

肉牛养殖项目

环境影响报告书

建设单位：胡杨河市鸿旺畜牧养殖有限责任公司

二〇二三年十月

目录

1、概述	1 -
1.1 项目实施背景.....	1 -
1.2 环境影响评价工作过程.....	1 -
1.3 关注的主要环境问题及环境影响.....	3 -
1.4 分析判断相关情况.....	3 -
1.5 环评报告书的主要结论.....	20 -
2、总则	24 -
2.1 编制依据.....	24 -
2.2 评价目的和工作原则.....	28 -
2.3 评价因子识别与筛选.....	29 -
2.4 评价等级及评价重点.....	32 -
2.5 评价范围及环境敏感目标.....	40 -
2.6 环境功能区划.....	43 -
2.7 评价标准.....	44 -
2.8 选址合理性分析.....	51 -
3、建设项目工程分析	53 -
3.1 工程概况.....	53 -
3.2 工艺流程.....	58 -
3.3 污染源分析.....	73 -
3.4 污染物排放汇总表.....	83 -
3.5 清洁生产与循环经济分析.....	84 -
4、环境现状调查与评价	91 -
4.1 自然环境概况.....	错误！未定义书签。
4.2 环境质量现状调查与评价.....	101 -
5、环境影响预测与评价	112 -
5.1 施工期环境影响分析.....	112 -
5.2 大气环境影响预测及评价.....	115 -
6、环境风险评价	157 -

6.1 风险评价目的	- 157 -
6.2 风险识别及分析	- 159 -
6.3 社会环境影响分析	- 164 -
6.4 风险事故防范措施	- 168 -
6.5 应急预案	- 173 -
6.6 风险评价结论	- 175 -
7、环境保护措施及其可行性分析	- 177 -
7.1 施工期污染防治措施分析	- 177 -
7.2 运营期的环境保护措施	- 178 -
8、环境管理及监测计划	- 195 -
8.1 环境管理、机构设置	- 195 -
8.2 环境管理制度制定	- 199 -
8.3 环境监测制度	- 199 -
8.4 竣工验收计划	- 200 -
8.5 总量控制	- 201 -
8.6 排污许可证	- 202 -
9、环境经济损益分析	- 204 -
9.1 分析方法	- 204 -
9.2 经济效益分析	- 204 -
9.3 社会效益分析	- 204 -
9.4 环境经济损益分析	- 205 -
10、环境影响评价结论	- 208 -
10.1 评价结论	- 208 -
10.2 建议	- 212 -

1、概述

1.1 项目实施背景

新疆作为我国主要牧区之一，近年来畜牧业生产发展很快，产奶、产肉量、牲畜出栏率、商品率连年都有较大幅度的提高。在我国，养牛业的社会意义、经济意义和生态意义都非常明显。牛肉是我国居民的主要肉类食品，对改善人民膳食结构，建设“菜篮子”项目具有重要意义。养牛业及种植业能够吸纳大量农村劳动力，为解决农村就业提供重要途径。种植业的产品或副产品可作为养牛业的原料，养牛业又可为种植业提供有机肥料，使种植业获取高产、优质的产品，并能降低生产成本。牛粪通过发酵后可以生产优质的有机复合肥，既可促进农作物的生产，又可提高土壤肥力。大力发展养牛业，对于增强农业发展后劲，促进农民增收，满足人们消费需求，增强人民体质具有重要的意义。

胡杨河市是以传统农业、林果业、畜牧业为主体产业的地区，然而，肉牛规模户及散养户多为传统畜牧业，以农区散养、短期育肥等粗放式生产，科学饲养管理、良种率及科技的贡献率极低，规模化、标准化高效养殖较少，缺乏大型肉牛养殖、屠宰加工龙头企业强有力的带动。目前胡杨河市正在积极调整优化农牧业产业结构，大力发展集约化、标准化畜牧业，努力推进畜牧业产业化经营。

胡杨河市鸿旺畜牧养殖有限责任公司在胡杨河市 131 团 2 连建设肉牛养殖项目，推动肉牛产业实现规范化、标准化、产业化发展，项目建设后将开辟一条农牧交错区畜牧业发展的新途径，打造一个农牧交错区畜牧业企业模式的新样板，为兵团和胡杨河市的经济建设和全面建设小康社会战略的实施做出新的贡献。

1.2 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》规定及有关环境保护政策法规的要求，胡杨河市鸿旺畜牧养殖有限责任公司委托我单位进行肉牛养殖项目的环境影响评价工作。

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令 29 号《产业结构调整指导目录》(2019 年本)，本项目属于鼓励类的“一、农林业”中“4、畜禽标准化规

模养殖技术开发与应用”，另根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》等法律有关规定，对新建或改扩建项目需进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)“二、畜牧业，3、牲畜养殖 031；年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪 2500 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖；涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖”，根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），对具有不同畜禽种类的养殖场和养殖区，其规模可将鸡、牛的养殖量换算成猪的养殖量，换算比例为 1 头肉牛折算成 5 头猪，因此本项目年存栏肉牛 2000 头，折算年存栏生猪 10000 头，应当编制环境影响报告书。

本次环境影响评价工作分三个阶段完成，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响文件编制阶段。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，协助建设单位开展公众参与调查和公示，根据公众意见和建议，提出了相关的污染治理措施，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《肉牛养殖项目环境影响报告书》。环境影响报告书编制工作程序如图 1.2-1 所示。

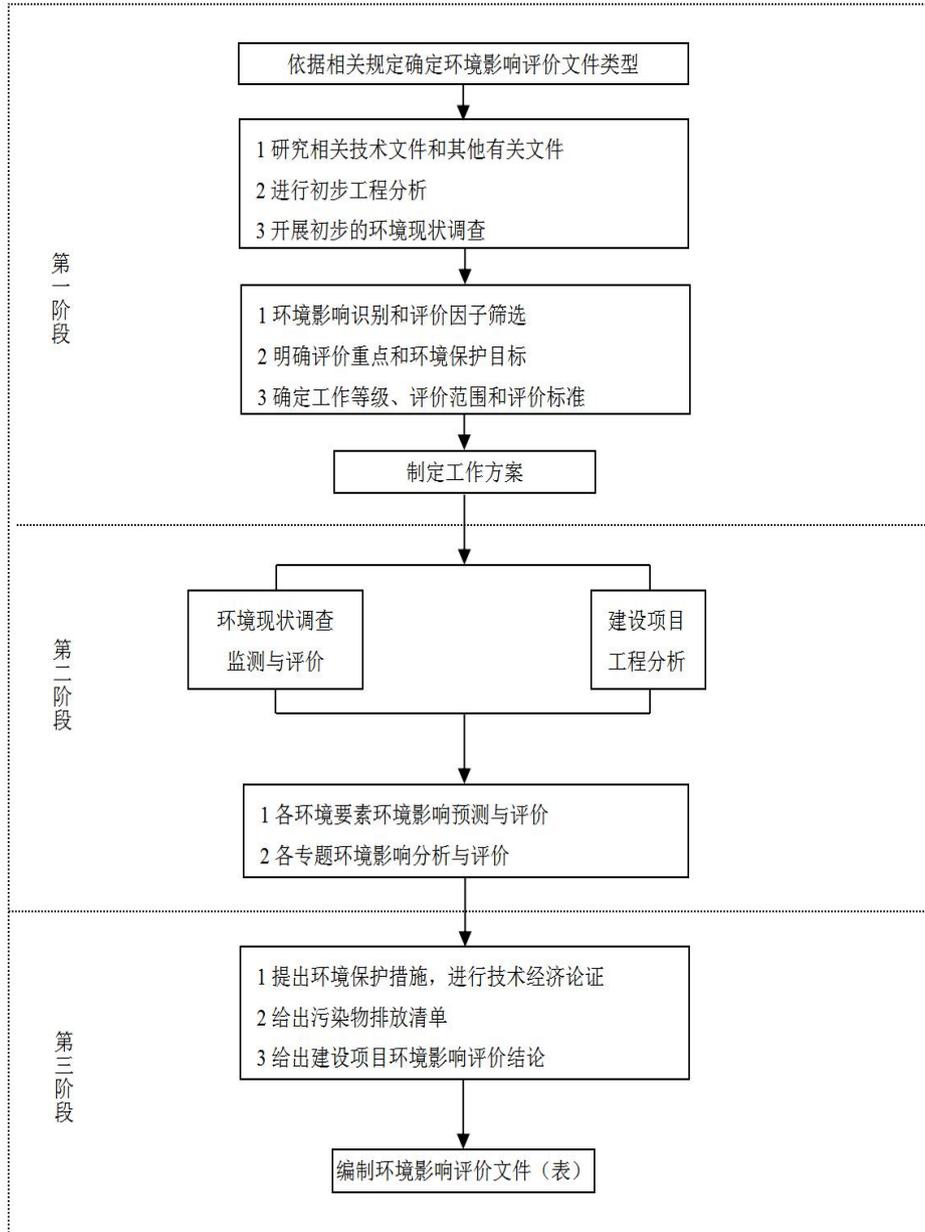


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

1.3 关注的主要环境问题及环境影响

本项目属于畜禽养殖业，根据项目工程特点及区域环境状况，本次评价关注的主要环境问题及环境影响如下：

- (1) 项目产生的粪污分别经堆肥和氧化塘处理，对区域地下水环境、土壤环境的影响。
- (2) 项目运营期恶臭气体对周围环境空气的影响。
- (3) 项目建设对周围环境风险的影响。

1.4 分析判断相关情况

1.4.1 区域环境敏感性分析

①本项目养殖废水经粪污处理设施处理后还田于周边农田，不与地表水体产生水力联系，且项目选址未选在水环境敏感区。

②评价区域内无风景名胜区、历史遗迹等敏感保护区，亦无特殊自然景观价值较高的景观，所占土地为未利用地。

③养殖场距离环境敏感目标距离符合卫生防护距离要求。项目区地形平坦开阔，大风天气较多，有利于大气污染物的输送和扩散，对周围环境影响较小。

综上所述，按国家环境保护部制定的《建设项目环境影响评价分类管理名录》中关于环境敏感因素的界定原则，经调查建设项目选址地区不属于特殊保护地区、社会关注区和特殊地貌景观区，也无重点保护生态品种及濒危生物物种，文物古迹等，区域环境敏感因素较少。

1.4.2 区域环境承载力分析

本项目投产后，经预测大气污染物对大气环境的贡献值较小；养殖废水以及生活污水经氧化塘无害化处理后还田；牛粪及废发酵垫经无害化处理后还田；病死牛采用安全填埋井进行填埋处置；医疗废物暂存至厂区内的医疗废物暂存间并委托有资质的单位处置，各类污染物处置方向明确，对区域环境影响不大，区域环境仍可保持现有功能水平。因此，项目从环境容量角度分析可行。

1.4.3 产业政策和规划符合性分析

1.4.3.1 产业政策符合性分析

本项目为规模化育肥牛养殖项目，对照《产业结构调整指导目录（2019年版）》，本项目属于“第一类鼓励类；一、农林业；4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，属于鼓励类。因此，项目建设符合国家产业政策。

1.4.3.2 与国家及地方政策符合性分析

（1）与《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令第643号）符合性分析

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。

畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。

国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用。国家鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用。国家鼓励和支持沼气制取、有机肥生产等废弃物综合利用以及沼渣沼液输送和施用、沼气发电等相关配套设施建设。将畜禽粪便、污水、沼渣、沼液等用作肥料的，应当与土地的消纳能力相适应，并采取有效措施，消除可能引起传染病的微生物，防止污染环境和传播疫病。

从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。向环境排放经过处理的畜禽养殖废弃物，应当符合国家和地方规定的污染物排放标准和总量控制指标。畜禽养殖废弃物未经处理，不得直接向环境排放。

染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。

本项目畜禽养殖场周边不涉及饮用水水源保护区，风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区；周边 5km 范围内无文化教育科学研究区，不属于禁止建设区。

本项目牛舍采用干清粪工艺，畜禽养殖雨污分流，配套堆肥场以及污水贮存、处理设施；处理达标的粪污均作为肥料还田于周边农田，不直接向环境排放。本项目病死牛根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）建设安全填埋井进行填埋处理，符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令 第 643 号）相关要求。

（2）与《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）符合性分析

加快畜牧业转型升级。优化调整生猪养殖布局，向粮食主产区 and 环境容量大的地区转移。大力发展标准化规模养殖，建设自动喂料、自动饮水、环境控制等现代化装备，推广节水、节料等清洁养殖工艺和干清粪、微生物发酵等实用技术，实现源头减量。加强规模养殖场精细化管理，推行标准化、规范化饲养，推广散装饲料和精准配方，提高饲料转化效率。加快畜禽品种遗传改良进程，提升母畜繁殖性能，提高综合生产能力。落实畜禽疫病综合防控措施，降低发病率和死亡率。以畜牧大县为重点，支持规模养殖场圈舍标准化改造和设备更新，配套建设粪污资源化利用设施。以生态养殖场为重点，继续开展畜禽养殖标准化示范创建。

加强科技及装备支撑。组织开展畜禽粪污资源化利用先进工艺、技术和装备研发，制修订相关标准，提高资源转化利用效率。开发安全、高效、环保新型饲料产品，引导矿物元素类饲料添加剂减量使用。加强畜禽粪污资源化利用技术集成，根据不同资源条件、不同畜种、不同规模，推广粪污全量收集还田利用、专业化能源利用、固体粪便肥料化利用、异位发酵床、粪便垫料回用、污水肥料化利用、污水达标排放等经济实用技术模式。集成推广应用有机肥、水肥一体化等关键技术。以畜牧大县为重点，加大技术培训力度，加强示范引领，提升养殖场粪污资源化利用水平。

本项目建设规模养殖场，根据育肥牛生长阶段科学配比饲料，建设自动喂料、自动引水现代化设备，牛舍采用干清粪工艺，运动场采用微生物原位发酵床技术，有效降低水资源使用量，同时实现污染物源头减量；配套粪污收集、贮存、处理设施，实现固体粪便肥料化利用以及污水肥料化利用，做到粪污全量收集还田利用，因此本项目符合《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发[2017]48号）相关要求。

（3）与《畜禽养殖污染防治管理办法》（国家环境保护总局令第9号）符合性分析

禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：

（一）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；（二）城市和城镇中居民区、文教科研区、医疗区等人口集中地区；（三）

县级人民政府依法划定的禁养区域；（四）国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。

畜禽养殖场污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时使用；畜禽废渣综合利用措施必须在畜禽养殖场投入运营的同时予以落实。环境保护行政主管部门在对畜禽养殖场污染防治设施进行竣工验收时，其验收内容中应包括畜禽废渣综合利用措施的落实情况。

畜禽养殖场必须设置畜禽废渣的储存设施和场所，采取对储存场所地面进行水泥硬化等措施，防止畜禽废渣渗漏、散落、溢流、雨水淋失、恶臭气味等对周围环境造成污染和危害。畜禽养殖场应当保持环境整洁，采取清污分流和粪尿的干湿分离等措施，实现清洁养殖。

畜禽养殖场应采取将畜禽废渣还田、生产沼气、制造有机肥料、制造再生饲料等方法进行综合利用。用于直接还田利用的畜禽粪便，应当经处理达到规定的无害化标准，防止病菌传播。

本项目畜禽养殖场周边不涉及饮用水水源保护区，风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区；周边 5km 范围内无文化教育科学研究区。本项目畜禽养殖场严格按照主体工程同时设计、同时施工、同时使用进行。配套设置畜禽废渣的储存场所，并设置重点防渗，采用原土夯实+HDPE 膜+混凝土进行防渗，渗透系数能够达到 10^{-7}cm/s 。本项目粪污经无害化处理后作为有机肥还田于周边农田，实现畜禽粪便资源化利用。因此本项目符合《畜禽养殖污染防治管理办法》（国家环境保护总局令第 9 号）相关要求。

（4）与《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（中华人民共和国农业农村部令 2022 年第 3 号）符合性分析

发生重大动物疫情时，应当根据动物疫病防控要求开展病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理。

下列畜禽和畜禽产品应当进行无害化处理：（一）染疫或者疑似染疫死亡、因病死亡或者死因不明的；（二）经检疫、检验可能危害人体或者动物健康的；（三）因自然灾害、应激反应、物理挤压等因素死亡的；（四）屠宰过程中经肉品品质检验确认为不可食用的；（五）死胎、木乃伊胎等；（六）因动物疫病防控需要被扑杀或销毁的；（七）其他应当进行无害化处理的。

从事畜禽饲养、屠宰、经营、隔离等活动的单位和个人，应当承担主体责任，按照本办法对病死畜禽和病害畜禽产品进行无害化处理，或者委托病死畜禽无害化处理场处理。

运输过程中发生畜禽死亡或者因检疫不合格需要进行无害化处理的，承运人应当立即通知货主，配合做好无害化处理，不得擅自弃置和处理。

畜禽养殖场、养殖户、屠宰厂（场）、隔离场应当及时对病死畜禽和病害畜禽产品进行贮存和清运。

畜禽养殖场、屠宰厂（场）、隔离场委托病死畜禽无害化处理场处理的，应当符合以下要求：（一）采取必要的冷藏冷冻、清洗消毒等措施；（二）具有病死畜禽和病害畜禽产品输出通道；（三）及时通知病死畜禽无害化处理场进行收集，或自行送至指定地点。禽养殖场、屠宰厂（场）、隔离场在本场（厂）内自行处理病死畜禽和病害畜禽产品的，应当符合无害化处理场所的动物防疫条件，不得处理本场（厂）外的病死畜禽和病害畜禽产品。畜禽养殖场、屠宰厂（场）、隔离场在本场（厂）外自行处理的，应当建设病死畜禽无害化处理场。

本项目养殖基地承担主体责任，根据无害化处理场所的动物防疫条件要求，自行建设病死畜禽无害化处理设施，本项目建设安全填埋井，设置在项目区南侧，独立于生产生活区域，仅处理本项目产生的病死牛，不接受其他单位病死畜禽，从隔离舍至填埋井设置独立病死畜禽运输通道，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。因此符合《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（中华人民共和国农业农村部令 2022 年第 3 号）相关要求。

（5）与《关于加快推进新疆畜牧业高质量发展的通知》（新政办发[2020]82 号）符合性分析

加快构建现代养殖体系。以畜禽种业发展为核心，建立政府统筹指导、育种企业主导发展、科研单位支撑引领的畜禽种业发展新机制，突出优势畜种，持续推进肉牛肉羊、奶业、猪禽种业提升计划，抓好抓实育种和良种推广工作。坚持规模化发展方向，抓龙头、建基地、带农户，充分发挥地方政府和畜牧业生产经营主体的作用，加快推进自治区肉羊增产、奶业振兴、肉牛增产、生猪

产业转型升级、家禽及特色产业发展“五大振兴行动”，发挥龙头企业引领带动作用，实施好新型经营主体培育工程，采取多种形式建立健全企农利益联结机制，加快推进畜禽标准化规模养殖。提升饲草料供给保障能力，统筹畜牧业发展与生态环境保护的关系，落实草原保护建设制度，按照农牧结合、草畜配套的要求统筹推进饲草业和饲料业发展；加大种植业结构调整力度，大力推广优质饲草料品种和高产栽培技术；利用好各类农作物秸秆和农副产品资源；推进饲草料专业化生产，加快饲草料加工、流通、配送体系建设。强化畜牧业科技支撑，认真落实自治区党委组织部、自治区财政厅等五家单位联合印发的《关于激发科研机构 and 科研人员创新活力促进科技成果转化的若干政策》，建立健全畜牧业科技成果转化应用新机制；加快饲草种植、育种繁殖、疫病防控、动物营养等技术组装配套应用和示范推广；落实农机购置补贴政策，提高畜牧业机械化装备水平。加强畜牧业信息化建设，健全完善自治区畜牧兽医大数据平台，延伸平台功能，拓宽服务范围，实现草料种植、种畜生产、品种改良、养殖备案、动物防疫、检疫出证、质量安全追溯等全程信息化闭环管理。

本项目建设规模化肉牛育肥基地，推动肉牛产业实现规范化、标准化、产业化发展，建立机械化养殖基地；本项目利用农作物秸秆青贮作为肉牛饲料，有效利用农作物秸秆资源，提高农作物秸秆资源化转换效率；粪污经处理后还田于周边农田，做到粪污资源化利用。因此本项目满足《关于加快推进新疆畜牧业高质量发展的通知》（新政办发[2020]82号）相关要求。

（6）与《关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》（吐政办[2016]37号）符合性分析

从事畜禽饲养、屠宰、经营、运输的单位和个人是病死畜禽无害化处理的责任主体，负有对病死畜禽及时进行无害化处理并向当地畜牧兽医部门报告畜禽死亡原因及处理情况的责任。区县政府要组织相关部门人员现场监督、调查和核实。已建不合格的畜禽规模养殖场、畜禽定点屠宰场无害化处理设施要依法限期整改，整改后仍不合格的，不再享受各级政府有关扶持政策。鼓励、支持畜禽规模养殖场（小区）、养殖合作社、畜禽屠宰场、活畜禽交易市场建设病死畜禽无害化处理设施，对病死畜禽自行处理，建立无害化处理档案。鼓励、支持其对乡镇政府或街道办事处组织收集及其他生产经营者的病死畜禽进行有

偿无害化处理；鼓励、支持企业或个人建立无害化处理场所。任何单位和个人不得抛弃、收购、贩卖、屠宰、加工病死畜禽。

无害化处理体系包括病死畜禽无害化处理场所和病死畜禽运输车辆、收集储藏场所。病死畜禽无害化处理方法主要包括深埋、焚烧、堆肥、化尸窖、化制、生物降解等。乡镇无害化处理点可采用掩埋、化尸窖等方式。有条件的地方也可在完善防疫设施的基础上，利用现有医疗垃圾处理厂等对病死畜禽进行无害化处理。

依据本项目的特点，根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定：“不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于 2m，直径 1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，井填满后，须用粘土填埋压实并封口。”本项目建设深埋井（单井深度大于 4m、直径 4m）填埋的方式安全填埋病死牛等。考虑到养殖场主导风向为东风以及东北风，安全填埋井设置在养殖场南侧，设置 3 个填埋井。对病死畜禽自行处理，建立无害化处理档案。因此本项目符合《关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》（吐政办[2016]37 号）相关要求。

（7）第七师用地规划的符合性分析

本项目所占地块属于设施农用地。通过现场踏勘，现状使用符合设施农用地性质，区域内无国家保护的野生珍稀动植物。土地的使用取得了第七师国土资源局出具的项目设施农用地备案通知书，具体见附件。

（8）与《第七师畜禽养殖禁养区和限养区划定工作实施方案》的相符性

《第七师畜禽养殖禁养区和限养区划定工作实施方案》中的要求

禁养区范围：

畜禽禁养区是指按照法律、法规、行政规章等规定，在指定范围内禁止任何单位和个人养殖畜禽，禁养区范围内的已建成的畜禽规模化养殖场、养殖小区和养殖户的区域，由各单位依法责令限期进行搬迁或关闭。此次七师共计划定禁养区 17 个，其中天北新区、团场城镇 10 个，饮用水水源保护区 1 个，自然保护区 1 个，主干道 5 个。具体划定区域如下：

1.七师天北新区

(1)北至冬青路南侧、南至伊犁路北侧在一三一团黑油渠南拐至乌鲁木齐西路北侧、西至 217 国道东侧，东至一三一团八连居民区西侧以内的区域，全部划为禁养区。

(2)泉沟水库沿岸外延 500 米范围内的区域，全部划为禁养区。

2.达子庙饮用水水源地保护区(一级),位于一二五团，地理坐标为①东经 84° 28'25” ，北纬 44° 34'43” ;②东经 84。29'26” ，北纬 44° 34'38” ;③东经 84° 29'38” ，北纬 44° 32'47” ;④东经 84° 29'26"，北纬 44° 32'17” ，约 11.7 平方公里，保护区范围全部划为禁养区。

3.奎屯河湿地自然保护区，保护区范围(包括核心区、缓冲区、实验区)内的区域，全部划为禁养区。

4.一二三团

(1)团部北至车北路南侧，南至青北公路北侧，西至西环路东侧，东至东干渠西岸，总面积 11.68 平方公里以内的区域外扩 500 米范围内，全部划为禁养区。

(2)前高公路、青北公路途经一二三团团部路段两侧外延 500 米范围内的区域，全部划为禁养区。

5.一二四团

(1)团部北至北环路以北 600 米处以内,东至东风路西侧，西至园艺路东侧，南至老 312 国道北侧以内的区域，全部划为禁养区。

(2)前高公路、老 312 国道、奎伊铁路途经一二四团团部路段两侧外延 500 米范围内的区域，全部划为禁养区。

6.一二五团

(1)团部东至东环路西侧，南至现状轧花厂 370 米处，西至十二连职工点小康路东侧，北至氧化塘以北 420 米处。东西长约 3.0 公里，南北约 5.0 公里，总面积 6.54 平方公里以内的

区域，全部划为禁养区。

(2)前高公路途径一二五团团部路段两侧外延 500 米以内的区域，全部划为禁养区。

7.一二六团

(1)团部规划用地西至团部中学西侧，南至公共绿地以南 500 米处，北至公共绿地以北 1300 米处，东至公共绿地以东 800 米处以内区域，全部划为禁养区。

(2)青北公路途径一二六团团部路段两侧外延 500 米以内的区域，全部划为禁养区。

8.一二七团

(1)团部北至团结街南侧，南至青北公路北侧，东至经三路西侧，西至晨光路东侧，总面积 2.44 平方公里以内的区域，全部划为禁养区。

(2)青北公路途径一二七团团部路段两侧外延 500 米以内的区域，全部划为禁养区。

9.一二八团

(1)北至北环路南侧，南至前高公路北侧，西至西环路东侧，东至东环路西侧以内的区域，全部划为禁养区。

(2)前高公路途径一二八团团部路段两侧外延 500 米以内的区域，全部划为禁养区。

10.一二九团

(1)北起幸福里北侧，南至明星里南侧，西起 217 国道东侧，东至奎北铁路西侧，总面积 5.12 平方公里以内的区域，全部划为禁养区。

(2)217 国道途径一二九团团部路段两侧外延 500 米以内的区域，全部划为禁养区。

11.一三 0 团

(1)团部东至奎克高速公路西侧，南至一三 0 团 11 连居民区北侧，西至奎屯河东岸，北至 9 连居民区南侧以内的区域，全部划为禁养区。

(2)217 国道、滨河大道途径一三 0 团团部路段两侧外延 500 米以内的区域，全部划为禁养区。

12.-三七团

团部北至北环路南侧,南至一三七团辖段白杨河道南侧 500 米处，东至七连 120 号耕地(东)往变电所沿线处，西至 217 国道以东的区域，全部划为禁养区。

13.一团

(1)一团城镇规划区域范围内，全部划为禁养区。

(2)314 国道途径一团团部路段两侧外延 500 米以内的区域，全部划为禁养区。

(二)限养区划定区域

畜禽养殖限养区是对禁养区的保护，按照法律、法规、行政规章等规定，在一定区域内限定畜禽养殖规模和数量，禁止新建规模化畜禽养殖场;限养区内现有的畜禽养殖场应限期治理，污染物处理达到排放要求;无法完成限期治理的，应搬迁或关闭。

根据限养区划定原则和范围，七师此次共计划定限养区 11 个，其中团场城镇 11 个。具体划定区域如下：

- 1.-二三团:团部禁养区外扩 1000 米以内的区域，全部划定为限养区。
- 2.-二四团:团部禁养区外扩 1000 米以内的区域，全部划定为限养区。
- 3.一二五团:团部禁养区外扩 1000 米以内的区域，全部划定为限养区。
- 4.一二六团:团部禁养区外扩 1000 米以内的区域，全部划定为限养区。
- 5.-二七团:团部禁养区外扩 1000 米以内的区域，全部划定为限养区。
- 6.一二八团:团部禁养区外扩 1000 米以内的区域，全部划定为限养区。
- 7.一二九团:团部禁养区外扩 1000 米以内的区域，全部划定为限养区。
- 8.一三〇团:团部禁养区外扩 1000 米以内的区域，全部划定为限养区。
- 9.一三七团:团部禁养区外扩 1000 米以内的区域，全部划定为限养区。
- 10.-团:团部禁养区外扩 1000 米以内的区域,全部划定为限养区。
- 11.七师天北新区:禁养区外扩 1000 米以内的区域，全部划定为限养区。

本项目位于第七师 131 团，本项目评价范围内不在禁养区、限养区范围内，根据本项目位置、周边环境与“三区”对照可知，本项目选址不属于禁养区和限养区范围，属于可养区范围，满足可养区选址条件，详见附图禁养区、限养区域与本项目位置关系图。因此本项目符合《第七师畜禽养殖禁养区和限养区划定工作实施方案》的要求。

1.4.3.4 与行业技术规范符合性分析

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

本项目与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环

肉牛养殖项目

办环评[2018]31号)的相符性分析详见表 1.4-1。

**表 1.4-1 本项目与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》
的相符性分析**

类别	具体规定与要求	本项目实际情况	符合性分析
优化项目 选址,合理 布置养殖 场区	项目环评应充分论证选址的环境合理性,选址应避开当地划定的禁止养殖区域,并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。当地未划定禁止养殖区域的,应避开饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域,以及法律、法规规定的禁止养殖区域	本项目位于胡杨河市 131 团,不属于保护区核心区及缓冲区,不在人口集中地区,不在胡杨河市划定的禁养区、限养区及其他需要特殊保护区	满足要求
	项目环评应结合环境保护要求优化养殖场区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施,应位于养殖场区主导风向的下风向位置,并尽量远离周边环境保护目标。参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》,并根据恶臭污染物无组织排放源强,以及当地的环境及气象等因素,按照《环境影响评价技术导则 大气环境》要求计算大气环境防护距离,作为养殖场选址以及周边规划控制的依据,减轻对周边环境保护目标的不利影响	本项目粪便处理和病死牛无害化处理设施等产生恶臭影响的设施均位于养殖场区主导风向的下风向位置,并远离周边环境保护目标	满足要求
加强粪污 减量控 制,促进 畜禽养殖 粪污资源 化利用	项目环评应以农业绿色发展为导向,优化工艺,通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施,从源头减少粪污的产生量。鼓励采取干清粪方式,采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施,防止雨水进入粪污收集系统	本项目科学配比饲料,源头减少粪污产量;牛舍采取干清粪方式,场区采取雨污分离措施	满足要求
	项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求,加强畜禽养殖粪污资源化利用,因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式,采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污,促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展	本项目采取因地制宜,集中处置的方式,粪便处理后用于生产有机肥、液肥处理后还田于周边农田,实现粪污肥料化利用	满足要求
	鼓励根据土地承载能力确定畜禽养殖场的适宜养殖规模,土地承载能力可采用农业农村主管部门发布的测算技术方法确定。耕地面积大、土地消纳能力相对较高的区域,畜禽养殖场产生的粪污应力争实现全部就地就近资源化利用或委托第三方处理;当土地消纳能力不足时,应进一步提高资源化利用能力或适当减少养殖规模。鼓励依托符合环保要求的专业化粪污处理利用企业,提高畜禽养殖粪污集中收集利用能力。环评应明确畜禽养殖粪污资源化利用的主体,严格落实利用渠道或途径,确保资源化利用有效实施	本项目粪便污均处理达标后作为固体有机肥及液肥,用于周边农田,能够有效消纳本项目粪污	满足要求

肉牛养殖项目

强化粪污治理措施,做好污染防治	项目环评应强化对粪污的治理措施,加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制,推进粪污资源的良性利用,应对无法资源化利用的粪污采取治理措施确保达标排放。畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施,以及粪污贮存、处理和利用设施等,委托满足相关环保要求的第三方代为利用或者处理的,可不自行建设粪污处理或利用设施	本项目粪便污均处理达标后作为固体有机肥及液肥,用于周边农田	满足要求
	项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施,防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存期确定。进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。畜禽规模养殖项目配套建设沼气的,应充分考虑沼气制备及贮存过程中的环境风险,制定环境风险防范措施及应急预案	本项目建设粪肥收集、贮存、处理设施均设置防雨、防渗、防溢流措施;制定环境风险防范措施并及时编制突发环境事件应急预案,报胡杨河市生态环境局	满足要求
	畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的,应明确畜禽养殖场与还田利用的林地、农田之间的输送系统及环境管理措施,严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏,防止进入外部水体。对无法采取资源化利用的畜禽养殖废水应明确处理措施及工艺,确保达标排放或消毒回用,排放去向应符合国家和地方的有关规定,不得排入敏感水域和有特殊功能的水域	本项目肥水采用滴灌的方式进入农田,固体粪肥处理后供周边农户使用,本项目污粪全部资源化利用	满足要求
	依据相关法律法规和技术规范,制定明确的病死畜禽处理、处置方案,及时处理病死畜禽。针对畜禽规模养殖项目的恶臭影响,可采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施,确保项目恶臭污染物达标排放	本项目病死牛设置安全填埋井,牛舍内加强通风,粪便污即产即清,采用除臭剂、增强厂区绿化等措施	满足要求
落实环评信息公开要求,发挥公众参与的监督作用	建设单位在项目环评报告书报送审批前,应采取适当形式,遵循依法、有序、公开、便利的原则,公开征求意见并对真实性和结果负责	建设单位在本项目环评报告书报送审批前进行了三次公示	满足要求

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

(2) 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)符合性分析

本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)的符合性分析详见表 1.4-2。

表 1.4-2 本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)的符合性分析

类别	具体规定与要求	本项目实际情况	符合性分析
----	---------	---------	-------

肉牛养殖项目

			析	
技术原则	畜禽养殖场的建设应坚持农牧结合、种养平衡的原则，根据本场区土地(包括与其他法人签约承诺消纳本场区产生粪便污水的土地)对畜禽粪便的消纳能力，确定新建畜禽养殖场的养殖规模。		本项目配套畜禽粪便消纳农田，目前已签订消纳协议，协议见附件	满足要求
	对于无相应消纳土地的养殖场，必须配套建立具有相应加工(处理)能力的粪便污水处理设施或处理(置)机制。		本项目配套相应的消纳土地同时配套粪污处理设施	满足要求
	畜禽养殖场的设置应符合区域污染物排放总量控制要求		本项目不涉及污染物总量申请	满足要求
选址要求	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场	生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区	本项目周边不涉及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；距离最近的居民区 1450m，周边 5km 无文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区	满足要求
		城市 and 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它区域		
		新建改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在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。		
场区布局与清粪工艺	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和禽畜尸体焚烧炉；应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。		本项目生产生活区分开布设，严格进出管理制度，粪便污水处理设施、病死畜禽无害化处理设施均位于生产生活区下风向处	满足要求
	养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。		本项目设置雨污分流，养殖场内污水收集输送系统均为地下工程，不设置明沟	满足要求
	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。采用水冲粪、水泡。粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。		本项目牛舍采用干清粪工艺，日产日清；运动场发酵垫料定时清运至堆肥场堆肥处理，不与污水混合排出	满足要求
畜禽粪便的贮存	畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。		本项目配套粪便贮存设施，通过投加除臭剂并加强场区绿化等措施，恶臭污染物满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB 18596-2001）以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值	满足要求
	存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。		本项目粪污贮存设置距离最近的地表水体艾丁湖 10km；设置在生活区以及生产区下风向	满足要求

肉牛养殖项目

		<p>贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。</p>	<p>本项目粪便贮存设施设置重点防渗，能够有效防止污染土壤以及地下水环境</p>	<p>满足要求</p>
		<p>对于种养结合的养殖场，畜禽粪便，贮存设施的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内本养殖场产生粪便的总量。</p>	<p>本项目堆肥场设置成品肥堆场，可贮存6个月成品肥；本项目氧化塘可容纳5个月养殖废水，均可满足当地农林作物生产用肥的最大间隔时间</p>	<p>满足要求</p>
		<p>贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨(水)进入的措施。</p>	<p>本项目氧化塘为覆膜厌氧塘，成品肥堆场设置雨棚，能够防止雨水进入</p>	<p>满足要求</p>
污水的处理		<p>畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。</p>	<p>本项目经无害化处理后的粪污还田于周边农田，实现污水资源化利用</p>	<p>满足要求</p>
		<p>对没有充足土地消纳污水的畜禽养殖场，可根据当地实际情况选用下列综合利用措施； 经过生物发酵后，可浓缩制成商品液体有机肥料。进行沼气发酵，对沼渣、沼液应尽可能实现综合利用，同时要避免产生新的污染，沼渣及时清运至粪便贮存场所；沼液尽可能进行还田利用，不能还田利用并需外排的要进行进一步净化处理，达到排放标准。 沼气发酵产物应符合《粪便无害化卫生标准》(GB7959-87)。</p>	<p>本项目粪污经生物发酵满足《粪便无害化卫生要求》(GB7959-2012)后作为液体肥还田于周边农田，沼渣经固液分离后运至堆肥场进行好氧堆肥。</p>	<p>满足要求</p>
固体粪肥的处理利用	土地利用	<p>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》后，才能进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田。</p>	<p>本项目粪便经好氧堆肥后，满足《畜禽养殖业废渣无害化环境标准》、《生物有机肥》(NY884-2012)要求后作为固态有机肥还田于周边农田</p>	<p>满足要求</p>
		<p>经过处理的粪便作为土地的肥料或土壤调节剂来满足作物生长的需要，其用量不能超过作物当年生长所需养分的需求量。 在确定粪肥的最佳使用量时需要对土壤肥力和粪肥肥效进行测试评价，并应符合当地环境容量的要求。</p>	<p>本项目严格按照作物生长消纳有机肥量施用有机肥，满足当地环境容量要求。</p>	<p>满足要求</p>
		<p>对高降雨区、坡地及沙质容易产生径流和渗透性较强的土壤，不适宜施用粪肥或粪肥使用量过高易使粪肥流失引起地表水或地下水污染时，应禁止或暂停使用粪肥。</p>	<p>本项目位于胡杨河市，不属于高降雨区，同时本项目粪便还田期间根据作物不同生长阶段定量施肥，对周边地表水、地下水影响较小</p>	<p>满足要求</p>
饲料和饲养管理		<p>畜禽养殖饲料应采用合理配方，如理想蛋白质体系配等，提高蛋白质及其它营养的吸收效率，减少氮的排放量和粪的生产量。</p>	<p>本项目科学配比饲料，根据育肥牛不同生长阶段调整青贮料、粗饲料与精饲料配比，能够有效减少氮的排放量</p>	<p>满足要求</p>

肉牛养殖项目

	提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，减少污染物排放和恶臭气体的产生。	本项目精饲料添加微生物制剂，能够有效减少污染物排放和恶臭气体的产生	满足要求
	养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施（包括紫外线、臭氧、双氧水等方法），防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。	本项目养殖场场区、畜禽舍、器械消毒不使用氯制剂	满足要求
	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。	本项目病死牛尸及时运至安全填埋井填埋处理	满足要求
病死畜禽尸体的处理与处置	不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于 2m，直径 1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，井填满后，须用粘土填埋压实并封口。	填埋井设置重点防渗，填埋井（单井深度大于 4m、直径 4m），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	满足要求
畜禽养殖场排放污染物的监测	畜禽养殖场每年应至少两次定期向当地环境保护行政主管部门报告污水处理设施和粪便处理设施的运行情况，提交排放污水、废气、恶臭以及粪肥的无害化指标的监测报告。	本项目根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）填报排污许可证，并按照《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）制定监测计划	满足要求

（3）与《畜禽粪便无害化处置技术规范》的符合性分析

A. 粪便处理场选址及布局

① 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依法划定的禁养区域
- d) 国家或地方法律、法规规定需要特殊保护的其他区域。

在禁建区域附近建设畜禽粪便处理场，应设在上述规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧下风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不应小于 3km。

② 集中监理的畜禽粪便处理场与畜禽养殖区域的最小距离应大于 2km。

③ 畜禽粪便处理场地应距离功能地表水体 400m 以上。

④ 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。

B.粪便收集、贮存和运输

- ①畜禽生产过程宜采用干清粪工艺，实施雨污分流，减少污染物排放量。
- ②畜禽粪便贮存设施应符合 GB/T27622 的规定。
- ③畜禽养殖污水贮存设施应符合 GB/T26624 的规定。
- ④畜禽粪便收集、运输过程中，应采取防遗洒、防渗漏等措施。

本项目满足粪便处理场选址及布局的相关要求；粪便收集、贮存和运输符合相关要求；固态及液态肥分别满足相关内容。

(4) 与《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》相符性分析

本项目粪便处理工艺采用干清粪工艺，病死牛处理与处置采用无害化处理，养殖废气主要采用的是物理除臭法进行，养殖粪便采用好氧堆肥方式进行，养殖废水采用厌氧发酵工艺进行处理。因此本项目的处理工艺基本满足规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南的相关要求。

(5)与《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》的符合性

对配套土地充足的养殖场户，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246），配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（以下简称《指南》）要求的最小面积。本项目牛粪经好氧发酵后全部做为有机肥还田，液态肥释后还田，根据项目所核算的最小施用面积项目满足“通知”的相关要求。

(6) 与《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的符合性

本项目牛舍清粪采用干清粪方式，粪便收集后经过好氧发酵进行堆肥处理，废水经氧化塘进行无害化处理后用于周边农田，满足“利用设施建设规范”的相关要求。本项目与《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的符合性分析详见表 1.4-3。

表 1.4-3 本项目与《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

具体规定与要求	本项目实际情况	符合性分析
---------	---------	-------

肉牛养殖项目

畜禽粪污资源化利用是指在畜禽粪污处理过程中，通过生产沼气、堆肥、沤肥、沼肥、肥水、商品有机肥、垫料、基质等方式进行合理利用。	本项目设置堆肥、沼肥、肥水、垫料等方式对粪污进行资源化利用	满足要求
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。	本项目科学配比饲料，采用干清粪、原位发酵床工艺，配套粪污处理设施，经无害化处理后的有机肥还田于周边农田，做到源头减量、过程控制、末端利用	满足要求
畜禽规模养殖场应根据养殖污染防治要求，建设与养殖规模相配套的粪污资源化利用设施设备，并确保正常运行。	本项目配套能够容量充足的粪污资源化利用设施，定期检修，确保正常运行	满足要求
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。不同畜种不同清粪工艺最高允许排水量按照 GB 18596 执行。	本项目牛舍采取干清粪工艺，排水量为超过最高允许排水量要求	满足要求
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。	本项目牛舍采用干清粪工艺，粪便日产日清，及时收集，配套粪污贮存、处理设施，并满足防雨、防渗、防溢流要求	满足要求
畜禽规模养殖场应建设雨污分离设施，污水宜采用暗沟或管道输送。	本项目雨污分流，污水输送采用管道输送，不设置明渠	满足要求

(7) 与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）的符合性
 本项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）的符合性
 分析详见表 1.4-4。

表 1.4-4 本项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）符合性分析

类别	具体规定与要求	本项目实际情况	符合性分析
总体设计	畜禽养殖业污染治理应从源头控制，严格执行雨污分离，通过优化饲料配方、提高饲养技术、管理水平、改善畜舍结构和通风供暖工艺、改进清粪工艺等措施减少养殖场环境污染。	本项目采用科学配比饲料，牛舍采用干清粪工艺，运动场采用原位发酵床工艺，从源头控制污染物产生，减少环境污染	满足要求
	畜禽养殖业污染治理应按照资源化、减量化、无害化的原则，以综合利用为出发点，提高资源化利用率。	本项目运动场采用发酵床养牛工艺，牛舍采用干清粪工艺，粪便日产日清。设置堆肥场和生产设备，将牛舍粪便以及发酵床定期更换后进行好氧堆肥制成有机肥达到《粪便无害化卫生要求》	满足要求
	畜禽粪污资源化时应经无害化处理后方可还田利用，无害化处理应满足下列要求： a) 液态畜禽粪污宜采用厌氧工艺进行无害化处理；沼液、沼渣不得作为同等动物的饲料，不得在动物之间进行循环； b) 固体畜禽粪便宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理； c) 无害化处理后的卫生学指标应符合 GB 7959	(GB7959-2012) 后还田于	满足要求

肉牛养殖项目

	的有关规定。	周边农田。节水、节料，从源头减少畜禽养殖废弃物产生量和排放量	
	经无害化处理后进行还田综合利用的，粪肥用量不能超过作物当年生长所需的养分量。在确定粪肥的最佳施用量时，应对土壤肥力和粪肥肥效进行测试评价，并符合当地环境容量的要求。同时应有一倍以上的土地用于轮作施肥，不得长期施肥于同一土地。	项目有机肥可用于周边农田施肥，项目产生的有机肥能够进行合理的消纳处置	满足要求
	畜禽养殖业污染治理工程宜采用自动化控制系统，自动化控制系统应适用、可靠，并满足设施安全、经济运行要求。	企业引进最新型的自动化养牛设备，减少人工操作	满足要求
	畜禽养殖业污染治理工程应采取防治二次污染的措施，废水、废气、废渣、噪声及其他污染物的排放应符合相应的国家或地方排放标准。	本项目废水、废气、废渣、噪声经过有效处理后，能够满足国家和地方要求的排放标准	满足要求
选址要求	畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处。	本项目粪污处理工程均位于项目区南侧，独立分区，位于生产生活区下风向处，严格进出管理制度；本项目设置 500m 卫生防护距离，距离最近的居民集中区 1450m，满足卫生防护距离要求	满足要求
	畜禽养殖业污染治理工程的位置应有利于排放、资源化利用和运输，并留有扩建的余地，方便施工、运行和维护。	项目排水系统采用雨污分流；粪污处理工程留有充足容量，能够完全容纳本项目粪污，并留有预留空间；污水处理设施通过管道进行输送	满足要求

1.4.3.5 与区域“三线一单”的符合性分析

与《胡杨河市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

为贯彻落实《中共中央 国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（中发[2018]17号）和《自治区党委自治区人民政府关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战实施方案》（新党发[2018]23号），根据《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》（新政发[2021]18号），现就我市加快推进落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单（以下简称“三线一单”），实施生态环境分区管控，促进生态环境高水平保护和经济社会高质量发展，制定《胡杨河市“三线一单”生态环境分区管控方案》。

①生态保护红线

按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定

的生态保护红线实施严格管控，保障和维护国家生态安全的底线和生命线。

本项目不涉及生态保护红线，项目所在区域不存在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等需要特别保护的区域，不属于禁止建设开发区和限制建设开发区，符合生态保护红线的要求，不会影响所在区域内生态功能和性质。

②环境质量底线

环境质量底线。全市环境空气质量进一步改善，PM_{2.5}浓度稳步下降，重污染天数持续减少；水环境质量稳定达标并持续改善，水生态建设得到加强，地下水超采得到严格控制，地下水水质保持稳定；土壤环境质量稳中向好，土壤环境安全得到有效保证土壤环境风险得到进一步管控。

本项目施工期产生的废气、废水、固体废物、噪声对区域环境影响较小，且随施工结束而消失；营运期项目产生的生活污水以及生产废水不排入地表水体，对周边环境影响较小，项目厂区采取防渗措施，可确保不对地下水、土壤造成污染。本项目产生的废气经处理后可实现达标排放，不会对区域环境质量造成破坏影响。根据本次评价大气环境影响估算结果，本项目排放的污染物最大落地浓度最大值满足环境质量标准要求。本项目生活垃圾集中收集后，委托环卫部门定期清运。固废均得到合理处置。医疗废物暂存于医疗废物暂存间并委托有资质的单位处置。

本项目废水对地下水影响较小；项目废气污染物产生量较小，经合理处置后对区域环境空气质量影响较小；项目建设对周边生态、土壤影响较小，不会突破环境质量底线。

③资源利用上线

资源利用上线。强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到自治区下达的总量和强度控制目标。推动低碳发展。

本项目冬季供热采取电加热设备，不消耗煤炭、燃气等资源；建设项目用水主要为生产用水和生活用水，项目用水来自恰特喀勒乡其盖布拉克村，规划水量充足，不会达到资源利用上限；项目用地为恰特喀勒乡未利用地，土地利用不会突破区域土地资源上限。满足资源利用上线的要求。

④生态环境准入清单

本项目位于胡杨河市划定的重点管控单元内，本项目符合《胡杨河市生态环境准入清单》胡杨河市重点管控单元空

间布局约束，不属于新、改、扩建“两高”（高污染、高耗能）行业项目，符合产业发展定位，执行自治区总体准入要求中关于重点管控单元空间布局约束的准入要求。

由上述分析结果可知，本项目符合“三线一单”的要求。

1.5 环评报告书的主要结论

综合分析结果表明，本项目建设符合国家产业政策，选址合理可行；工艺选择符合清洁生产要求；各项污染物能够达标排放；项目运行后对周围环境影响较轻；环境风险水平在可接受程度内；通过公众参与分析，当地群众支持该项目建设；项目建成后对当地经济起到促进作用，项目建设可以实现“达标排放”、“总量控制”和“风险控制”的目标。考虑项目在建设过程中的不确定因素，项目建设过程中应认真落实环境保护“三同时”，严格落实设计和环评报告提出的污染防治措施和环境保护措施，并加强环保设施的运行维护和管理，保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放。在落实并保证以上条件实施的前提下，从环保角度分析，该项目的建设是可行的。

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日修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- (5) 《中华人民共和国畜牧法》（2015年4月24日修订）；
- (6) 《中华人民共和国动物防疫法》（2021年1月22日修订）；
- (7) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022年6月5日修订）；
- (8) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日）；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日）；
- (11) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021年4月21日修订）；
- (12) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日修订）；
- (13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2020年11月5日修订）；
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）；
- (15) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（2014年1月1日）；

2.1.2 部门规章

- (1) 《国家危险废物名录》（中华人民共和国环境保护部，2021年1月1日）；
- (2) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）。
- (3) 《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）；
- (4) 《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号）；
- (5) 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）；
- (6) 《环境保护部农业部关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》（环办水体[2016]144号）；
- (7) 《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国

办发[2017]48号)；

(8) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ 497-2009)；

(9) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修订)；

(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年1月1日)；

(14) 《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》(环评[2016]150号)；

(15) 《高致病性禽流感疫情处置技术规范》；

(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)；

(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年7月1日)；

(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年8月7日)；

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

(21) 《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)；

(22) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环发[2010]151号)；

(23) 《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)；

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

(25) 《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)；

- (26) 《畜禽粪便农田利用环境影响评价准则》；
- (27) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》；
- (28) 《排污许可证申请与核发技术规范—畜禽养殖业》；
- (29)《关于印发<畜禽养殖禁养区划定技术指南>的通知》(环办水体(2016)99号)；
- (30) 《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（中华人民共和国农业农村部令 2022 年第 3 号）；
- (31) 《畜禽养殖污染防治管理办法》（国家环境保护总局令第 9 号）；
- (32) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令 第 643 号）。

2.1.3 地方法规和规章

- (1) 《关于加快推进新疆畜牧业高质量发展的通知》（新政办发[2020]82号）；
- (2)
- (3) 《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（试行）》（原新疆维吾尔自治区环保厅，2017 年 1 月）；
- (4)《关于进一步加强我区建设项目环境管理的通知》（新环评价发(2012)363号）；
- (5)《自治区建设项目环境影响评价文件分级审批规定》（新环发〔2018〕77号）；
- (6)《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》（新政发〔2014〕35号，2014年4月17日）；
- (7)《关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》（吐政办[2016]37号）；
- (8)《关于印发胡杨河市水污染防治工作方案的通知》（吐政办[2016]71号）；
- (9)《胡杨河市畜禽养殖禁养区、限养区划定工作通告》。

2.1.4 相关技术规范及技术导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

- (2) 《建设项目环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (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》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《建设项目环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- (10) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (11) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2012）；
- (12) 《畜禽饮用水水质标准》（NY5031-2001）；
- (13) 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）；
- (14) 《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；
- (15) 《畜禽产地检疫规范》（GB16549-1996）；
- (16) 《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）；
- (17) 《无公害畜禽肉产地环境要求》（GB/T18407.3-2001）；
- (18) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》环发〔2010〕151号；
- (19) 《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》；
- (20) 《规模畜禽养殖污染防治最佳可行性技术指南》（HJ-BAT-10）；
- (21) 《农村小型畜禽养殖污染防治项目建设与投资指南》（2013年11月11日）；
- (22) 《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（环办水体〔2016〕99号）；
- (23) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）；
- (24) 农业部印发《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020年）》的通知（农牧发〔2017〕11号）；
- (25) 《市场准入负面清单》（试点版）；
- (26) 《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧〔2018〕2号）；
- (27) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

- (28) 《固体废物申报登记工作指南》；
- (29) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298—2007）；
- (30) 《排污许可申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）；
- (31) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；
- (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) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）。

2.1.5 相关规划

- (1) 《新疆生态环境保护“十四五”规划》；
- (2) 《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；
- (3) 《新疆维吾尔自治区畜牧业“十四五”发展规划》；
- (4) 《全国地下水污染防治规划（2011-2020）》；
- (5) 《新疆维吾尔自治区主体功能区划》（自治区发展和改革委员会，2002 年 10 月）；
- (6) 《中国新疆水环境功能区划》（原新疆维吾尔自治区环境保护局，2002 年 11 月）；
- (7) 《新疆生态功能区划》（自治区人民政府，2005 年 8 月）；
- (8) 《胡杨河市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；
- (9) 《关于印发胡杨河市畜牧业“十四五”发展规划的通知》（吐政发[2022]45 号）。

2.1.6 项目有关文件资料

- (1) 环境质量现状监测资料；
- (2) 肉牛养殖项目环境影响评价工作委托书；
- (3) 建设单位提供的相关资料。

2.2 评价目的和工作原则

2.2.1 评价目的

- (1) 通过现场调查、资料收集及环境监测，了解项目所在地自然环境、社

会经济环境、环境质量现状以及存在的主要环境问题。

(2) 从工艺着手，分析生产工艺、生产设备及原辅材料的消耗，掌握主要污染源及排放状况。

(3) 通过分析和计算，预测污染物排放对周围环境的影响程度，判断其是否满足环境质量标准要求。

(4) 从技术、经济角度分析拟采取的环保措施的可行性，为工程环保措施的设计和環境管理提供依据。

(5) 从环保法规、产业政策、环境特点、污染防治等方面进行综合分析，对本项目的環境可行性做出明确结论。

2.2.2 评价方法

(1) 环境质量现状评价采用现状监测与资料调查法；

(2) 工程分析采用物料平衡法和产污系数法；

(3) 环境空气、地下水、声环境影响预测采用模型预测法；

(4) 环境风险采用类比调查、风险概率分析法。

2.2.3 工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 评价因子识别与筛选

根据工程的特征、阶段（施工期、运营期）和所处区域的环境特征，全面分析判别本项目建设对环境可能产生影响的因素、影响途径，初步估算影响程

度。通过筛选确定本次评价重点和评价因子。

2.3.1 影响因素识别

根据项目的排污特点及所处环境特征，环境影响因子的识别见表 2.3-1。

表 2.3-1 建设项目环境影响识别

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境
		环境空气	地表水	地下水	土壤环境	声环境	陆上生物
施工期	施工废水		-S1D	-S1D	-S1D		-S1D
	施工扬尘	-S1D					-S1D
	施工噪声					-S1D	-S1D
	渣土垃圾	-S1D	-S1I	-S1I	-S1D		-S1D
运行期	废水排放			-L1D	-L1D		-L1D
	废气排放	-L2D					-L1D
	噪声排放					-L2D	-L0D
	固体废物				-L1D		
	环境风险	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D

注：“+和-”分别表示有利、不利影响；“L 和 S”分别表示长期、短期影响；“0 至 3”分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；“D 和 I”分别表示直接、间接影响。

2.3.2 评价因子筛选

2.3.2.1 施工期

本项目施工期主要进行土地平整，构筑物建设和装饰，设备安装等，施工过程对环境会带来短暂的影响，依照国家大气、水污染物总量控制的指标规定以及该地区环境质量现状的要求。

2.3.2.2 运营期

(1) 环境空气

根据本项目的开发建设规划，建成后对环境空气质量可能会造成一定程度影响的污染源将主要来自污水、粪便处理及生产工艺废气，评价因子如下：

现状评价因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、氨、硫化氢、TSP；

影响评价因子：氨、硫化氢、臭气浓度、TSP。

(2) 水环境

①地表水

本项目与区域地表水无直接水力联系，因此不设置地表水评价范围。

②地下水

本项目产生的废水包括生产废水和工作人员生活污水，对项目区地下水环境质量造成一定程度影响，评价因子如下：

地下水现状评价因子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数共 23 项。

地下水影响评价因子：COD、 NH_3-N 。

(3) 声环境

本项目的噪声源主要来自牛的叫声以及生产设备机械噪声。

现状评价因子：等效连续 A 声级；

影响预测因子：等效连续 A 声级。

(4) 固体废物

本项目产生的固废为生产过程中产生的牛粪、废发酵垫料、废塑料材料、病死牛、兽用医疗垃圾及生活垃圾。

(5) 土壤环境

本项目的土壤污染主要来自生产过程中生产废水或固体废物泄露导致。

现状评价因子：镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、六六六、滴滴涕；

影响预测因子：镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、六六六、滴滴涕。

(6) 生态环境

现状评价因子：植被类型、动物、土壤类型、植被覆盖率；

影响预测因子：项目永久占地、植被变化、水土流失。

表 2.3-2 环境影响评价因子筛选表

环境因素	现状评价因子	影响评价因子
环境空气	SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、CO、 O_3 、氨、硫化氢、TSP	氨、硫化氢、臭气浓度、TSP
地下水	K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、	COD、 NH_3-N

肉牛养殖项目

	铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数	
噪声	等效连续 A 声级	厂界等效连续 A 声级
固体废物	——	牛粪、废发酵垫料、病死牛、废塑料材料、医疗垃圾、生活垃圾
土壤	镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、六六六、滴滴涕	镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、六六六、滴滴涕
生态环境	植被类型、动物、土壤类型、植被覆盖率	项目占地、植被变化、水土流失

2.4 评价等级及评价重点

2.4.1 评价等级

2.4.1.1 大气环境影响评价等级

(1) 判定依据

式中： P_i —第 i 根据评价导则《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 “评价等级判定”规定的方法核算，选择 1-3 种主要污染物，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

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

ρ_{0i} 一般选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 1 小时平均质量浓度的二级浓度限值。对仅有 8 h 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；对该标准中未包含的污染物可参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 中相关限值要求。

肉牛养殖项目

评价工作等级按表 2.4-1 进行划分，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 (P_{\max})。

表 2.4-1 环境空气影响评价工作等级判别表

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

评价等级的确定还应符合以下规定：

同一评价项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

(2) 判别估算过程

本项目产生硫化氢、氨、TSP 计算参数选取详见表 2.4-2。计算结果详见表 2.4-3。

表 2.4-2 计算参数

编号	无组织源	污染物种类	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角 / (°)	面源有效排放高度 /m	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率 kg/h
			X	Y								
01	厂界	硫化氢	-12 6	-40 7	-117	953	330	91.43	8	8760	正常工况	0.0030
		氨										0.0027
		TSP										0.1610

表 2.4-3 臭气中硫化氢、氨、TSP 估算模式计算结果表

厂界估算模式结果						
离源距	硫化氢		氨气		TSP	
离 D (m)	最大落地浓度 mg/m ³	占标率 (%)	最大落地浓度 mg/m ³	占标率 (%)	最大落地浓度 mg/m ³	占标率 (%)
625	0.000474	4.74	0.000427	0.21	0.025445	2.83
出现距离	最大落地浓度位于距源点 625m 处					
评价等级	二级					

由上表计算结果表明，项目臭气对周边环境的影响主要为氨、硫化氢、TSP。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本次环评确

定臭气中污染物大气影响评价的工作等级为二级。

2.4.1.2 水环境评价等级

(1) 地表水

本项目拟建于胡杨河市 131 团，项目区周围无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源地等生态敏感区。项目建成运营后的生产废水、生活污水，水质复杂程度简单。在综合考虑项目养殖规模，周边土地利用条件等，本次评价建议采用《畜禽粪污资源化利用行动方案》（2017-2020）推荐的“污水肥料化利用”处理模式，处理后的污水作为液态有机肥还田于周边农田，故运营期废水不进入周边地表水体。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中相关内容判定，确定本项目地表水评价工作等级为三级 B，判据依据详见表 2.4-4。

表 2.4-4 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$; 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量处以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

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

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

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀

水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

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

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价内容如下：

- ①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；
- ②依托污水处理设施的环境可行性评价。

（2）地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》，建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定：

建设项目类别：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于附录 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“14 畜禽养殖场、养殖小区” 编制报告书“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上；涉及环境敏感区的” 类别，地下水环境影响评价项目类别为 III 类。

地下水敏感程度：项目厂界非集中式饮用水水源地、补给径流区、分散式饮用水水源地，不属于特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等环境敏感区以及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》列明的环境敏感区，故本项目区域地下水级别为“不敏感”。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），确定本项目评价等级为三级，地下水环境敏感程度分级表见表 2.4-5 和地下水评价工作等级

分级表见表 2.4-6。

表 2.4-5 地下水环境敏感程度分级表

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

注：a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的敏感区。

表 2.4-6 评价工作等级分级表

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

2.4.1.3 声环境评价等级

根据该项目噪声源和周边环境特征和《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中有关评价工作分级的规定，确定本次声环境影响评价等级，声环境评价工作等级判定详见表2.7-7。

表2.4-7声环境影响评价工作等级判定表

影响因素评价等级	评价工作分级判据
一级	评价范围内有适用于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的0类声环境功能区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达5dB（A）以上（不含5dB（A）），或受影响人口数量显著增加时。
二级	建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的1类、2类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达3dB（A）~5dB（A），或受噪声影响人口数量增加较多时。
三级	建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在3dB

肉牛养殖项目

(A) 以下 (不含 3dB (A))，且受影响人口数量变化不大时。

本项目所在区域周围 200m 范围内无声环境敏感目标，处于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 二类功能区，受影响人数变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中的评价等级确定原则，本项目声环境影响评价等级为二级。

2.4.1.4 土壤环境评价等级

土壤环境影响评价项目类别：根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018) 附录 A，表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于农业牧渔业中年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区及以上的畜禽养殖场，属于 III 类项目。

土壤敏感程度分级：项目区位于胡杨河市 131 团，经现场踏勘可知项目区及其周围无自然保护区、风景名胜区等敏感区，周边有耕地，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018) 表 3 污染影响型敏感程度分级表，项目区土壤敏感程度为敏感。

占地规模：本项目占地面积 $5\text{hm}^2 < 5.65\text{hm}^2 < 50\text{hm}^2$ ，属于中型规模。

土壤环境质量评价等级：根据环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018) 中表 4 污染影响型评价工作等级划分表，详见表 2.4-8，本项目土壤环境影响评价等级为三级。

表 2.4-8 污染影响型评价工作等级划分表

评价等级 敏感程度	占地规模	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

2.4.1.5 生态环境

根据《环境影响评价技术导则生态环境》(HJ19-2022) 中 6.1.2 确定评价等级：

①涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；

②涉及自然公园时，评价等级为二级；

③涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；

④根据HJ2.3判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

⑤根据HJ610、HJ964判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

⑥当工程占地规模大于20km²时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；

⑦除本条①、②、③、④、⑤、⑥以外的情况，评价等级为三级；

⑧当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

根据以上判别，本项目属于⑦，因此生态环境评价工作等级为三级。

2.4.1.6 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）风险评价等级划分原则，环境风险评价工作划等级分为一级、二级、三级，根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，以此确定评价工作等级。

本项目涉及的有毒有害物质主要为氨、硫化氢等，根据 6.2 章节分析，本项目风险潜势为I，评价工作等级为简单分析。评价工作等级划分见表 2.4-9。

表 2.4-9 评价工作级别划分方法

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。				

2.4.1.7 小结

本项目环境影响评级等级见表 2.4-10。

表 2.4-10 环境影响评价等级表

专 题	等 级 的 判 据	评 价 等 级
-----	-----------	---------

肉牛养殖项目

环境空气	污染物最大地面质量浓度占标率	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$	二级
	主要评价因子的环境质量现状	满足 (GB3095-2012) 二级标准	
	当地环境空气质量功能类别	二类	
	区域空气环境敏感程度	一般	
地表水	排放方式	不外排	三级 B
地下水	建设项目行业分类	III	三级
	区域地下水敏感程度分级	不敏感	
声环境	项目所在地声环境功能区类别	2 类	二级
	区域声环境敏感程度	一般区域	
	项目建设前后敏感目标噪声级的变化程度	噪声级增高量 < 3dB (A)	
环境风险	危险物质数量与临界量比值	不涉及环境风险物质	简单分析
生态环境	工程占地范围	占地面积 0.056km ²	三级
土壤环境	建设项目行业分类	III	三级评价
	占地规模	中型	
	土壤敏感程度	敏感	

2.4.2 评价重点

通过对本项目的环评影响评价，使项目建成投产后在充分发挥经济效益和社会效益的同时，把对环境产生的负面影响减至最小，实现环境、社会和经济协调发展的目的。本项目主要工作内容包括：

(1) 通过区域环境质量调查与监测，掌握本项目所在区域环境质量背景状况；

(2) 通过项目工程分析，明确本项目的主要环境问题，筛选环境影响因子，尤其关注本项目产生的特征污染因子。并通过类比调查、产污系数法，核算出污染物源强，为环境影响预测提供依据；

(3) 通过模拟计算，预测本项目的环评影响程度和范围，包括环境风险和可接受性，论证风险防范措施及管理的有效性和可行性；

(4) 根据本项目的排污特点，通过类比调查与分析研究，论证污染防治措施的可行性，并进行环境经济损益分析；

(5) 论证本项目与当地建设规划的相容性，分析场址选择的合理性。

根据本工程排污特征，并结合近年有关环保管理的新政策和新要求，本次

环评的重点为本项目以工程分析、地下水环境影响分析、大气环境影响分析、环境保护措施分析、清洁生产分析、项目建设和选址合理合法性分析为本次评价的重点。

2.5 评价范围及环境敏感目标

2.5.1 评价范围

根据评价工作等级及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围如下：

(1) 空气环境

评价范围：以肉牛养殖项目为中心，边长为 5km 的矩形，评价面积为 25km² 的区域。

(2) 水环境

①地表水

本项目废水经过收集后进入位于场区的氧化塘污水处理工程进行无害化处理，最终排放的的废水用作周边农田液体有机肥，非农作物生长期在场区氧化塘对废水进行储存，全部实现综合利用，不外排。因此不设置地表水评价范围。

②地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目（除线性工程外）地下水环境影响现状调查评价范围可采用公式计算法、查表法和自定义法确定。

本项目采用查表法，三级评价评价范围≤6km²。因此，本项目地下水环境评价范围为工程区地下水环境评价范围拟定为项目区地下水区域上游 1km，下游 2km，侧向各 1km 的区域，约 3km×2km 的区域。

(3) 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），对于以固定声源为主的建设项目（如工厂、码头、站场等）：

满足一级评价的要求，一般以建设项目边界向外 200 m 为评价范围；二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况适当缩小；如依据建设项目声源计算得到的贡献值到 200m 处，仍不能满足相应功能区标准值时，应将评价范围扩大到满足标准值的

距离。

本项目为二级评价项目，养殖基地各场界外 200m 范围内无声环境保护目标，因此声环境评价范围可缩小至为各场界外 1m。

(4) 土壤环境

评价范围：各场界外延 0.05km 范围。

(5) 生态环境

污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。

评价范围：项目厂区范围，并向外延 700m，扩大至项目有机液态肥还田区域。

(6) 风险评价

本项目环境风险评价等级为“简单分析”。

评价范围一览表见表 2.5-1，本项目评价范围见图 2.5-1。

表 2.5-1 评价范围一览表

项目	评价范围
环境空气	以项目区为中心，边长 5km 的矩形区域
地下水	项目区地下水区域约 3km×2km 的区域
噪声	厂界外 1m 范围内
土壤	厂界外延 0.05km 范围内
生态环境	厂界外延 0.7km 范围内，部分有机液态肥还田区域
环境风险评价	项目区范围内

2.5.2 环境敏感目标分布

本项目位于胡杨河市 131 团，四周均为空地。评价区内无自然人文保护区、风景名胜区、生态保护区、疗养院、敏感动植物养殖业等敏感保护目标。本项目环境保护目标情况见表 2.5-2，本项目环境敏感目标距离图见图 2.5-2。

(1) 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》（GBGB/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。

(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

肉牛养殖项目

2.6 环境功能区划

2.6.1 环境空气质量功能区划

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），项目区环境空气质量属于二类区。

2.6.2 水环境功能区划

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），项目区地下水环境质量属于Ⅲ类区。

2.6.3 声环境功能区划

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目所在区域声环境质量属于2类声环境功能区。

2.6.4 生态功能区划

按照《新疆生态功能区划》，拟建项目区的生态功能区划见表 2.6-1，生态功能区划图见图 2.6-1。

表 2.6-1 评价区生态功能区划简表

项目具体设施		功能要求
所属生态功能区	生态区	II准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区
	生态亚区	II5 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区
	生态功能区	乌苏—第七师—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区
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、土地荒漠化与盐渍化、大气和水质及土壤污染、良田减少、绿洲外围受到沙漠化威胁
主要生态敏感因子、敏感程度		生物多样性及其生境中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感

肉牛养殖项目

主要保护目标	保护绿洲农田、保护城市大气和水环境质量、保护荒漠植被、保护农田土壤环境质量
适宜发展方向	发展优质高效农牧业，美化城市环境，建设健康、稳定的城乡生态系统与人居环境
主要保护措施	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、控制城镇建设用地、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

2.7 评价标准

2.7.1 环境质量标准

2.7.1.1 环境空气质量标准

根据当地环保部门环境功能区划评价区域属二类区，环境空气质量评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012），特征污染物 TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）限值要求；NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 中限值要求，详见表 2.7-1。

表 2.7-1 环境空气质量标准 单位：mg/m³

污染物	取值时间	二级标准浓度限值	标准来源
SO ₂	24h 平均	0.15	GB3095-2012
NO ₂	24h 平均	0.08	
PM ₁₀	24h 平均	0.15	
PM _{2.5}	24h 平均	0.075	
O ₃	1h 平均	0.2	
CO	1h 平均	10	
TSP	24h 平均	0.3	
NH ₃	1h 平均	0.2	HJ2.2-2018
H ₂ S	1h 平均	0.01	

2.7.1.2 水环境质量标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，其标准值见表 2.7-2。

表 2.7-2 地下水评价标准 单位：mg/L

项目	检测项目	单位	《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) 标准值

肉牛养殖项目

1	pH	无量纲	6.5~8.5
2	总硬度	mg/L	450
3	溶解性总固体	mg/L	1000
4	硫酸盐	mg/L	250
5	氯化物	mg/L	250
6	铁	mg/L	0.3
7	锰	mg/L	0.1
8	铜	mg/L	1
9	锌	mg/L	1
10	铝	mg/L	0.2
11	挥发性酚类	mg/L	0.002
12	阴离子表面活性剂	mg/L	0.3
13	耗氧量(COD _{MN} 法, 以O ₂ 计)	mg/L	3
14	氨氮	mg/L	0.5
15	硫化物	mg/L	0.02
16	钠	mg/L	200
17	总大肠菌群	MPN/ 100mL	3.0
18	菌落总数	CFU/mL	100

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 2.7-3。

表 2.7-3 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

肉牛养殖项目

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

2.7.1.3 声环境质量标准

声环境质量评价标准采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)的2类标准:昼间60dB(A)、夜间50dB(A)。见表2.7-4。

表 2.7-4 声环境质量标准

适应区域	标准值 dB(A)		标准来源
	昼间	夜间	
环境噪声	60	50	GB3096-2008

2.7.1.4 土壤环境质量标准

据2019年4月22日的部长信箱对《吉木萨尔大北农种养循环50万头生猪产业化项目(二期)》项目的回复,畜禽养殖占地为未利用地,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,未利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《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)中的表4养殖场土壤环境质量评价指标和限值,见表2.7-5。

表 2.7-5 养殖场土壤环境质量标准

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

肉牛养殖项目

6	铬	mg/kg	300
7	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

2.7.2 污染物排放标准

2.7.2.1 废气

(1) 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 新污染源大气污染物排放限值颗粒物无组织排放周界外浓度最高点 1.0mg/m³, 见表 2.7-6。

表 2.7-6 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	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

(2) 本项目运营期废气污染源主要为养殖恶臭、饲料搅拌粉尘以及饮食业油烟。其中恶臭污染物臭气浓度排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准, 详见表 2.7-7。

表 2.7-7 畜禽养殖业污染物排放标准

控制项目	标准值	标准来源
臭气浓度(无纲量)	70	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)

恶臭污染物 H₂S、NH₃ 场界排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准限值, 详见表 2.7-8。

表 2.7-8 恶臭污染物排放标准

控制项目	标准值 (mg/m ³)	标准来源
NH ₃	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
H ₂ S	0.06	

肉牛养殖项目

饲料搅拌粉尘污染物 TSP 场界排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值颗粒物无组织排放周界外浓度最高点 1.0mg/m³；饮食业油烟排放浓度执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率，详见表 2.7-9。

表 2.7-9 TSP 以及饮食业油烟排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	标准来源
TSP	无组织排放监控浓度限值（周界外浓度最高点） 1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
饮食业油烟	2.0	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

2.7.2.2 废水

养殖废水采用干清粪工艺，执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中的表 4 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量，具体标准见表 2.7-10。

养殖场的污水实行污水资源化利用，“《畜禽粪污资源化利用行动方案》(2017-2020)”中针对新疆水资源短缺区域，农田面积较大，重点推广的技术模式：一是“粪便垫料回用”模式；二是“污水肥料化利用”模式；三是“粪污专业化能源利用”模式。本项目粪污水即采用第二种“污水肥料化利用”模式处理污水。即养殖污水通过氧化塘进行无害化处理，作为液肥还田。这一方案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。污水经该方案无害化处理后，全部作为液体肥料还田于周边农田，无废水外排。

表 2.7-10 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量

种类	牛 (m ³ / 百头·天)	
	冬季	夏季
标准值	17	20
注：废水最高允许排放量的单位中，百只、千只均指存栏数。春、秋季废水最高允许排放量按冬、夏两季的平均值计算。		

本项目液肥利用参照《粪便无害化卫生要求》(GB7959-2012)中的有关

规定，具体见表 2.7-11。

表 2.7-11 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度

编号	项目	卫生标准
1	蛔虫卵	沉降率≥95%
2	血吸虫卵和钩虫卵	不得检出活卵
3	粪大肠菌值	常温厌氧发酵≥10 ⁻⁴
4	沙门氏菌	不得检出
在非血吸虫病和钩虫病流行区，血吸虫卵和钩虫卵指标免检。		

2.7.2.3 噪声

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

②场区内按《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ 2.2-2007）中表 2.7-12、表 2.7-13 执行。

表 2.7-12 工作场所噪声职业接触限值

接触噪声时间	接触限值（dB（A））	备注
5d/w, =8h	85	非稳态噪声计算 8h 等效声级
5d/w, ≠8h	85	计算 8h 等效声级
≠5d/w	85	计算 40h 等效声级

表 2.7-13 非噪声工作地点噪声声级的卫生限值

地点名称	噪声限制值 dB（A）	工效限值 dB（A）
噪声车间办公室	75	不得超过 50
非噪声车间办公室	60	
计算机室、精密加工室	70	

③施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价，详见表 2.7-14。

表 2.7-14 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

2.7.2.4 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。本项目牛舍采用干清粪工艺，少量清洗牛舍产生的粪尿依靠暂存池底部坡度由暂存池排出经由输送管道送至收集池，然后再通过无堵浆液泵将粪尿抽送至固液分离机。分离后的固态牛粪送至固粪处理区进行堆肥发酵，施用于周边农田，液态收集至有机肥氧化储存塘进行无害化处理制成液态有机肥。有机肥经无害化处置，符合表 2.7-15《畜禽养殖业废渣无害化环境标准》要求，产品符合《生物有机肥》（NY884-2012）标准要求，见表 2.7-16 的规定。

表 2.7-15 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

控制项目	指标
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠杆菌群数	≤10 ⁵ 个/kg

表 2.7-16 生物有机肥产品技术指标要求

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

“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”不属于《国家危险废物名录》（2021 版），根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相关规定，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。根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）深埋法是指按照相关规定，将病死及病害动物和相关动物产品投入深埋坑中并覆盖、消毒，处理病死及病害动物和相关动物产品的方法。因此环评提出本项目采用安全填埋并安全填埋的方法处理病死牛尸体。

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定：“不具备焚烧条

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

按照上述规范，依据本项目的特点，环评要求采取如下方式处置：本项目建设安全填埋井（单井深度大于 4m、直径 4m）填埋的方式安全填埋病死牛等。考虑到养殖场主导风向为东风以及东北风，安全填埋井须设置在养殖场南侧，设置 3 个填埋井。这样选址对项目生产区和办公生活区影响较小。

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》（GB18597-2023）进行收集管理，医疗废物最终交由有资质单位处置。废塑料材料属于一般固体废物，执行《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599-2020）。

2.7.2.4 其他标准

卫生防护距离需满足（HJ/T81-2001）《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定，即新建畜禽养殖场与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、城市和城镇居民区的距离不得小于 500m。

2.8 选址合理性分析

对照《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）和《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2017年1月1日）及其他法律法规的要求，本项目选址合理性分析详见表 2.8-1。

表 2.8-1 项目厂址选择合理性论证

有关选址的具体规定与要求		本项目选址实际情况	符合性分析
HJ/T81-2001	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场： a、生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区； b、城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区； c、县级人民政府依法划定的禁养区域； d、国家或地方法律、法规规定需要特殊保	本项目位于胡杨河市 131 团，不属于保护区核心区及缓冲区，不在人口集中地区，不在禁养区及其他需要特殊保护区域	符合

肉牛养殖项目

	护的其它区域。		
	畜禽粪便储存设施必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m）要求，并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	畜禽粪便储存设施周边 500m 以内无地表水，并设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的侧风向处。	符合
HJ497-2009	畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处	畜禽养殖业污染治理工程与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处	符合
	畜禽养殖业污染治理工程的位置应有利于排放、资源化利用和运输，并留有扩建的余地，方便施工、运行和维护	畜禽养殖业污染治理工程的位置应有利于排放、资源化利用和运输，并留有扩建的余地，方便施工、运行和维护。	符合
《新疆维吾尔自治区环境保护条例》	森林公园、世界自然和文化遗产地、文物保护单位保护范围及其他历史、文化、自然保护地禁止建设畜禽养殖场	本项目选址位于胡杨河市 131 团，评价范围内无生态优先管控单元	符合
《动物防疫条件审查办法》	距离生活饮用水源地、城镇居民区 500m 以上，距离交通干道 500m 以上	周边 500m 无生活饮用水源地、无城镇居民区，周围 400m 无交通干道	符合

综上所述，本项目不属于保护区核心区及缓冲区，不在人口集中地区，不在禁养区及其他需要特殊保护区域，本项目选址从环境的角度是合理的。

3、建设项目工程分析

3.1 工程概况

3.1.1 项目概况

(1) 项目名称：肉牛养殖项目

(2) 建设单位：胡杨河市鸿旺畜牧养殖有限责任公司

(3) 建设性质：新建

(4) 建设地点：胡杨河市 131 团。场界中心地理坐标为： ， 。

(5) 项目投资：项目总投资 1500 万元，均为企业自筹资金。

(6) 建设规模：本项目存栏育肥西门塔尔牛 2000 头。

(7) 占地面积：项目占地面积 56506.1m²。

(8) 工作制度：本项目年工作 365d，24 小时工作制度。

(9) 劳动定员：本项目饲养管理人员按 200 头育肥牛/人配置，因此管理人员 10 人，技术人员 5 人，合计劳动定员 15 人。

3.1.2 建设内容

建设规模：新建育肥牛舍 8 栋，建筑面积共 19872m²，运动场 12 座，建筑面积共 92730m²，配套办公生活区等辅助工程占地面积共 12000m²，料库房 1 座占地面积 484.8m² 以及占地面积 5000m² 室外堆场等储运工程以及供水、供电等公用工程，建成后年存栏育肥西门塔尔牛 2000 头。本项目工程组成情况一览表见表 3.1-1。

表 3.1-1 本项目工程组成表

工程类别	名称	建设内容	备注
主体工程	育肥牛舍	8 栋，其中 1 栋占地面积 3456m ² ，其余 4 栋均为 4104m ²	新建
	运动场	12 座，共 92730m ² ，其中 1 栋 5760m ² ，3 栋 6840m ² ，1 栋 9600m ² ，1 栋 11250m ² ，其余 4 栋 11400m ²	新建
辅助工程	办公生活区	1 座，综合办公楼占地面积 1792.35m ² ，2F	新建
	消毒值班室	1 座，1F，占地面积 150.18m ²	新建
储运	料库房	1 座，1F，占地面积 484.8m ²	新建

肉牛养殖项目

工程	室外堆场	1座，占地面积 484.8m ²	新建	
公用工程	供水	铺设供水管网输送新鲜水至项目区供应生产生活用水	依托	
	排水	圈舍排出的粪污首先通过干湿分离机进行固液分离，分离后少量干粪送堆肥场暂存，分离的液体进入液体有机肥氧化存储塘进行发酵处理，最终形成有机肥，还田于周边农田，无废水排放	新建	
	供电	131 团电网	依托	
	供热	锅炉房设置电加热设备设备供暖	新建	
环保工程	废气处理	科学配比饲料、喷洒除臭剂、加强厂区绿化控制养殖恶臭；沼气设置导气管排放；饮食业油烟经油烟净化器处理后通过屋顶的排气筒排出；饲料搅拌粉尘通过封闭式作业+润湿搅拌工艺控制	新建	
	废水处理	牛舍内清洗废水、牛尿液与生活污水经集粪池后，经固液分离后排入氧化塘（有效容积 24000m ³ ）无害化处理（熟化）后，作为液态有机肥还田于周边农田；场区进行分区防渗	新建	
	固体废物处理	牛粪及废发酵垫料	全部综合利用，新建 6000m ² 堆肥场内设 3000m ² 成品肥堆场，好氧堆肥、无害化处理后供周边农户肥料化利用	新建
		废塑料材料	暂存于 20m ² 一般固废暂存间，定期外售回收单位综合利用	新建
		医疗废物固废	暂存于 20m ² 医疗废物暂存间，交于有资质的处理单位处理	新建
		病死牛尸	本项目区域无集中处理设施，新建容积均为 50m ³ 的安全填埋井 3 个	新建
生活垃圾		生活垃圾箱，委托环卫部门清运处理	新建	

3.1.3 公用工程

(1) 供水

本项目新鲜用水主要由养殖生产用水、员工生活用水，新鲜水总用水量为 139440.07m³/a。其中，养殖生产用水包括牛舍冲洗用水、养殖用水、绿化用水、消毒用水以及遮阴棚喷淋用水。

① 养殖生产用水

A. 养殖用水：本项目投入运营后存栏肉牛 2000 头，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，大牲畜养殖用水量为 35-40L/头·日，本项目养殖用水为 80m³/d，29200m³/a。

B. 绿化用水：根据《农业灌溉用水定额》（DB 65/ 3611—2014），按灌溉期每亩绿化用水 385m³计，则绿化用水量为 67394.25m³/a。

C.消毒用水：牛舍每周进行喷雾式消毒2次，主要喷洒百毒杀消毒剂，不会在厂区内形成径流，随之蒸发。根据建设单位提供材料，每年使用百毒杀消毒剂量约为0.4t，根据配比，用于制备消毒剂用水量约 $0.96\text{m}^3/\text{次}$ ，总用水量为 $100\text{m}^3/\text{a}$ ；同时项目区门口设置消毒池（长5m宽4m池深0.3m），容纳 6m^3 消毒液（质量分数10%氢氧化钙溶液），定期补充消毒液，按照20%的水分蒸发损耗和2%车辆带出消毒液损耗，因此蒸发损耗新鲜水补充量为 $1.08\text{m}^3/\text{d}$ ， $394.2\text{m}^3/\text{a}$ ，车辆带出损耗消毒液补充量为 $0.12\text{m}^3/\text{d}$ ， $43.8\text{m}^3/\text{a}$ ，其中新鲜水 $0.119\text{m}^3/\text{d}$ ， $43.44\text{m}^3/\text{a}$ ，氢氧化钙 $0.013\text{t}/\text{d}$ ， $4.75\text{t}/\text{a}$ ，因此本项目消毒用水总量约为 $537.64\text{m}^3/\text{a}$ 。

D.牛舍冲洗用水：本项目每周对圈舍进行2次清洗，清洗前采用干清粪技术，用机械将粪污清理至堆肥场，根据建设单位提供数据，新鲜水用量以 $10\text{L}/\text{m}^2$ 计，本项目牛舍清洗用水为 $198.72\text{m}^3/\text{次}$ ， $20666.88\text{m}^3/\text{a}$ 。

E.遮阴棚喷淋用水：本项目采用散栏式育肥模式，牛每日除进食以外时间均在运动场散栏育肥，由于夏季炎热，温度高，在遮阴棚设置喷淋设施，喷淋降温，根据建设单位提供资料，喷淋时间为6-8月，一天两次喷淋，一次喷淋用水以 $5\text{L}/\text{m}^2$ 计，因此喷淋用水为 $73.37\text{m}^3/\text{d}$ ， $6603.3\text{m}^3/\text{a}$ ，由于夏季蒸发量大，不会在厂区内形成径流，随之蒸发，因此不产生废水。

②生活用水

本项目劳动定员为15人，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》集体宿舍取 $80\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 。则职工生活用水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $438\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目供水主要由恰特喀勒乡其盖布拉克村铺设供水管网输送新鲜水至项目区供应生产生活用水，再通过管道输送至各生产、生活用水点。

(2) 排水

本项目废水主要包括牛舍牛尿液、冲洗废水以及职工生活污水，总排放量为 $18402.304\text{m}^3/\text{a}$ 。

①牛舍牛尿液：根据产排污系数手册，育肥牛尿液量产污系数为 $8.32\text{L}/\text{只}\cdot\text{d}$ ，经计算本项目牛尿液产生量约为 $16.64\text{m}^3/\text{d}$ ， $6073.6\text{m}^3/\text{a}$ 。其中运动场铺设50cm发酵垫料，能够有效吸收牛尿，运动场无废水产生。牛在牛舍内进食过程中也会有少量牛尿排放，每日进食两次，因此牛在牛舍的时间约为4小时，剩余20小时均在运动场，因此牛舍内牛尿排放量约为 $1518.4\text{m}^3/\text{a}$ ，污染因子主要为COD、TN、

NH₃-N 和 TP。

②牛舍冲洗废水：本项目牛舍冲洗水用量为 198.72m³/次，20666.88m³/a，排污系数按 0.8%计，则项目牛舍冲洗废水量为 158.98m³/次，16533.504m³/a。冲洗废水属于可生化的有机废水，污染因子主要为 COD、TN、NH₃-N 和 TP。

③生活用水：职工生活污水按用水量 80%计，则排水量为 0.96m³/d，350.4m³/a，污染因子主要为 COD、TN、NH₃-N 和 TP。

本项目牛舍牛尿、冲洗废水和职工生活污水经收集管网统一排至有机肥氧化储存塘进行处理，处理后产生的液态有机肥水还田于周边农田，非施肥期处理后的液态有机肥贮存在场区南侧的有机肥氧化储存塘内(有效容积 24000m³氧化塘)，因此，本项目可完全做到“污水肥料化利用”，实现废水不外排。

(3) 供电

本项目供电负荷为三级，采用低压供电，电源为 380/220V，依托恰特喀勒乡当地电缆直接引入本项目变配电室。各区的供电电源由配电间变压器直接引入，采用放射式和树干式供电至各建筑物。

(4) 供暖

生活区冬季采用电加热设备供暖。

(5) 交通运输

该项目区位于胡杨河市 131 团，交通便利。全厂运进运出的物流采用汽车运输，委托社会运输部门承担。成品采用用户自提运输车方式运出。

3.1.4 主要设备

本项目主要生产设备包括养殖设备、消毒设备及公共配套设备。本项目主要设备一览表见表 3.1-2。

表 3.1-2 本项目主要设备一览表

序号	类型	项目名称	数量
1	养殖设备	饮水器	84 台
2		移动式 TMR 机	2 台
3		装载机	2 台
4		地磅	1 台
5		粪便自卸车	1 台

肉牛养殖项目

6		抛粪车	1 台
7		水泵	3 个
8		运输车辆	4 辆
9	消毒设备	人员通道雾化消毒设备	1 台
10		流动式消毒设备	10 套
11		圈舍固定消毒设备	10 套
12		卫生大褂	50 套
13	公共配套	管理软件	1 套
14		场区监控系统	1 套

3.1.5 主要原辅材料

(1) 物料消耗

本项目常年存栏育肥牛 2000 头。本项目养殖场饲料以青贮料主，搭配粗饲料以及精饲料，可保证本项目养殖场的使用。根据本项目可研，年饲料用量详情见表 3.1-3。

表 3.1-3 年饲料用量计算表

生产阶段		每年平均所需饲料量（按每头计）	存栏数量	总量
育肥牛	青贮料	3650kg/头	2000 头	14600t/a
	粗饲料	1825kg/头		
	精饲料	1825kg/头		
总计		14600t/a		

本项目饲料年消耗量为 14600t。

(2) 辅助材料消耗

项目辅助材料主要包括除臭剂、消毒药品及防疫药品。其中除臭剂为喷洒在牛舍、运动场周围、堆肥场、液肥暂存池等区域，用来抑制恶臭的产生，项目植物除臭剂总用量约为 5t/a；使用消毒剂主要用于公司日常对人员、牛舍及进出场区的车辆消毒，总用量约为 5.15t/a，项目的防疫药品的种类为疯牛病疫苗、口蹄疫苗、流行热疫苗、巴氏杆菌疫苗等 4 种，出栏的商品每头各需 1 份，需要防疫药品约为 2t/a。

表 3.1-4 本项目原辅材料及能源用量情况一览表

肉牛养殖项目

序号	原料名称	年用量	运输方式	来源	存储方式
1	饲料	21900t	汽车	当地收购	仓储
2	除臭剂	5t	汽车	周边市场采购	桶装
3	消毒剂(百毒杀+氢氧化钙)	5.15t	汽车	周边市场采购	桶装
4	防疫药品	2t	汽车	周边市场采购	桶装
5	新鲜水	139440.07t	-	铺设供水管网供给	--
6	电	120 万 kWh	电网	供电网	--

3.1.6 总平面布置合理性

根据项目场区总平面布置，场区分为生产区和办公生活区，实现人畜分离，避免臭味和疾病影响，两区相距 80m。厂区内中部集中布置饲料生产区，饲料生产区南北两端均布置牛舍以及运动场、遮阴棚，便于饲养管理，能够较好为养殖区提供辅助功能。项目区主导风向为东风以及东北风，安全填埋井、粪污处理设施和废水储存池设置在场区南侧，四周有绿化隔离带，地势较低，便于处理，与生产区有一定距离，防止疾病传播扩散，可以将病牛、死牛的危害及影响降到最低。生活区布置在生产区北侧，处于主导风向的上风向。厂内及四周设置 5m 绿化带，能够美化场区环境和降低养殖区臭气环境影响。

项目区布局符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)和《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)中的布局要求，畜禽养殖场场区布局应“新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离；粪便污水处理设施和畜禽尸体填埋，应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。因此，从环境保护角度来看，项目总平面图布置方案较合理，是可行的。项目总平面布置图详见图 3.1-1。

3.2 工艺流程

3.2.1 工艺技术方案确定的原则

以产品品种为基础，以提高质量为前提，在充分考虑经济条件和管理水平以及生产过程中人流、物流、信息流的合理顺畅，优先选用安全可靠、技术先进、工艺成熟、投资省、占地少、运行费用低、管理方便的工艺。

- ①立足企业技术资源优势和企业整体优势。
- ②综合考虑企业的整体发展规划。
- ③原料供应可靠性和质量指标符合要求，价格合理。
- ④优先选择清洁工艺，注重节能节水环保。
- ⑤符合国家的有关资源、产业政策。
- ⑥先进技术与合理投资相结合，工艺的先进性与实际应用的可行性相结合。

3.2.2 生产技术方案要求

（1）生产工艺

本项目是以肉牛育肥生产为主体的畜牧业产业化建设项目，计划养殖育肥牛2000头，均为西门塔尔牛。肉牛育肥生产工艺大致分为三个饲养阶段，即6月龄以前的犊牛阶段、7-18月龄（或7-12月龄）的架子牛生长阶段、12月龄以后的强度肥育阶段，各阶段分群分舍饲养。采用“引进良种、科学育肥、封闭管理、全进全出”的生态标准养殖模式。

（2）饲料要求

参照国家《无公害食品肉牛饲养饲料使用准则》（NY/T 5127-2002）、《无公害食品肉牛饲养管理准则》（NY/T 5128-2002）、肉牛饲养技术规范和《标准化肉牛养殖小区技术规范》（DB62/T 1444-2006），制定适宜本项目条件的饲粮配方和肉牛饲养技术操作规程，探索总结现代肉牛生产管理机制和安全生产措施。同时，引进推广犊牛直线育肥技术，缩短育肥牛的饲养周期，提高肉牛的集约化饲养水平及优质肉牛生产水平，加速畜群周转。

（3）疫病防治要求

肉牛规模化养殖，应对育肥牛的健康状况及当地疫病的流行情况进行全面的了解和掌握，建立健全严格的卫生防疫体系，严格按照生产要求，进行严格检疫防疫。本项目建设规模较大，防止和控制各种疫情是确保养殖区地正常运转的关键。建设单位要重视疫情风险防御，制定切实有效的疫病防疫免疫程序，坚持“预防为主、防重于治”的方针，把疫病风险降到最低限度，以确保安全。每年进行严格的检疫，发现疫情马上处理，杜绝各种传染病的发生，提高养殖的经济效益。

3.2.3 养牛工艺流程及产污环节

3.2.3.1 工艺流程

本项目建成后年存栏育肥牛 2000 头，采取“引进良种、科学育肥、封闭管理、全进全出”的生态标准养殖模式。按照标准化养殖要求，实施专业化生产、标准化管理、规模化经营，对圈舍、设备、品种选育、环境控制、防疫保健等有较高要求。本项目运营期育肥牛养殖工艺流程图详见图 3.2-1。

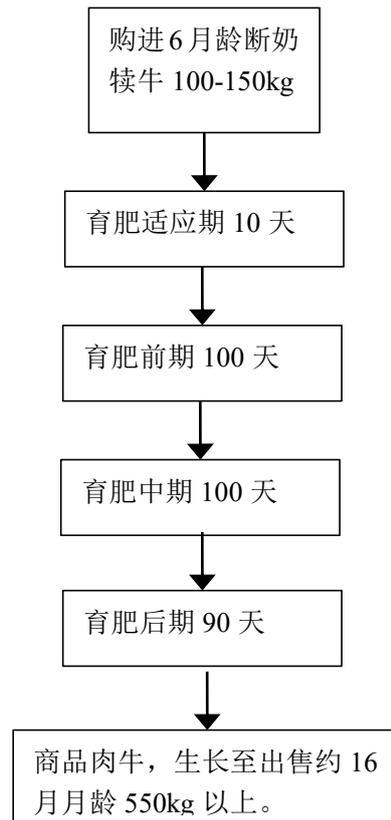


图 3.2-1 育肥牛养殖工艺流程

本项目采用适合本区域肉牛生产的散栏式育肥技术，在育肥生产上采取犊牛分段育肥模式。从周边肉牛繁育场、养殖大户收购 6 月龄断奶的牛犊，进厂先进行消毒、防疫，经检疫后在厂区内育肥适应 10 天，经确定健康状况符合要求后，分配至各牛舍进行培育经过 7 个月育成，体重达 330kg 以上。进行育肥后期强化育肥 3 个月，到 16 月龄出栏上市，活重达 550-650kg。日增重平均达到 1200-1500g。

3.2.3.2 配套工艺

(1) 饲草料加工

①青贮料

将新鲜的玉米秆等农作物秸秆以及优质牧草切碎、打捆后放进青贮池，一般

玉米秆铡成 2-3 厘米长，牧草等铡成 3-4 厘米。切短的植物组织能渗出大量汁液，有利于乳酸菌生长，加速青贮过程；把铡碎的原料逐层装入窖内，青贮原料装窖时需要压实，窖底部填一层 10-15 厘米厚的干秸秆或软草，每装填 20-40 厘米压实一次。若 2 天内不能填满时，要采用逐层压实的方法，以减少原料与空气的接触的时间。覆盖密封塑料膜，隔绝空气，贮存 35-45 天即可开窖饲用，开窖面的大小根据牲畜的日喂量而定，现取现用，不取时应及时封盖。

②精饲料

本项目购买袋装精饲料，根据育肥牛不同生长阶段的日粮配方，搭配粗饲料、青贮料使用。

③粗饲料

按照饲料多样性搭配的原则，将调制的青干草、麦秸、玉米秸等粗饲料经移动式 TMR 机与青贮、精料按照不同生长阶段的日粮配方进行混合后投喂。

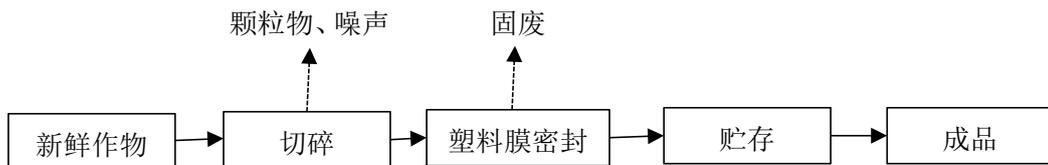


图 3.2-1 青贮饲料生产工艺流程和产污环节

(2) 牛粪清理

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）：新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺。为了保持良好的环境，减少疾病发生，降低养殖基地异味，本项目牛舍粪便清理采用人工干清粪处理工艺。

(3) 牛舍消毒

始终贯彻“预防为主”的方针，养殖场生产区和管理区分开，生产区周围有必要的保护设施；场内分别设净道和污道，建有进料、出粪通道，并严格分离。生产区大门口要建立更衣消毒室和消毒池，消毒池宽于门、长于车轮一周半，池内投放消毒液并经常更换，出入人员和车辆必须消毒。

畜舍及其设施设备应每天清扫干净，保持清洁、卫生、干燥，每周用20%的石灰乳液或消毒液消毒2次。食槽中剩余草料每天及时清除，饮水槽要经常消毒打扫，

保持槽内清洁卫生，每周彻底清洗2次。

对牛舍内消毒时要将圈舍清扫干净，先用低压水对宿舍清洗浸润2小时左右，使污物发软或溶解，保证后续高压水枪清洗效果并节时、节水，低压水和高压水相互交替清洗3次左右，为下一步消毒做好基础准备工作。清洗完成后，本项目圈舍采用不含氯消毒剂，主要是以百毒杀等消毒剂，交替使用，该类型消毒剂副作用小，消毒效果好，对人和牛基本无影响。消毒时要做到细致，无死角。

3.2.4 粪便、污水处理工艺及产物环节

3.2.4.1 工艺流程简介

为贯彻落实习近平总书记在中央财经领导小组第14次会议上的讲话精神和《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发[2017]48号），深入开展畜禽粪污资源化利用行动，加快推进畜牧业绿色发展，农业部制定了《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017—2020年）》，行动方案中针对新疆水资源短缺区域，农田面积较大，重点推广的技术模式：一是“粪便垫料回用”模式；二是“污水肥料化利用”模式；三是“粪污专业化能源利用”模式。本项目粪污水即采用第二种“污水肥料化利用”模式处理污水。工艺流程图如3.2-2图所示：

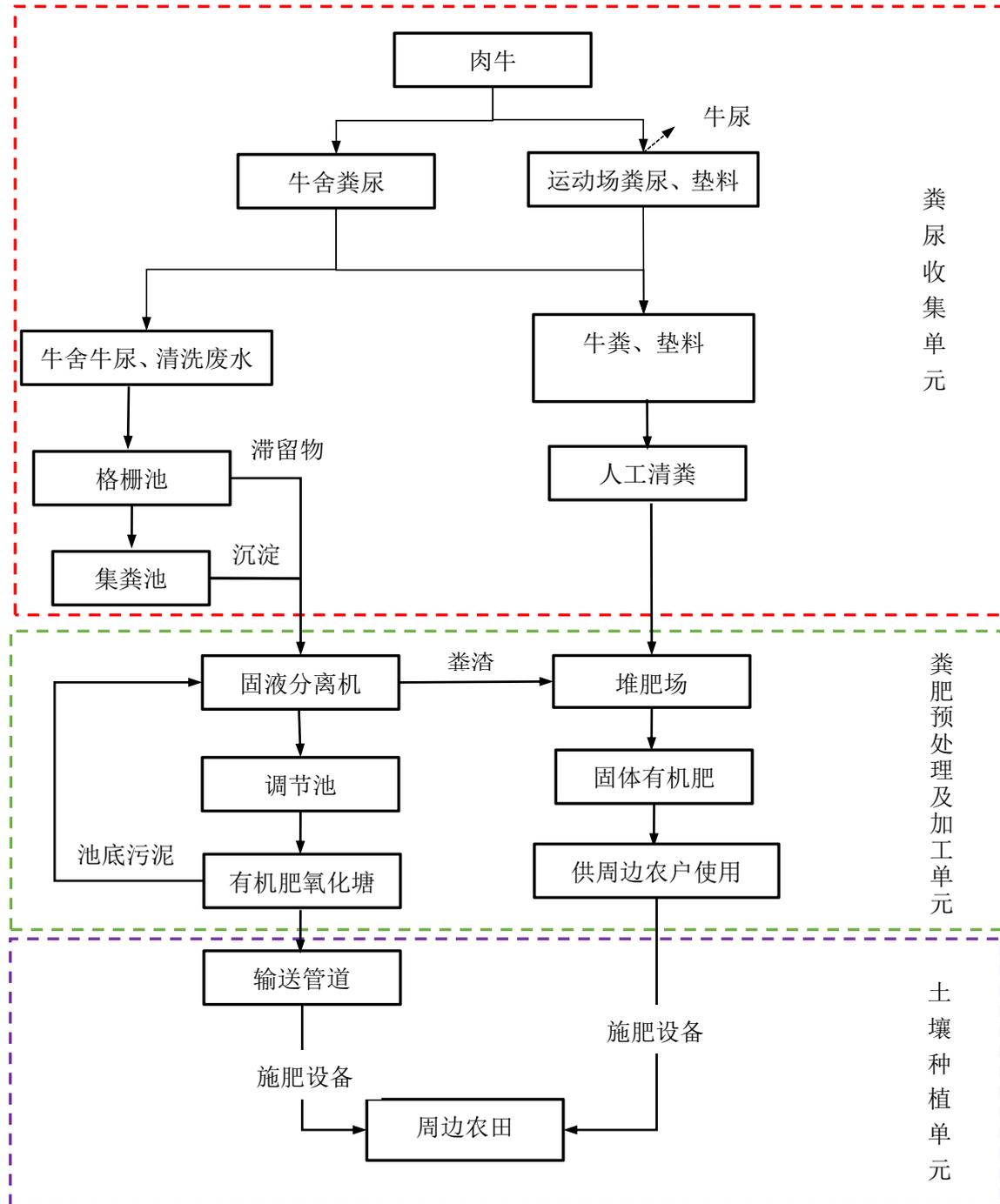


图 3.2-2 粪肥处理利用工艺流程图

由图可以看出：本项目废水主要为牛舍牛尿、冲洗废水及生活污水等。本项目粪污水处理采用污水肥料化利用模式。污水肥料化利用模式即养殖场产生的污水经氧化塘无害化处理储存后，作为液态肥还田于周边农田，固体粪便进行堆肥发酵就近肥料化利用。污水肥料化利用模式的优点是粪污水水进行氧化塘无害化

处理后，为农田提供有机肥水资源，解决污水处理压力。

牛粪在自重与粘滞力的作用下滞留在牛舍斜坡上，靠人工清运至运至厂区内堆肥场，腐熟发酵无害化处置成有机肥与恰特喀勒乡农户签订有机肥消纳协议，供农户免费使用；牛舍清洗废水因其流动性，流至坡下流送沟内，然后通过虹吸管道吸入格栅池，经格栅池简易过滤后流入集粪池进行沉淀处理，最后通过固液分离机分离，其中液体部分汇入调节池，经输送泵输送至有机肥氧化储存塘，经微生物发酵无害化处理后制成有机液态肥，与周边农民签订液态肥消纳协议，还田于周边农田。

3.2.4.2 固液分离工艺系统说明

(1) 固液分离系统工程

本项目牛舍牛尿、清洗废水收集至集粪池内，集粪池内安装有潜水搅拌机及潜水切割泵，经过搅拌机的混合，由进料切割泵把混合均匀的粪污提升至固液分离机，经固液分离机挤压分离，产生少量含水率为 30%的固体粪便运至厂区内堆肥场，腐熟发酵无害化处置成有机肥供周边农户使用，液体自流进入场内的液体池，然后经 PVC 输水管道送至有机肥氧化塘进行无害化处理制成有机液态肥，最后施用于周边农田，固液分离系统断面示意图 3.2-3。

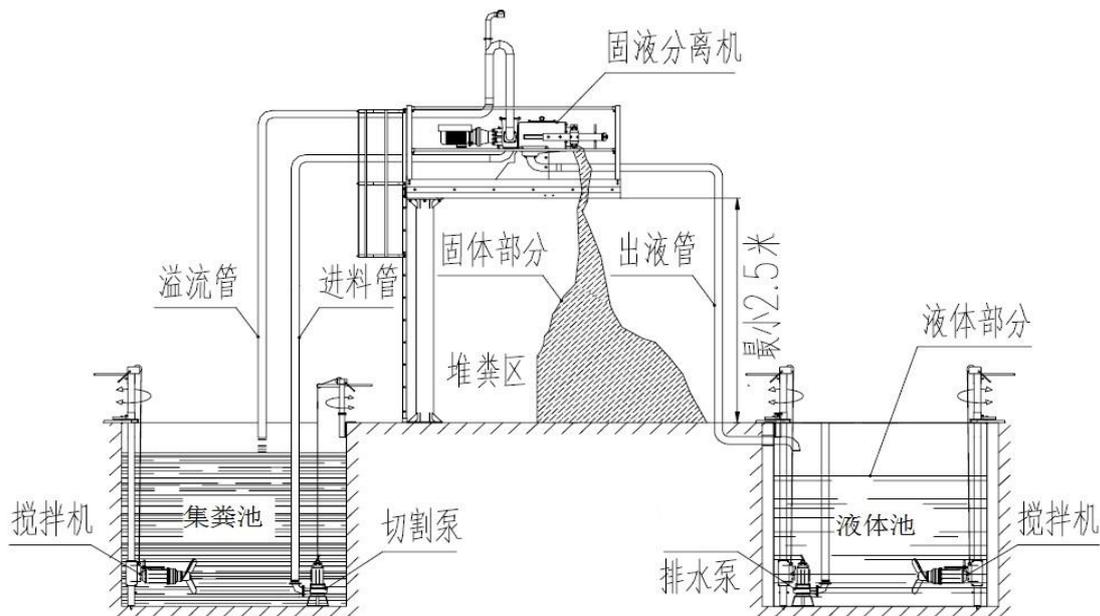


图 3.2-3 固液分离系统断面示意图

(2) 集粪池容积及容积合理性分析

本项目牛舍牛尿液产生量约为 $4.16\text{m}^3/\text{d}$ ，每周对圈舍进行 2 次清洗，单次牛舍清洗废水为 158.98m^3 ，每日生活污水排放量为 0.96m^3 ，粪污经过集粪池搅拌和固液分离后再排入氧化储存塘，在集粪池内停留大约 1d，停留时间内最大粪污体积约为 164.1m^3 。本项目集粪池设计容积为 300m^3 ，能够有效容纳牛舍清洗废水，故从容积的角度分析集粪池的容积合理。

(3) 固液分离系统设备特点

- A. 适合处理纤维含量较大的牛场粪污。
- B. 使用寿命较长、较稳定。
- C. 安装、维护、检修、拆卸方便。
- D. 设备小巧，安装维护便利，占地面积小，后期维护方便。

3.2.4.3 氧化塘无害化处理系统说明

本工程新增 24000m^3 氧化塘，氧化塘池体由土工膜+混凝土组成。

①概述

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

②工作原理

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

人工生态系统利用种植水生植物、养鱼、鸭、鹅等形成多条食物链。其中，不仅有分解者生物即细菌和真菌，生产者生物即藻类和其他水生植物，还有消费者生物，如鱼、虾、贝、螺、鸭、鹅、野生水禽等，三者分工协作，对污水中的

污染物进行更有效地处理与利用。如果在各营养级之间保持适宜的数量比和能量比，就可建立良好多生态平衡系统。污水进入这种稳定塘其中的有机污染物不仅被细菌和真菌降解净化，而其降解的最终产物，一些无机化合物作为碳源，氮源和磷源，以太阳能为初始能量，参与到食物网中的新陈代谢过程，并从低营养级到高营养级逐级迁移转化，最后转变成水生作物、鱼、虾、蚌、鹅、鸭等产物，从而获得可观的经济效益。

③优点

在缺水干旱的地区，生物氧化塘是实施污水的资源化利用的有效方法。

A.能充分利用地形，结构简单，建设费用低。

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

C.处理能耗低，运行维护方便，成本低。

D.美化环境，形成生态景观。

E.污泥产量少。

F.能承受污水水量大范围的波动，其适应能力和抗冲击和能力强。

④缺点

A.占地面积过多。

B.气候对氧化塘的处理效果影响较大。

C.若设计或运行管理不当，则会造成二次污染。

D.易产生臭味和滋生蚊蝇。

E.污泥不易排出和处理利用。

⑤类型

按照塘内微生物的类型和供氧方式来划分，稳定塘可以分为以下四类：

A.好氧塘

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

B.兼性塘

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

C.厌氧塘

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

D.曝气塘

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

⑥本工程建设的是覆膜厌氧塘。

本项目牛舍牛粪在自重与粘滞力的作用下滞留在牛舍斜坡上，靠人工清运至运至厂区内堆肥场，腐熟发酵无害化处置成有机肥与周边农户签订有机肥消纳协议，供周边农户免费使用；牛舍牛尿、清洗废水因其流动性，流至坡下流送沟内，然后通过虹吸管道吸入格栅池，经格栅池简易过滤后流入沉沙池进行沉淀处理，最后通过固液分离机分离，其中液体部分汇入调节池，经输送泵输送至有机肥氧化储存塘，经微生物发酵无害化处理后制成有机液态肥，还田于周边农田。

3.2.4.3 运动场发酵床工艺

本项目运动场采用发酵床养殖技术，即利用秸秆、锯末等材料制作成垫料，铺设在特殊设计的发酵床上，借助有益菌的作用分解发酵畜禽粪便中的有机物质，消除畜禽粪便中氨气和硫化氢等恶臭气体，改善养殖环境的一种生态养殖技术。包括原位发酵、异位发酵，本项目采用原位发酵，即在运动场内直接发酵垫料，制成发酵床，养殖的牛直接生活生长在发酵床上，利用微生物的分解转化作用，对牛粪尿进行分解转化，降低养殖恶臭产生量，防止寄生虫的传染，减少牛的疾病率，促进牛健康生长。

本项目运动场充分采光，阳光直接照射到发酵床，以利于微生物的生长繁殖，利于发酵。本项目选用干撒式发酵床，垫料主要成分多是稻壳、锯末、桔杆、树皮木屑碎片。垫料厚度夏天为60 cm，冬季为80-100cm。垫料底层可先铺30~40 cm的碎玉米秸秆，中间一层铺上稻草、锯末和稻壳等，然后按0.5-1.0L/m²喷洒发酵菌（液体），充分混合搅拌均匀，使垫料水份保持在40%~50%，便于微生物发酵，

保证有益菌大量繁殖。较上面用干的碎秸秆覆盖5cm，发酵好的垫料摊开整平，3d即可使用。进牛之前要预先发酵，使材料的温度达50℃，以杀死病原菌和寄生虫卵，而50℃高温有利于乳酸菌、酵母菌、光合细菌等益生菌的繁殖。后期每次铺垫料约10 cm，隔15d添加一次，注意保持垫料干燥。

本项目发酵床可以使用1年，做好发酵床的维护管理可有效地延长发酵床的使用寿命。一是根据使用情况及时补充垫料。牛会采食发酵床表层较细碎的秸秆，当看到垫料明显减少时应及时补充。牛的体型大，发酵床厚度应该保持在25cm以上，避免因发酵床过薄而不能正常发酵，发酵床容易塌陷，当垫料下沉超过10cm或垫料减少量达到10%后就要及时补充。微生物菌群在降解粪尿时会造成垫料损耗，此时应补充和清理无法使用的垫料，将新旧垫料混合均匀，保证菌群对粪尿分解的活跃度。二是要定期翻抛，保证发酵床的透气性。在使用过程中要特别注意发酵床垫料的温度、湿度和板结程度的控制。为防止垫料板结形成“死床”，可采用稻壳作为垫料，一般7-10d对垫料翻抛1次，60d左右进行一次深翻，增加垫料中的含氧量，保证有益微生物。

采用发酵床养殖，牛粪、尿可长期留存于运动场内，不向外排放，不向周围流淌，靠着微生物的作用分解、转化。牛尿、牛粪经发酵床中的生物菌分解后，一部分转化成无臭气体排放掉，一部分分解成粗蛋白和菌体蛋白等继续留在发酵床。牛舍垫床使用过程中需保持干燥，因此发酵床牛舍中无冲洗废水产生，无牛尿产生。牛粪经发酵菌分解和牛群踩踏继续留在发酵床，定期清理进入场内的有机肥堆肥场制成有机肥还田施肥，因此可以保证牛粪尿不外排。

3.2.5 堆肥工艺简介

项目采用干清粪工艺，粪便通过固液分离后，与发酵床定期清理的固体粪便排往堆肥场堆肥处理后施肥于周边农田。堆肥场必须具有围堰、防雨、防渗、防臭等规范化的工程措施。

3.2.5.1 概述

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

无害化处理是指利用高温、好氧或厌氧等工艺，杀灭畜禽粪污中病原菌、寄

生虫和杂草种子的过程。

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

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

①堆肥场地一般应由粪便储存池、堆肥场地以及成品堆肥存放场地组成。

②本项目采用连续式堆肥处理，因此可不设置粪便储存池，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）规定，堆肥场宜设有至少能容纳 6 个月堆肥产量的贮存设施，堆肥粪便的起始含水率应为 40%~60%，项目六个月产牛粪为 10950t（牛粪密度以 $1.2 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ 计），发酵结束后含水率为 20%~35%，由此可知，发酵结束后有机肥约为 7665t，本项目堆肥场 6000m^2 ，内设置 3000m^2 贮存场地，设置三面围堰，围堰高 5m，顶部设置雨棚，能够容纳 6 个月成品肥。

③应采取防渗措施，不得对地下水造成污染。

④应配置防雨淋设施和雨水排水系统。

3.2.5.3 堆肥工序

好氧堆肥由预处理、发酵、后处理、贮存等工序组成。

①预处理和后处理过程中分选出的石头等杂物应进行妥善处理。畜禽粪便经过预处理调整水分和碳氮比，应符合下列要求：a 堆肥粪便的起始含水率应为 40%~60%；b 碳氮比应为 20:1~30:1，可通过添加植物秸秆、稻壳等物料进行调节，必要时添加菌剂和酶制剂；c 堆肥粪便的 pH 应控制在 6.5~8.5。

②好氧发酵过程应符合下列要求：

a 发酵过程温度控制在 55~65℃，且持续时间不得少于 5 天，最高温度不宜超过 75℃；

b 堆肥时间应根据碳氮比、湿度、天气条件、堆肥工艺类型及废物和添加剂种类确定；

c 堆肥各点的氧气浓度不应低于 10%；

d 可适时采用翻堆方式自然通风或设有其它机械通风装置换气，以调节堆肥物料的氧气浓度和温度。

发酵结束时，应符合下列要求：

- a 碳氮比不大于 20:1;
- b 含水率为 20%~35%;
- c 堆肥应符合无害化卫生要求的规定;
- d 耗氧速率趋于稳定;
- e 腐熟度应大于等于IV级。

发酵完毕后应进行后处理，确保堆肥制品质量合格。后处理包括再干燥、破碎、造粒、过筛、包装至成品等工序。

3.2.5.4 堆肥制品应符合下列要求

- ①堆肥产品存放时，含水率应不高于 30%，袋装堆肥含水率应不高于 20%;
 - ②堆肥产品的含盐量应在 1%~2%;
 - ③成品堆肥外观应为茶褐色或黑褐色，无恶臭，质地松散，具有泥土气味。堆肥场宜设有至少能容纳 6 个月堆肥产量的贮存设施。
- 本项目堆肥工艺流程及产污环节如下图 3.2-4。

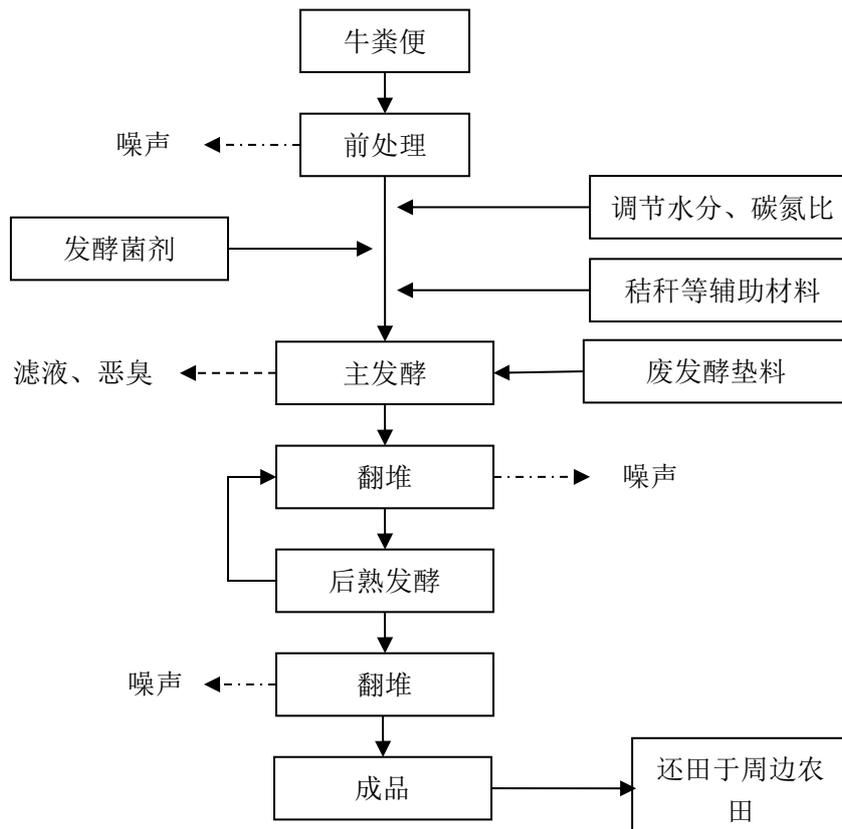


图 3.2-4 堆肥工艺流程及产污环节

3.2.6 疾病防疫与消毒

集约化养殖中疫病的发生、传播具有突发性和骤然性，一旦发生将会全军覆没，损失惨重。

养殖场和圈舍进出处设立消毒池、消毒室等设施。另外还应设置兽医室、隔离舍、危险废物临时贮存场所。养殖场应有健全的清洗消毒设施，防止疫病传播，并配备对害虫和啮齿动物等的生物防护设施。

(1) 防疫

①在养殖区设立消毒池，池内保持有效的消毒液量及浓度，一般用 10%的石灰或 0.4%的百毒杀。门口应配备高压消毒枪，对进场车辆进行消毒。

②建立出入登记制度，养殖场谢绝参观，非生产人员不得进入生产区。

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

④饮水池保持清洁无沉积物。排水沟保持畅通无杂物，定期清除杂草；

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

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

⑦病死牛应作无害化处理，尸体接触的器具和环境作好清洁及消毒工作。

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

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

(2) 日常消毒

养殖日常消毒液见表 3.2-2。

表 3.2-2 本项目消毒液使用情况一览表

名称	浓度	适用范围
百毒杀	0.4%	圈舍内消毒、洗手消毒
石灰	10%	圈舍外环境、门口消毒池

3.2.7 病死牛尸体无害化处理与处置

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相关规定，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。病死禽畜尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法，在养殖场比较集中盼地区；应集中设置焚烧设施；同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于 2m，直径 1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，井填满后，须用粘土填埋压实并封口。

按照上述规范，根据调查本项目周边无集中无害化处理场所，因此本项目建设填埋井（单井深度大于 4m、直径 4m）填埋的方式安全填埋病死牛等。考虑到养殖场主导风向为东风以及东北风、地势由北向南倾斜，安全填埋井设置在养殖场南侧，设置 3 个。这样选址对项目生产区和办公生活区影响较小。

3.2.8 物能消耗及平衡分析

3.2.8.1 水平衡分析

本项目牛舍牛尿、冲洗废水和职工生活污水经收集管网统一排至生产区南侧的有机肥氧化储存塘进行处理，处理后产生的液态有机肥水还田于周边农田，项目非作物生长期处理后的液态有机肥贮存在有机肥氧化储存塘内，因此，本项目可完全做到“污水肥料化利用”，实现废水不外排。

本项目用、排水情况见表 3.2-3。本项目用排水平衡见下图 3.2-5。

表 3.2-3 本项目用、排水情况一览表单位：m³/a

项目	数量	用水量指标	用水量	损失量	排水量
牛舍冲洗					
养殖用水					
消毒用水					
生活用水					
喷淋用水					
绿化用水					
合计					

图 3.2-5 水平衡图单位 m³/a

3.2.8.2 物料平衡分析

根据养殖场畜群结构，以及育肥牛各生产阶段所需饲料量计算，本项目需饲料总量约为 21900t/a，饮水总量为 43800m³/a。本项目物料平衡情况见表 3.2-4，图 3.2-6。

表 3.2-4 物料平衡表

牛食（饮）用		牛吸收或外排	
项目	数量（t/a）	项目	数量（t/a）
成品饲料		牛吸收	
新鲜水		牛尿	
		牛粪	
总计		总计	

图 3.2-6 物料平衡图单位 t/a

本项目牛每日除进食以外时间均在运动场散栏育肥，运动场采用发酵床养牛工艺，无需清洗，粪尿全部进入发酵床分解吸收，无养殖废水产生，少量粪尿在牛舍饲草时流至坡下流送沟内，输送至有机肥氧化储存塘。因此本项目废水主要为牛舍牛尿、冲洗水及生活污水等。本项目粪污水处理采用污水肥料化利用模式，场区根据需要可建设相应容积的贮存设施。污水肥料化利用模式即养殖场产生的污水经氧化塘无害化处理储存后，在农田需肥和灌溉期间，将无害化处理的污水与灌溉用水按照一定的比例混合，进行水肥一体化施用，固体粪便进行堆肥发酵就近肥料化利用。污水肥料化利用模式的优点是粪污水水进行氧化塘无害化处理后，为农田提供有机肥水资源，解决污水处理压力。

3.3 污染源分析

3.3.1 施工期污染源分析

施工期工程内容主要为牛舍、遮阴棚、饲料库等建筑物的建设及设备的安装，期间产生施工扬尘、装修废气，噪声、建筑垃圾等，其生产工艺流程及产污节点见图 3.3-1。

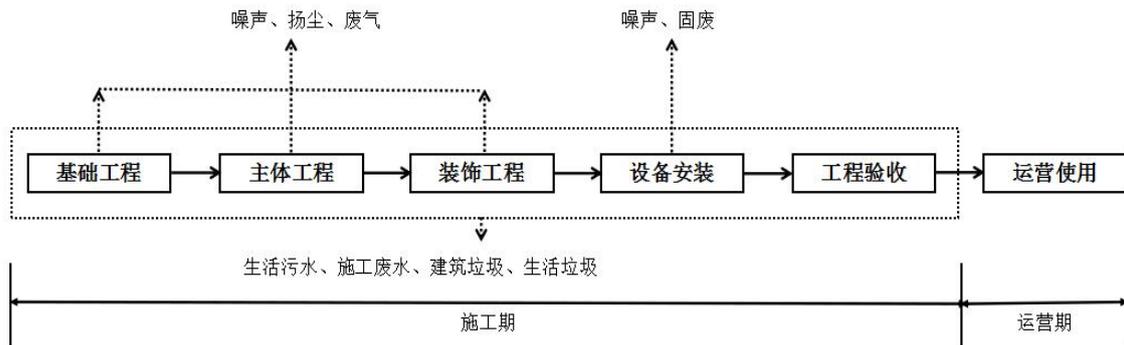


图 3.3-1 施工工艺流程及产污节点图

3.3.1.1 扬尘、废气

(1) 施工扬尘

基础开挖、施工渣土堆场、进出车辆带泥砂量、水泥搬运，砂石、混凝土等建筑材料运输、装卸等均可能产生扬尘，要求建设单位施工期间应严格遵守《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）的要求。

(2) 废气

施工期运输机械运行时会产生一定量的尾气，其主要污染物为烃类、一氧化碳及氮氧化物等。

3.3.1.2 废水

(1) 施工废水

施工期产生的废水包括修建基础设施时地基的开挖、混凝土料的制备、建筑时砂石料冲洗及机械清洗等废水。项目施工产生的污水中主要是泥沙悬浮物含量较大。为此可以修建沉砂池沉淀后回用于施工过程。施工机械设备冲洗、施工车辆冲洗废水中主要污染物为石油类和悬浮物，沉淀后用于施工场地抑尘。

(2) 生活污水

本项目施工现场设施工营地。项目施工高峰期按施工人数 20 人计，生活用水定额 50L/人·d 计取，生活污水按用水量的 80% 计，则施工期间产生的生活废水为 $Q=20 \text{ 人} \times 50\text{L/人} \cdot \text{d} \times 0.80=0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，全部排入移动式环保厕所。

3.3.1.3 噪声

工程施工中的噪声源可分为连续噪声源和流动噪声源。连续噪声源主要是砂石料加工、空压机、搅拌机及其他各类机泵产生的噪声；流动噪声源主要是机动车辆、挖掘机及其他作业设备产生的噪声。

3.3.1.4 固体废物

(1) 施工土石方及建筑垃圾

施工期基础开挖产生的土石方，产生量较少，可就地用于场区平整。产生的建筑垃圾，主要包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物，可回收的应尽量回收，不能回收的经集中收集后由施工单位及时清运，以免影响施工和环境卫生。

(2) 施工人员生活垃圾

施工期间项目施工高峰期施工人员按 20 人计，生活垃圾按 0.50kg/人·d 计，则施工期间生活垃圾日产生量约 10kg/d。垃圾经袋装收集后送往垃圾处理场进行处置。委托市政环卫部门统一清运。

3.3.2 运营期污染源分析

3.3.2.1 废气

本项目运营后，主要的大气污染源包括：养殖恶臭、饲料搅拌粉尘、饮食业油烟以及沼气等。

(1) 恶臭气体排放源分析

本项目运行期恶臭气体主要粪污和污水分解产生的。目前已鉴定出的恶臭成分有 94 种，这些恶臭成分可分为挥发性脂肪酸、醇类、酚类、酸类、醛类、酮类、胺类、硫醇类，以及含氮杂环化合物等 9 类有机化合物和氨、硫化氢两种无机物。其中主要恶臭物质为硫化氢、氨、乙烯醇、二甲基硫醚、甲胺、三甲胺等物质，刺激人的嗅觉器官，引起人的厌恶或不愉快。各组分排放量很低，但成分复杂。气味大小与臭气在空气中的浓度有关。本环评主要考虑恶臭气体中含量较高的硫化氢、氨两种恶臭物质。

本项目养殖场恶臭排放源包括：圈舍、储藏整个过程等，其中圈舍包含牛舍以及运动场，储藏包含液体储藏氧化塘以及固体储藏堆肥场。

根据刘东等《中国猪粪尿 NH₃ 排放因子的估算》，《农业工程学报》2008 年第 4 期 218-224、王文林等《畜禽养殖氨排放清单研究现状与实证》，《生态与农村环境学报》2018 年第 9 期 813-820 以及《大气氨源排放清单编制技术指南（试行）》，EEA 方法与指南方法中栏舍氨排放系数核算公式如式：

$$E_{\text{栏舍}} = E_{\text{栏舍-液态}} + E_{\text{栏舍-固态}}, \quad (1)$$

$$E_{\text{栏舍-液态}} = Q_{\text{TAN,室内}} \times X_{\text{液}} \times F_{\text{栏舍-液态}} \times \gamma, \quad (2)$$

$$E_{\text{栏舍-固态}} = Q_{\text{TAN,室内}} \times (1 - X_{\text{液}}) \times F_{\text{栏舍-固态}} \times \gamma, \quad (3)$$

$$Q_{\text{TAN,室内}} = Q_{\text{TN,室内}} \times \eta。 \quad (4)$$

式中 $E_{\text{栏舍}}$ 为栏舍环节单位牲畜氨排放系数， $\text{kg} \cdot (\text{头} \cdot \text{a})^{-1}$ ；0.03

$E_{\text{栏舍-液态}}$ 为栏舍环节液态粪污单位牲畜氨排放系数， $\text{kg} \cdot (\text{头} \cdot \text{a})^{-1}$ ；0.015

$E_{\text{栏舍-固态}}$ 为栏舍环节固态粪污单位牲畜氨排放系数， $\text{kg} \cdot (\text{头} \cdot \text{a})^{-1}$ ；0.015

$Q_{\text{TAN,室内}}$ 为单位牲畜粪便铵态氮总量， $\text{kg} \cdot (\text{头} \cdot \text{a})^{-1}$ ；0.09

$X_{\text{液}}$ 为液态粪肥质量占总粪肥质量的比例，%；集约化养殖中畜类取 50%

$F_{\text{栏舍-液态}}$ 、 $F_{\text{栏舍-固态}}$ 分别为栏舍室内环境下液态、固态粪便的氨挥发率，%；固态 28，液态 27

γ 为畜禽养殖业氮—大气氨转换系数；1.214

$Q_{\text{TN,室内}}$ 为单位牲畜粪便氮排泄总量， $\text{kg} \cdot (\text{头} \cdot \text{a})^{-1}$ ；0.15

η 为 TAN 转化率，即粪便氮排泄量中总铵态氮比例，%；60

$Q_{\text{TAN,室内,户外}} = \text{畜禽年内饲养量} \times \text{单位畜禽排泄量} \times \text{含氮量} \times \text{铵态氮比例} \times \text{室内户外比}$ 。集约化养殖条件下畜禽排泄物在室内户外分别占 100%和 0。

EEA 方法与指南方法中存储环节氨排放系数核算公式如式：

$$E_{\text{存储}} = E_{\text{存储-液态}} + E_{\text{存储-固态}}, \quad (5)$$

$$E_{\text{存储-液态}} = [Q_{\text{TAN,室内}} \times X_{\text{液}} \times (1 - F_{\text{栏舍-液态}})] \times F_{\text{存储-液态}} \times \gamma, \quad (6)$$

$$E_{\text{存储-固态}} = [Q_{\text{TAN,室内}} \times (1 - X_{\text{液}}) \times (1 - F_{\text{栏舍-固态}})] \times F_{\text{存储-固态}} \times \gamma。 \quad (7)$$

式中 $E_{\text{存储}}$ 为存储环节单位牲畜氨排放系数， $\text{kg} \cdot (\text{头} \cdot \text{a})^{-1}$ ；

$E_{\text{存储-液态}}$ 为存储环节液态粪污单位牲畜氨排放系数， $\text{kg} \cdot (\text{头} \cdot \text{a})^{-1}$ ；0.018

$E_{\text{存储-固态}}$ 为存储环节固态粪污单位牲畜氨排放系数， $\text{kg} \cdot (\text{头} \cdot \text{a})^{-1}$ ；0.006

$F_{\text{栏舍-液态}}$ 、 $F_{\text{栏舍-固态}}$ 分别为存储室内环境下液态、固态粪便的氨挥发率，%。固态 14，液态 45

EEA 方法和《大气氨源排放清单编制技术指南（试行）》养殖恶臭排放统计见表 3.3-1：

表 3.3-1 养殖恶臭排放统计

肉牛养殖项目

养殖方式	栏舍 $\text{kgNH}_3 \cdot (\text{头} \cdot \text{a})^{-1}$	存储 $\text{kgNH}_3 \cdot (\text{头} \cdot \text{a})^{-1}$	排放源强 $\text{kgNH}_3 \cdot (\text{头} \cdot \text{a})^{-1}$
集约化养殖	0.03	0.024	0.054

根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》畜禽养殖主要固体污染物 TS 为 20%，根据《除臭菌株对 NH_3 和 H_2S 释放及物质转化的影响》（农业环境科学学报，2011 年第 3 期 30 卷）硫化氢的产生主要在于高温堆肥，高温期各处理的 H_2S 释放量均占总释放量的 85% 左右。根据《畜禽粪便堆肥过程中含硫恶臭排放规律及原位控制机制研究》堆肥过程中总硫损失为初始总硫的 3.9-18.3%， H_2S 恶臭气体形式损失的硫占堆肥过程中初始总硫损失的 0.097%。本项目粪便产量为 21900t/a，因此本项目 H_2S 产生量为 0.17t/a。

本项目养殖恶臭的产生及排放情况见表 3.3-2。

表 3.3-2 恶臭产生及排放情况一览表

养殖类型	存栏数 (头)	产污系数		产生量 t/a		排放量 t/a	
		NH_3	H_2S	NH_3	H_2S	NH_3	H_2S
肉牛							

根据《自然科学》现代化农业，2011 年第 6 期（总第 383 期）“微生物除臭剂研究进展”（赵晓锋、隋文志）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试养殖场生物除臭剂（大力克、万洁芬等）对 NH_3 和 H_2S 的去除效率分别为 92.6% 和 89%，本项目均以 85% 计。

表 3.3-3 养殖恶臭 NH_3 、 H_2S 排放情况

养殖恶臭排放情况				
恶臭 气体	产生量 (t/a)	处理效率/%	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
NH_3				
H_2S				

(2) 饲料搅拌粉尘

本项目青贮料将新鲜的秸秆以及新鲜牧草切碎，由于新鲜秸秆和牧草会含有一定水分，仅切成小段，不进行粉碎，产生少量粉尘可忽略不计。

本项目采用 TMR 加料法喂养，将青干草、麦秸、玉米秸等粗饲料与外购的成品精饲料在饲料喂养车内充分混合得到“全价日粮”，运到牛舍分发。在 TMR 饲

料制取设备混料箱内，通过绞龙和刀片的作用对饲料切碎、揉搓、软化及搓细，实现饲料的搅拌与混合，过程中会产生少量粉尘。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》132 饲料加工行业系数表，配合饲料玉米、蛋白质类原料（豆粕等）、维生素等 <10 万吨/年颗粒物产污系数 0.043 千克/吨产品，本项目产尘料粗饲料、精饲料用量共为 10950 t/a，因此颗粒物产生量为 0.47 t/a，TMR工作时间以 8 小时计，因此颗粒物产生速率为 0.1610 kg/h。

肉牛日粮的含水量要求在 50% 左右，因此在TMR饲料搅拌饲喂车加工时，必须补充 $10-20\%$ 水分，对饲料表面润湿，以解决日粮中水分不足的问题，能够有效抑制粉尘产生，TMR混料箱为封闭式，能够进一步降低粉尘产生量。同时由于本项目为移动式TMR饲料搅拌机，在厂区内各牛舍内移动搅拌，因此无固定产尘点，因此本项目颗粒物以无组织排放源计，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 新污染源大气污染物排放限值。

（3）沼气

依据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》NY-T 1222-2006 中给出沼气的理论值，即 1kgCODr 可产生 0.35m^3 的甲烷，则产生甲烷的理论值为 $184.23\text{m}^3/\text{d}$ ，拟建设 1 个厌氧塘，厌氧塘顶部面积为 6000m^2 ，顶部浮动膜是覆膜，产生沼气时，覆膜与水面最小间隔是 10cm ，沼气浓度约 0.2% 。沼气主要成分为甲烷和 CO_2 （甲烷 $55\sim 70\%$ 、 CO_2 $28\sim 44\%$ ），类比同类项目，本项目沼气中甲烷成分约为 60% ，甲烷浓度为 0.12% ，此外还有微量 H_2S 。

甲烷是易燃气体，与空气混合能形成爆炸混合物。在新鲜空气中甲烷的爆炸极限一般为 $5-15\%$ ， 5% 称为爆炸下限， 15% 称为爆炸上限，当甲烷浓度低于 5% 时，遇火不爆炸，但能在火焰外围形成燃烧层。浓度高于 15% 时，在混合气体内遇有火源，不爆炸也不燃烧。甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，可使人窒息。

H_2S 具有臭鸡蛋气味，具有毒性。其毒作用的主要靶向是中枢神经系统，亦可伴有心脏等多器官损害，对毒作用最敏感的组织是脑和粘膜接触部位。

项目运营期有机肥厌氧储存塘产生的沼气中甲烷、 H_2S 均很低，在厌氧储存塘的池边每隔 20m 设一个导气管，可及时将甲烷气体、 H_2S 导出，项目区周边开阔，容易扩散稀释，对环境影响很小。

肉牛养殖项目

(4) 餐饮油烟

本项目员工在场区内食宿，项目劳动定员 15 人，使用液化气作为燃料，类比同类行业，每人每日消耗动植物油以 30g/d 计，则本项目消耗食用油 0.16t/a。本项目主要为工作人员提供员工餐，食用油耗量和炒、炸、煎等烹调工序均较少，一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，本次评价以 3%计，则本项目餐饮油烟产生量约为 4.8×10^{-3} t/a，食堂油烟采用静电式油烟净化器处理后由专用排烟风道于屋顶排放，风机量为 1000m³/h，去除油烟率为 $\geq 80\%$ ，本次环评油烟净化效率取 80%，食堂每日烹饪时间按照 6h 计算，则油烟排放量 9.6×10^{-4} t/a，排放浓度为 0.44mg/m³，能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）（GB18483-2001）》，油烟最高允许排放浓度 $\leq 2\text{mg/m}^3$ 标准。

综上，本项目废气排放情况详见表 3.3-4。

表 3.3-4 本项目废气排放情况一览表

污染源	排放形式	排放情况							
		NH ₃		H ₂ S		油烟		TSP	
		排放量 (t/a)	排放速 率(kg/h)	排放量 (t/a)	排放速 率(kg/h)	排放量 (t/a)	排放速 率(kg/h)	排放量 (t/a)	排放速 率(kg/h)
厂界	无组织								
食堂	有组织								

3.3.2.2 废水

(1) 废水产生情况

本项目运营期产生的废水主要为生活污水及养殖废水。本项目废水产生量为 18402.304m³/a。

废水主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、TP、TN 等，根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》（HJ1029-2019）污水污染物产生量，项目运营期污水产生情况见表 3.3-6。

表 3.3-6 项目运营期污水产生情况一览表

肉牛养殖项目

污染源	平均水量 (m ³ /a)	含量 (g/d·头/只) 产生量 (t/a)	主要污染物质			
			COD _{Cr}	TN	TP	NH ₃ -N
养殖废水		尿液中污染物含量				
		污染物产生量				
生活污水		产污系数 mg/L				
		污染物产生量				
总计		总计				

(2) 废水综合利用方式

本项目废水排入氧化塘进行处理，污水处理工艺符合《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017—2020年）》中西北地区“污水肥料化”利用模式，该模式重点针对新疆水资源短缺区域，农田面积较大的特点而被广泛采用。本项目污水最终经过氧化塘处理后，达到肥料无害化卫生要求，可作为液体肥料还田。

3.3.2.3 噪声

运营期间，噪声主要来源于生产区牛的噪声、设备运行噪声。生产区主要设备有水泵等。这些噪声源强约为70~90dB(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。养殖区主要噪声源声压级及控制措施见表3.3-7。

表 3.3-7 设备噪声源声压级

序号	声源	数量	声功率级 dB(A)	治理措施	降噪效果 dB(A)
1	牛叫	-	70	隔音，避免牛受惊扰， 之间互相顶撞	20
2	移动式 TMR机	2台	80	基础减振、消声、隔声	20
3	装载机	2台	80		20
4	水泵	3台	80		20
5	运输车辆	4辆	90	减振、加减管理	20

3.3.2.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要牛粪及废发酵垫、废塑料材料、病死牛、生活垃

圾和危险废物。

(1) 牛粪及废发酵垫

根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南》(试行)表1中数据(肉牛日排泄量 15-20kg/头)和《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)种附录A中数据(牛日排泄量 20.0kg/只·d),因此本次评价肉牛日排泄量取 20.0kg/头,则本项目运营期牛粪产生量为 21900t/a。

生物菌发酵床技术铺设垫床一般采用玉米秸秆、稻草、锯末和稻壳等农业材料。一般垫料厚度 50 厘米左右,每平方米需垫料约 8kg。养牛采用的是垫草垫料工艺,项目的牛粪和牛尿液均进入垫草垫料中,经牛踩结形成粪床。其中牛尿在发酵过程中蒸发损耗,垫料每年集中清理一次,更换量为 883.2t/a,定期更换的废发酵垫料与牛粪一同送入堆肥场,采用好氧高温堆肥发酵,随后有机肥还田施肥,全过程按照无害化,资源化进行处理处置。

(2) 病死牛

根据建设单位提供资料,育肥牛及成年死亡率较低,在 1%左右,平均重量以 300kg/头计。本项目按照养殖场年存栏量 2000 头计算,则本项目病死牛产生量约 3 头/年, 0.9t/a。

根据《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》(环办函[2014]789号),病害动物无害化处理不宜在认定为危险废物集中处置项目。据调查,项目区周边地区没有病死畜禽集中无害化治理设施,因此本项目建成后产生的病死牛采用安全填埋并进行填埋处置,病死牛尸体要及时处理,严禁随意丢弃,严禁出售或作为饲料再利用,严禁用于堆肥。病死牛严格按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)有关规定,由企业做无害化处理。

按照有关规范,病死牛可采用深埋井填埋的方式处理,场区内建设有 3 个 50m³安全填埋井,安全填埋井位于项目区南侧,3 个填埋井紧邻,中间为隔墙,内为混凝土结构,总容积为 150m³,填埋井区域整体尺寸为:(直径为 4m,深度 4m),井口加盖密封,进行填埋时,每次投入病死牛尸体后,覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰,确保病死牛尸体得到完全销毁并达到较好的杀菌效果;井填好后,用粘土填埋压实并封口,保证安全干净,不会对周围环境造成不良影响。严禁将病死牛随意丢弃、出售或直接埋入土壤。若卫生填埋井数量不能满足病死牛填埋数量

时，应重新选择填埋井位置进行安全填埋。

（3）废塑料材料

为增强密封性，青贮窖需覆盖塑料薄膜，每年更换两次，更换量约为 0.28t/a，每年袋装精饲料会产生一定的废塑料包装，50kg 塑料袋重约 120g，因此废塑料包装产量为 13.14t/a。废塑料材料属于一般固废，集中收集后定期外售回收单位综合利用。

本项目在青贮窖旁设置 20m²一般固废暂存间，封闭式，地面做防渗处理，用于暂存废塑料材料。

（4）生活垃圾

本项目生活垃圾主要是员工日常办公及生活产生的废物。本项目劳动定员 15 人，生活垃圾按每人每天 1kg/d 计，生活垃圾产生量约为 5.5t/a。生活垃圾集中收集后，委托环卫部门定期清运。

（5）危险废物

本项目为畜禽养殖项目，场区内设有兽医室和消毒室，运营期间消毒及防疫过程将会产生医疗废物，其主要为消毒防疫药剂废弃包装、消毒棉球和纱布及绷带、一次性注射器、医用手套和衣服等，全部分类收集打包，暂时存放在场区内医疗废物暂存间。根据建设单位以往实际运行经验进行估算，本项目建成后兽用医疗废物产生量约为 0.3t/a。

本项目建设有 1 座 20m²医疗废物暂存间，项目产生的医疗废物收集至医疗废物暂存间内暂存，定期委托有资质单位进行处置。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目运营期间产生医疗废物属危险废物，其危险废物类别为 HW01 医疗废物，危险特性具有感染性、损伤性等。医疗废物的具体管理办法参照《医疗废物管理条例》（2003 年 6 月 16 日）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相应要求进行收集、暂存，并交由有资质的单位处置。

医疗废物暂存间为封闭式，地面做防渗处理，贮存间周围要设置警告标志，防止无关人员靠近。暂存间需要有专职兽医进行管理。

表 3.3-8 本项目固废产生和处理措施

肉牛养殖项目

序号	污染物名称	产生量 (t/a)	危废/固废代码	废物代码	处理措施
1	牛粪及废发酵垫		一般固废	031-001-33	SW59 堆肥场堆肥处置
2	废塑料材料		一般固废	031-001-06	SW17 集中收集后定期外售回收单位综合利用
3	生活垃圾		-	-	- 集中收集, 委托环卫部门清运
4	病死牛		一般固废	031-001-99	SW59 安全填埋并填埋处理
5	医疗废物		危险废物	841-001-01	- 暂存于医疗废物暂存间, 委托有资质的单位处置
一般固体废物分类与代码根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198—2020) 确定; 废物代码根据《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》确定					

3.4 污染物排放汇总表

本项目运营期污染物排放量汇总情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 污染物产生和排放量汇总表

内容类型	排放源	污染物	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)
大气污染	养殖区	NH ₃		植被吸收、生物除臭剂、密闭	
		H ₂ S			
		甲烷		氧化塘隔 20m 设一个导气管排空	
		TSP		封闭式作业+润湿搅拌工艺	
	生活区	油烟		静电式油烟净化器	
水污染	圈舍、职工宿舍	COD _{Cr}		废水收集后排入氧化塘进行处理, 处理后产生的废水做为液体肥料还田于周边农田, 废水全部实现综合利用。	
		氨氮			
		TN			
		TP			

肉牛养殖项目

噪声	TMR、装载机、水泵、牛叫、运输车辆	L_{Aeq}		隔声、减振	
固体废弃物	养殖区	粪便及废发酵垫		有机肥还田	
		病死牛尸体		安全填埋并处理	
	青贮窖	废塑料薄膜		外售回收单位综合利用	
	精饲料库	废塑料包装			
	生活区	生活垃圾		委托环卫部门定期清运	
	病牛治疗室、隔离室	医疗废物		暂存于医疗废物暂存间，委托有资质的单位处置。	

3.5 清洁生产与循环经济分析

3.5.1 清洁生产的目的

清洁生产分析是对建设项目的技术先进性和环境友好性进行综合评价。其目的要求将综合预防污染的环境策略持续应用于生产过程和产品中，提高企业的经济效率，减少生产活动对人类环境的污染，更好的保护环境。清洁生产要求在生产过程中最大限度地利用资源和能源，通过循环利用、重复使用，使原材料最大限度地转换为产品。将节约能源、降低原材料消耗、减少污染物的产生量和排放量贯穿于产品生产的全过程中。

清洁生产的实质是使用清洁的原料和能源；采用先进的无害的生产工艺、技术与装备；采取清洁生产过程；生产出清洁的产品四个主要方面。它要求从生产的源头及全过程实行控制，对必须排放的污染物采用先进可靠的处理技术，消除或减少污染物的产生和排放，确保污染物达标排放和总量控制要求，以最小的投入获得最大的产出，实现建设项目经济、社会和环境效益的协调统一。

3.5.2 清洁生产评价体系选取

清洁生产是我国工业可持续发展的一项重要战略，也是实现我国污染控制由

末端控制向全过程控制转变的重大举措。根据清洁生产的一般要求，清洁生产指标原则上分为生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标（末端处理前）、废物回收利用指标和环境管理要求进行分析。由于目前相关部门尚未发布机械制造行业相关清洁生产标准，因此本项目将借鉴清洁生产的一般指标，对本项目在生产工艺、资源能源利用、污染物产生等方面做出定性评述，对本项目在生产运营过程中的环境管理提出要求。

3.5.3 清洁生产评述

本项目建设后，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，粪便用于农田底肥，养殖废水处理成有机液态肥，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。

3.5.3.1 企业拟采取的清洁生产措施

建设项目拟采取以下措施：

- (1) 宜采用节水型饮水设备。
- (2) 躺卧区宜采用局部加温或降温措施。
- (3) 应减少圈栏冲洗用水。
- (4) 宜采用低蛋白平衡日粮等动物营养调控技术，降低粪便中有机物的排放。
- (5) 粪污治理工程的设计、施工、验收和运行维护应符合 HJ497—2009 的技术要求。
- (6) 粪污处理和利用应符合《畜禽规模养殖污染防治条例》及 GB18596 的规定。
- (7) 宜采用物理、化学、生物等方法减少臭气排放，排放浓度应符合 GB18596 的规定。
- (8) 病死牛应按照 GB16548 的规定执行。

3.5.3.2 评价建议采取的清洁生产措施

建设项目应采取以下措施：

- (1) 合理配制饲料。准确测定畜禽营养需要量和饲料原料的营养价值，准确地配制出符合不同生产阶段和目的的畜禽饲料，以减少养分的过度供给并降低养分的排泄量，避免对环境造成污染。

(2) 加强环保型饲料的应用，通过生物活性物质和合成氨基酸的添加来降低畜禽氮和磷的排泄量。

也可以加强生物饲料的应用，生物饲料即微生物饲料是在微生态理论指导下采用已知有益的微生物与饲料混合经发酵、干燥等特殊工艺制成的含活性益生菌的安全、无污染、无残留的优质饲料，是营养丰富、防病促长、治理环境的畜禽“绿色食品”。

(3) 加强畜禽污染的宣传教育，要大力宣传畜禽污染的严重性，提高员工的环境意识和管理水平，防止任意排污现象的发生。

3.5.4 采取改进措施后的清洁生产水平

3.5.4.1 生产工艺指标

(1) 选用优良新品种分区、分段饲养，有利于养殖业健康稳定，持续发展。

(2) 采取适度规模的集约化养殖方式，有利于采用能耗物耗小，污染物排放量少的清洁生产工艺，提高经济效益，提高环境质量。

(3) 养殖场设施完善，圈舍结构合理，设计和建设时将充分考虑环保的要求，尿液、冲洗污水通过管道收集处理。

(4) 坚持农牧结合、种养平衡原则，严格根据土地对粪尿的消纳能力，控制养殖规模，做到污染物零排放，以控制对环境的污染。

3.5.4.2 资源能源消耗指标

综上所述，本项目选用的生产工艺、设备、能源、污染物的处理方式等均可达到减污降耗的目的，均处于国内先进水平，所以本项目的清洁生产水平属于国内先进水平。

3.5.5 废物回收利用指标

本项目产生的废水主要是牛舍牛尿、冲洗废水和职工生活污水，进入有机肥氧化储存塘发酵处理后全部还田于周边农田。固体废弃物主要是牛粪及废发酵垫、病死牛、生活垃圾、医疗废物，牛粪及废发酵垫在堆肥场集中好氧堆肥后，提供给农户用做农田底肥，病死牛尸体安全填埋，兽用医疗垃圾暂存于医疗废物暂存间后交由有资质单位处置。废物综合利用，不仅可以实现废物资源化，同时减少污染物的排放量，具有显著的经济效益和环境效益。

3.5.6 管理指标

环评要求本项目实施后要建立健全生产管理、环保、技术管理制度，并进行清洁生产审核，找出差距及时改进。综上所述，在严格落实各项清洁生产措施后本项目清洁生产水平基本可以达到国内先进水平。

3.5.7 持续清洁生产措施

3.5.7.1 持续清洁生产的必要性

1、为了最大的节约能源，减少污染物的排放量，企业应有专人负责清洁生产的管理，按《工业企业清洁生产手册》上的程序开展清洁生产审核工作。

2、根据企业的生产工艺，制定清洁生产方案，对于企业目前的经济、技术不能实现的方案，企业应随着经济的发展，加强技术改造，予以实施。

3、企业在发展过程中会不断出现新的问题，清洁生产是一个不间断的过程，针对企业不同的发展阶段，出现的新问题都能发现解决，不断减少资源能源的消耗、废物的排放量，进一步提高清洁生产水平。

3.6.7.2 建立和完善清洁生产组织

清洁生产是一个动态的相对的概念，是一个连续的过程，因而需有一个固定的机构、稳定的工作人员来组织和协调这方面的工作，建立清洁生产实施的长效机制，以巩固已取得的清洁生产成果，并使清洁生产工作持续地开展下去。

建议企业应单独建立清洁生产办公室直接归属总经理领导，且需要专人负责，并须具备以下工作能力：熟练掌握清洁生产审计知识、熟悉企业的环保情况、了解企业的生产和技术情况、具有较强的工作协调能力及较强的工作责任心和敬业精神。

清洁生产办公室的任务有以下几个方面：

- (1) 组织协调并监督实施清洁生产审计提出的生产方案；
- (2) 经常性地组织对企业职工的清洁生产教育和培训；
- (3) 负责清洁生产活动的日常管理。

3.5.7.3 建立和完善清洁生产管理制度

清洁生产管理制度包括把清洁生产纳入企业的日常管理轨道，建立激励机制和保证稳定的清洁生产资金来源。把清洁生产纳入企业的日常管理轨道，是巩固

清洁生产成效，防止走过场的重要手段，特别是要把方案中提出的一些无/低费方案及时纳入企业的日常管理轨道。把清洁生产分析提出的加强管理的措施文件化，形成制度；把清洁生产分析提出的岗位操作改进措施，写入岗位的操作规程，并要求严格遵照执行。把清洁生产分析提出的工艺过程控制的改进措施，写入企业的技术规范。

建立和完善清洁生产奖惩机制：在奖惩方面，充分与清洁生产挂钩，建立清洁生产奖惩激励机制，以调动全体职工参与清洁生产的积极性。

保证稳定的清洁生产资金来源：清洁生产资金来源可以有多种渠道，例如贷款、集资等，但是清洁生产管理制度的一项重要作用是保证实施清洁生产所产生的经济效益，全部或部分的用于持续清洁生产工作，以持续滚动地推进清洁生产。

3.5.8 清洁生产建议

根据项目实际情况和在清洁生产方面实际存在的差距，对本项目实施清洁工艺技术的重点建议如下：

3.5.8.1 使用环保型精饲料

饲料是导致畜禽粪尿污染的根源，从畜禽养殖污染的源头控制入手，使用各阶段平衡饲料，提高养分消化率，降低粪便中氮、磷和金属元素的排放量。

一是在日粮设计中采取低蛋白，高赖氨酸的饲料，系统总结了肉牛饲养各阶段饲料配方，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；

二是应用酶制剂、吸附剂等新型饲料添加剂开发的环保型饲料，提高了饲料利用率，降低了粪尿中氮磷和重金属的含量。在日粮中降低粗蛋白，添加蛋白酶和植酸酶、沸石后，补充氨基酸，对牛的试验表明，粪便氮的排泄量减少 20.87%，粪便磷的排泄量减少 17.04%。

3.5.8.2 节水

- (1) 在圈舍配置自动控制供水器，节约用水。
- (2) 加强员工教育，在生产中注意减少跑、冒、滴、漏现象的发生。

3.5.8.3 节能

进一步完善企业管理制度，明确责任，防止跑、冒、滴、漏。加强用电管理，降低电耗。

环境保护为企业生存发展的生命工程，企业应当把环保当作一种资源来看待，将环保作为一项产业来经营，使企业的生产经营与环境保护协调发展，取得经济效益和环境效益的双赢。

3.5.9 循环经济分析

畜禽养殖业循环经济是农业循环经济的重要组成部分，他是按照可持续发展观点，把循环经济理念引入到畜禽养殖业生产体系中，建立畜禽养殖循环经济产业链，使其活动对自然环境的影响减少到尽可能小的程度。从根本上协调人类和自然的关系，转变畜禽养殖业发展模式和资源利用方式，探索出符合实施畜禽养殖业可持续发展之路，促进畜禽养殖业可持续发展。

循环经济是一种善待资源和环境，使物质不断循环再生利用的经济发展模式，以“减量化、再使用、再循环”的3R原则和减少废弃物优先原则作为经济活动的行为准则，以物质、能量梯次和多次循环使用为特征。他要求把经济活动组装成“自然资源—产品—再生资源”的反馈式流程，所有原料和能量要在这个不断进行的循环中得到最合理的和持久的利用。各生产系统内部及不同生产部门之间以互联的方式进行物质和能量的交换与传递，实现最大限度地利用进入系统的物质和能量，从而获得“两低一高”（资源的低消耗、物质和能量的高利用和污染物的低排放）的人与环境和谐结果。

3.5.9.1 畜禽粪便处理工程

牛粪便含有丰富的N、P、K及微量元素，通过处理及加工后是理想的有机肥料或饲料，是解决规模化养殖场粪便污染的有效措施，也是实现规模化畜禽养殖场粪便资源化的重要途径之一。本项目养殖场将畜禽粪便通过“干湿分离”，集中收集，在堆肥场制作成固体有机肥，促进生态农业及有机农业的发展。污水进入污水处理工程，通过发酵处理后，用于周边农田，实现废水再利用。

3.5.9.2 种养结合发展模式

种养结合协调发展模式基于畜禽养殖与种植紧密相连、互为利用的“耦合体”这一特性，按照生态学原理，采取生物（物理）工程措施，进行人工设计、组装成“畜禽养殖（种植）--生物（物理）工程---种植（畜禽养殖）”生态链，把畜禽粪便或种植业副产品等有机废弃物转变为有用的资源进行综合利用，建立种养结

合协调发展模式。主要有：畜（牛、羊等）--沼—果（菜、粮、食用菌、中药材等）、禽（鸡）--加工—果（菜、粮、鸡、中药材等）等，形成畜禽养殖与果园、蔬菜种植、中药材基地及农田种植等有机结合起来，使畜禽养殖业与种植业资源循环利用，实现畜禽养殖业在内的农业可持续发展。

本项目占地面积 33.33 公顷，发展模式为：畜牧养殖—肥料—作物—饲料—畜牧养殖的农业产业链。

生态养殖基地与农田相结合符合农牧结合、种养平衡的原则，周边农田可消纳本项目有机肥氧化储存塘处理产生的液态有机肥作为农用肥，实现污水的综合利用。项目整体上符合循环经济理念。

4、环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

新疆生产建设兵团第七师位于准噶尔盆地西南部的奎屯河流域，南接天山，北接库尔班通古特沙漠。第七师境域分布在新疆维吾尔自治区的奎屯市、乌苏市、克拉玛依市、沙湾县及和布克赛尔蒙古自治县境内。全师南北界距离为 303km，东西界距离为 180km，面积为 5906.9km²，地理坐标在北纬 44°20′~47°04′，东经 83°51′~85°51′之间。师部驻地奎屯市为全师政治、经济、文化中心。亚欧大陆桥的北疆铁路、乌奎高速公路、312 国道乌伊公路横越境内，217 国道独阿公路纵贯全境，纵横路交于奎屯，是连接东欧和中亚的交通枢纽。

本项目位于第七师 130 团，厂区中心地理坐标： ， ，地理位置见图 4.1-1。

4.1.2 地形地貌

兵团第七师纵跨准噶尔和天山两个褶皱系，经历了长期复杂的构造变动。在历史发展过程中，地层发育较齐全，从古生代到新生代各时期都有较广泛出露。沉积岩、变质岩、火山岩及结晶岩等各类岩石皆有分布。第七师共包括奎屯垦区、车排子垦区、高泉垦区和乌尔禾垦区四个垦区，绝大部分在天山北麓的奎屯河、四棵树河、古尔图河的冲积平原上，仅 137 团分布在白杨河附近的乌尔禾谷地。

4.1.3 地质特征

（一）地层岩性

奎屯河流域南、北山地的主体由古生界构成，前山带中生界和新生界发育，平原区广泛被第四系覆盖。测区内出露的地层全部为第四纪沉积物，从老到新分述如下

（1）古生界

石炭系（C2-3）：中上统巴音沟组和沙大王组，广泛分布于奎屯河上游山区，中统 C2 居多，灰色、灰黑色、灰褐色、灰绿色细砂岩、砾岩和凝灰质岩类，属浅海相沉积层，夹有少量熔岩夹层和透镜体。岩体受断裂破坏严重，碎块状，产状多变，但走向多近东西向。基性、超基性岩脉多分布，产化石，二者不整合，

总厚度 2948m。与上下地层均不整合。

(2) 中生界

1) 三叠系 (T)

中、下统 (T1-2) 仓房沟群和上统 (T3) 小泉沟群。在奎屯河以西山前断裂下盘带状出露, 与石炭系断层接触。以陆相湖盆堆积为主, 红褐、紫褐、灰黄色等, 碎块状夹致密而软的泥岩, 砂岩互层夹砾岩, 夹透镜煤层。层理清晰, 颜色杂乱, 总厚度 148~510m。产状北倾 43°。

2) 侏罗系 (J)

大面积分布于四颗树煤矿和巴音沟煤矿周围, 灰、灰绿、暗红色砂岩、砂页岩、砾岩、泥岩、夹多层煤, 倾向北 20~52°。

3) 白垩系 (K)

仅有下统吐谷鲁群 (K1t) 出露于托斯台到四颗树河之间, 呈条带状延伸, 与下伏侏罗系不整合。灰、棕、紫红、灰绿色页岩、砾石、泥岩、砂岩互层。在托斯台向斜的两翼和背斜的轴部可见。厚度 50~720m。

(3) 新生界

1) 古近系

古~始新统 (E1+2): 带状、环状出露于托斯台至四颗树煤矿, 以红色为主的砂岩、砂砾岩、夹石膏透镜体。不整合于下伏白垩系下统之上。厚度 16~450m。

渐新统玛纳斯组 (E3m): 仅分布于四颗树煤矿和巴音沟煤矿。近东西向延伸, 主要岩性灰绿色、深灰色、黄绿色页岩、砂岩、泥质石灰岩、介壳灰岩, 总厚度 180~855m。

2) 新近系

中新统前山组 (N1q): 出露于托斯台和独山子背斜核部 (北侧), 为棕色、红褐色、砂质页岩、砂岩、泥质岩组成, 成岩度低, 破碎, 质软, 总厚度 475~1315m。

上新统独山子组 (N2d): 出露于托斯台北部独山子中部和乌兰布拉克的广

大地区。下部为棕褐色、红棕色砂质页岩、泥岩、砂岩。上部为灰色砾岩，厚度1985~3660m。

3) 第四系

①下更新统西域组 (Q1X) 及中更新统乌苏群 (Q2W)

下更新统西域组 (Q1X) 主要分布于中低山区与哈拉安德—安集海背斜山间盆地和山前冲洪积倾斜平原的底部，走向近东西，倾角小于 30°，与下伏独山子组为连续沉积，总厚度近 900m。中更新统乌苏群 (Q2W) 为一套冰水沉积物，分布于山间盆地核部，主要为灰色砂砾石，含漂砾，粒径 3~8cm，最大达 60cm，向北部方向颗粒变细，与下伏西域组、独山子组呈侵蚀不整合接触。据区域地质及物探资料，窝瓦特山间盆地中部乌苏群厚度近 500m；山前平原之顶端乌苏群厚度可达 700m 左右，向北厚度变薄。

②上更新统冲洪积层 (Q3al+pl) 及下部冲湖积层 (Q3al+l)

Q3al+pl 分布于奎屯市东西苇湖—开干旗以北的大片地区，在东西苇湖及开干旗一带分布于 Q4al+h 以下。本层厚度一般 30~50m，表层 3~5m 处岩性均为淡黄、灰黄色粉土、粉细砂及薄层粉质粘土，结构松散，颗粒均匀，下部为粉土夹薄层砂砾石组成。砾石成分以灰岩、变质岩为主，粒径一般 3~5cm，最大 10cm。砂砾石磨圆度较好，厚度一般在 3~5m。根据钻孔资料，50m 以上有四层砂砾石，总厚度 25~30m。

在其下部为 Q3al+l 的冲湖积地层，为中更新世末冰川后退后，洪积物汇流成湖泊及三角洲的产物。在东苇湖北跃进村可见 100m 厚的粉质粘土层，为青灰、灰黑及灰褐色，由于湖积的过渡沉积，又含有 10 余层砂砾石层，砂砾石厚度一般 0.3~0.5m（其北部可达 3~5m），以砂层居多。本层揭露总厚度可达 100~130m。

③上更新统和全新统冲洪积堆积 (Q3+4al+pl)

上更新统和全新统砂砾石层，分布广泛，几乎覆盖了整个山前倾斜平原，并延伸于北部冲积沼泽平原下部。西部为奎屯河冲洪积扇，东部为巴音沟河冲洪积扇，因分布地段不同，岩性及厚度变化也不一致。在 312 国道及以南地带，地表

全部为磨圆度较好的粗大卵砾石，表层无细粒的砂土、亚砂土覆盖。312 国道附近一般砾石直径 1—2cm 的约占 25%、2—5cm 的约占 50%，最大可见 40—50cm。卵砾石主要由青灰色至灰褐色的硬砂岩、板岩、灰岩、片岩、花岗片麻岩及一些杂色火成岩组成，其间夹少量的碎石及砂土，粒径由南至北逐渐变小，而含砾量逐渐增加。向北至火车站一带，据钻孔揭露，除表层有 1m 厚的土层外，100 余米未揭穿砂砾石层，而且砾石粒径一般较大，10—20cm 占约 50%左右。向北至奎屯市内，表层有 8—10m 的厚粉土覆盖，其下部为砂砾石层，厚度为 70m。粒径显著变小，一般 2—4cm 为多，约占 40%以上，4—6cm 约占 30~40%，最大粒径不超过 10cm，在 30m 以内含有大量的中粗砂夹层，磨圆度不好，大部呈棱角状和半浑圆状，在 130m 以下发现有淤泥，灰色并有臭味。

奎屯东苇湖东 2km 为二扇交接地带，水流在扇形边缘减弱，堆积物质颗粒较细，形成厚达 40 余米的粘性土层及砂层透镜体；往东接近巴音沟河冲洪积扇表层粘性土层由厚变薄至 10 余米，表层组成物质一般为淡黄色、褐红色粉质粘土及粘土层，夹有厚度几厘米到几十厘米砂层或砂层透镜体，岩性结构致密，颗粒细而均匀，潮湿可塑，干后坚硬，内含石膏颗粒及盐的斑点。其下部卵砾石层厚度显著变薄，一般在 35—40m 左右，其间夹有数层薄层粘性土，砾石直径一般 6—10cm，约占总数的 50%，2—4cm 约占 30~35%，大于 10cm 的约占 10%左右，卵砾石最大粒经约 15cm。

④全新统冲积沼泽沉积（Q4al+h）

分布于奎屯以北东西苇湖周围、东部开干旗牧场及北部三角庄子等地。奎屯至开干旗一带呈东西条带分布，一般沉积厚度 30—50cm，最厚不超过 2m。在东苇湖以北的 61 号浅孔中，发现 0.9m 以下有厚达 5cm 泥炭层，主要沉积物为灰色、灰黑色粉质粘土、粉土，含大量腐植质和腐泥。在开干旗钻孔中，50cm 附近也发现有尚未腐烂的植物根系，50cm 以下，变为灰绿色至紫红色粘土层，局部有氧化铁锈斑，结构致密，颗粒细而均匀，有滑腻感。三角庄子 137 号浅孔中，在 30cm 以上为黑色腐植质层，30—70cm 为青灰色质地均匀的淤泥层，并夹白色盐的结晶，与其下部地层有明显界线。所有沼泽表面，土壤都受到不同程度的

盐渍化作用，从而形成盐土和不同程度的盐渍土。土层中含所含的盐分，主要为芒硝（硫酸钠）、石盐（氯化钠）及石膏等。土层中 1m 以上平均易溶盐含量大都超过 3%，1 米以下一般为 1—2%，局部土层已碱化。

⑤全新统冲洪积层（Q4al+pl）

广泛分布在冲洪积细土平原区。一三零团、一二九团主要以此地层为主。主要地层为粘土、粉质粘土、粉土、砂土互层分布。地层分布特点决定了平原区潜水、承压水分布特征。最大沉积厚度超过 500m。

⑥全新统风积层（Q4eol）

主要分布在一二九团东部，隶属古尔班通古特沙漠，地貌上表现为低矮沙丘。岩性为风积粉细砂。

评价区地层为全新统冲洪积层（Q4al+pl），部分地表分布有全新统风积物（Q4eol）。根据本次钻探 ZK1、ZK2、ZK3、ZK4、ZK6、ZK12 等水文地质孔显示，该区地层由上而下分别为：

- ①粉土，层厚 25.8-28.0m，平均厚度 26.9m；
- ②粉砂，层厚 2.6-3.7m，平均厚度 3.2m；
- ③粉土，层厚 6.5-9.1m，平均厚度 7.8m；
- ④粉细砂，层厚 9.3-9.8m，平均厚度 9.6m；
- ⑤粉质粘土，层厚 8.5-10.9m，平均厚度 9.7m；
- ⑥细砂，厚度 27.3m；
- ⑦粉质粘土，厚度 13.0m；
- ⑧细砂，厚度 3.9m。

根据《七师设计院地质勘查报告》，厂区地层主要由冲洪积松散细颗粒沉积物组成，在钻孔揭露的 8~40m 深度范围内，主要以褐黄色粉土层为主，局部夹薄层粉细砂、粉质粘土透镜体。

（二）地质构造

测区在大地构造上位于哈萨克斯坦~准噶尔板块南部边缘，区域新构造运动强烈，区域内发育多条活动断裂。近本区构造主要有：独山子~安集海断裂（F4）、

霍尔果斯断裂（F6）、清水河子断裂（F10），属北天山推覆构造前部滑脱楔上第二排与第三排新生代断裂-褶皱带，全新世以来有过多次数显著活动。

独山子-安集海断裂（F4）：该断裂位于独山子-安集海背斜山前地带，走向近东西向，长 55km，由断层面南倾 $40^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 的主逆断裂及北倾反冲逆断裂组成，断裂在平面上由西向东分为三段：独山子段、哈拉安德段、安集海段。

霍尔果斯断裂（F6）：断裂分布于霍尔果斯背斜核部和北翼，总体走向近 EW 向，长 70km，为断面南倾的逆断裂，断裂与中段的玛纳斯断裂呈左阶排列。该断裂由三条近平行断裂组成。距离测区最近的为 F2 断裂。F2 断裂位于霍尔果斯背斜北翼，全长 19km，断裂主体倾向南，局部为逆走滑，在大部分地段引起北侧地层倒转，倾向 $165^{\circ}\sim 195^{\circ}$ ，倾角 60° 左右，破碎带宽 10~30m。在金沟河口一带，断裂错断了 I~III 级阶地，形成断层陡坎，阶地越高陡坎越高，说明断裂有过多次数活动，全新世以来仍有活动。

清水河子断裂（F10）：该断裂西起四棵树沙里克台南，经清水河、塔西河至头屯河中上游，总长 280km，是乌鲁木齐山前拗陷与天山古生代造山带的分界断裂，控制断裂两侧地质构造和沉积构造。该断裂总体走向 280° ，断面南倾，倾角 $45^{\circ}\sim 75^{\circ}$ ，破碎带宽度 20~100m，多为古生界逆冲于中生界之上，具长期多次活动的特点。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001）确定本区地震动峰值加速度为 0.10g，对应地震基本烈度为 VII 度。

4.1.4 水文地质

（一）地下水类型及富水性

（1）沙丘地下水特征

测区东部及北部古尔班通古特沙漠西缘的半固定沙垄和链状沙丘地带，均有沙丘潜水分布。沙丘高度一般 5~10m，由细砂组成。地下水赋存于沙丘间的低洼沙地，埋藏深度数米，矿化度一般大于 5g/L。沙丘地下水的形成主要与区域地下水排泄、大气降水补给、长期蒸发浓缩等有关。

（2）平原地下水特征

测区地处天山北麓准噶尔盆地西南边缘、奎屯河冲洪积平原的中下部，区域上属奎屯河水文地质单元，为一个较完整的水文地质单元。地层以中粗砂、细砂层和粉砂层为主，层间夹有粉土、粉质粘土和粘土，厚度大于 300m，为本区地下水的赋存和运移提供了较好的空间。

测区地下水属松散岩类孔隙水，径流方向大体为南向北，主要以潜水含水层和承压含水层两种含水层类型并存。总的来看，地下水自南向北赋存条件由好变差，含水层岩性颗粒大小、厚度均表现出由大到小的趋势。

根据本区含水层的埋藏条件、成因类型、水质情况等各项因素，在 300m 深度内概化为潜水含水层和承压水含水层。

1) 潜水含水层

本区地层地表以粉土为主，层厚 20~30m，为弱透水层，潜水含水层主要分布在 20~30m 以下，含水砂层 3~6 层，岩性主要以粉细砂为主，总厚度约 15~18m，中间夹厚度不等的粉土或粉质粘土弱透水层，潜水含水层底板埋深 50~70m，在此深度之上无稳定隔水层。

根据区内水文孔换算为 200mm 管径，推测 5m 降深出水量，区内浅层含水层在西部一带单孔出水量 100~1000m³/d，中南部出水量较少，小于 100m³/d。水位埋深较浅，一般 5~6m，个别大于 7m。矿化度除在西部一二九团、三角庄一带小于 3g/L 外，其他广大地区大于 3g/L。水化学类型大部分为 SO₄·Cl-Na·Ca（或 Ca·Na）型水，西部零星分布 Cl·HCO₃·SO₄-Na 或 SO₄·Cl-Na 型水。

2) 承压含水层

300m 深度内可见承压含水层组三组。第一组承压含水层的隔水顶板埋深为 60~77m，含水层厚度为 53~70m，岩性以粉细砂为主，底板埋深为 120~139m。第一组承压含水层的隔水底板亦为第二组承压含水层的隔水顶板，含水层厚度 4~22m，含水层岩性为粉细砂，隔水底板埋深为 183~193m，厚度为 11~6m，岩性为粉质粘土。第二组承压含水层底板以下至 300m 之间为第三组承压含水层，含水层岩性为细砂及中细砂。

根据区水文孔换算为 200mm 管径，推测 5m 降深出水量，区内承压含水层

单孔出水量为 100~1000m³/d, 单位涌水量为 0.348~0.968L/m·s。水位埋深较深, 一般 12~15m, 个别大于 20m。矿化度基本小于 1.0g/L, 但大部分氟离子含量超标, 水化学类型为 HCO₃·SO₄-Na 或 HCO₃-Na 型水。据前人抽水试验结果, 渗透系数为 5.16~5.98m/d。

(二) 地下水补、迳、排特征

(1) 地下水的补给

测区地下水的补给主要是侧向径流补给、地表水的垂向入渗补给和大气降水渗入补给, 其中地表水的垂向入渗补给包括渠道水、田间灌溉水和水库水三种渗入补给。

1) 地下水侧向流入补给

由区域水文地质图可以看出, 测区南界为地下水流入断面, 断面以南为地貌上属冲洪积倾斜平原区的扇缘溢出带区。该地貌单元地层颗粒相对较粗, 地层结构较为单一, 渗透性较好。地下水在接受了大量补给后, 受较大的水力坡度和较粗的含水层岩性的影响以径流形式侧向补给下游区。

2) 渠道水渗入补给

测区位于 129、一三零团一带, 周边分布有耕地, 另外还有三条输至下游水库及团场的大型过境引水干渠, 由此形成测区各级渠道纵横交错的水系网, 过境干渠及区内使用渠道总长度为数千公里。渠道防渗完好率仅占一半, 干、支渠输水线路长, 各渠床及渠堤土质多为粉土, 各级渠系年引水量大, 使渠道渗漏成为区内潜水及中浅微承压水主要的补给源。

3) 田间灌溉水渗入补给

区内耕作层多为粉土与粉细砂、粉质粘土交互沉积组成, 渗透性较好。本区现状综合净灌定额相对较高, 由此与耕作层及包气带良好的渗透性相结合, 使田间灌溉水渗入条件较好, 渗入量较为可观, 成为地下水的主要补给源之一。

4) 水库水入渗补给

测区西侧分布两座水库, 总有效库容为 5700×10⁴m³。根据前人实测, 水库坝后形成的宽度 200~500m 等的沼泽化带, 表明库区及坝体存在着渗漏, 对地

下水起着重要补给作用。

5) 大气降水渗入补给

区内地处内陆腹地，气候干旱，降水稀少，多年平均降水量仅为 204.5mm，有效降雨量为 135.3mm，虽对地下水有一定渗入补给，但补给量较少。

(2) 地下水径流

地下水的径流条件主要受地形条件和含水层介质所控制。测区地形开阔，地势东南高、西北低，地形坡降 1‰~2‰。含水介质以细砂和粉细砂为主，由南向北逐渐变细，但其总体在平面上径流条件相差不大。区内潜水和承压水主流方向基本一致，均为由南向北，稍偏西，总体来说区内地下水流场较为简单。

潜水由本区南部边界流入测区，南部水力坡度约为 1‰，中东部由于受渠水、田灌水入渗及人工开采影响，地下水径流相对加强，水力坡度增大到 2‰左右，至北部径流放缓，降为 1‰左右。承压水径流因受开采强度影响，较潜水径流较快，但较为稳定，水力坡度平均为 1.6‰。

(3) 地下水的排泄

区内潜水的排泄方式有蒸发蒸腾、河沟排泄、排渠排泄、地下水侧向排泄及人工开采等，承压水则主要为地下水侧向排泄及人工开采。

本区水面多年蒸发量由奎屯气象站和车牌子气象站实测平均 1758.7 (E20)。区内部分地区潜水位埋深小于 5m，因此，蒸发、蒸腾是本区地下水主要的排泄方式之一。近年由于农田用水增加，人工开采影响比较明显，开采集中区已形成降落漏斗。此外，下游断面还存在地下侧向径流排泄。

(三) 地下水动态变化特征

(1) 年内变化特征

1) 潜水动态变化特征

自然与人为因素是影响地下水动态的两大因素，就本区气象、水文及人类活动有关因素的资料分析，本区潜水主要受奎屯河的渗漏补给及渠系渗漏补给等因素影响，水文及人工影响是制约本区地下水动态的主要因素。

根据前人研究成果来看，测区西部灌区附近，潜水位主要受灌渠来水影响，

高水位期一般出现在 1 至 3 月，低水位期出现在 7~9 月，年内水位变幅 2m 左右。在东部灌区外围，潜水位比较稳定，变幅小于 0.5m。

2) 承压水动态变化特征

承压水的动态变化与当地气象因素关系较小，多年的缓慢变化与补给区的静水压力、气候及开采强度有关，其动态类型为径流-开采型。测区承压水处于缓慢下降的过程，下降速率为 0.3~0.5m/a。

(2) 多年变化特征

测区潜水位埋深演变可划分三个阶段，即第一期：上世纪 50 年代中期以前，地下水循环系统近于天然状态，为天然状态时期；第二期，50 年代中期至 80 年代，开展了农田水利建设，兴建了大量灌渠，进行大水慢灌，潜水位埋深由最初的 3~4m，上升到 1~3m 而保持稳定；第三期，进入 80 年代中期，随着灌渠年久失修，缺少外来客水的灌溉入渗补给，加之井灌的实施，潜水处于缓慢下降的阶段，现状水位埋深一般 5~6m，个别大于 7m。

本区承压水开发利用始于上世纪六十年代，主要用于团部及连队生活用水，开采量很小，基本处于天然状态，水位埋深 3m 左右；进入 21 世纪，随着西部大开发的进行，作为区内主要目的供水层，工业和城市的地下水集中开采，彻底改变了地下水循环系统，承压水位持续下降，下降速率 0.3~0.5m/a，现状埋深为 12~15m，个别大于 20m。

4.1.6 气象特征

评价区域地处亚欧大陆中心，远离海洋，属北温带大陆性气候，冬寒夏热，四季分明，降水量小，蒸发量大，气温年较差大，年平均气温 8.9℃，气温最高月份为 7 月（25.8℃），最低月份为 1 月（-13.6℃），极端最低气温为-27.3℃，极端最高气温 40.7℃。年平均降水量 204.5mm，降水主要集中在春秋两季，最大一日降水量 25.5mm，年平均蒸发量为 1758.7mm。年平均无霜期为 182 天，年平均相对湿度 63.3%，年平均日照时数为 2598.1h，冬季多年平均积雪深 18mm，冻土深度 1.5m。

4.1.7 生态环境

4.1.7.1 土壤、植被

区域土壤类型主要为灰漠土（占总面积的 55.59%）、草甸土（22.48%）和盐土（2.55%），土壤的有机质含量 0.5-1%，全氮含量 0.084-0.145%。土壤质地轻，宜耕性好，透水性适中，土层厚，自然肥力中等偏下，土壤容重一般在 1.35g/cm³ 以上，松紧度在紧实以上，土壤结构差，板结严重，轻盐化土占 87%。

区域植被主要为沙漠植被和平原植被。沙漠植被有怪柳、沙拐枣、白刺、野枸杞、梭梭柴、铃铛刺等灌木外，骆驼刺、芨芨草、蒿属、碱蓬等矮生型植物。平原植被包括旱生性植被和草甸草本植被。旱生性植被多分布在未开垦的荒地和沙土上，主要有琵琶柴、怪柳、沙枣刺、铃铛刺、野枸杞、碱蒿、盐梭梭、骆驼刺、胖姑娘、碱灰藜、灯笼草、鸡眼草、白刺等。草甸草本植被分布在农田、渠道附近，受渠水浸润而生长旺，主要有芦苇、甘草、苦豆子、芨芨草、野蔷薇、灰灰草、苍耳、旋花草、奶子草等。

4.1.7.2 矿产资源

第七师辖区及其附近矿产资源较为丰富，已发现和已开采的矿产共有 16 种。目前已探明的煤炭资源地质储量 7 亿吨，主要分布在巴音沟和和什托洛盖两个地区，产能为 114 万吨/年。第七师具有中国唯一的一座天然沥青矿，目前已探明的储量 7.65 万吨，现生产规模为 1800 吨/年。第七师油气储量 10.78 亿吨，油层稳定、连片储油物性条件好。目前共开发了五个油区，打出油井 169 口，主要分布在 123、128、129、130、137 团。2017 年年产原油 100 万吨，日产天然气 4 万方。湖盐型矿储量丰富，主要分布在奎屯、124 团、126 团。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 大气环境现状调查与评价

4.2.1.1 基本污染物环境质量现状调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。本项目位于胡杨河市131团，

选取距离本项目最近的胡杨河市国控监测站点2021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。胡杨河监测点位于项目区西北方向约19.4km处，监测点位和项目所在区域地形、气象条件、环境特征、环境功能基本一致，引用数据能客观体现所在区域环境质量，项目引用环境质量资料基本可行。

4.2.1.2 监测布点

根据项目区气象气候和地形条件，特征污染因子现状监测位于项目区内布设1个监测点，能够代表区域特征污染因子污染状况。本项目环境监测布点情况见图4.2-1。

4.2.1.3 采样及分析方法

采样分析方法均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》中的有关规定执行。

4.2.1.4 大气环境质量现状评价

(1) 评价标准

根据本项目所在区域的环境功能区划，常规污染物以及TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准。NH₃、H₂S执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值。

(2) 常规污染物监测结果及评价统计

胡杨河市2021年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为8ug/m³、31ug/m³、102ug/m³、39ug/m³；CO 24小时平均第95百分位数为2.5mg/m³，O₃日最大8小时平均第90百分位数为129ug/m³；筛选结果见表4.2-1。

表4.2-1区域空气质量现状评价表 单位：μg/m³

序号	项目	平均时间	标准值	现状浓度	占标率%	达标情况
1	SO ₂	年平均	60			达标
2	NO ₂	年平均	40			达标
3	PM ₁₀	年平均	70			超标
4	PM _{2.5}	年平均	35			超标
5	CO	95百分位24小时平均	4000			达标
6	O ₃	90百分位8小时平均	160			达标

根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013），按照2013年以来全国环境质量报告书采用的达标评价方法，目前只考虑SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均浓度和CO、O₃百分位浓度的达标情况。

由评价结果来看，SO₂、NO₂、CO、O₃平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，PM₁₀、PM_{2.5}均超标，超标原因为：主要与风沙季节有一定关系。项目所在区为非达标区。

根据生态环境部《关于将巴音郭楞蒙古自治州 胡杨河市 哈密市纳入执行<环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）>差别化政策范围的复函》（环办环评函[2020]341号）文件中规定，本项目不需要提供区域颗粒物消减方案。

4.2.1.5 特征污染物环境质量现状调查

为了解项目所在地区环境空气中污染物现状，本次委托新疆锡水金山环境科技有限公司进行现状监测，在项目区内布设1个监测点，监测点位见图4.2-1。

（1）监测因子

下风向监测点监测因子：NH₃、H₂S、TSP。

（2）监测时间和频次

监测时间：2023年8月16日-8月22日，连续7日；

监测频率：NH₃、H₂S每天4次（2、8、14、20时）；TSP连续24小时监测。

（3）分析方法

分析方法：大气污染物监测分析方法见表4.2-2。

表 4.2-2 大气监测项目分析方法

监测项目	分析方法（依据的标准）	检出限
硫化氢	居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法 亚甲基蓝分光光度法 GB11742-1989	0.005mg/m ³
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.01 mg/m ³
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ1263-2022	7μg/m ³

（4）评价标准

硫化氢、氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值（硫化氢一小时平均10μg/m³；氨一小时平均200μg/m³）；TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级

标准（24 小时平均 $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。

(5) 评价方法

本次环评大气环境质量现状采用占标率法，计算公式为：

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的监测最大浓度占相应标准浓度限值的百分比，%；

ρ_i ——第 i 个污染物的监测最大浓度值， mg/m^3 ；

ρ_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

(6) 监测及评价结果

根据环境空气质量现状调查结果，常规大气污染物日均监测及评价结果见表 4.2-3。

表 4.2-3 环境空气质量特征因子现状监测与评价结果统计表

监测点	项目	氨	硫化氢	TSP
项目区下风向 20m 处	平均时段			
	浓度范围 (mg/m^3)			
	超标率 (%)			
	最大超标倍数			
	P_i			

由表 4.2-3 可知，评价区域现状监测点特征因子浓度值均能满足相关标准限值。

评价结果表明，根据基本污染源 2021 年胡杨河市空气质量监测数据本项目所在区域 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 均超标，为非达标区，特征污染物均达标。

4.2.2 地下水质量现状调查及评价

4.2.2.1 监测布点

评价本次委托新疆锡水金山环境科技有限公司于 2023 年 4 月 20 日对项目所在评价范围内地下水进行现状监测。具体位置见图 4.2-1。

(1) 监测布点合理性分析

本次地下水环境质量现状位于建设项目场地上游水质监测点位 1 个，项目区

肉牛养殖项目

侧向水质监测点 1 个，建设项目场地下游影响区的地下水水质监测点 1 个，3 个点均均在地下水二级评价范围内选取，监测布点符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求。

4.2.2.2 监测项目

(1) K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 浓度

(2) pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数共 15 项。

4.2.2.3 监测项目结果

监测项目结果见下表。

表 4.2-4 地下水监测结果及标准

检测项目	单位	采样点 1#	采样点 2#	采样点 3#	标准限值
pH	无量纲				6.5-8.5
总硬度	mg/L				≤450
溶解性总固体	mg/L				≤1000
硫酸盐	mg/L				≤250
氯化物	mg/L				≤250
铁	mg/L				≤0.3
锰	mg/L				≤0.10
铜	μg/L				≤1.00
锌	mg/L				≤1.00
铝	mg/L				≤0.20
挥发酚	mg/L				≤0.002
阴离子表面活性剂	mg/L				≤0.3
耗氧量（高锰酸盐指数）	mg/L				≤3.0
氨氮	mg/L				≤0.50
硫化物	mg/L				≤0.02
钠	mg/L				≤200
总大肠菌群	MPN/ 100mL				≤3.0

肉牛养殖项目

菌落总数	CFU/mL				≤100
钾离子	mg/L				--
钙离子	mg/L				--
镁离子	mg/L				--
碳酸根离子	mg/L				--
碳酸氢根离子	mg/L				--

4.2.2.4 分析方法

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

4.2.2.5 评价方法及标准

评价方法采用标准指数法，评价公式为：

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

式中：P_i—第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i—第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}—第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L；

pH 值标准指数公式为：

$$I_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH \leq 7.0) ;$$

$$I_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH > 7.0) 。$$

当 P_i ≤ 1 时，表示环境中污染物浓度不超标；当 P_i > 1 时，表示该污染物浓度超过评价标准。

评价标准为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

4.2.2.6 评价结果

场区地下水水质监测结果见表 4.2-5。

表 4.2-5 评价结果统计一览表

监测项目	评价结果 P _i		
	1#	2#	3#

肉牛养殖项目

pH			
总硬度			
溶解性总固体			
硫酸盐			
氯化物			
铁			
锰			
铜			
锌			
铝			
挥发酚			
阴离子表面活性剂			
耗氧量(高锰酸盐指数)			
氨氮			
硫化物			
钠			
总大肠菌群			
菌落总数			

从上表可以看出：地下水各项监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准要求。

4.2.3 声环境质量现状调查与评价

4.2.3.1 监测布点

本环评声环境现状监测点位共设置 4 个，分别为本项目的东、南、西、北四个方向的厂界处。

4.2.3.2 监测因子

监测因子为等效 A 声级，监测仪器采用 AWA5688 型声级计。

4.2.3.3 监测时间及频率

监测时间为 2023 年 8 月 16 日，分昼间和夜间两个时段各进行一次监测。

4.2.3.4 评价标准与方法

厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类声环境功能区标准。评价方法采用监测值与标准值直接比较的方法。

4.2.3.5 监测及评价结果

噪声监测及评价结果见表 4.2-6。

表 4.2-6 声环境监测结果 单位:dB (A)

监测点	昼间			夜间		
	监测值	标准值	判定	监测值	标准值	判定
厂界东		60	达标		50	达标
厂界南		60	达标		50	达标
厂界西		60	达标		50	达标
厂界北		60	达标		50	达标

由监测结果可知，厂界监测点位昼间、夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区标准限值要求，区域声环境质量良好。

4.2.4 土壤环境现状调查

本项目土壤现状监测委托新疆锡水金山环境科技有限公司于 2023 年 4 月 20 日进行监测，本项目土壤环境影响评价工作等级为三级，本次共设置 3 个采样点。

4.2.4.1 监测点位

本项目共设 3 个监测点位，其中：场区内布设 3 个表层样点；土壤监测点位图具体位置见图 4.2-1。

4.2.4.2 监测点位

本次土壤环境质量现状监测项目包括：镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、六六六、滴滴涕。

4.2.4.3 执行标准

本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。

4.2.4.4 土壤理化特性调查

调查区域土壤类型及分布情况见表 4.2-7。

表 4.2-7 土壤理化特性调查一览表

点号

肉牛养殖项目

经纬度		
层次		
现场记录	颜色	
	结构	
	质地	
	砂砾含量	
	其他异物	
实验室测定	pH (无量纲)	
	阳离子交换量 (cmol/kg)	
	渗滤率(mm/min)	
	土壤容重(g/cm ³)	
	总孔隙度(%)	

4.2.4.5 土壤监测结果及评价

根据土壤环境质量监测结果分析，场内土壤各项污染物均满足《畜禽养殖产地环境评价规范》（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。

本项目土壤环境质量现状监测评价结果见表4.2-8。

表 4.2-8 土壤环境质量现状监测评价一览表

采样地点		T-1#-1-20	T-2#-1-20	T-3#-1-20	标准限值	达标判定
检测项目	单位					
砷	mg/kg				40	达标
铅	mg/kg				500	达标
汞	mg/kg				1.5	达标
镉	mg/kg				300	达标
铜	mg/kg				400	达标
镍	mg/kg				200	达标
铬	mg/kg				300	达标
锌	mg/kg				500	达标
六六	α-BHC	mg/kg			1.0	达标
	γ-BHC	mg/kg				

肉牛养殖项目

六	β -BHC	mg/kg				
	δ -BHC	mg/kg				
滴滴涕	P.P'-DDE	mg/kg			1.0	达标
	O.P'-DDT	mg/kg				
	P.P'-DDD	mg/kg				
	P.P'-DDT	mg/kg				
蛔虫卵数		个			10 个/kg	达标

4.2.5 生态环境现状评价

4.2.5.1 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，本项目属于准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区，准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区，乌苏—第七师—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区。本项目所属生态功能区及区域主要生态问题、主要生态敏感因子及敏感程度、主要保护目标及保护措施详见表 4.2-9。

表 4.2-9 项目区域生态功能区划及具体保护要求

项目具体设施		功能要求
所属生态功能区	生态区	II准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区
	生态亚区	II5 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区
	生态功能区	乌苏—第七师—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区
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、土地荒漠化与盐渍化、大气和水质及土壤污染、良田减少、绿洲外围受到沙漠化威胁
主要生态敏感因子、敏感程度		生物多样性及其生境中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感
主要保护目标		保护绿洲农田、保护城市大气和水环境质量、保护荒漠植被、保护农田土壤环境质量
适宜发展方向		发展优质高效农牧业，美化城市环境，建设健康、稳定的城乡生态系统与人居环境
主要保护措施		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、控制城镇建设用地、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

根据现场调查及资料收集，本项目评价区域1km范围内无生态敏感区。

评价范围内环境的功能具有一定的稳定性及可持续发展性，具有一定的承受干扰的能力及生态完整性。

4.2.5.2 项目区主要植被类型

本项目位于胡杨河市131团，属于农业区，项目区周边以农田居多。周边自然植被稀疏、组成贫乏、生物量低。根据现场踏勘，项目区地表自然植被主要为骆驼刺、梭梭等，植被覆盖度低。

4.2.5.3 野生动物现状调查

本项目位于胡杨河市131团，评价区由于地表干旱，区域内野生动物哺乳类有鼠类、爬行类有蜥蜴、鸟类有麻雀等，动物种类和数量较少。评价区内及附近区域未见国家级自治区级保护动物。

5、环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目施工期主要包括基础工程、主体工程、设备安装、装饰工程等工序，其过程主要污染物为施工期厂界范围内的施工扬尘、施工设备燃油废气、施工噪声、施工废水、施工生活废水、施工填方、取土、施工建筑弃土、建筑废渣及施工占地产生的生态环境。

5.1.1 环境空气环境影响分析

施工区附近环境空气的主要污染物是扬尘，来源于各种无组织排放源，包括场地清理、挖填方、结构施工和物料装卸、运输、堆存、土地平整等过程，其结果是造成局部大气污染及降尘量的增加。施工过程中产生的扬尘是对环境空气产生影响的首要因素。由于粉尘污染源多为间歇性分散源，排尘点低，扬尘排放在施工区及其周边距离范围内形成局部污染，对外界环境影响较小。施工区的扬尘未经充分扩散稀释就进入地面呼吸地带，会给现场施工人员的工作和身体健康带来一定不利影响。

(1) 施工扬尘的来源

- ①土方的挖掘、堆放和清运过程中产生的扬尘；
- ②建筑材料、水泥、砂子等装卸、搅拌、堆放产生的扬尘；
- ③运输车辆往来产生的扬尘；
- ④施工垃圾的堆放和清运过程中产生的扬尘。

(2) 扬尘对空气环境的影响分析

各种施工机械产生的废气及施工过程中产生的扬尘，因产生量小且时间较短，对大气环境影响较小。

根据有关单位在市政施工现场实测资料统计，在一般气象条件下，平均风速 2.5m/s 的情况下，有如下结果：

- ①建筑工地内 TSP 浓度是上风向对照点的 2.0~2.5 倍；
- ②类比相关行业有关资料，建筑施工扬尘的影响范围为其下风向 150m 内，

被影响的区域 TSP 浓度平均值约为 0.4mg/m³，相当于空气质量标准规定值的 1.3 倍。

③有围栏时施工扬尘相对无围栏时有明显改善，当风速 2.5m/s，可使影响距离缩短 40%。

5.1.2 声环境影响分析

(1) 施工设施情况

施工期间的各种施工机械产生的噪声是影响施工区附近声环境质量的重要因素。从施工过程来看，可以把工程施工期分为场地清理阶段、土石方挖掘阶段、结构施工阶段。土石方挖掘阶段主要噪声源为推土机、挖掘机、装载机和各种运输车辆作业时产生的噪声，主要是移动声源，没有明显的方向性；结构施工阶段，主要产噪设备有振捣器、电锯等，其中还包括一些撞击噪声。各施工阶段中以土石方挖掘阶段的挖掘机及土建施工阶段的振捣器等噪声对环境的影响最大。施工过程中各噪声设备源强调查结果见表 5.1-1。

表 5.1-1 工程施工期主要噪声源调查统计表

时间	施工机械	声级 (dB(A))	声源性质
场地清理、土石方挖掘	推土机	88~95	间歇性源
	挖掘机	90~105	
	装载机	90~100	
	各种车辆	70~95	
结构施工阶段	电锯	90~110	
	振捣器	88~95	

(2) 施工声环境预测结果和分析

预测本项目施工期多台噪声设备在不同距离处的噪声级，见表 5.1-2。

表 5.1-2 主要噪声设备不同距离处噪声级预测结果单位：dB(A)

声源名称	噪声源 dB (A)	影响距离及影响值								
		20m	40m	60m	80m	100m	120m	140m	160m	180m
推土机	90	64.05	58.37	55.63	52.7	49.98	48.50	47.12	45.36	44.97

肉牛养殖项目

挖掘机	95	68.98	62.96	59.44	56.94	55.00	53.42	52.08	50.92	49.89
装载机	95	68.98	62.96	59.44	56.94	55.00	53.42	52.08	50.92	49.89
电锯	95	68.98	62.96	59.44	56.94	55.00	53.42	52.08	50.92	49.89
重型卡车	85	59.04	52.69	50.03	47.31	44.92	41.32	38.12	35.81	34.37

上述噪声源均为间歇性声源，由表中数据可知，至 100~120m 处夜间噪声与现状叠加后将超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值（夜间噪声标准限值 55dB(A)）；昼间噪声与现状值叠加后，低于建筑施工场界昼间噪声 70dB(A)的标准限值。可见施工期夜间不可避免的要对周围环境产生一定噪声污染。由于项目区及四周主要为无居民区，因此施工噪声影响对象主要为现场施工作业人员以及办公生活区。因此施工作业人员的住地应尽量远离施工场地，且夜间高噪声设备停止使用，为工人夜间睡眠创造一个安静的环境。由于施工活动是一种短期行为，且带有区段性，随着施工的结束，噪声影响也随之消失。

（3）施工期噪声防治措施

对施工机械噪声进行控制，选用性能好、低噪音的设备进行施工。无法控制噪音的设备应对施工人员采取有效的保护措施。

5.1.3 固体废弃物影响分析

（1）建筑垃圾

建筑施工废物、生活垃圾是施工期间产生的主要固体废弃物。建筑施工废物包括土石方挖掘时产生的土石、结构施工中洒落的混凝土等。施工中金属废料施工后可进行回收。车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏。运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

另外，施工期的开挖土石量优先用于场地平整和填方，严禁乱堆、乱倒固体废弃物，通过加强施工期间的卫生管理，可以减轻施工期间产生的固体废弃物对环境的影响。

（2）生活垃圾

本项目施工人员共 20 人，生活垃圾按 0.5kg/d·人计，共 10kg/d，集中、分

类收集后，集中收集后由环卫部门定期清运。

5.1.4 施工污水环境影响

建设期对水环境的影响是建设施工人员生产和生活中所产生的废水。如果不规范管理，任其无组织的排放，将对环境产生污染影响，由于项目施工期短，对环境的影响是暂时的，随着施工任务的结束对环境的影响即会消除。

本项目施工期间的生产用水主要为施工现场路面洒水、车辆设备清洗用水等，洒水在施工现场因自然蒸发等原因而消耗，车辆清洗用水设置沉淀池沉淀后循环使用。施工人员日常生活产生的少量生活污水，施工人员约20人，用水量为50L/d·人，排水量按用水量的80%计，为0.8m³/d，排入移动式环保厕所。

5.1.5 生态影响分析

本工程的建设，使区域内景观的自然性程度降低，人文影响程度增强。工程建设对区域内生态体系的稳定性影响主要途径是地表扰动和植被破坏，经过施工期的场地建设和厂区平整，对项目区的地表产生扰动，局部地形地貌被改变，同时施工临时占地范围内土壤结构表层结构亦被破坏，打破了原有生态平衡，易诱发水土流失等环境问题，因此应做好施工组织，做好拦挡措施，减少水土流失量。

5.2 运营期环境影响预测及评价

5.2.1 大气环境影响预测与评价

根据建设项目所在位置及工程规模，大气预测范围综合考虑到评价等级、自然环境条件、环境敏感因素、主导风向等，确定评价范围为以各污染源连线中心为原点，边长5km的矩形区域。

5.2.1.1 污染气象特征

本次评价采用距园区最近的胡杨河气象站2021年地面常规气象资料进行统计分析，为大气污染物浓度预测提供基础数据，见表5.2-1。

表 5.2-1 观测气象数据信息表

气象站名称	气象站编号	气象站等级	相对距离/km	数据年份	气象要素
胡杨河气象站					风向、风速、总云、低云、干球温度

本次评价收集了胡杨河气象站2021年一年逐时风向、风速、总云、低云及

干球温度等地面气象资料，统计了平均温度月变化图和表。

(1) 温度

全年平均温度月变化见表 5.2-2 和图 5.2-1。

表 5.2-2 全年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(°C)	-6.37	1.13	14.09	23.79	26.20	32.91	35.30	34.99	29.20	16.88	5.12	-4.23

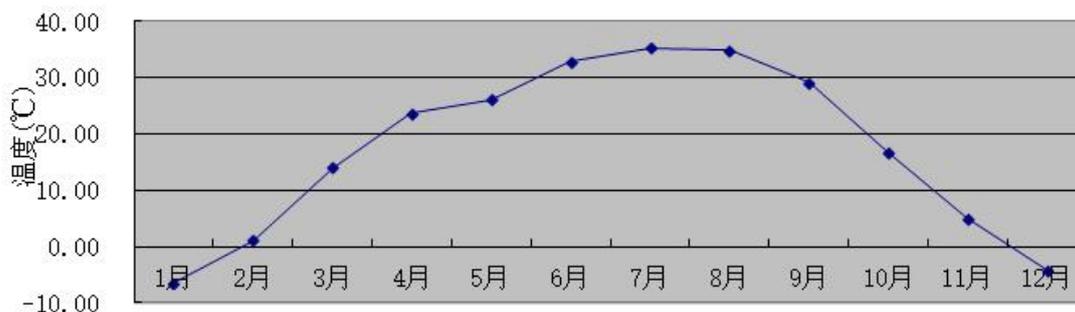


图 5.2-1 月平均气温变化对比图

由图表可知：胡杨河 2021 年全年，7 月份气温最高，月均气温为 35.3℃，1 月份气温最低，月均气温为-6.37℃，年均温度为 5.09℃。

(2) 风速

全年平均风速月变化见表 5.2-3 和图 5.2-2。

表 5.2-3 全年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	1.39	1.80	2.07	2.52	3.08	2.76	2.76	2.57	2.41	1.90	1.69	1.26

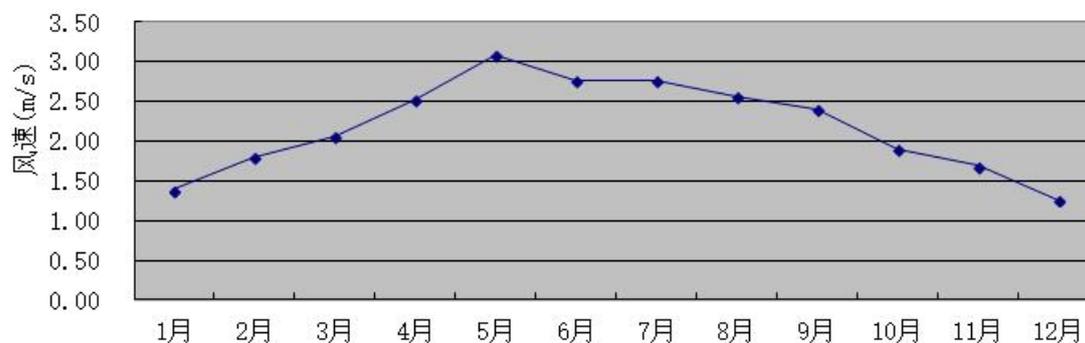


图 5.2-2 年平均风速月变化图

由图表可知：胡杨河 2021 年全年，5 月份风速最大，月均风速为 3.08m/s，12 月份风速最小，月均风速为 1.26m/s，年均风速为 2.19m/s。

(3) 各季风速日变化

各季风速日变化见表 5.2-4 和图 5.2-3。

表 5.2-4 季小时平均风速 (m/s) 的日变化

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.64	2.83	2.58	2.62	2.47	2.44	2.37	2.60	2.66	2.54	2.38	2.35
夏季	3.02	2.92	2.82	2.69	2.40	2.36	2.60	2.77	2.62	2.61	2.72	2.61
秋季	2.31	2.30	2.23	2.05	2.02	1.88	1.87	1.84	1.82	2.18	2.03	1.92
冬季	1.73	1.78	1.58	1.65	1.54	1.51	1.48	1.35	1.32	1.39	1.62	1.57
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.29	2.53	2.50	2.56	2.53	2.41	2.33	2.39	2.60	2.87	2.95	2.86
夏季	2.74	2.62	2.76	2.72	2.91	2.85	2.76	2.51	2.55	2.67	2.73	2.74
秋季	1.87	1.98	1.92	1.94	1.65	1.60	1.64	1.85	2.14	2.24	2.29	2.45
冬季	1.41	1.48	1.45	1.45	1.16	1.00	1.07	1.30	1.44	1.57	1.79	1.78

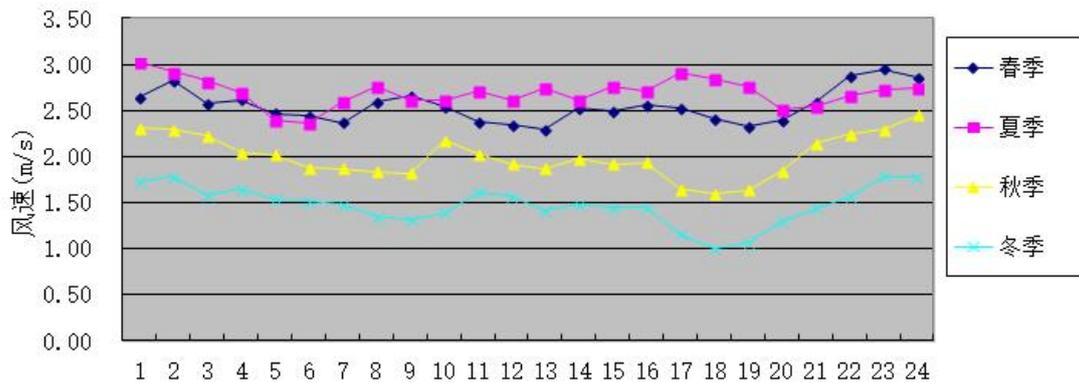


图 5.2-3 季小时平均风速日变化图

由图表可知：胡杨河 2021 年全年，夏季风速最大，小时最大平均风速出现在 1 时，3.02m/s，冬季平均风速最小，小时最小平均风速出现在 18 时，风速为 1.0m/s。从整体日变化上看，上午一下午风速较小，下午一夜晚风速较大。

(4) 全年平均风频月变化

全年平均风频月变化见表 5.2-5。

由表可见 N、E 风在各月出现频率均较高，2 月 N 风出现频率最高，风频达 17.41%，6 月 E 风出现频率最高，风频达 13.75%。

由表可知胡杨河 2021 年全年及各季主导风向角为 N-E，全年中 N-E 风向占总风频的 41.94%。风玫瑰图见图 5.2-4。

表 5.2-5 年均风频的月变化 (%)

肉牛养殖项目

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	16.67	12.77	7.66	4.44	7.53	5.65	6.85	6.45	4.57	4.57	3.76	2.42	2.82	2.42	3.76	5.51	2.15
二月	17.41	13.84	8.33	5.65	9.08	6.70	5.80	3.27	5.80	2.38	4.61	2.53	3.72	2.83	2.68	5.06	0.30
三月	11.02	10.75	8.60	9.01	12.77	10.75	9.01	5.38	5.38	2.55	3.23	2.69	2.82	2.28	1.61	1.88	0.27
四月	6.67	7.78	5.83	6.53	15.42	11.39	7.22	5.97	5.42	4.03	2.08	5.14	4.44	3.89	4.17	4.03	0.00
五月	4.17	5.78	4.57	4.17	12.77	10.48	7.93	6.05	4.17	2.96	5.38	7.12	8.74	6.99	4.97	3.76	0.00
六月	4.44	5.00	5.28	3.47	13.75	9.03	7.78	3.19	3.75	4.03	5.00	9.86	8.06	6.25	6.81	4.31	0.00
七月	4.70	4.84	7.12	4.44	13.58	10.62	7.12	3.90	3.76	2.82	4.97	11.02	8.33	3.90	5.11	3.49	0.27
八月	5.65	7.26	4.97	4.17	15.32	11.96	7.26	3.49	3.90	2.82	5.24	8.87	7.93	4.44	2.55	4.03	0.13
九月	5.14	9.03	5.14	4.58	15.00	12.92	9.72	5.69	4.72	2.64	2.92	6.53	5.14	2.22	3.61	5.00	0.00
十月	9.54	11.69	11.83	5.24	10.75	6.72	6.72	6.32	3.90	3.49	3.49	5.78	4.70	2.42	3.36	4.03	0.00
十一月	9.44	16.53	14.03	6.25	6.81	5.83	4.86	5.97	7.08	3.75	3.06	4.17	2.36	2.22	2.64	4.86	0.14
十二月	10.75	11.16	15.19	7.66	5.11	3.09	4.97	9.81	9.14	3.09	4.57	3.09	2.28	2.02	2.69	4.30	1.08
全年	7.29	8.11	6.34	6.57	13.63	10.87	8.06	5.80	4.98	3.17	3.58	4.98	5.34	4.39	3.58	3.22	0.09
春季	4.94	5.71	5.80	4.03	14.22	10.55	7.38	3.53	3.80	3.22	5.07	9.92	8.11	4.85	4.80	3.94	0.14
夏季	8.06	12.41	10.35	5.36	10.85	8.47	7.10	6.00	5.22	3.30	3.16	5.49	4.08	2.29	3.21	4.62	0.05
秋季	14.86	12.55	10.46	5.93	7.18	5.09	5.88	6.62	6.53	3.38	4.31	2.69	2.92	2.41	3.06	4.95	1.20
冬季	8.76	9.67	8.22	5.47	11.50	8.77	7.11	5.48	5.13	3.26	4.03	5.79	5.13	3.49	3.66	4.18	0.37

图 5.2-4 胡杨河市 2021 年全年风向玫瑰图

5.2.1.2 恶臭气体对环境的影响分析

(1) 恶臭污染特征及其分级标准

根据项目工程分析，本项目废气污染源主要表现为臭气污染，来自牛粪、尿发出的臭气，主要恶臭污染物为 H₂S 和 NH₃。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 5.2-6。

表 5.2-6 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 5.2-7。

表 5.2-7 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 ₂ S	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 5.2-6、表 5.2-7 可知，当 NH₃ 和 H₂S 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，NH₃ 的影响比 H₂S 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 5.2-8 列出了感觉到主要恶臭物质的浓度阈值。

表 5.2-8 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

上述恶臭污染物质的臭味特征见表 5.2-9。

表 5.2-9 主要恶臭物质的臭味特征

物质	臭味
氨	强刺激臭味

肉牛养殖项目

硫化氢	臭鸡蛋味
-----	------

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。查阅相关资料，通过选择优质的环保饲料配方、加生物除臭剂抑制牛粪的氨气挥发、保持牛舍空气流通、种植对空气净化有利的植物等方法，可使 NH₃、H₂S 去除率在 55% 以上，可使无组织面源气体排放量大大减小。

5.2.1.3 大气环境影响评价

根据本工程废气排放特征，确定本工程预测因子为无组织污染源 H₂S、NH₃。

(1) 评价标准

无组织污染物 H₂S、NH₃ 评价标准选取《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 中限值要求（H₂S 0.2 mg/m³、NH₃ 0.01 mg/m³）；TSP 评价标准选取《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准（24 小时平均 300μg/m³）。

(2) 预测内容

根据项目污染因子特征和区域环境条件特征确定预测内容为多年平均风速不同稳定度下的各种污染物最大落地浓度及占标率。

(3) 预测源强

本工程污染源强排放情况详见表 5.2-10。

表 5.2-10 无组织排放源计算参数

编号	无组织源	污染物种类	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角 / (°)	面源有效排放高度 /m	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率 kg/h
			X	Y								
01	厂界	硫化氢	-126	-407	-117	953	330	91.43	8	8760	正常工况	
		氨										
		TSP										

(4) 预测模式的选择

本次环评根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）提供的 AERSCREEN 模式进行污染源预测。

(5) 估算模型

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，可采用估

肉牛养殖项目

算模型估算各污染源的小时最大落地浓度。本次预测采用导则推荐的估算模式 AERSCREEN。估算模型参数见表 5.2-11。

表 5.2-11 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		48.1
最低环境温度/°C		-28
土地利用类型		未利用地
区域湿度条件		大陆性干旱气候
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	90
是否考虑海岸 线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

采用估算模型 AERSCREEN 计算为距离污染源 10m 到 2500m。

(6) 预测结果

本项目无组织废气硫化氢、氨、TSP 估算模式预测结果见表 5.2-12。

表 5.2-12 厂界不同距离处污染物最大占标率及最大落地浓度表

下风向距离 /m	厂界					
	TSP		NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓 度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓 度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓 度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10						
25						
50						
75						
100						
200						

肉牛养殖项目

300						
500						
625						
700						
1000						
1500						
2000						
2500						
下风向最大质量浓度及占标率/%						
D _{10%} 最远距离/m	0	0	0	0	0	0

根据预测结果，厂界 TSP、H₂S 和 NH₃ 最大落地浓度分别出现在距面源为中心 625m 处，TSP 最大落地浓度和占标率分别为 0.025445mg/m³（2.83%）、NH₃ 最大落地浓度和占标率分别为 0.000427mg/m³（0.21%），H₂S 最大落地浓度分别为 0.000474mg/m³（4.74%），H₂S 和 NH₃ 最大落地浓度均小于周界外浓度最高点允许排放浓度，均未超过 10%。经预测本项目厂界及下风向 TSP 符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值；恶臭因子 H₂S、NH₃ 均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新扩改建的二级标准要求，无超标现象。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据要求，1%≤PM₁₀≤10%为二级评价，本项目正常工况下无组织排放废气最大占标率为 1%≤4.74%≤10%，污染物为无组织排放的 H₂S，故环境空气评价工作等级为二级。

（7）污染物核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，二级评级对污染源的排放量进行核算，项目无组织排放核算见表 5.2-13。

表 5.2-13 本项目无组织废气排放核算表

序号	排放口编号	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	

肉牛养殖项目

					/(mg/m ³)		
1	厂界	NH ₃	控制饲料密度、及时清理粪污、场区绿化喷洒生物除臭剂	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93	1.5		
		H ₂ S			0.06		
		TSP	封闭式作业、厂区绿化	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1		
无组织排放总计							
无组织排放总计		NH ₃					
		H ₂ S					
		TSP					

5.2.1.4 防护距离

(1) 大气防护距离

根据推荐模型计算可知，项目厂区臭气污染物 NH₃ 和 H₂S 的最大落地浓度可满足《集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准》（GB18596-2001）中臭气浓度的限值，故本项目不设大气环境防护距离。

(2) 卫生防护距离

由于本项目存在 NH₃ 和 H₂S 等无组织面源，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中的规定，无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB3095-2012 和 TJ36 规定的居住区容许浓度限值时，则无组织排放源所在的生产单元与居民区之间应设置卫生防护距离。

卫生防护距离按 GB13201-91 中有关方法计算，即：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：

C_m—标准浓度限值，mg/m³；

L—卫生防护距离，m；

R—无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A, B, C, D—计算系数;

Q_c —有害气体无组织排放量可以达到的控制水平, kg/h。

根据该卫生防护距离计算公式可得,本工程卫生防护距离计算结果为 0m,同时结合《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,本项目厂界周围 500m 范围内无《畜禽养殖业污染防治技术规范》禁止区域,项目场址符合卫生防护距离要求,确定本项目牛场的恶臭卫生防护距离为 500m。

5.2.1.5 沼气影响分析

本项目有机肥厌氧储存塘将产生约 184.23m³/d 的沼气体量,拟建设 1 个厌氧塘,厌氧塘顶部面积为 6000m²,顶部浮动膜是覆膜,产生沼气时,覆膜与水面最小间隔是 10cm,沼气浓度约 0.24%。沼气主要成分为甲烷和 CO₂(甲烷 55~70%、CO₂ 28~44%),类比同类项目,本项目甲烷浓度约为 0.12%,此外还有微量 H₂S。

甲烷是易燃气体,与空气混合能形成爆炸混合物。在新鲜空气中甲烷的爆炸极限一般为 5-15%,5%称为爆炸下限,15%称为爆炸上限,当甲烷浓度低于 5%时,遇火不爆炸,但能在火焰外围形成燃烧层。浓度高于 15%时,在混合气体内遇有火源,不爆炸也不燃烧。甲烷对人基本无毒,但浓度过高时,可使人窒息。

H₂S 具有臭鸡蛋气味,具有毒性。其毒作用的主要靶向是中枢神经系统,亦可伴有心脏等多器官损害,对毒作用最敏感的组织是脑和粘膜接触部位。

本项目运营期有机肥厌氧储存塘产生的沼气中甲烷、H₂S 均很低,在厌氧储存塘的池边每隔 20m 设一个导气管,可及时将甲烷气体、H₂S 导出。参考新疆天康芳草湖农场 10 万头现代化生猪养殖场(一场)建设项目,建设总有效容积为 19000m³氧化塘四座,有机肥厌氧储存塘将产生约 938.6m³/d 的沼气体量,单个有机肥厌氧储存塘的产气量约 234.65m³/d,沼气中甲烷浓度约为 0.12%,采用在厌氧储存塘的池边每隔 20m 设一个导气管作为导出沼气措施。本项目建设总有效

容积为 24000m³氧化塘一座，本项目产气量约 184.23m³/d，甲烷浓度约为 0.12%，设置每隔 20m 设一个导气管用于导出沼气，同时项目区周边开阔，容易扩散稀释，因此对环境的影响较小。

5.2.2 水环境影响预测与评价

5.2.2.1 区域水文地质概况

(1) 水文

根据本项目周边勘测报告，本项目位于胡杨河盆地南缘觉罗塔格一带，区内地势北东高，南西低，有低丘和戈壁构成较平坦的地貌。

项目区处于吐哈盆地南部的觉罗塔格贫水区，属东天山褶皱带，根据东天山水文地质图辛格尔幅（K46 C003004 北部），区内为极度干旱区，气象、水文、地质等要素决定其是贫水区。

吐哈盆地南缘觉罗塔格贫水区，总体地势西高东低，北高南低，由于区域自然地理条件为气候极度干旱，大气降水奇缺，地下水无补给来源，亦无地表径流及水体，故该水文地质单元属相对独立、封闭、贫水的水文地质区。

地下水的补给完全来自大气降水，在偶降暴雨时洪流进入低洼地渗透补给给孔隙水，并进而补给基岩裂隙水。地下水的排泄方式以垂直排泄进行。

区内常年干旱缺水，无常年地表水体存在，附近无居民点。

地下水完全依赖于二、三年为一周期的局部地区暴雨洪流入渗补给，汇流区降水由四周高地向中部低地汇流集中，地下水接受补给的地带只局限于洪水冲沟及积水洼地，不仅范围狭窄而且时间较短。

从区域资料搜集情况看，本详查区涉及的含水层组主要为基岩类裂隙含水层，富水性差，区域水文地质条件简单

1) 地下水分类

根据本次地表调查、钻孔水文地质工程地质编录、水位观测和搜集资料，按照地下水的赋存条件、水理性质及水力特征，将地下水类型划分为第四系松散岩类透水不含水层（I）和基岩裂隙含水层（II）。

①第四系松散岩类透水不含水层（I）

主要由冲积而来的变质细砂岩碎块、碎屑，有少量石英颗粒和闪长岩屑等组成，覆盖厚度在 0.2~2.5m，砾石多呈棱角或次棱角状，磨圆度较差，分选性差，

透水性较好，地表水易下渗，也易向下游排泄，由于详查区气候干旱，降雨稀少，上游也无补给水源，该层基本处于不含水状态，故将其划分为透水不含水层。

②基岩裂隙含水层（II）

基岩裂隙含水层在区内均广泛分布，主要由灰绿色片理化变质细砂岩组成，间夹石英脉和闪长岩脉，根据详查钻孔揭露厚度在 0~500.28m，平均厚度 186.83m，其中IIK333 钻孔最厚，为 500.28m。灰绿色片理化变质细砂岩岩石致密，岩体内构造裂隙较为发育，构造裂隙为区内基岩的主要赋存空间，构造裂隙接受大气降水和周边构造裂隙的侧向补给。

勘查中在孔雀沟金矿水井 SJ001 中进行了一个试段三次降水的抽水试验，根据抽水试验结果得知，位最大降深 24.65m 时，渗透系数 K 为 0.13199m/d，影响半径 R 为 136.86m。根据《矿区水文地质工程地质勘探规范》GB/T 12719-91 相关规定，区内基岩裂隙含水层富水性弱，为基岩裂隙弱含水层。

2) 地下水的补给、迳流、排泄

项目周边没有地表水体，区内地下基岩裂隙水依赖于周期的局部地区暴雨洪流入渗补给，并在基岩裂隙内运移，但矿区处于大气降水有限的觉罗塔格贫水区，大气降水对地下水的补给十分有限。根据区域资料搜集情况看，地下水还接受南部大沟地下水通过构造裂隙的侧向补给，为主要补给方式，同南部大沟地下水流向一致，向西南方乌宗布拉克大盐池迳流、排泄。本项目范围地下水流向为从北向南。

粉土（ Q_4^{al+pl} ）：土黄色，稍湿，稍密一中密，呈可塑状，干强度中等-高，韧性低，无光泽反应，摇晃反应强烈。含少量植物根系。该层在勘探深度 10.0m 内范围内未揭穿。

根据本次现场勘察结果、原位测试结果并结合附近场地勘察成果综合确定场地内粉土层物理力学指标如下：粉土承载力特征值 $f_{ak}=120\text{KPa}$ ，压缩模量 $E_s=16.25\text{Mpa}$ 。

1) 场地土、水腐蚀性评价

根据《岩土工程勘察规范》中附录 G 场地环境类型的划分，将勘察场地环境类型划分为 III 类。

根据室内土壤易溶盐检测成果，场地土易溶盐总量为 1652.4~152205.45

mg/kg。其中 Cl⁻ 含量为 248.2 ~ 21234.2mg/kg 土，SO₄²⁻ 含量为 147.7 ~ 77581.7mg/kg 土，PH 值 8.48~9.95。

综合评价：场地土对混凝土结构具强腐蚀性，土对钢筋混凝土结构中钢筋具强腐蚀性，土对钢结构具微腐蚀性。土对建筑材料腐蚀的防护应符合《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T50046—2018）的规定。

2) 粉土湿陷性评价

粉土：该层在场地内均有分布，为湿陷性土，力学性质较差，不可以直接作为建筑物基础持力层，需进行地基处理。勘察结果揭示，粉土具有湿陷性，湿陷系数为 0.008-0.169，湿陷最大深度 6.0m，湿陷程度为中等-强烈，自重湿陷系数为 0.004-0.030。根据《湿陷性黄土地区建筑规范》（GB50025-2018）及其他国家标准，地基湿陷量的计算值（ Δ_s ）按照下式计算：

$$\Delta_s = \sum_{i=1}^n \alpha\beta\delta_{si} h_i$$

$$\Delta_{zs} = \beta_0 \sum_{i=1}^n \delta_{zsi} h_i$$

式中： Δ_{zs} —自重湿陷量；

Δ_s —总湿陷量；

δ_{si} —第 i 层土的湿陷系数；

δ_{zsi} —第 i 层土的自重湿陷系数；

hi——第 i 层土的厚度；

β_0 —因地区土质而异的修正系数，按规定取 0.50；

β —考虑基底下地基土的受水浸湿可能性和侧向挤出等因素的修正系数，按规定，基底下 0m~5m 深度内，取 1.5；基底下 5m~10m 深度内，取 1.0；基底下大于 15m 时，取 0.5。

α —不同深度地基浸水几率系数，基底下 0~10m 取 1.0。

表 5.2-14 地基湿陷量的计算表

--	--	--	--	--	--	--

肉牛养殖项目

依据上述内容，本场地 10.0m 深度范围内地层为粉土，未见地下水。承载力特征值 $f_{ak}=120\text{KPa}$ 。场地土对混凝土结构具强腐蚀性，对混凝土结构中钢筋具强腐蚀性，对钢结构具微腐蚀性。湿陷性为中等。场地内粉土层为非液化土层，工程建设可不考虑地震液化。场地冻土深度为 1.5m，为季节性冻土，冻胀类别

为不冻胀，冻胀等级为I级。

根据场地地层的分布变化规律及拟建建筑物结构特点，预计拟建建筑物基础埋深约-1.50m，基础型式可采用独立基础和条形基础。湿陷性粉土土质均匀，为非自重湿陷性粉土，中高压缩性粉土。根据《湿陷性黄土地区建筑规范》（GB50025-2018）中 6.1.5 条规定，丙类建筑消除地基部分湿陷量的最小处理厚度大于等于 3m，且下部未处理湿陷性黄土层的剩余是限量不应大于 200mm，故不可直接以湿陷性粉土层作为拟建建筑物基础的天然持力层，应进行地基处理，并且设计时应采取结构措施及检漏防水措施。

强夯法：用 2000~3000kN·m 夯击能对拟处理场地进行强夯，先应在场地内选择有代表性的地段进行试夯。该方法可消除湿陷性土层的有效深度为 4~6m，处理宽度自基础边缘外扩 3.00m，并应在强夯施工过程中或施工结束后进行强夯处理地基的质量检测工作。根据本场地地基湿陷深度，预计能消除强夯处理场地的大部分或全部湿陷量，处理合格后的地基承载力特征值不小于 160kPa。该方法优点在于成本相对较低，施工简单易行，施工周期较短，但噪音及震动大。

5.2.2.2 地表水环境影响分析

本项目废水主要是牛舍牛尿、冲洗废水等生产废水以及职工生活污水等生活污水。废水主要污染物为 TP、TN、COD_{Cr}、和 NH₃-N，属于高浓度有机废水，不含有毒有害、重金属物质。根据工程分析，项目废水经过收集后进入位于场区的氧化塘污水处理工程进行无害化处理，最终排放的的废水用作周边农田液体有机肥，非作物生长期在场区氧化塘对废水进行储存，全部实现综合利用，不外排。

项目区消毒以喷雾的形式，不会在厂区形成径流，随之蒸发。项目仅进行简单地药物及防疫工作，无医疗废水排放。项目区所产生的废水均得到有效处理，无外排废水。

本项目管道、收集池、堆肥场及氧化塘等设施均进行防渗措施，本项目无废水外排。

综上所述，本项目废水不外排，不会对地表水体产生不利影响。

5.2.2.3 地下水环境影响分析

（1）正常状况下地下水影响

正常情况下，项目严格按照报告中提出的“源头控制、分区防控、污染监控、

应急响应“”原则。根据本项目生产特点、废水性质及排放去向，本项目废水主要为生产废水以及生活污水，生产废水和生活污水经氧化塘处理后还田。本项目生产装置区以及粪污处理区均采用防渗设计，渗透系数小于 10^{-7}cm/s ，在防渗系统正常运行的情况下，本项目生产废水向地下渗透将得到很好的控制，不会对地下水质量造成功能类别的改变。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求：“9.4.2 已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。”

因此在正常状况下，在做好各区域防渗的基础上，不会对场地地下包气带及地下水环境造成影响。

（2）非正常状况下地下水影响

①概述

根据项目性质及其对地下水环境的影响特点，按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）相关要求，预测的范围、时段、内容和方法均应根据评价工作等级、工程特征与环境特征，结合当地环境功能和环保要求确定。

本次地下水环境影响评价等级为三级，故采用解析法进行预测与评价。考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，还应遵循环境 安全性原则，预测应为评价各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。

②预测原则

项目地下水环境影响预测原则为：

1) 考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，遵循环境安全性原则，为评价各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。

2) 预测的范围、时段、内容和方法根据评价工作等级、工程特征与环境特征，结合当地环境功能和环保要求确定，以拟建项目对地下水水质的影响及由此而产生的主要环境水文地质问题为重点。

③预测范围及年限

评价区地下水流向受地形影响，主要由北向南径流，因此本次预测时，假设地下水为由北向南径流。

根据场区周边的地形地貌、水文特征、地质条件、水文地质条件和周围的地

下水环境敏感目标等综合因素考虑，本次评价工作的预测范围与评价范围一致。

预测层位以潜水含水层为主，预测时段为污染发生后 100d、365d 及 1000d。

④预测因子及标准

本次模拟预测，在选定优先控制污染物的基础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围进行模拟预测，污染情景的源强数据通过工程分析类比调查予以确定。

本项目氧化塘为地下式，如发生泄漏，污染物浓度高，且较其他区域更难发现，对地下水环境影响相对较大。因此，在上述非正常状况中，废水处理站发生泄漏情况下，污染物下渗的可能性最大。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）识别建设项目可能导致地下水污染的特征因子。特征因子应根据建设项目污废水成分、液体物料成分、固废浸出液成分等确定。本项目污水成分有 COD、氨氮、总磷、总氮；选取 COD 以及氨氮作为预测因子，设定以下污染物泄漏情景：废水收集池发生泄漏后下渗，进入含水层系统，渗漏一定量后被发现，采取补救措施后不再渗漏。以《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II类水为标准，将 COD 和氨氮的浓度超过 2mg/L 和 0.1mg/L 的范围定为超标范围。

⑤预测方法

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的规定，预测方法可以采用解析法或类比分析法进行，采用解析模型预测污染物在含水层中的扩散时，一般应满足以下条件：污染物的排放对地下水流场没有明显的影响；评价区内含水层的基本参数（如渗透系数、有效孔隙度等）不变或变化很小。通过本工程污水排放特征及工程水文地质勘察工作获取资料，可满足以上条件，故选择解析法进行预测，完全能够满足评价的要求。

⑥预测源强

本项目进入污水管道的废水量为 50.42t/d，主要污染物 COD 浓度为 10440.54mg/L，氨氮 1446.56mg/L。

⑦预测模型

1) 污染预测模型建立

为了揭示污染物进入地下水体后，地下水质的时空变化规律，将污染场地地

下水污染物的溶质迁移问题概化为污染物连续注入的一定浓度的一维水动力弥散问题。预测按最不利的情况设计情景，污染物泄漏直接进入地下水，并在含水层中沿水力梯度方向径流，污染质浓度在未渗入地下水前不发生变化，不考虑污水在包气带中下渗过程的降解与吸附作用，不考虑含水层中对污染物的吸附、挥发、生物化学反应。设计情景为极端情况，用于表征污水排放对地下水环境的最大影响程度和影响范围。

由于收集及调查的水文地质资料有限，因此在模型计算中，对污染物的吸附、挥发、生物化学反应均不予以考虑，对模型中的各项参数均予保守性估计，主要原因有：

地下水中污染物运移过程十分复杂，不仅受对流、弥散作用的影响，同时受到物理、化学、微生物作用的影响，这些作用通常在一定程度上造成污染物浓度的衰减；而且目前对这些反应参数的确定还没有较为确定的方法。

此方法作为保守性估计，即假定污染质在地下运移过程中，不与含水层介质发生作用或反应，这样的污染质通常被称为是保守型污染质，计算按保守性计算，可估计污染源最大程度上对地下水水质的影响。

保守计算符合工程设计的理念。

根据本项目污染特征分析，场地地下潜水流向基本与地形一致，呈南向北下游方向径流的线状特征；污水渗漏是一个长期的过程，在区域上可假定为定浓度的渗漏点。

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，结合区域水文地质条件和潜在污染源特征，本项目废水预测因子 COD 以及氨氮地下水环境影响预测采用一维稳定流动二维水动力弥散问题，连续注入示踪剂—平面连续点源模型。公式为：

$$C(x, y, t) = \frac{m_t}{4\pi Mn \sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{xu}{2D_L}} [2K_0(\beta) - W(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta)]$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

式中：

式中：x, y—计算点处的位置坐标；

t —时间, d;

$C(x, y, t)$ — t 时刻 x, y 处的示踪剂浓度, g/L;

M —含水层的厚度, m;

m_t —单位时间注入示踪剂的质量, kg/d;

u —水流速度, m/d;

n —有效孔隙度, 无量纲;

D_L —纵向弥散系数, m^2/d ;

D_T —横向 y 方向的弥散系数, m^2/d ;

π —圆周率。

$K_0(\beta)$ —第二类零阶修正贝塞尔函数;

$W\left(\frac{u^2 t}{4D}, \beta\right)$ —第一类越流系统井函数。

2) 模型参数

利用所选取的污染物迁移模型, 能否达到对污染物迁移过程的合理预测, 关键就在于模型参数的选取和确定是否正确合理。

模型需要的参数有: 有效孔隙度 n ; 水流的实际平均速度 u ; 污染物在含水层中的纵向弥散系数 D_L 。

A. 潜水含水层的有效孔隙度 n

根据《水文地质手册》, 可取孔隙度为 0.35, 而根据以往生产中经验, 有效孔隙度一般比孔隙度小 10%~20%。

因此本次取有效孔隙度 $n=0.35 \times 0.8=0.28$

有效孔隙度平均值 0.28。

B. 水流速度 u

由于项目所在区域处于包气带为第四系上更新统冲积砂砾石, 根据含水层岩性等相关资料, 确定本项目含水层渗透系数 0.13m/d, 评价区域含水层水力坡度取 1.3%(根据评价区地形坡度确定), 因此地下水的渗透流速: $V=KI=0.13m/d \times 0.013=0.002m/d$,

平均实际流速 $u=V/n=0.007m/d$ 。

C. 纵向弥散系数 D_L (x 方向)

参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，通常弥散度随着溶质运移距离的增加而加大，这种现象称之为水动力弥散尺度效应。其具体表现为：野外弥散试验所求出的弥散度远远大于在实验室所测出的值；即使是同一含水层，溶质运移距离越大，所计算出的弥散度也越大。将世界范围内所收集到的百余个水质模型中所使用的纵向弥散度 α_L 绘在双对数坐标纸上，从图上可以看出纵向弥散度 α_L 从整体上随着尺度的增加而增大（图 5.2-5）。基准尺度 L_s 是指研究区大小的度量，一般用溶质运移到观测孔的最大距离表示，或用计算区的近似最大内径长度代替。

弥散度取值 $\alpha_L=5m$ ，则纵向弥散系数 $D_L=\alpha_L \cdot u=2.8m^2/d$ 。

D. 横向弥散系数 D_T （y 方向）

根据经验一般取 $\alpha_T/\alpha_L=0.1$ ，因此可求得 $\alpha_T=0.5m$ ，则 $D_T=\alpha_T \cdot u=0.28m^2/d$ 。

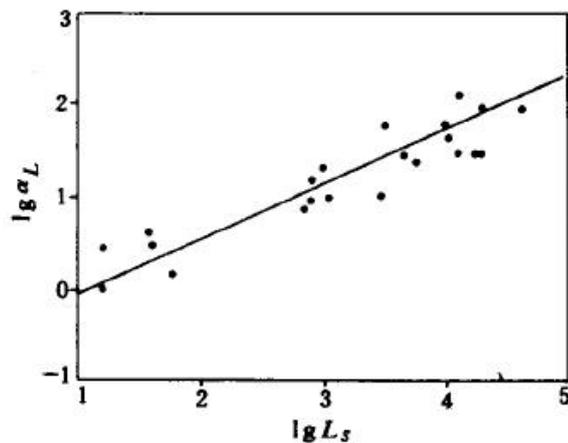


图 5.2-5 $lg\alpha_L$ — lgL_s 关系图

3) 污染影响预测结果

A. COD 污染预测

污染物迁移的时间选定为 100d、365d、1000d，预测结果见表 5.2-15。

表 5.2-15 各阶段 COD 对地下水环境超标范围预测表

预测时间 (d)	最大影响距离(m)	超标最远距离 (m)
100		
365		
1000		

图 5.2-6 (1) 非正常状况下 100 天 COD 浓度曲线

图 5.2-6 (2) 非正常状况下 365 天 COD 浓度曲线

图 5.2-6 (3) 非正常状况下 1000 天 COD 浓度曲线

B.氨氮污染预测

预测了非正常工况氨氮泄漏后在含水层中运移 100 天、365 天和 1000 天的污染情况。预测各阶段，超标范围表见表 5.2-16。

表 5.2-16 各阶段氨氮对地下水环境超标范围预测表

预测时间 (d)	最大影响距离(m)	超标最远距离 (m)
100		
365		
1000		

图 5.2-7 (1) 非正常状况下 100 天氨氮浓度曲线

图 5.2-7 (2) 非正常状况下 365 天氨氮浓度曲线

图 5.2-7 (3) 非正常状况下 1000 天氨氮浓度曲线

⑧地下水影响评价

根据预测结果，废水泄漏将对地下水环境造成一定影响。各预测因子的中心浓度均随着地下水的稀释而逐渐降低，说明在预测时段内，污染物对环境的影响逐渐减弱，随着时间推移，将被地下水稀释自净。

事实上污染物进入含水层，还要进行稀释、扩散，在每个月都进行水质监测的情况下也不会出现不被发现的数月内的连续、大量泄露，但是如果这样，即便已经处理的污水，长期泄露对于周边——特别是下游的地下水环境的影响还是明显的。所以在本项目投产后，对场区污水处理设施和排水管道仍必须采取可靠的防渗防漏措施，并采取严格的监测措施，防止重大事故或者事故处理不及时污水泄漏对地下水环境造成污染。

⑨预防措施

环评要求对厂区地面、地下污水管道系统等均进行分区防渗处理，以防止污水、物料泄漏对地下水环境造成污染。

根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》中关于分区防控的要求，建设项目应根据环评结果、工程设计等资料，将场区划分为不同区域并采取不同的防渗措施。

本项目集粪池、氧化塘、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 2m，渗透系数低于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或按照 GB16889 执行。

厌氧储存塘下层采用黏土铺底，上层采用 HDPE 防渗膜+混凝土进行防渗。

项目场地内包括堆粪场、医疗废物暂存间位于地上，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 2m，渗透系数低于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或按照 GB16889 执行，其中医疗废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。池体推荐防渗设计如下：

①基底处理

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

②边墙处理

池壁采用混凝土砖墙，池壁厚 50cm，并用水泥砂浆抹面。

③地上部分

池壁浇筑地上高出 50cm，并设置围栏，围栏高度 1m。

④防渗材料

防渗材料选择 2mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）膜进行防渗铺设，铺设自池壁放至坡底，按规定顺序和方向分区、分块进行膜铺设。在铺设土工膜时，适当放松，并避免人力硬折和损伤，膜块间形成的结点为 T 字型，焊接搭接面不得有污垢、砂土、积水（包括露水）等影响焊接质量的杂物存在。最后进行水泥砂浆抹面，水泥应优先选用硅酸盐水泥。

生产废水经处理后还田于周边农田，氧化塘的容量能够满足冬季产生量要求，经合理处置利用后，生产废水对环境的影响较小。

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

5.2.2.4 液体有机肥厌氧存储塘处理工艺的可行性分析

(1) 工艺介绍

牛舍牛尿、冲洗废水、生活污水排放至集粪池内，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 5.2-8 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发酵处理后，无害化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由于存储塘有覆盖膜，因此能明显隔离粪便气味对牛场及周边环境的影响。

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

本存储塘系统简单、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，既降低了牛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。

本项目产生畜禽废水经厌氧存储塘不低于 30 天厌氧发酵处理后，达到灭菌、除臭、腐熟、和降低 COD 的目的，经无害化处理后满足《粪便无害化卫生要求》（GB7959—2012），蛔虫卵沉降率大于 95%，不得检出血吸虫卵、钩虫卵和沙门氏菌以及粪大肠菌值 $\geq 10^4$ ，可全部转变为液体有机肥后施用周边的农田。

（2）容纳非作物生长期污水贮存可行性分析

根据《畜禽养殖污水贮存设施设计 requirements》（GB/T26624-2011），畜禽养殖污水贮存设施容积 $V(m^3)$ 按式(1)计算：

$$V=Lw+Ro +P$$

式中：

L_w ——养殖污水体积，单位为立方米(m^3)；

R_o ——降雨体积，单位为立方米(m^3)；

P ——预留体积，单位为立方米 (m^3)。

由于本项目牛尿仅收集牛舍内的，因此养殖污水体积按照 $18402.304m^3/a$ ，本项目存栏量为 2000 头，冬季非作物生长期时间以 5 个月计，本项目设置雨污分流制，有机肥氧化储存塘有效容积为 $24000m^3$ ，根据核算，项目建设完毕后预计冬季废污水最大储存量约为 $7667.63m^3/a$ ，预留体积为 $5400m^3/a$ ，污水贮存设施容积应大于 $13067.63m^3/a$ ，故从水量的角度考虑，本项目氧化塘可满足本项目生产所需。

厌氧储存塘的底层采用黏土铺底，之上铺设一层 2mm 厚的高密度聚乙烯 (HDPE) 膜 (渗透系数 $K < 10^{-10}cm/s$) + 混凝土，在保护层以上是储存塘的底膜，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) 使用实例

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。北疆有泰昆养殖 102 团养殖基地项目，该项目机肥厌氧储存塘已安全运营 2 年，南疆有阿拉尔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 5.2-9。

图 5.2-9 有机肥厌氧储存塘施工和使用存储图

5.2.2.5 “堆肥+废水处理”处理模式对生态环境影响分析

(1) 堆肥处置还田

本项目牛舍粪便采用机械干清粪，清理的干鲜粪集中在堆肥场暂存，经腐熟发酵达到无害化标准后还田。运动场定期清理牛粪，每年更换发酵垫与牛粪一同运至堆肥场堆肥。

目前，集约化畜禽养殖场多建在大、中城市近郊是中国畜禽养殖业污染防治存在的主要问题之一。另外大量养殖专业户和专业村导致畜禽粪便量大且集中，而城郊又无充足的土地进行消纳，形成农牧分离，种养严重脱节的不利局面，导致环境的严重污染。另一方面化肥的大量使用，导致有机肥施用量大幅减少，使畜禽粪便未得到有效利用。牛粪便含有丰富的 N、P、K 及微量元素，通过处理及加工后是理想的有机肥料，是解决规模化养殖场粪便污染的有效措施，也是实现规模化畜禽养殖场粪便资源化的重要途径之一。

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

(2) 液态有机肥施用方案

养殖废水处理后可作为有机肥施用于农田，采用施肥管道将有机肥厌氧发酵存储塘铺设到施肥田地和灌溉（滴灌或喷灌）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。

冬季非农作物生长期产生畜禽废水经厌氧储存塘 150 天（5 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农田。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 天灌施有机液勾兑泡田，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) 有机液肥提供的提供的氮磷量

不同作物对主要营养物质的需求见表 5.2-17。

表 5.2-17 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

肉牛养殖项目

玉米	15	10	5
棉花	27	20	3
葡萄	0.74	0.512	-
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 5.2-18。

表 5.2-18 液体有机肥施用量表

农作物	化肥施用量（氮折纯，kg/亩）	液肥施用量（t/亩）
小麦	15	9
玉米	15	9
棉花	27	16
葡萄	10	6
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		

（3）液体有机肥还田

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

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

建设单位已与周边农民签订了有机肥液、固体有机肥还田消纳协议，协议消纳耕地共计 4000 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。经与周边农民协商，本项目液态有机肥满足《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）限值统一采用管道输送进行还田。还田时，采用滴灌带等绕田进行还田，应在还田时加强巡查，严防跑冒滴漏现象发生，同时，应避开地表水体，避免污染地表水体。

有机肥还田范围示意图 5.2-10。

为了更好地保护好农田生态环境，促进农业生产可持续发展，采用本项目养

殖废水还田于周边农田，应注意控制几点要求：①尽量采用清污混灌、轮灌的方式，清污混合灌溉避开作物苗期；②优先采用滴灌、沟灌，其次是漫灌；③清污混灌的比例宜控制在 1:3。

5.2.2.6 小结

本项目生产废水和生活污水不外排，亦不会对外环境造成严重的环境影响，仅仅存在事故状态下对项目区地下水环境的污染威胁。

项目全厂废水为重力流排放，一般发生管道破裂的机率很小，正常情况下，废水不会对项目区地下水水环境产生影响。由于设计和施工的缺陷或管理、维修不善，均可造成建设项目管道破裂泄漏及突发性事故消防废水的排放，这些无组织泄漏或事故排放的污染物，如渗入地下水环境，均有可能造成地下水污染。为了避免这种情况，根据设计，各装置单元均采用防渗或防漏效果很好的装置设备，装置内排水管道均采用密封、防渗材料，各单元排水均经管道排放，在正常情况下，对周围地下水环境影响不大。

5.2.3 声环境影响分析

5.2.3.1 噪声源及预测噪声源强

项目噪声源主要为牛叫声、移动式 TMR 机、装载机、水泵以及运输车辆等，由于牛叫属于移动声源，无法确定单次产生噪声时声源的数量、位置，因此本次主要对移动式 TMR 机、装载机、水泵以及运输车辆等机械设备进行分析，根据类比调查，源强在 80~90dB(A) 之间。各噪声采取基础减振、隔声等措施，项目主要噪声源如表 5.2-19 所示。

5.2.3.2 预测条件概化

- (1) 所有产噪设备均在正常工况条件下运行；
- (2) 室内噪声源考虑声源所在厂房围护结构的隔声作用；
- (3) 考虑声源至预测点的距离衰减，忽略传播中建筑物的阻挡、地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度等影响。

5.2.3.3 预测模型

本项目噪声源分为室外室内两种声源。噪声声波在传播过程中，将通过距离衰减，空气吸收衰减达到各预测点。另外，雨、雪、雾和温度梯度等因素忽略不计，作为满足预测精度前提下的一定安全保证值。以保证未来实际噪声环境较预测结果优越。

采用根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式形式进行分析：

①室外声源

假设线声源长度为 l_0 ，单位长度线声源辐射的倍频带声功率级为 L_w 。在线声

$$L_p(r) = L_w + 10 \lg \left[\frac{1}{r} \arctg \left(\frac{l_0}{2r} \right) \right] - 8$$

源垂直平分线上距声源 r 处的声压级为：

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —线声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

r —预测点距声源的距离；

l_0 —线声源长度。

②公路（道路）交通运输声源

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中公路（道路）交通运输噪声预测基本模型形式进行分析：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10\lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + \Delta L_{\text{距离}} + 10\lg\left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

式中：

$L_{eq}(h)_i$ —第*i*类车的小时等效声级，dB(A)；

$(\overline{L_{0E}})_i$ —第*i*类车速度为 V_i ，km/h，水平距离为7.5 m处的能量平均A声级，dB；

N_i —昼间，夜间通过某个预测点的第*i*类车平均小时车流量，辆/h；

V_i —第*i*类车的平均车速，km/h；

T —计算等效声级的时间，1 h；

$\Delta L_{\text{距离}}$ —距离衰减量，dB(A)，小时车流量小于300辆/小时： $\Delta L_{\text{距离}} = 15\lg(7.5/r)$ ；

r —从车道中心线到预测点的距离，m，适用于 $r > 7.5$ m的预测点的噪声预测；

ψ_1 、 ψ_2 —预测点到有限长路段两端的张角，弧度，如图4.7-1所示；

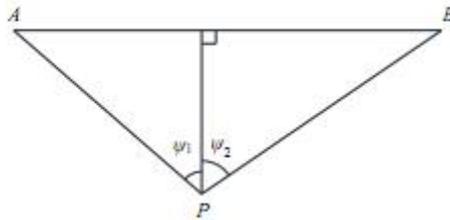


图5.2-10有限路段的修正函数，A~B为路段，P为预测点
由其他因素引起的修正量（ ΔL_1 ）可按下列式计算：

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中： ΔL_1 —线路因素引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{坡度}}$ —公路纵坡修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{路面}}$ —公路路面引起的修正量，dB(A)；

ΔL_2 —声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

ΔL_3 —由反射等引起的修正量，dB(A)。

③路面修正量（ $\Delta L_{\text{路面}}$ ）

不同路面的噪声修正量见表5.2-20。

表 5.2-20 常见路面噪声修正量

路面类型	不同行驶速度修正量/（km/h）		
	30	40	≥ 50
水泥混凝土/dB(A)	1.0	1.5	2.0

④总声级

将计算总声级和原有背景声级进行能量叠加，得到最终噪声级。

⑤计算受声点的布设

根据工程规模及建设地点环境噪声特点，参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的有关规定，预测计算影响到厂界范围的的声场分布状况，根据计算结果说明项目建成后，对周围环境的噪声影响情况。

5.2.3.4 预测结果分析

在本次声环境影响预测与评价中，根据室内声源衰减模式，同时结合该项目的建筑物特征，由于吸声、隔声的作用，可使本项目的噪声源强值降低 20dB(A)。计算结果见表 5.2-21。

表 5.2-21 厂界处噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

厂界噪声 dB (A)	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
贡献值								
标准值	60	50	60	50	60	50	60	50

本项目噪声计算结果显示：本项目建成运行后厂界昼间、夜间噪声贡献均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 2 类标准，不会降低声环境级别，项目运行期对周围声环境影响较小。

5.2.4 固体废弃物影响评价

本项目运营阶段产生的固体废物主要有牛粪及废发酵垫料、废塑料材料、病死牛、兽用医疗固废、生活垃圾等。

5.2.4.1 牛粪及废发酵垫料

根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南》（试行）表 1 中数据（肉

牛日排泄量 15-20kg/头)和《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497—2009)种附录 A 中数据(牛日排泄量 20.0kg/只·d),因此本次评价肉牛日排泄量取 20.0kg/头,则本项目运营期牛粪产生量为 21900t/a。

生物菌发酵床技术铺设垫床一般采用玉米秸秆、稻草、锯末和稻壳等农业材料。一般垫料厚度 50 厘米左右,每平方米需垫料约 8kg。养牛采用的是垫草垫料工艺,项目的牛粪和牛尿液均进入垫草垫料中,经牛踩结形成粪床。其中牛尿在发酵过程中蒸发损耗,垫料每年集中清理一次,更换量为 883.2t/a,定期更换的废发酵垫料与牛粪一同通过铲车送入堆肥场,采用好氧高温堆肥发酵,随后有机肥通过自行利用或委托第三方单位还田施肥,全过程按照无害化,资源化进行处理处置。

为减轻堆肥场产生的恶臭影响,堆场周围需要紧密种植高大乔木,来阻挡恶臭的传播,并定时喷洒除臭剂。

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,养殖区应采取干法清粪工艺,禁止与废水混合排出,建设规范化堆粪场。

本项目牛舍采用干清粪工艺,牛尿液以及冲洗废水通过管道排至集粪池。通过机械将牛粪清运至堆肥场堆肥处理,粪便的清除率达到 90%以上。由于本项目位于胡杨河地区,气温适宜,可连续堆肥。本项目牛舍内的牛粪日产日清,及时运至堆粪场进行高温堆肥,牛舍内保证良好的通风,故牛舍内的恶臭影响非常小。运动场发酵垫定期清理,牛粪堆积不均匀,可清理牛粪至堆肥场;每年发酵垫料更换一次,更换后的废发酵垫料运至堆肥场高温堆肥。堆肥场采用钢筋混凝土防渗,应做好防雨、防溢流措施。四围砌筑 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。

从卫生观点和保持肥效等方面看,畜禽粪便堆肥处理后再施用比施用生粪要好。堆肥的优点是技术和设备简单,施用方便,无臭味;同时,在堆制过程中,由于有机物的好氧降解,堆内温度持续 15-30 天达 50-70°C,可杀死绝大部分病原微生物、寄生虫卵和杂草种子;而且,腐熟的堆肥属迟效料,对作物要安全。

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）和《农业固体废物污染控制技术规范》（HJ588-2010）规定，粪便堆肥后还田，堆肥处理技术应符合《禽畜粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）和《粪便无害化卫生标准》（GB7959-87）的相关规定，工艺的技术参数可参照《禽畜粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）和《村镇生活污染控制技术规范》。经无害化处理后的堆肥和粪便应符合表 5.2-22 的标准。

表 5.2-22 粪便堆放处理卫生标准要求

编号	项目	固体卫生标准	液体卫生标准
1	密封贮存期	-	30 天以上
2	高温发酵温度	50°C以上持续不少于 7 天，或 45°C以上持续不少于 14 天	中温厌氧发酵不少于 7d，53±2°C 持续不少于 2 天
3	蛔虫卵	死亡率≥95%	死亡率≥95%
4	血吸虫卵和钩虫卵	在使用粪液中不得检出血吸虫卵 和钩虫卵	在使用粪液中不得检出血吸虫卵 和钩虫卵
5	粪大肠菌值	常温发酵 10 ⁻⁴ 高温发酵 10 ⁻¹ ~10 ⁻²	常温发酵 10 ⁻⁴ 高温发酵 10 ⁻¹ ~10 ⁻²
6	蚊子、苍蝇	有效地控制蚊蝇孳生，牛粪中无 孑孓，池的周围无活的蛆、蛹或 新羽化的成蝇	有效地控制蚊蝇孳生，牛粪中无 孑孓，池的周围无活的蛆、蛹或 新羽化的成蝇

本项目所产生的粪便经堆肥处理后，粪便中的蛔虫卵死亡率一般在 95%以上，每公斤粪便粪大肠杆菌群数小于 1000 个，可满足畜禽粪便无害化环境标准，作为有优质机肥料返回到项目周围农田。堆肥制品可替代部分化肥直接用于农业生产，增加有机肥和优质土壤供给，控制营养物进入水体。

（1）固体粪污管理要求：

①固体粪污外销处理与利用的畜禽养殖行业排污单位，应达到以下要求：

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

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

②固体粪污自身资源化利用的畜禽养殖行业排污单位，应达到以下要求：

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

b.还田利用的固体粪污满足 GB/T 25246 中无害化要求。

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

（2）农田对固体有机肥养分的消纳能力

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

在每年秋季冬翻时，作为农田基肥施用，发酵腐熟后的牛粪还田于周边农田。参照《禽畜粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧[2018]1号）结合本项目的消纳协议：

1) 单位土地养分需求量

单位土地养分需求量=每种植物总产量（单位面积）×单位产量（单位面积）养分需求；

即：氮素 2500kg/亩（葡萄）×0.7kg/100kg 产量（葡萄形成 100kg 产量需要吸收氮量推荐值）=17.5kg/亩；

磷 2500kg/亩（葡萄）×0.512kg/100kg 产量（葡萄形成 100kg 产量需要吸收磷量推荐值）=12.8kg/亩。

2) 单位土地粪肥养分需求量

单位土地粪肥养分需求量 = $\frac{\text{单位土地养分需求量} \times \text{施肥供给养分占比} \times \text{粪肥占施肥肥当季利用率}}{\text{粪肥当季利用率}}$

单位土地养分需求量为：17.5kg/亩（植物氮养分需求为基础进行核算）；

施肥供给养分占比：45%，取自测算技术指南附表 2 推荐值；

粪污占施比例：50%，根据当地实际情况确定；

粪肥当季利用率：粪肥中氮素当季利用率推荐值为 25%—30%，本次取 25%；

则单位土地粪肥养分需求量为 15.75kg/亩。

3) 本项目粪肥养分供给量

粪肥养分供给量= (各种畜禽存栏量×各种畜禽氮排放量) ×养留分

畜禽存栏量：根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，按存栏量折算：100 头猪相当于 15 头奶牛、30 头肉牛，本项目肉牛存栏量为 2000 头，折合 10000 头猪当量；

畜禽氮排放量：1 个猪当量的氮排泄量为 11kg，磷排泄量为 1.65kg。其中根据计算液态肥总氮为 42.6t/a，总磷为 2.64t/a。生猪、奶牛、肉牛固体粪便中氮素占氮排泄总量的 50%，磷素占 80%。

则本项目粪肥养分供给量氮素为 55t/a，磷素 13.2t/a；其中液态肥氮素为 21.3t/a，磷素 2.1t/a。

本项目全部粪肥消纳土地面积为 3492 亩，其中液态肥消纳土地为 1352 亩，葡萄亩产 2000-3000kg，本项目签订消纳有机肥土地为 4000 亩，能够消纳本项目液态、固态有机肥。

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

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

5.2.4.2 病死牛

根据环办函〔2014〕789 号文《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》，病害动物不再认定为危险废物，其无害化处理方式应执行《动物防疫法》。本项目每年将产生病死牛约 3 只（按 1‰计）。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/T81-2001)中第 9 章的要求，病死畜禽尸体应及时合理处理，不得随意丢弃不得出售。

(1) 处置可行性分析

据调查，项目区周边地区没有病死畜禽集中无害化治理设施，因此本项目建成后产生的病死牛采用安全填埋井进行填埋处置，因此，养殖场设置 3 个安全填埋井，用于处置肉牛饲养过程中因疾病等原因死亡而产生的死尸。填埋井应为混凝土结构，采取防渗措施，单井容积 38m³，井口加盖密封。本项目病死牛按照 1‰ 计算，约 3 头，每头以 300kg 计，共 0.9t/a，单井能容纳 300kg 死牛约 3 头，项目区安全填埋井共 150m³，可容纳项目区约 3 年的的病死牛需求。若卫生填埋井数量不能满足病死牛填埋数量时，应重新选择填埋井位置进行安全填埋。

进行填埋时，在每次投入死尸后，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。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求，病死牛在当地动物卫生监督所监督下填埋。

根据项目场区布置，将安全填埋井设在场区东北侧，可将病死牛以尽快运输到填埋井，减少污染，降低疫情传播。

(1) 运输路线及方式

为将病死牛尽快运至填埋井，减少污染，避免运输途中的接触，因此，本项目运输车辆为专用车辆，不进行其他生产活动，病死牛从隔离舍运送至填埋井，运送后，对车辆进行消毒。

5.2.4.3 兽用医疗固废

根据《医疗废物名录》、《国家危险废物名录》规定，兽用医疗废物主要有养殖过程治疗性医疗废物。本项目主要以育肥牛生产为主，主要兽用医疗废物为治疗性医疗废物。治疗畜禽疾病使用的药剂主要有链霉素、卡那霉素、口蹄疫疫苗、青霉素、氢氧化钠、瘟可康注射液等；药具主要为一次性针具、吊瓶等。本项目全部可产生兽用医疗废物为 0.3t/a。

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

按照《医疗废物集中处置技术规范（试行）》规定，项目应设置医疗废物暂时贮存库房，对医疗废弃物进行分类暂存。对于存在传染性的医疗固废，必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行收集管理，医疗废物最终交由有资质单位处置。《医疗废物集中处置技术规范（试行）》对医疗废物

暂存库房的卫生和存储要求规定如下：

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

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

③医疗废物暂时贮存库房每天应在废物清运之后喷洒消毒剂进行消毒。

5.2.4.4 废塑料材料

项目废塑料薄膜产量 0.28t/a，废塑料包装 13.14t/a，经青贮窖旁 20m²一般固废暂存间收集后，定期外售回收单位综合利用。

5.2.4.5 生活垃圾

项目生活垃圾 5.5t/a，经垃圾箱(桶)集中收集后，委托环卫部门定期清运。

综上所述，从固体废物处理途径可知，本项目固体废物可全部得到综合利用和合理处置，对周围环境影响较小。

5.2.5 生态环境影响分析

5.2.5.1 对土地的影响分析

(1) 土地利用类型

项目区建设前土地均为未利用地，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，有利于水土保持，减少土壤侵蚀。

(2) “污水肥料化利用”处理模式对生态环境影响分析

本项目圈舍产生的粪便在项目区内的堆肥场堆肥处置，还田于周边农田。

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

牛粪便含有丰富的 N、P、K 及微量元素，通过处理及加工后是理想的有机肥料，是解决规模化养殖场粪便污染的有效措施，也是实现规模化畜禽养殖场粪便资源化的重要途径之一。

牛粪堆肥无害化处置，实现综合利用，可大大改善土壤的颗粒结构，可修复

长期施用无机肥而板结的土壤，从而增加了土壤的肥力、增加农作物的产量并形成良性生态循环。

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，或者还田方式不科学，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。

(3) 农田对固体有机肥养分的消纳能力

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

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

为了更好地保护好农田生态环境，促进农业生产可持续发展，采用本项目养殖废水还田周边农田，应注意控制几点要求：

- ①尽量采用清污混灌、轮灌的方式，清污混灌开作物苗期；
- ②优先采用滴灌、沟灌，其次是漫灌；
- ③清污混灌的比例宜控制在 1:3。

5.2.5.2 对动植物的影响分析

现状调查，本项目建成后原有土地将被全部占用并转化为设施农用地，使自然土地资源量减少，会导致植物初级生产力损失，自然生态功能将有所减弱，但土地的利用价值将升高。

项目建成后原有的生态系统被替换为建筑物生态系统，因此项目占地范围内原有部分植物种类将会消失，但由于受破坏的植被类型均为常见类型，且所破坏的植物种类亦为评价区内的常见种类或广布种，无国家重点保护的珍稀濒危植物和野生植物。因此，本项目的建设对植物区系、植被类型的影响不大，不会导致区域内现有种类和植物类型的消失灭绝，随着项目区域绿化建设，引进多种观赏、防护等植物，一定程度上增加了评价区域内植物的多样性，项目占地范围内的植

被会得到逐步恢复，将可弥补植物种属多样性的损失。

本项目建成后表面地表硬化，减少了水土流失。而且随着厂区环境绿化工作的开展，种植适合当地的乔木或者灌木绿化厂区，可起到降尘、防噪的作用。本项目绿化面积为 116700m²，对项目区的生态环境将起到一定的恢复作用，使局部生态环境得到改善，对项目区生态环境产生的影响不大。

本项目评价范围内的植被和动物均为当地常见和广布种，虽然受到运营期人为扰动的影响，但不会使整个区域动植物群落的种类组成发生明显变化，也不会造成某一动植物物种的消失。

5.2.5.3 生态影响评价结论

项目实施后，区域内动植物的种类和数量基本不受影响，生物量的减少程度对区域生态系统稳定性的影响可以承受；项目建成后随着场地地面的硬化、项目区内绿化的完成可有效防止水土流失，运营期不会加重水土流失情况；评价范围内的植被和动物均为当地常见和广布种，虽然受到运营期人为扰动的影响，但不会使整个区域动植物群落的种类组成发生明显变化，也不会造成某一动植物物种的消失。

5.2.6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测。本项目采用定性描述分析土壤环境影响。

禽畜养殖业对土壤环境质量的影响主要包括两个方面：一是粪便及污水流经土壤时造成的水源性土壤污染，二是恶臭等有害有毒气体降落到地面而引起的大气型土壤污染，其中前者的影响较为突出。禽畜排泄物中含有氮磷钾等养分，适量施肥，能有效提高土壤肥力，改良土壤理化特性，促进农作物生长，但若直接、连续、过量使用，则会对土壤环境质量造成以下不良影响：

（1）高浓度的有机废水可使土壤中有有机质积累、阳离子交换量增加，使无机盐积聚，土壤中不易移动的磷酸在土壤下层富积，引起土壤孔隙堵塞，造成土壤透气、透水性下降导致土壤板结；

（2）畜禽饲料添加剂中的抗生素、激素、铜、铁、铬、锌等物质，随着粪肥还田，长期过量累积，导致土壤和地下水环境污染、有毒有害物质增加，间接

造成粮食、蔬菜等农产品质量下降；

(3) 禽畜粪尿若不经处理，过量施入农田，则土壤中栖居的小动物、昆虫、真菌、放线菌、细菌等生物大量繁殖，导致病虫害的发生，造成农产品微生物污染，直接威胁食品安全。

项目部分牛舍牛尿以及清洗废水经过厌氧发酵处理，牛舍采用干清粪，运动场采用发酵床工艺，牛尿直接排到发酵床的垫料上，垫料里富含特殊有益微生物，能够快速被消化分解。牛粪进入垫草垫料中，经牛踩结形成粪床，粪床定期清理，牛粪床直接外售通过车辆运至有机堆肥发酵后用作有机肥，不会对农田的土壤影响产生有害影响。

通过土壤现状调查表明，厂区内及周边土壤环境满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)农用地(其他)其风险筛选值，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。本项目通过对项目区进行防渗处理，废气达标排放，厂区绿化等措施，正常工况下对土壤环境污染较小。非正常工况下污水渗入对土壤有一定影响，要求建设单位加强管理和维护，同时加强工人的培训和管理，减少泄漏事故的发生。本项目的建设对土壤环境的影响有限。

6、环境风险评价

6.1 风险评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素。分析建设项目运行期间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），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，分析建设项目环境风险防范的重点；针对可能发生的主要事故分析易燃、易爆物质泄漏到环境中所导致的后果，提出应采取的合理可行的防范、应急与减缓措施和管理制度，使建设项目的事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本项目生产设施和所涉及的化学物质存在着产生环境风险的可能性。根据《建设项目环境风险评价技术导则》的规定，本项目环境风险评价是把可能产生的突发事故引起对厂界外环境的影响和防护作为评价工作的重点。

（1）根据项目特点，对生产和储运设施在生产过程中存在的各种事故风险因素进行识别；

（2）针对可能发生的主要事故分析有毒、易燃、易爆物质泄漏到环境中所导致的后果（包括自然环境和社会环境），以及应采取的减缓措施；

（3）有针对性地提出切实可行的事故应急处理计划和应预案，以及现场监控报警系统。

6.1.1 评价依据

6.1.1.1 重大危险源识别

重大危险源指长期地或临时地生产、加工、运输、使用或贮存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的单元。单元指一个（套）生产装置、设施或场所，或同属一个工厂且边缘距离小于 500m 的几个（套）生产装置、设施或场所。每一个功能单元要有边界和特定的功能，在泄漏事故中能有与其它单元分隔开的地方。

根据 GB18218-20018《危险化学品重大危险源辨识》，功能单元内存在一种以上危险物质时，有下列公式：

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n\geq 1$$

式中： q_1 、 q_2 ... q_n —每种危险物质实际存在量， t ；

肉牛养殖项目

$Q_1、Q_2...Q_n$ —与各危险物质相对应的临界量，t。

如果该单元的多种并存危险物质 q/Q 值大于等于 1，则也属重大危险源。

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。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本次环评拟选择恶臭气体（主要成分为硫化氢、氨等）以及污水收集池泄露等做为环境风险评价因子。本项目存在危险物料见表 6.1-1。

表 6.1-1 本项目危险物料一览表

序号	装置及单元	危险物料
1	氧化塘、堆肥场、牛舍、运动场	氨气、硫化氢
2	氧化塘	甲烷
3	氧化塘	废水

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1、表 2 所列有毒、易燃、爆炸性危险物质名称，本项目涉及的主要危险物质是氨气、硫化氢以及甲烷，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，氨气、硫化氢以及甲烷属于环境风险物质，临界量分别为 5t、2.5t、10t。危险物质的重大危险源识别结果见表 6.1-2。

表 6.1-2 重大危险源识别表

危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (q_1)	临界量 (Q_1)	$Q (q_1/Q_1)$
氨气	7664-41-7	0	5	0
硫化氢	7783-06-4	0	2.5	0
甲烷	74-82-8	0	10	0

本项目产生 NH_3 、 H_2S 和 CH_4 的环节主要是牛舍、运动场、堆肥场和氧化塘等， NH_3 、 H_2S 和 CH_4 以无组织形式排入环境空气，不在项目区内贮存。由表 6.1-1 的重大危险源辨识结果看出，项目站内 q/Q 小于 1，风险潜势为 I，不存在重大危险源。

6.1.1.2 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级为简单分析，评价深度以定性说明为主，划分依据见表 6.1-3。

表 6.1-3 环境风险评价工作等级划分表

肉牛养殖项目

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。				

6.2 风险识别及分析

6.2.1 物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生、次生物等。经分析，本项目生产过程中涉及的危险物质主要为氨、硫化氢以及甲烷，物化性质和危险特性见表 6.2-1、6.2-2、6.2-3。

表 6.2-1 氨理化性质一览表

标识	中文名：氨		危险货物编号：23003			
	英文名：Liquid ammonia; ammonia		UN 编号：1005			
	分子式：NH ₃	分子量：17.03	CAS 号：7664-61-7			
理化性质	外观与性状	无色有刺激性恶臭的气体				
	熔点（℃）	-77.7	相对密度（水=1）	0.82	相对密度（空气=1）	0.6
	沸点（℃）	-33.5	饱和蒸气压（kPa）		506.62/4.7℃	
	溶解性	易溶于水、乙醇、乙醚。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入。				
	接触限制	PC-STEL：30mg/m ³				
	毒性	LD ₅₀ : 300mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ : 1390mg/kg，4 小时（大鼠吸入）				
	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。急性中毒：轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等；眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿；胸部 X 线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧，出现呼吸困难、紫绀；胸部 X 线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿，或有呼吸窘迫综合征，患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管粘膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可致眼灼伤；液氨可致皮肤灼伤。				
急救方法	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，应用 2%硼酸液或大量流动清水彻底冲洗。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。					

肉牛养殖项目

燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物		氧化氮、氨。	
	闪点 (°C)	/	爆炸上限 (v%)		27.4	
	引燃温度 (°C)	651	爆炸下限 (v%)		15.7	
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强氧化剂、卤素。				
	危险特性	与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。不能与下列物质共存:乙醛、丙烯醛、硼、卤素、环氧乙烷、次氯酸、硝酸、汞、氯化银、硫、锑、双氧水等。				
储运条件与泄漏处理	<p>储运条件：储存于阴凉、干燥、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。应与卤素（氟、氯、溴）、酸类分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止钢瓶或附件损坏。平时检查钢瓶漏气情况。搬运时穿戴全身防护服（橡皮手套、围裙、化学面罩）。采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离 150m，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。高浓度泄漏区，喷含盐酸的雾状水中和、稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。</p>					
灭火方法	消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。					

表 6.2-2 硫化氢理化性质及危害因素分析

标识	中文名：硫化氢		危规号：21043	
	分子式：H ₂ S	分子量：34.08	CAS 号：7783-06-4	
理化性质	性状：无色有恶臭气体。			
	溶解性：溶于水、乙醇。			
	熔点 (°C)：-85.5	沸点 (°C)：-60.4	相对密度 (空气=1)：1.19	
	临界温度 (°C)：100.4	临界压力 (MPa)：9.01	最小点火能 (mJ)：0.077	
	饱和蒸汽压 (KPa)：2026.5 (25.5°C)			
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：氧化硫。		
	爆炸下限 (%)：4.0	爆炸上限 (%)：46.0	聚合危害：不聚合	
	稳定性：稳定	引燃温度 (°C)：651	禁忌物：强氧化剂、碱类。	
	危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硝酸或其它强氧化剂剧烈反应，发生爆炸。气体比空气重，能在较低处扩			

肉牛养殖项目

性	散到相当远的地方，遇明火会引起回燃。
	灭火方法：消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉。
毒性	LC ₅₀ : 6180mg/m ³ (大鼠吸入)
对人体危害	侵入途径：吸入。 健康危害：本品是强烈的神经毒物，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、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、头晕、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现老水肿、肺水肿。极高浓度（1000mg/m ³ 以上）时可在数秒钟内突然昏迷，呼吸和心跳骤停，发生闪电型死亡。高浓度接触眼结膜发生水肿和结膜溃疡。
急救	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟；就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅；如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸；就医。
防护	工程防护：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（全面罩）；紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器或空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴化学手套。 其它：工作现场严禁吸烟、进食和饮水；工作毕，淋浴更衣；及时换洗工作服；作业人员应学会自救互救；进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，小泄漏时隔离150m，大泄漏时隔离300m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。或使其通过三氯化铁水溶液，管路装止回装置以防溶液吸回。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

表 6.2-3 甲烷理化性质及危害因素分析

标识			
中文名	甲烷	英文名	Methane
CAS 号	74-82-8	分子式	CH ₄
危险货物编号	21007	危险性类别	第 2.1 类 易燃气体
包装标志	易燃气体	UN 编号	1971
主要组成与性状			
外观与性状	无色无臭气体。		
健康危害			
侵入途径	吸入		

肉牛养殖项目

健康危害	天然气对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。
危险特性与消防措施	
危险特性	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。
燃爆危险	本品易燃，具窒息性。
灭火方法	切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。
环境危害	--
有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。
毒理学资料	
急性毒性	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料
刺激性	--
生态学资料	
其它有害作用	该物质对环境可能有危害，对鱼类和水体要给予特别注意。还应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。
接触控制	
职业接触限值	--
工程控制	生产过程密闭，全面通风。
防护措施	
呼吸系统防护	一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。
眼睛防护	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。
身体防护	穿防静电工作服。
手防护	戴一般作业防护手套。
其它防护	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。
急救措施	
皮肤接触	若有冻伤，就医治疗。
眼睛接触	--

肉牛养殖项目

吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
食入	--		
理化性质			
熔点（℃）	-182.5	沸点（℃）	-161.5
闪点（℃）	-188	引燃温度（℃）	538
爆炸上限 % (V/V)	15	爆炸下限 % (V/V)	5.3
溶解性	微溶于水，溶于醇、乙醚。		
相对密度（空气=1）	0.55	相对密度（水=1）	0.42(-164℃)
燃烧热（kJ/mol）：	889.5	临界温度（℃）：	-82.6
主要用途	用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造。		
稳定性和反应活性			
稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
禁忌物	强氧化剂、氟、氯。		
避免接触的条件	--		
操作处置注意事项			
密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。			
废弃处置方法			
处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。			
泄漏应急处理			
迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。			
储存注意事项			
储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。			
包装方法			

钢质气瓶。

运输注意事项

采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽和防震圈。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。

6.2.2 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、病死牛风险、沼肥农灌风险以及人群健康风险。

6.3 社会环境影响分析

6.3.1 疫情风险分析

集约化育肥牛养殖规模大、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牛群有群防群控能力。

①传染病频发

每年养牛业因传染病造成的损失是导致其经济效益受损最重要的原因。目前困扰养牛业良好发展的传染性疾病包括牛传染性胸膜肺炎、口蹄疫、气肿疽、结核病、牛流行热等。其中，口蹄疫、结核病危害最大；其次是布氏杆菌病以及巴氏杆菌病。

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

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

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

布病是布氏杆菌引起的一种人畜共患传染病，主要侵害生殖器官和关节。母牛临床上主要表现为流产、早产、胎衣停滞，常伴发子宫内膜炎、屡配不孕。对畜牧业发展造成严重危害。布氏杆菌病的病牛和带菌牛是本病的主要传染源。尤其是妊娠和流产的肉牛，因流产胎儿、胎衣、羊水及流产母牛乳汁、阴道分泌物中含有大量病菌。牛感染后多为隐性感染，不表现临床症状，但通过分泌物和排泄物不断向外界排菌污染环境，排出的病菌有相当强的抵抗力，在胎衣中能存活 4 个月，在水、土壤中存活 3 个月，在皮毛上存活 1~4 个月。妊娠母牛表现为

流产，流产多发生于妊娠 6~8 个月，流产胎儿可能是死胎、弱犊，母牛流产多不表现明显的临床症状。流产后常继发胎衣滞留和化脓性子宫内膜炎，屡配不孕，有的母牛发生关节炎。病公牛睾丸或附睾肿大、发硬，关节炎，局部淋巴结肿大，配种能力降低。传播途径：可以通过粘膜、消化道、呼吸道、皮肤、交配、乳汁等多种途径感染。当人接触患布病肉牛，尤其空手给病牛接产时，布病菌就有可能通过受伤的皮肤侵入人体，或与病牛密切接触后不洗手就吃东西、吸烟、揉眼睛等可能感染发病，另外食用带布病菌未煮熟的奶、肉等也可感染布病。

结核病是由分枝杆菌引起的人畜共患的一种传染病，特征表现为渐进性消瘦、咳嗽，通常在肺脏、消化道、淋巴结、乳腺等实质性器官形成结核结节、肉芽肿或干酪样坏死。牛对本病最易感染，人可感染牛型结核菌，牛也可感染人型结核菌。病牛可通过呼吸道、消化道传播，也可通过交配传播，其中通过呼吸道传染的威胁最大。结核病菌侵害的部位和侵害的组织损伤程度不同，病牛临床表现不尽一致。病牛表现慢性经过，病程较长，进行性消瘦虚弱，产奶量降低。（一）肺结核：最常见，病牛易疲劳，有短促干咳，渐变为脓性湿咳，有时鼻孔流出淡黄色粘稠液，肺有锣音或摩擦音，叩诊呈浊音，患牛贫血消瘦，后期见体温升高，呈弛张热或稽留热。（二）肠结核：表现前胃弛缓和瘤胃膨胀、腹泻、粪便稀粥样，内混有粘液或脓性分泌物。（三）乳房结核：乳腺实质出现大小不等、多少不一的结节，质地坚硬，无热无痛，患区泌乳减少，乳汁稀薄呈灰白色，乳房淋巴结肿大。（四）生殖器官结核：主要表现为母牛流产、久配不孕，公畜睾丸炎，以及性行为异常等。

②寄生虫感染率高、危害日益严重

由于规模化养牛密度较大，牛寄生虫病成为严重危害养殖业的重要疾病之一，甚至呈现上升趋势。

③普通病有逐渐增多的趋势

天气骤变、饥饿寒冷、饲料更换以及不当放牧等原因不可避免地会使牛群发生感冒、肺炎、胃肠炎、瘤胃膨胀、中毒和营养代谢性疾病，降低其抗病能力，导致其它传染病的发生，严重影响了养殖业的经济效益。

6.3.2 病死牛风险分析

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

本项目属于规模化养殖项目，按照 1‰ 的病死率计算，每年将产生约 3 头病死牛。在养殖场内，专门设置有隔离舍，对可疑病牛先在隔离舍进行隔离观察，将病牛和可疑病牛与健康牛隔离开来，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牛应隔离饲养、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。

6.3.3 沼肥还田风险分析

（1）地下水污染分析

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，本项目区以滴灌为主，因此，只要加强液肥施用时的管理，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。

6.3.4 有毒气体毒性危害

通过对该项目处理工艺进行分析，在牛舍、运动场、堆肥场以及氧化塘会产生一定量的有毒有害气体，包括硫化氢、氨气等。这些气体在正常情况下，通过等无组织排放，对环境和人群产生危害较小。

6.3.5 污水泄漏危害

本项目废水主要含 COD、氨氮、TP、TN 等，按工程设计全厂废水收集排入氧化塘。若出现污水设施破裂或废水管道破裂等事故，且管道防渗不当或防渗层被破坏，废水将会下渗污染地下水。

6.4 风险事故防范措施

在养殖场生产中应坚持“防病重于治病”的方针，防止和消灭疾病，特别是传染病、代谢病，使牛更好地发挥生长性能，提高养殖场的经济效益。

6.4.1 疫情风险的防范措施

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

(1) 消毒制度

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

(2) 免疫程序管理

养殖场引进犊牛时，严格检疫，运输过程严格执行《种畜禽调运检疫技术规范》的要求，犊牛到场后，适应观察 10d。在隔离观察期内，应作临床检查和实验室检验牛的疫病，如口蹄疫等，经检查确定为健康犊牛后，方可供繁殖、生产使用。

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

加大 2~4 倍) 进行紧急预防接种, 对牛舍、运动场和用具彻底彻底消毒, 饲养用具每天消毒一次。

对症施用疫苗, 疫苗从出厂到使用全部都要保证冷藏贮运。

(3) 诊疗程序管理

本项目设有一个值班室, 值班室有专职兽医值守, 兽医应每天进入各牛舍观察牛群, 发现病情做好记录并向技术部门备案, 一旦发现疫情, 做到早、严、快, 并向上级部门汇报。环评建议疫情报告制度内容如下:

(4) 保证良好的卫生环境

牛舍、运动场做到大环境通风和干燥。牛舍内应勤清扫。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。

(5) 疫病的预防措施:

①加强饲养管理, 保持饲料质量的稳定性, 并添加提高维生素水平, 牛舍做到大环境通风, 犊牛要注意保温, 减少应激反应。

②饲料中添加霉菌毒素, 毒剂或免疫增强剂, 提高犊牛抵抗力。

③消毒: 应选择新型、刺激性较小的酸性消毒剂: 如复合醛类消毒剂, 每天对牛舍内外环境、运动场进行严格消毒。

6.4.2 常发病防治措施

(1) 口蹄疫防治措施:

口蹄疫防控的总原则是首先做好预防, 行政措施和防治手段相结合, 才能做好防控工作。

要预防口蹄疫的传入, 严禁从疫区引入易感动物及其产品。严格卫生检疫制度, 在交通要道设置动物检疫站, 对来往载畜及畜产品车辆消毒、管理, 禁止疫区易感动物进入。对动物进行预防接种, 可有效预防口蹄疫的发生。第 1 次接种后间隔 15d, 各年龄段牛群加强免疫, 在受威胁区周围建立免疫带以防疫情扩散。定期严格使用安多福万金水进行带畜环境消毒和饮水净化消毒, 可以有效的预防口蹄疫的发生。疫情已扩散时, 则采用严格封锁疫区、疫点, 扑杀病畜及同群可疑感染牲畜的方法达到扑灭的目的。

(2) 病毒性流行性腹泻防治措施

病毒性流行性腹泻主要是由于天气炎热、经常阴雨导致环境湿度过大造成发病。加强饲养管理提高机体抵抗力。目前处于季节交替的时期，注意控制好舍内温度，解决好保温和通风的矛盾，避免造成应激。饲喂全价优质饲料，不要饲喂霉变饲料，对看不出霉变的饲料最好也添加质量好的脱霉剂。

坚决杜绝异地调牛，切实做好场内外消毒卫生工作。应特别注意入口处的消毒，加强人、物进出场管理，防止疾病传入。舍内喷洒灭蚊药物。

做好基础免疫。严格按照合理的免疫程序，使用质量过关疫苗把防疫作扎实。建议有条件的场户，开展免疫抗体监测工作。及时淘汰病弱牛。做好预防性保健工作。

根据牛场的实际情况，可以适当加一些含黄芪多糖、大青叶等提高免疫力和抗病毒的中药，对卫生条件差的牛场可适当添加抗生素等控制继发细菌感染。

当发生疫情时，要早防早治，做到正确诊断，对症用药。经过专家在某些发病牛场的治疗经验，主要是按抗病毒、控制细菌继发感染、降温的方案进行治疗。在发病初期，采用黄芪多糖+头孢有较好的治疗效果，可降低死亡率。当怀疑有附红细胞体病时，配合相关治疗药物效果明显。加入核糖核酸药物有利于提高疗效。在确诊某病毒之后，采用相应抗血清注射治疗效果较好。

6.4.3 日常预防措施

(1) 养殖场应将生产区与生活区分开。生产区门口应设置消毒池和消毒室，消毒池内应常年保持 2%~4% 氢氧化钠溶液等消毒液，定期检查牛群健康状况，做到及时发现、及时隔离、及时救治，严格控制疾病大面积传播；若发生重大疫情，必须立即启动应急预案，控制疫病的蔓延扩散，以避免和减轻疫病对环境和人群健康的危害。

(2) 严格控制非生产人员进入生产区，必须进入时应更换工作服及鞋帽，经消毒室消毒后才能进入。

(3) 配种、注射治疗及任何对牛进行接触操作前，应先将牛有关部位进行消毒擦拭，以降低细菌数，保证犊牛健康。

(4) 定期（夏季 2 周，冬季 1 月）对饲喂用具、料槽和饲料车等进行消毒，可用 0.1% 新洁尔灭或 0.2%~0.5% 过氧乙酸消毒；日常用具（如兽医用具、助产用具、配种用具等）在使用前后应进行彻底消毒和清洗。

(5) 保持牛舍的清洁、干燥、无污物（如砖块、石头、灰渣、废弃塑料袋等）。

(6) 定期检测各类饲料成分，经常检查、调整、平衡日粮的营养，特别是蹄病发生率达 15% 以上时。

(7) 饲养人员每年应至少进行一次体格检查，如发现患有危害人、牛的传染病者，应及时调离，以防传染。

6.4.4 养殖场隔离舍建设要求及日常防治措施

环评要求设置隔离舍区，隔离舍必须在年主导风向的下风向，并且不得在地下水径流的上游区，环评推荐将隔离舍区设置在项目区的南侧。此外隔离区必须与生产区、生活办公区隔开，一般隔离舍区设置在距离生产区、生活办公区 50-100m 远处较为合适，环评推荐隔离舍区距离最近牛舍 50m 处，距离生活区 850m 处，并且隔离舍周边设置围墙隔离，并设置专用后门。要求隔离舍四周绿化隔离带隔开，并设专用消毒设施，隔离场的入口处设置警示标志。

另外隔离舍区要加强管理：要求工作人员无人兽共患传染病；严禁非工作人员进入隔离区；工作人员进出隔离区应该遵循程序，更衣→换鞋→经消毒池→消毒通道进出；隔离舍要定期彻底清洗/毒隔设备（运输车辆等）；工作人员未经管理人员批准随意进出隔离舍；不得携进（出）任何物品。

6.4.5 对病死尸体的处置措施

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

本项目设置 3 个安全填埋井，用于处置饲养过程中因疾病等原因死亡而产生的病死牛。

填埋井应为混凝土结构，采取防渗措施，单井容积 50m³，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入死尸后，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。根据项目厂区布置，病死牛安全填埋井设在场区东北侧，隔离区附近，可将隔离区的病死牛以最短运输距离投入填埋井中，较少

疫情传播和扩散。

安全填埋的技术要求：

（1）安全要求

填埋井周围应设置护栏，必须带锁，平时处于锁住状态。填埋井应明确标出危险区域范围，设置安全隔离带等设施，并且设置“危险”“闲人请勿靠近”等醒目警示标志，避免无关人员靠近。

（2）病死牛的运输要求

从病牛舍至填埋井的路段，病死牛应采用车厢底部及四周密闭的交通工具运输，避免沿途污染，车厢无法密闭的，应有密封塑料袋包装。

（3）填埋井消毒剂的投放要求

填埋井内严禁投放强酸、强碱、高锰酸钾等高腐蚀性化学物质，可选用下列方法之一投放消毒剂”。

①按体重 5%~8%投放生石灰。

②氯制剂（如消特灵、消毒威等），按体重的 0.5%干剂撒布。

（4）填埋井管理人员要求

填埋井管理员在病死畜禽的收集、处理、场地消毒过程中应穿戴工作服、口罩、塑胶手套等防护用品，防护用品应每日浸泡消毒一次，可采用下列之一的方法浸泡消毒：

①新洁尔灭：0.1%~0.2%溶液浸泡 10 分钟以上；

②季铵盐类：如百毒杀，1：600 稀释液浸泡 10 分钟以上；

③过氧化剂类：如过氧乙酸，0.05%~0.1%溶液浸泡 10 分钟以上。

另外，填埋井管理人员每年至少进行一次健康体检。

（5）病死牛的档案管理要求

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

6.4.6 废水污染地下水风险防治措施

项目养殖场圈舍、有机肥氧化储存塘以及污水处理工程必须做好地面硬化防渗处理和覆膜处理，否则可能造成养殖场废水下渗污染项目区地下水环境。本项目处理达标液态肥还田于周边农田，有部分液体下渗，根据当地的农业灌溉方式，

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，不会影响该地下水，因此，养殖场废水还田不会污染地下水环境。

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、霉烂变质饲料进场外，还要严格控制农田消纳定额，避免大水漫灌。另外，严格污水处理设施的防渗设计要求和严格按照规范施工，防止污水渗漏也可以有效防止养殖场废水对地下水的污染。

6.4.7 有机肥氧化储存塘及堆肥场沼气爆炸事故风险防范措施

- (1) 粪便含水率一定要达到设计标准；
- (2) 在养殖场周围 500m 范围内不能有建筑物，并应经常注意通风，防止 CH₄ 聚积；
- (3) 严禁拾荒者进入养殖场和在场内使用明火、预防引发火源及发生爆炸事故；
- (4) 定期监测：在气体主要排放口要设有一个自动监测系统，定期监测；
- (5) 设有气体报警装置，燃气浓度达到临界时报警器自动开启；
- (6) 加强人工监视、检修，确保监测及燃烧设备正常运行。

除上述措施外，还应加强对全厂员工的安全教育，增强员工的风险意识，健全环境管理制度，严禁闲杂人等进入场区，做到防患于未然，把发生事故的可能性降到最低。

6.4.8 火灾事故风险防范措施

项目为规模化肉牛养殖，养殖场日常运行和工作人员生活存在发生火灾事故的风险，另外，养殖场内的电线短路也可能引起火灾。

养殖场管理部门负责做好公司内的消防安全工作。贯彻执行消防法规，规定公司消防管理及场区车辆交通管理制度。

本项目为规模化肉牛养殖，按防火的相关规定设计消防水池、牛舍安防灭火器，定期对饲养管理人员进行消防培训和演练，对生产生活用火场所进行限制。养殖场电路严格按规范要求布设，电工每日对电路进行巡检，领导不定期进行抽检，可以避免电路短路造成的火灾事故。

通过以上措施，养殖场的火灾事故可避免。

6.5 应急预案

发病率或者死亡率高的动物疫病突然发生，迅速传播，给养殖业生产安全造成严重威胁、危害，以及可能对公众身体健康与生命安全造成危害的重大动物疫情，为了迅速控制、扑灭疫情，保障养殖业生产安全，保护公众身体健康与生命安全，维护正常的社会秩序，根据《中华人民共和国动物防疫法》，应制定重大动物疫情应急预案，建立应急反应体系，重大动物疫情应急工作按照属地管理的原则，实行政府统一领导、部门分工负责，逐级建立责任制。根据《国家突发公共卫生事件应急预案》、《突发公共卫生事件应急条例》、《新疆维吾尔自治区动物防疫条例》、《重大动物疫情应急条例》、《农业部门应对人间发生高致病性禽流感疫情应急预案》等规定。本项目牛群疫情应急处置方案如下：

(1) 任何单位和个人发现疑似病牛，应当及时向当地动物防疫监督机构（疫控中心）报告。动物防疫监督机构接到疫情报告并确认后，按《动物疫情报告管理办法》及有关规定及时上报。

(2) 当发现疑似疫情时，畜主应采取限制动物移动；对疑似患病动物立即进行隔离。

(3) 动物防疫监督机构（疫控中心）应及时派员到现场进行调查核实，采集样品送实验室诊断。确诊后，当地人民政府组织有关部门按下列要求处理。

(4) 对患病动物全部进行扑杀。病死牛尸体含大量病原体，只有及时经过无害化处理，才能防止疫病的传播与流行，严禁随意丢弃、出售或作为饲料，根据病症种类的性质不同，按《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》进行无害化处理或销毁。医疗固废及时交由医疗废物集中处置单位监督统一处理。

(5) 对疫区内受威胁的畜群（同群畜）实施隔离、观察。

(6) 对病死和扑杀的病畜，要按照《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）进行无害化处理。

(7) 开展流行病学调查和疫源追踪；对同群动物进行检测。

(8) 对病畜和阳性畜污染的场所、用具、物品进行严格消毒。饲养场的金属设施、设备可采取火焰、熏蒸等方式消毒；养畜场的圈舍、场地、车辆等，可选用2%烧碱等有效消毒药消毒；饲养场的饲料、垫料可采取深埋发酵处理或焚烧处理；粪便采取堆积密封发酵方式，以及其它相应的有效消毒方式。

(9) 发生重大疫情时，当地县级以上人民政府应按照《重大动物疫情应急

条例》有关规定，采取相应的疫情扑灭措施。

(10) 在预防与控制结核病方面应采取以“监测、检疫、扑杀和消毒”相结合的综合防治措施。

编制的应急预案主要应包括的内容汇总见下表 6.5-1。

表 6.5-1 本项目环境风险应急预案一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：发生疫情的地区、畜禽养殖场、畜禽舍、个体养殖户。 环境保护目标：疫情周边的畜禽养殖场、畜禽舍、个体养殖户
2	应急组织机构、人员	项目应急组织机构、人员；地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案级别；分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障；管制等相关内容
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由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，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	防毒区域控制：事故现场、邻近区域 清除污染措施：事故现场、邻近区域；清除污染设备及配置
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	毒物应急剂量控制规定：事故现场、疾控中心、邻近区；撤离组织计划、医疗救护、公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	人员培训；应急预案演练
11	公众教育和信息	公众教育、信息发布

6.6 风险评价结论

(1) 疫情风险评价结论

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。

(2) 常发病危害风险评价结论

在养殖场内专门设置有隔离牛舍，将疫情限制在最小范围内，同时，启动相

肉牛养殖项目

应级别疫情应急处置方案。仍然有使用价值的病牛应隔离饲养、治疗，彻底治愈后，可以归群。

(3) 水污染事故风险结论

本项目水污染事故客观上是存在的，但当发生事故以后，不会造成严重的污染危害，且采取相应防渗措施以后，是可以避免的。

(4) 火灾事故风险结论

只要养殖场管理部门认真、负责地做好场区的消防安全工作，牛场发生火灾的事故是可以避免的。

表 6.6-1 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	肉牛养殖项目			
建设地点	新疆	胡杨河市		
地理坐标	经度		纬度	
主要危险物质及分布	环境风险物质为硫化氢、氨、甲烷，主要为无组织排放			
环境影响途径及危害后果	无			
风险防范措施要求	加强风险管理			
填表说明 本项目环境风险潜势为I，评价等级为简单分析				

7、环境保护措施及其可行性分析

根据国家有关环保法规要求，该项目必须执行“三同时”。项目投产后，其污染物排放必须达到国家和地方规定的标准和符合环境保护有关法规。本章主要对本项目设计采取的各项环境保护措施从技术可行性、可靠性和经济合理性等方面进行分析论证并提出改善意见，以便在项目实施过程中采用经济合理的污染防治工艺和设施，确保项目排污得到有效控制并达到相关要求。

7.1 施工期污染防治措施分析

7.1.1 施工期环境空气污染防治对策

- (1) 在施工现场设置围栏，缩短影响距离。
- (2) 及时对施工场地洒水，以保持其表面湿润，减少扬尘产生。根据类比资料每天洒水 1~2 次，扬尘可减少 50~70%。
- (3) 禁止露天堆放建筑材料，细颗粒散料要在施工场地做临时材料库进行封闭保存，搬运时轻拿轻放，防止包装袋破裂。
- (4) 施工现场道路要压实路面，经常清扫，干旱季节要洒水。限制进出施工现场运输车辆的行驶速度，而且对运输水泥、土方和施工垃圾等易产生扬尘的车辆要严密遮盖，避免沿途散落。在运送建筑垃圾出施工现场应对车辆进行必要的清洁处理，以免对周围环境造成二次污染。
- (5) 合理选择土石方堆场，不宜设置在厂区的上风向；保护施工区的工作环境，做到文明施工。
- (6) 严禁大风天气施工。

7.1.2 施工期水污染防治对策

- (1) 对施工的主要污水排放要进行控制和处理；建设单位和施工单位要重视施工污水排放的管理，杜绝不处理和无组织排放；
- (2) 施工人员生活污水排入移动环保厕所；生产废水中含泥沙污水排入沉淀池，经沉淀后回用与施工现场降尘；上述废水池均采用抗渗等级为 P8 的钢筋混凝土防渗。

(3) 加强对施工人员的环保宣传教育。

7.1.3 施工期噪声污染防治对策

本项目施工中噪声污染防治应从施工机械、运输工具、施工方法及对施工人员采取保护为原则，噪声控制要严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)执行，尽量减少施工噪声对施工人员及周围环境的影响。

(1) 合理安排施工机械的使用，减少或限制高噪声设备的使用时间，加强各种施工机械的维修保养，噪声较大的作业安排在白天进行。

(2) 文明施工，应尽量选用低噪声设备，对操作人员进行相应的环保知识教育；在土石方施工阶段，必须严格控制推土机的一次推土量、装载机的装载量，并保证施工机械的正常运转，严禁超负荷运转；在结构施工阶段，对混凝土罐车可搭简易棚围护降噪，加强对混凝土罐车操作人员的培训及责任心教育，保证混凝土罐车平稳运行。

(3) 合理安排运输车辆的路线和行驶速度。

7.1.4 施工期固体废物处置措施

(1) 施工生活垃圾集中收集，委托环卫部门定期清运。

(2) 建筑垃圾不能混入生活垃圾排放，单独收集运往指定地点，委托环卫部门定期清运。

7.1.5 施工期生态环境保护措施

(1) 厂区和施工生产区进行土地平整时应严格控制施工面积，减少扰动地表面积。

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

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

7.2 运营期的环境保护措施

7.2.1 大气污染防治对策和措施

7.2.1.1 无组织污染防治措施

(1) 恶臭气体控制分析

养殖项目恶臭来自生粪便、污水等腐败分解。牛的新鲜粪便、消化道排出气体、皮脂腺和汗腺的分泌物、粘附在体表的污物、畜体外激素等也会散发出特有的难闻气味，该气体往往呈现无组织排放，主要含 NH_3 、 H_2S 等恶臭物质。按照《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的规定，本项目采取以下措施来控制恶臭的排放。

①及时清理打扫，保持场内卫生

本项目牛舍等产生的臭气（含硫化氢及氨气）为无组织排放，其无组织排放 NH_3 和 H_2S 强度分别为 0.0027kg/h 和 0.0030kg/h 。牛舍每天清理牛粪至堆肥场，日产日清，保持厂区内道路清洁，杜绝牛粪随意散落；运动场发酵床垫料中混入生物菌，可使垫料表层恒温（ $22-26^\circ\text{C}$ ），这样可抑制粪便中恶臭产生和散发，还能起到分解粪便的效果，降低圈舍空气中恶臭含量。

堆肥场安装顶盖，运动场须经常打扫，垫料定期翻堆，避免板结，并经常喷洒消毒液，蚊蝇滋长季节喷洒虫卵消毒液，杜绝蚊蝇的生长。避免或减少对附近居民的影响。

本项目通过缩短牛粪滞留时间，同时对牛舍进行通风设计，这样可有效控制恶臭污染物的浓度；对粪便暂存场应适当喷洒除臭剂和覆盖表土，以减少恶臭污染物产生量；将粪便处置区设置于场区的下风向，也有利于污染物的扩散。减轻恶臭污染物对周围环境影响。

②优化饲料与喂养

建议本项目养殖饲料在采用发料机饲喂的同时，还应采用理想蛋白质体系配方，以提高蛋白质及其它营养的吸收效率，减少氮的排放量和粪的生产量。提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，减少污染物排放和恶臭气体的产生。这些微生物进入家畜体内后，能使肠内的有益细菌增殖，使肠的活动能力增强，从而达到抑制粪尿恶臭的目的。在选用饲料时，一是要注意消化率高、营养变异小，二是要注意选择有毒有害成分低、安全性高的饲料。在饲料中补充合成氨基酸，如赖氨酸、蛋氨酸、苏氨酸等，一方面可提高蛋白质利用率，同时又降低了动物排泄物中的氨气（ NH_3 ）产生量，减少臭气的产生。利用生物方法，将 EM 有效微生物菌剂加入饲料中，可以促畜禽生长并降低粪便的臭味。可将畜

禽体内的 NH_3 、硫化氢 (H_2S)、甲烷 (CH_4) 等转化为可供畜体吸收的化合态氮和其他物质, 可使排泄物中的营养成分和有害成分都明显降低, 从而提高饲料消化利用率, 并减少臭气的产生。但值得注意的是: 使用添加剂时, 应选择微生物、低聚糖等无公害饲料添加剂, 以保证畜产品安全和无公害。另外, 分阶段饲喂, 即用不同养分组成的日粮来饲喂不同生长发育阶段的畜禽, 使日粮养分更接近畜禽的需要, 可避免养分的浪费和对环境的污染。

③喷洒除臭剂

在各牛舍安装除臭剂, 用一种较强烈、能散发令人愉快的芳香气味去掩盖令人不快的臭味, 可达到除臭的目的, 具体的有喷洒除臭剂、放置除臭丸和烧香等, 该除臭方法目前使用比较广泛。

对于本项目可采用向牛舍以及档口地面喷洒除臭剂方法, 将场区产生令人不愉快的气味掩盖住, 达到除臭的效果。这种方法投资较小, 简便易行, 具有较好的效果。但采用的除臭剂必须是无毒、无害, 在环境中不会蓄积的。

④加强绿化

在养殖区、堆肥场以及周围种植绿色植物是为了防止气味扩散, 降低场区温度和噪音、提高环境质量最有效的手段。种植绿色植物首先可以降低风速, 防止气味传播到更远的距离, 减少气味的污染范围。根据国内的研究资料表明, 在场区上风向种植防风林可使场区风速降低 75~80%, 有效范围可达树高的 10 倍。同时绿色植物还可通过控制温度改善局部环境。树叶还可以直接吸收、过滤含有气味的气体 and 尘粒, 从而减少空气中的气味, 有害气体经过绿化带后, 至少有 25% 被吸收, 恶臭可减少约 55%。树木通过光合作用吸收空气中的二氧化碳、释放氧气, 可使动物呼出的二氧化碳减少 60%, 改善空气质量。在场区及其周围种植高大树木, 还能净化、澄清大气中的粉尘, 据测定可减少 35~67%; 与此同时, 减少了空气中的微生物, 细菌总数可减少 22~79%, 甚至某些树木的额花、叶能分泌杀菌物质, 可杀死细菌、真菌等。

⑤构筑防护树木时需要考虑的因素有:

树木的种类、树木的栽植方法、位置、栽植密度、林带的大小和形状等。研究发现, 树的高度、树叶的大小与处理效果成正比, 四季常青的树木有利于一年四季的气味的控制; 松树的除臭效果比山毛榉高 4 倍, 比橡树高 2 倍。

⑥除此之外，有效绿化治理恶臭还应做到：

在养殖场内及场界外加强绿化。植物能吸收氨、硫化氢等产生恶臭的气体，降低其在空气中的浓度，降低恶臭强度；植物还可以减少空气中的细菌。在养殖区、污水处理区及其他恶臭源四周种植能吸收恶臭气体的树种，还可种植散发香味的灌木。在养殖场四周种植卫生防护林带，防护带应乔灌结合，针阔叶混交。高乔木在林带中间，矮乔木栽两侧，灌木栽种最外侧。为加强防护功能，可以适当密植，以阻挡气味扩散。

⑦绿化植物应具备以下几个特点：

抗污能力强，具有净化空气能力，适应能力强，具有良好的绿化美化效果，容易栽培管理，不妨碍环境卫生，尽量选用乡土树种植物，注意防止外来有害生物的侵入。

根据资料显示，采取以上除臭措施，对建设项目场地产生恶臭的去除率约为80~90%左右。

采取以上措施后，全厂恶臭可得到有效的控制，能够满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的要求，恶臭因子 H₂S、NH₃ 均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新扩建的二级标准要求，无超标现象。

（2）饲料搅拌粉尘分析

本项目饲草料加工过程中会产生粉尘，根据《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业—饲料加工、植物油加工工业》清理筛、风选机、破碎机、粉碎机、混合机、调质器、制粒机、碎料机、分级筛、包装机颗粒物控制可行技术为旋风除尘；电除尘；袋式除尘；除尘组合工艺。由于本项目采用移动式 TMR 饲料搅拌机，搅拌机在各牛舍之间流动搅拌，同时本项目 TMR 搅拌箱为封闭式搅拌箱，同时根据饲料配比需求，采用饲料润湿搅拌工艺，添加 10-20%水分，使饲料表面充分润湿，因此本项目可不设置除尘设施，采用封闭式作业+润湿搅拌工艺控制后，根据环境空气估算结果，本项目厂界逸散粉尘无组织最大质量浓度为 0.025445mg/m³，估算结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求，因此本项目无组织控制措施可行。

7.2.1.2 无组织排放控制要求及运行管理要求

（1）排放控制要求

①养殖栏舍

- a.选用益生菌配方饲料；
- b.及时清运粪污；
- c.向粪便或舍内投（铺）放吸附剂减少臭气的散发；
- d.投加或喷洒除臭剂；

②固体粪污处理工程

- a.定期喷洒除臭剂；
- b.及时清运固体粪污；
- c.采用厌氧或好氧堆肥方式；
- d.堆肥场粪便储存池加盖或加罩；

③废水处理工程

- a. 定期喷洒除臭剂；
- b. 废水处理设施加盖或加罩（本项目氧化塘均为覆膜厌氧塘）；

④全场

- a.固体粪污规范还田利用；
- b.场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘；
- c.加强场区绿化。

（2）运行管理要求

畜禽养殖行业排污单位在运行过程中化学除臭剂过程中不得对设备造成腐蚀。

根据《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业—饲料加工、植物油加工工业》（HJ1110-2020）无组织排放控制要求如下：

- a) 加强装卸料、输运设备的密封或密闭，或者收集送除尘装置处理后排放。
- b) 应对厂内综合污水处理站产生恶臭的区域加罩或加盖密封；或者投放除臭剂；或者集中收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放。

7.2.2 水污染防治对策和措施

7.2.2.1 水污染防治措施

①牛舍内应尽可能减少冲舍用水量，降低畜粪水分，以利于清粪和处理，也有利于牛群的健康育肥，同时牛粪的运输应妥善安排，防止散落。

②合理安排设置管网，使养殖场冲洗废水和办公区生活污水通过管网排放进入污水处理设备中，以合理收集项目产生废水。

③根据污水产生量估算，建设污水储存池，储存非农作物生长期季节的污水。储水池要做好防渗处理，防止二次污染。

④污水处理设备要做全防渗处理。

7.2.2.2 污水处理规模

本项目用于储存废水的有机肥氧化储存塘有效容积为 24000m³，本项目建设完毕后预计废污水排放量约为 18402.304m³/a，故从水量的角度考虑，本项目新增有机肥氧化储存塘容积 24000m³满足生产所需。

7.2.2.3 工艺流程简介

项目运动场采用原位生物发酵床工艺，肉牛养殖过程中产生的牛粪和牛尿液落入牛棚内，牛尿直接排到发酵床的垫料上，垫料里富含特殊有益微生物，能够快速被消化分解，牛粪内水分自然挥发及牛日常踩结，形成发酵床，发酵床 1 个月清理一次，且牛床不冲洗，无养殖废水产生，直接消毒杀菌，再铺垫层的方式。随后将发酵床垫送入堆肥场，采用好氧高温堆肥发酵处理，有机肥堆肥结束后，建设单位自用或委托第三方单位施肥还田。

项目牛舍采用干清粪工艺，牛舍采用经流送沟+虹吸管道+格栅池+沉沙池排放至集粪池内，集粪池内安装有潜水搅拌机及潜水切割泵，经过搅拌机的混合，由进料切割泵把混合均匀的粪污提升至固液分离机，经固液分离机挤压分离，产生含水率为 30%的固体粪便进入堆肥场集中收集，制作成固体有机肥后提供给农户，液体自流进入场内的液体池，然后经 PVC 输水管道送至有机肥氧化塘进行无害化处理制成有机液态肥，最后施用于周围农田。

7.2.2.4 主要处理工艺系统

(1) 固液分离系统工程

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

(2) 氧化塘无害化处理系统说明

①工作原理

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

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

②优点

在缺水干旱的地区，生物氧化塘是实施污水的资源化利用的有效方法。

A.能充分利用地形，结构简单，建设费用低。

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

C.处理能耗低，运行维护方便，成本低。

D.美化环境，形成生态景观。

E.污泥产量少。

F.能承受污水水量大范围的波动，其适应能力和抗冲击和能力强。

③缺点

A.占地面积过多。

B.气候对氧化塘的处理效果影响较大。

C.若设计或运行管理不当，则会造成二次污染。

D.易产生臭味和滋生蚊蝇。

E.污泥不易排出和处理利用。

④类型

A.好氧塘

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

B.兼性塘

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

C.厌氧塘

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

D.曝气塘

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

本工程建设的厌氧塘。设在远离生活区的下风向为宜。

7.2.2.5 地下水分区防控措施

本项目建成后全场分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区。重点防渗区主要包括：污水处理区、堆肥场、医疗废物暂存间、填埋井等；一般防渗区主要包括：牛舍、运动场、干草棚、青贮窖、精料库、一般固废暂存间等；简单防渗区主要包括办公区等。

一般防渗区：评价建议对该区域采取 1m 黏土铺底，再在上层铺 20cm 的水泥进行硬化。通过以上措施可使一般防渗区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

重点防渗区：重点防渗区在黏土夯实的基础上采用铺设 HDPE 膜进行防渗，氧化塘、堆肥场、医疗废物暂存间、填埋井等用 2mmHDPE 膜+混凝土进行防渗；HDPE 膜抗渗能力比较强，渗透系数能够达到 10^{-10}cm/s 。

简单防渗区：办公生活区，一般地面硬化。

防治地下水污染的措施有：

（1）主动措施

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

本项目氧化塘、堆肥场、医疗废物暂存间、填埋井等易产生泄漏的重点区域、设备尽可能按其物料性质分类处置，固液分离。场区应设置防止泄露的污染物和污水直接排出厂外的设施。

②设备装置系统内除输送消防水、生产用水和生活用水等非污染介质的管道外，管道上所有安装后不需拆卸的螺纹连接部位均应密封焊，其它需要经常进行拆装或不允许密封焊的螺纹连接部位应有可靠的密封措施。对于含污染物的管道，除与阀门、仪表和设备等连接可采用法兰连接外，应优先采用焊接，管道应做明显的标志，按规范要求气密性试验。如确实需要地下敷设时，应采取必要的防渗措施。输送生产废水的压力管道宜采用地上敷设，输送含污染物的地下重力污水管道及附属构筑物，必须进行闭水试验，试验段不得有渗漏。对于所有含污染物的管道和设备日常使用的排净口应配备法兰盖。

（2）被动措施

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

一般防渗层设计方案包括：项目按非污染防治区、一般污染防治区、重点污染防治区分别采取不同等级的防渗措施。非污染防治区包括办公楼，采取非铺砌地坪或普通混凝土地坪，可不设置防渗层。污染防治区首先采取措施，切断泄漏粪污水流入非污染区的途径，重点防治区在黏土夯压的基础上铺设 HDPE 膜+混凝土进行防渗。防渗结构型式通常有天然防渗结构、刚性防渗结构、柔性防渗结构和复合防渗结构等。根据本项目包气带防污性能，项目区不能采取天然防渗。本项目重点防渗区主要包括：氧化塘、堆肥场、医疗废物暂存间、填埋井等；一般防渗区主要包括：牛舍、运动场、干草棚、青贮窖、精料库、一般固废暂存间等；简单防渗区：办公生活区，分区防渗图见图 7.2-2。

(3) 地下水污染防治措施可行性分析

本项目氧化塘深度为4m，项目周边勘探深度10m内未见地下水，场地10.0m深度范围内地层为粉土。氧化塘以及堆肥场粪便储存池均置于粉土上，池底以及地表渗透系数保持一致，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》

(HJ610-2016)，本项目包气带渗透系数为 $2.89 \times 10^{-4} \sim 5.79 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，本项目重点防渗区采用黏土夯实+HDPE膜+混凝土进行防渗，渗透系数能够达到 10^{-10}cm/s ，因此措施可行。

(4) 地下水污染监控

根据《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2004 以及《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016)的要求，三级评价的建设项目，地下水跟踪监测点一般不少于1个，应至少在建设项目场地下游布置1个。

本项目建立地下水环境监测管理体系，在厂区下游10米处布设1个监测点位，监测点位符合预测评价结果和应急响应时间要求，作为本项目地下水环境监测与管理措施。

本项目建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。每年监测一次，监测因子为：pH、COD、氨氮、TN、TP。日常做好监测井的管理和维护工作。

(5) 应急处置

①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

②当发生异常情况时，按照制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

③组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急事故局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

④对事故现场进行调查、监测、处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

(6) 应急预案

①土壤地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案相协调。

②应急预案应包括以下内容：应急预案的制定机构；应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况。应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧急处置措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障。

通过采取以上措施，本项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效地预防，在确保各项防渗措施得以落实。并加强维护，在厂区环境管理的前提下，可以有效地控制厂区内污染物的下渗现象，避免污染地下水。因此，该项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

7.2.2.6 运行管理要求

(1) 畜禽养殖行业排污单位应根据养殖品种、养殖量、养殖方式等合理确定废水处理工艺及设施参数，应当按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行废水处理设施，并进行维护和管理，保证设施正常运行。

(2) 畜禽养殖行业排污单位必须实行严格的雨污分流措施。

(3) 畜禽养殖行业排污单位应加强生产节水管理，提高废水的循环利用率，减少污水排放量。采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的规模化养殖场（小区），宜逐步改为干清粪工艺。

7.2.3 噪声污染防治对策和措施

本项目属于牲畜养殖业，主要噪声源包括水泵、移动式 TMR 机、装载机、运输车辆、牛的叫声。

项目应优先选用低噪声设备，采取减振、隔声措施。本项目养殖场取用地下水，水泵运行时噪声将达到80dB（A），经过罩壳阻隔后，水泵的噪声值低于60dB（A），水泵最近厂界的距离均大于20m，经过距离衰减后，场区外的噪声值低于50dB（A）。在设备选型时要将低噪声作为一项参数来考虑。对振动大的设备设置柔性基座，对噪声大的设备如水泵，要设置在单独密封的隔音室内，并设置消音器等设备。通过以上措施，本项目厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。

7.2.4 固废污染防治对策和措施

(1) 牛粪及废发酵垫

根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南》（试行）表 1 中数据（肉牛日排泄量 15-20kg/头）和《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497—2009）种附录 A 中数据（牛日排泄量 20.0kg/只·d），因此本次评价肉牛日排泄量取 20.0kg/头，则本项目运营期牛粪产生量为 21900t/a。

生物菌发酵床技术铺设垫床一般采用玉米秸秆、稻草、锯末和稻壳等农业材料。一般垫料厚度 50 厘米左右，每平方米需垫料约 8kg。养牛采用的是垫草垫料工艺，项目的牛粪和牛尿液均进入垫草垫料中，经牛踩结形成粪床。其中牛尿在发酵过程中蒸发损耗，垫料每年集中清理一次，更换量为 883.2t/a，定期更换的废发酵垫料与牛粪一同通过铲车送入堆肥场，采用好氧高温堆肥发酵，随后有机肥通过自行利用或委托第三方单位还田施肥，全过程按照无害化，资源化进行处理处置。

环评要求养殖场的堆肥场所和临时堆积场建设要求：

①地面要求

地面为混凝土结构；地面向“n”型槽的开口方向倾斜，坡度为 1%，坡底设排污沟；污水排入污水贮存设施；地面应能满足承受粪便运输车以及所存放粪便荷载的要求；地面应进行防水处理，地面做法参见附录 A；地面防渗性能要求满足 GB18598 相关规定。

②墙体

墙高不宜超 1.5m；采用砖混或混凝土结构、水泥抹面；墙体厚度不少于 240mm；墙体防渗按 GB50069 相关规定执行。

③顶部要求

顶部设置雨棚；雨棚下玄与设施地面净高不低于 3.5m，粪便贮存设施顶部设置雨棚，避免雨水进入。

④其他要求

设施周围应设置排雨水沟，防止雨水径流进入贮存设施内；排雨水沟不得与排污沟并流；设施周围应设置明显的标志以及围栏等防护设施；宜设专门通道直接与外界相通，避免粪便运输经过生活及生产区；设施在使用过程中不应产生二次污染，其恶臭及污染物排放应符合 GB18596 规定；设施周围进行适当绿化，按 NY/T1169 中相关要求执行；防火距离按 GBJ16 相关规定执行。

(2) 病死牛

根据《动物防疫法》，“染疫动物及其排泄物、染疫动物产品，病死或者死因不明的动物尸体等应当按照国家有关规定处理，不得随意处置。”

根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号），深埋法是指按照相关规定，将病死及病害动物和相关动物产品投入深埋坑中并覆盖、消毒，处理病死及病害动物和相关动物产品的方法。

1) 选址要求

应选择地势高燥，处于下风向的地点。

应远离学校、公共场所、居民住宅区、村庄、动物饲养和屠宰场所、饮用水源地、河流等地区。

2) 技术工艺

深埋坑体容积以实际处理动物尸体及相关动物产品数量确定。

深埋坑底应高出地下水位 1.5m 以上，要防渗、防漏。

坑底洒一层厚度为 2-5cm 的生石灰或漂白粉等消毒药。

将动物尸体及相关动物产品投入坑内，最上层距离地表 1.5m 以上。

生石灰或漂白粉等消毒药消毒。

覆盖距地表 20-30cm，厚度不少于 1-1.2m 的覆土。

3) 操作注意事项

深埋覆土不要太实，以免腐败产气造成气泡冒出和液体渗漏。

深埋后，在深埋处设置警示标识。

深埋后，第一周内应每日巡查 1 次，第二周起应每周巡查 1 次，连续巡查 3 个月，深埋坑塌陷处应及时加盖覆土。

深埋后，立即用漂白粉或生石灰等消毒药对深埋场所进行 1 次彻底消毒。第一周内应每日消毒 1 次，第二周起应每周消毒 1 次，连续消毒三周以上。

病死牛按照《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）的相关要求，采用掩埋方式对病死牛进行处理，具体掩埋要求如下：

①掩埋地远离学校、公共场所、居民住宅区、村庄、饮用水源地、河流等地区；

②掩埋坑底铺 2cm 厚生石灰；

③掩埋后需将掩埋土夯实。病害动物尸体和病害动物产品上层应距地表1.5m以上。

本项目对病死牛掩埋符合上述要求，故在场区自建病死牛填埋井是可行的。

在场区内建设3个安全填埋井，用于处置肉牛饲养过程中因疾病等原因死亡而产生的死尸。填埋井应为混凝土结构，采取防渗措施，单井体积约50m³，总容积150m³，井口加盖密封。进行填埋时，井底铺洒厚度为2cm厚生石灰作为消毒药剂，并对井底及井壁采用水泥硬化处理并涂刷防渗涂料。掩埋后将掩埋土夯实，病死牛尸体上层距离地表1.5m以上。在每次投入死尸后，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。掩埋后，用生石灰等消毒药对掩埋场所进行彻底消毒。

项目每年病死牛约为3头，场区内建设3个安全填埋井，总容积150m³，可以容纳本项目每年的病死牛，故填埋井数量和容积是合理的。若卫生填埋井数量不能满足病死牛填埋数量时，应重新选择填埋井位置进行安全填埋。

（3）兽用医疗固废

按照《医疗废物集中处置技术规范（试行）》规定，项目应设置医疗废物暂时贮存库房，对医疗废弃物进行分类暂存，本项目新增20m²医疗废物暂存间。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》（GB18597-2023）进行收集管理，医疗废物最终交由有资质单位处置。

1）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。

2）本项目医疗废物的暂存、转运管理要求如下：

- a.医疗废物产生地点应当有医疗废物分类收集方法的示意图或者文字说明。

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

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

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

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

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

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

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

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

j.建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：

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

②有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；

③有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；

④防止渗漏和雨水冲刷；

⑤易于清洁和消毒；

避免阳光直射；

⑦设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。

k.暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

l.应当将医疗废物交由取得县级以上人民政府环境保护行政主管部门许可的

医疗废物集中处置单位处置，依照危险废物转移联单制度填写和保存转移联单。

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

n.医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。

o.禁止转让、买卖医疗废物。

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

(4) 废塑料材料

项目废塑料薄膜、废塑料包装经青贮窖旁 20m² 一般固废暂存间收集后，定期外售回收单位综合利用。

(5) 生活垃圾

项目生活垃圾经垃圾箱（桶）集中收集后，委托环卫部门定期清运。

7.2.5 生态环境保护措施

本次评价基本同意项目建议书提供的绿化方案。但本评价建议：

(1) 养殖场场区绿化面积达到 116700m²，在畜禽场周围和场区空闲地种植环保型树、花，绿化环境、净化空气，改善畜禽舍小气候，加强防疫，家畜养殖场场区绿化覆盖率达到 30%，并在场外缓冲区建 5-10m 的环境净化带。

(2) 树种选择：建议以抗害性较强的树种为主，如榆树。

(3) 在养殖场堆肥场、污水处理设施周围应加大绿化力度，减少臭气对周围环境的影响；在泵房以及道路两侧加强树种的种植以减少噪声对牛产生影响，同时可以减少道路扬尘对周围环境的影响。

7.2.6 土壤污染防治措施

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达到 116700m²，绿化率达到 30%，绿化尽量利用当地植物种。

本项目养殖废水经厌氧储存塘处理成液肥后，还田于周边农田。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

还田时，应注意以下几点：严格控制液态有机肥施用时的比例，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，避免液肥施用过多造成污染、农作物减产。

7.2.9 防沙治沙措施

根据《中华人民共和国防沙治沙法》、《国务院关于进一步加强的防沙治沙工作的决定》和《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（新环环评发[2020]138号），沙区开发建设项目环评中对防沙治沙评价内容。

严格执行《中华人民共和国防沙治沙法》，并根据第二十一条规定，进行防沙治沙生态保护工作。

本项目具体措施有：

（1）施工期应尽量减少对地表植被的破坏，可就地规划为绿地的就地利用，需要移栽的进行移栽，本项目区现状为空地，无树木，仅有少量荒草，项目施工对现场保护植被要求不高。

（2）施工后及时清理现场，尽可能恢复原状地貌，做到“工完、料尽、场清、整洁”，恢复原有生态。

（3）做好施工扰动区的恢复治理工作，施工结束后，施工单位或建设单位应负责清理现场。凡受到施工车辆、机械破坏的地方都要及时修整，恢复原貌。

（4）项目建设及运营过程中，对于已经遭受破坏的植被，应及时通过工程措施来进行保护，使其在工程施工结束后尽快实现自然恢复。在工程施工前应严格限制施工范围，并将表层植被等收集保存，待施工结束后回铺。

（5）合理规划临时工程的位置，尽可能减小扰动范围；临时施工占地在施工结束后及时清理施工垃圾，对施工场地进行平整、压实，临时堆土场和临时施工道路进行绿化。

（6）该区域工程施工结束后及时对扰动区域进行平整、压实，严禁对该区域重复扰动。

采取以上措施后，可以抑制项目区内沙漠化增加的趋势，不会使项目区内沙漠化范围增大，对区域内生态环境的影响较小。

8、环境管理及监测计划

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

环境管理的核心是把环境保护融于企业经营管理的过程之中，使环境保护成为工业企业的重要决策因素，重视研究本企业的环境对策。采用新技术、新工艺，减少有害废物的排放。对废旧资源进行回收处理及循环利用，变普通产品为“绿色”产品，努力通过环境认证，推动员工和公众的环保宣传和引导，树立“绿色企业”的良好形象。

为了贯彻和执行国家和地方环境保护法律、法规、政策与标准，及时掌握和了解污染控制措施的效果，以及项目所在区域环境质量的变化情况，更好地监控环保设施的运行情况，协调与地方环保职能部门和其它有关部门的工作，同时保证企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要。环境管理体系与监测机构的建立能够帮助企业及早发现问题，使企业在发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗，控制污染物排放量，减轻污染物排放对环境产生的影响，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。

8.1 环境管理、机构设置

8.1.1 环境管理体系

为了将拟建工程投产后肉牛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，制定完善的环境管理体系。

(1) 环境管理机构设置

在总经理领导下实行分级管理制：一级为公司总经理或主管副总经理；二级为安全环保部；三级为各牛舍负责人。

(2) 各级管理机构职责

① 总经理、主管副总经理职责

a、负责贯彻执行国家环境保护法、环境保护方针和政策。

b、负责建立完整的环保机构，保证人员的落实。

②安全环保部职责

a、贯彻上级领导或环保部门有关的环保制度和规定。

b、建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备运行记录以及其它环境统计资料，并定期向当地环境保护行政主管部门汇报。

c、汇总、编报环保年度计划及规划，并监督、检查执行情况。

d、制定环保考核制度和有关奖罚规定。

e、对污染源进行监督管理，贯彻预防为主方针，发现问题，及时采取措施，并向上级主管部门汇报。

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

g、对环境保护的先进经验、先进技术进行推广和应用。

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

i、组织职工进行环保教育，搞好环境宣传及环保技术培训。

③环卫部门职责

a、在公司领导下，做好生产区、办公区和生活区的绿化、美化工作。

b、按“门前三包卫生责任制”，检查、督促各部门做好卫生、绿化工作。

c、组织做好垃圾的定点堆放和清运工作，以及道路的清扫工作。

④环保人员职责

a、负责本部门的具体环境保护工作。

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

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

d、参加公司环保会议和污染事故调查，并上报本部门出现的污染事故报告。

8.1.2 投产前的环境管理

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

(2) 向环保部门上报工程竣工试运行报告，组织进行环保设施试运行；

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

(4) 向当地环保部门进行排污申报登记，正式投产运行。

8.1.3 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，对病死牛及时处理、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。

8.1.4 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，对病死牛及时处理、消毒，预防病菌的传播。

8.1.5 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。

根据原国家环境保护总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕4号）的要求，企业污染源排放口规范化建设应严格按照国家、自治区环保部门的规定和要求，切实满足监测和监管的需要。

因此，该项目的各类排污口必须规范化设置。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。

图 8.1-1 环境保护图形标志设置图形表

排放口	废水排口	废气排口	固废堆场	噪声源	医疗废物
图形符号					
背景颜色	绿色（危险废物背景为黄色）				

图形颜色	白色（危险废物图形为黑色）
------	---------------

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 环境管理制度制定

在公司统一组织下，制定相应的环境保护制度。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”、“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。

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

8.3 环境监测制度

8.3.1 监测目的

环境监测是企业搞好环境管理，促进污染治理设施正常运行的主要保障。通过定期的环境监测，了解邻近地区的环境质量状况，可以及时发现问题、解决问题，从而有利于监督各项环保措施的落实，并根据监测结果适时调整环境保护计划。

8.3.2 监测机构

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/J81—2001）中的规定，应对养殖场排放废气和恶臭定期进行监测，确保达标排放。本项目建成后，定期的污染源监测和环境监测可委托第三方进行监测。

8.3.3 环境监测计划

肉牛养殖项目

根据项目生产特点和主要污染物的排放情况，按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）以及《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018）制定监测计划，本项目监测计划见下表 8.3-1。

表 8.3-1 本项目环境监测计划

阶段	类别	监测地点	监测项目	监测频率	备注
施工期	废气	在场界主导风下风向，各设一点	TSP	随机抽查	监测频率参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）确定，项目运营后根据环保要求可适当调整
运营期	废气	场界	臭气浓度、氨、硫化氢、TSP	半年/次	
	噪声	厂界外 1m 处	Leq (A)	季度/次	
	固废	——	统计产生量	随时登记	
	地下水	跟踪监测井	pH、COD、氨氮、TN、TP	年/次	
	土壤	项目区	pH、汞、砷、铅、镉、铬、铜、锌、镍	必要时可开展跟踪监测	

8.3.4 自行监测信息公开

单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81 号）执行。非重点排污单位的信息公开要求由地方环境保护主管部门确定。

8.4 竣工验收计划

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。本项目环保“三同时”竣工验收见表 8.4-1。

表 8.4-1 环保“三同时”竣工验收一览表

环保工程	环保措施	监测因子	验收标准

肉牛养殖项目

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、喷洒除臭剂，控制饲料密度、周围绿化。	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 场界标准值
	堆粪场恶臭治理（化学除臭剂）、及时清理粪污、绿化		
	氧化塘恶臭治理需优化厂区布局，喷洒生物除臭剂		
	封闭式作业+润湿搅拌工艺	TSP	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	油烟净化器+屋顶排放	饮食业油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001)
污水治理	氧化塘，密闭、无渗漏，底层 1.5m（ $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ）粘土层防渗、上层 1mm 安全膜（ $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ）防渗，全场进行分区防渗	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)
固废处理	规范化堆肥场	/	/
	一般固废暂存间	/	
	生活垃圾收集箱	/	
	医疗废物暂存间	/	
噪声治理	主要噪声设备安装消声器、减震垫、牛舍隔音等	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		
排污口规范化	所有废气、废水排放口设置标准取样口及标志牌		

8.5 总量控制

污染物排放总量控制是针对工程分析、环保治理措施及环境影响预测和分析的结果，贯彻“总量控制”、“达标排放”的原则，分析确定本工程废水、废气污染物排放总量控制指标，为环保部门监督管理提供依据。

8.5.1 总量控制因子

根据自治区党委自治区人民政府印发的《新疆生态环境保护“十四五”规

划》，新疆“十四五”生态环境保护规划总量控制指标为 COD、氨氮、氮氧化物和 VOCs。

根据国家对污染物总量控制的要求和建设项目的特点，项目厂区内废水全部综合利用不外排，因此评价不对项目提出其总量控制指标；根据本项目总量因子排放特点，废气中的污染因子，本项目不设置总量指标。

8.5.2 污染物排放总量控制计算

本工程污染物排放总量控制指标的确定要首先考虑满足几个基本条件：

- 1、确保污染物达标排放；
- 2、符合允许排放量限值；
- 3、满足当地环保管理部门下达的目标总量。

鉴于当地环境管理部门还没有向该公司分配具体的污染物排放总量控制指标，该企业应向当地有关环保部门申请污染物排放总量指标，以指导今后的生产。

8.5.3 本项目污染物排放总量控制建议指标

污染物排放总量控制是针对工程分析、环保治理措施及环境影响预测和分析的结果，贯彻“总量控制”、“达标排放”的原则，分析确定本工程废水、废气污染物排放总量控制指标，为环保部门监督管理提供依据。

本项目污染物排放总量控制因子为废水中 COD 和氨氮，根据养殖场的污染源及污染物排放预测分析，由于废水经有机肥氧化储存塘处理后全部还田于周边农田，处理后全部资源化利用，不外排。因此建议本项目不分配总量控制指标。

8.6 排污许可证

《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》中提出：分步实现排污许可全覆盖。排污许可证管理内容主要包括大气污染物、水污染物，并依法逐步纳入其他污染物。按行业分步实现对固定污染源的全覆盖，率先对火电、造纸行业企业核发排污许可证，2020 年全国基本完成排污许可证核发。

2018 年 1 月 17 日环保部颁发了《排污许可管理办法（试行）》规定了环境保护部依法制定并公布固定污染源排污许可分类管理名录，明确纳入排污许可

管理的范围和申领时限。纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）应当按照规定的时限申请并取得排污许可证。排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。对污染物产生量大、排放量大或者环境危害程度高的排污单位实行排污许可重点管理，对其他排污单位实行排污许可简化管理。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目为“一、畜牧业 03——1.牲畜饲养 031——无污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区，设有污水排放口的规模以下畜禽养殖场、养殖小区”，属于实施登记管理行业。

因此，建设单位应按照《排污许可管理办法（试行）》和《新疆维吾尔自治区排污许可证管理暂行办法》的要求，按照国家排污许可有关管理规定要求，在执行时限期间申请排污许可证。

9、环境经济损益分析

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。

9.1 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。

9.2 经济效益分析

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

根据建设单位提供的资料，项目投资 1500 万，投资回收期为 5~6 年。该项目经济效益较好，且具有一定的抗风险能力，在经济上是可行的。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=20%。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。

9.3 社会效益分析

9.3.1 推动区域经济发展

通过本项目示范推广，可有效促进胡杨河市养殖业产业大发展，并推动区域经济和社会的快速发展。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。养牛业的发展，将促进粮食及其副产品的转化，增加了它们的附加值。

9.3.2 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，扩大优良肉牛利用效率，提高项目辐射区养牛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。

9.4 环境经济损益分析

根据《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2011）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。

9.4.1 环保正效应

本项目位于胡杨河市 131 团，将建立一种新型现代规模化商品牛生产模式，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牛供给基地，从而促进新疆的肉牛产业发展，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，从而带动新疆养殖产业稳步、健康发展，并推动区域经济和社会的快速发展，因而项目的建设具有较好的社会效益。

9.4.2 环保负效应及其相应的环保投资估算

9.4.2.1 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）来自养殖粪便、堆肥场、废水处理设施臭气造成的大气环境影响；
- （2）牛舍冲洗水、牛尿以及生活污水对厂区周边水环境质量的影响；
- （3）粪便、病死牛尸、医疗废物的堆存对周围环境的影响；
- （4）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。

肉牛养殖项目

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。

9.4.2.2 环保投资

环保投资是与治理预防污染有关的基建工程投资。它既包括治理污染保护环境的设施费用，又包括既为生产所需又为治理污染服务，但主要目的是为改善环境质量的设施费用。

本项目环保投资包括污水处理站、固废处置、绿化、环境监测等费用。环保投资估算见表 9.4-1。

表 9.4-1 本项目环保投资估算

环保工程		环保项目	投资额 (万元)	备注
污水治理	运营期	有机肥氧化储存池，有效容积 24000m ³		用于场区废水的处理 非农作物生长期处理后 废水储存
		污水收集管网		收集场区产生污水
		自动监测系统、气体报警装置		氧化塘风险控制
固废处理	运营期	医疗废物暂存间		收集医疗废物
		安全填埋井		无害化处理病死牛
		粪便运输专用车		运输牛粪
		一般固废暂存间		暂存废塑料材料
		成品肥贮存区		贮存非施肥期的牛粪
		生活垃圾收集箱		集中收集生活垃圾
大气治理	运营期	喷洒除臭剂、定期清理		恶臭气体治理
		封闭式作业+润湿搅拌工艺		饲料搅拌粉尘
		安装静电式油烟净化器、排气筒		饮食业油烟治理
噪声治理	运营期	消声减震设备		设备隔声减噪
绿化工程		绿化 116700m ²		净化空气，美化环境
总计		——		

本项目环境保护投资为 229 万元，占本次项目总投资 5009.4 万元的 4.57%。

9.4.3 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：圈舍内除臭装置，以控制臭味的积聚；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。

通过本项目示范推广，可有效促进胡杨河养殖产业大发展，并推动区域经济和社会的快速发展。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。养殖业的发展，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。

10、环境影响评价结论

10.1 评价结论

10.1.1 项目概况

肉牛养殖项目位于胡杨河市 131 团。场界中心地理坐标为： ， 。项目占地面积 33.33 公顷，投资 5009.4 万元，新建育肥牛舍 5 栋，建筑面积共 19872m²，运动场 10 座，建筑面积共 92730m²，配套办公生活区等辅助工程、干草棚 5 座占地面积共 12000m²，精饲料库 1 座占地面积 484.8m² 以及占地面积共 5000m² 青贮窖等储运工程以及供水、供电等公用工程，建成后年存栏育肥西门塔尔牛 2000 头。

本项目符合国家产业政策及地方畜牧业规划，选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）。

10.1.2 产业政策符合性结论

本项目为规模化肉牛养殖项目，对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目属于“第一类、鼓励类；一、农林业；4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，属于鼓励类。因此，项目建设符合国家产业政策。

10.1.3 厂址合理性分析结论

本项目为规模化养殖项目，场址周边 1km 范围内没有自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的区域，本项目选址环境合理性是可行的。

10.1.4 环境质量现状评价

（1）空气环境质量现状

项目所在区域 2021 年各污染物 PM₁₀、PM_{2.5} 均超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，项目区为空气质量非达标区。

（2）水环境质量现状

评价区域内地下水各项监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准要求，项目区地下水环境良好。

（3）声环境质量现状

项目区昼、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，说明，项目区声环境现状质量良好。

(4) 土壤环境质量现状

土壤各项污染物均满足《畜禽养殖产地环境评价规范》(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。

(5) 生态环境质量现状

根据《新疆生态功能区划》,本项目属于本项目属于天山山地温性草原、森林生态区,天山南坡胡杨河-哈密盆地戈壁荒漠、绿洲农业生态亚区,胡杨河盆地绿洲特色农业与旅游生态功能区。

评价范围内环境的功能具有一定的稳定性及可持续发展性,具有一定的承受干扰的能力及生态完整性。

10.1.5 环境影响分析结论

(1) 施工期环境影响评价

本项目施工内容主要为构筑物建设、配套工程及设备安装等,施工期间主要是噪声和扬尘对环境的影响,而这样的影响是短暂和间歇的,且周围环境简单,在采取一定的措施后,其对环境的影响会降至最小程度。

(2) 运营期环境影响评价

①大气环境影响评价

拟建养殖场周围较为空旷,待项目建成运行后,恶臭的影响局限在场区范围内,项目厂界及下风向恶臭因子 H_2S 、 NH_3 均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中新扩改建的二级标准要求;TSP符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放限值;饮食业油烟符合《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2饮食业单位的油烟最高允许排放浓度。项目建设运行后不会对区域大气环境产生大的影响。

②水环境影响评价

本工程排水主要为牛舍牛尿、冲洗废水及员工生活污水。养殖场产生的粪污经过《畜禽粪污资源化利用行动方案》(2017-2020)推荐的“污水肥料化利用”模式处理后,产生的液肥用于周边农田,可以实现废物综合利用。

③噪声影响分析

本项目属于牲畜养殖业,主要噪声源为牛的叫声、移动式TMR机、装载机、

水泵以及运输车辆等机械设备，养殖场周围 500m 范围内无声环境敏感目标，经预测厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求。因此，本项目噪声对周围环境几乎不会产生影响。

④固体废物

本项目牛舍采用干清粪工艺收集牛粪，运动场牛粪与发酵垫料集中收集于堆肥场进行好氧堆肥以及无害化处理，定期提供给农户用做农田底肥；病死牛采用安全填埋并进行无害化处理；兽用医疗固废全部收集暂存后交由医疗废物集中处置单位监督统一处理；生活垃圾委托环卫部门统一清运。

10.1.6 环保措施结论

本项目在污染防治措施上加强了污染物全过程控制。为了进一步减少污染，使经济发展与环境保护协调发展，本环评借鉴国内外生产加工行业的先进技术，提出了污染防治措施，使工程的建设充分体现了“达标排放”、“总量控制”的原则。同时要求建设方必须与生产装置同时设计、同时施工建设、同时投产使用。

本项目恶臭气体满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建项目浓度限值。本项目生产废水及生活污水经过《畜禽粪污资源化利用行动方案》（2017-2020）推荐的“污水肥料化利用”模式处理后，产生的液肥用于周边农田，可以实现废物综合利用，不外排。固废得到合理处置。

本项目所产生的“三废”，在落实本报告中提出的各项防治措施的情况下，不会对周围环境产生明显影响。

本项目总投资 5009.4 万元，其中环保投资为 229 万元，占总投资 4.57%。

10.1.7 环境风险评价

本项目在工程设计上对场区的风险防范考虑较周全，具有较好的针对性和可操作性，只要在建设施工和运营过程中切实落实和严格执行各项风险防范措施，加强工作人员培训提高操作人员的素质，增加风险应急处理能力，能够将工程的环境风险减低到最低程度。

10.1.8 清洁生产与循环经济

本工程采用选用先进的生产设备，有效地整合既有资源，注重实效，建设高

标准、规模化肉牛养殖基地。在满足生产工艺流程及卫生防疫要求的同时，做到了合理用地，保护环境，安全生产，粪污综合利用。

本项目为规模化肉牛养殖，养殖场产生的牛粪及废水经无害化处理后，均用于当地农田施肥还田，使得养牛--肥料--还田形成了一个完整的生态链，既能使资源得到合理利用又可解决环境污染问题。

本项目的建设符合国家清洁生产与循环经济的相关规定要求。

10.1.9 总量控制

本项目污染物排放总量控制因子为废水中 COD 和氨氮，根据养殖场的污染源及污染物排放预测分析，由于废水经有机肥氧化储存塘处理后全部还田于周边农田，处理后全部资源化利用，不外排。因此建议本项目不分配总量控制指标。

10.1.10 防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的大气环境防护距离的要求，本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，因此本项目的不设置大气环境防护距离。

依照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相关规定，新建畜禽养殖场应建设在禁建区常年主导风向的下风向或侧风向，场界与禁建区边界距离不得小于 500m 的规定。因此，该项目卫生防护距离设置为 500m。

根据现场调查，项目区养殖场边界周围 500m 范围内无《畜禽养殖业污染防治技术规范》中的禁止区域，项目场址可以满足卫生防护距离的要求。

10.1.11 公众参与结论

本项目公示期间，均未收到公众通过电话、电子邮件等方式对本项目的反馈意见。

10.1.12 评价结论

本项目建成投产后，采取各种适当的环保措施，把污染物转变为经济优势和产品优势，有利于胡杨河市发展畜牧经济的同时，可以最大限度的减少各粪污染物排放量，同时，本项目还在促进社会稳定和解决“三农”问题做出突出贡献，具有很好的环境效益和社会效益。项目主要采取的环境保护措施先进，污染物能够实现达标排放，生产工艺较为先进，总体清洁水平较高，通过采取报告书中提

出的各项环境保护措施，项目对环境的影响可降低到当地环境能够容许的程度，不会对周围环境产生明显影响和环境质量功能的改变。

综上所述，本项目符合国家的产业政策导向，选址基本合理。只要有效实施本环评报告所提出的有关防治措施，保证废水及废弃物资源化利用和最大限度削减臭气产生量的前提下，对周围环境影响不大。因此，从环保角度来讲，本建设项目实施是可行的。

10.2 建议

(1) 加强环保设施的管理，施工过程中加强环保措施落实，减少污染。劳动营运过程中落实环保措施正常运行，建立环保设施的技术档案或数据库，不断总结经验，逐步提高管理水平，争取早日使企业贯彻执行 ISO-14000 环保质量管理体系，真正做到社会、环境、经济三效益的统一。

(2) 加强厂区绿化，即可以美化环境，又可以降噪。