监督检查

监督检查厂区绿化面积是否按要求完成。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）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（PM₁₀）和施工期厂界噪声；运营期的监测项目为恶臭气体（NH₃、H₂S）、地下水和场界四周声环境监控点相关监测项目。

本项目监测计划见表 8.3-1。

表 8.3-1 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	吉木萨尔县环境监测站	吉木萨尔县环保局	
	场界四周	等效 A 声级	施工期	1天	昼夜			
运营期	已有监测计划（一期工程）	主要在猪舍 10m 处及场界处	NH ₃ H ₂ S	每年一次 随机抽查	连续两天			每天 4 次
		地下水	pH、六价铬、总大肠菌群等项目	每年两次	1天			每天 2 次
		地表水	pH 值、硫酸盐、氯化物、氨氮、粪大肠菌群等	每年两次	1天			每天 2 次
		场界四周	等效 A 声级	每季度一次	1天			昼夜
	新增监测计划（本工程）	主要在猪舍 10m 处及场界处	NH ₃ H ₂ S	每年一次 随机抽查	连续两天			每天 4 次
		场界四周	等效 A 声级	每季度一次	1天			昼夜

本项目环境管理措施及环保行动计划见表 8.3-2。

表 8.3-2 环境管理措施及要求一览表

建设阶段	环境监控管理措施	实施方	监督管理
施工期	<p>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：</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>③按照环保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；</p> <p>④合理布置施工场内的机械和设备；</p> <p>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；</p> <p>⑥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。</p>	建设单位	吉木萨尔县环保局 环境监察支队、 公司安全环保科
运营期	<p>(1) 废气治理</p> <p>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；</p> <p>②定期对臭气排放进行监测。</p>	建设单位	
	<p>(2) 废水</p> <p>尿液、圈舍冲洗水及生活污水通过“固液分离+厌氧储存塘”进行了无害化处理。</p>	建设单位	
	<p>(3) 噪声</p> <p>①选用低噪声设备及必要的隔声、减震措施；</p> <p>②保持设备良好的运营工况，及时维修检修。</p>	建设单位	
	<p>(4) 固体废物</p> <p>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。</p>	建设单位	
	<p>(5) 生态保护</p> <p>加强场区及外围绿化厂区绿化系数达到 30%的要求及生态补偿。</p>	建设单位	
	<p>(6) 环境管理</p> <p>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。</p>	建设单位	

8.3.2 环境质量监测计划

8.3.2.1 环境空气质量监测

(1) 监测项目

常规污染物： PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 SO_2 和 NO_2 共 4 项；

特征污染物： H_2S 和 NH_3 。

(2) 监测频率

PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 日平均浓度每日采样时间不少于 20 小时； SO_2 、 NO_2 小时平均浓度每天监测 4 次，每次采样时间不少于 45 分钟； SO_2 、 NO_2 日均值每日采样时间不少于 20 小时。

(3) 监测点位：项目区、羌塔寺村。

8.3.2.2 地下水环境质量监测

(1) 监测项目

pH 值、硝酸盐氮、氟化物、硫酸盐、氯化物、氨氮、挥发酚、六价铬、总大肠菌群（个/L）共 9 项。

(2) 监测点位

布设 1 个监测点，监测点为三台镇地下水源供水井出水口，该监测点位于项目区西北方向约 4km 处。

8.3.2.3 声环境质量监测

监测点位：厂界四周。

8.3.2.4 土壤环境质量监测

(1) 监测点位：项目区。

(2) 监测因子

pH、汞、砷、铅、镉、铬、铜、锌。

(3) 监测频次

土壤采样深度：0-20cm（浅层）、20-40cm（深层）。

8.4 竣工验收计划

环保“三同时”竣工验收见表 8.4-1。

表 8.4-1 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 ₂ S	《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)		
	污水处理站站恶臭(调节池)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+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
	2个7.6万m ³ 厌氧储存塘		
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 ₂ S	《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, 远期拉运至有机肥厂	/	/
	生活垃圾收集池	/	
噪声治理	主要噪声设备安装消声器、减震垫、厂房隔音等	厂界噪声	《工业企业厂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30%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	/	/

9 环境影响评价结论

9.1 建设项目概况

本项目为吉木萨尔大北农种养循环 50 万头生猪产业化项目二期工程，位于吉木萨尔县三台镇羌塔寺村。本项目区中心地理坐标东经 88° 55'0.49"，北纬 44° 01'0.23"。建设性质为扩建，本项目采取集约化养殖方式，本项目年养殖母猪 5000 头，公猪 200 头，建成后年提供育成仔猪 13 万头。本项目总投资 12000 万元，年生产天数 365 天，劳动定员 50 人。

9.2 环境质量现状

(1) 空气环境质量现状

项目所在区域 SO₂、CO、NO₂ 年均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准要求，O₃日 8 小时均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准要求；PM_{2.5}、PM₁₀ 的年平均浓度和保证率日均浓度均超标，超标倍数分别为 0.08 和 5.72、0.23 和 1.24，因此本项目所在区域为非达标区域。

特征因子 H₂S 和 NH₃ 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准要求。

(2) 水环境质量现状

地表水：西大龙口水厂水质各项监测因子均能满足《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)要求，该区域地表水质量较好。西大龙口水库所有监测指标中总氮有超标，超标倍数分别为 14.2，其余监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求。总氮超标有可能是水库中藻类物质增多而造成水体富营养化。

地下水：项目所在区域除总大肠菌群略有超标外，其余地下水环境各项监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准要求。总大肠菌群略有超标的原因可能与该区域有牧户放养活动有关。

(3) 声环境质量现状

本项目厂界昼夜监测值均满足《声环境质量标准》(3096-2008)中的 2 类区标准,现状声环境质量良好。

9.3 污染物排放情况

(1) 运行期废气产生情况

本项目恶臭产生源主要为圈舍、污水处理间、污水暂存池、病死猪尸体无害化处置设施以及堆肥场恶臭等,这类恶臭气体主要为氨、硫化氢、三甲基氨等。本项目全部圈舍占地面积约 23215m²、采用恶臭物质强度计算模式计算,圈舍 NH₃ 的产生强度为 0.005014kg/h, H₂S 的产生强度为 0.000418kg/h。堆肥场面积约为 1800m², NH₃ 的产生强度为 0.00078kg/h, H₂S 的贡献强度为 0.000065kg/h。本工程 2 个粪污水储存池有效容积 15.2 万 m³, 100m³ 调节池容积。按照满负荷运行计算,本项目猪场 NH₃ 的贡献量为 0.00043kg/h, H₂S 的贡献量为 0.0000361kg/h。

本项目为二期工程,冬季供暖依托一期工程 1 台 20t/h 燃煤热水炉为猪圈、职工办公区加热。该锅炉采用“布袋除尘+氧化镁脱硫+低氮燃烧技术”,其烟气最终排放浓度能达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值(NO_x: 300 mg/m³、烟尘: 50mg/m³、SO₂: 300mg/m³)的要求,废气经高度为 45m 的烟囱排放,对评价区空气环境影响不大。

项目职工在厨房就餐人数约为 50 人,可采用液化气为燃料。灶具上设有油烟抽机、净化装置,油烟经内置烟道于食堂楼房顶部排放。项目油烟集气效率≥60%,油烟经进化处理后排放浓度≤2.0mg/Nm³。

(2) 运行期废水产生情况

本项目废水主要包括猪舍的冲洗废水、粪污水(猪粪尿)、生活污水、锅炉排水。运营期废水产生总量 2.9185 万 m³/a,废水主要污染物为 BOD₅、COD_{Cr}、SS 和 NH₃-N,项目养殖过程生产废水各主要污染物产生浓度约为 COD_{Cr}1479mg/L、BOD₅748mg/L、SS827mg/L、NH₃-N89mg/L,经“固液分离+厌氧储存塘”工艺处理后达到无害化卫生要求,用于三台镇协议的农田施肥灌溉。

(3) 噪声

运营期间，噪声主要来源于养殖区猪的噪声、设备运行噪声。生产区主要设备有水泵等。这些噪声源强约为 75~85dB(A)。

(4) 运行期固体废物产生情况

本项目产生的固体废物主要有猪粪、兽用医疗废物、病死猪尸体和生活垃圾等。猪粪产量为 5840t/a，兽用医疗废物年产生量约 0.7t/a，病死猪尸体每年约产生约 30 头、3 t/a。

根据本项目扩建前后污染物排放“三本帐”对比分析，吉木萨尔大北农种养循环 50 万头生猪产业化项目废水变化量为增加 29185 m³/a，主要污染物 COD 变化量为增加 43.1t/a，固体废物除了锅炉灰渣外，排放量均有所增加，锅炉废气排放无变化。本项目二期工程除了污水处理工程、病死猪高温无害化处理设施外，其他环保工程以及冬季供暖均依托二期工程，锅炉废气可达标排放，其他废物基本实现综合利用或合理妥善处置。

9.4 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 H₂S、NH₃，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、加强厂区、场界绿化、设置卫生防护距离、合理布局、病死猪尸体无害化处置设施臭气采取“密闭+光氧化反应+活性炭吸附”等措施后，对周围环境的影响不大。

本项目冬季供暖依托二期工程 1 台 20t/h 燃煤热水炉为猪圈、职工办公区供暖。锅炉采用“低氮+布袋除尘+氧化镁脱硫”，其烟气污染物排放浓度可达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值要求。

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/m³标准，对周围环境的影响较小。

(2) 水环境影响评价

本工程排水主要为、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

通过对各装置采取降噪减振措施,各厂界噪声预测值均符合《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)的2类标准要求。猪舍全部封闭,养殖区远离周边环境目标,对本项目噪声影响不大。

(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吉木萨尔县生活垃圾填埋场处置。

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。

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。

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

本项目场区绿化面积 13.3hm²,场区绿化率不低于 20%。绿化选用当地植被,并考虑吸臭滞尘作用。

9.5 公众意见采纳情况

本项目建设单位严格按照《环境影响评价公众参与办法》(部令第4号)的规定,进行了的公众参与工作。首先在确定环评单位后,在吉木萨尔县政务网进行了第一次网上公示。报告初稿完成后在吉木萨尔县政务网进行了第二次网上公示,第二次网上公示给出了环评报告简本连接和公众意见表连接,并在项目所在地吉木萨尔县三台镇进行了张贴公示,同时在当地报纸上进行了两次公示。公示期间未收到公众对该项目的反馈意见和建议。具体内容见本项目公参说明书。

9.6 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，项目区周边须保留 500m 的卫生防护距离；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；在 500m 卫生防护距离内禁止建设居民区、学校等敏感点。
- 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 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ 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+光氧化反应+活性炭吸附”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，用于周边农田施肥，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。建设单位已与三台镇政府签订了有机液肥、固体有机肥还田消纳协议，协议消纳耕地共计 2 万亩，还田区域主要位于三台镇以北，从养分投、产平衡来看，可以消纳本项目产生液体有机肥料。

(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，收集后经调节池进一步处理，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售给农户。

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。

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厂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，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

（5）交通运输环境保护措施

为了减轻因运输车辆的增加而引起交通噪声，建议加强以下措施进行防范：

① 根据生产实际情况，合理调度汽车运输。汽车运输尽量选择白天进行，在夜间 22 点以后就必须停止任何运输活动，这样避免因夜间运输出现的声环境超标现象。

② 优化运输路线，使运输路线尽量选择距离居民敏感点较远、地域比较开阔的地段。

9.7 环境影响经济损益分析

通过本项目的实施，调整种植业结构，加大农业综合开发利用的力度，将现有的资源优势转化为产业优势，提高土地的产出效益。

本项目共产生猪粪 5840t/a，根据设计单位提供资料，每吨肥料为 200 元，肥料合计产生效益约 116.8 万元。项目实施后，废水实现了零排放，项目每年最大减少排水量为 2.9185 万 m³，根据设计单位提供的资料，每吨废水处理费为 0.8 元，合计节约污水处理费 2.3348 万元。

该养殖场日排尿液、冲洗水和生活污水经处理后废水灌溉周边农田，全部综合利用，全部实现资源化。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。

综上所述本项目的实施具有良好的经济效益。

9.8 综合评价结论

按照畜禽养殖禁养区和限养区划分技术指南的规定，本项目不在上述建设范围内，因此选址可行；工程工艺合理，工程的建设符合有关规定和要求；在采取相应的污染防治措施以及充分落实评价推荐的各项治理措施后，可最大限度的减少污染物的排放，避免工程对周围环境产生较大的不利影响。本项目具有明显的社会、经济效益。

从项目满足当地环境质量目标要求的角度分析，项目建设可行。

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厂界噪声达标，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。