

**五家渠振荣养殖农民专业合作社万头生猪标准化
育肥基地建设项目环**

环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位：五家渠振荣养殖农民专业合作社

2020年6月

目 录

1.概述	1
1.1 建设项目的特点	1
1.2 环境影响评价工作过程.....	2
1.3 分析判定相关情况.....	3
1.4 关注的主要环境问题.....	5
1.5 环境影响评价的主要结论	6
2 总则	7
2.1 编制依据.....	7
2.2 评价因子与评价标准.....	11
2.3 评价工作等级和评价范围	18
2.4 相关规划及环境功能区划	24
2.5 环境保护目标	25
3 工程分析	28
3.1 建设项目概况	28
3.2 影响因素分析	40
3.3 污染源源强核算	42
3.4 清洁生产与循环经济.....	50
3.5 选址环境合理性分析.....	53
3.6 产业政策相符性分析	55
4 环境现状调查与评价	59
4.1 自然环境现状调查与评价	59
4.2 环境保护目标调查.....	62
4.3 环境质量现状调查与评价	63
5 环境影响预测与评价	72
5.1 大气环境影响预测与评价	72
5.2 水环境影响预测与评价	80
5.3 环境噪声影响预测与评价	86
5.4 固体废物环境影响分析	87
5.5 生态环境影响分析.....	89
5.6 土壤环境影响分析.....	90
5.7 环境风险分析	91
5.8 施工期环境影响分析与评价	101
6 环境保护措施及其可行性论证	107
6.1 施工期污染防治措施及可行性论证	107
6.2 运营期大气污染治理措施	110
6.3 水环境污染防治措施.....	113
6.4 声环境保护措施.....	117
6.5 固体废物污染防治措施	117
6.6 生态环境保护措施	121
6.7 疫情风险防治措施.....	121
6.8 环保投资估算	122
7.环境影响经济损益分析	124

7.1 分析方法:	124
7.2 经济效益分析	124
7.3 社会效益分析	124
7.4 环境经济损益分析.....	125
8 环境管理与监测计划	127
8.1 环境管理要求及制度.....	127
8.2 污染物排放清单	132
8.3 环境监测计划	135
8.4 环境验收计划	137
9 结论与建议.....	139
9.1 结论	139
9.1.1 项目概况.....	139
9.1.2 工程分析结论	139
9.1.3 环境质量现状	140
9.1.4 环境影响评价结论及环保措施.....	141
9.2 建议.....	144

1.概述

1.1 建设项目的特点

畜牧业是新疆的传统产业，是当今最富有活力的特色产业，也是在当前农业农村经济结构战略性调整中最有希望的优势产业。畜牧业是农业的重要组成部分，其发展水平是一个国家农业发达程度的重要标志。在我国经济持续高速发展的带动下，随着人口的增长、收入的增加，人民生活水平显著提高，人们对肉类产品的需求也随之增加。依靠科技进步实现农牧业结构优化升级，增加农民收入，是我国“十三五”时期农村经济工作的核心任务，也是投资农业、建设农业项目的出发点和落脚点。新疆维吾尔自治区党委、人民政府在《关于加快生猪产业发展的意见》（新政发〔2007〕69号）中提出国家对发展生猪产业作出了全面部署，制定了一系列扶持政策，发展生猪产业的各方面条件十分有利，我们一定要抓住发展机遇，发挥优势，顺势而为，进一步促进我区生猪产业快速发展。

根据《关于新时代推进西部大开发形成新格局的指导意见》精神，新时代继续做好西部大开发新格局，促进区域协调发展，……充分发挥西部地区比较优势，推动具备条件的产业集群化发展，推动农村一二三产业深度融合，促进农牧业全产业链、价值链转型升级。

基于此五家渠振荣养殖农民专业合作社拟在第六师共青团农场七连建设万头生猪标准化育肥基地建设项目，计划年出栏30000头育肥猪。本项目建设后能够推动共青团农村产业发展，对当地经济发展起到促进作用。

本项目为新建项目，总投资5000万元，总占地面积为11.53hm²（173亩），主要建设内容包括22栋育肥猪舍以及相关配套设施。本项目建成达产后，年出栏3万头育肥猪。

本项目的特点主要为利用新疆天康集团公司现有的育肥猪养殖技术优势，与天康集团公司合作，依托天康公司的仔猪源，经过本公司无公害标准化管理养殖育肥后，育肥猪由天康公司进行加工处理后进入销售市场。本公司集中养殖对产生的废水、臭气、粪便等各种污染物可以得到集中治理，有利于保护当地的环境。本项目建设符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污染

治理工程技术规范》（HJ497-2009）相关要求，本项目属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中的鼓励类，符合国家当前产业政策。

1.2 环境影响评价工作过程

根据生态环境部部令第 1 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》，五家渠振荣养殖农民专业合作社于 2020 年 4 月 3 日委托新疆兵团勘测设计院（集团）有限责任公司承担《五家渠振荣养殖农民专业合作社万头生猪标准化育肥基地建设项目环境影响报告书》的编制工作。

本次环境影响评价工作分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段、分析论证和预测评价阶段、环境影响报告书编制阶段。接受委托后，根据建设单位提供的相关文件和技术资料，评价单位组织有关环评人员赴现场进行实地踏勘，对评价区范围的自然环境、工业企业、环境敏感目标及人口分布情况进行了调查，收集了当地水文、地质、气象以及环境现状等资料；开展环境现状监测、对现有工程进行详细筛查，根据现有环境问题提出了切实可行的污染防治措施；对建设项目进行了认真细致的工程分析，根据各环境要素的评价等级筛选及其相应评价等级要求，对各环境要素进行了环境影响预测和评价，提出了相应的环境保护措施并进行了技术经济论证，在此基础上编制完成了《五家渠振荣养殖农民专业合作社万头生猪标准化育肥基地建设项目环境影响报告书》，编制完成了《五家渠振荣养殖农民专业合作社万头生猪标准化育肥基地建设项目环境影响报告书》，现呈报六师环保局审批。在报环保部门审批后，将作为本项目在施工和运营全过程的环境保护管理依据。

根据 2019 年 11 月 29 日生态环境部办公厅与农业农村部办公厅联合发布的《关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》（环办环评函〔2019〕872 号），以及 2020 年 3 月 7 日兵团生态环境局发布的《关于做好疫情防控期间建设项目环境影响评价审批工作的通知》（兵环函〔2020〕4 号）中的相关要求，对社会事业与服务业、制造业、畜牧业、交通运输业等多个邻域与民生相关的部分行业纳入环评告知承诺制审批改革试点。本项目年出栏育肥猪 30000 头，属于环评告知承诺审批改革试点范围。

环境影响评价工作过程具体流程见图 1.2-1。

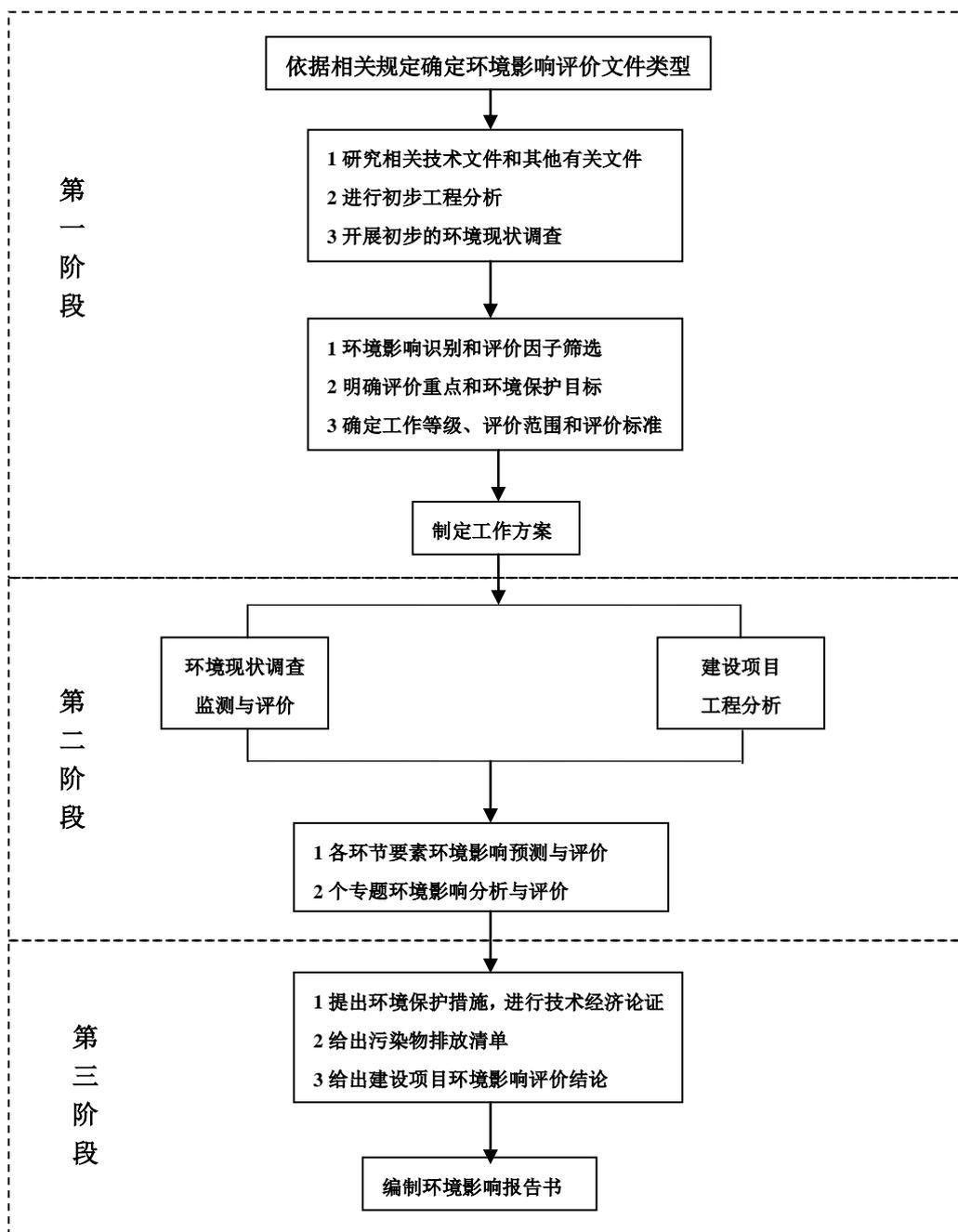


图 1.2-1 项目环境影响评价工作程序示意图

1.3 分析判定相关情况

(1) 产业政策

根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2020 年 1 月 1 日起实施)，建设项目属于“第一类鼓励类，第一项农林业，第 5 条畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。

(2) 规划符合性

本项目选址不在《第六师五家渠市畜禽养殖禁养区和限养区划定工作实施方案》中规定的禁养区和限养区范围内。

本工程位于新疆生产建设兵团第六师共青团农场 7 连，用地符合《新疆生产建设兵团第六师共青团农场土地利用总体规划》，用地性质为设施农用地。

(3) 相关技术规范

本项目年出栏育肥猪 30000 头，并配套建设粪污处理设施，本项目生活污水与猪舍冲洗水等排入粪水发酵黑膜池，进行发酵无害化处置后作为液体肥料施用于周边的农田，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）要求，本项目最终无外排水。猪粪和尿液及冲洗水经固液分离机分离后，剩余的固体粪便按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）要求，进行好氧发酵堆肥处置。病死猪根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）中的要求，采用 4 个深 3m、直径 1.5m 的安全填埋井进行无害化处理病死猪尸体，后期运行后按相关要求进行处理。

(4) 选址

根据现场踏勘结果，本工程距离最近居民点为共青团农场 7 连，与项目区距离 1500m，位于项目区的侧风向。根据现场调查，项目区原为青城兴牧公司养殖小区，青城兴牧公司于 2010 年与农场达成土地使用协议，后在厂区建设了 12 栋砖混圈舍后（其中 6 栋已盖顶、剩余 6 栋为砖混无顶建筑，内部无其他陈设），后 2012 年因资金链等问题撤离该厂区，共青团农场随后收回青城兴牧公司对该厂区土地使用权，2020 年 3 月，五家渠振荣养殖农民专业合作社与共青团农场达成土地使用协议，作为万头生猪标准化育肥基地建设项目厂区，目前现状遗留有砖混圈舍，无其他建筑。本工程选定场址离居民区、学校、医院等环境敏感目标较远，不影响当地居民的生活环境，且本项目所在地不在生活饮用水水源保护区范围；不涉及风景名胜区、自然保护区；不属于城市和城镇居民区等人口集中地区；不属于《第六师五家渠市畜禽养殖禁养区和限养区划定工作实施方案》中规定的禁养区和限养区范围内以及国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。场址满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）和《畜禽规模养殖污染防治条例》选址要求，项目选址用地合理。

(5) 三线一单

1、生态保护红线

生态保护红线是指依据《中华人民共和国环境保护法》，在重点生态功能区、生态环境敏感区脆弱区等区域划定的对维护自然生态系统功能，保障国家和区域生态安全及经济社会可持续发展具有关键作用，必须实行严格保护的基本生态空间。本项目位于兵团第六师共青团农场7连，用地性质为设施农业用地，项目区卫生防护距离内无学校、医院、居住区等环境敏感区，不占用各类保护地，据此判断项目符合生态保护红线的要求。

2、环境质量底线

依据《新疆生产建设兵团第六师共青团农场土地利用总体规划》，以环境质量目标作为区域环境质量底线。

①水环境质量底线：本项目产生的养殖废水全部资源化利用作为肥料还田，无废水外排，满足水环境质量底线要求。

②土壤环境质量底线：以团场土壤环境质量不高于《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中的表4 畜禽养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值，土壤环境质量不低于现状。

经环境影响预测分析，在采取严格的环保措施后，不降低当地环境质量现状，满足环境质量底线的要求。

3、资源利用上线

本项目为养殖类项目，在运营中会消耗一定数量的电力、水、饲料资源，但项目水、电资源使用量较少，所使用饲料当地市场供应充足，不会突破区域的资源利用上线。

综上，项目符合“三线一单”相关要求。

1.4 关注的主要环境问题

本项目的建成和运行能够促进猪肉产品发展，促进共青团农场的经济、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。

本项目评价工作重点为分析论证项目选址的合理性、总平面布置的合理性，论证生产工艺及技术的先进性及是否满足行业清洁生产要求，明确环境影响的程度和范围及污染防治措施是否可行等。

本次环境影响评价关注的主要环境问题如下：

(1) 大气：包括猪圈、粪污处理区产生的恶臭产生的环境影响。本次圈舍采暖全部采用电采暖。

(2) 废水：主要包括养殖废水、生活污水。关注养殖废水处理方式及环境可行性。

(3) 固废：关注猪粪、病死猪及医疗废物处理方式及环境影响。

1.5 环境影响评价的主要结论

五家渠振荣养殖农民专业合作社万头生猪标准化育肥基地建设项目符合国家的产业政策，选址满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）选址要求，不属于《第六师五家渠市畜禽养殖禁养区和限养区划定工作实施方案》中规定的禁养区、限养区内，符合共青团农场选址要求，用地符合第六师共青团农场土地利用规划，本项目符合兵团、自治区畜牧业发展规划要求，项目总平面布置基本合理，项目满足清洁生产水平总体要求，公众无反对意见。

项目施工期主要环境影响是工程建设产生的施工扬尘、废水和噪声影响；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，其中养殖废水经固液分离后，再经厌氧存贮塘无害化处理后做为液体有机肥还田，固体粪便经堆肥处理后还田，实现种养结合资源化利用。

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。

从项目满足当地环境质量要求的角度分析，项目建设可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律、法规依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日修订）；
- (5) 《中华人民共和国畜牧法》（2015年年4月24日修订）；
- (6) 《中华人民共和国动物防疫法》（2015年年4月24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》（2020年9月1日修订）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日修订）；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修订）；
- (11) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日）；
- (12) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号）。

2.1.2 部门条例、规章及文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日施行）；
- (2) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第643号令，2014年1月1日）；
- (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) 《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）；
- (7) 《畜禽粪污资源化利用行动方案》（2017-2020）。

- (8) 《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）；
- (9) 《建设项目环境保护分类管理名录》，环境保护部，2018.4.28；
- (10) 《畜禽养殖业污染防治管理办法》（国家环境保护总局第9号）
- (11)《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)；
- (12) 《病死动物无害化处理技术规范》（农医发〔2013〕34号）；
- (13)《排污许可管理办法（试行）》，环境保护令第48号，2018.1.1；
- (14) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》，国家发展和改革委员会第29号令，2020.1.1施行；
- (15)《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；
- (16)《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；
- (17)《关于进一步加强工业节水工作的意见》工信部节〔2010〕218号；
- (18)《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；
- (19)《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；
- (20)《关于做好畜禽养殖项目环境影响评价管理工作的通知》(环办环评〔2018〕31号)；
- (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）；
- (24) 《兵团生态功能区划》；
- (25)《新疆生产建设兵团关于进一步加强大气污染防治工作的实施意见》（新兵发〔2017〕8号）；

- (26) 《关于印发新疆生产建设兵团水污染防治工作方案的通知》（新兵发〔2016〕39号）；
- (27) 关于印发《新疆生产建设兵团土壤污染防治工作方案》的通知（新兵发〔2017〕9号，2017-3-1）；
- (28) 《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》（新政发〔2016〕140号）；
- (29) 《重点区域大气污染物排放特别限值的公告》（环保厅2016年第45号）；
- (30) 《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知》（环办土壤〔2019〕55号）；
- (31) 《生态环境部关于统筹做好疫情防控和经济社会发展生态环保工作的指导意见》（环综合〔2020〕13号）；
- (32) 《生态环境部办公厅 农业农村部办公厅关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》（环办环评函〔2019〕872号）。

2.1.3 地方规划、条例

- (1) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2018年）；
- (2) 《关于印发自治区加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用实施方案的通知》（新政办法〔2018〕29号）；
- (3) 《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展规划纲要》（2015年）；
- (4) 《新疆生产建设兵团关于进一步加强大气污染防治工作的实施意见》；
- (5) 《新疆生产建设兵团打赢蓝天保卫战三年行动计划》；
- (6) 《新疆生产建设兵团水污染防治工作方案》；
- (7) 《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件》；
- (8) 《新疆生产建设兵团土壤污染防治行动计划工作方案》；
- (9) 《第六师五家渠市畜禽养殖禁养区和限养区划定工作实施方案》；
- (10) 《新疆生产建设兵团畜禽养殖废弃物资源化利用实施方案（2017—2020年）》；
- (11) 《关于贯彻落实生态环境部办公厅 农业农村部办公厅关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》（兵环函〔2020〕3号）；
- (12) 《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》；

- (13) 《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ338-2018）；
- (14) 《新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划》；
- (15) 《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》。

2.1.4 环评技术导则、规范性文件

- (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 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (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) 《建设项目环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (9) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- (10) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (11) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）；
- (12) 《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；
- (13) 《畜禽产地检疫规范》（GB 16549-1996）；
- (14) 《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）；
- (15) 《无公害畜禽肉产地环境要求》（GB/T 18407.3-2001）；
- (16) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》环发[2010]151号；
- (17) 《畜禽粪便安全使用准则》（NY/T 1334-2007）；
- (18) 《畜禽粪便贮存设施技术要求》（GB/T 27622-2011）；
- (19) 《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2010）；
- (20) 《粪便无害化卫生要求》（GB 7959-2012）；
- (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) 《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）试行；
- (23) 《畜禽养殖污染防治管理办法》；

- (24) 《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》；
- (25) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）；
- (26) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T 1168-2006）；
- (27) 《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）；
- (28) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (29) 《固体废物申报登记工作指南》；
- (30) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298—2007）；
- (31) 《排污许可申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；
- (32) 《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）；
- (33) 《排污许可证申请与核发技术规范—畜禽养殖业》（HJ1029-2019）；
- (34) 《排污许可证申请与核发技术规范—规范》（HJ953-2018）
- (35) 《高致病性禽流感疫情处置技术规范》；
- (36) 《畜禽粪便农田利用环境影响评价准则》；
- (37) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》。

2.1.5 有关文件

- (1) 五家渠振荣养殖农民专业合作社万头生猪标准化育肥基地建设项目备案证明；
- (2) 五家渠振荣养殖农民专业合作社万头生猪标准化育肥基地建设项目环境影响评价工作委托书，2020年4月；
- (3) 五家渠振荣养殖农民专业合作社万头生猪标准化育肥基地建设项目可研报告，2020年4月；
- (4) 环境质量现状监测资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子识别与筛选

根据《环境影响评价技术导则》的规定及项目所在地周围情况的分析，筛选确定评价因子见表 2.2-1、2.2-2。

表 2.2-1 项目环境现状评价因子一览表

环境要素	评价因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、H ₂ S、NH ₃
地表水	pH、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮
地下水环境	pH、溶解性总固体、COD、氨氮、挥发酚、氯化物、硫酸盐、氟化物、砷、六价铬共 10 项。
声环境	Leq: dB (A)
土壤	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、六六六、滴滴涕共 11 项

表 2.2-2 项目预测评价因子一览表

阶段	环境要素	评价因子	总量控制	
施工期	废气	SO ₂ 、NO _x 、TSP、THC		
	废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类等		
	噪声	Leq: dB (A)	-	
	固体废物	生活垃圾、建筑垃圾	-	
	生态	动物、植物、水土流失		
运营期	废气	厨房油烟	油烟	
		圈舍、堆肥场、厌氧池散逸的废气	H ₂ S、NH ₃ 及臭气浓度	
	废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	-
	声环境	等效 A 声级	等效 A 声级	-
	固体废物	一般固体废物	生活垃圾、猪粪	-
		危险废物	病死猪尸体、医疗废物	

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

(1) 空气环境

项目区 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、O₃、CO 质量标准参照《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中的二级标准；NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中的浓度限值，具体见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准一览表 单位: : μg/m³

序号	污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
1	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		

2	NO ₂	年平均	40) 二级标准
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
3	颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	70	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中的浓度限值。
		24 小时平均	150		
4	颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	35	μg/m ³	
		24 小时平均	75		
5	CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10		
6	O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
		1 小时平均	200		
7	TSP	年平均	200	μg/m ³	
		24 小时平均	300		
8	NH ₃	一次值	0.2	mg/m ³	
9	H ₂ S	一次值	0.01	mg/m ³	

(2) 水环境

项目区东侧 4km 为沙山子水库，根据水环境功能区划，水质目标按地表水环境质量评价标准 III 类控制，项目区西侧 200m 为邓家沟，是多年来形成的排碱渠，最终流向北侧沙漠。评价区地表水水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求，见表 2.2-4。

表 2.2-4 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	6	砷	≤0.05
2	硝酸盐	≤20	7	六价铬	≤0.05
3	氯化物	≤250	8	挥发酚	≤0.005
4	氨氮	≤1.0	9	总硬度	≤450
5	硫酸盐	≤250	10	高锰酸盐指数	≤0.002

评价区域地下水环境评价执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准，见表 2.2-5。

表 2.2-5 地下水环境质量标准一览表 单位：mg/L (pH 无量纲)

序号	污染物	地下水环境质量标准 (III)
----	-----	-----------------

1	pH	6.5~8.5
2	耗氧量 (COD _{Mn}) 法	≤3
3	总硬度	≤450
4	氨氮	≤0.50
5	氯化物	≤250
6	硫酸盐	≤250
7	砷	≤0.05
8	挥发酚	≤0.002
9	六价铬	≤0.05
10	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1

根据《无公害畜禽饮用水标准》(NY5027-2008)的规定, 畜禽饮水质量标准见表 2.2-6。

表 2.2-6 畜禽饮用水水质安全指标

序号	项目	标准值
感官性状及一般化学指标	色	≤30°
	浑浊度	≤20°
	臭和味	不得有异臭、异味
	总硬度 (以 CaCO ₃ 计), mg/L	≤1500
	PH	5.5~9.0
	溶解性总固体, mg/L	≤4000
	硫酸盐 (以 SO ₄ ²⁻ 计), mg/L	≤500
细菌学指标	总大肠菌群, MPN/100ml	成年畜 100, 幼畜 10
毒理学指标	氰化物, mg/L	≤2.0
	砷, mg/L	≤0.20
	汞, mg/L	≤0.01
	铅, mg/L	≤0.10
	铬 (六价), mg/L	≤0.10
	镉, mg/L	≤0.05
	硝酸盐 (以 N 计), mg/L	≤10.0

(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)。

表 2.2-7 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) 土壤环境质量标准

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》。根据部长信箱回复，依据其保护目标，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 2.2-8。

表 2.2-8 《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	PH	-	>7.5
2	镉	mg/kg	1.0
3	汞	mg/kg	1.5
4	砷	mg/kg	40
5	铜	mg/kg	400
6	铅	mg/kg	500
7	铬	mg/kg	300
8	锌	mg/kg	500
8	镍	mg/kg	200
9	六六六	mg/kg	1.0
10	滴滴涕	mg/kg	1.0
11	土壤中寄生虫卵数	mg/kg	1.0

2.2.2.2 污染物排放标准

(1) 废气

①恶臭

本项目运营期废气污染源主要为猪舍、废水处理系统、粪棚等产生的恶臭。臭气浓度执行《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；NH₃、H₂S 无组织排放标准值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）中恶臭污染物厂界二级标准值。详见表 2.2-9。

表 2.2-9 项目大气污染物排放限值表 (单位: mg/m³)

污染物名称	最高允许排放浓度	标准来源
臭气浓度	70 (无量纲)	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596—2001)
氨气	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中的厂界二级标准
硫化氢	0.06	

②食堂油烟

本项目食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型规模排放标准，详见表 2.2-10。

表 2.2-10 饮食业油烟排放标准

规模	基准灶头数	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	净化设施最低去除效率 (%)
小型	2	2.0	60

④粉尘

施工阶段产生的粉尘污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表 2 颗粒物无组织排放周界外浓度最高点 1.0mg/ m³，见表 2.2-11。

表 2.2-11 项目大气污染物排放限制表

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	标准来源
施工粉尘	无组织排放监控浓度限值(周界外浓度最高点)1.0	GB16297-1996

(2) 废水

本项目生活污水与猪场生产废水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灌溉周边农田，种养结合，灌溉期将全部用于场区周边共青团农场 7 连农田灌溉，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。养殖场废水排放量执行集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量见表 2.2-12。

表 2.2-12 畜禽养殖业污染物排放标准 (GB18596-2001) 污水排放量标准

最高允许排水量		
种类	猪 (m ³ / (百头 d))	
季节	冬季	夏季
标准值	1.2	1.8

《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81—2001)中规定畜禽粪便必须经过无害化处理，并且须符合《粪便无害化卫生标准》(GB7959-2012)后，才能做为液体有机肥进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田。本项目液肥利用参照《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T 1168-2006)、《粪便无害化处理技术规范》(GB7959-2012)中的有关规定，具体见表 2.2-13。

表 2.2-13 液态粪便厌氧无害化卫生学要求

编号	项目	卫生标准
1	寄生虫卵	≥95%
2	血吸虫卵	在使用粪液中不得检出活的血吸虫卵
3	粪大肠菌群数	常温沼气发酵≤10000 个/L，高温沼气发酵≤100 个/L
4	蚊子、苍蝇	有效地控制蚊蝇孳生，粪液中无，池的周围无活的蛆、蝇或新羽化的成蝇
5	沼气池粪渣	达到表 2.2-14 要求后方可用作农肥

(3) 噪声

施工期噪声限值执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相应标准要求，具体见表 2.2-14。

表 2.2-14 建筑施工场界环境噪声排放标准 (GB12523-2011) 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

运营期的噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准, 见表 2.2-15。

表 2.2-15 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位: dB(A)

适应区域	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
2 类功能区	60	50	GB12348-2008

(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, 集中在堆肥场腐熟发酵无害化处置成有机肥。该有机肥经无害化处置, 符合表 2.2-16《畜禽养殖业废渣无害化环境标准》要求后还田利用。

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。

《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》(GB18597-2013)进行收集管理, 医疗废物最终交由有资质单位处置。

产生的生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)。

表 2.2-16 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

2.2.3 卫生防护距离要求

2018 年 2 月 26 日中华人民共和国生态环境部网站生态环境部部长信箱中《关于畜禽养殖业选址问题的回复》, 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)属于推荐性的环境保护技术规范类标准, 该技术规范 3.1.2 规定: 禁止在城市和城

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

因此，参考《禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中规定的畜禽养殖场选址应设在禁建区域常年主导风向下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m 要求，本项目以厂界参考设置 500m 卫生防护距离，在 500m 卫生防护距离内不得规划建设学校、医院、居民区、办公楼等敏感设施。

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 大气环境影响评价等级

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。

本项目主要污染源来养殖生产区和粪污治理区产生的恶臭，大气污染物主要为 NH₃、H₂S，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%}。

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

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，μg/m³；

C_{oi}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准值未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h

平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价标准确定：确定各评价因子所适用的环境质量标准及相应污染物排放标准。其中环境质量标准选用 GB3095 中的环境空气质量浓度限值，如已有地方环境质量标准，应选用地方标准中的浓度限值。对于 GB3095 及地方环境质量标准中未包含的污染物，可参照附录 D 中的浓度限值。对上述标准中都未包含的污染物，可参照选用其他国家、国际组织发布的环境质量浓度限值或基准值，但应作出说明，报生态环境主管部门同意后执行。

编制环境影响报告书的项目在采用估算模型计算评价等级应输入地形参数，具体见表 2.3-1。

表 2.3-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ °C		45
最低环境温度/ °C		-25
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/ °	/

评价等级按表 2.3-2 的分级判据进行划分，最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按上述公式计算，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 P_{max} 。

表 2.3-2 大气评价级别判据（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	$P_{max} < 1\%$

注：表中最大地面浓度占标率 P_i 中，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者（ P_{max} ），和其对应的 $D_{10\%}$ 。

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	NH ₃	H ₂ S
-----	-----------------	------------------

结果		
最大落地浓度 (mg/m ³)	0.0025	0.0002
最大地面浓度占标率 P _{max} (%)	1.24	2.49
最大浓度落地距离 D (m)	283	283
评价等级	二级	

由表 2.5-2 可以看出，本项目主要污染物中 NO₂ 的最大浓度占标率 P_{max} 大于 1%，小于 10%，按照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，本项目的大气环境影响评价工作等级定为二级。

2.3.1.2 地表水环境评价工作等级

本项目拟建于第六师共青团农场 7 连，项目区东侧 4km 为沙山子水库，西侧 200m 处为邓家沟，多年来形成的排碱渠，最终流向北侧沙漠。本项目养殖废水、生活污水，水质简单，废水经有机肥厌氧储存塘处理后全部资源化利用，不排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中评价等级划分依据，项目水环境影响评价工作等级为三级 B，不需要进行地表水环境影响预测，仅对地表水环境影响作简要分析。

2.3.1.3 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”中的“B 农、林、牧、渔、海洋”中的畜禽养殖场、养殖小区编制报告书类别，地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类，结合区域水文地质资料及现场调查，项目区及周边无集中式饮用水源，地下水环境为不敏感。本项目地下水环境影响评价等级为三级。地下水环境影响评价等级判定结果见表 2.3-4、2.3-5。

表 2.3-4 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（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，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（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（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。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

表 2.3-5 本项目地下水评价等级判定结果表

判定依据	本项目情况	分级	评价等级
项目分类	本项目为畜禽养殖场	III类	三
地下水环境敏感程度	不属于集中式饮用水水源地及其它敏感区	不敏感	

2.3.1.4 土壤环境评价工作等级

(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 11.53hm^2 ，属于中型建设项目。

(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 2.3-6。

表 2.3-6 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

项目区周围为农田（主要种植棉花、苜蓿等），属于耕地，按照上述判别依据，本项目周边存在耕地，因此本项目敏感程度为敏感。

(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 2.3-7。

表 2.3-7 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于III类项目，由上表可判定本次土壤环境影响评价等级为三级。

2.3.1.5 声环境评价工作等级

本项目位于空旷戈壁，项目运行期噪声污染主要来自于设备噪声以及猪叫声等，由于猪圈舍全部较封闭空间，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—声环境》(HJ2.4-2009)，本项目声环境评价等级应为二级。

2.3.1.6 生态环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011)，划分评价工作等级的依据见表 2.3-8。

表 2.3-8 生态环境影响评价工作等级划分表

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

本项目位于第六师共青团农场 7 连，项目周边属于农业生态环境，项目占地类型为未利用地和设施农用地，不涉及自然保护区、风景名胜区等重要生态功能区，生态敏感性一般，工程总占地面积约为 0.1135km²(≤2km²)。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。

2.3.1.7 环境风险评价工作等级

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的有关规定，由建设项目所涉及的物质危险性、功能单元和重大危险源判定结果以及建设项目周围的环境敏感程度等因素来确定本项目的环境风险评价等级。本项目的风险评价等级根据表 2.3-9。

表 2.3-9 环境风险评价等级划分表

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

(1) 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 2.3-10 确定环境风险潜势。

表 2.3-10 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV+为极高环境风险

(2) P 的分级确定

评价分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，根据 HJ169-2018 附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M)，按照 HJ169-2018 附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断，如表 2.3-11 所示，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 2.3-11 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

(3) 危险物质数量与临界量的比值 (Q)

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 2.3-12。

表 2.3-12 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

本项目 $Q=0 < 1$ 。据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 C 中 C.1.1 中规定，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，依据表 2.3-12 风险评价工作级别划分一览表，本项目风险评价等级为简单分析。

2.3.2 评价范围

(1) 大气环境评价范围：以项目区中心为评价范围中心，边长 5km 的矩形区域。

(2) 地下水环境评价范围：项目所在区域 $\leq 6\text{km}^2$ 地下水评价范围。

(3) 地表水环境评价范围：项目区东侧 4km 沙山子水库，西侧 200m 处邓家沟。

(4) 土壤环境评价范围：经过判定，本项目土壤环境评价等级为三级，土壤环境评价范围为项目区占地范围和占地范围外 50m，考虑本项目特点，土壤环境评价范围还应包括液肥还田区域。

(5) 声环境评价范围：厂界外 200m 范围内。

(6) 环境风险评价范围：

1) 大气环境风险评价范围：以建设项目边界外 3km 的区范围。

2) 参考《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2018) 中地下水环境评价范围，项目所在区域 $\leq 6\text{km}^2$ 地下水评价范围。

3) 环境风险评价范围根据环境敏感目标分布情况：本项目距离最近的居民区为共青团农场 7 连，距离 1.5km，因此风险评价范围以项目区为中心，半径 3km 的区域内，主要敏感点有共青团农场 7 连；本项目区东侧 4km 处有沙山子水库，包括在本项目环境风险评价范围内。

(7) 生态环境评价范围为：本项目养殖场边界向外扩 200m 范围内，并适当扩大至液体有机肥还田区。

2.4 相关规划及环境功能区划

2.4.1 相关规划

2.4.1.1 与相关政策的符合性

根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，在鼓励类项目“第一、农林业”中第 4 项“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”、第 6 项“动植物（含野生）优良品种选育、繁育、保护和开发”。本项目通过利用新疆天康集团公司现有的育肥猪养殖技术优势，与天康集团公司合作，依托天康公

公司的仔猪源，经过本公司无公害标准化管理养殖育肥后，育肥猪由天康公司进行加工处理后进入销售市场，属于畜禽标准化规模养殖技术开发与应用、动植物优良品种选育、繁育、保种和开发范围，属于鼓励类项目。此外，《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》（国发[2007]4号）中要求加快推进健康养殖。转变养殖观念，调整养殖模式，创新生产、经营管理制度，发展规模养殖和畜禽养殖小区。按照市场需求，加快建立一批标准化、规模化生产示范基地。

因此，本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励类，符合国家当前产业政策。

2.4.2 环境功能区划

根据国家有关规定、项目区域各环境要素功能区划如下：

（1）环境空气功能区划

项目区位于第六师共青团农场7连。根据《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）中的有关规定，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

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的规定，以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水的地下水为III类标准，本项目所在区域地下水为III类地下水，执行III类地下水环境功能区要求。

本项目区东侧4km沙山子水库，按照《新疆水环境功能区划》，属于猛进干渠103团段，规划主导功能渔业用水，功能区类型为景观用水区，水质目标为III类，本项目对沙山子水库水质目标按III类标准控制，西侧200m处邓家沟不属于饮用水源取水点及水源保护区。

（3）声环境功能区划

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）声环境功能区划的要求，本项目参照声环境2类功能区，执行2类声环境功能区要求。

2.5 环境保护目标

本项目位于共青团农场7连，南侧距离共青团农场场部约5.1km，场区周边以农田、荒地为主。猪场场区东侧为荒地，南侧为农田（棉田）、西侧200m外为邓

家沟，北侧隔机耕道为团场防护林。本项目距离最近的居民区为场区西南侧 1500m 处的共青团农场 7 连。本项目环境保护目标情况见表 2.5-1。本项目评价范围及环境敏感点见图 2.5-1。

(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，合理开采地下水。

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沙山子水库水质满足《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) 保护项目区占地范围内土壤环境质量不降低，满足《畜禽养殖产地评价规范》（HJ568-2010）中表 4 土壤环境质量评价指标限值。

(5) 保护项目区周边的一般农田及其生态环境，农田主要种植棉花、玉米等。合理处置场区所排废液和废渣，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	共青团农场 7 连	本项目场区西南侧约 1500m	100	居民	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	共青团农场 5 连	本项目场区南侧约 2700m	150	居民	
	共青团农场	本项目场区南侧约 5100m	15000	居民	
水环境	地下水	项目场区周边 1km 范围地下水	—	地下水水质	《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III 类标准
	沙山子水库	东侧 4km		地表水水质	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
	邓家沟	项目区西侧 200m 处			
土壤环境	厂区内	项目区占地范围内		厂区内土壤	《畜禽养殖产地评价规范》（HJ568-2010）中表 4 土壤环境质量评

					价指标限值
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	—	—	肥料还田满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006)要求
环境风险	大气环境风险评价范围：建设项目边界外 3km 范围 地下水环境风险评价范围：项目所在区域≤6km ² 范围 地表水环境风险评价范围：本项目区西侧 200m 处邓家沟，为排碱渠				环境风险在可防控范围内

3 工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：五家渠振荣养殖农民专业合作社万头生猪标准化育肥基地建设项目

建设单位：五家渠振荣养殖农民专业合作社

项目性质：新建

建设地点：共青团农场 7 连，厂址区地理坐标：东经 87° 26'2.0"，北纬 44° 20'43.87"。项目区地理位置见图 3.1-1。

建设规模：本项目总占地面积为 11.53hm²（173 亩），主要建设内容包括新建 22 栋育肥猪圈舍以及相关配套设施，总建筑面积 19200m²。本项目建成达产后，年存栏育肥猪 13000 头，年出栏生猪 3 万头商品育肥猪。

工程总投资：项目总投资 5000 万元，企业自筹。

劳动定员：项目新增劳动定员 30 人，包括管理人员、技术人员，养殖人员。

工作制度：本项目为畜牧养殖业，生产实行岗位责任制，年生产天数 365 天。

3.1.2 项目组成

本项目工程组成见表 3.1-1。

表 3.1-1 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	育肥猪舍	22 栋, 每栋设 1 层	19200m ²	砖混结构
2	辅助工程	环保设施污水池	2 座	30000m ³	
		洗车消毒间	1 间, 每间设 1 层	60m ²	砖混结构
		更衣消毒间	1 间, 每间设 1 层	100 m ²	砖混结构
		车辆高温蒸熏消毒间	1 间, 每间设 1 层	100 m ²	砖混结构
		环保设备间	1 间, 每间设 1 层	300 m ²	砖混结构
		生产区工作室	1 间, 每间设 1 层	100 m ²	砖混结构
3	公用工程	供水	1 套	200m ³ /d	利用场区东侧农场水井提供

		供电		1套	10KVA	
		办公用房、职工宿舍、消毒间		1栋, 设层	2000m ²	
4	环保工程	电加热炉装置	电加热炉装置	12台	/	全部采用地暖
		固废处置系统	临时堆粪场	1个	800 m ²	防渗构造
		污水处理工程	暂存池	1座	500 m ²	合计 30000 m ²
			粪水发酵黑膜池	2座	15000 m ²	
病死猪尸体处理安全填埋井		4座, 深3m, 直径1.5m的混凝土结构填埋井				

3.1.3 原辅材料用量及消耗

3.1.3.1 物料消耗

本项目年需饲料约为13604t。养殖场猪饲料外购成品料，本项目不涉及饲料加工。本项目饲料用量清单见表3.1-2。

表 3.1-2 项目饲料用量一览表

猪舍类型	存栏规模 (头)	消耗定额 (kg/d.头)	日消耗量 (t/d)	年消耗量 (t/a)
育肥猪	13000	2.867	37.27	13604

本项目物料平衡图见下图3.1-2。

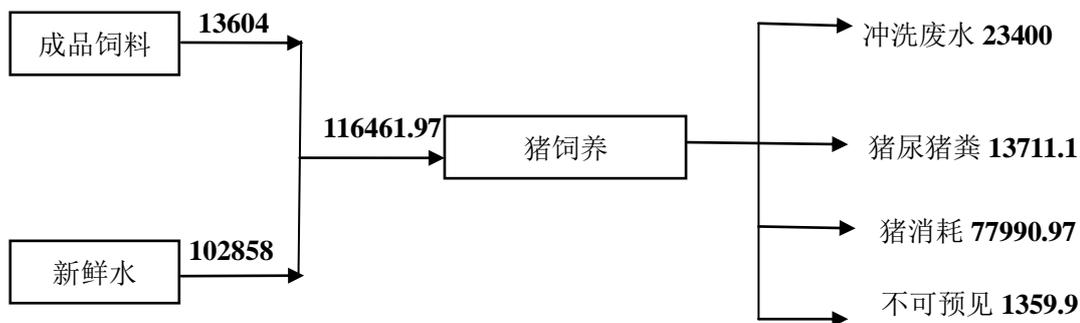


图 3.1-2 饲养物料平衡示意图 单位: t/a

3.1.4 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，本项目主要为生猪育肥。

3.1.4.1 养猪工艺流程及产污环节

猪饲养过程环节主要包括猪的进场、育肥和出场等环节。

本项目幼猪全部从天康养殖场订购，订购的幼猪为天康养殖场出生培育约 50 日龄、体重达到 15 公斤后仔猪，饲养员对转移到仔猪猪舍的小猪，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。仔猪在仔培猪舍饲养约 4 周至 8 周后出售。

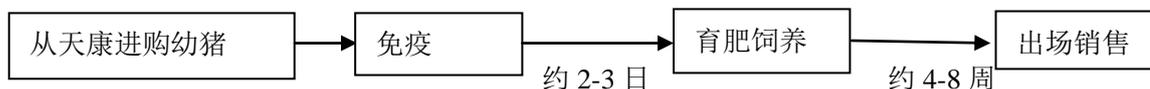


图 3.2-1 猪饲养过程工艺流程图

3.1.4.2 粪污处理与资源化流程

本项目粪污主要包括员工生活污水、猪舍冲洗废水、猪尿、猪粪。生活污水进入粪水发酵黑膜池处理。项目猪圈采用干清粪，猪粪和猪尿一经排出便经漏粪地板漏入漏粪池，与猪舍的冲洗水一并经管网汇集至集粪池，粪污由泵送至固液分离机分离，分离后固体送入堆粪场暂存，定时由周边农户运走；液体部分送至粪水发酵黑膜池无害化处理后作为液体肥料还田。

本项目粪污处理采用资源化处理工艺，处理工程工艺流程如下：

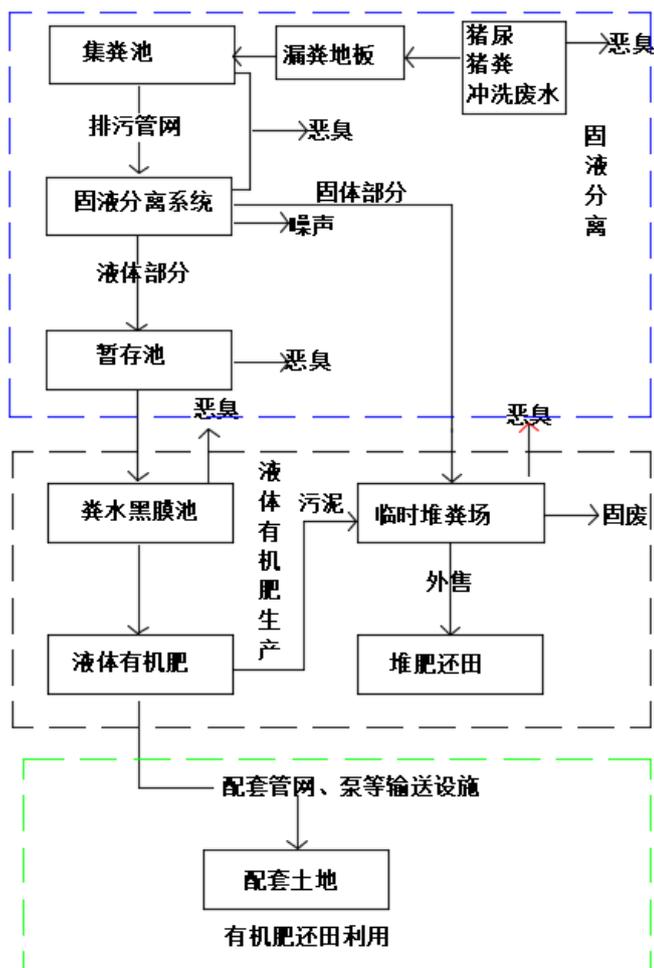


图 3.1-4 粪污处理流程

(1) 粪污固液分离

各生产单元漏粪池收集来的猪粪尿全部汇入集粪池，由泵送至固液分离间内进行固液分离。固液分离车间内置 2 台固液分离机，处理能力为 200m³/h，其实现固液分离的原理为重力筛分和挤压，不用添加任何化学药剂，其工作原理如下图所示：

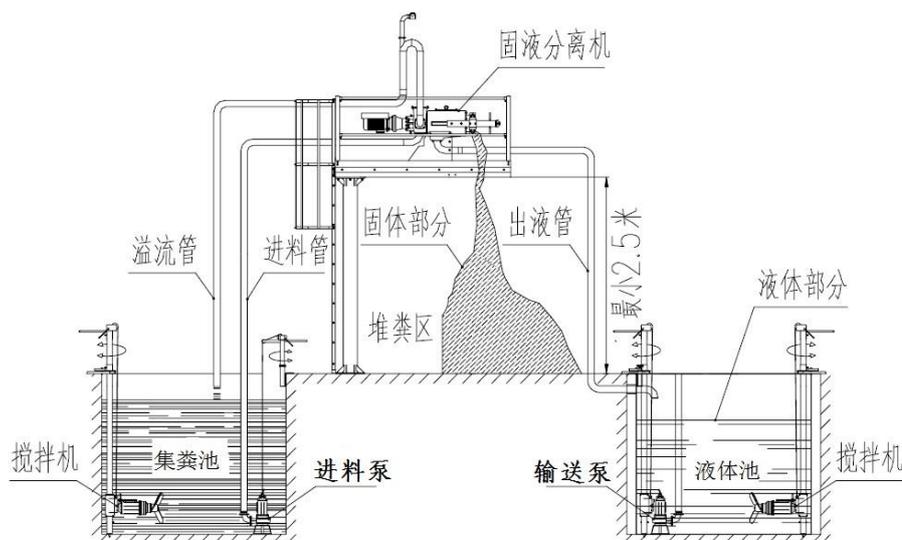


图 3.1-5 固液分离系统断面示意图

固液分离系统设备清单见表 3.1-3。

表 3.1-3 固液分离系统设备清单表

序号	货物名称	规格型号	数量	单位	备注
1	固液分离机	SM300/50	2	台	国产优质
2	预处理设备	RCL	2	台	国产优质
3	进料泵(集粪池)	PTS11-150	1	台	国产优质
4	搅拌机(集粪池)	TBM9/4	1	台	国产优质
5	液位仪(集粪池)	高低液位	1	套	国产优质
6	排水泵(液体池)	PTS9-100	1	台	国产优质
7	搅拌机(液体池)	TBM7.5/4	1	台	国产优质
8	液位仪(液体池)	高低液位	1	套	国产优质
9	格栅机		1	套	国产优质
10	传送带		2	套	国产优质
11	系统控制箱	控制如下设备： 2 台固液分离机 1 台进料泵 1 台搅拌机 1 套液位仪	1	套	国产优质

经固液分离机分离后固体送入堆粪场暂存；液体部分送至液体有机肥粪水发酵黑膜池无害化处理后还田。分离后的固体含水率约为 75%。

(2) 液体有机肥粪水发酵黑膜池及其工艺简介

项目经固体分离机分离后的液体部分（养殖废水）进入液体池，经由输送泵输送至粪水发酵黑膜池进行 180 天发酵储存后成为液体有机肥，施肥于周边农田。

本项目所设计的液体有机肥粪水发酵黑膜池采用双层覆膜技术，具有防渗防蒸

发的功能。包括：存储塘由安全膜、报警系统、底膜及浮动膜（覆膜）等组成。具体见图 3.1-7。

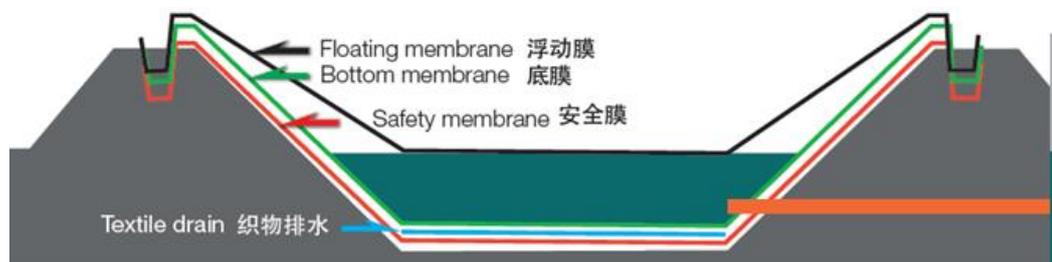


图 3.1-6 粪水发酵黑膜池示意图

固液分离后的液体部分存储在底膜和浮动膜之间的空间里，随着进入的液体量不断增加，浮动膜会慢慢浮起。

本项目产生畜禽废水经粪水黑膜池 180 天发酵处理后，无害化发酵处理为液体有机肥后施用周边的农田。

存储塘的浮动膜在功能上具有以下优势：

①减少粪便中氨的挥发，减少对周围环境的影响，同时保持粪肥中 N 含量，有效保留粪肥中氮肥的肥效；

②由于粪水发酵黑膜池有覆盖膜，因此能明显隔离粪便气味对猪场及周边环境的影响。

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

此外，存储系统在不再使用时，可通过移除所安装的膜、设备等材料并回填，能够恢复存储系统安装前的原有地貌，不会对原有地貌造成永久性破坏。

本粪水发酵黑膜池存储系统简单、施工快捷，存储过程中无渗漏无蒸发，能减少粪便存储过程中粪肥的氮损失，既降低了猪场粪便存储环节的成本，又高效保留了粪便的肥效，同时存储过程中对周边大气、土壤、地下水等也不造成污染，是一种绿色、环保、高效、经济的粪肥存储方式。

液体有机肥储存设备清单见表 3.1-4。

表 3.1-4 液体有机肥储存设备清单表

序号	名称	规格型号	数量	单位	备注
单座存储塘材料明细					
1	浮动膜（覆盖膜）	1,0 mm	5500	m ²	进口
2	底膜	1,5 mm	5500	m ²	国内定制
3	安全膜	1,0 mm	5500	m ²	国内定制
4	集水斗不锈钢钢架	定制	1	件	国产优质
5	膨胀螺栓	10 x 130 mm	75	件	国产优质
6	螺栓塑料帽	10mm	75	件	国产优质
7	浮动膜的钢框架	定制	3	m	国产优质
8	放气阀	LD-PE	14	件	国产优质
9	放气阀用 PE 骨架	定制	14	件	国产优质
10	表层水排水泵		2	件	国产优质
11	排水泵控制箱	定制	1	件	国产优质
12	塑料软管	5/4"	400	m	国产优质
13	膜梯	定制	8	m	国产优质
14	绳子	5mm	100	m	国产优质
15	移动式搅拌机（共用）	MXT90/6	1	台	待 定

新疆已有多家大型养殖单位使用有机肥厌氧储存塘对养殖废水进行无害化处置后用于周边农田。五家渠当地就有 102 团泰昆养殖基地项目，该项目有机肥厌氧储存塘已安全运营 3 年，南疆有森普天兆畜牧有限公司使用机肥厌氧储存塘处置养殖废水。具体见图 3.1-7。根据调查本项目设计资料及向建设单位核实，本项目氧化塘（粪污存储池）底膜采用先进的底膜系统，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。因此，本项目液体有机肥厌氧储存塘防渗措施可靠，具有环境可行性。



新疆兵团勘测设计院(集团)有限责任公司

3.1.4.3 猪粪资源化利用

经固液分离机分离后的固体物（猪粪）、厌氧储存塘的污泥，送至堆粪场进行堆肥处理。根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》提出的畜禽养殖业主要环境影响，按照该技术指南，结合当地实际和本项目特点，采用图3.1-7堆肥方式及工艺，对固体粪便、病菌、臭气等的污染防治具有环境、技术、经济可行性。

(1) 堆肥场堆肥处置工艺分析

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽粪便贮存设施设计要求》（GB/T 27622-2011），项目临时堆肥场的设计满足下列规定：

- ①设置专用堆肥场地，要有足够的存放空间。
- ②应采取防渗措施，不得对地下水造成污染。
- ③应配置防雨淋设施和雨水排水系统。

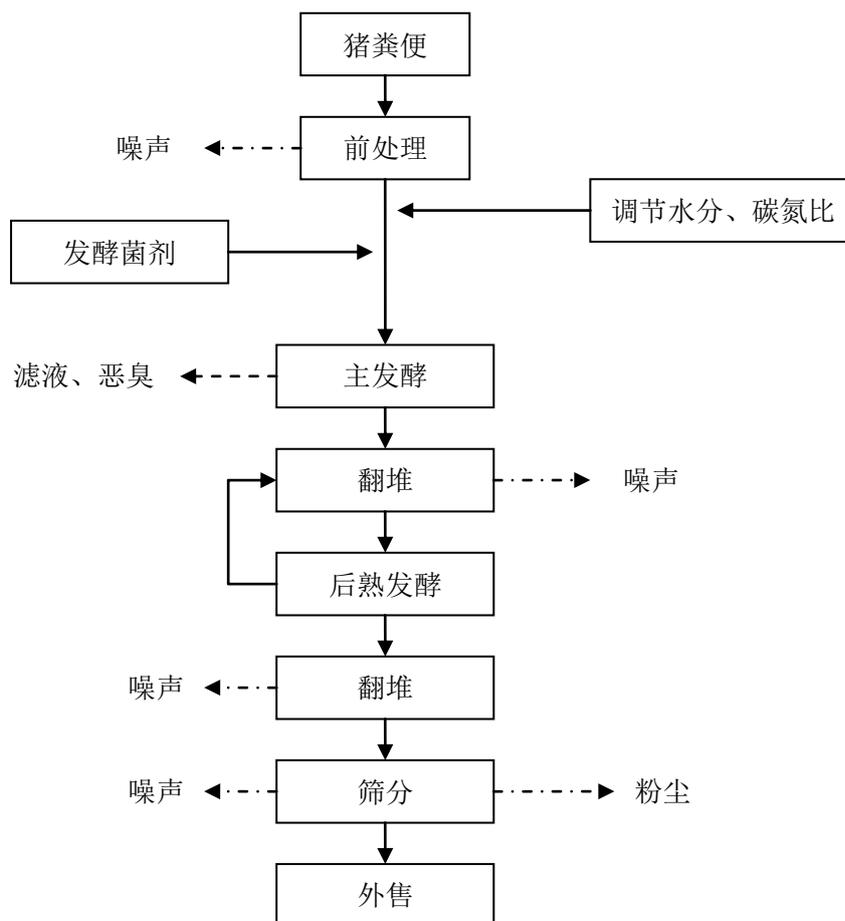


图 3.1-7 堆肥工艺流程及产污环节

本项目堆肥工艺流程及产污环节如上图 3.1-7。

本项目堆肥场的设计要求容量满足需要，并满足环保防臭要求，具体内容如下：

a.采用混凝土地坪，用水泥砂浆进行防渗处理；

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

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

d.设置彩钢顶棚，避免雨水的淋漓。

本项目猪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，外售当地农户。堆肥场设计满足《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。

（2）堆肥场位置布置分析

《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB / T 36195-2018）规定：不应在下列区域内建设畜禽粪便处理场：

- 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、医疗、商业和工业等人口集中地区；
- c、县级及县级以上人民政府划定的禁养区域；
- d、国家或地方法律、法规规定需要特殊保护的其它区域。

在禁建区域附近建设畜禽粪便处理场，应设在 5.1 规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧下风向处，畜禽粪便处理场区应采取地面硬化、防渗漏、防径流和雨污分流等措施。

本项目厂址均不在《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB / T 36195-2018）规定 a-d 所列区域，本项目堆肥场按照设计要求采取地面硬化、防渗漏、防径流和雨污分流等措施。本项目堆肥场的位置具有环境合理性。

3.1.5 主要生产设备

项目为养殖类型，非工业生产性企业，主要的养殖设备为风机、水帘、暖风机等，本项目猪舍生产主要工程设备组成表详见表 3.1-5。

表 3.1-5 主要设备一览表

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	套	2
1.4	场区监控系统	套	2
1.5	移动式粪污翻倒车	台	1
1.6	粪污铲车（50装载机）	台	1
2	育肥猪圈		
2.1	大栏	套	480
2.2	自动料线	套	24
2.3	自动水线	套	24
2.4	风机	台	240
2.5	水帘	幅	96
2.6	自动环境控制系统	套	24

3.1.6 水平衡分析

(1) 项目用水情况

全场新鲜水用水包括猪饮用水、猪舍冲洗水、消毒用水、生活用水等。厂区使用共青团农场七连水井提供，水井位于厂区东侧，井深 360m，单井出水量约为 80-120m³/h。

A、猪饮用水

本项目投入运营后预计常年存栏育肥猪 13000 头。类比其他已投入运营的商品育肥猪场的实际饮水量，可知猪夏季饮水量最高为 21L/d.头，非夏季 9.93 L/d.头。一般夏季按 120d，非夏季按 245d。本项目猪的饮水量见表 3.1-6。

表 3.1-6 本工程猪饮水参数表

饮水量 (L/头.d)		用水单位 (头)	饮水量				合计 (m ³ /a)
夏季	其它季节		夏季 (120d)		其它季节 (245d)		
			m ³ /天	合计	m ³ /天	合计	
21	9.93	13000	273	32760	129.09	31627.05	64387.05

备注：夏季按 120 天计算，其他季节为 245 天。

B、本项目猪舍采用干清粪工艺，粪便经漏缝地板+虹吸管吸入集粪池，粪尿混合物用机械分离，猪舍定期采用适量的水冲洗，根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 4 规定，同时类比其他育肥猪场冲洗废水量，即本项目冲洗用水量为 103 m³/d，则年用水量为 37595m³/a。

C、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 30 人，用水量按 80L/d·人计算，职工生活用水量为 2.4m³/d，年用水量约为 876m³/a。

D、绿化用水

项目建成后绿化面积 3500m²，灌溉定额按照 2×10⁻³m³/m² 次计算，灌溉季每天一次，则绿化用水量为 850m³/a。

本项目总用水量见表 3.1-7。

表 3.1-7 项目新鲜水用水量估算表 单位： m³/a

类别 场区	猪舍冲洗水	饮用水量	生活及餐饮用水	绿化用水	合计
水量	37595	64387.05	876	850	103708.05

(2) 项目排水情况

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。

①冲洗废水

本项目清洗废水主要为猪舍冲洗废水。依据项目现有的废水排放量情况，本项目为集约化畜禽养殖，粪便清理采取干清粪工艺。依据《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、夏两季的平均值计算。本项目为干清粪工艺，且每次出栏后才进行冲洗圈舍，因此本项目清粪工艺最高允许排水量平均按照 1.5m³（百头·d）计算，按照本项目常年存栏量估算，每三天冲洗一次，育肥舍冲洗废水为 23400m³/a，平均每天 64m³/d。

②猪尿

据国家环境保护总局文件《关于减免家禽业排污费等有关问题的通知》（环发[2004]43 号）中畜禽养殖排污系数表，猪尿的产生量为每只猪 3.3L/d，产生量为 42.9m³/d，年产生量约为 15658.5m³/a。

③猪粪含水

本项目常年存栏育肥猪 13000 头，项目猪粪产生量约为 26t/d。鲜猪粪中干物质含量约 20%，含水率为 80%，则鲜猪粪含水量约 34.32t/d。

本项目猪粪、尿，冲洗水一并送至固液分离机进行分离，分离后的干物质约为鲜猪粪的 45%，其中干物质中含水率为分离后的固体含水率约为 75%，分离后的干

物质的含水量约 14.48t/d。本项目由猪粪带进污水量约 19.3t/d。

④生活污水

本项目工作人员共 30 人，用水量 80L/d·人，职工生活总用水量为 2.4m³/d，年用水量约为 876m³/a；排水量按照用水量的 80% 计算，则排水量为 1.92m³/d，生活污水的排放量为 700.8m³/a。生活污水中主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS、动植物油等，类比同类养殖场，其污染物产生浓度为 COD≤350mg/L、BOD₅≤300mg/L、SS≤250mg/L、氨氮≤35mg/L、动植物油≤90mg/L，本项目生活污水排入厌氧储存塘处置。

项目排水量见表 3.4-3。

表 3.4-3 项目排水量一览表 单位：m³/d、m³/a

	猪尿量		猪舍冲洗水排放量		猪粪带入量		员工生活用水排放量	
	每日	全年	每日	全年	每日	全年	每日	全年
项目区	42.9	10358.7	64.1	23400	19.3	7046.3	1.92	700.8
合计	约每天 128.22m ³ 水，每年约 4.15 万 m ³							

(3) 水平衡图

根据以上用水量和污水产生量分析，本项目水平衡图见图 3.1-8。

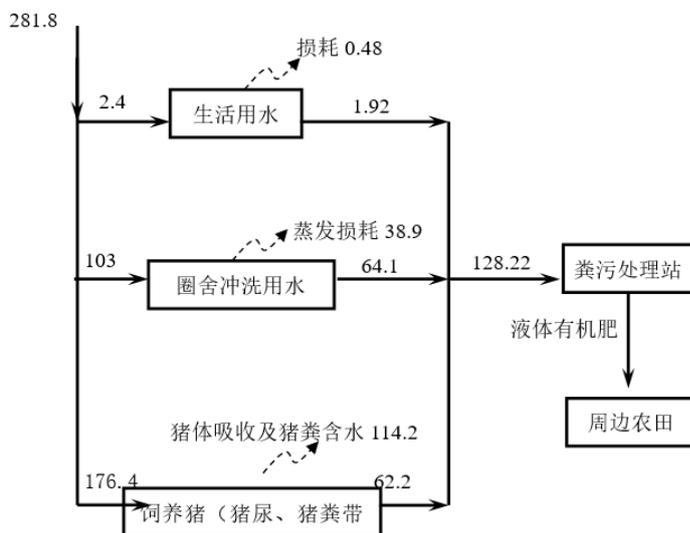


图 3.1-8 本项目水量平衡图（单位：m³/d）

3.1.7 总平面布置及环境合理性分析

(1) 场区总平面布置

养殖场建设布局完全按现代化规模养殖要求进行科学布局，做到养殖场与外部环境隔离、场内分区间的分隔合理，便于疫病控制，形成大规模小区化、环境控制与疫病控制相结合的布局。场区地形较平坦，整个场区大致呈规则的矩形。项目区地形场区大致呈矩形，南北向延伸，主体工程养殖区布置在场区的中部。总平面布置图见图 3.1-10，具体布置如下：

育肥猪舍场区：位于场区的中部，共布设 22 栋。

粪污治理区：污水处理工程位于场区的西部，由北向南依次布置 2 个粪水发酵黑膜池和 1 个暂存池；场区东北侧设置病死猪尸体安全填埋井 4 个，用以安全处置病死动物尸体；并设置在固液分离设施，位于场区的侧风侧。

职工办公生活区：位于场区西南侧，主导风的上风向。

(2) 本项目平面布置的环境合理性分析

根据相关气象资料，本项目所在区域常年主导风向为西北风，粪污治理区处于养殖区常年主导风向的侧风向位置，项目区周围 1km 范围内没有居民区，距离最近的居民区为西南侧的共青团农场 7 连，属于本项目的侧风向。综上所述，本项目场区平面布置基本符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中关于场区布局要求。

3.1.7 总投资及环境保护投资

本项目总投资 5000 万元，环境保护投资 296.2 万元，占总投资的 5.92%。

3.2 影响因素分析

3.2.1 污染影响因素分析

3.2.1.1 施工期污染源影响分析

项目施工期主要进行地表平整以及土石方、基础、结构等工程施工。

施工期各阶段将产生废水、废气、噪声、固体废物等污染源，同时对生态环境产生相应的影响。施工期主要环境影响因素详见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目施工期主要环境影响因素一览表

序号	环境要素	污染来源	主要污染物	排放去向
1	废气	土石方、基础、结构等 施工阶段	施工扬尘（TSP）	环境
		运输车辆及施工机械	SO ₂ 、NO _x 、CO 等	环境

2	废水	施工人员	生活污水中 COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等	市政污水管网
		施工活动	材料冲洗、机械清洗维护、混凝土养护废水中 SS 等	沉淀后用于场地洒水降尘
3	噪声	施工设备及运输车辆	等效连续 A 声级	环境
4	固废	施工人员	生活垃圾	环卫部门清运
		施工活动	施工渣土及建筑垃圾	城市管理部门指定地点

3.2.1.2 运营期

本项目在运营过程中产污环节示意图见图 3.2-1。

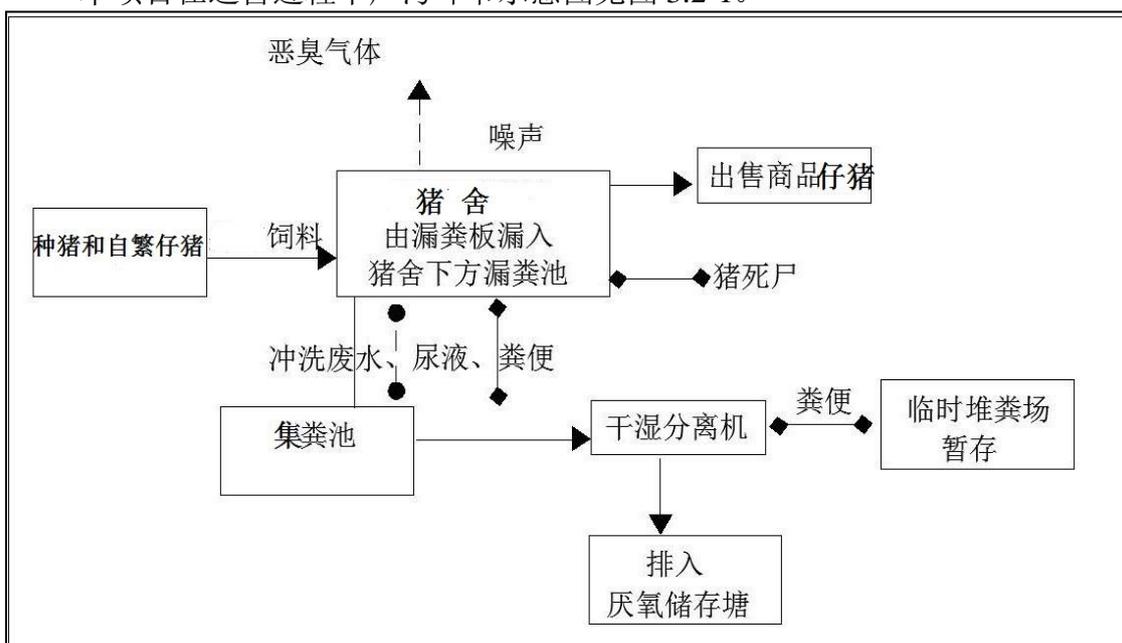


图 3.2-1 运营期污染物产生与处理情况

项目运营期主要环境污染影响因素详见表 3.2-2。

表 3.2-2 运营期工程产污环节

序号	环境要素	污染来源	主要污染物	排放去向
1	废气	食堂	油烟	净化处理后排放
		猪舍、堆粪场、集粪池、污水处理设施	NH ₃ 和 H ₂ S	猪粪日清；加强消毒；优化饲料；喷除臭剂；绿化
2	废水	生活污水	COD、BOD、SS、氨氮、动植物油	生活污水排入粪水发酵黑膜池无害化处理后还田
		生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、粪大肠菌群、	排入粪水发酵黑膜池无害化处理后还田
3	噪声	设备及猪叫	水泵、风机等设备噪声	减振、隔声等处理达标后排放
4	固废	一般固废	办公及生活垃圾、猪粪、病死猪尸体	生活垃圾运至共青团农场生活垃圾填埋场；猪粪还田利用；病

				死猪无害化处置
		危险废物	兽用医疗废物	场内暂存最终交由资质单位处置

3.3.2 生态影响因素分析

本项目位于第六师共青团农场，项目现状为设施农用地。

(1) 施工期生态环境影响因素分析

- ①本项目新增占地改变原有土地使用功能，转变成本项目的建设用地；
- ②施工中地表清理、开挖破坏地表植被，造成生物量损失，造成水土流失；

(2) 运营期生态环境影响分析

项目区的绿化可改善局部生态环境。

3.3 污染源源强核算

3.3.1 施工期污染源源强

3.3.1.1 废水污染源

施工期产生的水污染物主要来自施工人员生活污水；施工产生的砂石料加工冲洗水、机械清洗维护废水、混凝土养护废水。

(1) 生活污水

根据项目进度安排，工程施工期共计为 5 个月，按 150 天计；施工高峰期人数按 75 人计。施工人员生活用水平均每人每天 75L 计，污水排放系数取 0.8，则施工期生活污水产生量为 4.5m³/d，整个施工期生活污水产生量 675m³，生活污水水质约为 COD350 mg/L、BOD200 mg/L、SS 200 mg/L、氨氮 35mg/L。本项目施工期施工人员营地依托共青团农场 7 连已有民房。

(2) 生产废水

本工程混凝土骨料料源外购，场内不设砂石加工系统，因此工程施工不产生砂石加工废水，施工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。施工废水主要污染物为 SS 和石油类，若不处理直接排放，会对地下水环境产生一定的影响。

项目在施工区设置临时沉淀池 1 个 (1m^3) 处理施工废水, 处理后回用于工具清洗和养护及场地的洒水抑尘。

3.3.1.2 大气污染源

工程施工期对空气质量产生影响的污染源主要来自施工场地的扬尘; 运输汽车、施工机械的废气。

(1) 施工扬尘

本项目施工过程中扬尘主要产生于以下环节: 土方开挖及回填, 建筑材料搬运及堆放, 施工废物的清理、堆放, 运输扬尘。

扬尘量的大小与施工条件、管理水平、机械化程度、施工季节、土质及天气等多种因素有关。一般而言, 扬尘最少的是水泥路面、其次是坚实的土路, 再次是一般土路, 最差的是浮土多的土路, 其颗粒物浓度的比值约为 1:1.17:2.06:2.29。

建筑工地扬尘对环境 TSP 浓度的影响范围主要在工地围墙外 100m 以内, 即下风向一侧 0~50m 为重污染带、50~100m 为较重污染带、100m 以外为轻污染带。参照相关资料, 建筑施工扬尘排放量按照每填挖 1m^3 砂石排放粉尘 4.66kg 确定。本项目施工期产生扬尘总量约为 200t。

运输车辆在施工场地行驶产生的扬尘约占施工扬尘总量的 60%, 这与场地状况有很大关系。一般情况, 在不采取任何抑尘措施的情况下, 产尘点周围 5m 范围内的 TSP 小时浓度值可达 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。场地在自然风作用下产生的扬尘一般影响半径在 100m 以内, 在产尘点下风向 100m 处 TSP 小时浓度值可降到 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 以下。此外, 运输车辆在离开施工现场后, 因颠簸或风吹作用洒落的废渣土, 会对沿途周围环境产生扬尘污染。

(2) 运输车辆及施工机械废气

项目运输车辆、推土机等施工机械燃烧柴油或汽油, 会排放尾气, 主要成分是少量的 NO_x 、THC、CO 等, 施工废气产生量较少, 且为短期排放, 环境影响较小。

3.3.1.3 噪声污染源

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

(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 3.3-1。

表 3.3-1 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 3.3-2。

表 3.3-2 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

3.3.1.4 固体废物

(1) 施工渣土及工程弃渣

本项目产生的工程弃渣包括施工过程中产生的砼渣、砖头及渣土等各种废建筑垃圾。根据类比调查，施工过程中每 100m² 建筑面积产生的建筑垃圾及装修垃圾约 1t。本项目总建筑面积 19200m²，则施工期建筑垃圾产生总量约 170t。建筑垃圾运至共青团农场建筑垃圾渣土消纳场处理。本项目产生的建筑垃圾需按照规定的时间、路线、消纳场所运输和倾倒渣土。运送垃圾、渣土的车辆行车时，必须盖好苫布、防尘罩，封闭严密，不得沿途遗撒、飞扬。

(2) 生活垃圾

施工高峰日工人数 75 人，每人 1kg/d 计，施工期最大生活垃圾产生量 75kg/d，按施工 150 天计，则整个施工期生活垃圾产生 11.25t。施工区设置垃圾箱，生活垃

圾集中存放，定期运至共青团农场垃圾填埋场处置。

3.3.2 运行期污染源源强

3.3.2.1 水污染源

(1) 废水构成与产生量

本项目用水主要包括养殖用水、生活用水、绿化用水。产生的废水主要包括养殖废水、生活污水。其中养殖废水包括挤猪舍冲洗废水、猪尿和部分猪粪含水。根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中的统计资料以及建设单位提供的资料，本项目废水排水量见表 3.4-3。

本项目用水总量为 $281.8\text{m}^3/\text{d}$ ，污水产生量为 $128.22\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水排放量 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ，与生产废水一起排入粪水发酵黑膜池，猪粪中 $19.3\text{m}^3/\text{d}$ 含水进入粪水发酵黑膜池，猪粪中 $14.48\text{m}^3/\text{d}$ 含水随粪便被带走，最终 $128.22\text{m}^3/\text{d}$ 的水量进入粪水发酵黑膜池处理后作为液体有机肥料农用。项目水量平衡见图 3.3-1。

(2) 废水水质

本项目废水水质参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中推荐的水质，其污染物浓度为 $\text{COD}\leq 1050\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5\leq 400\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}\leq 500\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 60.4\text{mg/L}$ 。

(3) 废水处置

本项目生活污水与猪舍冲洗水等排入粪水发酵黑膜池。猪舍冲洗水、猪尿等经管道输送方式汇集到粪水发酵黑膜池进行发酵无害化处置后作为液体肥料施用于周边的农田，本项目最终无外排水。

3.3.2.2 大气污染源

(1) 项目区冬季采暖

本项目在厂内冬季全部采用电采暖，对办公区和育肥猪圈舍全部布设电采暖设施设备，因此本项目冬季采暖不产生废气。

(2) 恶臭

根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中的统计资料以及建设单位

提供的资料，本项目运营后，主要的养殖废气污染源包括：圈舍、粪水发酵黑膜池、以及堆肥场散逸的恶臭等。

养殖场恶臭来自猪的粪便、污水、垫料、饲料、畜尸等的腐败分解，猪的新鲜粪便、消化道排出的气体，皮脂腺和汗腺的分泌物，畜体的外激素，粘附在体表的污物，呼出气中等也会散发出猪特有的难闻气味。本项目恶臭产生源主要为圈舍、污水储存池以及堆肥场恶臭等，这类恶臭气体主要为氨、硫化氢、三甲基氨等，几种主要恶臭物质的物理性质见表 3.3-5。

表 3.3-5 恶臭物质理化特征一览表

恶臭物质	分子式	嗅阈值(ppm)	臭气特征
三甲胺	(COH ₃) N	0.00021	臭鱼味
氨	NH ₃	40~50	刺激味
硫化氢	H ₂ S	0.005~1	臭蛋味
甲硫醇	--	0.0001~0.0011	大蒜、韭菜一类臭味

猪场恶臭主要是 NH₃ 和 H₂S，其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污的堆积时间等。根据对其他采用干清粪工艺的养猪场猪舍监测的类比调查，不同季节的臭气浓度春夏季节高于秋冬季节，中大猪舍 NH₃ 浓度高，保育猪舍 H₂S 浓度高。特别是冬季粪污水在粪水发酵黑膜池受温度下降影响，厌氧发酵效率降低，有机物腐败活动变缓，臭气浓度相对较低。

① 圈舍臭气源强核算

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。参照相关具有恶臭的建设项目报告书，对恶臭做定量分析的较少，对场地无组织排放的恶臭物质定量评价和预测有一定难度，根据《恶臭的评价与分析》（化学工业出版社）、《禽畜养殖污染防治技术与政策》（化学工业出版社）、《禽畜场环境影响评价》（中国标准出版社）等技术资料和书籍，氨是畜禽粪便恶臭中最主要的影响因素。本评价参考《恶臭污染物排放标准》等，考理论评价的代表性和可操作性，选取 NH₃ 和 H₂S 作为预测和评价因子。

本次环评根据类比调查已批复的《新疆中盛天康畜牧科技有限公司现代祖代猪场（9600 头）建设项目环境影响报告书》及有关文献资料预测 NH₃ 和 H₂S 的产生量。

根据本项目猪舍浓度、空间大小及排风强度，经对猪舍的 NH₃ 排放量统计，猪

的氨气产生量为 0.465g/(头·d)，产生强度随气温增加而增加，受排风影响则较小。经对猪舍 H₂S 气体产生强度统计，猪的硫化氢产生量为 0.0465g/(头·d)。具体排放源强见表 3.3-6。

表 3.3-6 猪舍 NH₃、H₂S 产生强度统计

废气来源	排放强度	NH ₃ 排放强度 g/(头 d)	H ₂ S 排放强度 g/(头 d)
猪舍		0.465	0.0465

根据本项目猪舍布置和规模，由表 3.3-5 中 NH₃、H₂S 产生强度，即可核算出猪舍 NH₃、H₂S 的产生量。猪舍 NH₃、H₂S 产生情况见表 3.3-7。

表 3.3-7 猪舍 NH₃、H₂S 产生情况

猪舍	存栏量	NH ₃ 产生强度 g/(头 d)	NH ₃ 产生量 (kg/d)	H ₂ S 产生强度 g/(头 d)	H ₂ S 产生量 (kg/d)
育肥猪舍	13000 头育肥猪	0.465	6.045	0.0465	0.6045

猪舍废气排放强度与猪的数量、种类、生长阶段、环境温度、清粪工艺和无害化处理程度有关，养殖舍恶臭通过调整饲料配比、及时清粪、定期清洁等方式从产生源头上进行消减，养殖舍内增设除臭液喷洒系统，并设置通风口、鼓风机等换气设备，在春、夏季节可使用除臭剂、氧化剂处理未及时处理的粪便，并在养殖场内的绿化隔离带，绿化可以阻留、净化约 25%~40% 的有害气体和吸附粉尘，通过以上几个治理恶臭的措施综合运用，可削减恶臭气体排放约 70% 以上。猪舍通过采取上述方式，猪舍 NH₃、H₂S 排放情况见表 3.3-8。

表 3.3-8 猪舍 NH₃、H₂S 排放情况

猪舍恶臭排放情况			
恶臭气体	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
NH ₃	2.21	0.662	0.076
H ₂ S	0.22	0.0662	0.0076

② 堆肥场臭气源强核算

项目固液分离后固体和污水处理产生的污泥收集后运至堆肥场进行堆肥处理，项目有机肥堆肥场总占地面积为 800m²，类比同类型已建成投产的猪场项目，参照有机肥发酵区 NH₃ 的产生速率为 5g/m²·d，H₂S 的产生速率为 0.3 g/m²·d，则 NH₃ 的总产生量为 4.0kg/d，H₂S 的总产生量为 0.2kg/d。

为减少项目堆粪场恶臭对周边环境的影响，设顶棚、四周围栏、喷洒除臭剂，去除效率可达到 50%，NH₃ 的排放量为 0.73t/a，H₂S 的排放量为 0.0438t/a，临时堆肥场的 NH₃ 排放速率 0.083kg/h，H₂S 排放速率 0.005kg/h。

③ 粪水发酵黑膜池恶臭源强核算

本项目采用双层覆膜型式处理废水，工程污水处理能力设计为 200m³/d，2 个液肥粪水发酵黑膜池总占地面积为 10800m²。粪水发酵黑膜池可起到很好的封闭作用，有效控制恶臭无组织排放，类比同类养殖场氧化塘按照满负荷运行计算，本项目厌氧储存塘 NH₃ 的贡献量为 0.00202725kg/h，H₂S 的贡献量为 0.0000408kg/h。

综上，本项目 NH₃ 和 H₂S 排放源强见下表 3.3-9。

表 3.3-9 本项目恶臭污染物排放源强 单位 kg/h

污染源	排放形式	单位	排放速率	
			NH ₃	H ₂ S
猪舍	无组织	kg/h	0.076	0.0076
堆肥场	无组织	kg/h	0.083	0.005
厌氧储存塘	无组织	kg/h	0.00202725	0.0000408
场区共计	无组织	kg/h	0.16102725	0.0126408

(3) 食堂油烟废气

本项目就餐人数 30 人，参照目前居民人均用油量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，本次评价取其平均值 3%，则油烟产生量约为 0.027kg/a。油烟净化效率按 75% 计，设 1 台油烟净化器，处理后油烟排放量为 0.00675kg/a。则食堂油烟排放速率约 0.01849g/d，排放浓度为 1.5mg/m³，小于《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中 2.0mg/m³ 的标准限值。建设项目设置专用餐饮烟道，排气口设于房顶，高于房顶高度 0.5m 以上。

3.3.2.3 噪声污染源

运营期间，噪声主要来源于生产区猪的叫声、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)。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强及降噪措施见表 3.3-10。

表 3.3-10 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
猪的叫声	75-80	隔声	白天 60dB(A)、 夜间 50 dB(A)以 内	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 的 2 类标准白天： 60dB(A)夜间： 50dB(A)
排风扇	80-85	减振、隔声、消声		
水泵	75	减振、隔声		
发电机（应急电源）	≥85	减振、隔声、消声		

注：除排风扇外，其余设备基本上夜间不运行

3.3.2.4 固体废物

本项目产生的固体废弃物为生活垃圾、猪粪便、病死猪尸体、医疗垃圾。

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，每人每天产生 1.0kg，每天产生垃圾约 30kg，年工作 365d，年产生垃圾量约为 10.95t，经养殖场内垃圾箱（桶）集中收集后，统一清运至共青团农场生活垃圾填埋场卫生填埋。

(2) 猪粪

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》附录 A 和《全国规模化畜禽养殖业污染情况调查与防治》（中国环境科学出版社），每头种猪猪粪排泄量按照 2kg/d 计算，本项目年存栏种育肥猪 13000 头。经计算，本项目猪粪产生量约为 26t/d，9490t/a。猪粪和尿液及冲洗水经固液分离机分离后，剩余的固体部分约为猪粪产生量的三分之一，即经固液分离机后粪便量约为 8.67t/d，3163.7t/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）要求，好氧发酵堆肥处置。

(3) 病死猪

根据同类企业类比调查和有关资料统计，本项目育肥猪的死亡率一般占全部存栏量的 2%左右，平均重量以 70kg/头计。按照本项目存栏情况，则本项目死猪产生量约为 260 头/a，合计 18.2t/a。

据调查共青团农场及周边地区没有病死畜禽集中无害化治理设施，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，严禁用于堆肥。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，同时养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于2m，直径1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于10cm的熟石灰，井填满后，须用粘土填埋压实并封口。本项目采用4个深3m、直径1.5m的安全填埋井进行无害化处理病死猪尸体，后期运行后按相关要求进行处理。

(4) 兽用医疗垃圾

治疗畜禽疾病使用的药剂主要有链霉素、卡那霉素、口蹄疫疫苗、青霉素、氢

氧化钠、瘟可康注射液等；药具主要为一次性针具、吊瓶等。本项目产生兽用医疗垃圾约为 0.3t/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。医疗垃圾交有资质单位处置，最终交由有资质单位处置。

3.3.2.5 运营期污染物排放汇总

综上所述，本项目运营期污染物产生及排放情况见表 3.3-11。

表 3.3-11 本项目污染物排放量情况汇总表

内容类型	污染源	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	治理措施
大气污染物	圈舍	NH ₃	0.076	0.662	植被隔离带、除臭制剂、密闭
		H ₂ S	0.0076	0.0662	
	堆肥场	NH ₃	0.08	0.73	密闭、负压收集、生物除臭、排气筒排放，植被隔离带、除臭制剂。
		H ₂ S	0.005	0.0438	
	粪水发酵黑膜池	NH ₃	0.00202725	0.0178	植被隔离带、除臭制剂、双层覆膜密闭
		H ₂ S	0.0000408	0.00036	
厨房	油烟	1.5 mg/m ³	0.00675kg/a	油烟净化装置	
水污染物	生活废水、冲洗圈舍等废水 (Q=200m ³ /d)	COD	废水采用“固液分离间+粪水发酵黑膜池”处理制成液肥还田，实现粪污资源化利用		
		氨氮			
		SS			
噪声	猪舍	水泵、排风扇	75-80dB(A)	对声环境影响较小	
固体废物	圈舍	粪便	3163.7t/a	运至项目堆粪场暂存，外售	
	圈舍	病死猪	18.2t/a	安全填埋并无害化处理设施	
	生活垃圾	生活垃圾	10.95t/a	经垃圾箱收集后，定期运至共青团农场生活垃圾填埋场处置。	
	病猪治疗室、分娩舍等	兽用医疗废物	0.3t/a	按照《医疗废物集中处置技术规范（试行）》规定，项目应设置医疗废物暂时贮存库房，对医疗废弃物进行分类暂存。医疗废物最终交由有资质单位处置。	

3.4 清洁生产与循环经济

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。

3.4.1 无毒无害的清洁原材料

本项目的原料主要为饲料，包括浓缩饲料和配合饲料；饲料设计中采取低蛋白，高赖氨酸的饲料，系统总结猪在各阶段饲料配方，使日粮中蛋白质的氨基酸比例合适，减少氨的排泄量和对环境的污染；应用酶制剂、吸附剂等新型饲料添加剂开发的环保型饲料，项目所需原料来自于天然的原材料，均无毒性，属于清洁型的饲料。

3.4.2 设备及工艺先进性

本项目养殖场采用全进全出的饲养方式，符合《规模猪场清洁生产技术规范》（GBT 32149-2015）要求。为保证猪只健康和肉品质量，饲养人员要在进入猪舍前进行消毒，猪尿、粪便通过经过漏缝地板+集粪池收集日产日清，搞好猪舍清洁卫生，保持干燥通风，保证养殖场环境空气质量满足猪只健康生长要求。猪只喂养要求固定人员、固定顺序、固定时间，规范化养殖。

3.4.3 节能、节水措施分析

（1）建筑节能

本猪场采用标准化规模化的新型经营模式，遵循“以防暑为主，兼顾防寒、防潮”的原则，猪舍采用混凝土框架结构，猪舍的屋面和墙体要求保温隔热性能良好，安装有排风扇。辅助生产用房和生活管理用房均采用混凝土框架结构。

（2）节水措施

圈舍内选用自动饮水系统，采用干清粪工艺，控制圈舍冲洗水量，同时企业建立有效的管理制度，杜绝生产中的跑、冒、滴、漏，节约用水，通过以上节水措施，可达到节水的目的。本项目节水措施可满足《规模猪场清洁生产技术规范》（GBT 32149-2015）。

（3）节能管理措施

- ①本项目所选的电器设备均应符合国家规定标准，应推广选用节能型产品。
- ②制订节能的规章制度，实施相应的奖励制度，建立节能创效理念。

③做好用水、用电的记录，便于管理和核算，提高使用效率。

3.4.4 末端控制

对污染源采取治理是清洁生产不可缺少的重要一环。猪场在营运过程中产生的主要污染为废水、废气、噪声和固废。

本项目废水处理成液体还田实现资源化利用，符合《环境保护部农业部关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》（环水体〔2016〕144号）文件精神及政策要求。根据当地土壤和农作物资料调查和实地踏勘，当地以旱作为主，本项目所在的区域属于新疆荒漠区，主要特点是土壤结构单一，盐碱化程度高，缺乏水分。因此，本项目固液肥料（经固液分离后，固体粪便含水量降低，臭味降低且便于运输；液体肥料中固形物含量降低至适中，臭味降低也利于进一步厌氧发酵，便于液体输送灌溉还田）经腐熟无害化后还田，可使土壤有机质含量丰富，提高作物产量和抗病能力。因此，粪肥还田最终实现资源化利用，本项目固液肥料具有还田的可行性，可满足清洁生产要求。

本项目营运过程中产生的废水，经废水治理措施处理后，全部用于周边的农田，无废水排放，达到清洁生产要求。本项目为有效控制养殖场恶臭污染源，加强猪舍的清洁卫生管理和通风，对猪粪贮存和氧化塘采取封闭措施加强过程控制和清运管理，在养殖场周围大力种植绿化带，以降低恶臭的影响。养殖场猪叫、引风机、排风扇及运输车辆等噪声源均为一般性噪声设备，只要严格管理，均可达到较好的治理效果。产生的一般固废、医疗废物、病死猪及其生活垃圾，均按一般固废和危险废物环保要求和规定进行了妥善的处置。

本项目建成营运后，项目方从源头控制、过程控制及排污控制三大方面贯彻清洁生产理念。

3.4.5 环境管理

本项目营运后，在营运过程中应遵守环境保护管理的有关规定，针对本项目特点，应注意以下基本原则：

认真落实环境保护的各项措施，保证环境功效。加强全体职工的环境保护意识，使专业管理和群众监护相结合；控制污染要以预防为主，管治结合，综合治理，以取得最好的环境效益。

建立环境保护的部门，设专职环境管理工作人员，实施环境管理工作，另外应建立必要的环境管理制度，涉及的内容应该包括：

(1) 实施对污染源的调查，弄清和掌握污染状况，建立污染源档案。

(2) 根据国家有关标准，制定环保设施运行指标、制度及职责，做好环境统计及运行记录。

(3) 根据环保、农业等有关部门要求，作好运营期的环境管理。

3.4.6 循环经济分析

根据建设单位提供的资料，本项目液体有机肥以常压滴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，本项目液肥产生量为 4.15 万 m³，可以约为 1976 亩耕地提供肥料，实现了废物的资源化和循环利用。建设单位已与共青团农场签订了猪粪有机肥液销售合同，项目区周边耕地共计约 3000 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 5.2-2。

本项目粪污经科学、合理的处理后，养殖废水形成有机液肥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。本项目生猪饲养过程中产生的猪粪和废水不排放，采用堆肥和厌氧技术将粪便和污水制成有机肥，解决了长期困扰畜牧业废物的堆放和无害化处理的问题，同时采用先进工艺减少了臭气的排放，符合“猪场—粪污和废水—有机肥—农田”的生态养猪模式，能够实现废水的零排放。产生有机肥是非常好的有机肥料，进而提升了畜牧业废物利用价值，实现了综合利用，从源头上减少了污染物的产生量。本项目符合循环经济理念。

综上所述，本项目的建设符合国家清洁生产及循环经济的原则。

3.5 选址环境合理性分析

3.5.1 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相符性

按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求：“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。”的要求，规范中提出的禁建区域有：

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；
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；

县级人民政府依法划定的禁养区域；

国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。

本项目所在地不在饮用水水源保护区范围；周边不涉及风景名胜区、自然保护区；周边 1km 以内没有居民区，不属于城市和城镇居民等人口集中地区；不在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域及第六师五家渠市畜禽养殖禁养区和限养区域。选定场址满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。

3.5.2 与《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性分析

项目区与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第 643 号令）规划选址符合性分析见表 3.5-1，从表中分析可见，本项目选址符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第 643 号令）相关要求。

表 3.5-1 与《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性分析一览表

条 例	条例要求	符合性分析
第十一条	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区： （一） 饮用水水源保护区，风景名胜区； （二） 自然保护区的核心区和缓冲区； （三） 城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域； （四） 法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	本项目选址不涉及以上区域，符合要求。
第十二条	新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应该符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行很讲环境影响评价。	项目所在地远离居民区，环境可满足动物防疫条件要求。
第二十七条	县级以上地方人民政府在组织编制土地利用总体规划过程中，应当统筹安排，将规模化畜禽养殖用地纳入规划，落实养殖用地。 国家鼓励利用废弃地和荒山、荒沟、荒丘、荒滩等未利用地开展规模化、标准化畜禽养殖。 畜禽养殖用地按农用地管理，并按照国家有关规定确定生产设施用地和必要的污染防治等附属设施用地。	项目占地是国土局批复的设施农用地，并按国家规定建设污染防治措施，符合要求。

项目建设地点位于第六师共青团农场，本项目周围 1km 范围内无居民区分布。

按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的场址选择要求，禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：

- (1) 生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；
- (2) 城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；
- (3) 县级人民政府依法划定的禁养区域；
- (4) 国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。

本项目养殖区拟选场址不在上述区域内，拟建地点为团场的建设用地，本工程位于共青团农场 7 连，距离最近居民点为 1500m，地处共青团农场 7 连主导风向侧风向。本项目土地使用权属归共青团农场所有，本项目符合共青团农场土地利用总体规划要求。根据《第六师五家渠市畜禽养殖禁养区和限养区划定工作实施方案》，本项目不属于禁养、限养区。本项目建设用地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源地和其它需要特殊保护的地区等环境功能区划级别高的地区，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，周边与共青团农场 7 连农用地较近，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。

综上所述本场址选址是合理的。

3.6 产业政策相符性分析

3.6.1 与相关政策的符合性

根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》（2019 年本），在鼓励类项目“第一、农林业”中第 5 项“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”、第 8 项“动植物（含野生）优良品选育、繁育、保护、开发”。本项目通过专业商品场供应优秀商品猪，属于畜禽标准化规模养殖技术开发与应用、动植物优良品种选育、繁育、保种和开发范围，属于鼓励类项目。

《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》（国发[2007]4 号）中要求加快推进健康养殖。转变养殖观念，调整养殖模式，创新生产、经营管理制度，发展规模养殖和畜禽养殖小区。按照市场需求，加快建立一批标准化、规模化生产示范基地。因此，本项目属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中的鼓励类，符合国家当前产业政策。

本项目产生养殖废弃物最终得到有效处理和资源化利用，解决了农场环境治理

难题，改善了农村居民生产生活环境，保证了畜产品有效供给，促进农业可持续发展，属于重大的民生工程，相较于以往落后的粪污处理，具有显著的优越性，符合《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发[2017]48号）的政策要求。

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现代化道路，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+厌氧储存塘”处理后，满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T 1168-2006)，施用于周边农田。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、限养区规定的符合性分析

根据《第六师五家渠市畜禽养殖禁养区划定工作实施方案》共青团农场划定的禁养区为：

①场部东至现扎花厂，西至绿康集团居住用地，北至甘莫公路，南至新四连居住用地，外扩 500 米以内的区域，全部划为禁养区。

②甘莫公路途径农场路段两侧 500 米以内的区域。

项目区位于共青团农场 7 连，不属于禁养及限养区范围。

(4) 《新疆生产建设兵团第六师共青团农场土地利用总体规划》符合性分析

本项目养猪场位于第六师共青团农场 7 连，根据《新疆生产建设兵团第六师共青团农场土地利用总体规划》，本项目所占地块属于建设用地。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《新疆生产建设兵团第六师共青团农场总体规划（2010-2030）》的要求。本项目用地规划符合性见图 3.6-1。

3.6.3 与《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》符合性分析

项目区与《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）符合性分析见表 3.5-2，从表中分析可见，本项目设施符合该建设规范相关要求。

表 3.5-2 与《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》符合性分析一览表

涉及条款	规范要求	符合性分析
第三条	畜禽规模养殖场粪污资源化利用应坚持农牧结合、种养平衡，按照资源化、减量化、无害化的原则，对源头减量、过程控制和末端利用各环节进行全程管理，提高粪污综合利用率和设施装备配套率。	本项目周边配套农田用于消纳液体肥料，实现资源化利用，符合要求
第五条	畜禽规模养殖场宜采用干清粪工艺。采用水泡粪工艺的，要控制用水量，减少粪污产生总量。鼓励水冲粪工艺改造为干清粪或水泡粪。	经核实本项目采用干清粪，符合要求。
第六条	畜禽规模养殖场应及时对粪污进行收集、贮存，粪污暂存池（场）应满足防渗、防雨、防溢流等要求。	符合，临时堆肥场满足“三防”要求
第二十七条	液体或全量粪污通过氧化塘、沉淀池等进行无害化处理的，氧化塘、贮存池容积不小于单位畜禽日粪污产生量（ m^3 ） \times 贮存周期(天) \times 设计存栏量(头)。	本项目采用固液分离+粪水发酵黑膜池处理，容积满足要求

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

第六师共青团农场位于五家渠西北18km，分东西两个片区，土地总面积34.3万亩，东片区为场部地区，场部所在地芨芨槽子镇，西片区与昌吉市佃坝乡接壤，东南与昌吉市滨湖乡为邻，东接101团，北部以103团干渠为界。南北长29km，东西宽2.68km。地理坐标东经87°8'30"~87°29'05"，北纬40°10'50"~44°29'46"。共青团农场团部距自治区首府乌鲁木齐市52km，距昌吉市37km。甘莫公路自东向西穿越场区，并与五蔡公路、昌枣公路相接形成完善的交通网络。

本项目位于共青团农场7连，厂址区地理坐标：东经87°26'0.9"，北纬44°20'44.53"。项目区地理位置见图3.1-1。

4.1.2 地形地貌

共青团农场属于乌鲁木齐山前拗陷带和准噶尔台地之间的一部分，该区属天山山前拗陷构造单元，为二叠纪阿尔卑斯构造过渡区，第四纪沉积物巨厚，新构造运动以升降为主，褶皱运动不明显，断裂极不发育。

从地层沉积年代来划分，该区地层属于天山—兴安岭地层区内准噶尔盆地地层分区中的莫索湾地层小区，出露的地层主要为第四系全新统冲洪积层。

共青团农场地处三屯河流域下游冲积平原，海拔高程429~473m，地势开阔，地形平坦，受洪水径流冲刷切割作用的影响，农场微地形发育，除农场场部及北部较平坦外，农场南部和东部多为洪积区，沟槽较多，地形复杂，平整度较差。

共青团农场被一条自然形成的邓家沟横贯总场南北。沟的最宽度约百米，最窄十多米，深2—6m长约20km。因无源头，常年积存死水，遍长芦苇，间以少量杂草，邓家沟下游延至北侧沙漠，距离共青团农场约50km。

4.1.3 气候、气象

共青团农场位于中纬度西风带大陆中心附近，地处欧亚大陆腹地，南屏天山，

北缘沙漠，属典型大陆半荒漠气候。冬季寒冷，夏季炎热，晴天多，雨量少，气候干燥，昼夜温差大。

基本气候资料如下：

日照：年平均日照时数为 2934 小时（年季变化 2634~3113 小时）。

气温：年均气温 9.4℃，年际变化 5.7℃-9.4℃。7 月份最热，平均气温 26.8℃，（年际变化 25.1℃-28.3℃），历年极端最高温度 43.8℃，1 月份最冷，平均气温 -18.8℃，历年极端最低温度 -41.6℃。

霜期：平均无霜期 154.2 天（年际变化 129-190 天），终霜最晚在 6 月 4 日，早霜期最早在 9 月 7 日，无霜期最长的 230 天，最短 130 天。

降水：年平均降水量 144mm（年际变化 78.1-191.6），最多年份降水量为 289.7mm，最少年份降水量 78.1mm。

蒸发：年均蒸发量 2243mm，为降水量的 15.58 倍。

冻土深度：共青团农场冻土层深度 1.2m。

风：常年以西北风为主，风速 2.2~3.4 m/s，春夏两季最大，冬季最小。

4.1.4 水文

项目区属于乌鲁木齐山前坳陷带和准噶尔台地之间的一部分。

地表水主要来源为三屯河。三屯河发源于天山主峰喀拉乌成山，以融冰化雪水和山区降水为主，年均径流量为 3.29 亿 m³，丰水年 3.77 亿 m³，平均年 3.29 亿 m³，枯水年 2.77 亿 m³，年平均可引水量 2.6 亿 m³，三屯河水由三屯河水库（库容 3500 万 m³）调节，经西干渠二期坪站引水给农场分水。农场有小型水库 1 座，即岌岌庙水库。岌岌庙水库始建于 1959 年 9 月，1961 年 4 月竣工。水库坝体为碾压式均质土坝，坝长 4.37km，最大坝高 6.64m，年均调蓄水量 2500 万 m³，设计蓄水位 465.2m，坝顶高程 466.4m。岌岌庙水库全年可供水量 2000 万 m³。

本区地下水以水平径流补给，侧向补给为主，各含水层组的岩性结构，径流条件，控制了不同补给途径的量的大小。由南而来的三屯河在该地区相汇渗入补给地下水，因受开采影响，浅水填埋自溢出带向北普遍呈下降趋势，本区地下水位受到灌溉及机井抽水的影响，水位变化较为复杂。

地下水位于乌鲁木齐河冲积扇泉水溢出带以北,山前砾石带河床渗漏,冲积扇地区河道地区洪水渗透,上游灌溉及渠系输水渗漏,灌区内水库、渠系渗漏是灌区地下水的主要补给源,可开采量 1800 万 m^3 。地下水流向东南→西北,水位坡降 0.6%,总储量 2.3 亿 m^3 ,动储量 1.5 亿 m^3 ,潜水层水位埋深大于 2m,厚度 19~23m。300m 以下有 5 个承压含水层含水总厚度 101.33m,水质 PH7.5-7.9,总盐量 0.322~0.34g/l,总硬度 7.132~17.433(德国度)属 $HCO_3SO_4Ca \cdot Na$ 型水。地下水深埋大于 6.0 米,地基承载力为 130pka。

三屯河流域范围内叉流较多,渗漏严重,在共青团农场东片区上游的沟槽洼地上修了不少小水库,水库的渗漏补给,及灌溉回归水使地下水资源比较丰富。根据资料东片地下水资源量为 3674 万 m^3 ,可开采量 2200 万 m^3 (开采模数 0.6),多年平均开采量 872 万 m^3 ,2006 年实际开采量 734 万 m^3 。西片(富强分场)地下水总储量 1619 万 m^3 ,可开采量 1004 万 m^3 ,2006 年用于灌溉的地下水开采量 319 万 m^3 。

4.1.4 工程地质

共青团农场地处准噶尔盆地南缘台地上,由于天山地槽多次隆起和新构造运动活动频繁,准噶尔台地发生不均匀沉降,不仅在凹陷带中沉积着巨厚的第四纪松散沉积物,而且整个山前倾斜平原也由巨厚的第四纪松散沉积物所组成,据钻孔资料显示,沉积物厚度在 500m 以上,其岩性为南粗北细,上粗下细,沉积厚度有南薄北厚的变化趋势,盆地南缘的第四纪沉积物类型主要有现代风积层,主要形态单元有沙垄、沙梁、沙丘,相对高差 10~20m。

在大地构造单元上,处于天山山前凹陷带的北部边缘,主要为第四纪沉积地层,地形形态以小型等级为主,成因单一。该团的构造属准噶尔中央台地的南缘,局部构造上为北呼图壁隆起构造,它与晚期天山山前凹地界线大致在乌伊公路以北 20~60km 左右地方,地台表面一片平坦,台地中心广为沙漠。

共青团农场场域范围内,根据以往工程建设的经验,该区域由第四系全新统冲洪积粉质粘土、粉砂构成,地势开阔,地形平坦,地层分布均匀,结构较为简单,地质上看无不良工程现象,地基持力层承载力特征值 $f_{ak}=140kPa$,基本地震加速度为 0.10g,对应抗震设防烈度为 7 度,属于抗震有利地段。该区域场地标

准冻深为 1.5m。本区地下水出露深度为 3.4~3.7m，水位变幅 0.5m 左右，综合判定地基土对混凝土结构具有微腐蚀性；对钢筋混凝土结构中的钢筋具有弱腐蚀性。

本项目所在区域无断裂构造通过，对本项目的建设运营无不利影响。

4.1.5 土壤植被

共青团农场处于天山北麓，准噶尔盆地南缘的冲洪积细土平原区，所处地区的成土母质多为河流冲积物和洪积物，母质单一，成土条件基本上一致。成土母质河流冲积物是受河流经常性侵蚀、搬运，随河流流速向北逐渐减缓沉积，形成较肥沃的土壤。此外，洪水爆发期携带大量的砂砾、黏土等物质，经过搬运、沉积作用形成以灰漠土为主的土壤。共青团农场境内土壤主要有灰漠土、草甸土、风沙土、盐土四种类型土壤。项目厂址所在地的土壤类型为灰漠土。

本区植被主要为农田栽种植物，主要是棉花小麦、玉米等，野生植物主要分布在沟渠两侧及一些荒地上，野生植被以耐寒草木占优势，主要有蒿类，狐茅、针茅、灰条、假木贼、野燕麦、冰草、拂子草、芨芨草。农田防护林主要为新疆杨、沙枣树；另团部周边有人工植被新刺槐、疆杨、榆树等。

4.2 环境保护目标调查

根据现场调查，项目区周围 1km 范围内无居民区分布，厂址区现状为未利用地，土地性质为设施农用地，厂址区周边以农田、荒地为主。东侧为耕地，南侧为农田（棉田）、西侧为苜蓿地，西侧 200m 外为邓家沟，北侧为共青团羊场。项目区远离主要道路。

本项目水环境保护目标为项目场区范围地下水和西侧农田灌渠；声环境保护目标位于项目区西南侧 1500m；生态环境保护目标为项目有机肥还田灌溉涉及的农田。主要见表 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 45km 处的国控监测站点，五家渠市站点（站点编号 2711A）2018 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。

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。

（1）区域环境空气质量评价

根据五家渠空气质量数据结果显示，2018 年五家渠市优良天数 242 天，与 2017 年同期相比增加了 7 天，重度污染及以上天数 52 天，同比减少 7 天，PM_{2.5} 我 67 微克/立方米，同比下降 13%。区域空气质量逐渐趋于良好。

（2）区域环境空气质量达标区判定

根据 2018 年五家渠市监测站空气质量逐日统计结果，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 连续一年的基本污染物监测数据，基本污染物环境空气质量现状评价表见表 4.3-1。基本污染物质量现状评价结果见表 4.3-2。

表 4.3-1 区域环境空气质量评价

评价因子	平均时段	百分位	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	-	13.80	60	22.99	达标
	百分位上日平均 质量浓度	98% (k=335)	34	150	22.67	达标
NO ₂	年平均浓度	-	33.46	40	83.64	达标
	百分位上日平均 质量浓度	98% (k=335)	95	80	118.75	超标
CO	百分位上日平均 质量浓度	95% (k=324)	3.4	4000	0.085	达标
O ₃	百分位上 8h 平 均质量浓度	90% (k=307)	138	160	86.25	达标

PM _{2.5}	年平均浓度	-	66.79	35	190.834	超标
	百分位上日平均质量浓度	95% (k=324)	241	75	321.33	超标
PM ₁₀	年平均浓度	-	131.37	70	187.67	超标
	百分位上日平均质量浓度	95% (k=324)	359	150	239.33	超标

根据表 4.3-1，区域内基本污染物的年评价指标的分析结果，本项目所在区域 SO₂、CO 和 O₃ 的年评价指标为达标；PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂ 的年评价指标均为超标。

表 4.3-2 基本污染物质量现状评价结果一览表

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准/ (μg/m ³)	现状浓度/ (μg/m ³)	最大占标 率/%	超标率/%	达标情况
五家渠市	SO ₂	日平均	150	4-70	47	0	达标
五家渠市		年平均	60	13.80	23	0	达标
五家渠市	NO ₂	日平均	80	6-123	153	3.3	超标
五家渠市		年平均	40	33.46	84	0	达标
五家渠市	CO	日平均	4000	0.2-5.2	0.13	0	达标
五家渠市	臭氧 O ₃	日平均	160	6-177	111	1.9	超标
五家渠市	PM _{2.5}	日平均	75	5-452	603	26.9	超标
五家渠市		年平均	35	138	394	100	超标
五家渠市	PM ₁₀	日平均	150	14-1435	957	53.2	超标
五家渠市		年平均	70	131.37	188	100	超标

区域内基本污染物现状评价评价结果表明：评价区域监测点环境空气质量指标 PM₁₀、PM_{2.5} 日均浓度和年平均浓度不符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准；CO、O₃、SO₂、NO₂ 日均浓度和年平均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。因此判定本项目区域为不达标区。

(3) 特征污染物监测结果及评价

① 监测点位

本次评价设置 1 个空气质量采样点进行监测分析。现状监测布点见表 4.3-3 及图 4.3-1。

表 4.3-3 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	E87° 25' 54.56" N44° 20' 42.09"	NH ₃ 、H ₂ S
----	----	-----	------------------------------------	-----------------------------------

②监测项目

现状监测的特征污染物项目为 NH₃、H₂S。

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 4.3-4。

表 4.3-4 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 ₂ S)	亚甲蓝分光光度法	GB 11742-1989	小时：0.002

④ 时间及频率

现状监测的特征污染物 NH₃、H₂S 监测时间为于 2020 年 4 月 21 日至 2020 年 4 月 27 日。

④监测结果统计

特征污染物 NH₃、H₂S 的监测结果见表 4.3-5。

表 4.3-5 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	2020 年 4 月 21	<0.005	-	0.01	0	0
	NH ₃	日~27 日	0.073-0.109	-	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。

4.3.2 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布设 1 个监测点，位于项目区东侧 4km 处沙山子水库。

4.3.2.1 监测项目

pH、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、氯化物、硫酸盐。

4.3.2.2 监测单位和监测时间

新疆新环监测检测研究院（有限公司）于 2020 年 4 月 21 日-24 日进行现场采样监测。

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

采用单因子污染指数法对地表水现状进行评价。

公式如下：

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

式中： S_i —i 污染物单因子污染指数；

C_i —i 污染物的实测浓度均值，mg/l；

C_{si} —i 污染物评价标准值，mg/l；

pH 值单值质量指数模式为：

$$pHi \leq 7.0 \text{ 时: } SpH = \frac{7.0 - pHi}{7.0 - pH_{sd}}$$

$$pHi > 7.0 \text{ 时: } SpH = \frac{pHi - 7.0}{pH_{su} - 7.0}$$

式中： S_{pH} —pH 值评价指数；

pH_i —i 点实测 pH 值；

pH_{sd} —标准中 pH 的下限值（6）；

pH_{su} —标准中 pH 的上限值（9）；

4.3.2.6 监测结果

评价区域地表水质监测结果见表 4.3-6。

表 4.3-6 地表水水质水监测结果及标准 单位：mg/l（pH 除外）

项目	监测值	标准限值	标准指数
pH 值（无量纲）	7.21	6.5~8.5	
COD（mg/l）	10	1000	0.01
氨氮（mg/l）	0.157	≤250	0.000628

总磷 (mg/l)	0.08	≤250	0.00032
总氮 (mg/l)	0.86	≤0.2	4.3
挥发酚 (mg/l)	<0.003	0.005	0.6
氯化物 (mg/l)	103	250	0.412
硫酸盐 (mg/l)	219	250	0.876

4.3.2.7 评价结果

从表 4.3-6 可以看出：监测结果表明：沙山子水库水质监测指标中总氮有超标，超标倍数分别为 4.3，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。总氮超标有可能是上游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

(1) 调查方法

本项目地下水环境质量现状监测委托新疆新环监测检测研究院（有限公司）于 2020 年 4 月 21 日对项目区地下水水质进行监测。同时，本项目地下水环境现状调查监测数据分别引用 2019 年 4 月 3 日新疆新环监测检测研究院（有限公司）对《五家渠蔡家湖盛泰养殖农民专业合作社年出栏 3.5 万头生猪现代养殖基地项目环境影响报告书》中该项目区水井水质现状监测数据，该处位于本项目区西南 5.8km；引用 2020 年 4 月 22 日新疆新环监测检测研究院（有限公司）对《泰昆农牧 3200 头祖代种猪扩繁基地建设项目环境影响报告书》中项目区地下水水质现状监测数据，该处位于本项目区北侧 3km。

监测项目主要包括 pH、溶解性总固体、耗氧量（COD_{Mn}法）、氯化物、硫酸盐、硝酸盐（以 N 计）、挥发酚、Cr⁶⁺、砷、氨氮等项。地下水环境监测分析方法，按照国家环保局出版的《水环境水质监测质量保证手册》、《水和废水监测分析方法》执行。

(2) 评价标准

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的III类标准。

(3) 评价方法

采用单因子指数法对监测结果进行评价。其单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数为：

$$Si,j=Ci,j/Cs,i$$

对于以评价标准为区间值的水质参数（如 pH 为 6.5-8.5）时，

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

其单项指数式为：pH_j≤7.0 时；

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

pH_j>7.0 时；

式中：C_{i,j}—水质评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mg/L；

C_{si}—i 因子的评价标准，mg/L；

S_{pH,j}—pH 标准指数；

pH_j—j 点实测 pH 值；

pH_{sd}—标准中的 pH 值的下限值；

pH_{su}—标准中的 pH 值的上限值。

(4) 监测与评价结果

该地区地下水环境现状监测与评价结果见表 4.3-7。

表 4.3-7 地下水水质监测与评价结果 单位：mg/L（pH 除外）

监测项目	监测结果			评价标准 (GB/T14848-2017) III类	标准指数		
	泰昆猪场	盛泰猪场	本项目区		泰昆猪场	盛泰猪场	本项目区
pH	7.25	7.56	7.39	6.5~8.5	0.17	0.37	0.26
氨氮	<0.025	<0.025	<0.025	≤0.5	0.05	0.05	0.05
挥发酚	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.002	0.015	0.015	0.015
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05	0.08	0.08	0.08
耗氧量	0.3	0.8	0.3	≤3	0.1	0.27	0.1
硝酸盐	-	0.21	-	≤20	-	0.0105	-
氯化物	39.8	28.5	48.2	≤250	0.1592	0.114	0.1928
硫酸盐	70	62.2	112	≤250	0.28	0.2488	0.448
溶解性总固体	-	320	-	≤450	-	0.71	-
砷	0.0022	<0.0003	0.0010	≤0.05	0.044	0.006	0.02

氟化物	-	0.69	-	≤1	-	0.69	-
亚硝酸盐	-	<0.0003	-	≤1	-	0.0003	-

由监测与评价结果表明，各监测点监测值均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，说明评价区域地下水水质较好。

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环监测检测研究院（有限公司）于2020年4月24日-26日在场区进行了噪声监测，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4.3-8。

表 4.3-8 声环境质量现状监测结果

监测地点	昼间等效声级 (Ld) [dB(A)]			夜间等效声级 (Ln) [dB(A)]		
	监测值		标准	监测值		标准
	4.24-4.25	4.25-4.26		4.24-4.25	4.25-4.26	
项目区	46.5	42.5	60	43.7	40.6	50

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4.3-9及图4.3-1。

表4.3-9 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	2020年4月21日	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、六六六、滴滴涕	《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

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	pH		7.24	>7.5	否
2	镉	mg/kg	0.18	1.0	否
3	汞	mg/kg	0.087	1.5	否
4	砷	mg/kg	12.3	40	否
5	铜	mg/kg	22	400	否
6	铅	mg/kg	14	500	否
7	铬	mg/kg	21	300	否
8	锌	mg/kg	74	500	否
9	镍	mg/kg	17	200	否
10	六六六		<0.1	1	否
11	滴滴涕		<0.09	1	否

由上表可知，铜、铅、镉、汞、砷、铬（三价）、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。

4.3.5 生态环境调查及评价

(1) 生态功能区划

项目区位于六师共青团农场区域内，按照《新疆生产建设兵团生态功能区划》，项目区域的生态功能区划具体见表 4.3-15。

表4.3-15 项目区生态功能区划简表

项 目	区 划
生态区	兵团准噶尔盆地温带干旱荒漠与绿洲生态区

项 目	区 划
生态亚区	六、七、八、十二师准噶尔盆地南部灌木、半灌木荒漠、绿洲农业生态亚区
生态功能区	六、七、八师奎屯—石河子—五家渠城镇与绿洲生态功能区
主要生态服务功能	工农畜产品生产、人居环境、荒漠化控制
主要生态环境问题	地下水超采、荒漠植被退化、河流萎缩断流、土地荒漠化与盐渍化、工业污染严重、绿洲外围受到沙漠化威胁
保护目标	保护绿洲农田生态系统及农田土壤环境质量、保护城市环境质量、保护荒漠植被
保护措施	节水灌溉、严格控制地下水开采、污染物达标排放、提高城镇建设规划水平、荒漠草场禁牧休牧、完善防护林体系、加强农田投入品的使用管理
主要发展方向	发展以棉花为主导的优质、高效、特色农业；加快高标准城镇化建设；发展棉纺业、食品加工业、畜禽养殖业；做强塑化节水器材产业。

(2) 土壤质量评价

项目区现状区域 5km 范围无其他化工工业企业分布，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

项目区植被主要为农田栽种植物，主要是棉花小麦、玉米等，野生植物主要分布在沟渠两侧及一些荒地上，野生植被以耐寒草木占优势，主要有蒿类，狐茅、针茅、灰条、假木贼、野燕麦、冰草、拂子草、芨芨草。农田防护林主要为新疆杨、沙枣树；另团部周边有人工植被新刺槐、疆杨、榆树等。

(5) 液肥还田灌溉种植区概况

共青团农场境内土壤主要有灰漠土、草甸土、风沙土、盐土四种类型土壤。项目厂址所在地的土壤类型为灰漠土，本项目养殖废水经无害化处理后还田灌溉种植区土壤类型为灰漠土。

液肥灌溉范围内农田主要是种植棉花、玉米、苜蓿等，野生植物主要分布在沟渠两侧及一些荒地上，主要有蒿类，灰条等。

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 恶臭气体对环境的影响分析

5.1.1.1 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，来自猪粪、尿发出的臭气，主要恶臭污染物为 H_2S 和 NH_3 。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。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 55% 以上，可使无组织面源气体排放量大大减小。

5.1.1.2 恶臭厂界达标排放分析

根据工程分析，养殖场内整个生产区均有恶臭物质排放，主要恶臭源为猪舍和堆粪场等，恶臭物质排放方式为无组织排放。本评价以总存栏量产生的粪污和堆粪场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，将整个生产区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 Fechnor 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

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	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
								g/ (s m ²)	
圈舍	0	250	120	30	5	8760	正常	2.6×10 ⁻⁸	2.6×10 ⁻⁷

圈舍估算结果如见表 5.1-6。

表 5.1-6 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	0.0002	2.49	283	/
	NH ₃	0.0025	1.24	283	/

本工程堆粪场污染源强排放情况详见表 5.1-7。

表 5.1-7 本项目堆粪场氨气和硫化氢无组织排放参数表

面源名称	海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强	
								H ₂ S	NH ₃
								g/ (s m ²)	
	m	m	m/s	°	m	h	—		

堆粪场	0	200	30	30	5	8760	正常	5.21×10^{-9}	5.21×10^{-8}
-----	---	-----	----	----	---	------	----	-----------------------	-----------------------

堆粪场估算结果如见表 5.1-8。

表 5.1-8 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)
堆粪场	H ₂ S	0.000009	0.09	16	/
	NH ₃	0.000144	0.07	16	/

本工程粪水黑膜池采用双层覆膜封闭形式，恶臭污染源强排放情况详见表 5.1-9。

表 5.1-9 本项目粪水黑膜池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/s	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	
粪水黑膜池	0	120	90	30	1.5	8760	正常	0.00001 32	0.000656 98

粪水黑膜池估算结果如见表 5.1-10。

表 5.1-10 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)
粪水黑膜池	H ₂ S	0.000017	0.17	44	/
	NH ₃	0.000856	0.43	44	/

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 225m 处，其中 NH₃ 的最大地面浓度为 0.0018 mg/m^3 ，H₂S 的最大地面浓度为 0.0002 mg/m^3 。《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 1.5 mg/m^3 和 0.06 mg/m^3 ，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) 恶臭污染物浓度与臭气强度关系

日本的恶臭强度六级分级法见表 5.1-11。

表 5.1-11 恶臭强度分级法

强度	指标
0	无气味
1	勉强能感觉到气味 (感觉阈值)
2	气味很弱但能分辨其性质

3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极强气味

主要恶臭污染物浓度与恶臭强度的关系见表 5.1-12。

表 5.1-12 恶臭污染物浓度 (ppm) 与恶臭强度关系

恶臭污染物	恶臭强度分级						
	1	2	2.5	3	3.5	4	5
NH ₃	0.1	0.6	1.0	2.0	5.0	10.0	40.0
H ₂ S	0.0005	0.006	0.02	0.06	0.2	0.7	3.0

对本次评价恶臭污染物预测结果进行分级后,各厂界最大地面浓度恶臭强度范围为 1-2 之间,处于识别阈值附近。

5.1.1.3 恶臭影响分析

本项目大气环境影响评价为二级评价,利用污染源相关参数,通过估算模式得出结果进行预测,以此结果与标准值比较,进行影响分析。

由估算结果(详见表 5.1-6)可以得知:恶臭污染物中圈舍 NH₃ 和 H₂S 最大地面浓度均出现在下风向 373m 处,其中 NH₃ 的最大地面浓度为 0.004112mg/m³,占标率为 2.06%,H₂S 的最大地面浓度为 0.000411mg/m³,占标率为 4.11%;堆粪场 NH₃ 和 H₂S 最大地面浓度均出现在下风向 25m 处,其中 NH₃ 的最大地面浓度为 0.000341mg/m³,占标率为 0.17%,H₂S 的最大地面浓度为 0.000034mg/m³,占标率为 0.34%;黑膜发酵池 NH₃ 和 H₂S 最大地面浓度均出现在下风向 74m 处,其中 NH₃ 的最大地面浓度为 0.000184mg/m³,占标率为 0.09%,H₂S 的最大地面浓度为 0.000004mg/m³,占标率为 0.04%。最大落地浓度占标率均很小,对环境的影响可接受。

由本次环评对项目区的 H₂S 和 NH₃ 的现状监测结果,NH₃、H₂S 可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的浓度限值,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。

本项目场区周边以农田、荒地为主,本项目距离最近的居民区为场区西南侧 1500m 处的共青团农场 7 连。本项目无组织排放的氨气和硫化氢厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的二级标准、臭气浓度执行《畜禽养殖业

污染物排放标准》（GB18596-2001）的要求。本项目不需要设置大气防护距离，猪场的卫生防护距离分别为 500m，场区西南侧 1km 内无居住区，臭气对周围环境影响不大。

5.1.2 防护距离

根据《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 范围内无居民点分布，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。

5.1.3 餐饮油烟环境影响分析

建设项目设置专用餐饮烟道，排气口设于房顶。厨房油烟经油烟净化器处理后经预留的专用烟道引至房顶排放。根据工程分析，油烟产生量约为 0.025kg/a。油烟净化效率按 75% 计，设 1 台油烟净化器，处理后油烟排放量为 0.0063kg/a。则食堂油烟排放速率约 0.031g/d，排放浓度为 1.5mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中 2.0mg/m³ 的标准限值要求。项目运营期厨房油烟对周围环境影响较小。此外，食堂厨房炊事燃料为天然气，属于清洁能源，燃烧会产生极少量燃料废气。污染物产生及排放量很小，且排放方式在时间和空间上都比较分散，对项目区大气环境影响不大。天然气属于国家环境保护要求的清洁能源，对评价区空气环境影响不大。

本项目冬季供暖采用电采暖。

5.1.4 本项目大气污染物废气排放量核算

本项目大气污染物排放量主要是无组织排放量，其核算情况见表 5.1-13。

表 5.1-13 大气污染物年排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	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	圈舍粪尿臭 气	H ₂ S、NH ₃	—	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554—93)中恶臭污染 物厂界二级标准值	H ₂ S≤0.06、 NH ₃ ≤1.5	H ₂ S: 0.0662; NH ₃ : 0.662
2	G2	堆粪场粪便 散发臭气	H ₂ S、NH ₃	—	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554—93)中恶臭污染 物厂界二级标准值	H ₂ S≤0.06、 NH ₃ ≤1.5	H ₂ S: 0.0438; NH ₃ : 0.73
3	G3	粪水黑膜池 粪污水发酵 过程散发臭 气	H ₂ S、NH ₃		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554—93)中恶臭污染 物厂界二级标准值	H ₂ S≤0.06、 NH ₃ ≤1.5	H ₂ S: 0.00036; NH ₃ : 0.0178
无组织排放合计							
无组织排放总计			H ₂ S				0.11036
			NH ₃				1.4098

5.1.5 大气环境影响评价自查表

本工程大气环境影响评价自查表见表 5.1-14。

表 5.1-14 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		泰昆股份年出栏30万头商品仔猪产业化基地建设项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>			边长5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~200t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a		
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x) 其他污染物 (NH ₃ 、H ₂ S)			包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括三次PM _{2.5} <input type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
		预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长≥50k <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (NH ₃ 、H ₂ S、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀)			包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括三次PM _{2.5} <input type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续长 (1) h		C _{非正常} 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>					C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input checked="" type="checkbox"/>					k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、CO、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: (PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x)		监测点位数 (1) <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距 (各) 厂界最远 (0) m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a		NO _x : (0) t/a		颗粒物: (0) t/a		VOC _s : (0) t/a	
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()”为内容填写项									

5.2 水环境影响预测与评价

项目建成后污水包括养殖废水和生活污水，其中养殖废水是项目最主要的污水，主要来源于猪舍的冲洗水和猪尿。生活污水与猪舍产生的养殖废水一并排入有机肥粪水黑膜池发酵，处理后作为液体有机肥料农用，因此，本项目无外排污水。

5.2.1 废水零排放可行性分析

5.2.1.1 液体有机肥厌氧存储塘处理工艺的可行性分析

猪舍里产生的尿、粪及冲洗水经漏粪板漏入下方的漏粪沟内，然后通过虹吸作用排入积粪池，再送入固液分离系统，分离后固体部分运至临时堆肥场进行暂存，液体部分进入液体池，定期由输送泵输送至厌氧发酵存储塘进行液体肥生产。

本项目所设计的液体有机肥厌氧存储塘具有防渗防蒸发厌氧处理，最终无害化发酵形成液体有机肥。存储塘包括安全膜、报警系统、底膜及浮动膜（覆膜）等组成。



图 5.2-1 存储塘存储示意图

固液分离后的液体部分存储在底膜和浮动膜之间的空间里，随着进入的液体量不断增加，浮动膜会慢慢浮起。

本项目产生畜禽废水经厌氧存储塘 180 天厌氧发酵处理后，达到灭菌、除臭、腐熟、和降低 COD 的目的，可全部转变为液体有机肥后施用周边的农田。

本项目按照冬季 180 天废水暂存量设计厌氧储存塘的容积，根据场地实际条件拟建设 2 个储存塘，单个容积为：140m×25m×5m。单个总容积为 1.75 万 m³，有效容积按 85% 计算，即为 1.5 万 m³，两个容积为 3.0 万 m³，本项目冬季

180 天废水暂存量为 2.08 万 m³（总废水量为 4.15 万 m³），容积可满足要求。

粪水黑膜池的底层采用 1.5m 厚度粘土或原土夯实的防渗方式，渗透系数不大于 1.0×10^{-7} cm/s，之上铺设一层 1mm 厚的高密度聚乙烯（HDPE）安全膜（渗透系数 $K < 10^{-10}$ cm/s），在安全膜以上是塘的底膜，底膜采用双层覆膜封闭形式，底膜与浮动膜形成密闭无缝隙的带囊，充装肥水。采取以上措施后，液体有机肥储存可以做到防渗漏，不会对地下水环境造成污染。

5.2.1.2 有机肥综合利用可行性分析

（1）有机肥营养成分及用途

厌氧发酵是由众多微生物参与的非常复杂的分解转化过程，有机肥中的可溶物只有很少部分是物料中残留下来的，大部分是经分解转化后新生成的，这些可溶物主要是种类繁多的有机物及各种离子组成，目前，有机肥中已检测出含有各类氨基酸、维生素、蛋白质、赤霉素、生长素，糖类核酸以及植物生长所需的抗生素，是一种优质的有机肥料和饲料，目前应用比较广泛的是作为有机肥料施用于农田。有机肥一般根外施用，其营养成分可直接被农作物吸收，参与光合作用，从而增加产量，提高品质。此外，对部分病虫害有较好的防治作用。根据相关资料介绍，长期施用有机肥农作物产量可提高 10%~30%，农产品质量提高 1~2 个档次。

（2）有机肥液施用方案

养殖废水处理后可作为有机肥施用于农田，铺设施肥管道到施肥田地和灌溉追肥方式，通过水力将液肥中营养物质带入植物根系，从而营养整个植株。

本项目产生养殖废水经废水发酵池进行 180 天（6 个月）发酵处理后，上层清液的 pH 值在 6.8~7.5 之间，施用于项目区周边的农田。

本项目有机肥主要用于耕地。耕地每年翻地时液体有机肥作基肥，可以增强土壤持续肥力，可在翻耕前 3~5 天灌施有机液泡田，翻耕时再灌液体有机肥，带水旋耕平整。一方面将有机肥液中养分与泥土充分混匀，另一方面便于田面平整；此后从苗期开始至灌浆结束，耕地还可以追肥 4 次。

（3）有机液肥提供的氮磷量

不同作物对主要营养物质的需求见表 5.2-1。

表 5.2-1 作物对营养物质的需求量

作物名称	营养物质需求量 kg/亩		
	N	P	K
小麦	15	10	5
玉米	15	10	5
棉花	27	20	3
油菜	10	5	2

考虑到当地荒漠土壤比较贫瘠，可考虑在此基础上增加施肥量 30%左右。

液体有机肥针对不同作物的施用量见表 5.2-2。

表 5.2-2 液体有机肥施用量表

农作物	化肥施用量（氮折纯，kg/亩）	液肥施肥量（t/亩）
小麦	15	9
玉米	15	9
棉花	27	16
油菜	10	6
大豆	8	22

备注：施肥方案为有机肥替代 50%的化肥，有机肥的肥效利用率为 50%；以氮为主控元素进行施肥

（4）区域对液体有机肥养分的消纳能力

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。

根据建设单位提供的资料，本项目液体有机肥大部分以常压滴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，本项目液肥产生量为 4.15 万 m³，可以约为 1976 亩耕地提供肥料，实现了废物的资源化和循环利用。建设单位已与共青团农场农户签订了猪粪有机肥液销售合同，项目区周边耕地共计约 3000 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 5.2-2。

综上，本项目粪污经科学、合理的处理后，养殖废水形成有机液肥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。

5.2.2 对地表水环境影响分析

本项目采取雨污分流。生活污水与养殖废水一起进入粪水黑膜池处理，废水经场区内设置的管沟收集输送至厌氧发酵系统，不向地表排放废水。厂区四周均

设绿化带，雨水直接经专用管道排入绿化带。粪水黑膜池产生的污泥和有机肥综合利用，固体肥料及时运至堆粪棚集中处理。有机液肥经输送管网运至农田，不能利用的液肥暂存于粪水黑膜池内，粪水黑膜池做防渗处理。液肥输送途中加强管理，严格控制沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏。采取上述措施后可避免或最大程度降低灌溉期废水对项目区周围环境的影响。

本项目周边最近的地表水体为项目区西侧 4km 的沙山子水库，项目生产过程产生的全部废水均经处理后资源化利用，无外排废水，因此对地表水环境影响很小。

5.2.3 地下水环境影响预测与评价

5.2.3.1 供水对地下水环境和农业灌溉影响分析

本项目厂区东侧有共青团农场水井一座，权属于共青团农场，为共青团农场为该区域设置的养殖供水井，井深 360m，单井出水量约为 80-120m³/h，开采深层地下水，经变频给水设备输送。本项目年需耗水量 10.37 万 m³/a，日用水量约 281.8m³/d。因此，本项目供水是有保证的。

第六师共青团农场地处五家渠灌区下游。地下水储量丰富，分布面积大，埋深较浅，含水层较厚，水质较好。根据共青团农场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，现场调查团场周边无超采情况。且本项目采用单井，非机井群，年使用水量不大，因此本项目取水对地下水环境影响小。

农作物生长发育主要从地表土壤地下浅层水吸收所需水分，本项目机井取水主要来自承压水层，因此本项目取水对当地农业灌溉影响不大。

5.2.3.2 废水排放对地下水环境分析

《畜禽规模养殖污染防治条例》（2014 年 1 月 1 日施行）规定：从事畜禽养殖活动或者畜禽养殖废弃物处理活动，未采取有效措施，导致畜禽养殖废弃物渗出泄漏的违法行为，县级以上人民政府环境保护主管部门限期采取治理措施消除污染，按照《中华人民共和国水污染防治法》有关规定予以处罚。

本项目场区包括养殖区、堆粪场、粪水黑膜池等，其对地下水影响的主要途

径为贮存的养殖废水直接下渗或粪便堆存过程中粪便所含污水渗漏对浅层地下水构成影响；猪粪乱堆乱放，可能传入环境空气或地表水体，并通过下渗影响到地下水环境。

根据建设项目所在地水文地质条件，第六师共青团农场位于乌鲁木齐市山前凹陷带北缘和准噶尔盆地中央台地之间，团场地下水补给主要是天山的降水和乌鲁木齐河水系径流入渗的侧面补给，平原降水和灌溉渗漏甚少，形成了第四纪沉积物较厚的地下富水区。具有分布广，埋深大，含水层多，但岩性颗粒细，厚度变化大的特点。根据地下水地质条件、地下水补给、径流条件和排洪特点，分析本工程废水排放情况，可能造成的地下水污染途径。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。预测在正常生产情况下，有机肥料合理使用的情况下，将不会对厂区地下水环境产生显著影响。腐熟发酵液肥用于附近农田施肥，由于液体肥料已充分腐熟、无害化处理，最终资源化利用，故对附近地下水环境影响较微。

根据工程分析，废水处理后作为液体肥料可以施用于周边农田，但由于其含一定浓度的氨氮、COD，会对地下水产生一定影响；固体废弃物临时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，要严格做好养殖场区的防渗措施，做到科学施用农家肥，调整合理的清污混灌比例，避免一次过多烧苗。

（1）正常工况废水排放

本项目生产废水量为 4.15 万 m^3/a ，废水收集后经固液分离后进入位于场区粪水黑膜池进行发酵，最终的废水全部作为液体有机肥还田，非灌溉期在场区储存池对废水进行储存，粪便作为固体肥料用于周边农田，全部实现综合利用，对环境影响较小。

本项目建成后全场分为重点防渗区和一般防渗区。重点防渗区主要包括：猪舍、堆肥场、集粪池、粪水黑膜池等；一般防渗区主要包括：生活垃圾暂存区、

猪舍周围地面等。

重点防渗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，做好分区防渗，以避免对土壤和对地下水产生污染影响，对于猪舍、堆肥场、粪水黑膜池等重点区，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，对集粪池和储存池进行防渗铺设，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。

粪水黑膜池的低层采用 1.5m 厚度粘土或原土夯实的防渗方式，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ，之上铺设一层 1mm 厚的高密度聚乙烯（HDPE）安全膜（渗透系数 $K < 10^{-10} \text{ cm/s}$ ），在安全膜以上是储存塘的底膜，底膜采用双层覆膜封闭形式，底膜与浮动膜形成密闭无缝隙的带囊，充装肥水。采取以上措施后，液体有机肥储存可以做到防渗漏。

生活垃圾暂存区、猪舍周围地面等一般防渗区采用水泥硬化处理。

（2）事故状态废水排放

事故状态下，生产废水将对地下水产生一定影响。

①可能出现的事故情况及针对措施

地震破坏：地震发生时可能产生砂土液化现象，或撕裂局部的防渗膜，但这种可能性极小。环评要求防渗膜下方铺设粘土层（ $K \leq 10^{-7} \text{ cm/s}$ ），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影响。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，应急防范措施如下：

本项目产生的废水的污染物浓度很高，事故排放会造成水体污染。畜禽养殖场废水渗入地下还可造成地下水中的硝酸盐含量过高。

因此在废水处理工程必须设置设置 1 个事故池（容纳 3 天的污水量，本项目废水每天约 128 m³），其中事故池可依托本项目 2 个 1.5 万 m³ 的氧化塘，收集事故排放废水，杜绝废水直接排放。

经综合分析评价认为，在降雨量较大的情况下及污水处理系统非正常情况运行时出现废水事故性排放风险的可能性最大。

土壤和地下水的污染防治措施详见土壤和地下水污染防治措施章节。

5.3 环境噪声影响预测与评价

项目运营期间，噪声主要来源于生产区猪的噪声、猪舍换气鼓风机等。噪声源强约为 75~85dB(A)。大部分噪声设备均置于猪舍室内。

(1) 预测方法

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。预测模型如下：

点声源预测公式如下：

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

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}

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

式中： $L_{\text{eq}i}$ —第 i 个声源对某点的等效声级

(2) 预测结果

根据上述计算，项目运行后厂界噪声预测结果如下：

表 5.3-1 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；本项目建成投运后，厂界外 1m 噪声预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

由于拟建项目周围 1km 范围内没有居民、学校、医院等声环境保护目标，地处农业种植区，远离居民区，本项目建成后噪声排放对周围声环境影响较小。

本项目产生的噪声仅对本项目工作人员噪声影响，通过合理布置功能区块，项目噪声影响很小。

5.4 固体废物环境影响分析

本项目运营期的固体废弃物主要为生活垃圾、猪粪便、病死猪尸体、兽用医疗废物。

5.4.1 生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，每人每天产生 1.0kg，每天产生垃圾约 30kg，年工作 365d，年产生垃圾量约为 10.95t，经养殖场内垃圾箱（桶）集中收集后，统一清运至共青团农场生活垃圾填埋场卫生填埋。运营期生活垃圾排放对周围环境影

响很小。

5.4.2 猪粪

经工程分析，本项目鲜猪粪产生量约为 26t/d，9490t/a。猪粪和尿液及冲洗水经固液分离机分离后，剩余的固体部分约为猪粪产生量的三分之一，即经固液分离机后粪便量约为 8.67t/d，3163.3t/a。

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，采取好氧发酵堆肥处置，建设规范化堆粪场。

猪粪在堆放中会挥发出 NH_3 和 H_2S 等恶臭污染物，经固液分离后猪粪中的含水率 75%，堆放中会渗出渗滤液、滋生苍蝇、蛆虫等。

堆粪场采用钢筋混凝土防渗，应做好防雨、防溢流措施。四围砌筑 1.5m 高的砖墙，其上搭建雨棚，防止降雨（水）的进入，四围还应设渗滤水收集沟，并与污水收集系统相连。四周进行绿化。猪粪及时由周边农户清运外售，以减轻粪污暂存对环境的影响。

5.4.3 病死猪

根据同类企业类比调查和有关资料统计，本项目母猪的死亡率一般占全部存栏量的 2% 左右，平均重量以 70kg/头计，按照本项目存栏情况，则本项目死猪产生量约为 260 头/a，合 18.2t/a。

据调查共青团农场及周边地区没有病死畜禽集中无害化治理设施，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，严禁用于堆肥。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，同时养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于2m，直径1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于10cm的熟石灰，并填满后，须用粘土填埋压实并封口。本项目采用4个深3m、直径1.5m的安全填埋井进行无害化处理病死猪尸体，后期运行后按相关要求进行处理。

5.4.4 兽用医疗废物

治疗畜禽疾病使用的药剂主要有链霉素、卡那霉素、口蹄疫疫苗、青霉素、氢氧化钠、瘟可康注射液等；药具主要为一次性针具、吊瓶等。本项目产生兽用医疗垃圾为 0.3t/a。

医疗固废必须按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（GB18597-2001）要求，再厂内设置危险废物暂存间并严格按照要求进行收集、暂存和管理，医疗垃圾最终交由有资质单位处置。

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	固液分离间	3163.3	固液分离后运至堆肥场
2	死猪	养殖区	18.2	项目区内的安全填埋并安全填埋
3	生活垃圾	职工	10.95	送至共青团农场生活垃圾填埋场处置
4	兽用医疗固废	猪疫病治疗	0.3	交由有资质单位处置

5.5 生态环境影响分析

5.5.1 土地利用类型

本项目建成后，养殖场将建成混凝土地面，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。

5.5.2 “污水肥料化利用”处理模式对生态环境影响分析

养殖废水中含有较多的氮、磷等养分，若合理使用，可有效提高土壤肥力，改良土壤的理化特性，促进农作物生长。养殖废水若未经任何处理就直接使用，或者灌溉方式不科学，例如连续、过量使用，则会给土壤和农作物的生长造成不良影响，造成作物徒长、返青、倒伏、降低产量等。

本项目养殖废水经粪水黑膜池无害化发酵处理后，共产生液肥 4.15 万 t/a，项目区周边农田大部分以常压滴灌方式进行的灌溉，根据相关资料，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，本项目液肥产生量为 4.15 万 m³，可以约为 1976 亩耕地提供肥料，实现了废物的资源化和循环利用。建设单位已与项目区周边共青团农场签订了猪粪有机液肥销售合同，项目区周边耕地共计约 3000 亩，本项目产生的有机肥厌氧储存塘处置后可以实现了废物的资源化和循环利用，通过合理处置利用后不会对周边的土壤和农作物造成不良影响。

本项目产生的固体粪肥腐熟发酵好后，主要出售给附近农民散户，主要以农户自己来拉运为主，主要施用用于瓜果、玉米等作物，应将腐熟好的肥料就地翻入土地，保持养分降低臭气散逸。本项目液体肥料主要通过布设管道运至田间防渗储水池，再采用滴灌带方式施用于厂区西侧的农田。田间储水池等滴灌带系统配套设施主要是团场负责配套修建。采用滴灌带浇灌，应配备过滤设施，防止液肥中的杂质堵塞管口。此外，液肥还田前应充分的与清水勾兑好，避免烧苗。

本项目的粪肥最终处置符合《关于做好畜禽养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31 号）文件精神。

5.6 土壤环境影响分析

本项目液体肥料在场区内暂存后，施肥期用于场区西面协议农田施肥，液体肥料施用于土壤，存在污染土壤的风险。根据南阳市卧龙牧原养殖有限公司安皋分场年出栏 20 万头生猪养殖建设项目（液体肥料施肥已近 5 年）的验收监测数据，消纳区土壤的 2 个监测点位的监测因子浓度为：pH7.26-7.29、铜 22.1-27.2mg/kg、砷 8.92-8.94mg/kg、锌 72.5-81.3mg/kg；南阳市卧龙牧原养殖有限公司水寨养殖场建设项目的验收监测数据，液肥消纳区土壤的 2 个监测点位的监测因子浓度为：pH7.22-7.26、铜 21.3-26.5mg/kg、砷 8.95-8.97mg/kg、锌 87.2-89.4mg/kg，能够满足《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准要求。本项目与安皋分场粪污水处理工艺、储存及利用类似，由此类比分析，本项目液肥还田利用对土壤的影响较小。

根据国务院关于印发《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号），计划指出：开展土壤污染调查，掌握土壤环境质量状况。深入开展土壤环境质量调查，在现有相关调查基础上，以农用地和重点行业企业用地为重点，开展土壤

污染状况详查，2018 年底前查明农用地土壤污染的面积、分布及其对农产品质量的影响；建立土壤环境质量状况定期调查制度，每 10 年开展 1 次。

本次评价对养殖场建设用地进行了现状监测调查，监测因子包括镉、铅等重金属等，根据监测结果，监测点各项因子均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中标准要求，也能满足《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和限值。

同时，为了防止液体有机肥在长期施用过程中产生的风险，评价要求建设单位在进行农田土地消纳过程中进行土地轮作消纳；对长期施用液肥的土壤进行监测，以防止过量使用导致环境污染物浓度累积超标；加强对科学使用液体肥料进行培训和技术指导，使畜禽养殖废弃物排放量与周边种植业的消纳量相匹配，形成种养结合的良性生态链。因此，本次评价设置了土壤环境定期监测计划，对土壤中的 PH，相关重金属污染物等进行跟踪监测（建议每年监测一次）。

5.7 环境风险分析

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。本项目采用“固液分离+粪水黑膜池”技术处理粪污，处理后的固体粪便含水量极低，在堆肥场暂存处置，不会产生沼气。液肥肥料在粪水黑膜池处理，因废水中固废粪便已被分离，固体杂质含量很少，产生微乎其微的沼气经池底设计的排气管道排出。因此，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 5.7-2。

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
天然气 (CH ₄ 为主)	无色、无味气体。沸点-161.4℃，熔点-182.5℃。极难溶于水的可	危险类别热值：50009KJ/kg，爆炸极限 5-14%（v），自然燃点 482-632℃。第 2.1,易燃气，对人基本无毒，但浓度过高时，可引起头痛、头晕、乏力等症状

要成分)	燃性气体。	
------	-------	--

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
3	天然气 (CH ₄)	第 2.1, 易燃气体	易燃	LC50: -	易燃物质 爆炸性 物质, 微毒类

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、事故状态养殖废水排放灌渠风险、病死猪风险、粪水黑膜池及堆肥场发生爆炸的风险分析。

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，并且可能诱发皮脂炎而严重影响胴体品质，据国内有关数据显示，病毒、细菌等混合感染引起的呼吸道疾病，除了造成直接死亡之外，可使猪日增重降低 15%、饲料利用率降低 18%、出栏时间推迟 23 天，甚至更多，增重下降或生长停滞的猪可达 70% 甚至更多。

5.7.4.2 养殖废水作为液肥农灌风险分析

(1) 地下水污染风险分析

本养殖场废水处理后作为液肥是施用后，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。

本项目液体肥料在场区内暂存后，施肥期用于厂区西侧协议农田施肥，液体肥料施用于土壤，存在污染土壤的风险。根据南阳市卧龙牧原养殖有限公司安皋分场年出栏 20 万头生猪养殖建设项目（液体肥料施肥已近 5 年）的验收监测数据，消纳区土壤的 2 个监测点位的监测因子浓度为：pH7.26-7.29、铜 22.1-27.2mg/kg、砷 8.92-8.94mg/kg、锌 72.5-81.3mg/kg；南阳市卧龙牧原养殖有限公司水寨养殖场建设项目的验收监测数据，液肥消纳区土壤的 2 个监测点位

的监测因子浓度为：pH7.22-7.26、铜 21.3.1-26.5mg/kg、砷 8.95-8.971mg/kg、锌 87.2-89.4mg/kg，能够满足《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准要求。本项目与安皋分场粪污水处理工艺、储存及利用类似，由此类比分析，本项目液肥还田利用对土壤的影响较小。

根据相关资料，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，本项目液肥产生量为 4.15 万 m³，可以约为 1976 亩耕地提供肥料，实现了废物的资源化和循环利用。建设单位已与项目区周边农户签订了猪粪有机肥液销售合同，项目区周边耕地共计约 3000 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。

为了防止液体有机肥在长期施用过程中产生的风险，评价要求建设单位在进行农田土地消纳过程中进行土地轮作消纳；对长期施用液肥的土壤进行监测，以防止过量使用导致环境污染物浓度累积超标；加强对科学使用液体肥料进行培训和技术指导，使畜禽养殖废弃物排放量与周边种植业的消纳量相匹配，形成种养结合的良性生态链。因此，本次评价设置了土壤环境定期监测计划，对土壤中的 PH，相关重金属污染物等进行跟踪监测（建议每年监测一次）。

5.7.4.3 事故状态养殖废水排放灌渠风险分析

本项目废水主要为生活污水与猪场生产废水（主要是清洗废水和猪尿），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。

本项目建设有 2 个 1.5 万 m³ 厌氧储存塘，可用于事故状态养殖废水暂存处理。本项目农田灌溉范围主要为场址西面的农田，远离本项目场址西侧。本项目场址距离最近的地表水体东侧 4km 的沙山子水库，距离较远，且无水力联系，因此，本项目正常生产情况下对地表水环境影响不大，无环境风险。

5.7.4.4 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。

本项目属于规模化育肥猪养殖项目，本项目育肥猪的死亡率一般占全部存栏量的 2%左右，平均重量以 70kg/头计，按照本项目存栏情况，则本项目死猪产生量约为 260 头/a，合 18.2t/a。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，同时养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于2m，直径1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于10cm的熟石灰，井填满后，须用粘土填埋压实并封口。本项目采用4个深3m、直径1.5m的安全填埋井进行无害化处理病死猪尸体，后期运行后按相关要求进行处理。

5.7.5 环境风险防范措施

（1）疫情风险防范措施

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。

（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。

（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。

(4) 保证饲料质量，加强饲养管理。

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

(5) 定期监测

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

(6) 建设围墙、防疫沟及绿化隔离带。

(7) 废水农灌时风险防范措施

①地下水污染风险防范措施

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

(8)冬季供热运输燃气罐车泄漏、爆炸风险防范措施

1) 在燃气可能散发、泄漏的场所均设置有可燃气体及有害气体监测报警器及压力检测器；

2) 罐车停放位置选择在开阔、地势较高处，便于通风；

3) 在整体布局、厂站平面布置及供热工程工艺装置布置时，严格执行国家和行业的现行规范和规定；

- 4) 严格岗位责任制，上岗职工一定要达到上岗技术要求，否则不准上岗；
- 5) 加强宣传、教育，使工作人员了解天然气的性质及其危害特征，切实提高工作人员的安全意识。并定期进行宣传、教育，设置专人负责安全教育及监督检查工作。
- 6) 对工作人员及必要人员，进行定期防护演习；
- 7) 完善事故应急预案。预案中应充分考虑燃气泄漏、爆炸的风险事故影响，保障应急措施实施的有效性。

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纲要见表 5.7-4。

表 5.7-4 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、粪水黑膜池
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	制定相关应急状态终止程序，事故现场、受影响范围内的善

	闭程序	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。

建设项目环境风险简单分析内容,见表 5.7-5。

表 5.7-5 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	五家渠振荣养殖农民专业合作社万头生猪标准化育肥基地建设项目				
建设地点	(新疆维吾尔自治区)省	(五家渠)市	区	县	共青团农场
地理坐标	经度	87°26'0.9"	纬度	44°20'44.53"	
主要危险物质及分布	项目主要危险物质为恶臭污染物 H ₂ S 和 NH ₃ ,来自猪粪、尿、粪污水处理设施散发出的臭气				
环境影响途径及危害后果	硫化氢浓度含量高造成人员中毒死亡或遇到明火发生火灾对周围环境产生影响,危及人员生命。 低浓度氨气对粘膜有刺激作用,高浓度可造成人体组织溶解坏死。				
风险防范措施要求	严格落实养殖舍、粪污治理区产生的氨和硫化氢等恶臭气体的治理方案,做好定期监测,按照应急预案做好事故防范措施				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）

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、临时堆粪场无组织排放的臭气，其数量与临界量的比值 $Q=0<1$ ，仅进行简单风险分析

5.8 施工期环境影响分析与评价

项目施工期主要进行土石方、基础、结构等施工阶段。施工期主要带来废水、废气、施工噪声、建筑垃圾等环境影响问题，同时对生态环境产生相应的影响。其中施工噪声和扬尘施工期较为敏感点环境问题，作为重点分析对象。

本次施工期环境影响评价主要通过以下几个方面进行分析。

- (1) 大气环境影响评价
- (2) 水环境影响评价
- (3) 施工噪声影响评价
- (4) 固体废物影响分析
- (5) 生态环境影响分析

5.8.1 大气环境影响评价及污染防治措施

(1) 施工扬尘影响分析

施工期间产生的扬尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。在一般气象条件下，平均风速为 2.5m/s 时，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 $0.49\text{mg}/\text{m}^3$ 。当有围栏时，同等条件下其影响距离可缩短 40%。当风速大于 5m/s，施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓度将超过空气质量标准中的三级标准，而且随着风速的增加，施工扬尘造成的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

由于施工期扬尘源高度较低、颗粒度较大，污染扩散距离一般不会太远，一般情况下施工扬尘的影响范围在 200m 以内。在产生扬尘点下风向 0~50m 为较重污染带、50~100m 为污染带、100~200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。但如果对施工场地勤洒水(每天 4~5 次)，施工扬尘可使周围空气中 TSP 浓度明显升高的影响范围一般为 20~50m 内。

在实际施工中，扬尘量随管理水平的提高而降低。由于目前普遍采取封闭式施工管理，工地围挡，施工场地采取洒水、起尘物料用塑料布覆盖等措施，强化管理措施，扬尘量将降低 50-70%。

施工扬尘是短期影响，在采取洒水抑尘、强化施工管理、工地围挡等措施后，环境影响可接受。

环评要求工程在施工中应采取以下防治措施。

①施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

②土方工程防尘措施：在施工现场定时洒水，尽量缩短起尘操作时间，大风天气停止施工作业。

③建筑材料的防尘管理措施：施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取下列措施之一：a)密闭存储；b)设置围挡或堆砌围墙；c)采用防尘布苫盖；d)其他有效的防尘措施。

④建筑垃圾的防尘管理措施：施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应在一周内完成清运。若在工地内临时堆放时则应采取下列措施之一：a)覆盖防尘布、防尘网；b)定期喷洒抑尘剂；c)定期喷水压尘；d)其他有效的防尘措施。

⑤进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间：进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。

⑥对于工地内裸露地面，应采取下列防尘措施之一：a)硬化；b)覆盖。

⑦混凝土的防尘措施：施工期间需使用预拌商品混凝土，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。

⑧工地应设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督。由专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。

(2) 机械废气及车辆尾气影响分析

机械设备及车辆尾气污染产生的主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式因素的影响最大。施工机械燃油废气和汽车行驶尾气所含的污染物相似，主要有 CO、NO₂ 等。施工机械的废气基本

是以点源形式排放，而运输车辆的废气是沿交通路线沿程排放，流动性较大，排放特征与面源相似。

项目施工期需要动用一定数量的施工车辆和运输车辆，但项目施工区空气流通性好、场地开阔，排放废气中的各项污染物能够很快扩散，不会引起局部大气环境质量的恶化，加之废气排放的不连续性，排放的废气对区域的环境空气质量及附近居民影响很小。

因此，施工期机械废气及车辆尾气对环境的影响是短暂且有限的。

5.8.2 施工期水环境影响评价

施工期间产生的废水主要为生产废水、生活废水等。

(1) 生产废水

运输车辆和部分施工机械的清洗、养护会不定期产生少量的含油污水，其主要成分主要是润滑油、柴油、汽油等石油类物质，污染物为石油类。施工中产生的混凝土养护废水 pH 值较高，一般达 9~12。项目在施工区设置 1 个 1m³ 临时沉淀池处理施工废水，处理后用于工具清洗和养护及场地的洒水抑尘，不外排，对水环境影响较小。

(2) 生活废水

根据项目进度安排，工程施工期按 100 天计；施工高峰期人数按 75 人计。施工人员生活用水平均每人每天 75L 计，污水排放系数取 0.8，则施工期生活污水产生量为 3.0m³/d，整个施工期生活污水产生量 450m³，生活污水水质约为 COD_{Cr} 350 mg/L、BOD₅200 mg/L、SS 200 mg/L、氨氮 35mg/L。本项目施工期施工人员营地依托共青团农场 7 连已有民房，生活废水全部进入市政下水管网。因此，本项目施工期生活污水可得到妥善处理，对周边水环境影响较小。

5.8.3 施工期噪声影响评价

施工期噪声主要来自于猪舍及其配套设施施工和施工运输车辆产生的噪声，包括推土机、挖掘机、装载机、起重机、打桩机以及各类运输车辆，各声源可近似视为点状声源，噪声预测模式采用公式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \log_{10} \left(\frac{r_2}{r_1} \right) - \Delta L$$

式中：

r_2 、 r_1 为距离声源的距离（m）。

L_2 、 L_1 为 r_2 、 r_1 距离出的噪声值[dB(A)]。

ΔL 为建筑物、树木等对噪声的影响值[dB(A)]。

工程施工主要设备噪声距离衰减情况见表 5.8-1。

表 5.7-3 距施工机械不同距离的噪声值 单位:dB (A)

序号	设备声源名称	源强 (1m 处)	与噪声源不同距离测点的连续等效 A 声级 (dB)							达标距离	
			5m	20m	60m	80m	100m	200m	300m	昼间	夜间
1	推土机	110	90.0	84.0	74.4	71.9	70.0	64.0	60.5	100	562
2	挖掘机	110	90.0	84.0	74.4	71.9	70.0	64.0	60.5	100	562
3	空压机	110	90.0	84.0	74.4	71.9	70.0	64.0	60.5	100	562
4	打桩机	105	85.0	79.0	69.4	66.9	65.0	59.0	55.5	56	316
5	振捣棒	110	90.0	84.0	74.4	71.9	70.0	64.0	60.5	100	562
6	电锯	110	90.0	84.0	74.4	71.9	70.0	64.0	60.5	100	562
7	电刨	110	90.0	84.0	74.4	71.9	70.0	64.0	60.5	100	562
8	电焊机	95	75.0	69.0	59.4	56.9	55.0	49.0	45.5	18	100
9	电钻	110	90.0	84.0	74.4	71.9	70.0	64.0	60.5	100	562
10	电锤	105	85.0	79.0	69.4	66.9	65.0	59.0	55.5	56	316
11	手工钻	105	85.0	79.0	69.4	66.9	65.0	59.0	55.5	56	316
12	空压机+振捣	113	93.0	87.0	77.4	74.9	73.0	67.0	63.5	141	794

根据噪声预测结果，当不采取任何环保措施的情况下，单台机械影响最大的是土方工程阶段的推土机、空压机等和结构工程阶段的电钻，昼间影响范围可达 100m，夜间影响范围 562m；土方工程阶段若空压机和振捣棒同时作业，则噪声叠加影响范围在昼间达到 141m，在夜间达到 794m。

本项目位于第六师共青团农场 7 连，距离最近居民点 1500m，昼间施工噪声只对施工人员造成影响；禁止夜间高噪声设备运行施工，特别是空压机、振捣机等施工作业。

施工过程中应做好以下噪声污染的控制措施。

(1) 施工单位应科学组织施工方案，并使设备维护保养处于良好状态，以尽量降低设备噪声源强，要选用低噪声的设备。

(2) 要把施工噪声的控制要求，列入建筑施工合同的有关条款之中，对建筑施工单位进行规范，倡导文明施工作业，严格遵守施工管理有关规定。

(3) 施工运输车辆在途经居民点时应尽量减速行驶，禁止鸣笛，以减少对运输路线两侧居民的影响。

5.8.4 施工期固体废物影响分析

施工期固体废物主要来自施工产生的建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾等。

(1) 工程弃渣

本项目施工期基本无挖方，已平整的场地利用原有砖厂产生的余土进行填方，填方量在 1 万 m³ 左右。原有砖厂窑体产生的废砖砌筑场区周边围墙，全部综合利用，无弃土产生。

本项目产生的工程弃渣包括施工过程中产生的砼渣、砖头及渣土等各种废建筑垃圾。根据类比调查，施工过程中每 100m² 建筑面积产生的建筑垃圾及装修垃圾约 1t。本项目总建筑面积 39780m²，则施工期建筑垃圾产生总量约 397.8t。建筑垃圾运至共青团农场建筑垃圾渣土消纳场处理。本项目产生的建筑垃圾需按照规定的时间、路线、消纳场所运输和倾倒渣土。运送垃圾、渣土的车辆行车时，必须盖好苫布、防尘罩，封闭严密，不得沿途遗撒、飞扬。

采取相应措施后，施工期建筑垃圾及弃土均能得到妥善处理，对环境影响较小。

(2) 生活垃圾

施工期间，施工人员最大生活垃圾产生量 50kg/d，整个施工期生活垃圾产生 7.5t。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关内容，施工期应当在施工营地周围建立小型的垃圾临时堆放点，采取对生活垃圾的分类化管理，聘请专人定期清除垃圾，并运送至附近的垃圾处理站处理，运送途中要避免垃圾的遗撒。同时应该特别注意对临时垃圾堆放点的维护管理，避免垃圾的随意堆放造成垃圾四处散落，同时对堆放点定期喷杀菌、杀虫药水，减少蚊虫和病菌的滋生。

在本项目施工区设置垃圾箱，生活垃圾集中存放，定期运至共青团农场生活垃圾填埋场处置，对周边环境影响较小。

5.8.5 生态环境影响分析

本项目位于第六师五家渠市共青团农场，总占地面积为 300 亩，用地性质为设施农用地，项目区周边以农田为主。项目区占地施工破坏一些地表植被。项目区周围为农田，因此周围无大型野生动物，无珍稀或濒危物种和自然保护区，仅有荒地小型动物，如鼠类、麻雀等适应性较强的种类。工程施工建设占地将使原有野生动物分布、栖息活动范围受到压缩，对地面活动的野生动物种类产生了隔离作用，使原分布区内的种类向外扩散。随着工程施工结束和养殖场进入生产期，人为影响程度趋于平稳，除未逃离的种类可继续生存外，部分对栖息地分割和人类活动影响相对不太敏感的种类（如爬行类、小型鸟类），又可重新返回调查区影响较弱的地带生存。同时增加了一些适应人类影响的种类如某些鼠类和鸟类。

因此，本项目项目区建设对动物区域性生态环境产生的影响不明显。

此外，本项目养殖废水经粪水黑膜池无害化发酵处理后，共产生液肥 4.15 万 t/a，通过管道和罐车两种方式与共青团农场协议还田，还田范围主要为西侧农田。对当地生态产生环境影响的主要是管道工程。根据建设单位提供的资料，本项目管道从厂区至西侧农田拟建长度约 1km，埋深 1.5m，采用 PVC 材质，直径 160mm，管道路由优化布设，主要沿田间内渠道附近布设。

管网的施工主要工程是开挖管沟、布设管线和填土覆盖。管网开挖沿线距离长，总开挖面积大，在管沟开挖、土方堆放及回填等土方工程作业时，由于破坏了地表结构，扬尘会对周围环境产生一定的影响。管线施工在非城区进行，仅对施工区人群有一定的影响，因作业基本上都是植被下土层相对于裸露土层湿度较大，不利于扬尘的产生及扩散，加之管线施工期作业过程局部时间较短，加之属临时性短期行为，避免在大风天气进行土地开挖和回填作业，减少开挖土方的露天堆放时间，尽量随挖随填是抑制这类扬尘的有效手段，再采取洒水降尘等防尘手段后，管线施工扬尘的环境影响可以得到有效控制，对周围大气环境产生的影响不大。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期污染防治措施及可行性论证

6.1.1 施工期废水影响减缓措施

(1) 生活污水处理措施

本项目施工期施工人员营地依托共青团农场 7 连已有民房，生活废水全部进入市政下水管网。因此，本项目施工期生活污水可得到妥善处理，对周边水环境影响较小。

(2) 生产废水处理措施

在施工生产生活区建造沉淀池，池底及四周做防渗处理。施工期产生的材料冲洗水收集后由沉淀池处理。沉淀池上清液回用于砂石料冲洗以及施工场地洒水抑尘，沉渣干燥后作为一般固体废物送共青团农场垃圾场处置。

(3) 施工管理措施

①施工材料堆放时要采取遮蔽措施，防止降雨冲刷对地表水、地下水产生污染。

②对于施工车辆和机械设备严格管理，定期检修，防止发生漏油等污染事故，特别是在土方开挖阶段，要防止污染物滞留在基坑底部。

③施工车辆和机械设备利用现有社会企业进行清洗、维修和保养，不在施工场区内进行。

6.1.2 施工期大气影响减缓措施

(1) 在施工过程中，作业场地将采取围挡、围护以减少扬尘扩散，围挡、围护对减少扬尘对环境的污染有明显作用，当风速为 2.5m/s 时可使影响距离缩短 40%。在施工现场周围，连续设置不低于 2.5m 高的围挡，并做到坚固、美观。

(2) 在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 2~4 次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。施工场地洒水与否对扬尘的影响较大，场地洒水后，扬尘量将减低 28%~75%，大大减少了其对环境的影响。

(3) 对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖篷布减少洒落。同时，车辆进出、装卸场地时应用水将轮胎冲洗干净；车辆行驶路线应尽量避免避开居民区和中心区域。

(4) 在施工场地上设置专人负责弃渣、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，堆放场地加盖篷布或洒水，防止二次扬尘。

(5) 对建筑垃圾及弃土应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。

(6) 严禁现场搅拌混凝土，要求使用商品混凝土。遇 4 级以上大风要停止土方工程。

(7) 合理安排施工运输工作，对于施工作业中的大型构件和大量物资及弃土的运输，应尽量避免避开交通高峰期，以缓解交通压力。同时，施工单位应与交通管理部门应协调一致，采取相应的措施，做好施工现场的交通疏导，避免压车和交通阻塞，最大限度的控制汽车尾气的排放。

(8) 机械废气及车辆尾气施工机械进入施工现场时，尽量确保正常运行时间，减少怠速、减速和加速的时间。另外，所有施工机械尽量使用环保型施工机械，燃油机车和施工机械尽可能使用柴油，如使用汽油，必须使用无铅汽油。对排烟大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。

6.1.3 施工期噪声影响减缓措施

建筑施工由于各阶段使用的机械设备组合情况不同，所以噪声辐射影响的程度也不尽相同。基础施工阶段设备多属高噪声机械。主体施工阶段，噪声特点是持续时间长，强度高。相比之下，装饰期间的噪声相对较弱，一是卷扬机和搅拌机运转频率减少，另外一些噪声较强的木工机械又可搬入已建成的主体建筑内进行操作。由于建筑施工是在露天作业，流动性和间歇性较强，对各生产环节中的噪声治理具有一定难度，下面结合施工特点，对一些重点噪声设备和声源，提出一些治理措施：

(1) 降低声源的噪声强度

建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备。同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械，以降低噪声源强。

(2) 采用局部吸声、隔声降噪技术

在施工场地四周设立临时声屏障,围障最好敷以吸声材料,以达到降噪效果。对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置,采用有良好吸声效果的临时围障,以达到降噪效果。在施工的结构阶段和装修阶段,对建筑物的外部也应采用围挡,以减轻设备噪声对周围环境的影响。

(3) 施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点,车辆出入现场时应低速慢行、禁鸣。

(4) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理,施工企业也应对施工噪声进行自律,文明施工,避免因施工噪声产生纠纷。

(5) 做好施工工作面的平整与硬化,减少路面摩擦及车辆颠簸产生噪声。

6.1.4 施工期固废影响减缓措施

(1) 施工队伍首先树立文明施工的思想,对产生的建筑废料,要尽量回收和利用其中的有用部分,剩余废物送到当地的建筑垃圾填埋场填埋或作妥善处置,严禁乱堆乱放。

(2) 要在施工现场和施工营地合理设置垃圾箱等环卫设施,集中收集的生活垃圾定期送到设置的垃圾卫生填埋场进行填埋处置,不得随意倾倒,以免污染当地环境和影响景观。

(3) 施工场地内必须设立指定的建筑垃圾、渣土堆放点,堆放点要经环保检查机构认可并设专人管理,防止随意堆放。建筑垃圾、渣土等应当单独堆放或者进行综合处理,不得倒入生活垃圾收集站。

(4) 本工程产生的建筑垃圾和渣土按照五家渠市办理渣土消纳许可证,严禁随便倾倒。清运渣土和建筑垃圾的单位应按规定的标准交纳渣土消纳场所管理费,并按消纳单规定的时间、路线、消纳场所运输和倾倒。运送垃圾、渣土的车辆行车时,必须盖好苫布、防尘罩,封闭严密,不得沿途遗撒、飞扬。

(5) 施工人员生活垃圾要实行袋装化,分类存放,每天由清洁员清理,集中送至指定堆放点。由环卫部门收集处置。

6.1.5 施工期生态保护措施

(1) 加强施工管理和监督,减少大填挖作业,减少占地面积,施工临时占地控制在项目用地范围内。

(2) 统一规划工程用土，开挖弃方尽可能移挖作填，以减少取弃土和弃渣数量；施工结束后，临时用地应及时拆除临时建筑物，清理平整场地，尽快恢复原有使用功能。

(3) 在进行土方工程的同时，预防雨季径流直接冲刷施工作业面而造成水土流失。

(4) 施工期间加强管理，避免施工场地暴露在可视范围内，将工程对城镇风貌的影响降到最低。因特殊情况不能进行围挡的，应设安全警示标志，并在工程险要处采取隔离措施。

(5) 对于临时堆放的弃土，应采用彩条布或绿网进行覆盖，以免在有风天气中造成扬尘。

(6) 雨季应急水保措施在雨季前将填铺的松土压实，并作好防护措施，例如用一定数量的现成防护物如草席、稻草覆盖等。

(7) 液肥还田输送管道工程的生态环境保护措施如下：

1) 施工过程中严格控制扰动面积，尽量减少施工材料的临时堆放地。工程施工结束后，对于临时占地等扰动区，要进行土地平整；

2) 加强对施工队伍的宣传、教育和管理，限定施工人员活动范围，严禁施工人员远离施工区进行施工活动；

3) 在施工时，应及时分层压实，及时填埋，并注意洒水降尘，防治土方进入附近田间渠道，尽量在非灌溉期施工，避免影响灌溉水质；

4) 科学合理地进行施工组织设计，尽量少挖方，少填方，最大限度地保持原有地貌。施工结束后恢复施工迹地。对施工迹地和弃方进行合理平整、利用、清运，减少水土流失。

6.2 运营期大气污染治理措施

6.2.1 恶臭防治方案及措施

本项目废气主要包括养殖舍、粪污治理区产生的氨和硫化氢等恶臭气体以及食堂产生的油烟。

6.2.1.1 恶臭气体

(1) 恶臭产生场所

本项目恶臭主要产生在养殖舍、粪污治理区以及临时堆粪场，影响养殖场恶臭产生的主要原因是清粪方式、管理水平、粪便和污水处理程度，同时也与场址选择、场地规划和布局、畜舍设计、畜舍通风等有关。

恶臭的成分十分复杂，因家畜的种类、清粪方式、日粮组成、粪便和污水处理等不同而异，有机成分是硫醇类、胺类、吲哚、挥发性有机酸、酚类、醛类、酮类、醇类以及含氮杂环化合物等，无机成分主要是 NH_3 和 H_2S 。

(2) 恶臭污染防治措施

1) 养殖场猪舍恶臭污染防治措施

由于猪舍的恶臭污染源很分散，集中处理困难，最有效的控制方法是预防为主，在恶臭产生的源头就地处理。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相关要求，结合本项目生产实际，本评价主要提出如下措施减降恶臭污染物的产生：

① 源头控制

a 通过控制饲养密度，并加强舍内通风，及时清理猪舍，猪粪、污泥等应及时加工或外运，尽量减少其在场内的堆肥时间和堆肥量；搞好场区卫生环境，采用节水型水器，猪舍及时冲洗；

b 温度高时恶臭气体浓度高，猪粪在 1~2 周后发酵较快，粪便暴露面积大的发酵率高。猪舍使用漏风地板，保证粪便冷却，并尽快从猪舍内清粪，在猪舍内加强通风，加速粪便干燥，可减少猪粪污染。

② 过程整治

a 猪场采用干清粪工艺，项目通过采用控制猪舍内部温度的方式以及将粪渣及时运送至贮存或处理场所，以减少污染。圈舍内应配备先进的设备，例如，采用自动喂料系统、通风采用排风机负压通风，夏季还可采取湿帘降温吸臭。

b 加强养殖场生产管理，并对工作人员强化知识培训，提高饲养人员操作技能。

c 场区布置按功能区进行相应划分，各构功能区之间设绿化隔离带，易种植具有吸附恶臭功能的绿色植物，利用绿色植物的吸收作用，以减少恶臭气体的逸散，减轻恶臭等对周围环境的影响。

③终端处理

养殖场产生的恶臭气体用多种化学和生物产品来控制恶臭。评价建议夏季高温天气在养殖区、污水处理区及有机肥发酵区附近喷洒除臭剂进行处理，多用强氧化剂和杀菌剂等消除微生物产生的臭味或化学氧化臭味物质。

故本项目猪舍的恶臭应采取综合预防、防治的方法，即“优化饲料+喷洒生物除臭剂+加强绿化”，则不会对周围环境空气和环境敏感点造成明显影响。

2) 粪污治理区恶臭污染防治措施

污水处理区恶臭排放源主要为集粪池、液体池、厌氧储存塘等污水处理构筑物，针对这些构筑物拟采取抑臭防臭措施，以减少恶臭气体的排放。整个氧化塘采用高质量编织薄膜，分为底膜和顶膜（浮动膜），液体粪污部分存储在底膜和浮动膜之间的空间里，随着进入的粪污量不断增加，浮动膜会慢慢浮起，故氧化塘称为“覆膜氧化塘”，该技术由专业公司提供技术支持，该氧化塘在防治地下水污染、防治臭气散逸方面有充分的保障，已在全国很多猪场有很好的推广经验。此外，厌氧储存塘液体发酵过程中可以投入有益微生物菌剂净化除臭降低氨气分解，抑制有害杂菌，较少臭气排放。

经采取以上措施后，污水处理区恶臭气体排放量较少，不会对区域大气环境造成大的影响。

3) 猪粪临时堆场恶臭污染防治措施

①堆肥场拟建围墙和顶棚，在发酵堆肥处理过程中，防止废渣渗漏、散落、溢流，雨水淋湿等，以减少恶臭污染防治措施；

②有机肥及时外运固体废物，尽量减少其在场区内的暂存时间；

③定期喷洒掩臭剂；

④堆肥场尽量采用密闭结构，并在发酵槽底部安装通风管通风，结合微生物菌剂除臭，经常翻抛，可减少臭气产生，净化周边空气。

通过对六师周边已建规模化猪场的调研和考查，封闭式堆肥场臭气明显少于敞开式堆肥场，从无害化发酵程度和速度比较，封闭式堆肥场发酵效果优于敞开式。堆肥场平地堆置法属于传统和原始方式，建议采用槽式或滚筒式，利于控制恶臭，可参考《畜禽养殖粪便堆肥处理与利用设备》（GB/T 28740-2012）。

4) 猪粪外运过程中恶臭污染防治措施

- a. 建议猪粪外运时应用帆布予以覆盖，以减少恶臭污染造成的影响；
- b. 运输车辆注意消毒，保持清洁；
- c. 应尽量选择半封闭式的运输车辆，最大可能地防止恶臭对运输路线两边居民的影响；
- d. 运输车辆必须按定额重量运输，严禁超载行驶；
- e. 运输车辆在进入环境敏感点较多的地段前应在定点冲洗位置冲洗车辆。

经分析论证，本项目采取上述恶臭治理措施具有环境可行性，符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中对恶臭控制的一般规定：养殖场区应通过控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、及时清粪、绿化等措施抑制或减少臭气的产生；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。

5) 卫生防护距离设置

① 大气防护距离

评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的大气环境防护距离模式计算，结果显示 NH_3 、 H_2S 均无超标点，不需设置大气环境防护距离。

② 卫生防护距离

按照《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。

6.2.2 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，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，可达标排放。

6.3 水环境污染防治措施

本项目污水主要包括养殖废水、生活污水。生活污水与经固液分离后的养殖

废水一并由有机粪水黑膜池处理后，作为液态有机肥料进行农业利用。污水产生量为平均 128.2t/d，无害化处理后作为液体有机肥料农用。项目无废水排放。

根据建设单位提供的资料，本项目周边耕地约 3000 亩，建设单位已与共青团农场签订了猪粪有机液肥消纳协议，有机液肥消纳耕地共计约 1976 亩，从养分投、产平衡来看，可以消纳本项目产生的有机肥。

为确保本项目不污染地下水，采取以下措施：

1 源头控制

地下水污染防治工作中，“保护优先、预防为主”是其基本原则。从源头避免污染物进入地下水是地下水污染防治措施的首要内容。本次工作根据项目和周边地质环境特点，提出源头控制建议如下：

(1) 统筹规划，合理布局

结合场地潜水总体流向，相关设施应布置在项目场地南侧。根据项目规划总体平面图，目前环保设施规划坐落于场地西侧，较为合理，应避免在后续建设中做出过大调整，还应确保一定的卫生防护距离。

(2) 严格施工，有效防渗

环保设施中漏粪池、集粪池、固液分离间、堆粪场、粪水黑膜池等设施是主要的污染隐患，此外污水、液肥输送的各类管道也有渗漏的可能。施工过程中，应严格执行国家相关防渗标准，选用合格的建材做好防渗。厌氧储存塘的低层采用 1.5m 厚度粘土或原土夯实的防渗方式，渗透系数不大于 1.0×10^{-7} cm/s，之上铺设一层 1mm 厚的高密度聚乙烯（HDPE）安全膜（渗透系数 $K < 10^{-10}$ cm/s），在安全膜以上是储存塘的底膜，底膜采用双层覆膜封闭形式，底膜与浮动膜形成密闭无缝隙的带囊，充装肥水。采取以上措施后，液体有机肥储存可以做到防渗漏。

(3) 避免滞销，及时清理

对液体有机肥及时外输综合利用，减少存储量。对于集粪池、堆粪场，也要及时清理固态污物。

(4) 节水防漏，减少排污

生产生活中应注意节约用水，减少污水产生量，从根本上减少源强。此外，对于堆粪棚等设施，还要注意防雨防漏，避免漏雨导致渗滤液增多，造成污水产生量的增加。

2 全场污染防治区地面防渗层设计方案

本项目防止地下水污染的被动控制措施为地面防渗工程。包括两部分内容：一是厂区以及生产装置参照相应标准要求铺设防渗层，以阻止泄露到地面的污染物进入地下水中；二是防渗层内设置渗漏污染物收集系统，将滞留在地面的污染物收集起来。

根据工程分析提供的场内可能泄露物质种类，依据《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1-7-2007）的规定，确定全场地下水污染防治分区情况详见表 6.3-1。

表 6.3-1 厂区分区防渗措施一览表

名称	范围	防渗要求
重点防渗区	猪舍	基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；厌氧储存塘下层铺设黏土层（ $K \leq 10^{-7}$ cm/s）后，上层采用双层 HDPE 防渗膜进行防渗。
	堆肥场	
	粪污治理区	
	场区污水管网、进场消毒区	
一般防渗区	职工办公生活区	应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 1.0×10^{-7} cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。
非污染防治区	生产厂区其他区域（除绿化用地外）	

3 泄漏污染物、渗透液收集系统

泄漏污染物、渗透液收集系统包括地表污染雨水收集系统和地下渗透液收集系统两部分：

（1）泄漏污染物地表收集系统

泄漏到地表的污染物利用厂区雨水收集系统进行集中收集统一处理（包括生产区围堰内的地表明沟、地上污染雨水管线、污染雨水收集池、污水处理场所）。

各装置区等单元功能区围堰内均设有地下管线或地表明沟。各生产单元围堰内泄漏至地表的物料、污水等在雨水冲刷时作为污染雨水排入围堰内的地下管线或地表明沟内，由泵打入地上污染雨水管线，集中送至污染雨水收集池，渐次送

至粪污水处理工程内处理。

(2) 防渗层渗透液收集系统

各区的防渗层内均设有渗透液收集井，砂卵石层兼作渗透液收集层，由上层渗漏下来的渗透液被下层不透水层阻隔在砂卵石层中，流入收集井内，收集后的渗透液由泵抽入地上污水管线送污水处理场处理。

4 预防措施

生产过程中要严格按照操作章程进行，且在粪污水处理工程、堆肥棚和猪舍做好防渗处理，设置防渗层，同时在转移过程中避免防漏措施。

该项目重点污染区防渗措施为：猪舍、粪污水处理工程、堆肥棚等均用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗（防渗层为至少 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）、雨水导排和渗滤液导出、收集措施，并配置防雨淋设施。

一般污染区防渗措施：生活区地面、管道及地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，涂环氧树脂防腐防渗。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

由污染途径及对应措施分析可知，建设项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制废水下渗现象，避免污染地下水，因此不会对区域地下水环境产生明显影响。

同时建设单位应加强管理、完善管理机制、建立严格的管理制度。采取以上措施后，可最大程度的减小项目对地下水的影响，项目分区防渗图详见图 6.3-1。

在以上防治措施后，可有效防止区域地下水污染。因此，建设单位在采取评价所提出各种治理措施后，项目建设将不对土壤、地下水产生明显影响。

5 地下水环境影响跟踪监测计划

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水环境影响跟踪监测计划。对污染源、污染物治理设施进行定期监测，同时做好监测数据的归档工作。对于项目暂时无监测能力的项目，可委托具有环境管理部门认可监测资质的单位实施。

本项目漏粪池、集粪池，粪水输送管网均属于地下构筑物，污染控制难度属

于“难”，应作为“重点防渗区”，主要污染因子为氨氮和 COD，防渗要求等效黏土防渗层厚度大于等于 1.5m，渗透系数低于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或按照 GB16889 执行。厌氧储存塘下层铺设黏土层 ($K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$) 后，上层采用双层 HDPE 防渗膜进行防渗。

项目场地内包括猪圈、堆粪场位于地上，作为“重点防渗区”处理，主要污染因子为氨氮和 COD，防渗要求等效黏土防渗层厚度大于等于 1.5m，渗透系数低于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，或按照 GB16889 执行。

地下水跟踪监测计划如下：根据导则要求，本项目地下水属于三级评价，因此跟踪监测点布设 1 个监测点，及时掌握地下水的水质情况。

6.4 声环境保护措施

优先选用低噪声设备，对排风扇、水泵等主要噪声源采取减振、降噪措施，并加强厂区、场界绿化，确保厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

6.5 固体废物污染防治措施

6.5.1 粪污污染防治措施

本项目猪粪产生量为 3163.3t/a。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。

设计示意图如下：

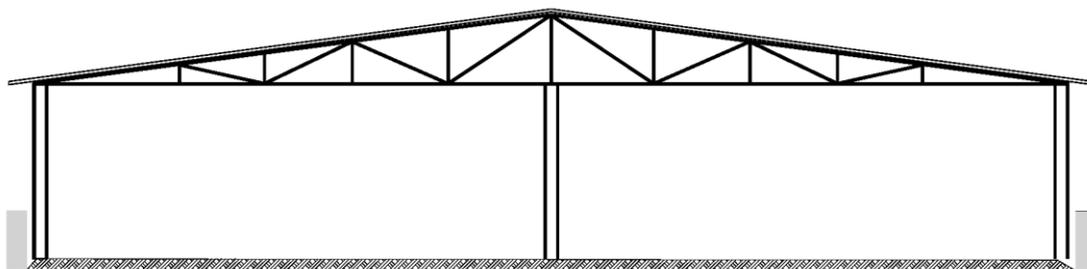


图 6.2-2 堆肥场立面剖面示意图



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。

6.5.2 病死猪污染防治措施

据调查共青团农场及周边地区没有病死畜禽集中无害化治理设施,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,严禁用于堆肥。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,同时养殖场应设置两个以上安全填埋井,填埋井应为混凝土结构,深度大于2m,直径1m,井口加盖密封。进行填埋时,在每次投入畜禽尸体后,应覆盖一层厚度大于10cm的熟石灰,井填满后,须用粘土填埋压实并封口。本项目采用4个深3m、直径1.5m的安全填埋井进行无害化处理病死猪尸体,后期运行后按相关要求进行处理。

6.5.3 生活垃圾治理措施

本项目生活垃圾产生量 10.95t/a。在生活区设置集中收集垃圾箱，日常产生的垃圾用袋子包装好后分类堆放，定期运至共青团农场生活垃圾填埋场处置。

6.5.4 医疗废物防治措施

按照《医疗废物集中处置技术规范（试行）》规定，项目应设置医疗废物暂时贮存库房，对医疗废弃物进行分类暂存；对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。

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。

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。

6.6 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10亩，绿化率不低于20%，绿化尽量利用当地植物种。

本项目养殖废水经粪水黑膜池处理成液体肥料后，用于养殖场周边农田灌溉。本项目周边农田面积广阔，可完全资源化利用本项目产生的液肥。

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：严格控制液态有机肥施用时与水的比例，有机液肥做为肥料一次勾兑的量约为6-7m³/亩，按农作物种类，避免液肥集中灌溉造成污染、农作物减产。

6.7 疫情风险防治措施

一旦发现猪发生疾病、疫情，应立即采取紧急防治措施，防止疫情扩散。

(1) 应立即组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向有关上级部门报告疫情。

(2) 迅速隔离病猪，对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出入人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。解除封锁的条件是在最后一头病猪痊愈或屠宰后两个潜伏期内再无新病例出现，经过全面大消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁。

(3) 对病猪及封锁区内的猪只实行合理的综合防制措施，包括疫苗的紧急接种、抗生素疗法、高免血清的特异性疗法、化学疗法、增强体质和生理机能的辅助疗法等。

(4) 病死猪尸体要严格按照防疫条例进行处置。

(5) 出现重大疫情时必须严格执行《重大动物疫情应急条例》中相关规定。其中报告制度如下：从事动物隔离、疫情监测、疫病研究与诊疗、检验检疫以及动物饲养、屠宰加工、运输、经营等活动的有关单位和个人，发现动物出现群体发病或者死亡的，应当立即向所在地的县（市）动物防疫监督机构报告。重大动物疫情报告包括下列内容：

①疫情发生的时间、地点；

②染疫、疑似染疫动物种类和数量、同群动物数量、免疫情况、死亡数量、临床症状、病理变化、诊断情况；

③流行病学和疫源追踪情况；

④已采取的控制措施；

⑤疫情报告的单位、负责人、报告人及联系方式。

有关单位和个人对重大动物疫情不得瞒报、谎报、迟报，不得授意他人瞒报、谎报、迟报，不得阻碍他人报告。

发生疫情后针对疫点采取的应急措施如下：

①扑杀并销毁染疫动物和易感染的动物及其产品；

②对病死的动物、动物排泄物、被污染垫料、污水进行无害化处理；

③对被污染的物品、用具、动物圈舍、场地进行严格消毒。

对疫区应当采取下列措施：

①在疫区周围设置警示标志，在出入疫区的交通路口设置临时动物检疫消毒站，对出入的人员和车辆进行消毒；

②扑杀并销毁染疫和疑似染疫动物及其同群动物，销毁染疫和疑似染疫的动物产品，对其他易感染的动物实行圈养或者在指定地点放养，役用动物限制在疫区内使役；

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

④关闭动物及动物产品交易市场，禁止动物进出疫区和动物产品运出疫区；

⑤对动物圈舍、动物排泄物、垫料、污水和其他可能受污染的物品、场地，进行消毒或者无害化处理。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》第9条规定，病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

6.8 环保投资估算

本工程总投资 5000 万元，本次工程环保设施投资 296.2 万元，占项目总投资的 5.92%。环保治理设施及投资估算见表 6.8-1。

表 6.8-1 环保设施及投资一览表

环境要素		治理项目	治理措施	投资（万元）
施工期		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	2
		声环境污染防治	隔声、隔振、消声措施	2
		生态保护措施	临时占地恢复	2
运营期	废水	生产废水、生活废水	“固液分离+粪水黑膜池”处理技术，固液分离间及2个防渗粪水黑膜池	200
	废气	圈舍	除臭剂、猪舍通风设施	10
		食堂	安装油烟净化机	0.2
		粪水黑膜池臭气	双层覆膜进行封闭，四围每隔 20m 安装导气管，导出	/
	噪声	引风系统	消声器等噪声控制	2
	固体废物	医疗防疫	危废暂存间	2
		生活垃圾	生活垃圾收集箱	1
		病死猪	病死猪尸体安全填埋井	10
		粪便	临时堆粪场，搭建雨棚、设置“三防”设施、场地坪混凝土防渗、封闭	30
	其他	绿化	厂区周边的绿化	30
合计				296.2

7.环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是针对建设项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境影响总体做出经济评价。

本项目的建设，注重采用清洁生产技术，注重保护环境，最大限度地减少对环境的污染，使工程建设取得较好的经济效益、社会效益和环境效益。

7.1 分析方法：

费用—效益分析是最常用的建设项目环境经济损益分析方法和政策方法。利用该方法对建设项目进行分析将有利于正确分析项目的可行性。费用是总投资的一部分，而效益包括经济效益、社会效益和环境效益，即：

费用=生产成本+社会代价+环境损害；

效益=经济效益+社会效益+环境效益。

7.2 经济效益分析

本项目的实施，能够提高公司商品猪质量和生产性能，显著增加企业收入。应用优良商品猪苗，能够提高商品猪的日增重、饲料报酬，降低生产成本，综合经济效益可提高 20%。

根据项目经营特点，按照《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)部分行业建设项目财务基准收益率测算与协调中畜牧行业融资前税前专家调查结果指标作为判据参考参数，本项目投资财务基准收益率确定为 IC=10%。从财务评价的角度，本项目的收益率大于基准收益率，直接经济效益显著，投资是可行的。投资方在取得投资回报的同时，也为国民经济提供了可观的税收收入。

7.3 社会效益分析

项目建成后具有广泛的综合社会效益：本项目充分依托公司自身种猪繁育生产技术支持，通过标准化、产业化运作模式的建立，建立稳定的高质量商品猪供给基地，从而促进新疆的生猪产业发展，进一步满足逐渐增长的市场需求，推动农村经济快速发展和农民增收，促进农业生产结构优化与升级，具有较大的社会效益。

7.3.1 推动区域经济发展

本项目的建设，可有效促进共青团农场养猪产业大发展，并推动区域经济和社會的快速发展。同时，通过加强科学管理和经营意识，不断提高和扩大自身的规模和实力，形成带动地方经济发展的支柱产业。养猪业的发展，将促进粮食及其副产品的转化，增加了它们的附加值。

7.3.2 提供更多就业机会

建设项目施工过程中需要大量的施工人员，大部分建筑施工人员将从本地招聘，可为当地提供直接就业机会，对于缓解就业问题做出一定贡献。

通过本项目，可以带动新疆养殖场、养殖户发展标准化规模养殖，提高项目辐射区养猪生产水平和经济效益。养殖场的建成需要相应工作人员，为当地待业人口增加就业机会。

7.4 环境经济损益分析

根据《环境影响评价技术导则—总纲》（HJ 2.1-2016）的要求，建设项目环境影响评价应评价建设项目产生的正负两方面的环境影响。

7.4.1 环保正效应

本项目建成投产后，通过标准化、产业化运作模式的建立，建立稳定的高质量商品猪供给基地，从而促进新疆的生猪产业发展，进一步满足逐渐增长的市场需求，推动农村经济快速发展和农民增收，促进农业生产结构优化与升级，具有较大的社会效益。本项目先进的生产和管理集成技术将会在养殖企业应用，辐射到新疆各地，从而带动新疆养猪产业稳步、健康发展，并推动区域经济和社會的快速发展，因而项目的建设具有较好的社会效益。

7.4.2 环保负效应及其相应的环保投资估算

1. 环保负效应

本项目为畜禽养殖类项目，由工程分析及类比调查，可以确定建设项目可能造成的环境负效应主要有：

- （1）来自圈舍粪便、堆肥场、废水处理站臭气造成的大气环境影响；
- （2）圈舍冲洗水、猪尿以及生活废水对厂区周边水环境质量的影响；

(3) 圈舍粪便、病死猪尸、医疗废物的堆存对周围环境的影响；

(4) 猪舍内风机、水泵等设备等产生的噪声。

水体污染经济损失表现在，废水处理需要一定的费用。

大气污染经济损失主要表现在项目废气的排放可能引起周围空气的质量略有下降。但只要加强管理落实环保措施，做到达标排放，则影响不大。

噪声影响经济损失表现在噪声可能使人们听力或健康受到损伤，降低人们的工作效率。但项目主要噪声源离敏感点较远，因此影响不大。

总的来说，环境经济损失比较小。

2.环保投资

项目环境保护投资主要由废气处理设施、废水处理设施、固体废弃物处理设施、噪声防治、环境监测、绿化等方面组成。项目实施单位必须筹措足够的资金，采取相应的环保措施，以保证项目投产后产生的污染物对环境的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。具体环保投资分项估算见表 6.9-1。本项目环保投资约 296.2 万元，占总投资 5000 万元的 5.92%。

7.4.3 环保投资效益分析

本项目采取较完善可靠的废气、废水、噪声、固体废物治理以及绿化措施，可使排入环境的污染物最大程度的降低，具有明显的环境效益，具体表现在：圈舍内除尘、除臭装置，以控制臭味的积聚；采用电锅炉；污废水综合利用不外排；在采取了一系列的降噪措施后可以使厂界噪声达标；本项目产生的固体废物均得到了妥善处置或综合利用；本项目产生的“三废”在采取合理的治理措施后，可明显降低其对环境的影响。

本项目在运行过程中产生的粪污 3163.3t/a 可作为固体有机肥原料，固体有机肥 300 元/t，每年固体有机肥出售产生的经济效益约为 94.9 万元。

本项目的建设可有效促进共青团农场养猪产业大发展，并推动区域经济和会的快速发展。同时，通过加强科学管理和经营意识，不断提高和扩大自身的规模和实力，形成带动地方经济发展的支柱产业。养猪业的发展，将促进粮食及其副产品的转化，增加了它们的附加值，实现环境效益、经济效益和社会效益统一，对于带动畜禽养殖行业绿色转型升级具有十分重要的意义。

综上所述，本项目的建设，将产生显著的环境效益、社会效益和经济效益。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理要求及制度

8.1.1 环境管理目标

企业环境管理同其生产计划一样，是企业的重要组成部分。实践证明，要解决好环境污染，除要实施以“预防为主、防治结合、过程控制、综合治理与生态保护”并重指导方针外，更重要的是强化企业的环境管理，实现节能降耗与减污增效，方能走可持续发展的道路。

环境管理是以清洁生产为基础，通过无废工艺、废物减量化、污染预防等科学技术手段的管理，使项目可能对环境造成的影响减少至最低程度，来实现生产与环境相协调、经济效益与环境效益相统一，从而达到环境保护的目的。

8.1.2 环境管理机构设置的目的

环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对本项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置环境管理机构，并尽相应的职责。

8.1.3 环境管理机构的设置

为了将本工程投产后猪只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。本次环评建议建设方设置四级环境管理结构，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。

8.1.4 各级环境管理机构的职责

8.1.4.1 一级管理机构的职责（总经理、主管副总经理）

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

8.1.4.2 二级管理机构的职责（安全环保部职责）

- （1）贯彻上级领导或环保部门有关的环保制度和规定；
- （2）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；
- （3）汇总、编报环保年度计划及规划，并监督、检查执行情况；
- （4）制定环保考核制度和有关奖罚规定；
- （5）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；
- （6）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，上报公司；
- （7）对环境保护的先进经验、先进技术进行推广和应用；
- （8）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；
- （9）组织职工进行环保教育，搞好环境宣传及环保技术培训。

8.1.4.3 三级管理机构职责（各场场长和后勤负责人职责）

- （1）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；
- （2）负责、检查、督促各部门做好卫生、绿化工作；
- （3）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。

8.1.4.4 各专、兼职人员和饲养人员职责

- （1）负责本部门的具体环境保护工作；
- （2）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；
- （3）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；
- （4）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。

8.1.5 环境管理制度

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，企业采取的污染防治措施具有可行性，满足《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）要求及养殖行业污染防治可行技术。

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。

企业还应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的要求，编写自行监测年度报告，年度报告至少包括：排污单位实现达标排放所采取的主要措施、按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果、企业监测超标情况及浓度分布情况。

8.1.5.1 项目前期工作阶段环境管理

（1）可行性研究阶段

在该项目的可行性研究阶段，建设单位首先应向环保主管部门提交环境影响报告书，并报请环保主管部门审批。

（2）设计阶段

设计部门应将环境影响报告书提出的环保措施列入设计和投资概算中，建设单位应对环保措施的设计方案进行审查，并及时提出修改意见。

（3）招标阶段

建设单位应按环境影响报告书的要求和建议，纳入招标要求，在招标阶段对设备承包商提出要求，尽量采用先进、成熟的污染控制技术，选用先进、高效的环保设施；对施工承包商提出环境保护措施的要求和管理规定，并向承包商环保

管理者签订环境管理的承包合同。

8.1.5.2 施工期环境管理及环境监理

1.施工期环境管理

(1) 施工期的环境管理应着重于施工场所的现场检查和监督。应采取日常的、全面的检查和重点监督检查相结合。建设单位应于施工开始前编制好重点监督检查工作的计划。

(2) 建设单位应派环保专人负责施工中环境管理的监督检查，检查的重点时段是施工高峰期和重点施工段，施工是否采取有效的控制措施防止水土流失、施工噪声、施工粉尘及对生态的影响。对于违规施工的，应及时予以制止和警告；对于造成严重污染者应给予处罚和追究责任。在居民区附近应注意避免施工噪声扰民，在这些敏感区应进行施工噪声的监测，若超标频繁或幅度较大，应及时采取措施。

(3) 重点部分施工结束后，应及时做好施工现场的环境恢复工作。及时撤出占用的场地、道路、拆除临时搭盖的设施，清理施工现场的泥沙土、砖瓦碎片、垃圾等，恢复地表植被，并进行绿化美化工作。

(4) 根据环境影响报告书提出的环保措施和环保局审批要求，建设单位应严格执行环保“三同时”制度，健全各项环保设施，绿化美化厂区环境。

2.施工期环境监理

环境监理是工程监理的重要组成部分，应贯穿工程建设全过程。环境监理工作的主要目的是监督落实本工程环评报告中所提出的各项环保措施，将工程施工活动产生的不利影响降到最低程度。环境监理单位受业主的委托，主要在施工期间对所有实施环保项目的专业部门及工程项目承包商的环境保护工作进行监督、检查、管理。

8.1.5.3 营运期环境管理

营运期环境管理的重点是各项环境保护措施的落实，环保设施运行的管理和维护，日常的监测及污染事故的防范和应急处理。

(1) 根据环保部门等相关部门对环保设施验收报告的批复意见进行补充完善。

(2) 根据企业的环境保护目标考核计划，结合生产过程各环节的不同环境

要求，把资源和能源消耗、资源回收利用、污染物排放量作为反映环保工作水平的生产环境质量环保指标，纳入各级生产作业计划，同其它生产指标一同组织实施和考核。

(3) 按环保设施的操作规程，定期对环保设施进行保养和检修，保证环保设施的正常运行和污染物的达标排放。一旦环保设施出现故障，应立即停产检修，并上报环保法定责任人，严禁环保设施带病运行和事故性排放。建立运行记录并制定考核指标。

(4) 加强各生产车间、工段的环境卫生管理：①督促有关工段及时清理粪便、垃圾等；②保持圈舍的通风、整洁和宽敞。废气净化、除臭装置必须正常运转；③工人还应做好个人防护工作，对病死猪及时处理、消毒，预防病菌的传播。

(7) 做好绿化的建设和维护工作。绿色植物不仅能涵养水份，保持水土，而且能挡尘降噪净化空气，调节小气候，有利于改善生态环境。

(8) 接受环保主管部门的监督检查。主要内容有：污染物排放情况、环保设施运行管理情况、环境监测及污染物监测情况、环境事故的调查和有关记录、污染源建档记录等。

8.1.5.4 职业卫生管理

督促有关工段及时清理废弃的渣料等，以免大风天气时形成扬尘，造成二次污染，影响周围环境。

保持工场的通风、整洁和宽敞。圈舍内废气净化、除臭装置必须正常运转，工人还应做好个人防护工作，对病死猪及时处理、消毒，预防病菌的传播。

8.1.5.5 排污口管理

排污口规范化管理体制是污染物排放总的基础性工作之一，也是不可缺少的一部分内容。此项工作可强化污染源现场监督检查，促进排污单位加强管理和污染源治理，实现主要污染物排放的科学化、定量化管理。同时进行排污口规范化管理。

规范化工作应该与污染治理同步实施，即污染治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的竣工验收。

本项目按《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监[1996]470号）、《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）等规范文件要求的图

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 8.1-1。

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

图 8.1-1 环境保护图形标志设置图形表

另外，本项目各排口上应注明主要排放污染物的名称，建设单位应在排气筒预留监测孔，以便于预收监测及日常监督管理。

建设单位应将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

8.2 污染物排放清单

本项目的污染源及污染物排放具体情况见表 8.2-1。

表 8.2-1

污染物排放清单

类别	排放源	污染物名称	主要环境保护措施	主要运行参数	排放口	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放去向	执行环境标准	环境风险防范措施	环境监测指标
大气污染源	食堂	油烟	集气罩+油烟净化器+排烟通道	风量 2000 m ³ /h	厂界	<1.5mg/m ³	—		《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)	定期维护设备,确保正常运行	油烟
	猪圈、污水池	NH ₃ 、H ₂ S 臭气	(1)通过选择优质的饲料原料、改进饲料配方,使猪饮食后可从消化源上减少猪只粪便中氨气、硫化氢等的产生;通过在饲料中添加除臭剂,也可以从源头上减少硫化氢、氨等恶臭气体的排放。 (2)及时清理猪舍等措施改善猪舍的空气质量。 (3)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,在一定程度上起到阻隔传播臭气的作用。 (4)采用封闭,臭气经负压收集后,通过生物除臭处理再由放散口排放。 (5)堆粪场采用钢筋混凝土防渗,应做好防雨、防溢流措施。四围砌筑1.5m高的砖墙,其上搭建雨棚,防止降雨(水)的进入,四围还应设渗滤水收集沟,并与污水收集系统相连。 (5)厌氧储存塘采用双层(底膜和浮动膜)覆膜,有效减少臭气产生和挥发	厂界	-	H ₂ S: 0.11 NH ₃ : 1.41	大气	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中的厂界二级标准	-	NH ₃ 、H ₂ S、臭气	
	集粪池、固液分离间、堆粪场、										
水污染源	废水	养殖废水排放量 Q=128.2m ³ /d,排入液肥粪水黑膜池,单个池规格:140m×25m×5m,数量是2个。			无排放口,液肥还田		-	农田	液肥参照《粪便无害化处理技术规范》(GB7959-2012)中的有关规定	加强管理,杜绝排水管道泄漏,应急预案等	
噪声污染源	风机、水泵、排油风机	等效 A 声级	1)选择低噪设备;水泵、通风机等主要噪声设备置于室内,风管设消音器、设备采用基础减振。 2)排油风机选用低噪声设备,基础减振,采取隔声和消声等措施。		厂边界	--	-	环境	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准值	---	dB(A)
固废	生活垃圾		生活垃圾分类收集,环卫部门定期清运		垃圾桶			无害化处理	《固体废物污染环境防治法》(2016修订)	---	

猪粪	在堆粪场临时堆放，外售给农户综合利用	堆粪场	外售		---	
医疗废物	医疗废物委托资质单位进行无害化处理	医疗废物暂存间	交有资质处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求	与有资质企业签订转运	
病死猪	病死猪尸体	安全填埋并无害化处理				

8.3 环境监测计划

环境监测（包括污染源监测）是企业环境保护的重要组成部分，也是企业的一项规范化制度。通过环境监测，进行数据整理分析，建立监测档案，可为污染源治理，掌握污染物排放变化规律提供依据，为上级环保部门进行区域环境规划、管理执法提供依据。同时，环境监测也是企业实现污染物总量控制，做到清洁生产的重要保证手段之一。

环境监测工作可委托第三方监测机构负责进行，定期对项目区环境质量和污染源排放情况监测，并定期接受第六师环保局的监督、检查、考核和指导。

8.3.1 污染源监测计划

污染源监测包括对污染源以及厂内各类环保设施的运转进行定期或不定期监测，为环境管理提供依据。根据本项目特点，监测对象是污染源和厂界控制的环境因子；监测费用要列入公司财务计划；监测工作可委托有资质单位实施。

根据本项目特点，污染源监测计划见表 8.3-1

表 8.3-1 本项目污染源监测计划表

类别	监测点	监测项目	监测频次	备注
废气	油烟排放口	餐饮油烟	1 次/年	监测频率参照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)确定，项目运营后根据环保要求可适当调整。
	圈舍及粪便储场	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度及厂界无组织监测	1 次/季度	
噪声	厂界外 1m 处	Leq (A)	1 次/年	
固体废物	—	统计产生量	随时登记	

8.3.2 环境质量监测计划

本项目的环境质量监测工作可依据本项目的工程特征和周围地区环境特征、已有的监测站位及监测计划，制定具体的外部环境监测计划，并负责组织实施。

(1) 大气污染环境管理

检查本项目生产运营过程中是否对圈舍的畜禽粪污及时清空，冲洗水收集至沼气池，臭气防护的效果是否符合有关标准。

项目厂界区下风向 20m 处设一个厂外环境空气质量（无组织面源）监测点。

定期监测频次：每季监测 1 次。

监测项目：臭气、NH₃、H₂S、SO₂、NO_x、PM_{2.5}。

(2) 废水污染环境管理

企业定期对厂址区侧向及下游水井进行监控，主要监控潜水含水层水质变化。

监测频次为每年按丰、枯水期各监测一次。

监测层位：潜水含水层和微承压含水层；

采样深度：水位以下 1.0m 之内；

监测因子：水位、pH 值、氨氮、高锰酸盐指数、挥发酚、六价铬、砷、氯化物、硫酸盐等。

(3) 固体废物环境管理

检查企业是否对生产过程中产生的畜禽粪、沼渣处置，生活垃圾及时送往填埋场处置，病死畜禽尸体是否通过安全填埋处理。监督企业不准将未处理的固体废物随意排放。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）要求以及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（跟踪监测井）和场界四周声环境监测点相关监测项目。

本项目质量监测（监控）计划见表 8.3-2。

表 8.3-2 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	六师环境监测站	六师环保局	
	场界四周	等效 A 声级	施工期	1 天	昼夜			
运营期	监测计划	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（项目区、项目区下游）	pH、六价铬、总大肠菌群等项目	每年两次	1 天			每天 2 次
		液肥消纳农田范围	土壤	每年一次	1 天			—

	场界四周	等效 A 声级	每季度一次	1 天	昼夜		
	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		

8.4 环境验收计划

为便于主管环保部门对本项目的环保设施进行竣工验收，现按照国家有关规定，根据本项目建设运营情况，针对本项目提出了环境保护设施“三同时”验收建议表。主要环保设备及“三同时”验收清单见表 8.4-1。

表 8.4-1 本项目环保“三同时”竣工验收一览表

环保工程	环保措施	监测因子	验收标准
废气治理	从源头控制，选用先进饲料及喂养工艺，圈舍及时清理粪污、通风设备、喷洒除臭剂，控制饲料密度、周围绿化。	NH ₃ 、H ₂ S	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 场界标准值、 《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
	固液分离间密闭 堆粪场恶臭治理(化学除臭剂、生物除臭剂)、绿化		
	漏粪池、集粪池、粪水黑膜池，地下式构筑物，密闭、喷洒生物除臭剂		
	食堂油烟净化设施	油烟	《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)
污水治理	2 个液肥生产粪水黑膜池，密闭、防渗漏，底层 1.5m (K≤10-7cm/s) 粘土层防渗、上层 1mm 安全膜 (K≤10 ⁻¹⁰ cm/s) 防渗	密封贮存期、寄生虫卵沉降率、血吸虫卵和钩虫、粪大肠菌值	《粪便无害化卫生标准》(GB7959-2012) 中污染物排放标准、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 场界标准值
固废处理	规范化临时堆粪场	/	《禽畜养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《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
	病死猪尸体安全填埋井	/	/

	生活垃圾收集池	/	
	兽用医疗固废暂存间 (10m ²)	/	
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20%以上		
排污口规范化	所有废气、废水排放口设置标准取样口及标志牌		

9 结论与建议

9.1 结论

9.1.1 项目概况

五家渠振荣养殖农民专业合作社万头生猪标准化育肥基地建设项目位于新疆生产建设兵团第六师共青团农场7连,厂址区地理坐标:东经 $87^{\circ}26'0.9''$,北纬 $44^{\circ}20'44.53''$ 。建设性质为新建,本项目采取集约化养殖方式,年存栏育肥猪13000头,年出栏生猪3万头育肥猪。本项目总投资5000万元,年生产天数365天,劳动定员30人。

9.1.2 工程分析结论

(1) 水污染物

项目建成后将产生养殖废水和生活污水,预计排污量 $128.2\text{m}^3/\text{d}$,年排污水4.15万 m^3/a 。生活污水与养殖废水经粪水黑膜池发酵无害化处理后成为液体有机肥全部用于周边农田,不排放。

(2) 大气污染物

拟建项目建成投入运营主要的大气污染源包括:圈舍、粪水黑膜池、以及堆粪场散逸的恶臭;食堂油烟废气等油烟废气。

项目养殖规模常年存栏育肥猪13000头,年出栏生猪3万头育肥猪。猪舍 NH_3 、 H_2S 产生量约为 $6.045\text{g}/\text{d}$ 和 $0.6045\text{g}/\text{d}$,年产生量约为 $2.21\text{t}/\text{a}$ 和 $0.22\text{t}/\text{a}$ 。养殖舍恶臭通过调整饲料配比、干法清粪、定期清洁等方式从产生源头上进行消减,养殖舍内增设除臭液喷洒系统,并设置通风口、鼓风机等换气设备,在春、夏季节可使用除臭剂、氧化剂处理未及时处理的粪便,并在养殖场内的建设绿化隔离带,绿化可以阻留、净化约25%~40%的有害气体和吸附粉尘,通过以上几个恶臭治理措施综合使用可削减恶臭气体排放约70%以上。猪舍通过采取上述方式,猪舍 NH_3 、 H_2S 排放量约为 $0.076\text{g}/\text{d}$ 和 $0.0076\text{g}/\text{d}$,年产生量约为 $0.662\text{t}/\text{a}$ 和 $0.0662\text{t}/\text{a}$

项目有机肥堆粪场总占地面积为 500m^2 ,设顶棚、四周围栏、喷洒除臭剂,去除效率可达到50%, NH_3 的排放量为 $0.73\text{t}/\text{a}$, H_2S 的排放量为 $0.0438\text{t}/\text{a}$ 。

本项目就餐人数 30 人，居民人均用油量约 30g/人·d，一般油烟挥发量约占总耗油量的 3%，则油烟产生量约为 0.027kg/a。油烟净化效率按 75%计，设 1 台油烟净化器，处理后油烟排放量为 0.00675kg/a，排放浓度为 1.5mg/m³，小于《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中 2.0mg/m³ 的标准限值。

（3）噪声

本项目建成运营后，噪声源主要是送风机设施噪声及汽车行驶产生的噪声及社会生活噪声。噪声源强在 70dB(A)~85dB(A)之间。

（4）固废

本项目产生的固体废弃物为生活垃圾、猪粪便、病死猪尸体、医疗垃圾。本项目猪粪产生量为 3163.3t/a，全部由周围农户拉走用于田间肥料；本项目死猪数量约为 260 头/a，合计 18.2t/a。采用高温与生物降解畜禽无害化处理设施，实现废物资源化利用；本项目产生兽用医疗垃圾为 0.3t/a，交有资质的单位处置。

9.1.3 环境质量现状

（1）空气环境质量现状

评价区域内监测结果表明：本项目区域为不达标区，评价区域监测点环境空气质量指标 PM₁₀、PM_{2.5} 日均浓度和年平均浓度不符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准；CO、O₃、SO₂、NO₂ 日均浓度和年平均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准；H₂S 和 NH₃ 的现状监测浓度满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求。

（2）水环境质量现状

经现场监测，项目区周边地下水水质及项目区周边灌渠水质监测结果均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

（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。

9.1.4 环境影响评价结论及环保措施

(1) 水环境影响分析

①项目施工期废水包括施工人员生活污水；施工产生机械清洗维护废水、混凝土养护废水。本项目施工期施工人员营地依托共青团农场7连已有民房，生活废水全部进入市政下水管网。因此，本项目施工期生活污水可得到妥善处理，对周边水环境影响较小。本项目施工期废水得到妥善处理，对周边水环境影响较小。

②本项目建设粪水黑膜池将养殖废水厌氧发酵无害化处理成液体有机肥后用于周边的农田，不排放；生活污水进入厌氧储存塘处理，最终作为液体有机肥还田。

根据建设提供的资料，本项目养殖废水经粪水黑膜池无害化发酵处理后，共产生液肥4.15万t/a，项目区周边农田以常压滴灌方式进行的灌溉，根据相关资料，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，本项目液肥产生量为4.15万m³，可以约为1976亩耕地提供肥料，实现了废物的资源化和循环利用。建设单位已与项目区周边共青团农场签订了猪粪有机肥液销售合同，项目区周边耕地共计约3000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。

(2) 大气环境影响分析

①施工扬尘主要来自两个方面：施工作业产生的扬尘；车辆及施工机械往来造成的道路扬尘。施工扬尘是短期影响，在采取洒水抑尘、强化施工管理、工地围挡等措施后，环境影响可接受。项目施工区空气流通性好、场地开阔，施工车辆和运输车辆排放废气中的各项污染物能够很快扩散，不会引起局部大气环境质量的恶化，加之废气排放的不连续性，排放的废气对环境空气质量及附近居民影响很小。因此，施工期机械废气及车辆尾气对环境的影响是短暂且有限的。

②项目运营期

本项目养殖场内整个生产区均有恶臭物质排放，主要恶臭源为圈舍、粪水黑膜池、以及堆肥场和固液分离车间，恶臭物质排放方式为无组织排放。本报告分析认为，在各产生恶臭物质的单元均采取相应恶臭防治措施前提下，项目场界处硫化氢与氨气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）要求。项目边界与周围环保目标间的距离较远，恶臭气体的排放不会对环保目标造成影响。

项目采取的恶臭污染防治措施主要包括：采用干清粪方式；对粪污采用固液分离；对液体粪污采用有机肥粪水黑膜池处理；对固体粪污外售给周边农户做肥料。同时对猪舍、堆粪棚定期喷洒化学、生物等除臭剂；此外，建设单位拟在生猪日粮中科学设计、提高饲料利用率、合理使用饲料添加剂减少粪污的产生。

厨房油烟废气通过专用排烟管道引至房顶，油烟处理装置最低去除效率 75%，最终排放浓度为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准限值要求。油烟排放对周边大气环境影响较小。

（3）声环境影响分析

①施工期噪声主要来自于建筑施工和施工运输车辆产生的噪声，包括推土机、挖掘机、装载机、起重机、打桩机、电锯以及各类运输车辆，本项目周边 1km 范围内无居民区。施工噪声仅对施工人员产生影响，加强施工管理、施工器械维护等措施后，噪声影响影响不大。

②拟建项目运行时产生的噪声源主要是送风机等设备产生的噪声。

建议采用的措施为：低噪声的设备、合理安排布局、进行隔振、密封，采取绿化措施，采取以上措施后，项目产生的噪声对声环境影响轻微。

（4）固体废物环境影响分析

①本项目施工期的固体废物主要是工程弃渣以及施工人员生活垃圾。施工过程中，对能够再利用的弃土、砂石料、水泥等材料进行回收，对无回收价值的建筑及装修垃圾应统一收集后，运往共青团农场建筑垃圾渣土消纳场消纳。运送垃圾、渣土的车辆行车时，必须盖好苫布、防尘罩，封闭严密，不得沿途遗撒、飞扬。采取相应措施后，施工期建筑垃圾及弃土均能得到妥善处理，对环境的影响较小。

②本项目运营期的固体废弃物主要为生活垃圾、猪粪便、病死猪尸体、医疗垃圾。

本项目日产生生活垃圾约 30kg，年产生垃圾量约为 10.95t，经集中收集后，统一清运至共青团农场生活垃圾填埋场处置。运营期生活垃圾排放对周围环境影响很小。

本项目猪粪产生量约为 8.67t/d，3163.3t/a，经固液分离后，在堆粪场暂存，定期由外售给周边农户做有机肥。

本项目的死猪数量约为 260 头/年，约为 18.2t/a。普通病死猪只按《畜禽养殖

业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）有关规定由企业进行无害化处置并实现资源化利用；若因为传染性死亡猪只，企业按照制定的《防疫检疫制度》上报上级部门进行检查处理，并由上级部门制定处理方案。

本项目可产生兽用医疗垃圾为 0.3t/a。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，医疗垃圾最终交由有资质单位处置。

本项目产生的固体废物均得到妥善处置和利用，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），对环境的影响很小。

9.1.5 风险分析结论

本项目具有潜在的事故风险，在采取严格的防范措施后，事故发生概率较小，对人群健康及周围环境不会造成不良影响。因此，本项目环境风险可接受。

9.1.6 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，在五家渠政务网进行了第一次网上公示。报告初稿完成后在五家渠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初稿链接和公众意见表链接，并在项目所在地共青团农场团部进行了张贴公示，同时在当地报纸上进行了两次公示。

9.1.7 环境影响经济损益分析

本项目的建设可为项目所在区域的人民提供服务，为治疗疾病、保护身体健康提供人力、物力保障，该项目具有良好的社会效益。项目采用较完善可靠的环保治理措施，因而可使排入周围环境的污染物明显减少，对环境的影响降低至较低水平，具有明显的环境效益。其中，每年作为固体有机肥原料出售产生的经济效益约为 94.9 万元。本工程总投资 5000 万元，本次工程环保设施投资 296.2 万元，占项目总投资的 5.92%。

9.1.8 综合结论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策，拟采取的“三废”治理方案有效、合理，技术经济上可行，正常运行状况下，各污染物排放不会改变评价区环境质量现状水平，符合总量控制要求。本项目具有良好的社会效益和环境效益，只要本严

格执行国家有关环境保护法规，严格落实本环评提出的各项环保治理措施，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。

9.2 建议

(1) 严格执行“三同时”制度，对设计、环评及环境管理部门提出的环保措施，必须与生产设施同时设计、同时施工、同时投入运行。所选用的环保设施必须是先进可靠的，并具有实际运行经验的产品。

(2) 建设单位注重污染处理设施设备的维护与保养，使其保持最佳的工作状态和处理效率，防止非正常排放事故的发生。

(3) 建设单位应设专人负责环保管理，保证三废处置措施能正常运转。