

疏勒河生态循环养殖园区建设项目(一期)

# 环境影响报告书

(送审稿)

建设单位：酒泉凯牧恒野畜牧有限公司

环评单位：甘肃首创环保科技有限公司

二〇二五年三月



## 目 录

概 述.....	1
1、项目背景 .....	1
2、建设项目特点 .....	2
3、环境影响评价工作过程 .....	3
4、分析判定相关情况 .....	4
5、关注的主要环境问题 .....	5
6、环境影响报告书主要结论 .....	5
<b>第一章    总则.....</b>	<b>6</b>
1.1 编制依据 .....	6
1.2 评价目的、原则与指导思想 .....	9
1.3 环境功能区划 .....	10
1.4 评价标准 .....	11
1.5 环境影响因素识别及评价因子筛选 .....	15
1.6 评价工作等级与评价范围 .....	17
1.7 主要环境保护目标 .....	26
<b>第二章    项目工程分析 .....</b>	<b>27</b>
2.1 建设项目概况 .....	27
2.2 工程分析 .....	33
<b>第三章    环境质量现状 .....</b>	<b>62</b>
3.1 自然环境概况 .....	62
3.2 环境质量现状评价 .....	73
<b>第四章    环境影响预测与评价 .....</b>	<b>87</b>
4.1 施工期环境影响预测与评价 .....	87

4.2 运营期环境影响预测与评价 .....	92
<b>第五章 环境风险评价 .....</b>	<b>122</b>
5.1 风险调查 .....	122
5.2 环境敏感目标调查 .....	126
5.3 环境风险潜势初判及评价工作等级 .....	126
5.4 环境风险识别 .....	127
5.5 环境风险分析 .....	128
5.6 环境风险防范措施 .....	129
5.7 环境风险应急预案 .....	130
5.8 环境风险结论 .....	132
<b>第六章 污染防治措施及其可行性分析 .....</b>	<b>134</b>
6.1 施工期污染治理措施及可行性分析 .....	134
6.2 运营期污染防治措施及其可行性分析 .....	139
<b>第七章 环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>157</b>
7.1 环境效益分析 .....	157
7.2 经济效益分析 .....	157
7.3 社会效益分析 .....	158
7.4 环境保护投资估算 .....	158
7.5 小结 .....	159
<b>第八章 产业政策、规划及选址可行性分析 .....</b>	<b>160</b>
8.1 产业政策符合性分析 .....	160
8.2 与相关规范、规划符合性分析 .....	160
8.3 选址合理性分析 .....	165
8.4“三线一单”符合性分析 .....	167
<b>第九章 环境管理与监控计划 .....</b>	<b>174</b>

9.1 环境管理 .....	174
9.2 环境监测计划 .....	180
9.3 环境管理台账要求 .....	183
9.4 总量控制指标 .....	183
9.5 排污口规范化管理 .....	184
9.6 信息公开 .....	186
9.7 环境保护竣工验收 .....	187
<b>第十章 结论与建议 .....</b>	<b>189</b>
10.1 结论 .....	189
10.2 建议 .....	194

**附件：**

- （1）项目环评委托书；
- （2）疏勒河生态循环养殖园区建设项目（一期）备案文件；
- （3）项目用地申请审批文件及租赁协议；
- （4）项目“三线一单”分区管控综合查询报告书；
- （5）环境质量现状监测报告。

## 概述

### 1、项目背景

畜牧业是农业的重要组成部分，其发展水平是一个国家农业发达程度的重要标志。同时，畜牧业是人类的动物性食品的主要来源，一个工业国家的人均畜产品量也是反映国家发达程度和衡量人民生活水平的主要标志之一。肉牛养殖产业是现代畜牧业体系的重要组成部分，是现代畜牧业中产业链条最长的中轴产业，它上联加工业，下联种植业。不仅是农业和农村经济的支柱产业，而且是建设现代农业和社会主义新农村的基础产业。牛肉是城乡居民的重要食品，肉牛养殖为居民肉食品的主要来源。大力发展肉牛养殖产业，进一步加快推进畜牧产业化，对保障国家食品安全、增加农民收入、改善人们膳食结构、提高国民体质，对促进农业结构优化升级、推进农业现代化和社会主义新农村建设，具有极为重要的战略作用。

甘肃省畜牧业发展态势强劲，对农业的贡献不断增大。近年来，我省畜牧业收入在农业收入中的比例逐年增大，畜禽养殖业成为许多地方增收见效最快的支柱产业。养殖业发展的新动态显示：设施化、规模化养殖正在兴起。生产方式向良种化，专业化，工厂化方向发展，养殖技术向多学科方向发展；生产管理实行标准化，程序化；经营机制向生产和经营一体化的方向发展；畜禽品种的遗传性能和生产性能迅速提高；对畜禽营养、饲料、环境、疫病控制的要求越来越高，并注重了经济效益与生态效益的协调统一。

为了适应市场需求，酒泉凯牧恒野畜牧有限公司凭借当地交通便利、水源充足、电价低廉、土地及饲草料丰富、劳动力充足等优势开发养殖业，采取与当地养殖农户有机结合的组织形式，投资 4950 万元在瓜州县三道沟镇三道沟村建设疏勒河生态循环养殖园区建设项目（一期），项目占地面积为 228.76 亩，养殖规模为年存栏肉牛 3000 头，建设内容主要包括新建牛舍、饲料加工区、有机肥加工区及附属设施等。

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，本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管

理名录》（2021年版）规定“二、畜牧业 03，牲畜饲养 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量）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”项目应编制环境影响报告书；“其他”为环境影响登记表。本项目肉牛存栏量为 3000 头，折算成生猪为 15000 头，故应编制环境影响报告书。

酒泉凯牧恒野畜牧有限公司于 2024 年 11 月委托我单位（甘肃首创环保科技有限公司）承担该项目的环评工作。在接受委托后，我公司技术人员在现场勘察、调研和资料分析的基础上，按照相关的环境影响评价技术导则的要求，遵照国家环境保护法律法规，以废气、废水、固废污染控制为重点，贯彻执行“清洁生产、达标排放、总量控制”的原则，本着客观、公正、科学、规范的要求，编制完成了《疏勒河生态循环养殖园区建设项目（一期）环境影响报告书》。作为该项目建设以及建设单位和生态环境主管部门监督管理的依据。在《报告书》编制过程中得到了酒泉市生态环境局、酒泉市生态环境局瓜州分局以及建设单位的大力支持和积极配合，在此一并表示衷心的感谢！

## 2、建设项目特点

（1）本项目为畜禽养殖类项目，属于新建性质，选址位于瓜州县三道沟镇三道沟村，占地面积 228.76 亩，主要建设牛舍、生活综合用房、饲料车间、有机肥加工车间、供水设施等其他附属设施，项目建成后年存栏肉牛 3000 头。

（2）项目所在地不在饮用水水源保护区范围；不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地；不属于城市和城镇居民区等人口集中地区；不属于瓜州县依法划定的禁养区域以及国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。选定场址满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）和《畜禽规模养殖污染防治条例》选址要求。

（3）项目运行过程中产生的污染因素以恶臭气体、固体废物和设备噪声为主。项目以“预防为主、防治结合”的技术方针，采用较为成熟的治理措施，可以将其对外环境的影响降至最低。

（4）项目畜禽粪污经发酵无害化处理工艺加工为有机肥料，用于农田施肥，最

终实现固废的综合利用。

### 3、环境影响评价工作过程

根据《环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次环评工作程序分为三个阶段，即：

#### 第一阶段：

(1)受酒泉凯牧恒野畜牧有限公司委托后，按照《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1-2016)要求，研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等，确定项目环境影响评价文件类型为报告书。

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

#### 第二阶段：

(1)收集项目区域大气、地下水、土壤及声环境现状监测资料，并进行分析。

(2)收集建设项目所在地环境特征资料包括自然环境、区域污染源情况。完成环境现状调查与评价章节。

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

#### 第三阶段：

(1)根据工程分析，提出环境保护措施，完成污染防治措施及其技术经济可行性论证内容。

(2)给出污染物排放清单。

(3)给出项目环境影响评价结论。

(4)编制完成《疏勒河生态循环养殖园区建设项目（一期）环境影响报告书》。

具体工作流程如图 1 所示。

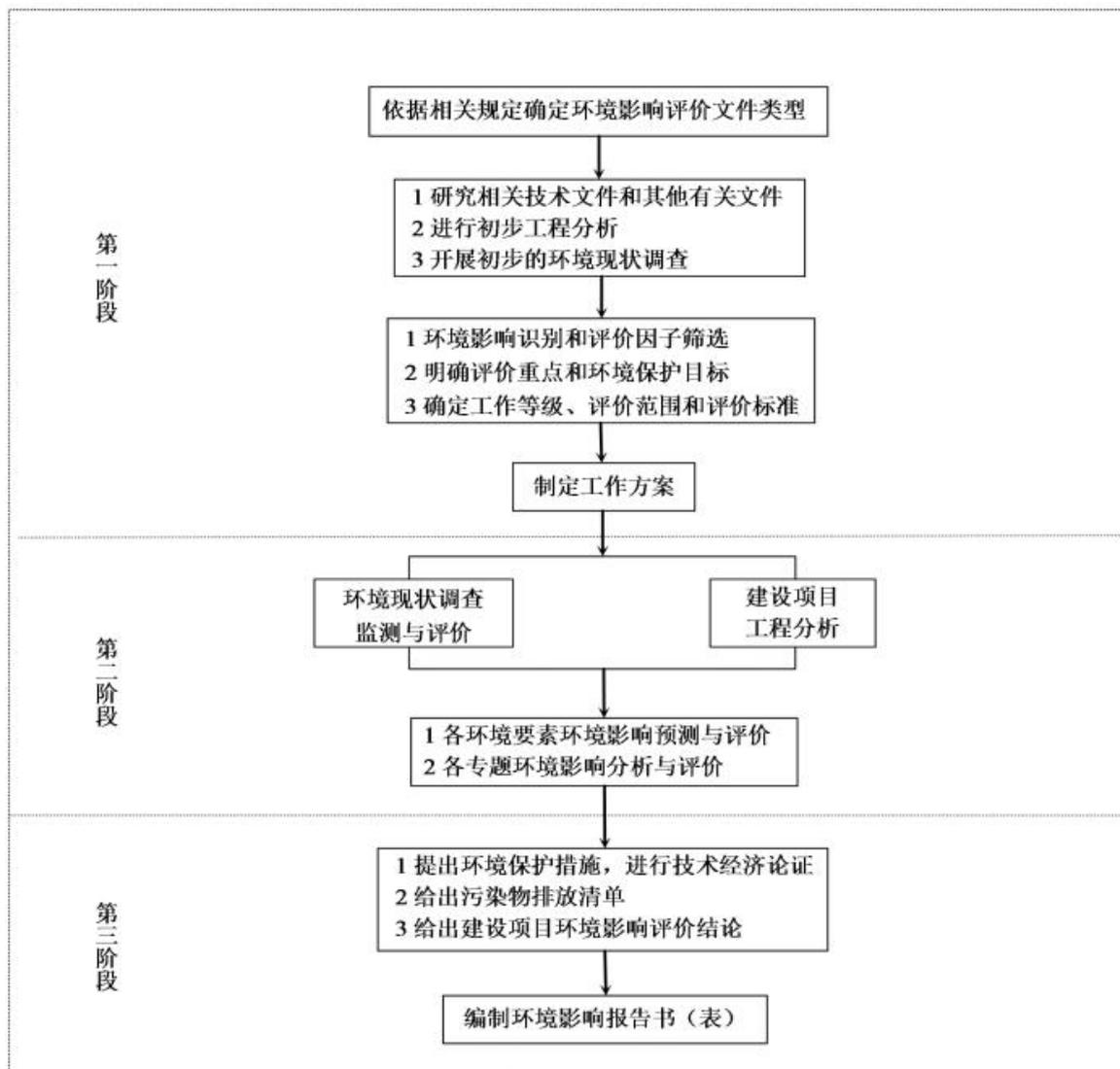


图 1 环境影响评价程序

#### 4、分析判定相关情况

项目为规模化养殖建设项目，根据《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”，工艺、设备均不在限制类和淘汰类范围内，因此，本项目符合国家产业政策。

本项目位于瓜州县三道沟镇三道沟村，根据现场调查，项目所在地不在生活饮用水水源保护区范围；不涉及风景名胜区、自然保护区；不属于城市和城镇居民区等人口集中地区，符合瓜州县生态环境分区管控要求；不属于《瓜州县畜禽养殖禁养区划定调整方案》规定的禁养区和限养区范围以及国家或地方法律、法规规定需

特殊保护的其它区域。项目平面布置科学合理，污染物治理措施可行有效；选址和污染治理设施均满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）和《畜禽规模养殖污染防治条例》中相关要求。

## 5、关注的主要环境问题

项目建设及运营过程中重点关注的环境问题有以下几个方面：

- （1）项目建设过程中产生的扬尘、噪声、废水、固废及生态等各方面污染问题；
- （2）项目运行过程中产生的污染因素以恶臭气体、固体废物和设备噪声为主。

本次评价主要对项目产生的各类污染物的产生情况、污染治理措施、造成的环境影响进行分析评价，重点关注恶臭防治措施及环境影响，牛粪等固体废物综合利用措施及环境影响，噪声的达标排放情况以及对周围环境产生的影响。

- （3）运营期病死牛、粪污、医疗废物、生活垃圾等固体废物产生、排放情况。

## 6、环境影响报告书主要结论

酒泉凯牧恒野畜牧有限公司建设的“疏勒河生态循环养殖园区建设项目（一期）”在养殖过程中遵循循环经济发展战略、秉持着生态环保理念，积极推进养殖清洁生产和有机生态农业的发展，项目建设符合国家产业政策和当地发展规划；项目在运行过程中只要严格按照环保“三同时”的原则进行，落实环保投资，加强各项环保措施的实施和管理，使其正常运行，确保各污染物可以稳定达标排放及综合利用，对区域环境影响较小。因此，从环境保护角度考虑，评价认为本项目的建设是可行的。

## 第一章 总则

### 1.1 编制依据

#### 1.1.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修正，2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正、施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正，2018年1月1日施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正、施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修正，2020年9月1日施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日修正，2019年1月1日施行）；
- (8) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修正，2016年9月1日施行）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日修正，2011年3月1日施行）；
- (10) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日修正，2020年1月1日施行）；
- (11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日修正，2012年7月1日施行）；
- (12) 《中华人民共和国动物防疫法》（2021年1月22日修订，2021年5月1日起施行）；
- (13) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年11月1日施行）；
- (14) 《中华人民共和国畜牧法》（2022年10月10日修订，2023年3月1日起施行）。

### 1.1.2 部门规章、规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017 年 10 月 1 日）；
- (2) 《建设项目环境保护分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日）；
- (3) 《国务院关于环境保护若干问题的决定》（国发【1996】31 号令）；
- (4) 《关于加强工业节水工作的意见》（国经贸资源 2000 年 1015 号文）；
- (5) 《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，国家环境保护总局（环发【2012】77 号）；
- (6) 《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发【2013】37 号）；
- (7) 《关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发【2015】17 号）；
- (8) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发【2016】31 号 2016 年 5 月 28 日）；
- (9) 《国务院办公厅关于进一步支持甘肃经济社会发展的若干意见》（国办发【2010】29 号，2010 年 5 月 2 日）；
- (10) 《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，2017 年 5 月 30 日）；
- (11) 《环境影响评价公众参与管理办法》（生态环境部第 4 号令，2019 年 1 月 1 日）；
- (12) 《产业结构调整指导目录（2021 年本）》；
- (13) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（2014 年 1 月 1 日）；
- (14) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》（国家环境保护部，环发【2010】151 号）；
- (15) 《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评【2018】31 号，2018 年 10 月 12 日）；
- (16) 《规模化畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）；
- (17) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (18) 《甘肃省人民政府关于甘肃省地表水功能区划的批复（2012-2030 年）》，甘政函【2013】4 号）；
- (19) 《甘肃省水污染防治工作方案（2015 年~2050 年）》（2015.12）；

- (20) 《甘肃省大气污染防治条例》（2019年1月1日实施）；
- (21) 《甘肃省人民政府关于划定省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（甘政发【2016】59号）；
- (22) 《甘肃省“十四五”环境保护规划》（甘肃省人民政府办公厅，2016.9.30）
- (23) 《甘肃省人民政府办公厅关于印发甘肃省“十四五”生态环境保护规划的通知》（甘政办发【2021】105号）；
- (24) 《甘肃省水污染防治工作方案（2015-2050年）》（甘政发【2015】103号）；
- (25) 《酒泉市“十四五”生态环境保护规划》（酒政办发【2022】102号）（酒泉市人民政府办公室 2022年8月3日）；
- (26) 《酒泉市人民政府办公室关于划定市级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（酒政办发【2020】107号）。

### 1.1.3 技术导则、标准及规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 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) 《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；
- (12) 《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》（环办[2011]89号）；
- (13) 《高致病性禽流感疫情处置技术规范》（农业农村部 2005.11.14）；
- (14) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）；
- (15) 《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）；

- (16) 《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）；
- (17) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAF-10）；
- (18) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）；
- (19) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
- (20) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (21) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》（HJ1029-2019）；
- (22) 《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）；
- (23) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）。

#### 1.1.4 其他相关资料

- (1) 项目环境影响评价委托书；
- (2) 《疏勒河生态循环养殖园区建设项目（一期）备案证》（瓜发改备发[2024]13号）；
- (3) 项目用地手续
- (4) 建设单位提供的其他相关资料。

## 1.2 评价目的、原则与指导思想

### 1.2.1 评价目的

- (1) 通过现场调查和资料收集，获悉评价区域内的大气、水环境等自然环境及社会环境概况，分析存在的主要环境问题和环境制约因素；
- (2) 通过对项目建设内容，识别其运营期的环境影响因素，并结合周围环境特征分析工程建设可能带来的主要环境问题；
- (3) 根据环评导则、规范、标准等要求，分析项目在运营期对周围环境造成的影响，从环保角度出发对项目进行客观分析；
- (4) 依据预测结果，根据环境保护相关法律法规提出明确的环境保护措施，并对污染治理措施的可行性进行分析论证，突出工程项目的实用性和针对性；
- (5) 通过公众参与调查了解广大群众对项目建设合理性及其在环境保护方面的可行性给出明确结论；
- (6) 通过环境影响评价结果，结合产业政策和总体规划对项目选址、环保措施的合理性进行综合分析，为其今后的运营发展和环境管理提供科学依据；

（7）通过项目环境影响评价，使项目建设对环境造成的负面影响降低至最低程度，达到工程建设与环境保护的协调发展，使工程建设达到社会效益、经济效益和环境效益的有机统一，为环境保护工程设计及环保部门的环境管理和环境规划提供可靠的科学依据。

### 1.2.2 评价原则

本次环境影响评价应遵循以下原则：

#### （1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关的法律法规、标准、政策和规划等，优化建设项目，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。

## 1.3 环境功能区划

### 1.3.1 环境空气功能区划

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中环境空气功能区的分类标准，将环境空气功能区分为两类：一类为自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域；二类为居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区。

本项目所在区域不属于自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域，因此确定本项目所在区域为环境空气质量二类功能区。

### 1.3.2 水环境功能区划

#### （1）地表水环境功能区划

本项目所在区域地表水为东湖河和四道沟河，均为季节性河流，属于疏勒河支流。根据《甘肃省地表水功能区划（2012~2030）》（甘政函【2013】4号），昌马新渠首至潘家庄水文站断面水环境功能为疏勒河玉门、瓜州农业用水区，属于Ⅲ类水体。水功能区划具体见图 1-1。

## （2）地下水功能区划

本项目所在区域地下水主要用于集中式生活饮用水水源及工业、农业用水。根据《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中地下水质量分类标准，确定本项目所在区域地下水功能为Ⅲ类区。

### 1.3.3 声环境功能区划

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）声环境功能区分类依据及《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010），项目所在区为2类声环境功能区。

### 1.3.4 生态功能区划

根据《甘肃省生态功能区划》，项目区位于河西走廊干旱荒漠、绿洲农业生态亚区-46安西干旱荒漠生物多样性保护生态功能区。本项目在甘肃省生态功能区划图中的位置详见图1-2。

## 1.4 评价标准

### 1.4.1 环境质量标准

#### （1）环境空气质量标准

本项目所在区域为环境空气二类区，基本因子环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录D限值要求具体见表1-1。

表 1-1 环境空气质量标准 单位：μg/m<sup>3</sup>

污染物名称	取值时间	浓度限值	依据
PM <sub>10</sub>	年平均	70	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24小时平均	150	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
	24小时平均	75	
SO <sub>2</sub>	年平均	60	
	24小时平均	150	
	1小时平均	500	
NO <sub>2</sub>	年平均	40	
	24小时平均	80	
	1小时平均	200	
CO	24小时平均	4 mg/m <sup>3</sup>	
	1小时平均	10 mg/m <sup>3</sup>	
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	160	

TSP	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则- 大气环境》（HJ2.2-2018） 附录 D 限值
	24 小时平均	300	
	年平均	200	
H <sub>2</sub> S	1 小时平均	10	
NH <sub>3</sub>	1 小时平均	200	

## (2) 水环境质量标准

## ① 地表水环境质量标准

根据《甘肃省地表水功能区划》（2012-2030 年），项目所在地地表水环境功能为 III 类水功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，标准限值见表 1-2。

表 1-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L

序号	项目	标准限值	序号	项目	标准限值
1	pH 值	6~9	13	砷	≤0.05
2	溶解氧	≥5	14	汞	≤0.0001
3	高锰酸盐指数	≤6	15	镉	≤0.005
4	化学需氧量	≤20	16	铬（六价）	≤0.05
5	五日生化需氧量	≤4	17	铅	≤0.05
6	氨氮	≤1.0	18	氰化物	≤0.2
7	总磷	≤0.2	19	挥发酚	≤0.005
8	总氮	≤1.0	20	石油类	≤0.05
9	铜	≤1.0	21	阴离子表面活性剂	≤0.2
10	锌	≤1.0	22	硫化物	≤0.2
11	氟化物	≤1.0	23	粪大肠菌群	≤10000
12	硒	≤0.01			

## ② 地下水环境质量标准

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类水质标准。具体见表 1-3。

表 1-3 地下水质量标准

序号	项目	限值	单位	序号	项目	限值	单位
1	pH	6.5~8.5	无量纲	12	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.002	mg/L
2	总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)	≤450	mg/L	13	汞	≤0.001	
3	溶解性总固体	≤1000		14	砷	≤0.01	
4	氨氮(以 N 计)	≤0.50		15	铬(六价)	≤0.05	
5	亚硝酸盐(以 N 计)	≤1.00		16	镉	≤0.005	
6	耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	≤3.0		17	铅	≤0.01	

7	硝酸盐（以 N 计）	≤20.0		18	铁	≤0.3	
8	硫酸盐	≤250		19	锰	≤0.10	
9	氯化物	≤250		20	菌落总数	≤100	CFU/mL
10	氰化物	≤0.05		21	总大肠菌群	≤3.0	CFU/100 mL
11	氟化物	≤1.0					

### （3）声环境质量标准

项目所在区域为 2 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，见表 1-4。

**表 1-4 声环境质量标准 单位：dB (A)**

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
2 类	60	50	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)

### （4）土壤环境质量标准

本项目用地性质为设施农用地，土壤环境质量评价标准执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）土壤污染风险筛选值。具体标准限值见表1-5。

**表 1-5 农用地土壤环境质量标准（其他） 单位：mg/kg**

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	其他	40	40	30	25
4	铅	其他	70	90	120	170
5	铬	其他	150	150	200	250
6	铜	其他	50	50	100	100
7	镍	其他	60	70	100	190
8	锌	其他	200	200	250	300

## 1.4.2 污染物排放标准

### 1.4.2.1 大气污染物排放标准

#### ①施工期

施工扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织排放监控浓度限值，标准限值见表1-6。

**表 1-6 大气污染物综合排放标准**

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

②运营期

恶臭：本项目饲养过程中会产生恶臭气体，主要产臭单元为养殖区、粪污处理区。无组织氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中相应的标准值，臭气浓度排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB 18596-2001）表7集约化畜禽养殖恶臭污染物排放标准，具体见表1-7。

表1-7 恶臭排放标准

序号	项目	排放标准值
1	臭气浓度	70（无量纲）
2	硫化氢	0.06mg/m <sup>3</sup>
3	氨	1.5mg/m <sup>3</sup>

颗粒物：项目饲料加工颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准及无组织排放标准限值，具体标准值见表1-8。

表1-8 大气污染物综合排放标准

名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	120（其他）	15	3.5	周界外浓度	1.0

油烟：运营期食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准，具体标准见表1-9。

表1-9 饮食业油烟排放标准

项目	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

1.4.2.2 水污染物排放标准

本项目牛舍采用干清粪工艺，牛产生的尿液30%蒸发，剩余尿液被牛粪吸收，最终作为有机肥堆肥原料，牛舍内粪污日产日清，夏季增加清粪次数，不会产生径流尿液，无养殖废水产生；生活废水经化粪池处理后用于有机肥堆肥，无废水排放。

1.4.2.3 噪声排放标准

施工期产生的噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相应的标准，具体见表 1-10。

**表 1-10 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

标准类别	排放标准	
	昼间	夜间
建筑施工场界环境噪声排放标准	70	55

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值，详见表 1-11。

**表 1-11 工业企业厂界环境噪声标准 单位：dB(A)**

标准类别	排放标准	
	昼间	夜间
2 类	60	50

#### 1.4.2.4 固体废物

病死牛尸体按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）和《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发【2017】25 号）要求处置；一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）第一类一般工业固体废物贮存场污染控制标准相关规定；危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定进行暂存或处置。粪便执行《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）、《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）相关要求。

### 1.5 环境影响因素识别及评价因子筛选

根据项目的性质，判别项目在不同阶段对环境产生影响的因素和程度，确定项目施工期和运行期可能产生的主要环境问题，并筛选出主要评价因子，为预测评价提供依据。

#### 1.5.1 环境影响因素识别

根据本项目所在区域的环境特征和项目实施后的排污因素分析，以及对同类型项目的类比调查的基础上，建立项目环境影响因素识别矩阵，影响因素分析见表 1-12。

表 1-12 工程环境影响因素分析表

项目阶段	影响行动	自然环境				生态环境		
		大气	地下水	声	水土流失	植被	土壤	水土流失
施工期	施工扬尘	-1S				-1S		
	施工废水		-1S					
	施工噪声			-1S				
	固废				-1S			-1L
运行期	废气	-1L				-1L		
	废水		-1L				-1L	-1L
	废渣		-1L				-1L	
	噪声			-1L				
	运输	-1L		-1L				-1L
注释	+有利影响；-不利影响；S 短期影响；L 长期影响；1、2、3 影响程度由小到大							

由上表可知，项目运行期对环境的不利影响中废气、地下水影响最大，其次为废水、土壤和噪声。运行期的影响为长期的直接影响，因此进行评价的主要时段是运行期，评价重点应为大气环境、地下水环境影响。

### 1.5.2 评价因子筛选

根据上述环境影响因素识别矩阵结果，结合考虑各污染物对环境的影响程度，确定本项目的现状评价因子和预测评价因子见表 1-13。

表 1-13 评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子
空气环境	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TSP、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	PM <sub>10</sub> 、TSP、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、 臭气浓度
地下水环境	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、 pH 值、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、 六价铬、铅、氟化物、镉、铁、锰、总大肠菌群、菌落总数、氯化物、硫酸盐。	COD、氨氮
声环境	等效连续 A 声级 LAeq	等效连续 A 声级 LAeq
土壤环境	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍	定性分析
固体废物	/	病死牛尸体、饲料残渣、粪便及废垫料、医疗废物、废机油、除尘灰及生活垃圾
生态	土地利用类型、野生动植物生境、保护动植物、水土流失、生态系统结构及功能、景观环境、区域生态环境质量现状	野生动植物生境、保护动植物影响、水土流失影响、生态系统结构及功能影响

## 1.6 评价工作等级与评价范围

本次评价根据环境影响评价技术导则中推荐的评价工作等级划分方法，结合拟建项目污染物种类与排放量、所处地理位置、区域环境特征等实际特点，确定拟建项目大气环境、水环境、声环境、生态环境、土壤环境及环境风险等评价工作等级进行分级判定，具体如下：

### 1.6.1 大气环境

#### (1) 评价工作等级

##### ①判定依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境影响评价工作等级划分标准依据项目排放的主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  及地面空气质量浓度达标准限值的 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$  来确定。其中  $P_i$  定义为：

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

式中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

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

一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值，对于 TSP 和  $\text{PM}_{10}$  为取其日均值的 3 倍。

环境空气评价工作等级划分标准见表 1-14。

表 1-14 环境空气评价工作等级判据

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

##### ②判定评估过程

根据项目实际建设情况调查，结合项目所在区域的自然环境、社会概况和初步工程分析结果，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式对项目所有污染源的最大落地浓度及其占标率进行预测，污染物的  $P_{\max}$  和

D10%预测结果见表 1-15。

**表 1-15 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表**

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{\text{max}}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\text{max}}(\%)$	D10%(m)
饲料库	TSP	900.0	40.2270	4.4697	/
布袋除尘器排 气筒	PM <sub>10</sub>	450.0	2.6561	0.5902	/
牛舍	NH <sub>3</sub>	200.0	3.2768	1.6384	/
	H <sub>2</sub> S	10.0	0.2458	2.4576	/
有机肥加工车 间	NH <sub>3</sub>	200.0	0.8754	0.4377	/
	H <sub>2</sub> S	10.0	0.1459	1.4590	/

### ③确定评价等级

根据导则推荐的估算模式计算结果，本项目  $P_{\text{max}}$  最大值出现为饲料库排放的  $TSP_{\text{Pmax}}$  值为 4.4697%， $C_{\text{max}}$  为  $40.227\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

### （2）评价范围

通过计算，本项目大气环境影响评价工作等级为二级，由此确定大气环境影响评价范围为：以厂址为中心，边长 5km 的矩形区域。

## 1.6.2 地表水

### （1）评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ2.3-2018）中规定：水环境影响评价工作等级的划分，依据建设项目的影影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

直接排放建设项目评价等级分为一级、二级和三级 A，根据废水排放量、水污染物污染当量数确定。间接排放建设项目评价等级为三级 B。具体水环境评价工作等级划分情况见表 1-16。

**表 1-16 水污染影响型建设项目评价等级判定**

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

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准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：场区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨水纳入废水排放量，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：直接排放接纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与正西水生生物的栖息地、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 $\geq 500$ 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由废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。**

本项目牛舍采用干清粪工艺，产生的尿液 30%蒸发，剩余尿液被牛粪吸收，最终作为有机肥堆肥原料，牛舍内粪污日产日清，夏季增加清粪次数，不会产生径流尿液，无养殖废水产生；饲料加工及有机肥加工无废水产生，生活废水经化粪池处理后用于有机肥堆肥。因此，项目无废水排放，由此确定本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

## （2）评价范围

本项目水环境影响评价只做废水资源化利用的可行性、可靠性分析，不设置地表水环境评价范围。

### 1.6.3 地下水

#### （1）评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，地下水环境影响评价工作等级划分应依据建设项目行业分类和项目所在区域地下水环境敏感

程度分级进行判定。

①项目类别

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28日），本项目属于“第14条“畜禽养殖场、养殖小区”；年出栏生猪5000头及以上”，应编制环境影响报告书。结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A中建设项目类别，本项目属于Ⅲ类地下水环境影响评价项目。

②地下水环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境敏感程度分为敏感、较敏感和不敏感三级，具体分级原则见表1-17。

表 1-17 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	项目场地地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水源地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

备注：表中“环境敏感区”系指《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。

项目所在区域不属于集中式饮用水水源地准保护区及以外的补给径流区，也不属于特殊地下水资源保护区及以外的分布区，周边也没有分散式的地下水取水井，因此地下水环境敏感程度属于不敏感。

③地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表1-18。

表 1-18 评价工作等级分级表

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

结合地下水环境敏感程度及地下水环境影响评价工作等级分级表，确定本项目

地下水评价工作等级为三级。

## （2）评价范围

根据项目区水文地质资料可知，项目区地下水流向为自南向北，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）“8.2.2 调查评价范围确定”中的规定“建设项目（除线性工程外）地下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”，本次评价采用公式计算法确定。

导则中推荐的计算公式如下：

$$L=\alpha\times K\times I\times T/n_e$$

其中：L—下游迁移距离，m；

$\alpha$ —变化系数，本次评价取 2；

K—渗透系数，含水层的岩性为砂砾卵石，根据 HJ610-2016 附录 B 中渗透系数经验值表，项目所在地含水层的渗透系数取 25m/d；

I—水力坡度，无量纲，本项目所在地的水力坡度为 0.3%；

T—质点迁移天数，取 5000d；

$n_e$ —有效孔隙度，无量纲，取 0.29；

根据以上参数计算得  $L=2586m$ 。

根据公式法计算结果及项目所在地的水文地质特点，最终确定本项目的地下水环境影响评价范围为：北至项目场界下游 2586m，南至项目场界上游 1293m，东、西两侧以场界向外延伸 1293m。评价范围面积为 13.93km<sup>2</sup>。

## 1.6.4 声环境

### （1）评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中评价工作等级划分依据，将声环境影响评价工作等级划分为三级；一级为详细评价、二级为一般性评价，三级为简要评价。具体声环境影响评价工作等级划分依据见表 1-19。

**表 1-19 声环境影响评价工作等级划分依据**

评价工作等级	评价工作等级划分依据
一级	评价范围内有适用于 GB3096 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高量达 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 GB3096 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高量达 3dB(A)~5dB(A)（含 5dB(A)），或受噪声影响人口数量增加较多时。
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 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高量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时。

根据表 2.6-5 的划分依据，本项目所在区域声环境功能区为 2 类区，因此确定本项目声环境评价工作等级为二级。

### （2）评价范围

根据项目特征及周围环境分布特点，依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中声环境影响评价范围的确定依据，本项目声环境影响评价范围确定为厂址边界向外延伸 200m。

## 1.6.5 土壤环境

### （1）评价工作等级

本项目属于污染影响型，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，土壤环境影响评价工作等级划分应依据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与土壤环境敏感程度进行判定。

#### ①项目类别

参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目为“农林牧渔业”中的“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”，属于 III 类项目。

#### ②占地规模

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 6.2.2.1 的规定，将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ），小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。本项目占地面积总计  $15.25\text{hm}^2$ （228.76 亩），占地规模属“中型”。

#### ③环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项目所在区域周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，具体判别依据见表 1-20。

表 1-20 污染影响型环境敏感程度分级表

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

项目所在地占地类型为未利用地中的裸岩石砾地，周围存在少量的耕地，故本项目环境敏感程度为敏感。

#### ④建设项目评价工作等级

建设项目土壤环境影响评价工作等级划分见表 1-21。

表 1-21 评价工作等级分级表

敏感程度 评价工作等级 占地规模	I类项目			II类项目			III类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	—	—	—	二	二	二	三	三	三
较敏感	—	—	二	二	二	三	三	三	-
不敏感	—	二	二	二	三	三	三	-	-

备注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

通过土壤环境影响评价项目类别、占地规模与土壤环境敏感程度分析，确定本项目土壤环境评价工作等级为三级。

#### （2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境评价范围为项目场区范围内及场区外扩 50m 范围内。

### 1.6.6 生态环境

#### （1）评价工作等级

生态环境评价等级对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。按以下原则确定评价等级：

- a) 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；
- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；

d) 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；

e) 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；

f) 当工程占地规模大于 20km<sup>2</sup> 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；

g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；

本项目总占地面积为 0.15km<sup>2</sup> < 20km<sup>2</sup>，项目影响区域无 a)、b)、c)、d)、e)、f) 的情况，生态环境影响评价等级为三级。

## (2) 评价范围

生态影响评价应能够充分体现生态完整性，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域，依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），结合项目规模及特点、当地环境特征及区域生态完整性，项目周边均为荒地，本项目生态影响评价范围确定为场界外延 500m 的区域。

## 1.6.7 环境风险

### (1) 评价工作等级

#### 评价工作等级

本项目涉及的风险物质为过氧乙酸、废机油、氨和硫化氢，其中氨和硫化氢产生后自然扩散，不再参与 Q 值计算。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）中关于环境风险潜势初判方式首先按公式计算分析物质总量与临界量比值（Q）：

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

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>.....q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>...Q<sub>n</sub>—每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

本项目危险物质 Q 值见表 1-22。

表 1-22 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量qn/t	临界量Qn/t	该种危险物质Q值
1	过氧化酸	79-21-0	0.2	5	0.04
2	废机油	/	0.6	2500	0.00024
项目Q值Σ					0.04024

计算得出  $Q=0.04024 < 1$ 。

分析项目所属行业及生产工艺特点，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 C.1 评估项目生产工艺情况，当 Q 小于 1 时，项目环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）评价工作等级划分要求，具体划分见表 1-23。

表 1-23 评价工作级别划分

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说明。见附录 A。

根据上表判定，本项目环境风险评价等级为简单分析。

## （2）评价范围

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的项目可不设置环境风险评价范围。因此，本项目无需设置环境风险评价范围。

本工程各环境要素影响评价等级及评价范围，具体见表 2.6-10；大气、声、土壤、生态评价范围见图 1-3。

表 1-24 环境影响评价工作等级及评价范围

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	环境空气	二级	厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域，总面积 25km <sup>2</sup> 。
2	地下水	三级	北至项目场界下游 2586m，南至项目场界上游 1293m，东、西两侧以场界向外延伸 1293m。评价范围面积为 13.93km <sup>2</sup> 。
3	地表水	三级 B	/
4	声环境	二级	厂区边界外延 200m 范围
5	生态环境	三级	厂区边界外延 500m 范围

6	土壤环境	三级	项目占地范围外 50m 范围
7	环境风险	简单分析	/

## 1.7 主要环境保护目标

本项目的建设应确保不造成区域环境质量改变，主要环境保护目标如下：

大气环境：主要保护目标为评价范围内大气环境，应符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

地下水环境：主要保护目标为评价范围内地下水环境，应符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

声环境：主要保护目标为厂界四周 200m 范围内声环境敏感区域，应符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

生态环境：以不破坏区域内生态系统完整性为标准，控制和减轻由项目建设对地表植被和土壤的破坏而造成的水土流失，保护地表植被，保护生态环境。

土壤环境：主要保护目标为厂界四周 50m 范围内土壤敏感区域，应符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）土壤污染风险筛选值。

根据现场调查，评价区无风景名胜区、自然保护区、文物古迹等需要特殊保护的环境敏感区域。项目环境敏感点主要为评价范围内可能受影响的自然村及关心点。项目主要环境保护目标情况详见表 1-25 和图 1-4。

表 1-25 项目周围环境敏感点一览表

编号	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	距项目区距离/m
	X	Y					
1	2170	273	南梁村	居民区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其修改 单中二类区	NE	2295
2	1757	1831	胡家庄	居民区		NE	2473
3	862	1297	夹河村	居民区		NE	1562
4	0	1230	小街村	居民区		N	1230
1	/	/	地下水	地下水环境	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)的 III 类	评价区 范围	/
1	/	/	土壤	建设用 地	《土壤环境质量 农用地 土壤污染风险管控标准 (试行)》 (GB15618-2018)	厂界周 边 50m 范围	/

## 第二章 项目工程分析

### 2.1 建设项目概况

#### 2.1.1 项目名称、建设性质及建设单位

- (1)项目名称：疏勒河生态循环养殖园区建设项目（一期）；
- (2)建设性质：新建；
- (3)建设单位：酒泉凯牧恒野畜牧有限公司；
- (4)总投资：项目总投资为 4950 万元，全部由企业自筹；
- (5)建设地点：项目位于甘肃省酒泉市瓜州县三道沟镇三道沟村，厂址中心坐标为：96°51'46.38"E，40°23'39.38"N。厂址西侧为输水渠，其余三侧均为未利用荒地，厂区与乡村道路相连，交通便利，项目地理位置见图 2-1；
- (6)劳动定员及工作制度：本项目劳动定员 30 人，全年生产天数为 365 天。

#### 2.1.2 建设内容与规模

##### (1) 建设内容

项目总占地面积为 228.76 亩。建设内容包括养殖区、饲料区、粪污处理区、生活行政管理区及其他附属设施。项目工程基本组成见表 2-1。

表 2-1 项目工程基本组成一览表

项目组成		建设内容	
主体工程	养殖区	新建育肥牛舍（包括活动场地）共 30 栋，单栋牛舍占地面积为 2450m <sup>2</sup> ，建筑面积为 1050m <sup>2</sup> ；牛舍总占地面积为 73500m <sup>2</sup> ，总建筑面积 31500m <sup>2</sup> ，结构形式均采用单层砖混+彩钢结构。布置采食平台、饲喂走道，安装自动饮水装置等。	
	饲料区	饲料库	新建饲料库 1 座，建筑面积为 5250m <sup>2</sup> ，采用单层砖混+彩钢结构，设 1 条精饲料加工生产线，主要用于精饲料生产和存放。
		草料库	新建草料库 1 座，建筑面积为 5250m <sup>2</sup> ，采用单层砖混+彩钢结构，主要用于储存干草料和青贮料。
	粪污处理区	新建有机肥加工车间 1 座，建筑面积 4147.5m <sup>2</sup> ，用于处理清理出的粪便等，加工生产有机肥。	
辅助工程	综合楼	新建单层综合楼 1 栋，建筑面积为 725.6m <sup>2</sup> ，用于日常办公以及职工住宿和就餐。	
	值班室	新建值班室 1 座，建筑面积 57.46m <sup>2</sup> 。作为辅助用房用于日常养殖过程中员工值班。	
	消毒室	位于场区入口处，包括人员消毒通道和车辆消毒通道，主要对进出人员和车辆进行消毒。	

公用工程	地磅	位于综合楼旁，台面长度 18m，主要对饲料以及肉牛进行称重	
	供电	用电由当地市政供电系统供给，由 10KV 供电线路从场区附近接入，引至场区变压器。	
	供水	项目生活和养殖水源为三道沟镇自来水管网，由附近村庄接至项目场区，可满足项目用水需要。	
	排水	项目雨污分流，雨水通过厂区内的排水沟排出厂区。生活废水经化粪池处理后用于有机肥生产。	
	供热	项目养殖区和生活区冬季采用电供暖。	
	道路工程	场内道路为混凝土路面，修筑长度约为 6500m，道路宽度为 8.0m。	
环保工程	废气治理	养殖区恶臭	牛粪日产日清、牛舍内定期消毒、设除臭液喷洒系统，并设置通风口、换气扇等换气设备，在春、夏季节可使用除臭剂；牛舍周围种植绿化隔离带。
		粪污处理恶臭	设置在封闭式车间内，车间内喷洒除臭剂，负压收集后设置生物除臭装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。
		饲料加工粉尘	饲料加工粉尘经收集设置布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒排放。
	废水处理	牛尿液	牛尿液经粪便和垫料吸收后用于有机肥生产
		生活废水	生活废水经化粪池后用于有机肥生产
	固废治理	含尿液粪便及废垫料	养殖过程中产生的粪便日产日清至粪污处理区进行堆肥发酵处理，用于生产有机肥。
		病死牛尸体	场区设置安全填埋井进行无害化填埋处理
		饲料残渣	用于生产有机肥
		畜禽医疗废物	设置危废贮存点暂存，交有资质单位处理
		除尘灰	收集后作为饲料回用
		废机油	设置危废贮存点暂存，交有资质单位处理
		生活垃圾	生活垃圾集中收集后，交由当地环卫部门处置。
	地下水防控	按照分区防渗要求，各区采取严格的防渗措施	
噪声治理	加强管理，选用低噪声设备，建筑隔声，基础减振等		

### 2.1.3 产品方案

本项目建成后，主要产品为出栏的育肥牛、有机肥等，项目产品方案见表 2-2。

表 2-2 产品方案一览表

生产工段	产品名称	单位	数量	备注
养殖区	育肥牛	头/a	4500 (出栏量)	育肥牛存栏量为 3000 头，两年三批出栏，每年平均出栏量为 4500 头，平均体重 600kg
有机肥加工区	有机肥	t/a	16600	编织袋包装，内衬塑料薄膜，50kg/袋。

项目生产的有机肥质量要满足中华人民共和国农业行业标准《有机肥料》

(NY525-2012)，具体见表 2-3。

表 2-3 有机肥料标准

项目	技术指标
有机质的质量分数（以烘干基计）/（%）	≥45
总养分（氮+五氧化二磷+氧化钾）的质量分数（以烘干基计）/（%）	≥5.0
水分（鲜样）的质量分数/（%）	≤30.0
酸碱度（pH）	5.5-8.5
总砷（As）（以烘干基计）/（mg/kg）	≤15
总汞（Hg）（以烘干基计）/（mg/kg）	≤2
总铅（Pb）（以烘干基计）/（mg/kg）	≤50
总镉（Cd）（以烘干基计）/（mg/kg）	≤3
总铬（Cr）（以烘干基计）/（mg/kg）	≤150

#### 2.1.4 主要设备

本项目主要生产设备见表 2-4。

表 2-4 主要生产设备及设施

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	食槽料箱	不锈钢材质	台	90	养殖区
2	生长牛栏门	/	套	60	
3	自动饮水器	304 不锈钢管	套	90	
4	微型撒料车	/	台	5	
5	牛舍风机	SLF、250D	台	60	
6	超声波喷雾消毒	18L/h	套	2	
7	兽用疾病检测仪	940g	套	2	
8	兽医常用器械	/	套	1	
9	监控系统	/	套	3	
10	手推车	/	辆	10	
11	铡草机	/	台	2	饲料加工
12	饲料粉碎机	/	台	2	
13	饲料加工机组	主机 22kW.搅拌 15kW.上料 3kW	台	1	
14	铲车	10t	辆	3	粪污处理
15	搅拌机	LJ18X40 7.5KW×2	台	1	
16	粉碎机	LP60 11 kW	台	1	
17	翻堆机	XGFD-2600	台	2	
18	自动包装机	/	台	2	
19	消毒设施	/	套	2	进出车辆、人员消毒

20	变压器	250KVA	台	1	供电
----	-----	--------	---	---	----

### 2.1.5 主要原辅材料及能源消耗

本项目的的主要原辅材料及其年用量见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料一览表

序号	类别	名称	单位	消耗量	来源及运输方式
1	饲料	玉米	t/a	4330	外购
2		麸皮	t/a	1082	
3		饼粕类	t/a	1443	
4		预混料	t/a	1608	
5		青储料	t/a	22192	
6		干草料	t/a	6570	
7	辅料	除臭剂	t/a	12	外购
8		消毒剂	L/a	2000	外购，用于消毒
9		发酵菌	t/a	60	外购，包括酵母菌、解磷菌、螺旋盐杆菌等，用于有机肥生产发酵
10		肥料包装袋	个/a	33.2 万	外购
11	能源消耗	水	m <sup>3</sup> /a	66917	乡镇自来水管网
12		电	万 kw · h	14.6	当地供电系统

### 2.1.6 总平面布置及合理性分析

#### (1) 总平面布置

项目总占地面积 228.76 亩，总平面布置情况按照功能分区划分原则，分为生活行政管理区（包括办公区、职工宿舍、食堂等）、养殖区（包括牛舍 30 栋）、粪污处理区，各功能区界限分明，由水泥道路相隔，项目设有 2 个出入口。

生活行政管理区布置在厂区西南侧，主要包括办公室、职工宿舍、食堂等；养殖区在场区由西北向东南部共布设牛舍 30 栋；粪污处理区位于厂区南侧，建设一座有机肥加工车间；饲料区位于场区北侧，设置一座饲料库和一座草料库。厂区共设置大门两座，南门为主入口，作为厂区人员和育肥牛运输进出通道，东门作为饲料和物流进出通道。

场区道路按照净道和污道不交叉的原则进行布置，各功能区设置道路相接，宽 8.0m。在厂区外道路与厂围墙之间、厂区内部分道路两旁设置绿化隔离带以美化厂区，为职工提供一个舒适的工作生活环境。

综上，本项目总平面布置功能分区清晰，工艺流程顺畅，物流短捷，人流、物流互不交叉干扰，协调了生产和环保的关系，从环保角度分析其平面布局基本合理，项目总平面布置见图 2-2。

### 2.1.7 公用工程

#### (1) 供、排水

##### ① 供水

项目生活和养殖水源均由三道沟镇自来水管网供给，水质符合《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)。项目用水主要为牛饮用水、饲料搅拌用水、消毒用水和工作人员生活用水。

##### (1) 牛饮用水

本项目建成后常年存栏育肥肉牛 3000 头，养殖天数为 365 天，根据《甘肃省行业用水定额（2023 年版）》，肉牛养殖用水定额为 60L/（头·d），因此牛饮水量约 180m<sup>3</sup>/d（65700m<sup>3</sup>/a）。

##### (2) 消毒用水

项目消毒用水主要包括进出车辆、人员消毒用水和牛舍消毒用水。为预防牛群发生疫情，保证养殖场防疫卫生条件，日常进出人员、车辆以及牛舍需进行消毒，外购消毒液与水配兑后采用喷雾式消毒，消毒液需用水按照 1: 100 比例配制后使用，项目消毒剂使用量为 2000L/a，因此项目消毒用水量为 0.55m<sup>3</sup>/d（200m<sup>3</sup>/a），消毒水最终蒸发逸散，无废水外排。

##### (3) 职工生活用水

项目职工为 30 人，根据《甘肃省行业用水定额（2023 版）》，职工生活用水量按 60L/（人·d）计，则项目生活用水量为 1.8m<sup>3</sup>/d（657m<sup>3</sup>/a）。

##### (4) 绿化用水

项目区绿化面积约为 1200m<sup>2</sup>，参照《甘肃省行业用水定额（2023 版）》，绿化用水以 2.0L/(m<sup>2</sup>·d)计，则绿化用水量为 2.4m<sup>3</sup>/d，绿化时间以 150d 计，则绿化用水量为 360m<sup>3</sup>/a。

项目用水量估算详见表 2-6。

表 2-6 项目用水情况一览表

序号	用水项目	数量	用水量标准	用水量		备注
				m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	
1	牛饮用水	3000头	60L/头·d	180	65700	365d
3	消毒用水	2000L	1:100	0.55	200	365d
5	绿化用水	1200m <sup>2</sup>	2.0L/m <sup>2</sup> ·d	2.4	360	150d
6	生活用水	30人	60L/人·d	1.8	657	365d
8	合计	/	/	184.75	66917	/

## ②排水

本项目采用雨污分流的方式，雨水通过厂区内的排水渠道排出厂区。消毒用水及绿化用水全部自然蒸发损耗，无废水产生，产生废水主要为牛尿液和生活废水。

## (1) 牛尿液

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A 表 A.2 可知，牛尿排泄量为 10kg/（头·d），本项目总存栏量 3000 头，因此牛尿液产生为 30m<sup>3</sup>/d（10950m<sup>3</sup>/a），其中 30%蒸发损耗，剩余 21m<sup>3</sup>/d（7665m<sup>3</sup>/a）尿液被牛粪便及垫料吸收，清运至粪污处理区生产有机肥。

## (2) 生活废水

项目生活用水量为 1.8m<sup>3</sup>/d（657m<sup>3</sup>/a），污水按照用水量的 80%计算，则项目排水量为 1.44m<sup>3</sup>/d（525.6m<sup>3</sup>/a）。生活废水经厂区设置的化粪池（5m<sup>3</sup>）处理后，清掏至粪污处理区用于生产有机肥。

本项目排水情况详见表 2-7，给排水平衡图见图 2-3。

表 2-7 项目排水量表

序号	用水单元	用水量 (m <sup>3</sup> /a)	消耗量 (m <sup>3</sup> /a)	排放量 (m <sup>3</sup> /a)	去向
1	牛饮用水	65700	65700	0	牛饮用水消耗量包括牛吸收量、牛尿蒸发量、进入粪便的量
2	生活用水	657	131.4	525.6	清掏后用于生产有机肥
3	消毒用水	200	200	0	蒸发损耗
4	绿化用水	360	360	0	吸收、蒸发
5	合计	66917	66391.4	525.6	/

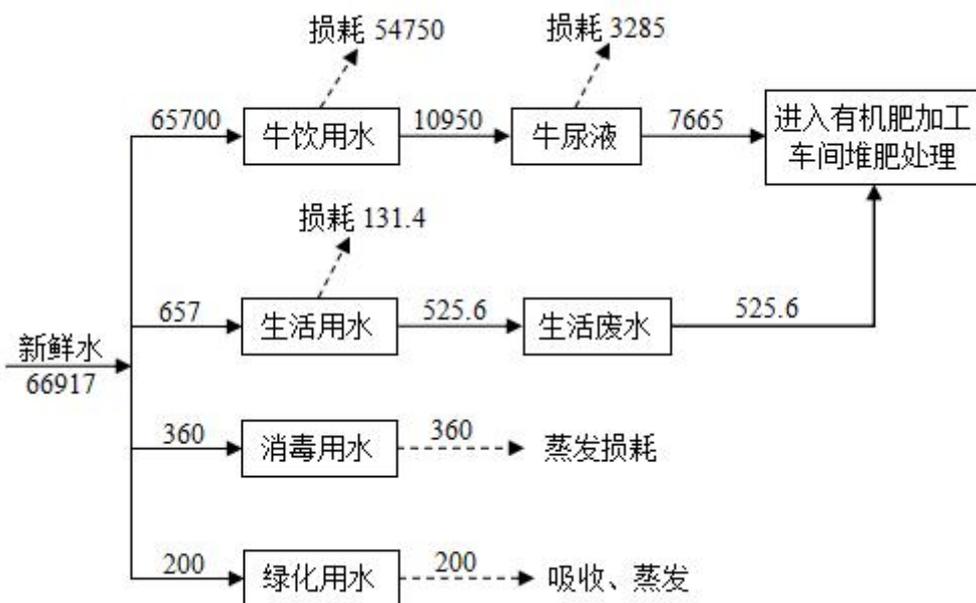


图 2-3 项目水平衡图 单位： $\text{m}^3/\text{a}$

## (2) 供电

本项目供电接瓜州县供电线路，有 10KV 供电线路从场区附近接入，引至场区变压器，可保证项目用电需求。

## (3) 供暖、通风

项目由电暖为生活区和养殖区冬季供暖。

本项目牛舍均为封闭式，在自然通风不足时，采用机械通风的方式进行通风换气。

## (4) 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 30 人，其中：管理人员 4 人，生产人员 24 人，后勤人员 2 人。全年生产天数为 365 天，养殖区和粪污处理区两班制生产，其余人员单班制生产。

## 2.2 工程分析

### 2.2.1 施工期工艺流程及产排污环节分析

#### 2.2.1.1 施工期工艺流程

本项目施工期 9 个月，项目施工过程主要包括场地清理平整、厂房建设、设备安装等，采用人工与机械施工相结合的方式，施工人员进行周边居民，施工期不设置施工营地。施工期环境影响主要体现在工程建设造成施工扬尘、施工机械及车

辆废气、噪声、废水、施工固体废物堆放和施工期植被破坏及水土流失等影响，但施工期较短，影响并不突出，且多为短期可逆影响，随着施工阶段的结束而消失。施工工艺及产污环节见图 2-4。

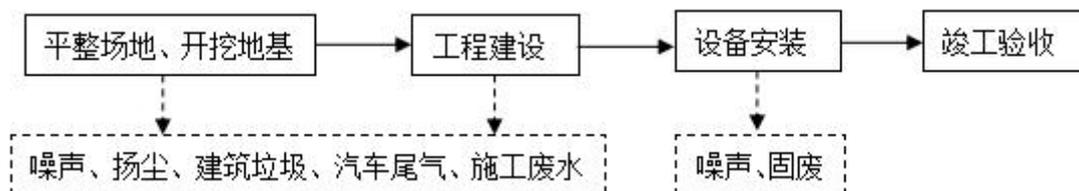


图 2-4 施工期工艺流程及产污环节图

### 2.2.1.2 产污环节分析：

#### （1）施工期废气

施工期所产生的大气污染源主要有施工扬尘、设备及汽车尾气。

①施工扬尘：施工期的扬尘主要来源于土方开挖、基础施工过程中产生的施工扬尘；临时土石堆场产生的堆场扬尘；渣土、建材运输车辆运输过程中产生的道路扬尘。

②设备及汽车尾气：施工废气主要来自各种施工燃油机械及运输车辆的尾气排放。燃油机械和汽车尾气中的污染物为燃料燃烧后的产物，主要有  $\text{NO}_2$ 、 $\text{CO}$  及碳烃等。

#### （2）施工期废水

施工期废水主要为施工人员的生活污水、施工废水。

①生活污水：施工期生活污水主要污染物为  $\text{SS}$ 、 $\text{COD}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

②施工废水：施工机械冲洗废水和施工阶段产生的泥浆废水。

#### （3）施工期噪声

本项目基础设施施工期可分为土方、基础、结构和设备安装四个施工阶段，各阶段有其独自の噪声特征，其噪声级在 80-85dB（A）。

#### （4）施工期固体废物

施工期的固体废物主要有施工人员的生活垃圾；构筑物建设过程中产生的废石块等建筑垃圾。

#### （5）施工期生态环境

施工期由于占地导致破坏荒漠植被，施工区域加强当地水土流失，施工设备产生的高噪声对野生小型动物造成干扰。

本项目施工期产污环节汇总见表 2-8。

表 2-8 施工期产污环节汇总表

类别	产污环节	主要污染物	污染因子	治理措施
废气	原料堆存、地基开挖等	施工扬尘	颗粒物	施工作业区遮挡覆盖、洒水降尘。
	运输车辆行驶	道路运输扬尘	颗粒物	
	施工作业机械和运输车辆	机械尾气	CO、HC、NO <sub>x</sub>	合理使用机械和车辆
废水	施工机械冲洗废水和施工阶段产生的泥浆废水	施工废水	pH、COD、SS	经沉淀池处理后全部回用
	施工人员	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N 等	泼洒降尘
噪声	施工活动中推土机、挖掘机等振动、转动施工设备	机械噪声	噪声	选用低噪声的施工机械
	运输车辆	交通噪声	噪声	加强管理
固废	废弃建筑材料	建筑垃圾	建筑垃圾	清运至城建部门指定地点，不随意乱堆及随意倾倒。
	构筑物基础开挖	废土石方	废土石方	项目区平整回填
	施工人员	生活垃圾	生活垃圾	交环卫部门处理
生态环境	占地	破坏植被	/	地表扰动区域进行土地平整
	施工设备运行噪声、人为活动	惊扰动物生境	/	施工期结束，高噪声设备清场，减少动物惊扰影响。
	地基开挖	加强水土流失	/	地表扰动区域进行土地平整

### 2.2.2 运营期工艺流程及产排污环节分析

本项目为肉牛的饲养，主要工艺包括肉牛养殖工艺、饲料加工工艺、粪便处理工艺。

#### 2.2.2.1 肉牛养殖工艺

本项目为肉牛养殖，外购架子牛，育肥 8 个月左右出栏销售。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。按照“统一规划建设、合作社集中管理、农户分散经营”的模式，大力发展肉牛养殖。

#### 1、育肥模式

①架子牛购入：本项目不设繁育站，采取与农户合作的方式，从周边养殖农户

购入 10-12 月龄、活重在 300kg 左右的架子牛，购入前先进行隔离检疫，排除疫情病牛，才能入栏饲养。入栏后让牛熟悉新的环境，适应新的草料条件消除应激反应，观察牛只健康，健胃、驱虫等。

②育肥：分三个阶段，育肥前期、育肥后期、肉质改善期，按各阶段中的重量相应达到的育肥目标，确定各期粗、精饲料、饲喂量，精粗饲料配比，饲料中蛋白质含量，以确保各阶段营养充分合理，提高饲料报酬等，降低饲养成本。育肥期平均日增重1.25kg以上，活重达500-600kg，净增重300kg，养殖周期为8个月。

③出栏：育肥牛达到出栏标准后，出栏外售，年平均出栏量为4500头。

项目肉牛养殖工艺流程及产污环节见图 2-5。

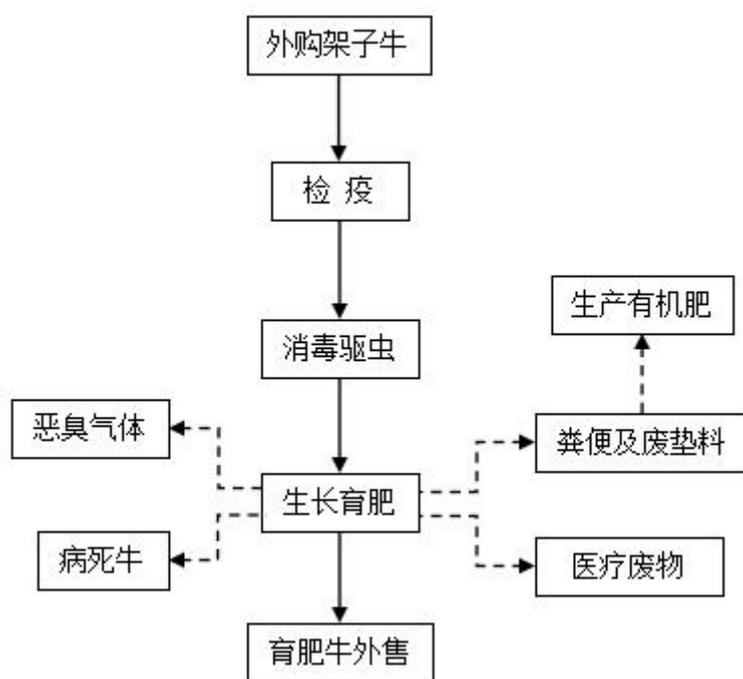


图2-5 肉牛养殖工艺流程及产污环节图

## 2、牛舍配置

本项目牛舍采用水泥硬化地面，每日将牛舍内的粪便采用清粪机清理。牛舍设置通风设施，方便换气及通风。每个牛舍均配套活动场地，每天由专人将牛群驱赶至活动场地活动，一来可减少臭气的产生，还可以使牛群增加愉悦感，有助于更好地成长、增肥。牛群采用舍内饮水槽或者运动场饮水槽自由饮水方式。

### 3、牛舍管理

牛舍内要有充足的光线和新鲜空气。地面要保持干燥、夏季通风、冬季保暖，多铺褥草、定期更换，褥草要选摘无霉变用之，以防肉牛吞食致病。运动场应排水流畅，结构合理，不存异物，如凸凹及时填平，严禁粪便污水积存，以免影响肉牛健康。

本工程采用封闭式牛舍饲养，牛舍内全部采用垫料发酵床养殖技术，定期翻转垫料、定期更换垫料，牛舍无需冲洗，无废水产生。牛舍采用干清粪工艺满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。

本项目根据《畜禽养殖污染发酵床治理工程技术指南（试行）》中相关采用要求进行设计，产生粪便及废垫料经堆肥处理后，有效进行资源化无害化利用。

发酵床技术简介：发酵床养牛是一项新型的环保养殖技术，是根据微生态和生物发酵原理，在牛舍内建造发酵床，并铺设一定厚度的有机物垫料(木屑、锯末和微生物菌种混合)，牛将粪尿直接排泄到垫料上面，通过牛的踩踏和人工辅助翻耙，使粪尿和垫料充分混合，让有益微生物菌种发酵，使粪、尿有机物质分解和转化。

发酵床清理更换：使用本工艺养殖无需冲洗圈舍，只需定期清理发酵床。项目运营时为了减小发酵床清理对牛只生活的影响，运营期一般采用分区清理、分区铺设发酵床的方式，更换发酵床。当发酵床被清理后，重新铺设发酵床。项目运营期每一批出栏清理一次发酵床，清理粪床暂时堆放于牛粪堆场，外售给其他企业综合利用，实现资源的循环利用。

微生物菌群分解粪便的能力，取决于菌群自身的活力，而菌群自身活力受所处环境影响。有机垫料的温度、湿度、光照、有氧状况、碳氮比例以及粪便的数量等都决定发酵分解效果。发酵床维护的目的主要是两方面，一是保持发酵床正常微生态平衡，使有益微生物菌群始终处于优势地位;二是确保发酵床对牛粪尿的消化分解能力始终维持在较高水平。无论是室内发酵床还是室外发酵床，垫料的维护俗称养床，主要目的是维持垫床中微生物的活动在较活跃状态。使用该技术，可解决牛场的污染等诸多问题，且牛体干净，发病率和淘汰率大大降低，牛肉的质量也明显提高，还能够节约用水（不需要冲水洗栏）、减少人工费用，并能达到现代生态养殖的标准要求。

(1) 牛舍的内部设计本项目根据《畜禽养殖污染发酵床治理工程技术指南（试行）》相关牛舍建造要求建设，项目牛舍采用门式钢架结构，长度、宽度、高度、过道等符合要求。食槽与水槽要分开在发酵床的两边。

(2) 发酵床养牛的垫料一般分三层，自下而上分别为秸秆、稻草、碎秸秆。牛舍垫料层厚度共为 90cm，每层厚度 30cm，发酵剂的添加比例为垫料的 1%。

养牛发酵床养护主要是两方面，一是保持发酵床正常微生态平衡，使有益微生物菌群始终处于优势地位；二是确保发酵床对牛粪尿的消化分解能力始终维持在较高水平。发酵床养护主要涉及到垫料的通透性管理、水分调节、垫料补充、疏粪管理、补菌、垫料更新等环节。

#### ①垫料通透性管理

将垫料经常翻动，保持垫料中的含氧量始终维持在正常水平，翻动深度 25cm-35cm，垫料层上下混合均匀。

#### ②清粪管理

项目牛舍内应每天清粪一次。

#### ③补菌

为保持其粪尿持续分解能力，应定期补充发酵剂以维护发酵床正常微生态平衡。

#### ④垫料补充与更新

通常垫料减少量达到 10%后就要及时补充，补充的新料要与发酵床上的垫料混合均匀，并调节好水分。垫料是否需要更新，可按以下方法进行判断：A、高温段上移。B、发酵床持水能力减弱。C、牛舍出现臭味，并逐渐加重。

### 4、消毒工艺

①牛舍消毒：每批牛出栏后的牛舍空栏并将垫料清理后进行消毒一次。对牛舍地面用 5%~10%热碱水或过氧乙酸溶液进行喷雾消毒。但由于消毒剂很少，对粪污进行好氧发酵影响不大。

②牛的消毒防疫：牛的消毒采用 0.27%~0.3%过氧乙酸用活动喷雾装置对牛体进行喷雾消毒，对牛体喷雾消毒 1 次，可有效控制牛气喘病、牛萎缩性鼻炎等。根据其他养殖场经验，其效果比抗生素鼻内喷雾和饲料拌喂或疫苗接种更好些。

③牛饲槽消毒：牛饲槽、饮水器及其他用具在牛只出栏后采用 0.27%~0.3%过氧

乙酸进行消毒。

④养殖区入口设有消毒池，以及喷雾消毒设施。进出养殖车辆进入消毒池，同时进行喷雾消毒，消毒池及喷雾设施消毒剂选用 2%烧碱溶液。消毒池要经常更换消毒液，保持有效浓度。

⑤进入养殖场的人员必须走专用消毒室(消毒通道)并按规定消毒，消毒剂选用 3%过氧乙酸。

## 5、养殖场防疫

### （1）防疫机构建设

A、健全兽医室。兽医室的职能包括对基地肉牛疫病动态监控，制定防设计划和疫情处理措施。

B.建设一个病牛隔离区。其职能为发生疫情时，用作可疑牛只隔离饲养。

### （2）加强防疫技术队伍

项目的建设，应配置相关的兽医技术人员，再采取培训、派送到省内相关单位进一步进修学习等，使技术人员更全面地掌握现代肉牛防治疾病和保健知识。

### （3）卫生防疫技术

规模养牛控制疫病设计必须从卫生、免疫、营养，设备等方面入手，采取相应的措施，来保护安全、舒适、无病的“生态环境”不受有害生物、物理、化学因素的危害，从而把疫病病源拒之于牛场大门之外。具体要求如下：

①引进育肥架子牛时，必须调查产地是否为非疫区，并有产地检疫证明引入后隔离饲养，在此期间进行观察、检疫。确认为健康者，方可并群饲养。及时注射牛瘟疫苗；

②牛场严禁饲养禽、犬、猫及其他动物。场区食堂不准外购牛产品；

③严格控制参观牛场，必要时须经场长许可，须更换场区工作服、工作鞋或洗澡，并遵守场内防疫制度；

④牛场的每个消毒池要经常更换消毒液，保持有效浓度。生产人员进入生产区，应洗手、穿工作服和胶靴，戴工作帽。工作服应保持清洁，定期消毒。严禁相互使用；

⑤牛场要喂全价配合饲料，禁止饲喂不清洁、发霉或变质饲料；

⑥每天坚持打扫牛舍卫生，保持厂区卫生清洁。舍内可用 0.27%~0.3%过氧乙酸或次氯酸钠或其他消毒药消毒，每两个月进行 1 次；

⑦牛场道路和环境要保持清洁卫生，因地制宜选用高效、低毒、广谱的消毒药品，定期消毒；

⑧每批牛只出栏后，圈舍要严格进行清扫消毒，并空留 5~7 天，争取做到“全进全出”制；

#### ⑨灭蝇控制

蚊蝇的滋生是苍蝇、臭气等几个产生二次污染的因素之一，必须实施综合治理苍蝇的措施和规范化的灭蝇方法。

目前，规范化的灭蝇技术主要分两类：一是化学防治—药物灭蝇，主要包括喷雾灭蝇、烟雾灭蝇、颗粒药剂灭蝇等；二是非药物灭蝇，主要包括覆盖防治法、压实防治法、诱捕法、电击法、植物驱蝇法等。在实施灭蝇的工作中，应加强科学的管理，从根本上杜绝蝇类孳生源。

⑩饲养员认真执行饲养管理制度，细致观察饲料有无变质、牛采食和健康状态、排粪有无异常等，发现不正常现象，及时请兽医检查。

⑪根据本地区疫病发生的种类，确定免疫接种内容和适宜的免疫程序。

### 2.2.2.2 饲料加工工艺流程

#### (1) 粗饲料加工工艺流程

##### ①原料收购

项目青贮料和干草均由当地市场外购。优质的青贮原料是调制优良青贮饲料的物质基础，适期收割不但植株的水分和碳水化合物含量适当，而且可从单位面积上获得最高的干物质产量和最高的营养利用率。整株玉米青贮应在乳熟初期至蜡熟期，即干物质含量为 25%~35%时收割青贮最好，收获后的玉米秸秆青贮，宜在玉米果穗成熟收获后，立即收割玉米秸秆青贮，收割过程中对秸秆进行粉碎，由于秸秆含水率较高粉碎不会产生粉尘。

##### ②调节水分含量

青贮原料的水分含量是决定青贮成败最重要的因素之一，一般调制青贮饲料时适宜水量为 70%左右。刚收割后原料水分含量较高，可加入甘草等或稍加晾晒以降

低水分含量；谷物秸秆青贮时含水量低，可加水或与嫩绿新割的原料混合填装，以调节水分含量。将风干的秸秆用铡草机铡碎成 2cm~3cm，加入秸秆重的 4%~5% 的尿素（15%~16% 的碳铵）尿素溶液。将尿素溶液加入秸秆中，并充分搅拌均匀。测定青贮原料含水量，一般是以手抓法估测。即将铡碎的不超过 1cm 原料在手里握成团，若草团慢慢散开，且无汁液或渗出很少的汁液，含水量即在 70% 左右。

### ③填装与压实密封

青贮原料应随时切碎，随时装贮。如果在池外的时间放置过久，易发热霉烂。压实的作用是排出空气，为青贮池创造厌氧乳酸菌发酵的条件，青贮原料装填越紧密，空气排出越彻底，青贮的质量越好，装填最重要的一项是要层层压实，每层装 15~20cm 厚，立即踩实，然后再继续填装。填装时还应特别注意四角和靠壁处的压实，要达到压实后没有弹力的程度。选择平坦场地采用地面堆垛法，并准备好氨化膜，四周用土封严，确保不漏气。

### ④氨化发酵

大致可分为以下三个阶段：①耗氧发酵期（0.5~1d），将含有一定水分和糖分的秸秆原料装入密闭的容器内，通过呼吸作用，温度上升（52~54℃），原料被压紧后，从切口渗入少量汁液，各种酶和微生物大量活动，产生乳酸和醋酸。②乳酸菌发酵期（1~7d 及 8~15d），在 1~7d 内，青贮容器内氧气逐渐减少，在适宜的湿度和糖度的环境中，乳酸菌大量增殖，生成乳酸，同时产生二氧化碳、乙酸及其他成分。在 8~15d 里，青贮容器内二氧化碳占相当部分，此时以耐酸、厌氧的乳酸菌为主，pH 值下降到 4.2 以下。③稳定期（15~25d），在以上正常状态下，青贮容器不出现异常，即没有空气或水分进入，青贮处于稳定期。本项目青贮操作过程中保证含水率在 70% 左右，操作后由塑料膜密封，则生产过程中无废气、废水产生。项目青贮饲料加工工艺流程见图 2-6。

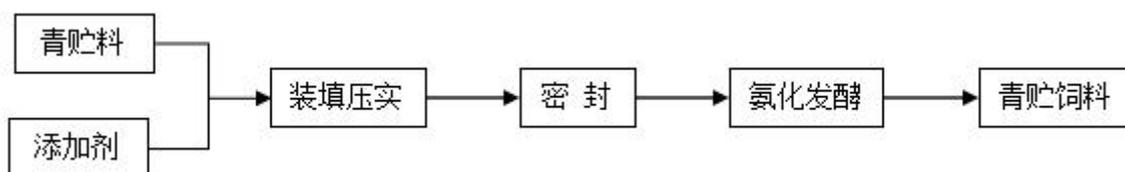


图2-6 青贮饲料加工工艺流程

## （2）精饲料加工工艺流程

项目场内设饲料库，经科学合理配方自制精饲料。饲料加工均在封闭的车间内进行。精饲料原料为豆粕、玉米、麸子、预混料（各类维生素）、氢钙等，从当地市场购买，选用优质原料，项目区不再进行除杂工序，按配方进行在配料仓进行投料，然后进入待碎仓，由提升机提升进入粉碎机进行粉碎，粉碎后的物料和需要添加的添加剂一起进入配料仓，由自动配料秤计量后进入混合机。混料结束后即为成品饲料，直接进入成品仓用于饲喂。精饲料加工工艺及产污环节见图 2-7。

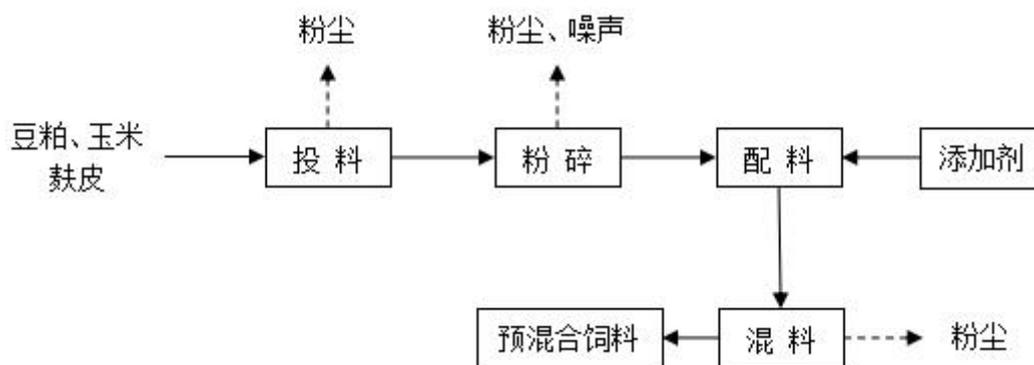


图 2-7 精饲料加工工艺流程及产污环节图

### 2.2.2.3 有机肥加工生产工艺流程

本项目有机肥生产工艺仅为好氧堆肥发酵，不进行造粒和烘干，生产的有机肥外售综合利用。

#### （1）牛舍干清粪工艺

牛舍内分卧床休息区、粪污通道、采食通道。为给肉牛提供舒适的休息环境，在卧床休息区内铺设垫料，本项目垫料采用秸秆、粪便、发酵菌等辅助材料混合发酵形成的有机垫料，有机垫料形成后在有机肥生产车间内贮存 1 到 2 周，进一步降低有机垫料含水率至 10%。

每个牛舍卧床休息区面积大约为 2600m<sup>2</sup>，卧床休息区均匀铺设 30cm 厚的垫料，松散垫料容重 0.7t/m<sup>3</sup>，每个牛舍每次使用垫料量约 546t，项目共设 11 栋育肥牛舍，则循环使用的垫料量约 6006t。卧床休息时尾部朝向粪污通道，排泄时主要排至粪污通道内，散落在垫料上的粪污量较少，类比同行业肉牛养殖场，养殖场牛舍卧床需一周清理一次垫料。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中“3.5 干清粪工艺指畜禽排放的粪便一经产生便通过机械或人工收集、清除，尿液、残余粪便及冲洗水则从排污道排出的清粪方式。”

本项目所在地为甘肃省瓜州县，该地区年均降水量49.2mm，年均降水日数24.8d，年均蒸发量2311.5mm，气候较为干燥，且牛舍半封闭设置四面通风，为更好达到通风效果，每个牛舍内设多个排风扇，在此环境下尿液蒸发量为30%，剩余尿液被粪便吸收。

肉牛在牛舍内采食、活动时产生的粪便主要排至粪污通道内，粪污通道的尽头为集粪槽，为便于粪污收集，牛舍的地面稍向集粪槽倾斜。肉牛粪便较为干燥，含水率约60%，尿液可被粪便吸收，夏季增加粪污清粪次数，可实现干清粪工艺。

在牛舍内经干湿分离后进入有机肥堆肥车间，尿液及生活污水经管道流至厌氧发酵池进行中温厌氧消化处理，厌氧处理之后对沼液与沼渣进行固液分离，沼液将储存于实施防渗防漏措施且加盖的沼液储存池内，外售用于周边农田，沼渣则堆放于沼渣储存池内，运至有机肥堆肥车间好氧堆肥生产有机肥。因此，项目污水不排放。

## （2）有机肥加工工艺

本项目采用干清粪工艺，鲜粪由机械清扫，辅助人工收集；每日采用刮粪机将粪污通道上的粪污集中清运至牛舍一边集粪槽内，随即由铲车产装至粪污运输车内，最终运至有机肥加工车间内堆肥发酵。

有机肥料采用国内成熟生产技术，以牛舍清理出来的粪污为基础，用腐熟剂和菌种作为辅料再进行堆粪发酵，进一步提高发酵温度，利用生物发酵热降低含水率，降低烘干成本、杀死有害菌。

工艺流程如下：

将牛舍清理出的粪便以及废垫料运至有机肥加工车间堆粪区，按照配方配比量复配各种原料，然后在预混池中再加入辅助发酵菌剂等其它辅料腐熟剂及微生物菌液，进行搅拌混合成含一定水分的混合物料。在好氧微生物的作用下将畜禽粪便中的有机物分解，发酵过程中产生的热量可杀死粪便中的病原微生物、寄生虫卵等，通过堆肥处理后粪便成为无臭、无毒、高效的有机肥料。堆肥发酵过程中堆体

pH 值控制在 7~8 左右，微生物增长速率和蛋白质分解速率最大，温度应控制在 45~65℃之间，其中以 55~60℃较佳。混合物料的发酵采用槽式发酵方式，槽式发酵与其它发酵产品相比，该发酵方式具有工艺简单，操作方便等优点。在发酵槽池内物料按 1.5m 厚度堆积，此后在一段时期内操作人员须即时监控槽池内物料的温度变化，适时开启翻抛机对物料进行充氧和翻动，当翻抛机在槽池末端工作完成后，再通过转移车将翻抛机转移至槽池前段内对新料进行翻抛。整个发酵过程利用物料自身的发酵热供给，不仅提高了发酵的质量，而且缩短了发酵的周期，加速了水分的蒸发。完成发酵后颜色呈深褐色，无臭味、异味。

通过加入腐熟剂和微生物菌种调节粪堆 pH、降低水分含量等，使发酵产物达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 6 废渣无害化环境标准。有机物料经分、计量、包装等工段进行包装，成品直接用皮带输送至成品仓库。该项目整个工艺流程科技含量高，避免了高强度的体力劳动，大大加强了自动化程度，有机肥生产工艺流程见图 2-8。

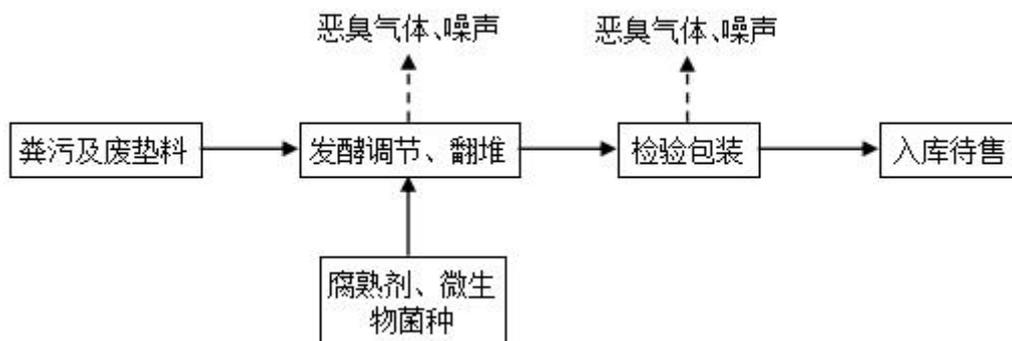


图 2-8 有机肥生产工艺流程及产污环节图

#### 2.2.2.4 项目产污环节分析

根据项目工艺流程和原辅材料可知，运营期主要环境影响因素及污染物见表 2-9。

表 2-9 主要产污环节及产污类型

类别	产污环节	污染物名称	主要污染因子或废物类别
废气	养殖区、粪污处理	牛舍产生的恶臭气体、堆肥发酵、有机肥加工过程等产生的恶臭气体	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>
	饲料加工	饲料粉碎粉尘	颗粒物
	食堂	食堂油烟	油烟
废水	职工人员	生活污水（含食堂废水）	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动

	养殖区	牛尿液	植物油、粪大肠菌群等
噪声	养殖及饲料加工设备	设备噪声	等效连续 A 声级
	进出车辆	交通噪声	
固体废物	养殖过程	病死牛尸体	一般固废
		卫生防疫产生的医疗废物	危险废物
		牛粪及废垫料	一般固废
		饲料残渣	一般固废
	布袋除尘器	除尘灰	一般固废
	设备检修	废机油	危险废物
	职工人员	生活垃圾	生活垃圾

### 2.2.3 污染源及其源强分析

#### 2.2.3.1 施工期污染源及源强分析

##### (1) 废气

施工期废气污染源主要来自机械设备运行、运输车辆行驶、土石方开挖等，主要污染物为扬尘、NO<sub>x</sub>、CO等。

##### ①施工扬尘

施工场地产生的扬尘按起尘原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是露天堆放的建筑材料及裸露施工区表层浮尘因天气干燥及大风产生风起扬尘；动力起尘主要是在建筑材料的装卸过程中由于外力扰动而产生的。施工场地在风力及作业机械、车辆的作用下将产生扬尘，类比分析可知扬尘的产生量为0.05~0.10mg/m<sup>2</sup>·s，另外扬尘产生量与裸露的施工面有密切关系。通过类比调查研究，未采取防护措施时，开挖的最大扬尘约为开挖土方量的1%。在采取一定防护措施后，开挖的扬尘量约为0.1%。在采取适当防护措施后，施工扬尘范围一般在场界外50~200m左右。

##### ②道路运输扬尘

自卸式载重汽车在运行过程中会产生一定的扬尘，将对施工及沿途区域的环境空气质量造成一定程度的影响。其产生量与路面种类、天气状况以及汽车运行速度等因素有关。据国外测定资料，当运输车以4m/s（14.4km/h）速度运行时，汽车经过的路面空气中粉尘量约为10~15mg/m<sup>3</sup>。本项目汽车行进速度<15km/h，因此扬尘产生量<15mg/m<sup>3</sup>。工程运输车辆行驶所产生的道路扬尘应采取洒水方式进行降尘，以

改善工程沿线区域的环境空气质量，减轻污染程度，并缩小扬尘污染范围。

### ③运输车辆及作业机械尾气

施工作业机械如挖掘机、装载机和运输车辆会排放尾气，施工作业机械和运输车辆均以柴油作为动力源，施工作业机械和运输车辆产生的尾气主要污染物为 CO、HC、NO<sub>x</sub> 等。废气对环境空气造成的影响大小取决于排放量和气候条件，影响面主要集中在施工场地 100~150m 范围内。加强运输车辆及作业机械管理，场地宽阔，利于扩散，汽车尾气对大气环境影响较小。

## （2）废水

施工期废水主要为场地建筑施工产生的施工废水，这部分废水含泥沙等悬浮物很高，一般呈碱性；施工人员的生活废水，主要含 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等污染物质。

### ①施工废水

施工废水主要包括混凝土设备的冲洗水和混凝土养护用水，混凝土养护废水主要污染物为悬浮物和碱性废水，其悬浮物浓度在 2000mg/L 左右，碱性废水的 pH 值在 10~12 之间。根据同类工程类比可知，1m<sup>3</sup>混凝土产生养护废水 0.3m<sup>3</sup> 左右，施工废水产生量约为 10m<sup>3</sup>/天。这部分施工废水具有不连续性和间断性，如果直接排放到水体将对水质产生不利影响。在施工时在施工场地设置废水收集池，将废水进行沉淀处理，大大降低废水中 SS 的含量，经过沉淀处理后的施工废水用于施工场地洒水降尘，不外排。

### ②生活废水

施工队伍主要为当地村民，场内不设施工营地。施工期作业人员约 30 人，按 60L/人·天生活用水计，则生活用水量为 1.8m<sup>3</sup>/d，生活废水产生量以 80% 计，因此生活污水产生量约 1.44m<sup>3</sup>/d。生活污水主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub> 和 SS，产生浓度分别为 450mg/L、250mg/L 和 200mg/L，水质较为简单，可直接用于地面泼洒抑尘，不外排。

## （3）噪声

施工期噪声主要来自施工过程中各种施工机械产生的噪声，包括各种轻重型运输车、土石方开挖阶段的推土机、挖掘机、装载机，混凝土搅拌机，以及结构施工阶段的电焊机、电锯等等。这些机械的噪声在 73~90dB（A）之间，施工期主要噪声

源及源强见表 2-10。

表 2-10 施工机械产噪声级一览表

施工阶段	设备名称	声级 dB(A)	距声源距离(m)
土石方阶段	翻斗机	84	5
	推土机	90	5
	装载机	86	5
	挖掘机	85	5
基础施工阶段	吊车	73	5
	风镐	84	5
	空压机	89	5
结构施工阶段	吊车	73	5
	振捣棒	79	5
	水泥搅拌机	75	5
	电锯	89	5

#### (4) 固体废物

施工期固体废物主要来自基础开挖产生的弃土，其次为少量建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

##### ① 废弃土石方

本项目土石方工程主要集中在场地平整和基础工程的建设过程。项目占地面积为 15205.43m<sup>2</sup>（合 288.76 亩），根据现场调查，场地较为平整，土石方主要产生于构筑物主体工程的建设，体现为土石方的开挖及填筑，其中总挖方量为 11900m<sup>3</sup>，总填方量为 8800m<sup>3</sup>，余方量为 3100m<sup>3</sup>，用于项目厂区场地周边土地平整及道路铺设，挖填方量基本平衡，土石方全部综合利用，无弃土产生。具体土石方平衡见表 2-11 及图 2-9。

表 2-11 项目土石方平衡表 单位：m<sup>3</sup>

项目	挖方	填方	综合利用	借方	弃方
场地平整	5500	4600	900	0	0
基础工程	6400	4200	2200	0	0
合计	11900	8800	3100	0	0

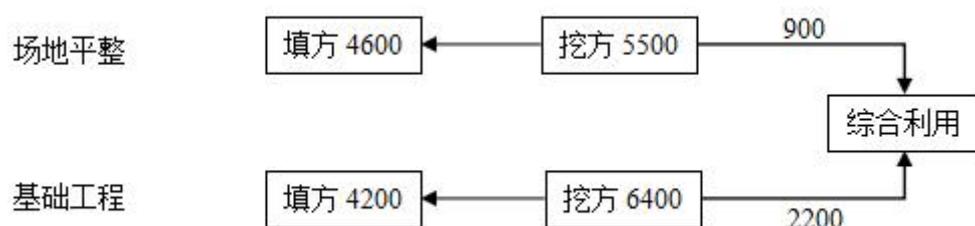


图 2-9 项目土石方平衡图 单位： $\text{m}^3$

### ②建筑垃圾

项目工程建设产生碎砖、混凝土碎块、桩头等建筑垃圾。根据经验，每  $10000\text{m}^2$  建筑的施工过程中，建筑垃圾的产量为  $500\text{-}600\text{t}$ 。由于项目建设内容较为简单，因此取  $500\text{t}/\text{万 m}^2$ ，本项目总建筑面积约为  $46930.7\text{m}^2$ ，则项目建筑垃圾产生总量约为  $2346.54\text{t}$ 。建筑垃圾集中收集后清运至当地城建部门指定地点处置。

### ③生活垃圾

本项目施工人员按高峰期 30 人计，生活垃圾产生量按  $0.5\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{d})$  计，则预计日生活垃圾产生量为  $15\text{kg}$ ，项目施工期为 9 个月，因此施工期生活垃圾产生量为  $4.05\text{t}$ ，集中收集后交由当地环卫部门集中处置。

## (5) 生态环境

### ①项目占地及对植被的影响因素

经本次环评阶段现场踏勘结果，项目建设施工区域地表植被稀疏，植物种类较少；地表除少量草本植物外，无大型灌木及乔木植物，天然植被稀疏，主要为耐旱、耐贫瘠的草本植物，原有生物量较小。工程建设对植被的影响主要表现在厂区平整过程中对作业区内地表植被的破坏。因此在施工期严格要求施工人员和施工机械在划定的施工扰动范围内活动，严禁随意扩大施工扰动范围和工程占地范围。

### ②对野生动物影响因素

项目施工期机械噪声和人员活动噪声对区域范围内兔、鼠等动物会产生一定的影响。项目施工期机械种类较多，如运输汽车、推土机等均可产生强烈的噪声，虽然这些施工机械属非连续性间歇排放，但由于噪声源相对集中，且多为裸露声源，故其噪声辐射范围及影响程度较大。项目施工区域范围内无大型野生动物及国家保护的珍稀动物出没，主要是鼠、兔等小型动物且数量极少，施工期区域范围内野生

动物将产生规避反应，远离施工区域，但总体上项目建设对区域范围内野生动物的影响较小。

### ③水土流失

项目施工会对原有地表造成一定程度的破坏，在大风大雨天气极易引起水土流失，其影响主要是大面积的地表破坏及大量挖填方导致原地貌水土保持功能的破坏，而地表土层的松动将使土壤的抗蚀性降低，为水土流失创造条件；同时施工过程中挖填方及废弃土方的堆放将成为水土流失的物质基础，使其原有水土保持功能变差，这一切将导致局部区域水土流失的加重。

因此工程施工过程中应采取相应的植被保护措施，如严格控制占地面积，及时回填，采取遮盖等措施，尽量减少损失，施工结束后应加大绿化力度。

## 2.2.3.2 运营期污染源及源强分析

### (1) 废气

本项目废气主要为牛舍和有机肥加工车间产生的恶臭气体、饲料加工过程中产生的粉尘以及食堂油烟。

本次参考《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）中核算方法的确定原则核算本项目的污染物，根据该指南明确提出“新（改、扩）建工程污染源源强的核算，应依据污染源和污染物特性确定核算方法的优先级别，不断提高产污系数法、排污系数法的适用性和准确性”和“污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法和实验法等方法”，同时根据《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）提出“畜禽养殖行业排污单位废气排放浓度合规是指厂界无组织污染物排放浓度达标，排污单位无组织排放满足污染物排放标准中排放浓度限制要求的即认为合规”判定依据，在参考上述准则的原则基础上结合本项目建设内容，本次主要采取产污系数法进行确定大气污染物的排放量，根据预测计算无组织废气的厂界排放浓度进行分析。

### ①牛舍恶臭

牛舍恶臭主要来自牛的粪便、牛尿液、饲料等的腐败分解，粪便中的有机物主要包括碳水化合物和含氮化合物。这些有机物在有氧或无氧条件会发生分解。碳水化合物发生有氧分解时释放热能，主要产物为CO<sub>2</sub>和水，但在无氧条件下，其分解

产物主要为甲醇、有机酸和各种醇类，这些物质均略带有臭味和酸味，会使人产生不愉快的感觉。臭气成分复杂，根据目前关于畜禽养殖场恶臭气体排放量的研究结果，臭气中对周围环境影响最大的主要为  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$ 。 $\text{NH}_3$  主要是畜禽粪尿中的含氮有机物在尿素酶的作用下分解产生， $\text{H}_2\text{S}$  则是养殖场内的微生物在厌氧环境中会将水中的硫酸盐及粪便中的含硫有机质分解产生。

牛舍恶臭污染属于复合型，污染物成分较为复杂，恶臭污染物中主要成分为  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$ 。牛舍中  $\text{H}_2\text{S}$  和  $\text{NH}_3$  的排放强度受到诸多因素的影响，包括养殖工艺、气温、湿度、牛群种类及所处生长周期、室内通风情况以及粪便的堆积时间等。

本项目建成后常年存栏肉牛 3000 头，根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）表 9 可知，肉牛粪便产生量为  $10.88\text{kg/d}\cdot\text{头}$ ，则粪便产生量为  $11913.6\text{t/a}$ 。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A 中畜禽粪污日排泄量，牛尿排泄量为  $10\text{kg/头}\cdot\text{d}$ ，则牛尿液产生量为  $10950\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）表 9 可知，肉牛粪便中总氮含量为  $68.8\text{g/d}\cdot\text{头}$ ，牛尿液中总氮含量为  $38.8\text{g/d}\cdot\text{头}$ ，则本项目牛粪中总氮含量为  $75.336\text{t/a}$ ，牛尿液中总氮含量  $42.486\text{t/a}$ ，共计  $117.822\text{t/a}$ 。

根据《牛粪混合煤渣压缩成型蜂窝煤特性研究》（中国农业科技导报，2008 年）可知，牛粪中的含硫量为 0.28%，牛粪中总固体量约为 20%，则项目牛粪中的含硫量约为  $6.67\text{t/a}$ 。因此，牛舍排放的总氮量为  $117.822\text{t/a}$ ，总硫量为  $6.67\text{t/a}$ 。

牛舍采用干清粪工艺，每天及时进行清粪，牛粪、尿液在牛舍时尚未开始发酵，根据《牛粪混合煤渣压缩成型蜂窝煤特性研究》（中国农业科技导报 2008 年），在饲料配方合理，栏舍管理得当的前提下，总硫、总氮转化成硫化氢、氨的总量不超过其总量的 2‰，本次评价按最不利条件，即转化率按 2‰计算，则牛舍恶臭气体中  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  产生量约为  $0.2356\text{t/a}$ 、 $0.0134\text{t/a}$ 。

根据《自然科学》（现代农业学，2011 年第 6 期（总第 383 期））和《微生物除臭剂研究进展》（赵晓峰、隋文志），生物除臭剂对  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的去除效率分别为 82.9%和 78.3%，本项目牛舍拟采用加强牛舍通风换气、控制饲养密度、及时清理牛粪、合理配置日粮、加强场区绿化、喷洒生物除臭剂等措施对牛舍恶臭气体进行处理，采取上述措施后， $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的去除效率分别取 85%和 80%，采取如上措施

后，NH<sub>3</sub> 排放量为 0.0353t/a，H<sub>2</sub>S 排放量为 0.0027t/a，属于无组织排放。

表 2-12 牛舍恶臭气体产排情况

废气产生源	主要污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	处理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
牛舍	NH <sub>3</sub>	0.2356	0.0269	加强牛舍通风换气、控制饲养密度、及时清理牛粪、合理配置日粮、加强场区绿化、喷洒生物除臭剂等，NH <sub>3</sub> 和 H <sub>2</sub> S 的去除效率分别取 85% 和 80%	0.0353	0.004
	H <sub>2</sub> S	0.0134	0.0015		0.0027	0.0003

## ②有机肥加工车间恶臭

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中的一般规定，畜禽固体粪便宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理，本项目采用好氧堆肥技术进行无害化处理。好氧堆肥是在有氧条件下，好氧菌对废物进行吸收、氧化、分解。微生物通过自身的生命活动，把一部分被吸收的有机物氧化成简单的无机物，同时释放出可供微生物生长活动所需的能量，而另一部分有机物则被合成新的细胞质，使微生物不断生长繁殖，产生出更多生物体的过程。

项目产生的牛粪、废垫料堆至有机肥加工车间内堆肥发酵，牛粪发酵腐熟工序为好氧发酵工艺，恶臭主要来自粪便堆肥过程中产生的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等恶臭气体。参照《规模化畜禽养殖场恶臭污染物扩散规律及其防护距离研究》（郑芳，中国农业科学院 2010 年硕士学位论文）的研究资料，类比粪便好氧堆肥过程中恶臭气体产生情况，发酵过程中每 1000t 牛粪 NH<sub>3</sub> 产生量为 2.8~3.3kg，H<sub>2</sub>S 产生量为 0.26~0.32kg，考虑最不利情况，每发酵 1000t 牛粪 NH<sub>3</sub> 产生量为 3.3kg，H<sub>2</sub>S 产生量为 0.32kg。本项目进入有机肥加工车间的堆肥原料共计 20758.6t/a，其中牛粪 11913.6t/a、牛尿液 7665t/a、废垫料 1180t/a，则堆肥发酵区恶臭污染物产生源强分别为 NH<sub>3</sub>：0.0685t/a、H<sub>2</sub>S：0.0066t/a。

根据《自然科学》（现代农业学，2011 年第 6 期（总第 383 期））《微生物除臭剂研究进展》（赵晓峰、隋文志），生物除臭剂对 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的去除效率分别为 82.9%和 78.3%，本项目堆肥发酵区拟采用定期喷洒除臭剂、加强堆肥发酵区绿化等措施抑制恶臭的排放，采取上述措施后，NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的去除效率本次评价分别取 85%和 80%，则本项目堆肥发酵区恶臭污染物排放源强分别为 NH<sub>3</sub>：0.0103t/a、H<sub>2</sub>S：0.0013t/a，排放方式为无组织排放。

表 2-13 有机肥车间恶臭气体产排情况一览表

废气产生源	主要污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	处理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
有机肥加工车间	NH <sub>3</sub>	0.0685	0.0078	投加发酵除臭菌剂、喷洒除臭剂、加强绿化等，NH <sub>3</sub> 和H <sub>2</sub> S的去除效率分别取85%和80%	0.0103	0.0012
	H <sub>2</sub> S	0.0066	0.0008		0.0013	0.0002

## ③饲料加工粉尘

全日粮混合搅拌机是根据牛群的营养需要，把适当长度的粗饲料、精饲料、青贮饲料等按一定比例进行充分混合而得到的一种营养平衡的日粮。本项目饲料加工过程中首先将原料玉米、豆粕等颗粒状物品在粉碎机内粉碎，并将粉碎后的玉米、豆粕与麦麸等在混合机中混合均匀加工成精饲料，然后将适当长度的粗饲料、精饲料、青贮饲料等按一定比例采用搅拌车进行搅拌，投料、粉碎、混料过程中会有粉尘产生。由于豆粕等原料为粉状，虽然搅拌过程中需要加入一定量的水，但搅拌过程中将会产生一定量的粉尘。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-132 饲料加工行业系数手册，饲料加工规模<10 万 t/a 时，饲料粉尘产污系数为 0.043kg/t-产品，预混合饲料产品选取系数表中配合饲料的产污系数乘以调整系数 1.2，则饲料加工粉尘产污系数为 0.0516kg/t-产品。本项目饲料总量为 37225t/a，则粉尘产生量为 1.92t/a，饲料加工时间每天 2h，则粉尘产生速率为 2.63kg/h。

环评要求饲料加工生产线设置在封闭式车间内，在投料、粉碎、混料设备处安装集气罩，粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器处理后经 15m 高的排气筒排放，集气罩收集效率为 90%，布袋除尘器处理效率为 99%。本项目污染物产排污情况见表 2-14。

表 2-14 饲料加工污染物产排污情况一览表

污染源名称	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量		处理措施	处理效率	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量	
				kg/h	t/a				kg/h	t/a
饲料加工粉尘	6000	颗粒物	394.52	2.37	1.73	集尘罩（收集效率为 90%）+布袋除尘器+15m 排气筒	99%	3.95	0.024	0.02
	/	颗粒物	/	0.26	0.19	封闭式车间	70%	/	0.078	0.057

## ④食堂油烟

本项目劳动定员 30 人，食堂设基准灶头 1 个，每日提供三餐，日工作时间为 3h，参照国内餐饮业油烟排放量统计数据，每个基准灶头排风量约在 2500m<sup>3</sup>/h。

食用油耗油系数按 0.03kg/人·d 计，烹饪过程中油的挥发损失率约为 2.5%，则项目食堂油烟产生量为 22.5g/d（3.0mg/m<sup>3</sup>）。按《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），为小型规模，项目安装 1 台油烟净化器，油烟净化设备的油烟净化效率应不低于 60%，净化后油烟排放浓度为 1.2mg/m<sup>3</sup><油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m<sup>3</sup>，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）餐饮油烟经处理后，经专用烟道引至屋顶排放，能够满足标准要求。项目油烟排放情况见表 2-15。

**表2-15 油烟产生及排放量一览表**

油烟净化器	风机风量	产生量	产生浓度	处理后排放量	处理后排放浓度
处理效率 60%	2500m <sup>3</sup> /h	22.5g/d	3.0mg/m <sup>3</sup>	9.0g/d	1.2mg/m <sup>3</sup>

项目废气污染物排放情况见表 2-16。

表2-16 项目废气污染物产排情况一览表

序号	产污环节	污染因子	标干排气流量 m <sup>3</sup> /h	核算方法	产生情况			治理措施				排放参数			排放情况			排放标准 mg/m <sup>3</sup>
					浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	治理效率 %	排气筒高度 m	内径 m	工作时间 h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a			
1	牛舍恶臭	NH <sub>3</sub>	/	产污系数法	/	0.0269	0.2356	加强牛舍通风换气、控制饲养密度、及时清理牛粪、合理配置日粮、加强场区绿化、喷洒生物除臭剂等	85	/	/	/	/	0.004	0.0353	1.5		
2		H <sub>2</sub> S	/	产污系数法	/	0.0015	0.0134		80	/	/	/	/	0.0003	0.0027	0.06		
3	有机加工肥车间恶臭	NH <sub>3</sub>	/	产污系数法	/	0.0078	0.0685	投加发酵除臭菌剂、喷洒除臭剂、加强绿化等	85	/	/	/	/	0.0012	0.0103	1.5		
4		H <sub>2</sub> S	/	产污系数法	/	0.0008	0.0066		80	/	/	/	/	0.0002	0.0013	0.06		
5	饲料加工	有组织	颗粒物	6000	产污系数法	394.52	2.37	1.73	集气罩+1台布袋除尘器+15m高排气筒	99	15	0.3	730	3.95	0.024	0.02	120	
6	加工	无组织	颗粒物	/	产污系数法	/	0.26	0.19	设置密闭式车间	/	/	/	/	/	0.078	0.057	1.0	
7	食堂烹饪		油烟	2500	产污系数法	3.0	0.0075	8.21kg/a	设置一台油烟净化器	60	/	/	1095	1.2	0.003	3.29kg/a	2.0	

## （2）废水

本项目产生废水主要为牛尿液和生活废水。

### ①牛尿液

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A 表 A2 可知牛尿液产生系数为 10kg/头·d，本项目总存栏量约 3000 头，因此牛尿液产生为 30m<sup>3</sup>/d（10950m<sup>3</sup>/a），其中 30%蒸发损耗，剩余 21m<sup>3</sup>/d（7665m<sup>3</sup>/a）尿液被牛粪便及垫料吸收，清运至粪污处理区生产有机肥。

综上，本项目牛舍产生的尿液可被垫料及牛粪便吸收。牛舍内粪污日产日清，夏季增加清粪次数，牛舍内一般不会产生径流尿液，牛舍内不进行冲洗，无养殖废水产生。

### ②生活废水

项目职工为 30 人，根据《甘肃省行业用水定额（2023 版）》，职工生活用水量按 60L/（人·d）计，则项目生活用水量为 1.8m<sup>3</sup>/d（657m<sup>3</sup>/a）。生活废水排放量按用水量的 80%计算，排水量为 1.44m<sup>3</sup>/d（525.6m<sup>3</sup>/a），生活废水中 COD 以 300mg/L、BOD<sub>5</sub> 以 200mg/L、氨氮以 30mg/L、SS 以 100mg/L 计，生活废水经化粪池收集处理后清掏至粪污处理区用于生产有机肥。

## （3）噪声

项目主要噪声源为饲料加工设备和粪污处理设备、运输车辆、牛叫声及各种风机等，主要包括铡草机、饲料粉碎机、饲料加工机组、铲车、搅拌机、粉碎机、翻堆机、自动包装机等，噪声源强在 65~90dB(A)之间。

对于铡草机、饲料粉碎机、饲料加工机组、搅拌机、粉碎机、翻堆机、自动包装机等固定声源，项目设备选用低噪声设备，生产设备基础加装减振垫，各设备置于封闭的生产车间内，采取上述隔音降噪措施后，可综合降噪 15dB（A）以上。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），将噪声源分为室内声源和室外声源。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A，项目主要噪声源源强及降噪措施见表 2-17 和表 2-18。

表 2-17 项目噪声污染源源强调查结果及相关参数一览表（室内声源）

序号	生产工序	噪声源名称	声压级/距声源距离) dB(A)/(m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 dB(A)	发声持续时间/h	建筑物插入损失/ dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/ dB(A)	建筑物外 距离/m
1	饲料加工	铡草机	75/1	建筑隔声、基础减振	-45	452	0.5	8	75	730	15	60	1
2		饲料粉碎机	90/1	建筑隔声、基础减振	-51	446	0.5	10	90	730	15	75	1
3		饲料加工机组	80/1	建筑隔声、基础减振	-36	455	0.5	9	80	730	15	65	1
4	粪污处理	粉碎机	85/1	建筑隔声、基础减振	112	215	0.5	6	85	2920	15	70	1
5		搅拌机	70/1	建筑隔声、基础减振	113	220	0.5	6	70	2920	15	55	1
6		翻堆机	75/1	建筑隔声、基础减振	122	208	0.5	7	75	2920	15	60	1
7		自动包装机	75/1	建筑隔声、基础减振	125	205	0.5	6	75	2920	15	60	1
8	牛舍	牛叫声	65/1	加强管理、建筑隔声	/	/	/	6	65	8760	15	55	1
9		牛舍风机	70/1	建筑隔声、基础减振	/	/	/	12	70	2920	15	55	1

表 2-18 项目噪声污染源源强调查结果及相关参数一览表（室外声源）

序号	生产工序	噪声源名称	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离)/dB(A)/(m)	声源控制措施	发声持续时间/h
			X	Y	Z			
1	粪污处理	铲车	/	/	/	85/1	选用低噪声设备，加强管理	2920

#### （4）固体废物

项目营运期固体废物包括一般固体废物和危险废物。其中一般固废主要为含尿液粪便及废垫料、饲料残渣、病死牛尸体、布袋除尘器收集尘、职工生活垃圾；危险废物为卫生防疫产生的畜禽医疗废物及生产设备检修过程产生的废机油。

##### ①含尿液粪便及废垫料

本项目建成后常年存栏肉牛3000头，根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）表9可知，肉牛粪便产生量为10.88kg/d·头，则粪便产生量为11913.6t/a；根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录A中畜禽粪污日排泄量，牛尿液排泄量为10kg/头·d，则牛尿产生量为10950t/a，其中30%蒸发损耗，剩余7665t/a尿液被牛粪及垫料吸收；根据建设单位提供的垫料铺设面积和厚度等计算项目废垫料产生量为1180t/a。

综上分析，本项目含尿液粪便及废垫料的产生量为20758.6t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），含尿液粪便及废垫料属于SW82畜牧业废物，废物代码为030-001-S82，全部清理后进入有机肥加工车间进行好氧堆肥，用于生产有机肥。

##### ②病死牛尸体

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），病死牛属于固体废物，不属于危险废物，对于病死动物尸体应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理。由于项目采用科学化管理与养殖，病死牛产生量很小。根据目前规模化养殖场的管理水平，此类事件概率不高，出现病死牛的几率和数量较低。本项目在一般情况下病死牛控制在0.05%~0.1%，取最大值为0.1%，项目肉牛存栏量3000头，则年死亡牛数量为3头，每头牛重约500kg，因此病死牛尸体产生量为1.5t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），病死牛尸体属于SW82畜牧业废物，废物代码为030-002-S82，本项目拟在场区内设置2座安全填埋井对病死牛尸体进行无害化处置。

为防止病死尸体产生污染，进行填埋时，在每次投入病死尸体后，应覆盖一层厚度大于10cm的熟石灰，井填满后，用粘土填埋压实并密封，待填至距池口1m左右开始封闭，要用粘土填埋压实并封口。填埋井服务期满后，需在现有填埋井附近

增建填埋井，同时，为防止场区附近地下水污染，安全填埋井的坑壁和坑底在建设时采用混凝土结构进行防渗，混凝土厚度 30cm。

### ③除尘灰

项目饲料加工过程中产生的粉尘采用布袋除尘器处理，布袋除尘器运行过程中会产生除尘灰，根据废气源强核算可知，本项目饲料加工工序有组织粉尘产生量为 1.73t/a，经除尘器处理后排放量为 0.02t/a，则被收集的除尘灰为 1.71t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），除尘灰属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，可直接作为饲料回用。

### ④饲料残渣

本项目肉牛养殖过程中会产生少量的饲料残渣，一般为原料的 0.05%，项目饲料消耗量约为 37225t/a，饲料残渣产生量约 1.86t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），饲料残渣属于 SW82 畜牧业废物，废物代码为 030-003-S82，收集后与粪便一同进入有机肥加工车间进行堆肥处理。

### ⑤生活垃圾

本项目运营期工作人员为 30 人，年工作时间 365 天，职工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·天计，则本项目生活垃圾产生量为 15kg/d（5.48t/a）。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），生活垃圾属于 SW64 其他垃圾，废物代码为 900-099-S64，经场区内设置的生活垃圾收集桶集中收集后交当地环卫部门统一处理。

### ⑥畜禽医疗废物

项目养殖过程中需对肉牛进行疫苗注射、健康体检、配置普通口服药等。项目营运期间会产生一定量的畜禽医疗废物，主要包括损伤性废弃物（针头、玻璃器皿、玻璃药剂瓶等）、药物性废弃物（过期药品、疫苗等）、感染性废弃物（一次性注射器、棉球、棉签、纱布、病畜污染物等）、化学性废弃物（消毒剂、化学试剂等）、为防治动物传染病而需要收集和处置的废物。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）可知，上述产生的医疗废物分别属于该名录中的“HW01 医疗废物，废物代码为 841-001-01 感染性废物、841-002-01 损伤性废物、841-004-01 化学性废物、841-005-01 药物性废物。每头牛防疫废物产生量约为 0.05kg/a，医疗废物产生量约为 0.15t/a。畜禽医疗废物主要来源于兽医室，在兽医室内分类设置医疗废物塑料收

集箱，针管与废药品、包装容器等分开收集，统一收集后暂存于危废贮存点，定期交由有资质单位集中处置。

⑦废机油

项目运营期间各类生产设备、机械设备润滑及车辆保养过程会产生废机油，根据企业提供资料，废机油产生量约为 0.6t/a，根据《国家危险废物名录》（2015 年版），废机油属于危险废物，危险废物类别为 HW08 废矿物油，废物代码为 900-214-08。厂区设置 1 处危废贮存点暂存，定期委托有资质单位进行处理。

本项目固体废物产生量及处理措施见表 2-19。

表 2-19 项目固体废物源强核算结果及相关参数一览表

编号	产污环节	固体废物名称	固废属性	废物代码	产生量					处置措施		最终去向
					核算方法	产生量(t/a)	形态	主要成分	有害成分	工艺	处置量(t/a)	
1	养殖过程	含尿液粪便及废垫料	一般固废	030-001-S82	产污系数法	20758.6	固态	粪便	/	堆肥处理	20758.6	用于生产有机肥
2		病死牛尸体	一般固废	030-002-S82	产污系数法	1.5	固态	/	/	填埋处理	1.5	设置安全填埋井填埋处理
3		饲料残渣	一般固废	030-003-S82	产污系数法	1.86	固态	/	/	堆肥处理	1.86	用于生产有机肥
4	卫生防疫	畜禽医疗废物	危险废物	841-001-01 841-002-01 841-004-01 841-005-01	产污系数法	0.15	固态	医疗废物	/	委托处置	0.15	交有资质单位处理
5	布袋除尘器	除尘灰	一般固废	900-099-S59	物料衡算法	1.71	固态	/	/	回收利用	1.71	作为饲料回用
6	设备检修	废机油	危险废物	900-214-08	产污系数法	0.6	固态	矿物油	矿物油	委托处置	0.6	交有资质单位处理
7	职工人员	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	产污系数法	5.48	固态	/	/	委托处置	5.48	交环卫部门处置

### 2.2.3.3 非正常排放分析

非正常工况是指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

本次评价非正常工况是指环保设施发生故障导致废气污染物治理效率降低的极端工况。该工况发生频率很低，预防措施是加强对环保设施的巡查和管理，一旦发现环保设施出现异常，应迅速排查故障，确保废气治理设施正常运转，短时间无法排除故障的，该环保设施对应的生产工序应停止生产。

拟建项目非正常工况主要考虑废气治理设施出现异常，对废气的处理效率下降的情况：废气治理设施布袋除尘器发生故障，对颗粒物的去除效率降低为0，计算事故状态下污染物源强。

拟建项目非正常工况下有组织废气及其污染物排放情况见表2-20。

**表2-20 非正常工况下废气污染物排放强度及排放参数**

工况	废气来源	排气筒编号	废气量 m <sup>3</sup> /h	排气筒高度	主要污染物	排放情况		持续时间	备注
						浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		
非正常工况	饲料加工粉尘	DA001	6000	15m	颗粒物	394.52	2.37	1h	对颗粒物的去除效率降低为0

根据上表可知，当环保处理装置处理效率下降或失效时，污染物排放浓度明显增大，污染物出现了超标，将对大气产生不利影响。因此环评要求企业定期检查车间废气处理系统，加强管理，避免非正常工况的发生。

## 第三章 环境质量现状

### 3.1 自然环境概况

#### 3.1.1 地理位置

瓜州县（原名为安西县，2006年2月15日，经国务院批准、国家民政部正式批准，改名为“瓜州县”）位于甘肃省西部，地处古丝绸要道、河西走廊西端，位于欧亚大陆桥中段，是甘、新、青、蒙省（自治区）的通衢之地。行政区域范围为东经 $94^{\circ}45'$ ~ $97^{\circ}00'$ ，北纬 $39^{\circ}52'$ ~ $41^{\circ}53'$ 之间，县境东西长185km，南北宽220km，总面积2.41万 $\text{km}^2$ ，海拔1150~2000m。东与石油城玉门市接壤，西与旅游名城敦煌市为邻，南北两边与肃北蒙古族自治县毗连，西北与新疆维吾尔自治区哈密市相接，是甘肃省东进西出的“咽喉要道”。

本项目位于甘肃省酒泉市瓜州县三道沟镇三道沟村，场区中心坐标为： $96^{\circ}51'46.38''\text{E}$ ， $40^{\circ}23'39.38''\text{N}$ 。项目所在区域交通便利，由便道连接至省道S301。场址周边500m内无居民区、大型工业企业，防疫隔离条件较好。

#### 3.1.2 地形、地貌

##### 3.1.2.1 地形

瓜州县地处祁连山褶皱北翼与天山—内蒙褶皱系北山皱带南带之间的一个中新代盆地，喇叭口状的走廊地形。南北高起，逐渐向盆地中央疏勒河谷地倾斜。北部最高处的芨芨台子山，海拔2452m；南部为祁连山北麓山前地带，最高处的朱家大山，海拔3547m；中部走廊地带被北东向的截山子分为两部分；南端为踏实盆地，海拔1259~1750m；北部为疏勒河中下游三角洲，地势平坦开阔，由东北向西南微倾斜，海拔1060~1300m，县城所在地海拔1177.8m，巍峨的祁连山映照县境，榆林河水流向北浇灌踏实盆地，疏勒河蜿蜒西去，形成三角绿洲，浩瀚的戈壁一望无际。

##### 3.1.2.2 地貌

瓜州县有山区、戈壁、走廊平原三种地貌形态。据其成因类型、形态特征分析

如下：

（1）北部山区戈壁倾斜平原：北部山区（指马鬃山区西部和疏勒河以北广阔戈壁地带）为一系列平行断续的中低山老年残丘，山体多呈东西走向，海拔 2000m 左右，相对高差 30~300m。

（2）南部山区戈壁倾斜平原：包括南北截山山地和鹰咀山以北的广阔戈壁地带，窄条形的南北截山分别呈近东西向，东东北向延伸，宽 4~10km，低山丘陵地形被强风剥蚀，处于夷平阶段，海拔 1259~1750m，相对高差 50~150m，山体北陡南缓，山脊平圆。

（3）走廊平原：包括县境内疏勒河、榆林河绿洲，为瓜州县农牧区。以其成因和形态又划分为三个次一级的地貌单元：昌马洪积冲积扇沿平原、踏实洪积冲积扇、疏勒河中下游干三角平原。

（4）风蚀地貌：主要分布在百齐堡以西，锁阳城至唐墩湖沿戈壁一线以及桥湾至布隆吉疏勒河沿岸，瓜州县城东南和老师兔也有少量分布。在长期强劲的风力吹蚀作用下，风蚀墩、风蚀槽遍布该区。风蚀墩高 0.5~5m，密度占 1/2~1/5。东西向的风蚀残迹，形如断壁残垣或覆舟状、馒头状，呈现典型的雅丹地貌。

（5）风沙地貌：主要分布在兔葫芦以南，呈家沙窝至锁阳城、西沙窝和东湖以北、泉子以东一带，东巴兔、老师兔以及农区内三工至四工一带也有少量分布。除部分为流动的新月形沙丘、龙岗状沙梁外，其它多为固定、半固定沙丘，高度一般为 1~5m，最高的约 10m，均由风积第四纪全新统细砂粒物质组成。

地貌景观是区域大地构造、地层岩性、气候条件等内外营力作用下形成的。县内地貌轮廓主要受构造体系的控制，在北东东向构造体系的槽地部分，充填较厚的第四系沉积物构成平原地形，而隆起部分构成北陡南缓北东东走向的低山、丘陵。境内外力作用主要是干旱气候条件下的剥蚀作用，其次是侵蚀作用和风力作用，瓜州有“世界风窟”之称，足见其风力对它的地貌景观的作用力。

宏观上看，区域内分布祁连山褶皱、两个大型的洪积倾斜平原、马鬃山断块带，这两个大型的洪积倾斜平原被窄条状南、北截山分隔为有规律的三部分，南部纵域大、颗粒粗；北部颗粒细、纵坡小。为此，根据内外营力作用程度的不同，研究区有以下几种地貌形态类型：构造剥蚀断块低山、构造剥蚀条状丘陵、剥蚀堆积垄岗状平原、

洪积倾斜平原、冲湖积微倾斜平原、风积冢状沙丘六种地貌形态类型。瓜州县地形地貌见图3-1。

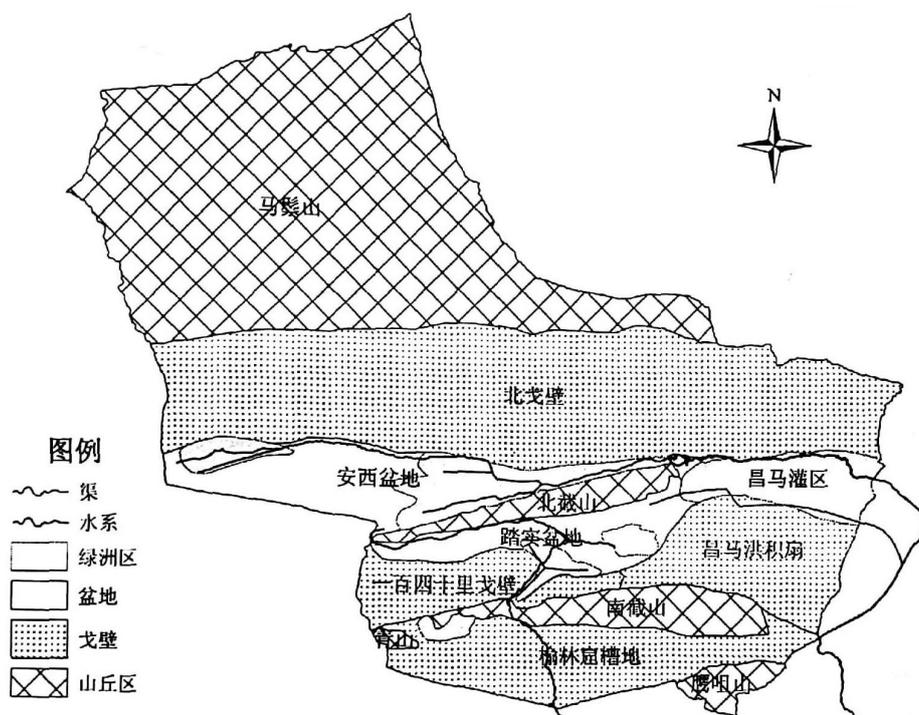


图3-1 瓜州县地形地貌图

#### ①构造剥蚀断块低山

分布于北截山西端火焰山和南截山东断沙山，海拔 1600~1950m，相对高差 100~300m，由前震旦系变质岩及华力西期中酸性侵入岩组成。山体两侧受断裂控制，隆升很高，山势陡峻，山脊呈尖峰状，沟谷呈“V”字型，纵域很大，达 70%~140%，沟谷内松散堆积物很少。

#### ②构造剥蚀条状丘陵

分布于南、北截山大部。海拔 1250~1750m，相对高差 50~150m，由前震旦系变质岩及华力西期中酸性侵入岩组成。山体两侧受断裂控制，抬升很高，造成北陡南缓的形势。一般山脊平缓，植被很少，穿越山体的沟谷呈“V”字型和箱形，在近代上升地区可形成深 20~30m 的峡谷，沟谷一般较窄，有少量冲、洪积物的堆积，纵坡 10%~30%。

#### ③剥蚀堆积垄岗状平原

分布于榆林窟槽地东段，蘑菇台至东巴兔一带，南截山北侧东西段等地。主要由下更新统砂砾岩组成。海拔 1600~1800m，相对高差 5~40m，地形一般向北倾斜，受到不同程度的侵蚀，多呈垄岗状和高台状。榆林河两岸切割较深，形成多级侵蚀阶地。

#### ④洪积倾斜平原

分布于南、北截山两侧及疏勒河北岸。主要由上更新统砂砾石及全更新统的砂砾石组成。各大沟河谷出口处均有较大的洪积扇，如昌马河、榆林河、芦草河、旱峡沟及东水沟等均见有典型的洪积扇。自南向北各平原的速度逐渐减小，昌马河出口段、榆林窟至东巴兔一带纵坡 30‰~40‰，踏实一带 15‰，东水沟洪积扇 10‰~12‰，北戈壁 8‰。大部分地段平坦开阔，植被稀疏，切割不深的洪流沟谷比较发育。在榆林河洪积扇上，由于河西系晚近期的上升活动，使河谷部分形成多级阶地。

#### ⑤冲湖积微倾斜平原

主要分布在昌马灌区、瓜州~西湖一带，次为踏实北、芦草河两岸，东巴兔东、老师兔也有零星分布。主要由中更新统及全新统细土组成，局部有中更新统砾石。切割微弱，平坦开阔，在瓜州槽地、昌马冲洪积平原内地面向西倾斜，其它地区由南向北倾斜，纵坡小，为 2‰~2.5‰。一般地下水埋深较浅，有不同程度的盐渍化。在瓜州西南及老师兔南残存一些风蚀地。总之，该区域植物生长旺盛，是瓜州县的主要耕作区。

#### ⑥风积冢状砂丘

主要分布在瓜州平原西部，次为疏勒河两岸及东巴兔及老师兔一带也有分布。由全新统风积砂组成，呈固定~半固定冢状沙丘，高矮不一，多为 3~5m，高者主要由红柳固定，矮者为白刺固定，一般看不出主风向。

零星分布在瓜州平原中部流动性很强的新月形沙丘及沙地，相对高差 5~10m，最高达 20m，由北西向南东移动，这种沙丘及沙地分布范围约 3~5km<sup>2</sup>。

### 3.1.3 地质构造

瓜州县境内北东东向有规律地排列着几个拗陷带、隆起带，自南向北可分为：祁连山褶皱、榆林窟槽地、南截山隆起带、踏实槽地、北截山隆起带、昌马洪积扇、瓜州槽地、马鬃山断块带。项目区位于祁吕山字型构造西翼反射弧外缘范围，北跨天

山～阴山纬向构造带的南部边缘，大致呈北东东向斜列的隆起山区和断陷槽地。晚近构造期表现为主干断裂的复活以及隆起带的缓慢上升与断陷槽地的缓慢下降。

#### 第四纪地质发展史及新构造运动

境内区域地质构造控制着地层的沉积与发展，第四纪地质的沉积与发展和新构造运动息息相关，区内起主导作用的构造体系是北东东向构造体系，它不仅控制了中生代地层的分布，也严格地控制着第四纪地层的沉积与发展。

上更新世时期，北东东向构造体系早已形成，并初具规模。

早更新世时期，气候变得寒冷，故在踏实、榆林窟槽地内堆积了一些粗细相间的洪积沉积物，后期气候转为干燥，又比较稳定地堆积了一些冰水沉积物（富含泥钙质的砾岩）。瓜州槽地开始了疏勒河三角洲的堆积。东部及中部属典型的疏勒河三角洲，而西部为河湖相沉积。

早更新世末，气候由干温变得干寒，隆起带再度上升，老断裂复活。如鸣沙山断裂及南截山断裂，都是老地层逆冲到“Q1”地层之上。槽地内次一级的隐伏隆起带也有不同程度的隆升，上升较强的地区遭受剥蚀，低洼处接受沉积。踏实和榆林槽地比较普遍地接受冰水、洪积相堆积，而西部湖水退缩。

中更新世时期，南部槽地仍以粗粒的冰水沉积物为主。

中更新世末期，气候再次变冷，北东东向构造体系的隆起带继续上升，洪积堆积上升到主导地位。

晚更新世时期，地壳相对稳定。在早期沉积三角洲相的“泥粒”及亚粘土上，后期沉积层为洪积砂砾石层，厚度10~20m。瓜州槽地南北两侧为洪积物，中部受疏勒河影响为冲、洪积物，西部仍为洪积物。

中更新世时期及其以后，侧区内以上升为主，断裂少见。上升幅度除受北东东向构造体系影响外，还受到河西系的影响。蘑菇台一带是两个体系的复合地带，上升幅度较大，不但形成多级阶地，而且形成深切峡谷。上口子沟是在河西系的沉降带内，因此形成平地宽沟，而且沉积有14m的细土层。

全新世以来地壳上升缓慢，气候异常干旱，致使残留湖泊干涸，风沙弥漫，广大地区遭受强烈剥蚀，形成现在的沙漠、戈壁，间有绿洲展布的地貌景观。

### 3.1.4 水文地质条件

#### 3.1.4.1 地表水资源

瓜州地处祁连山西段北麓与马鬃山南麓两大戈壁倾斜平地的交汇地带，属疏勒河中、下游极端干旱荒漠地区。水资源主要是祁连山冰川融化径流汇集形成的。县境内是疏勒河中下游的径流散失区。疏勒河水系冰川位于祁连山西段，是河西内陆河三大水系之一。雪线高度4540m~5080m。素有“固体水库”之称。是瓜州的宝贵水源。瓜州境内的河流主要有疏勒河、冥水河、榆林河3条内陆河流。

疏勒河：东自玉门向西北汇纳十道沟，过桥湾、布隆吉，穿乱山子进入双塔堡水库，流经县城，尾水灌入西湖三岔河湖。瓜州境内全长242km，控制流域面积1.28万km<sup>2</sup>。根据潘家庄水文站资料记载，年均径流量3.61亿m<sup>3</sup>，1958年，最大径流量3.89亿m<sup>3</sup>，1976年，最小径流量1.77亿m<sup>3</sup>。由于河床宽、渗漏严重，水量消耗大。河谷两岸植被稀少，6至9月份，最大洪水每秒420m<sup>3</sup>，占洪水期的66%。

冥水河：亦称黑水，水源来自疏勒河。出黑崖子山口向西北经柴坝庙沿东千佛洞长山子北麓入汉冥安县、唐瓜州境内。流经途中有两条分支入鹰窝树、兔葫芦，与众多泉津汇流于葫芦河，向北经双塔村、玉门关东注入疏勒河；两条入汉草城、旱湖脑城、鹰窝树城、羊圈湾子。在瓜州城东南开大渠两条，一条溉农田，一条供城内军民用水。

榆林河：发源于肃北阿克塞哈萨克族自治县野马南山，汇集石包城露头泉水，向北流入踏实盆地，经榆林河水库至芦草沟。全长118km，县境内65km，流域面积5494km<sup>2</sup>，根据蘑菇台水文站观测，年均径流量0.6亿m<sup>3</sup>，6至9月份，最大洪水每秒340万m<sup>3</sup>，占洪水期的71.3%。

#### 3.1.4.2 地下水资源

##### （1）地下水的赋存条件与分布规律

地下水的赋存条件和分布规律严格受地质、构造、地貌的控制。由于本区地层时代古老，构造运动复杂，故褶皱、断裂、裂隙都比较发育，特别是在断裂主动盘一侧，发育一些低序次的张性裂隙，为地下水的运移和汇集创造了有利条件。

根据瓜州县水文地质条件，地下水的赋存条件、水力性质和水力特征完全受地形地貌条件的控制，整个县城被南截山一分为二，分为瓜州（安西）~敦煌盆地和

玉门~踏实盆地两个水文地质单元。本项目位于玉门~踏实盆地。

玉门~踏实盆地地处疏勒河流域中游中部。东起玉门镇，西至一百四戈壁，南、北介于南截山与北截山、北山之间。面积 5317km<sup>2</sup>。

第四系松散层厚度 50~400m，总的变化规律为自南而北渐薄。昌马洪积扇和榆林洪积扇顶部大于 400~600m；北截山、北山及东部宽滩山山前小于 50m。大致以戈壁前缘为界，南部为大厚度砂砾卵石层，其间赋存潜水；北部及东部细土带，表层为粘性土夹砂，下部为砂砾石，赋存潜水一承压水。

潜水含水层厚度 100~300m，自南而北渐薄。昌马洪积扇为区域最富水地段，单井涌水量大于 5000m<sup>3</sup>/d；榆林洪积扇含水层富水性 3000~5000m<sup>3</sup>/d；扇缘及以西 1000~3000m<sup>3</sup>/d；北部山前局部地带小于 1000m<sup>3</sup>/d。水质较好，矿化度 0.80~1.17g/L。工程区地处亚欧大陆腹地，属大陆性气候区，雨量稀少，蒸发量大，常年干燥多风，光照充足，温差大，冬季干冷，夏季炎热。降水在年内分配不均匀，一般集中在 6 月至 9 月，雨量集中、强度较大，易造成山洪灾害。本区最大冻土深度为 146cm。水库周围地下水广泛分布于第四系各种成因的松散堆积层中，主要为孔隙性潜水，受上游河水补给地下水，水化学类型为：HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>-SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>-Mg<sup>2+</sup>-Ca<sup>2+</sup>型水，为低矿化度淡水；尤其是枢纽区前震旦系片麻状花岗岩中广泛蕴藏有基岩裂隙性潜水。

细土平原区上部潜水含水层单层厚度小于 1m，富水性一般小于 1000m<sup>3</sup>/d。昌马洪积扇北部，承压含水层为砂砾石层，厚 20~80m，富水性由洪积扇外缘大于 5000m<sup>3</sup>/d 过渡到大部分地段 1000~3000m<sup>3</sup>/d；北部饮马北山前缘及榆林洪积扇东部细土区，含水层为砂及砂砾石，单层厚度 3~10m，富水性小于 1000m<sup>3</sup>/d。地下水水质尚好，矿化度 0.80~1.17g/L。项目区水文地质图见图 3-2。

项目区地势总体南高北低，发育剥蚀强烈的基岩丘陵区。场地北侧多为剥蚀残山丘陵，由于花岗岩、花岗闪长岩抗风化能力、构造裂隙发育差异，地形破碎，小冲沟发育，基岩裸露，由于长期风化剥蚀，表面已成波状起伏的准平原化，山脊平圆。丘陵间形成宽 20~90m，高差 5~25m 不等的宽浅沟槽或洼地。由南向北沟槽深度逐渐变深。沟底多为风积砂，局部夹薄层碎石土。场地东南侧为基岩丘陵区与洪积扇过渡区，地形起伏不大，相对高差小于 5m，地形平坦，向东南方向倾斜，高程 1605~1617m。地下水埋深大于 15m。

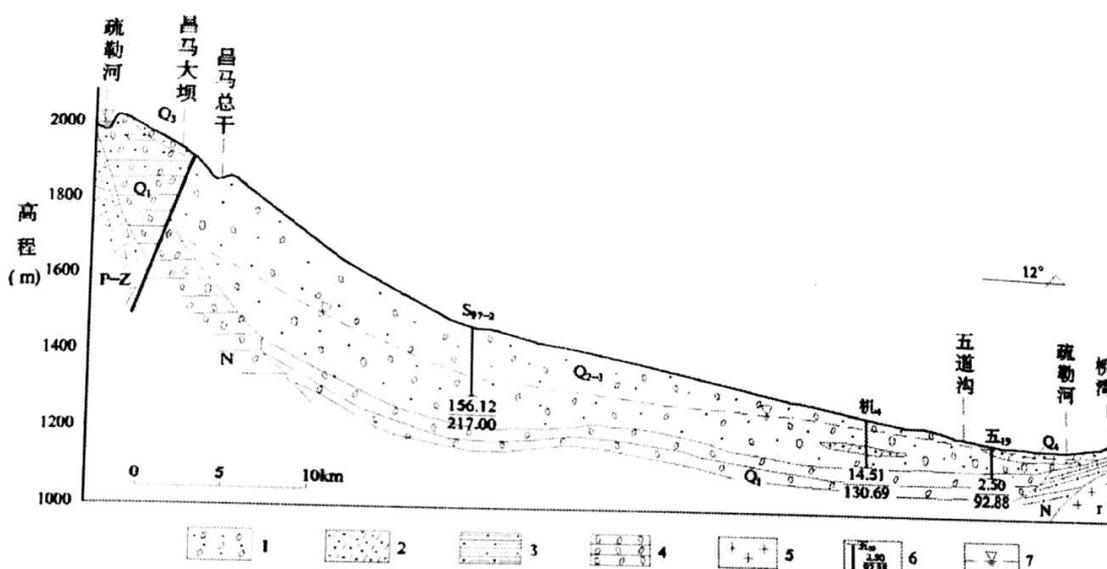


图 3-2 玉门-踏实盆地水文地质剖面图

## (2) 地下水的补给、径流、排泄条件

控制地下水的补给、径流及排泄条件的因素主要是气象、水文、地质、构造、地貌、人为因素等，在本区域起主导作用的却是地貌。

踏实盆地，地下水补给来源主要是昌马洪积扇地下径流及踏实河河水渗漏、渠系渗漏、降水入渗，榆林窟的地下、地表径流补给。地下水流向大致由南向北，最后向芦苇河汇集；到踏实盆地细土平原，埋深变浅，产生了强烈的蒸发和蒸腾作用，剩余部分汇集于芦苇河，进而排泄于瓜州盆地，补给盆地地下水。

本区地下水总的径流方向是自东南向西北，地下水主要靠大气降雨补给，以一定坡降向下游河谷排泄，属基岩裂隙性潜水。

### 3.1.5 气候与气象

瓜州地处内陆，地形复杂，植被稀少，属典型的大陆性气候。其特点是降水少，蒸发大，日照长，昼夜温差显著，夏季炎热而冬季寒冷，干旱多风，灾害频繁，素有“世界风库”之称。

瓜州分为东西两个气候区，双塔水库以西属于暖温带干旱气候区，双塔水库以东属于温带干旱气候区。两个气候区农时季节相差半月左右。由于境内气候的差异，东部为粮、油、糖区；西部为粮、棉、瓜、菜、林果区；南部为粮、油、牧业区。

瓜州县春季风沙多，冷暖变化大，夏季温度高，降水相对集中，秋季降温快，

初霜来临早，冬季降雪少，寒冷时间长。主要气象灾害有大风、沙尘（暴）、干旱、冰雹、暴雨（雪）、寒潮、霜冻、低温冻害、雷电、干热风等。年平均气温 9.2℃，极端最高气温 42.1℃，极端最低气温-26.2℃，最热月 7 月份平均气温 24.9℃，最冷月 1 月份平均气温-9.2℃；年均降水量 49.2mm，年均降水日数 24.8 天，年均蒸发量 2311.5mm，年均相对湿度 48%；年均风速 2.7m/s，主风向为东风，最大瞬时风速 26.1m/s，年均沙尘日数 4.7d；年极端最高地面温度达 75.1℃，最低地面温度达-33.1℃，年最大冻土深度达 1.08m；年均无霜期 179d，年均雷暴日数 5.3d。

### 3.1.6 土壤

瓜州县地域广阔，水文地质、地形条件复杂，又横跨我国西北温带、暖温带两个不同的荒漠气候区，气候差异很大。复杂多变的自然地理环境条件与人类活动的影响，使之形成了多变的土壤类型。灰棕荒漠土和棕色荒漠土为瓜州主要的土壤类型。农业耕作土壤多分布在洪积冲积扇扇沿的中上部和河流中下游干流三角洲上。靠近戈壁滩一带多为耕灌灰棕漠土或耕灌棕漠土。地下水位较浅的地方分布着潮土。地形较低的最边沿处则分布着耕灌草甸土。形成了耕灌棕漠土（或灰棕漠土）--灌淤土--潮土--耕灌草甸土的分布规律。风沙土类大多集中分布在绿洲外沿与戈壁接壤地带，或分布在风沙口农田边沿。

瓜州县地处我国西北荒漠区腹地，土壤类型以灌淤土、潮土为主，自然土壤以棕漠土、灰棕漠土、盐土、草甸土、风沙土为主。灌淤土分布于全县各个乡镇；潮土主要分布在布隆吉、瓜州、南岔、桥子、西湖镇及国营农场；风沙土除踏实乡外，其余各乡均有此种土壤；灰棕漠土主要分布在锁阳城、河东、布隆吉、踏实、桥子、国营农场和柳园；棕漠土主要分布在布隆吉、西湖、瓜州、南岔、桥子、踏实和农场；盐土主要分布在锁阳城、西湖、瓜州、南岔、桥子和农场；草甸土分布全县各个乡镇。

### 3.1.7 植被

区域植被属小半灌木和灌木荒漠类型，成分简单地上部分产量低，根系虽然发达，每年有细根死亡，但数量仍然有限。而且又有气候干热，有机质迅速矿化。使得在漠土的形成过程中，高等植物的作用颇为微弱，但地衣、藻类等低等植物对漠土形成的影响是不容忽视的。多样性的生态环境孕育着不同的生物在其生活、栖息、

繁衍，各类生物虽生物数量稀少，但各代表着其对特殊环境的适应能力，现分布有砾石荒漠、低湿地盐生草甸沼泽、盐漠、沙质荒漠等植物 262 种，特殊固沙植物 30 余种，首屈一指的药用植物甘草、锁阳、麻黄等 100 余种，瓜州县主要以典型的中亚四大类泡泡刺、红砂、黑柴、珍珠以及盐生草甸、芨芨草、芦苇草、苔草、胡杨、麻黄等为保护对象，其中国家一类保护植物裸果木、二类保护植物胡杨、甘草、胡黄连等，地方重点保护植物麻黄、苁蓉等。

### 3.1.8 地震

根据国家 2015 年出版《中国地震动参数区划图》（比例尺 1：400 万），（GB18306-2015），50 年超越概率为 10%，项目区域地震动峰值加速度 0.10g，相应的地震基本烈度为 VII 度，地震动反应谱特征周期为 0.45s。结合地震动参数、水利水电工程区域构造稳定性分级和评价标准，工程区属区域构造稳定性较差地区。

### 3.1.9 动物

从文献记载和多年的实地观测，已确定有脊椎动物 158 种，26 目，55 科。其中全国特有野生动物类 10 种，占总数的 6.37%，列入中国《国家重点野生动物名录》的有 27 种，占总数的 15.92%。国家 I 级保护野生动物 8 种，有普氏野马、雪豹、蒙古野驴、北山羊、黑鹳、金雕、胡兀鹫、小鸨。II 级保护种类 20 种，有草原斑猫、鹅喉羚、岩羊、盘羊、猞猁、天鹅、雀鹰、燕隼、黄爪隼、红隼、长耳隼、长耳鸮、雕鸮、小鸮、暗腹雪鸡、灰鹤等。列入《国际濒危动植物物种贸易公约》规定保护种类 14 种。列入《中日保护候鸟及其栖息环境协定》鸟类 42 种，有毛腿沙鸡、赤麻鸭、针尾鸡、凤头麦鸡、家燕、灰沙燕、红尾伯劳、大苇莺、普通秧鸡、绿头鸭、绿翅鸭、翅膀鸭、赤颈鸭、琵嘴鸭等。普氏野马作为特有物种已在瓜州灭绝，灭绝于何时没有确切文字和资料考证。最后一匹野马 1957 年在瓜州临近肃北县马鬃山野马泉被猎杀。

### 3.1.10 资源

#### （1）农业资源

瓜州是中国西北地区典型荒漠绿洲灌溉农业区，已实现由传统农业向特色农业的转变。近年来，瓜州县依托中央、省市政策机遇，加快发展现代农业，精心培育蜜瓜、枸杞、特色林果、设施种植、草食畜五大特色产业，集中力量打造省级现代

农业示范区，2016年，全县农作物总播种面积达69.4万亩，以蜜瓜、枸杞等为主的特色作物面积47万亩，全县形成了15万亩枸杞、10万亩蜜瓜、1万亩设施种植、1万亩特色林果和100万只肉羊存栏的产业格局，“中国蜜瓜之乡”“中国锁阳之乡”“陇上药材基地”“甘肃牛羊大县”已成为瓜州的代名词。

## （2）矿产资源

瓜州县境内地下矿藏品种较多，已知矿种有金、银、铜、铁、锰、铅、锌、铬、芒硝、大理石、蛇纹石、花岗石、石灰岩、萤石、白云岩、磷、盐、重晶石、硅石、硅灰石、水晶、煤炭等24种，78处。

有黑色金属产地26处，其中：铁矿占有重要地位，产地19处。主要分布在古堡泉、安北等地。有色金属矿产地27处，其中：铅锌矿4处、铜矿10处、金矿12处。铅锌矿主要分布在花牛山，现已建矿生产，矿床达中型规模，是瓜州县境内重要的金属矿产地。有稀有金属矿产铌、钽矿产2处，主要分布于古堡泉等地。非金属矿产地18处，其中：白云岩2处、石灰岩2处、萤石1处，磷矿2处、重晶石1处、盐矿2处、石墨1处、硅石3处，其余还有硅灰石、水晶、冰洲石、白云石各1处，为伴生矿未单独列出。

有燃料产地5处，现有煤矿点规模小，煤层薄，构造复杂，主要分布在芦草沟、红口子等处，以往仅有少量的开采。

本项目建设所在地无任何探明的矿产资源。

## （3）生物资源

1992年被列为国家级极旱荒漠自然保护区。境内有国家一级保护动物7种、二级保护动物20种，列入国际濒危动物贸易公约保护种类14种，列入中日候鸟保护协定鸟类42种。

## （4）风电资源

瓜州素有“世界风库”之称，风能资源量大质优，风向稳定，风能密度高，风能资源可利用面积达到1万平方公里，年风能有效利用时数达2300小时以上，风能储量超过4000万千瓦，是全国风能储量最大的地区之一。同时，瓜州县太阳能资源丰富，光照强度大、日照时间长，全年日照时间达3360小时，位居全国前列，具备发展风电、光电产业的优越条件。近年来，先后引进国内5大发电集团17户新能源开

发企业，建成风电场 33 个，风电装机 645 万千瓦，全县光伏地面电站装机并网 15 万千瓦，建设光伏扶贫项目 25 兆瓦，全县新能源装机并网达到 665 兆瓦，成为“全国风电装机第一县”，连续 6 年被评为“中国新能源产业百强县”和“中国风能产业强县”，“世界风电之都”名副其实。

### （5）旅游资源

瓜州是甘肃旅游资源大县，县境内现有不可移动文物保护单位 465 处，其中世界遗产 1 处，国家级文物保护单位 10 处，省级文物保护单位 11 处，国家 4A 级旅游景区 2 个。被列入世界遗产的锁阳城遗址是中国规模最庞大、保存最完整的州郡级唐代古城，“康熙梦城”——桥湾城历史文化底蕴深厚，东千佛洞、榆林窟与敦煌莫高窟相媲美，是中国古代神话人物孙悟空最早出现的地方；从瓜州走出的草圣张芝，堪称稀世珍宝的象牙造像，见证了瓜州璀璨的历史文化。

## 3.2 环境质量现状评价

### 3.2.1 环境空气质量现状调查与评价

#### 3.2.1.1 环境空气质量达标区判定

项目所在区域达标判断依据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）“6.4 评价内容与方法”中 6.4.1.1 城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。根据《环境空气质量评价技术规范（试行）（HJ663-2013）》中“5.1.1.2 单点环境空气质量评价”，即年评价达标是指该污染物年平均浓度（CO 和 O<sub>3</sub> 除外）和特定的百分位数浓度同时达标。根据 HJ2.2-2018 中“6.4.1.3 国家或地方生态环境主管部门未发布城市环境空气质量达标情况的，可按照 HJ663 中各评价项目的年平均指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 评价质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标”，对项目所在地进行达标判断。

本项目位于瓜州县三道沟镇，根据酒泉市生态环境局公布的《2023 年酒泉市环境质量公报》数据，瓜州县环境空气质量状况具体见表 3-1。

表 3-1 基本污染物环境空气质量现状一览表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	13.3%	达标

NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	15μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	37.5%	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	62μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	88.57%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	18μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	51.43%	达标
CO	第 95 百分位数浓度	0.9mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	22.5%	达标
O <sub>3</sub>	第 95 百分位数浓度	116μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	72.5%	达标

由上表可知：瓜州县 2023 年可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、一氧化碳（CO）和臭氧（O<sub>3</sub>）六项主要污染物平均浓度监测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，无超标现象。由以上数据可以判定，瓜州县为环境空气质量达标区。

### 3.2.1.2 其他污染物环境空气质量现状监测与评价

为了解本项目所在地环境空气中其他污染物的现状情况，本次评价委托甘肃华晨检测技术有限公司于 2024 年 6 月 28 日-7 月 1 日对项目所在区域环境空气质量现状进行补充监测。

#### (1) 监测布点

项目共设 1 个点位，环境空气监测点位见表 3-2 和图 3-3。

表 3-2 大气环境监测点位

编号	监测点位	备注
1#	项目厂址处	96°51'46.956"E; 40°23'39.115"N

#### (2) 监测项目

TSP、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度，共 4 项。

#### (3) 监测时间及频率

监测频次：连续监测 7 天。

H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度每天采四次，采样时段为 02:00、08:00、14:00、20:00，每小时至少有 45 分钟的采样时间，TSP 每天采样 1 次，每次采样时间不少于 24 小时。

#### (4) 监测分析方法

环境空气监测分析方法见表 3-3。

表 3-3 环境空气监测分析方法一览表

序号	项目	测定方法	方法依据	方法检出限
1	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ1263-2022	7μg/m <sup>3</sup>
2	H <sub>2</sub> S	亚甲蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》第四版增补版国家环	0.001mg/m <sup>3</sup>

			境保护总局（2002年）	
3	NH <sub>3</sub>	纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	0.01mg/m <sup>3</sup>
4	臭气浓度	三点比较式臭袋法	HJ1262-2022	/

(5)监测结果

大气环境现状监测结果见表 3-4~表 3-7。

**表 3-4 TSP 日均值监测结果 单位：μg/m<sup>3</sup>**

监测点位	监测时间	TSP
1# 项目厂址处	11月27日	186
	11月28日	201
	11月29日	191
	11月30日	187
	12月1日	207
	12月2日	182
	12月3日	199

**表 3-5 硫化氢监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>**

监测结果 监测时间	监测点位	监测结果			
		02:00-03:00	08:00-09:00	14:00-15:00	20:00-21:00
11月27日	1# 项目厂址处	ND	ND	ND	0.001
11月28日		0.001	ND	ND	ND
11月29日		ND	0.001	ND	ND
11月30日		ND	0.001	ND	ND
12月1日		ND	ND	ND	0.001
12月2日		ND	ND	ND	0.001
12月3日		0.001	ND	ND	ND
最低检出限		0.001			

**表 3-6 氨监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>**

监测结果 监测时间	监测点位	监测结果			
		02:00-03:00	08:00-09:00	14:00-15:00	20:00-21:00
11月27日	1# 项目厂址处	ND	ND	ND	ND
11月28日		ND	ND	ND	ND
11月29日		ND	ND	ND	ND
11月30日		ND	ND	ND	ND
12月1日		ND	ND	ND	ND
12月2日		ND	ND	ND	ND
12月3日		ND	ND	ND	ND
最低检出限		0.01			

**表 3-7 臭气浓度监测结果 单位：无量纲**

监测结果 监测时间	监测点位	监测结果			
		02:00-03:00	08:00-09:00	14:00-15:00	20:00-21:00

11月27日	1# 项目厂址处	<10	<10	<10	<10
11月28日		<10	<10	<10	<10
11月29日		<10	<10	<10	<10
11月30日		<10	<10	<10	<10
12月1日		<10	<10	<10	<10
12月2日		<10	<10	<10	<10
12月3日		<10	<10	<10	<10

#### (6) 监测结果评价

评价方法采用单因子污染指数法进行评价，其评价模式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中， $P_i$ ——第  $i$  个污染物标准指数值；

$C_i$ ——第  $i$  个污染物实测浓度值， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$S_i$ ——第  $i$  个污染物评价标准限值， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

当  $P_i$  值大于 1.0 时，表明大气环境已受到该项评价因子所表征的污染物的污染。

$P_i$  值越大，受污染程度越重； $P_i$  值越小，受污染程度越轻。

**表3-8 大气环境质量现状评价结果表**

点位名称	污染物	评价标准	现状浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大浓度占 标率%	超标频率%	达标 情况
1# 项目厂址处	TSP	$300\mu\text{g}/\text{m}^3$	182~207	69	0	达标
	$\text{H}_2\text{S}$	$0.01\text{mg}/\text{m}^3$	ND~0.001	10	0	达标
	$\text{NH}_3$	$0.2\text{mg}/\text{m}^3$	ND	/	0	达标

由评价结果可知，监测因子 TSP 能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准； $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  均满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值标准，均未出现超标现象，区域环境空气质量良好。

#### 3.2.2 地表水环境质量标准

本项目所在区域地表水为东湖河和四道沟河，均为季节性河流，属于疏勒河支流。根据《2023年酒泉市环境质量公报》统计数据：疏勒河水系主要流经玉门市、瓜州县、敦煌市，共设断面 7 个。7 个断面中，I~III 类水质断面比例为 100%，无 IV 类、V 类、劣 V 类水质断面。2023 年疏勒河水系水质为优，与去年相比水质保持稳定。

#### 3.2.3 地下水环境质量现状

根据项目地下水评价工作等级，应在厂址上、下游共布设 3 个地下水监测点位，

以了解项目区地下水环境质量现状。但是经现场调查，项目距离周边村庄较远，地下水上游为戈壁荒滩，无地下水采样井，且区域地下水匮乏，地下水埋深较深，监测井较难布置，不具备利用现有水井监测的条件。因此本项目对项目区下游的一处地下水井进行取样监测，并引用《酒泉森态千禾食品商贸有限公司牛羊屠宰加工及冷链仓储项目环境影响报告书》中的地下水监测数据进行补充说明。

#### （1）监测点位

本次环评共设置了 1 个地下水水质监测点，并引用 6 个水质水位监测点，监测点位布置详见表 3-9 及图 3-3。

表 3-9 地下水监测点位信息表

点位来源	名称	地理位置		与项目位置关系	备注
补充监测点位	1#下游地下水	40.411314°N, 96.863269°E	厂址下游	N, 1624m	水质
引用监测点位	1#引用项目场地上游	96.85788274°N, 40.44526511°E	厂址上游	N, 5413m	水质、水位监测
	2#引用项目场地下游	96.86026454°N, 40.45167427°E	厂址上游	N, 6112m	水位监测
	3#引用项目场地下游	96.86066151°N, 40.45556845°E	厂址下游	N, 6562m	水质、水位监测
	4#引用项目场地下游	96.86044693°N, 40.45079661°E	厂址下游	N, 6019m	水位监测
	5#引用项目场地上游	96.85929894°N, 40.44434246°E	厂址下游	N, 5286	水质、水位监测
	6#引用项目场地下游	96.8637521°N, 40.4547125°E	厂址下游	N, 6467	水位监测

#### （2）监测因子

监测项目：水温、pH、氨氮、色度、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、总硬度、碱性总固体、高锰酸盐指数、氟化物、氰化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数、氯化物、硫酸盐、 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ ，共 31 项。

#### （3）监测频次

补充监测点位连续监测 2 天，每天采样 1 次；引用监测点位监测 1 天，每天采样 1 次。

#### （4）监测时间

补充监测点位监测时间为2024年11月27日~11月28日，引用监测点监测时间为2024年4月19日。

### （5）监测方法

地下水现场采样按照《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 地下水环境》（HJ610-2016）中的相关规定执行；分析方法采用国家标准分析方法中规定的分析方法。地下水环境质量现状监测方法内容详见表3-10。

表 3-10 地下水环境质量现状监测方法一览表

序号	检测项目	检测分析方法	检测仪器/型号	检出限
1	pH	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》（GB6920-86）	PHS-3E 酸度计	/
2	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》（GB7477-87）	/	0.05mmol/L
3	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》（GB/T5750.4-2006）8.1 称量法	FA1204N 电子天平	/
4	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）》（HJ/T342-2007）	T6 紫外可见分光光度计	/
5	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》（GB11896-89）	/	/
6	铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》（GB7475-87）	TAS9901-AFG 石墨炉-火焰原子吸收分光光度计	0.001mg/L
7	锌			0.05mg/L
8	挥发酚	《水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》（HJ503-2009）	T6 紫外可见分光光度计	0.0003mg/L
9	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》（HJ970-2018）		0.01mg/L
10	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）		0.025mg/L
11	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》（GB/T5750.7-2006）1.1 酸性高锰酸钾滴定法	/	0.05mg/L
12	总大肠菌群	《水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法》（HJ755-2015）	GSP-9160MBE 电热恒温培养箱	2MPN/100mL
13	菌落总数	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》（GB/T5750.12-2006）1.1 平皿计数法		/
14	亚硝酸盐（以N计）	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》（GB7493-87）	T6 紫外可见分光光度计	0.003mg/L
15	硝酸盐（以N计）	《水质 无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定 离子色谱法》（HJ84-2016）	CIC-100 离子色谱法	0.016mg/L
16	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》（HJ484-2009）	T6 紫外可见分光光度计	0.004mg/L

17	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 (GB7484-87)	PXSJ-216F 离子计	0.05mg/L
18	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 (HJ694-2014)	AFS-933 原子荧光光度计	4×10 <sup>-5</sup> mg/L
19	砷			3×10 <sup>-4</sup> mg/L
20	锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 (GB11911-89)	AA-6880F/AAC 石墨炉-火焰原子吸收分光光度法	0.01mg/L
21	铁		TAS990-AFG 石墨炉-火焰原子吸收分光光度计	0.03mg/L
22	铬（六价）	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 (GB7467-87)	T6 紫外可见分光光度计	0.004mg/L
23	铅	《水和废水监测分析方法》（第四版）	AA-6880F/AAC 石墨炉-火焰原子吸收分光光度法	0.001mg/L
24	镉			0.0001mg/L
25	色度	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 (GB/T5057.4-2006) 1.1 铂-钴标准比色法	/	5 度
26	浑浊度	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 (GB/T5750.4-2006) 2.2 目视比浊法	/	1NTU
27	K <sup>+</sup>	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》 (GB11904-89)	TAS990-AFG 石墨炉-火焰原子吸收分光光度计	0.05mg/L
28	Na <sup>+</sup>			0.01mg/L
29	Ca <sup>2+</sup>	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》 (GB1905-89)		0.02mg/L
30	Mg <sup>2+</sup>			0.002mg/L
31	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	《地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》 (DZ/T0064.1-0064.80-93)	/	5mg/L
32	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>		/	5mg/L
33	Cl <sup>-</sup>	《水质 无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定 离子色谱法》 (HJ84-2016)	CIC-100 离子色谱法	0.007mg/L
34	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>			0.018mg/L

### (6) 评价标准

选用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准值。

### (7) 评价方法

采用标准指数法，具体如下：

a) 单因子指数法计算：

$$P_i = S_i / C_{0i}$$

式中：P<sub>i</sub>—单项污染指数；

S<sub>i</sub>—某污染物监测值，mg/L；

C<sub>0i</sub>—某污染物标准值，mg/L。

P<sub>i</sub>>1 表示污染物浓度超标，P<sub>i</sub>≤1 表示污染物浓度不超标。

b) pH 标准指数计算：

$$S_{pH} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j \geq 7.0$$

式中：S<sub>pH</sub>—pH 的单因子指数；

pH<sub>j</sub>—地下水现状 pH 值；

pH<sub>sd</sub>—地下水水质标准中 pH 的下限值；

pH<sub>su</sub>—地下水水质标准中 pH 的上限值。

(7) 监测统计结果及分析

地下水监测结果及统计分析情况具体见表 3-11 和表 3-12，水位现状监测结果具体见表 3-13。

表3-11 补充监测地下水水质分析结果一览表

检测项目	检测结果		标准 限值	标准 指数	超标率 %
	1#下游地下水				
	11月27日	11月28日			
pH 值	7.9	7.8	6.5-8.5	0.53~0.6	0
溶解性总固体	422	424	1000	0.422~0.424	0
总硬度	250.2	249.2	450	0.554~0.556	0
挥发酚	0.0014	0.0010	0.002	0.5~0.7	0
氨氮	0.177	0.192	0.50	0.354~0.384	0
铅	0.001L	0.001L	0.01	0	0
铁	0.02L	0.02L	0.3	0	0
锰	0.004L	0.004L	0.10	0	0
镉	0.00010L	0.00010L	0.005	0	0
砷	0.0003L	0.0003L	0.01	0	0
汞	0.00004L	0.00004L	0.001	0	0
铬（六价）	0.004L	0.004L	0.05	0	0
硝酸盐氮	1.38	1.38	20.0	0.069	0
亚硝酸盐氮	0.016L	0.016L	1.00	0	0
硫酸盐	96.9	100	250	0.39~0.4	0
氯化物	39.1	38.9	250	0.155~0.156	0
氟化物	0.540	0.510	1.0	0.51~0.54	0
耗氧量	0.9	0.8	3.0	0.26~0.3	0
氰化物	0.004L	0.004L	0.05	0	0
总大肠菌群	未检出	未检出	3.0	0	0

细菌总数	57	78	100	0.57~0.78	0
K <sup>+</sup>	2.81	2.82	/	/	0
Na <sup>+</sup>	33.5	33.7	/	/	0
Ca <sup>2+</sup>	37.4	37.5	/	/	0
Mg <sup>2+</sup>	36.2	36.5	/	/	0
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	5L	5L	/	/	0
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	180.0	183.1	/	/	0
Cl <sup>-</sup>	39.1	38.9	/	/	
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	96.9	100	/	/	0

备注：“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。

表3-12 引用地下水水质监测分析结果一览表

检测项目	检测结果（2024.4.19）			标准 限值	标准 指数	超标 率%
	1#引用项目 场地上游	2#引用项目 场地下游	3#引用项目 场地下游			
水温（℃）	12.3	11.5	11.8	/	/	0
pH（无量纲）	7.0	7.3	7.4	6.5~8.5	0~0.27	0
色度（度）	5L	5L	5L	≤15	0.33<	0
挥发性酚类	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	0.15<	0
溶解性总固体	715	698	685	≤1000	0.69~0.72	0
氨氮	0.067	0.072	0.076	≤0.5	0.13~0.15	0
氟化物	0.32	0.36	0.43	≤1.00	0.32~0.43	0
总硬度	184	196	167	≤450	0.37~.44	0
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	<0.08	0
铬（六价）	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	<0.08	0
铁	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3	<0.1	0
锰	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.10	<0.1	0
镉	0.0005L	0.0005L	0.0005L	≤0.005	<0.1	0
铅	0.0025L	0.0025L	0.0025L	≤0.01	<0.25	0
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001	<0.04	0
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.01	<0.03	0
K <sup>+</sup>	115	126	129	/	/	0
Na <sup>+</sup>	166	172	164	/	/	0
Ca <sup>2+</sup>	72	74	79	/	/	0
Mg <sup>2+</sup>	148	151	159	/	/	0
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0	0	0	/	/	0
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	112	108	114	/	/	0
Cl <sup>-</sup>	82.3	83.6	84.1	/	/	0
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	157	164	155	/	/	0
氯化物	64	68	72	≤250	0.26~0.29	0

硫酸盐	78	84	82	≤250	0.31~0.34	0
高锰酸盐指数	1.32	1.25	1.24	≤3.0	0.41~0.44	0
细菌总数 (CFU/mL)	39	43	46	≤100	0.39~0.46	0
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2	≤3.0	<0.66	0
硝酸盐	0.74	0.86	0.81	≤20	0.03~0.04	0
亚硝酸盐氮	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.0	<0.003	0

备注：“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。

表 3-13 引用地下水水位现状监测结果一览表

检测因子	检测结果					
	1#	2#	3#	4#	5#	6#
水位埋深 (m)	38	39	36	29	28	27
高程 (m)	1424	1421	1418	1422	1426	1419

由地下水环境质量监测结果可知，各监测因子监测值均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准，可见区域地下水水质较好。

### 3.2.4 声环境质量现状

为了了解项目区声环境质量现状，本次环评委托甘肃华辰检测技术有限公司对项目所在区域声环境质量现状进行了监测。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）布点要求，在项目区东、南、西、北厂界外 1m 处各设 1 个监测点，共 4 个监测点，监测点位见表 3-14 及图 3-3。

表 3-14 声环境监测点位一览表

编号	监测点位	执行标准	备注
1#	厂界东侧	2 类	厂界
2#	厂界南侧	2 类	厂界
3#	厂界西侧	2 类	厂界
4#	厂界北侧	2 类	厂界

#### (2) 监测项目

连续等效 A 声级。

#### (3) 监测时间和频次

连续监测 2 天，每天昼间、夜间各监测 1 次，每次监测 1min，昼间为 6: 00-22: 00，夜间为 22: 00-6: 00，离建筑物的距离不小于 1m 处，传声器距地面的垂直距离不小于 1.2m。

#### （4）监测分析方法

噪声监测按照《声环境质量标准》（GB 3096-2008）进行，分析方法详见表 3-15。

**表 3-15 噪声环境质量监测分析方法一览表**

监测项目	检测仪器/型号	检测方法依据
噪声	AWA5688 多功能声级计	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）

#### （5）监测结果及评价

声环境质量现状监测结果详见表 3-16。

**表 3-16 噪声监测结果统计一览表 单位：dB(A)**

测点编号	2024.11.27		2024.11.28	
	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东侧	42.8	31.3	43.4	31.5
厂界南侧	43.4	31.8	43.1	32.2
厂界西侧	44.7	32.9	44.6	31.8
厂界北侧	43.6	32.3	43.9	32.4

备注：检测期间无雨雪、无雷电、风速小于 5m/s。

由监测结果可知，项目厂界四周的声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准，说明项目区声环境质量现状良好。

### 3.2.5 土壤环境质量现状

为了解项目所在区域土壤环境质量现状，本次环评委托甘肃华辰检测技术有限公司于 2024 年 11 月 28 日对项目区土壤进行了取样监测。

#### （1）监测点位

本次在厂区内取 3 个环境土壤监测点进行监测，点位分布见表 3-17 及图 3-3。

**表 3-17 环境土壤现状监测点位及监测因子**

点位编号	测点名称	备注
1#	养牛圈舍处	表层样
2#	粪污处理区	表层样
3#	办公生活区	表层样

注：表层样应在 0~0.2m 取样

#### （2）监测因子及频率

监测因子：pH、铅、镉、铜、汞、砷、镍、铬、锌，共 9 项。

监测频率：一期监测，监测 1 次。

#### （3）采样、监测分析方法

样品采集及监测分析方法按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的相关规定执行。分析方法采用国家标准方法，详见表 3-18。

表 3-18 土壤检测分析方法一览表

项目名称	检测方法	方法来源	检出限
pH	土壤pH的测定	NY/T 1377-2007	0.01
铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	10 mg/kg
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.01 mg/kg
铜	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17138-1997	1 mg/kg
汞	土壤和沉积物 砷、汞、硒、锑、铋的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	0.002 mg/kg
砷	土壤和沉积物 砷、汞、硒、锑、铋的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	0.01 mg/kg
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	3 mg/kg
铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	4 mg/kg
锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1 mg/kg

#### （4）监测结果

本项目各点位监测结果详见表 3-19。

表 3-19 土壤检测结果一览表 单位：mg/kg

序号	监测项目	2024.11.28			评价标准	评价结果	检出限
		1#	2#	3#			
		养牛圈舍处	粪污处理区	办公生活区			
		表层	表层	表层			
1	铅	13.3	12.2	12.2	170	达标	0.1
2	镉	0.06	0.08	0.05	0.6	达标	0.01
3	铬（六价）	61	53	53	250	达标	4.0
4	铜	17	13	16	100	达标	1.0
5	镍	44	35	37	190	达标	3.0
6	砷	10.9	9.90	9.08	25	达标	0.01
7	汞	0.0538	0.0427	0.0322	3.4	达标	0.002
8	锌	51	41	46	300	达标	1.0
9	pH	8.95	9.36	9.13	/	/	/

通过上述监测结果可知，本项目所在区域土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地的筛选值限值，区域各土壤监测因子未出现超标，土壤环境质量较好。

### 3.2.6 生态环境质量现状

根据遥感解译技术要求，解译内容包括土地利用现状、植被类型、土壤侵蚀强度。

#### （1）植被类型遥感解译

根据解译结果，评价范围内植被类型面积见表 3-20 和图 3-4。

**表 3-20 评价范围内植被类型面积及比例**

植被类型		评价区		项目区	
		面积(km <sup>2</sup> )	比例(%)	面积(km <sup>2</sup> )	比例(%)
灌木林地	盐肤木、马桑灌丛	0.0008	0.05%	/	/
草丛	骆驼蓬、白刺荒漠草丛	0.0011	0.06%	0.0001	0.06%
非植被区	沙地、裸土地、裸岩石砾地等	1.7551	99.89%	0.1540	99.94%
合计		1.7570	100	0.1541	100

#### （2）土地利用现状遥感解译

按照《土地利用现状分类标准（GB/T 21010-2017）》的进行地类划分，评价范围内土地利用类型及面积见表 3-21 和图 3-5。

**表 3-21 评价范围内土地利用现状类型面积及比例**

一级类	二级类		评价区		项目区	
	代码	名称	面积(km <sup>2</sup> )	比例(%)	面积(km <sup>2</sup> )	比例(%)
耕地	0103	旱地	0.0120	0.68%	/	/
林地	0305	灌木林地	0.0008	0.05%	/	/
其他土地	1205	沙地	0.0319	1.82%	0.0006	0.39%
	1206	裸土地	0.0189	1.08%	0.0004	0.26%
	1207	裸岩石砾地	1.6829	95.78%	0.1531	99.35%
交通运输用地	1003	公路用地	0.0105	0.60%	/	/
合计			1.7570	100	0.1541	100

#### （3）土壤侵蚀强度与类型遥感解译

评价范围内土壤侵蚀强度的划分在区域土壤侵蚀模数的基础上进行，参照《全国土壤侵蚀遥感调查技术规程》的土壤侵蚀类型与强度的分类分级系统，以土地利用类型、植被覆盖度和地面坡度等间接指标进行综合分析而实现，将评价范围土壤侵蚀划分为微度侵蚀、轻度侵蚀、中度侵蚀、强烈侵蚀、极强烈侵蚀、剧烈侵蚀 6 个级别。土壤侵蚀强度面积统计见表 3-22 和图 3-6。

表 3-22 评价范围内土壤侵蚀强度面积及比例

侵蚀程度	评价区		项目区	
	面积(km <sup>2</sup> )	比例(%)	面积(km <sup>2</sup> )	比例(%)
中度侵蚀	0.0139	0.79%	0.0001	0.06%
强烈侵蚀	1.6923	96.32%	0.153	99.29%
极强烈侵蚀	0.0508	2.89%	0.0010	0.65%
合计	1.7570	100	0.1541	100

#### （4）生态保护目标分布现状

根据调查，本项目评价范围内无生态环境保护目标。根据酒泉市生态环境局瓜州分局出具的关于本项目与“三线一单”符合性的复函，本项目涉及瓜州县环境管控单元中的一般管控单元；周围无集中式饮用水水源地，所在地不涉及风景名胜区、自然保护区等环境敏感区，项目区养殖采用集中饲养的模式进行蓄养，严禁放牧养殖，不占用保护区。

#### （5）土壤侵蚀现状

根据《全国水土保持规划（2015-2030 年）》、《甘肃省水土保持规划（2016-2030 年）》，本项目区土壤侵蚀类型以中度风力侵蚀为主。根据甘肃省土壤侵蚀综合敏感性分布图，敏感性分为极敏感、高度敏感、中度敏感、轻度敏感和一般地区。本项目所在地属于土壤侵蚀轻度敏感。

## 第四章 环境影响预测与评价

### 4.1 施工期环境影响预测与评价

#### 4.1.1 施工期大气环境影响预测与评价

项目施工期由于地表状况改变、场地裸露、运输车辆及局部气流扰动等，将产生施工扬尘，主要表现在场地平整及地基处理等土方工程产生大量扬尘，建筑材料的运输、堆放及施工开挖产生扬尘；此外，各类燃油动力机械在施工活动时，将排放一定量的尾气。

##### （1）车辆行驶的道路起尘

施工运输车辆行驶产生的道路扬尘源强大小与污染源的距离、道路路面、行驶速度有关。根据有关实验资料，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。场地、道路在自然风作用下产生的扬尘一般影响范围在 100m 之内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘量减少 70%左右，其抑尘的效果是明显的。根据洒水抑尘试验，结果详见表 4-1。

表 4-1 施工期场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

试验结果显示，在施工场地实施每天洒水抑尘作业 4~5 次，其扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围。施工期的施工现场，主要是一些运输土石、建材的车辆，若做不好施工现场管理会造成一定程度的施工扬尘，危害环境，因此，必须在大风干燥天气实施洒水进行抑尘，洒水次数和洒水量就具体情况而定，对进出道路及时硬化，也是减少扬尘的有效手段。在采取上述抑尘措施后，施工扬尘对大气环境的影响将大大降低。

##### （2）料场扬尘

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘，由于施工需要，一

些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。起尘与风速、粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，不同粒径的沉降速度见表 4-2。

表 4-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径 ( $\mu\text{m}$ )	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 ( $\mu\text{m}$ )	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.15	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 ( $\mu\text{m}$ )	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 4-2 可见，当尘粒粒径大于 250 $\mu\text{m}$  时，尘粒沉降速度为 1.005m/s，主要影响在扬尘点下风向近距离范围内，对外界环境产生影响的是一些微小尘粒。气候情况不同，其影响范围也不一样。露天堆放的材料及裸露的施工区表层浮尘风力的作用下较易形成风力扬尘，如遇干旱无雨季节扬尘则更为严重。项目区气候较干燥、降水较少。施工期应特别注意防尘问题，堆料场做成封闭状，制定必要的抑尘措施，起风时尽量不装卸以减少扬尘对周围环境的影响。

### (3) 施工车辆及机械尾气

本项目施工所用的施工机械将会产生一定量的机械尾气，其排放的污染物主要为 CO、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、THC 等，但一般产生量不大，影响范围有限。为了减少运输车辆产生的尾气排放量，施工单位应使用经年审合格车辆和施工机械，日常生产中加强维护与保养，加强使用技术的培训操作，施工机械不超负荷运行，控制机械燃烧充分以减少机械设备尾气的排放量。同时，由于施工机械相对分散，且项目区比较开阔，有利于污染物的迅速扩散，预计施工产生的尾气对周围环境影响不大。

#### 4.1.2 施工期水环境影响预测与评价

本项目施工期间废水主要为施工机械设备冲洗废水和施工人员生活污水。

施工期废水主要为场地建筑施工产生的生产废水，这部分废水含泥沙等悬浮物很高，一般呈碱性；施工人员的生活污水，主要含 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等污染物质。

##### ① 施工废水

施工废水主要包括混凝土设备的冲洗水和混凝土养护用水，混凝土养护废水主要污染物为悬浮物和碱性废水，其悬浮物浓度在 2000mg/L 左右，碱性废水的 pH 值在 10~12 之间。这部分施工废水具有不连续性和间断性。施工时在施工场地设置废水沉淀池，废水经沉淀处理后，大大降低废水中 SS 的含量，沉淀处理后的施工废水用于施工场地洒水降尘，不会对环境产生大的影响。

#### ②生活废水

本项目施工高峰期施工人员生活污水日产生量为 1.44m<sup>3</sup>/d，项目施工期修建临时旱厕，旱厕做好防渗处理，定期清掏后用作农肥。施工人员日常饮用和洗漱等产生的污水，污水量少，污染物浓度低，成分简单，直接泼洒地面抑尘，对环境影响较小。

#### 4.1.3 施工期声环境影响预测与评价

本项目施工期噪声主要来自施工过程中各种施工机械产生的噪声，包括各种轻型运输车、推土机、挖掘机、装载机等，施工机械噪声源强在 73~90dB（A）之间。

噪声从声源传播到受声点，因受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素的影响，会使其产生衰减。为了保证噪声影响预测和评价的准确性，对于上述各因素引起的衰减需根据其空间分布形式进行简化处理，然后再根据下列公式进行预测计算：

$$LA(r) = LA_{ref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中：LA（r）——距声源 r 米处的 A 声级；

LA<sub>ref</sub>（r<sub>0</sub>）——参考位置 r<sub>0</sub> 米处的 A 声级；

A<sub>div</sub>——声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

A<sub>bar</sub>——声屏障引起的 A 声级衰减量；

A<sub>atm</sub>——空气吸收引起的 A 声级衰减量；

A<sub>exc</sub>——附加衰减量。

#### ①几何发散

对于室外声源，不考虑其指向性，其几何发散计算式为：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

#### ②遮挡物引起的衰减

## ③空气吸收的衰减

空气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{atm} = a (r - r_0) / 100$$

式中：r—预测点距声源距离（m）；

$r_0$ —参考点距声源的距离（m）；

a—每100m空气吸收系数。

本项目预测结果见表 4-3。

表 4-3 各种施工机械噪声影响范围等效声级

序号	设备名称	预测点距离（m）					评价标准 dB(A)		达标距离（m）	
		5	10	20	50	100	昼间	夜间	昼间	夜间
1	翻斗机	84	78	72	64	58	70	55	25	141
2	推土机	90	84	78	70	64			50	281
3	装载机	86	80	74	66	60			32	177
4	挖掘机	85	79	73	65	59			28	158
5	吊车	73	67	61	53	47			7	40
6	风镐	84	78	72	64	58			25	141
7	空压机	89	83	77	69	63			45	251
8	吊车	73	67	61	53	47			7	40
9	振捣棒	79	73	67	59	53			14	79
10	水泥搅拌机	75	69	63	55	49			9	50
11	电锯	89	83	77	69	63			45	251

由上表中数据表明，施工机械噪声由于噪声级较高，在空旷地带声传播距离较远，昼间施工时噪声影响范围为距厂界 50m 的范围，而夜间施工噪声影响距离较大，最大超标范围为 281m。

据现状调查，项目建设场地周边 200m 范围内不存在居民点等声环境敏感目标，且夜间禁止施工，因此，本项目施工期噪声不会对周边敏感点产生影响。

#### 4.1.4 施工期固体废物环境影响预测与评价

施工期固体废物主要来自基础开挖产生的弃土，少量建筑垃圾及生活垃圾。

##### （1）废弃土石方

依据建设单位资料，拟建项目建构筑物为钢结构，建设阶段基础开挖产生的土方量较小，用于场区内部土地平整，挖填方基本平衡，土方全部综合利用，无弃土产生。

## （2）建筑垃圾

本项目建筑物产生的建筑垃圾量主要为碎砖、混凝土碎块、桩头等，属一般工业固废。建筑垃圾随意丢弃对周围环境的影响首先表现在侵占土地，污染土壤和地下水环境，例如石灰和水泥等材料随水渗入地下，使土壤板结，pH 值升高，同时污染地下水，使侵占的土地失去原有能力。其次是污染地表水，一旦固体废物及其有害物质进入沟渠，可以造成沟渠淤积、堵塞，污染沟渠水质。三是污染大气，固体废物中含有大量的粉尘等污染空气环境。四是影响工程对所在地的景观。

为了降低和消除以上影响，工程需按照工程计划和施工进度购置建筑材料，严格控制材料使用，尽量减少剩余的物料，对废弃材料尽量回收利用，合理处置，同时加强施工管理，减少建筑垃圾对环境的影响。施工期建筑垃圾集中收集后运至城建部门指定地点按要求处理。

## （3）生活垃圾

本项目施工期施工人员产生的生活垃圾约为 4.05t，生活垃圾对环境的影响主要表现在影响视觉观感，滋生蚊蝇等，若生活垃圾露天堆放遇降雨天气产生渗滤液污染土壤。本次环评要求施工单位每天对生活垃圾集中收集后，交由当地环卫部门统一处置。

通过采取上述措施后，施工期间各类固体废弃物均得到合理处置，不会对周围环境产生影响。

### 4.1.5 施工期生态环境影响分析

#### （1）施工占地及对植被影响分析

施工期临时占地类型为草地，占地数量不大。项目区植被稀疏，原有生物量较小；施工期各种施工活动对区域植被有一定程度的破坏，但总体上影响程度不大。项目施工期应严格要求施工人员和施工机械在划定的施工范围内活动，严禁随意扩大施工扰动范围和临时占地范围。工程施工对当地植物多样性的影响较小，不会对区域生态环境质量造成较大的影响。

#### （2）对野生动物影响分析

项目施工区域范围内主要是鼠、兔等小型动物且数量极少，无大型野生动物及国家保护的珍稀动物出没，总体上项目建设对区域范围内野生动物的影响较小。

### （3）水土流失

项目施工会对原有地表造成一定程度的破坏，在大风大雨天气极易引起水土流失，其影响主要是大面积的地表破坏及大量挖填方导致原地貌水土保持功能的破坏，而地表土层的松动将使土壤的抗蚀性降低，为水土流失创造条件；同时施工过程中挖填方及废弃土方的堆放将成为水土流失的物质基础，使其原有水土保持功能变差，这一切将导致局部区域水土流失的加重。

因此工程施工过程中应采取相应的植被保护措施，如严格控制占地面积，尽量减少损失，施工结束后应加大绿化力度。

通过采取以上措施，可将项目建设对生态环境的影响降低到最小。

## 4.2 运营期环境影响预测与评价

### 4.2.1 运营期大气环境影响预测与评价

#### 4.2.1.1 大气环境影响评价工作等级的确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

#### （1） $P_{max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率  $P_i$  定义如下：

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

$P_i$  ——第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

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

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

#### （2）评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 4-4 评价等级判别表

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

## (3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 4-5 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
TSP	二类限区	日均	300.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
PM <sub>10</sub>	二类限区	日均	150.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
NH <sub>3</sub>	二类限区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D
H <sub>2</sub> S	二类限区	一小时	10.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018 附录 D

## (4) 污染源参数

项目污染源参数见表 4-6~表 4-7。

表 4-6 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	PM <sub>10</sub>
布袋除尘器排气筒	96.8624 31	40.3963 89	1458.00	15.00	0.30	20.00	23.59	0.0240

表 4-7 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)		
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>	TSP
牛舍	96.859 963	40.395 245	1458.00	105.0	280.0	4.7	0.0003	0.004	-
有机肥加工车间	96.864 083	40.394 101	1460.00	100.00	30.00	8.00	0.0002	0.0012	-
饲料库	96.861 808	40.396 226	1458.00	70.00	75.00	8.00	-	-	0.078

## (5) 项目参数

估算模式所用参数见表 4-8。

表 4-8 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(城市人口数)	/
最高环境温度		38.0
最低环境温度		-35.1
土地利用类型		荒漠
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

## (6) 预测结果

## ①有组织废气

根据以上废气污染源强，利用 AREScreen 模式，计算得到有组织废气排放的下风向浓度分布见表 4-9。

表 4-9 布袋除尘器排气筒点源预测结果

下风向距离	布袋除尘器排气筒	
	PM <sub>10</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> 占标率(%)
50.0	0.7496	0.1666
100.0	1.9521	0.4338
200.0	2.4713	0.5492
300.0	1.8618	0.4137
400.0	1.5845	0.3521
500.0	1.3302	0.2956
600.0	1.1355	0.2523
700.0	0.9818	0.2182
800.0	0.8594	0.1910
900.0	0.8084	0.1797
1000.0	1.0126	0.2250
1200.0	1.2817	0.2848
1400.0	1.4752	0.3278
1600.0	1.5237	0.3386
1800.0	1.3191	0.2931
2000.0	1.1653	0.2590

2500.0	0.8775	0.1950
下风向最大浓度	2.6561	0.5902
下风向最大浓度出现距离	155.0	155.0
D10%最远距离	/	/

根据上表结果可知，本项目布袋除尘器排气筒废气中 PM<sub>10</sub> 最大占标率为 0.5902%，最大落地浓度为 2.6561μg/m<sup>3</sup>，PM<sub>10</sub> 最大落地浓度对应距离为 155m。

②无组织废气

根据以上废气污染源强，利用 AREScreen 模式，计算得到无组织废气排放的下风向浓度分布见表 4-10~表 4-12。

表 4-10 牛舍面源预测结果

下风向距离	牛舍面源			
	NH <sub>3</sub> 浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	NH <sub>3</sub> 占标率 (%)	H <sub>2</sub> S 浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	H <sub>2</sub> S 占标率 (%)
50.0	2.1800	1.0900	0.1635	1.6350
100.0	2.7189	1.3595	0.2039	2.0392
200.0	3.2750	1.6375	0.2456	2.4562
300.0	2.9578	1.4789	0.2218	2.2184
400.0	2.5089	1.2545	0.1882	1.8817
500.0	2.1147	1.0574	0.1586	1.5860
600.0	1.8751	0.9375	0.1406	1.4063
700.0	1.6937	0.8468	0.1270	1.2703
800.0	1.5350	0.7675	0.1151	1.1512
900.0	1.4036	0.7018	0.1053	1.0527
1000.0	1.2971	0.6485	0.0973	0.9728
1200.0	1.1286	0.5643	0.0846	0.8464
1400.0	1.0010	0.5005	0.0751	0.7507
1600.0	0.8946	0.4473	0.0671	0.6709
1800.0	0.8054	0.4027	0.0604	0.6040
2000.0	0.7292	0.3646	0.0547	0.5469
2500.0	0.5845	0.2922	0.0438	0.4383
下风向最大浓度	3.2768	1.6384	0.2458	2.4576
下风向最大浓度出现距离 (m)	196.0	196.0	196.0	196.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 4-11 有机肥加工车间面源预测结果

下风向距离	有机肥加工车间
-------	---------

	NH <sub>3</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	NH <sub>3</sub> 占标率(%)	H <sub>2</sub> S 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	H <sub>2</sub> S 占标率(%)
50.0	0.8715	0.4358	0.1453	1.4526
100.0	0.7582	0.3791	0.1264	1.2637
200.0	0.6157	0.3079	0.1026	1.0262
300.0	0.5021	0.2510	0.0837	0.8368
400.0	0.4160	0.2080	0.0693	0.6933
500.0	0.3561	0.1781	0.0594	0.5935
600.0	0.3119	0.1560	0.0520	0.5199
700.0	0.2874	0.1437	0.0479	0.4790
800.0	0.2674	0.1337	0.0446	0.4457
900.0	0.2498	0.1249	0.0416	0.4164
1000.0	0.2352	0.1176	0.0392	0.3920
1200.0	0.2085	0.1042	0.0347	0.3475
1400.0	0.1868	0.0934	0.0311	0.3113
1600.0	0.1688	0.0844	0.0281	0.2814
1800.0	0.1538	0.0769	0.0256	0.2563
2000.0	0.1410	0.0705	0.0235	0.2350
2500.0	0.1177	0.0589	0.0196	0.1962
下风向最大浓度	0.8754	0.4377	0.1459	1.4590
下风向最大浓度 出现距离 (m)	51.0	51.0	51.0	51.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 4-12 饲料库面源预测结果

下风向距离	饲料库	
	TSP 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	TSP 占标率(%)
50.0	40.1480	4.4609
100.0	39.5970	4.3997
200.0	36.4320	4.0480
300.0	30.9300	3.4367
400.0	26.0720	2.8969
500.0	22.5280	2.5031
600.0	19.8800	2.2089
700.0	18.2860	2.0318
800.0	17.0800	1.8978
900.0	16.0000	1.7778
1000.0	15.0340	1.6704

1200.0	13.3770	1.4863
1400.0	12.0170	1.3352
1600.0	10.8790	1.2088
1800.0	9.9254	1.1028
2000.0	9.1654	1.0184
2500.0	7.6541	0.8505
下风向最大浓度	40.2270	4.4697
下风向最大浓度出现距离	51.0	51.0
D10%最远距离	/	/

由上表可知，本项目牛舍无组织  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  最大落地浓度占标率分别为 1.6384%、2.4576%，最大落地浓度分别为  $3.2768\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.2458\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度对应距离均为 196m；有机肥加工车间无组织  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  最大落地浓度占标率分别为 0.4377%、1.4590%，最大落地浓度分别为  $0.8754\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.1459\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度对应距离均为 51m；饲料库无组织 TSP 最大落地浓度占标率为 4.4697%，最大落地浓度为  $40.2270\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度对应距离为 51m。

本项目  $P_{\max}$  最大值出现为饲料库排放的  $\text{TSP}_{P_{\max}}$  值为 4.4697%， $C_{\max}$  为  $40.227\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

#### 4.2.1.2 环境影响分析

本项目运营期废气主要为养殖过程牛舍产生的恶臭气体、有机肥生产过程产生的恶臭气体、饲料加工粉尘和食堂油烟。

##### （1）恶臭气体影响分析

##### ①恶臭产生因素

本项目臭气主要来源于养殖舍、堆肥区生产等各处理工序，其中粪便排放量一般是夏季排放量大于冬季，臭味强度夏季大于冬季，这主要是夏季温度高，易于细菌生长繁殖，臭味明显；冬季基本上不出现上述现象。

粪便成分主要是有机物中硫和氮生成的硫化氢（ $\text{H}_2\text{S}$ ）、氨（ $\text{NH}_3$ ）、甲硫醇（ $\text{CH}_3\text{SH}$ ）、甲硫醚[（ $\text{CH}_3$ ） $_2\text{S}$ ]、三甲胺[（ $\text{CH}_3$ ） $_2\text{N}$ ]等恶臭物质，刺激人的嗅觉器官，引起人的厌恶或不愉快。气味大小与臭气在空气中的浓度有关。 $\text{H}_2\text{S}$  为无色气体，有恶臭和毒性，具有臭鸡蛋腐败气味，其嗅觉阈值（正常人勉强可感到臭味的浓度）

为 0.0005ppm (0.00065mg/m<sup>3</sup>)。NH<sub>3</sub> 为无色气体，有强烈的刺激气味，嗅觉阈值是 0.037ppm。甲硫醇为有特殊臭味的气体；甲硫醚为无色易燃烧液体，有不愉快的气味；三甲胺为无色气体，有氨和鱼腥的气味；这三种物质的嗅觉阈值均为0.0001ppm。

恶臭强度分类详见表4-13。

表 4-13 恶臭强度分类

恶臭强度级别	嗅觉对臭气的反应
1	未闻到任何气味，无任何反映
2	勉强闻到有气味，易辨认臭气性质（感觉阈值），感到无所谓
3	能闻到有较弱的气味，能辨认气味性质（识别阈值）
4	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
5	有很强的气味，很反感，想离开
6	有极强的气味，无法忍受，立即离开

②恶臭气体浓度对人体的影响大致可以分为四种情况：

- 1) 不产生直接或间接的影响；
- 2) 恶臭气体的浓度已对植物产生危害，则将影响人的眼睛，使其视力下降。
- 3) 对人的中枢神经产生障碍和病变，并引起慢性病及缩短生命。
- 4) 引发急性病，并有可能引起死亡。恶臭气体污染对人体的影响一般仅停留在 1) 2) 的水平浓度上。当然，如果发生大规模恶臭污染事件，会使恶臭气体污染的浓度达到 3) 4) 的水平上。

③恶臭污染影响一般有两个方面：

- 1) 使人感到不快、恶心、头疼、食欲不振、营养不良。喝水减少、妨碍睡眠、嗅觉失调、情绪不振，爱发脾气以及诱发哮喘。
- 2) 社会经济受到损害，如由于恶臭污染使工作人员工作效率降低，受到恶臭污染的地区经济建设商业销售额、旅游事业将受到影响，从而使经济效益受到影响。单项恶臭气体对人体影响，如硫化氢（H<sub>2</sub>S）气体浓度为 0.007ppm 时，影响人眼睛对光的反射。硫化氢气体浓度为 10ppm 是刺激人眼睛的最小浓度。又如氨气浓度为 17ppm 时，人在此环境中暴露 7—8 小时，则尿中的 NH<sub>3</sub> 量增加，同时氧的消耗量降低，呼吸频率下降。如在高浓度三甲胺气体暴露下，会刺激眼睛、催泪并患结膜炎等。

为进一步降低恶臭气体影响，本次环评要求建设单位严格执行《禽畜养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中恶臭控制相关规定，具体如下：

①养殖场区应通过控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、及时清粪、绿化等措施抑制或减少臭气的产生。

②粪污处理各工艺单元宜涉及为密闭形式，减少恶臭对周围环境的污染。

③密闭化的粪污处理站宜建恶臭集中处理设施，各工艺过程中产生的恶臭气体收集处理后排放。

④恶臭养殖场恶臭污染物的排放浓度应符合 GB18596-2001。

#### （2）粉尘影响分析

本项目运营期饲料加工过程会有粉尘产生，主要来自于上料、粉碎和混配工序。分别采用集气罩收集后，设置一套布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒排放，经处理后饲料加工车间粉尘排放浓度为  $3.95\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，可以实现达标排放。

#### （3）食堂油烟环境影响分析

项目食堂油烟每年产生量为  $8.21\text{kg}$ ，产生浓度为  $3.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，项目在加装去除效率为 60%、风量为  $2500\text{m}^3/\text{h}$  的油烟净化器处理油烟后，油烟的排放浓度为  $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为  $3.29\text{kg}/\text{a}$ ，油烟经排烟管道至屋顶排放，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$  要求。油烟废气对周围环境影响较小。

根据上述预测结果可知，拟建项目通过采取本环评提出的各项措施后，各污染物排放对周边环境的影响较小。

#### （4）大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）估算模式，项目  $P_{\text{max}}$  最大值出现为饲料库排放的  $\text{TSPP}_{\text{max}}$  值为 4.4697%， $C_{\text{max}}$  为  $40.227\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。因此本次大气环境影响评价工作等级为二级。不需要进一步预测，因此，拟建项目不需要设置大气环境保护距离。

#### （5）项目废气污染物核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，评价工作等级为二级的项目，不进行进一步的预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

本项目产生的废气污染物主要为饲料加工产生的粉尘，以有组织形式排放；饲

料加工未被收集的粉尘，牛舍以及有机肥加工车间产生的H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>，以无组织形式排放。项目废气污染物排放量核算结果见表4-14~4-15。

**表4-14 大气污染物有组织排放量核算表**

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	布袋除尘器排 气筒	颗粒物	0.02	0.078	0.02
有组织排放总计		颗粒物			0.02

**表4-15 大气污染物无组织排放量核算表**

序号	排放口编 号	产污 环节	污染 物	主要污染防治措 施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	牛舍	养殖过 程	NH <sub>3</sub>	加强牛舍通风换 气、控制饲养密 度、及时清理牛 粪、合理配置日 粮、加强场区绿 化、喷洒生物除臭 剂等	《恶臭污染物排放 标准》 (GB14554-93)	0.06	<b>0.0353</b>
2			H <sub>2</sub> S			1.5	<b>0.0027</b>
3	有机肥加 工车间	堆肥发 酵	NH <sub>3</sub>	投加发酵除臭菌 剂、喷洒除臭剂、 加强绿化等	《恶臭污染物排放 标准》 (GB14554-93)	0.06	<b>0.0103</b>
4			H <sub>2</sub> S			1.5	<b>0.0013</b>
5	饲料库	上料、 粉碎和 混配	颗粒 物	设置密闭式车间	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.057
无组织排放总计				H <sub>2</sub> S		0.004	
				NH <sub>3</sub>		0.0456	
				颗粒物		0.057	

(6) 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表 4-16。

**表 4-16 建设项目大气环境影响评价自查表**

工作内容		自查项目		
评价 等级 与范 围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长=5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价 因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排 放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> ) 其他污染物 (油烟)		包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>

疏勒河生态循环养殖园区建设项目（一期）环境影响报告书

评价标准	评价标准	国家标准√			地方标准□		附录 D√		其他标准□		
现状评价	评价功能区	一类区□			二类区√			一类区和二类区□			
	评价基准年	(2023) 年									
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准□			主管部门发布的数据标准√			现状补充标准√			
	现状评价	达标区√					不达标区□				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□			拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□		
大气环境影响评价与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□			
	预测范围	边长≥50km□			边长 5~50km□			边长=5km□			
	预测因子	预测因子 ( )					包括二次 PM <sub>2.5</sub> □ 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> □				
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%□					C 本项目最大占标率>100%□				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率≤10%□			C 本项目最大占标率>10%□				
		二类区		C 本项目最大占标率≤30%□			C 本项目最大占标率>30%□				
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h			C 非正常占标率≤100%□			C 非正常占标率>100%□			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标□					C 叠加不达标□				
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□					k>-20%□					
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、油烟）			有组织废气监测√ 无组织废气监测√			无监测□			
	环境质量监测	监测因子： ( )			监测点位数 ( )			无监测□			
评价结论	环境影响	可以接受 √					不可以接受 □				
	大气环境防护距离	无									
	污染源年排放量	NH <sub>3</sub> :( 0.0456 )t/a			H <sub>2</sub> S:( 0.004 )t/a		颗粒物:(0.077)t/a		VOCs:( )t/a		

注：“□”，填“√”；“( )”为内容填写项

## 4.2.2 运营期水环境影响预测与评价

### 4.2.2.1 地表水环境影响分析

本项目产生废水主要为牛尿液和生活废水。

项目牛舍产生的尿液除蒸发损耗外，其余可被垫料及牛粪便吸收。牛舍采用干清粪工艺对粪污日产日清，夏季增加清粪次数，牛舍内一般不会产生径流尿液，牛舍内不进行冲洗，无养殖废水产生。

项目产生的生活污水经化粪池处理后全部用于有机肥的生产，项目无废水排放。

综上所述，本项目无废水外排，且项目距离地表水体较远，因此不会对地表水环境产生影响。

### 4.2.3 地下水环境影响分析

#### 4.2.3.1 区域水文地质条件

##### （1）地下水类型

评价区单一潜水过渡为浅层潜水、深层承压水的潜水-承压水系统。含水层岩性为中、上更新统砂砾石、砂及全新统砂、粉土，总厚度一般 $>150\text{m}$ 。浅层潜水水位埋深一般 $<5.0\text{m}$ ，含水层岩性主要为上更新统砂砾石、中砂及全新统细砂、粉土。含水层厚度东部 $>20\text{m}$ ，中部 $5\text{m}\sim 20\text{m}$ ，西部 $<5\text{m}$ 。富水性强-中等，单井涌水量东部和中部 $>1000\text{m}^3/\text{d}$ ，西部 $100\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ 。水质较差，矿化度一般为 $1\sim 3\text{g/L}$ ，向西递变为 $3\sim 5\text{g/L}$ 和 $5\sim 10\text{g/L}$ 。地下水化学类型为 $\text{SO}_4^{2-}\text{-Cl}^-\text{-Na}^+\text{-Mg}^{2+}$ 型、 $\text{Cl}^-\text{-SO}_4^{2-}\text{-Na}^+\text{-Ca}^{2+}$ 型及 $\text{SO}_4^{2-}\text{-HCO}_3^-\text{-Mg}^{2+}\text{-Na}^+$ 型水。深层承压含水层板埋深一般 $20\text{m}\sim 40\text{m}$ ，最大达 $53.09\text{m}$ 。含水层岩性为中更新统砂砾石、中细砂、厚度明显受第四系前古地理控制，变化较大，但含水层层数由东向西逐渐增多。含水层厚度变化是东部 $20\text{m}\sim 25\text{m}$ ，中部 $40\text{m}\sim 60\text{m}$ ，西部厚 $50\sim 60\text{m}$ 。承压水头埋深东部一般 $3\text{m}\sim 5\text{m}$ ，至西部递变为 $1\text{m}\sim 3\text{m}$ ，瓜州县城一带承压水头为正水头： $+0.72\sim +0.91\text{m}$ ，形成自流区。承压含水层富水性强-中等，单井涌水量一般 $>1000\text{m}^3/\text{d}$ ，至西部西湖乡一带变为 $100\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ 。水质较好，矿化度东部一般 $<1\text{g/L}$ ，至西部变差为 $1\sim 3\text{g/L}$ ，局部 $>5\text{g/L}$ 。水化学类型为 $\text{Cl}^-\text{-SO}_4^{2-}\text{-Na}^+\text{-Ca}^{2+}$ 型及 $\text{SO}_4^{2-}\text{-Cl}^-\text{-Na}^+\text{-Mg}^{2+}$ 型水。

拟建项目位于瓜州县三道沟镇三道沟村，属于中部疏勒河冲、洪积平原，厂区地势平坦。根据区域水文地质资料，地下水埋藏类型为潜水。根据地下水的赋存条

件、水力性质和水力特征，该地区地下水可分为碎屑岩类裂隙孔隙水和松散岩类孔隙水两大类型。

#### ①碎屑岩类裂隙孔隙水

碎屑岩类裂隙孔隙水主要赋存于盆地基底上新统（疏勒河组）-下更新统（玉门组）裂隙孔隙中。疏勒河组和玉门组为连续沉积或假整合接触，是一套经受微弱构造变动的、自下而上有细变粗的浅黄色、灰色冲积、洪积相砂岩、砾岩、泥岩及山麓相的碎屑岩。其中砂砾岩十分松散，因而在适宜的条件下形成富水性较强的自流水。

该地区含水组主要含水层埋深为 30-160m，总的规律是向南加深，向东、向北变浅。含水层呈多层状，岩性以 2-5cm 的砾石为主，富含砂质。在工棚一带其厚度较大（60 余米），富水性亦强，降深 1.25m 时涌水量可达 11.79L/s。

#### ②松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水是该地区含水层的主体，根据含水层岩性可分为两类。洪积戈壁平原砂砾石层潜水：洪积戈壁平原砂砾石层地下水赋存分布具有典型的干旱洪积平原规律性。含水层由巨厚的中、上更新统卵砾石层构成，分布广泛。潜水埋藏深度由南向北变浅，大致可分成三带：南部深埋带，埋深 $>100\text{m}$ ；中部为 50-100m；北部戈壁前缘为浅藏带，埋深 $<50\text{m}$ 。含水层厚度根据钻孔揭露及物探资料，愈近祁连山愈厚，往往达数百米；中部一般为 200m 左右，向北及东西两侧变薄，至前缘一般厚 60-90m。含水层渗透性好，渗透系数 70-150m/d，富水性强，单井涌水量在昌马总干渠以西洪积扇中部 $>5000\text{ m}^3/\text{d}$ ，洪积扇中前缘为 3000-5000  $\text{m}^3/\text{d}$ ，侧前缘为 1000-3000  $\text{m}^3/\text{d}$ 。水质优良，矿化度一般 $<0.5\text{g/L}$ 。

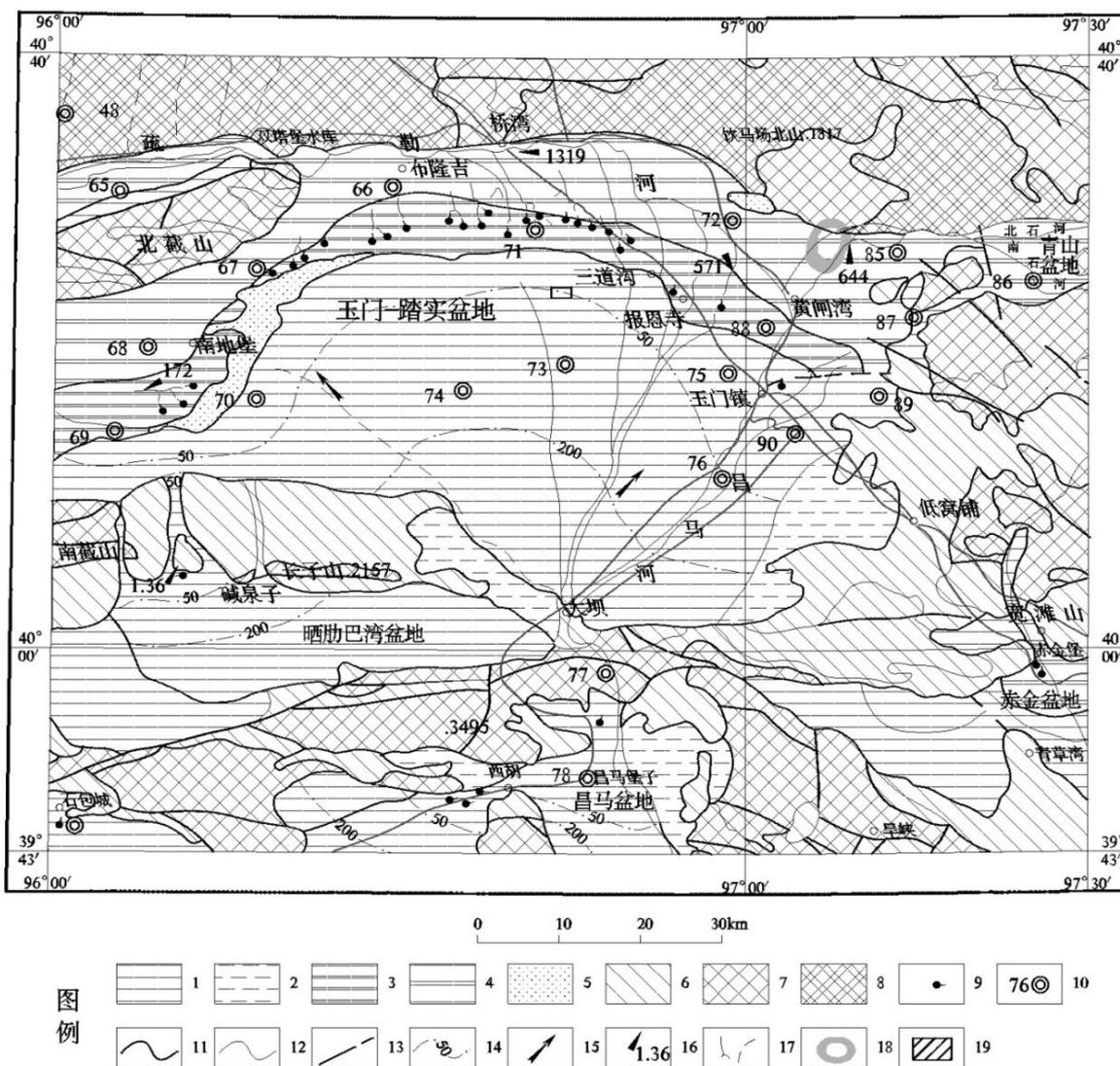


图 4-1 区域水文地质略图

1. 洪积、冲积卵砾石平原潜水，含水层为单-巨厚的更新统卵砾石，单井涌水量 $>5000\text{m}^3/\text{d}$ ；  
 2. 洪积、冲积卵砾石平原潜水，含水层较薄或断续分布，单井涌水量  $1000\text{--}5000\text{m}^3/\text{d}$ ；  
 3. 洪积、冲积、湖积细土平原厚层砂砾卵石承压水，含水层为更新统，顶板埋深  $10\text{--}50\text{m}$ ，淡水为主，单井涌水量 $>2500\text{m}^3/\text{d}$ ；  
 4. 洪积、冲积、湖积细土平原多层状砂砾石承压水，含水层为更新统，顶板埋深  $10\text{--}50\text{m}$ ，淡水为主，单井涌水量  $500\text{--}2500\text{m}^3/\text{d}$ ；  
 5. 风沙覆盖的湖积、冲积、洪积平原潜水-承压水，单井涌水量  $100\text{--}500\text{m}^3/\text{d}$ ；  
 6. 第三系-侏罗系碎屑岩类层状孔隙裂隙水，单井涌水量  $10\text{--}100\text{m}^3/\text{d}$ ；  
 7. 中高山、低山、残山裂隙、溶洞水，单井涌水量  $10\text{--}1000\text{m}^3/\text{d}$ ；  
 8. 薄层第四系覆盖的基岩裂隙水，含水层局部赋存于砂碎石及下伏基岩风化壳中；  
 9. 下降泉、上升泉；  
 10. 钻孔及编号；  
 11. 水文地质界线；  
 12. 地质界线；  
 13. 断层；  
 14. 潜水埋藏深度等值线，数字为地下水位埋深 (m)；  
 15. 地下水流向；  
 16. 泉群流量，单位 L/s；  
 17. 水系及沟系；  
 18. 农业灌溉取水水源地。

## (2) 地下水径流补给及排泄条件

根据区域水文资料，评价区地下水补给来源主要为党河、疏勒河及大气降水经

地表渗流及地下径流方式补给。

### （3）地下水化学特征

区域水位受季节性降水影响较大，含水层岩性为层圆砾、层粉砂、层圆砾。根据地勘资料知，水化学类型为 $\text{SO}_4^{2-}-\text{Cl}^{-}-\text{HCO}_3^{-}-\text{Mg}^{2+}-\text{Ca}^{2+}-\text{Na}^{+}+\text{K}^{+}$ 型、 $\text{Cl}^{-}-\text{SO}_4^{2-}-\text{Mg}^{2+}-\text{Ca}^{2+}$ 型，矿化度为858-922mg/L。

### （4）场址区地层

根据地勘报告钻探数据显示，场地地层在勘探深度范围内为第四系全新统冲洪积物，根据其工程地质特征，将其划分为以下4个工程地质层：

①层杂填土（Q4m1）：杂色，干燥，结构疏松，成分以粉土、粉砂、圆砾为主，局部含砖块。该层在场地内均有分布，厚度薄。层顶高程1360.80-1361.85m，层底埋深0.5-1.1m，层厚0.5-1.1m。

②层圆砾（Q4al+pl）：青灰色，稍湿-湿，稍密-中密，砾石一般粒径3-20mm，最大粒径约70mm，大于2mm的骨架颗粒含量约55%-70%，分选性差，级配不良。砾石母岩成分主要为花岗岩、石英岩及变质石英砂岩等。砾石磨圆度一般，多呈次圆状，充填物以中粗砂为主，局部夹有10-30cm厚的中粗砂条带。该层在场地内均有分布，厚度大。层底埋深2.8-4.6m，层底高程1356.70-1359.05m，层厚2.10-4.00m。

③层粉砂（Q4al）：灰黑色，湿-饱和，稍密-中密。粒径0.075~0.25mm的颗粒含量约55%~65%，0.25~0.50的颗粒含量约33%~40%，砂粒成分以石英、长石等结晶岩屑组成。砂质不纯，局部夹粉质黏土薄层或透镜体，局部呈互层状产出。该层在场地内均有分布，厚度大。层底埋深6.1-8.7m，层底高程1352.63-1355.65m，层厚1.8-5.2m。

④层圆砾（Q4al+pl）：青灰色，饱和，中密，砾石一般粒径3-20mm，最大粒径约70mm，大于2mm的骨架颗粒含量约55%-70%，分选性差，级配不良。砾石母岩成分主要为花岗岩、石英岩及变质石英砂岩等。砾石磨圆度一般，多呈次圆状，充填物以中粗砂为主，局部夹有10-30cm厚的中粗砂条带。该层在场地内分布均匀稳定，厚度大。最大揭露高程1349.85m，最大钻孔深度为11.3m，最大揭露厚度为4.9m（该层未揭穿）。

#### 4.2.3.2 地下水环境影响预测与分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中 9.4.2 条：“已

依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防治措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测”。本次环评针对项目已提出了防渗要求，项目建设过程中将按照相应要求实施分区防渗，因此本次评价仅针对非正常状况地下水影响进行预测分析。

#### （一）地下水污染途径分析

根据项目生产工艺，本项目非正常工况为牛舍和粪污处理区防渗层破损，污染物渗入到地下水中，污染物的浓度、影响范围对周边地下水环境造成影响，污染一段时间后，污染情况被发现，及时对泄漏部位及防渗层进行修复处理，污染源被控制，不再有污染物下渗，在此非正常工况下进行预测分析。

#### （二）非正常工况地下水影响预测分析

##### （1）预测情景

本次预测情景假定非正常工况下牛舍和粪污处理区防渗层发生破裂后，污染物通过土壤层下渗进入地下水潜水层。

##### （2）预测因子

本项目对地下水影响较大的是牛舍粪污通道和粪污处理区防渗层破裂，导致未被及时吸收的尿液下渗，其下渗主要污染物为 COD 和  $\text{NH}_3\text{-N}$ ，本项目选取 COD 和  $\text{NH}_3\text{-N}$  作为非正常状况下地下水污染预测因子。

#### ③预测范围

预测范围与调查评价范围一致，即以北至项目场界下游 2586m，南至项目场界上游 1293m，东、西两侧以场界向外延伸 1293m，预测范围面积为 13.93km<sup>2</sup>。

#### ④预测时段

根据在固定时间污染物对不同距离贡献值，可以预测在泄漏事故发生后，在不同时间对各区域的影响程度。本次评价选定 100d、1000d 作为预测时间节点。

#### ⑤预测方法

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），三级评价采用解析法或类比分析法进行预测，本次评价采用解析模型预测污染物在含水层中的扩散特征。

项目事故泄漏点相对于污染影响范围面积来讲，可概化为点源。在非正常状况

下，对于某一时刻的污染物短时注入扩散特征采用短时注入污染物一维解析法进行分析，具体公式如下：

在一维短时注入污染物条件下，注入条件可表示为：

$$C(x, t)|_{x=0} = \begin{cases} C_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

$$C = \frac{C_0}{2} \left[ \operatorname{erfc} \left( \frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) + \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left( \frac{x+u(t-t_0)}{2\sqrt{D_L(t-t_0)}} \right) \right]$$

式中：t<sub>0</sub>—注入污染物时间；

x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

C<sub>0</sub>—污染物浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D<sub>L</sub>—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

erfc（）—余误差函数（可查《水文地质手册》获得）。

#### ⑥地下水流速及弥散度

※地下水实际流速：

$$u = K \cdot i / n_e$$

式中：u——地下水实际平均渗流流速，m/d；

K——渗透系数（25m/d），m/d；

i——水力坡度（3‰），无纲量；

n<sub>e</sub>——孔隙度（0.29），无纲量；

可算得项目区地下水实际流速为 0.259m/d。

※弥散度及弥散系数：

$$D = \alpha L \cdot U$$

式中：D——弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

α L——弥散度；

U——水流速度，m/d。

由于水动力弥散尺度效应的存在，难以通过野外或室内弥散试验获得真实的弥散度。因此，本项目弥散度结合相关规范及地区弥散度的取值经验，以本项目区地下潜水含水层相似的地区进行类比，评价区范围对应的弥散度应介于1~10之间，按照偏保守的评价原则，本次模拟取弥散度参数值取10，则纵向弥散系数为6.3m<sup>2</sup>/d，依据经验数据。

#### ⑦预测参数及源强

根据评价区水文地质资料及相关经验参数，确定溶质运移模型所涉及到的各项参数，具体数值见表4-17。

表 4-17 水文地质参数一览表

类别	水流速度	纵向弥散系数	注入时间
数值	0.259m/d	6.3m <sup>2</sup> /d	30d

本次预测假定牛舍和粪污处理区防渗层破损的情况下发生粪污渗滤液下渗，下渗持续30d，在检修过程中发现并得以修复，因此，污染源可概化为短时泄露的点源，非正常工况下时间取30d。下渗渗滤液中所含的污染物为COD、NH<sub>3</sub>-N，参考同类型项目，本次地下水预测因子COD和NH<sub>3</sub>-N的预测源强初始浓度分别取6000mg/L和500mg/L。

#### ⑧预测结果

假定事故状况下发生泄漏，污染因子对地下水的影响预测结果见表4-18及图4-2~图4-5。

表 4-18 地下水预测结果一览表

距离（m）	COD		NH <sub>3</sub> -N	
	100d 预测浓度（mg/L）	1000d 预测浓度（mg/L）	100d 预测浓度（mg/L）	1000d 预测浓度（mg/L）
0	2.28E+02	6.07E+00	1.90E+01	5.06E-01
50	6.42E+02	1.83E+01	5.35E+01	1.53E+00
100	9.30E+01	4.41E+01	7.75E+00	3.67E+00
150	1.39E+00	8.50E+01	1.16E-01	7.08E+00
200	2.81E-03	1.32E+02	2.34E-04	1.10E+01
250	8.23E-07	1.65E+02	6.86E-08	1.38E+01
300	3.70E-11	1.67E+02	3.08E-12	1.40E+01
350	0.00E+00	1.38E+02	0.00E+00	1.15E+01
400	0.00E+00	9.20E+01	0.00E+00	7.67E+00

疏勒河生态循环养殖园区建设项目（一期）环境影响报告书

450	0.00E+00	5.00E+01	0.00E+00	4.16E+00
500	0.00E+00	2.21E+01	0.00E+00	1.84E+00
550	0.00E+00	7.94E+00	0.00E+00	6.62E-01
600	0.00E+00	2.33E+00	0.00E+00	1.94E-01
650	0.00E+00	5.57E-01	0.00E+00	4.64E-02
700	0.00E+00	1.09E-01	0.00E+00	9.05E-03
750	0.00E+00	1.73E-02	0.00E+00	1.44E-03
800	0.00E+00	2.24E-03	0.00E+00	1.87E-04
850	0.00E+00	2.38E-04	0.00E+00	1.98E-05
900	0.00E+00	2.07E-05	0.00E+00	1.72E-06
950	0.00E+00	1.46E-06	0.00E+00	1.22E-07
1000	0.00E+00	8.48E-08	0.00E+00	7.07E-09
1050	0.00E+00	3.90E-09	0.00E+00	3.25E-10
1100	0.00E+00	1.67E-10	0.00E+00	1.39E-11
1150	0.00E+00	5.33E-12	0.00E+00	4.44E-13
1200	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1250	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1300	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1350	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1400	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1450	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1500	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1550	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1600	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1650	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1700	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1750	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1800	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1850	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1900	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1950	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2000	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2050	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2150	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2200	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2250	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2300	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2350	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2400	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2450	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2500	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2550	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

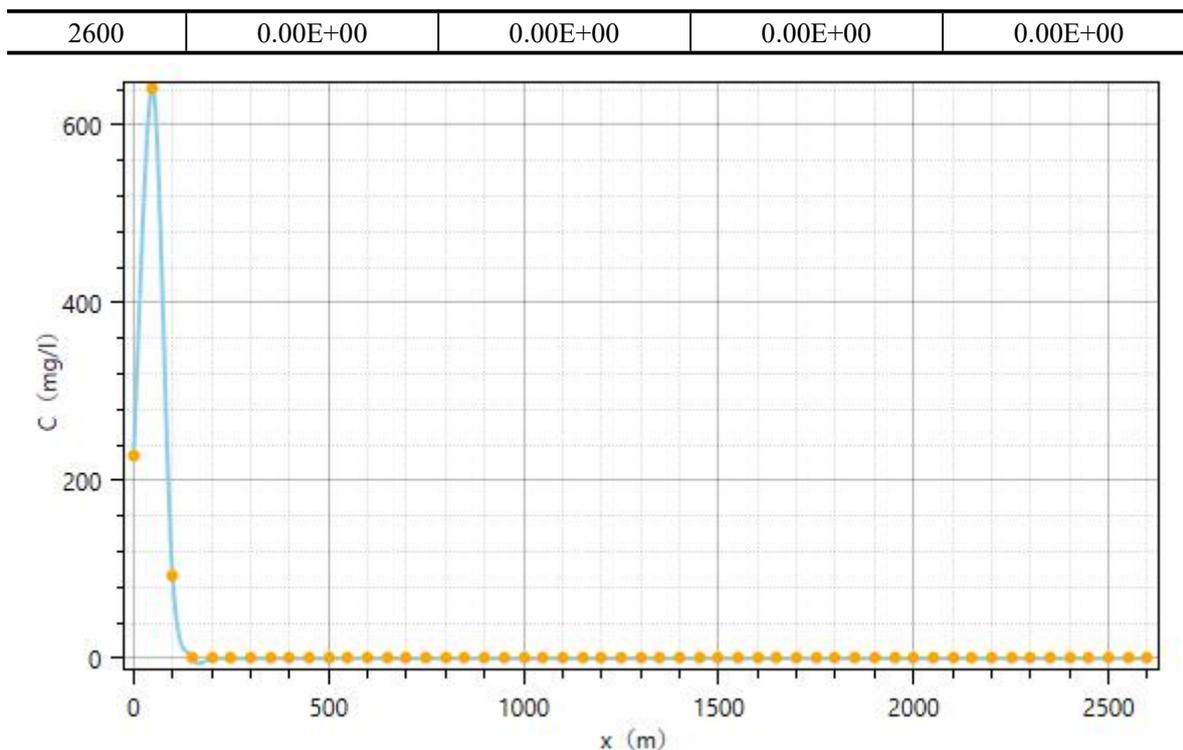


图 4-2 非正常工况下 COD 在地下水中迁移扩散预测结果迁移图（100d）

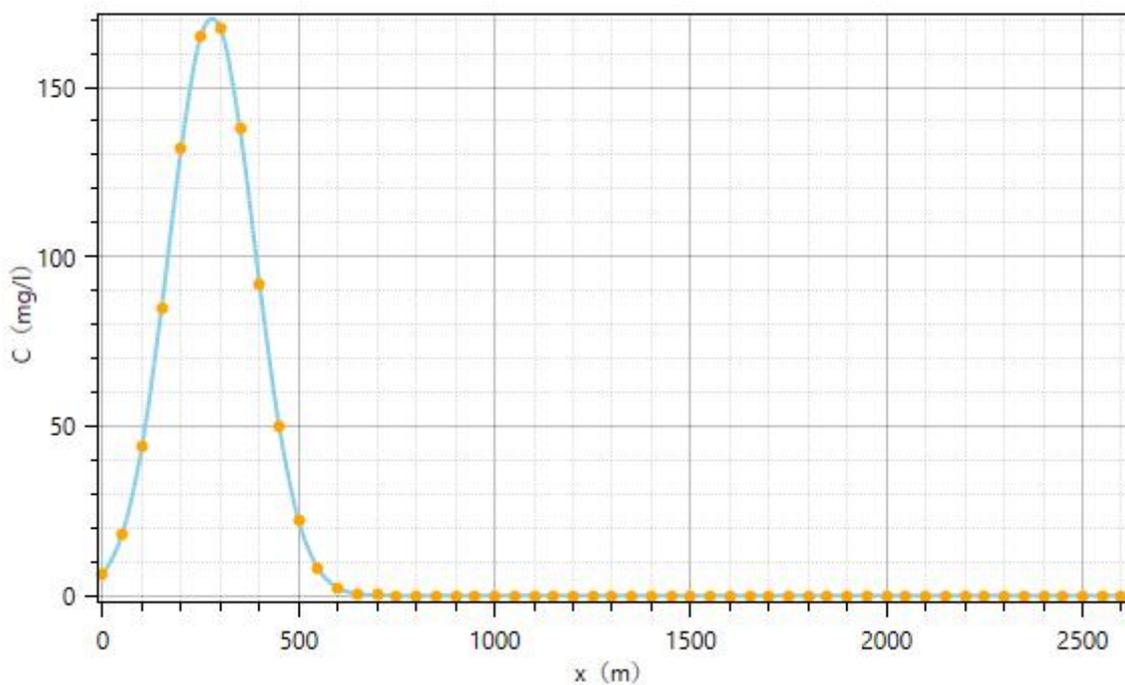


图 4-3 非正常工况下 COD 在地下水中迁移扩散预测结果迁移图（1000d）

预测结果表明：

100 天时，预测的最大值为 689.5974mg/l，位于下游 39m，预测超标距离最远为

121m；影响距离最远为 129m。

1000 天时，预测的最大值为 170.7621mg/l，位于下游 278m，预测超标距离最远为 505m；影响距离最远为 539m。

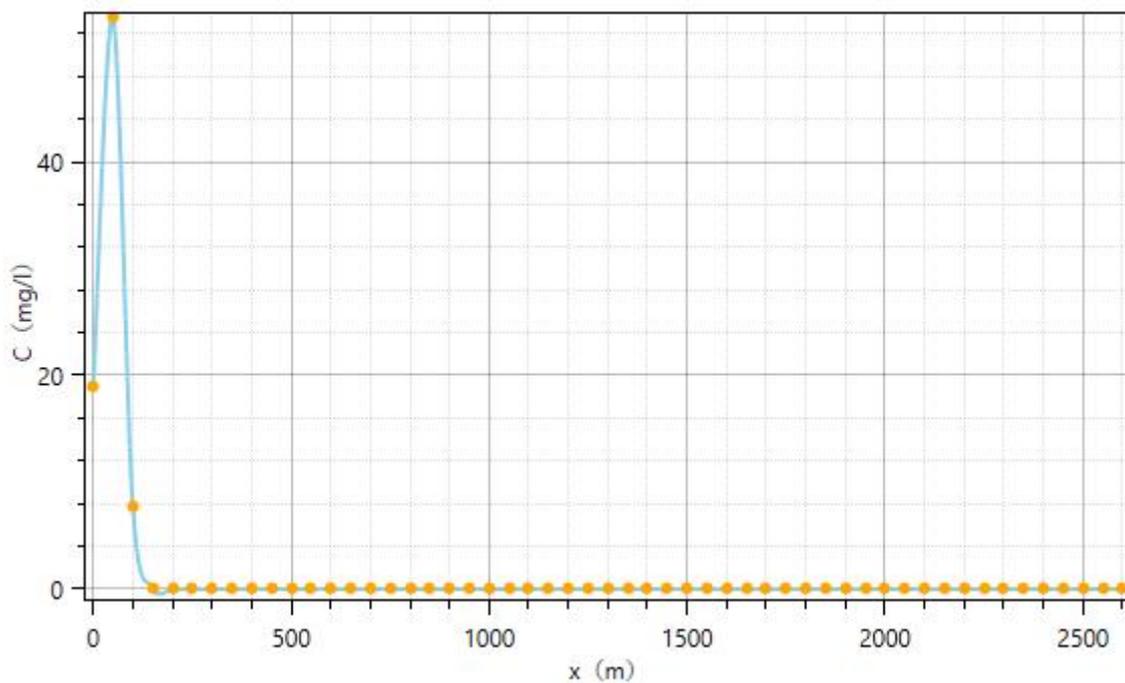


图 4-4 非正常工况下  $\text{NH}_3\text{-N}$  在地下水中迁移扩散预测结果迁移图（100d）

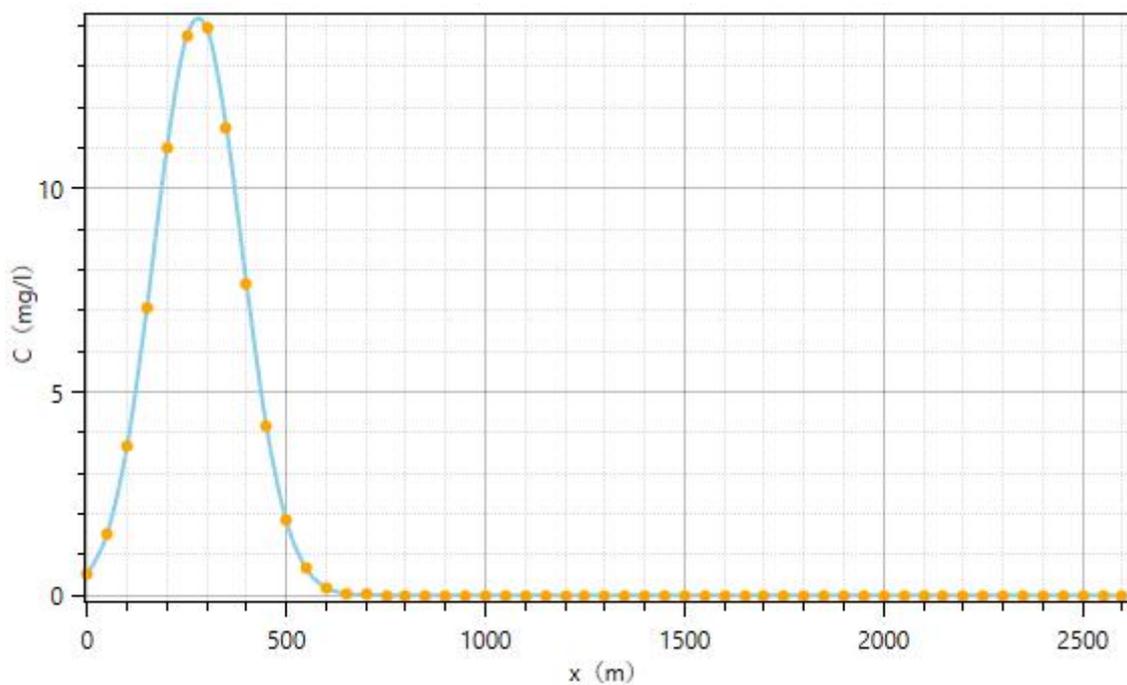


图 4-5 非正常工况下  $\text{NH}_3\text{-N}$  在地下水中迁移扩散预测结果迁移图（1000d）

预测结果表明：

100 天时，预测的最大值为 57.46645mg/l，位于下游 39m，预测超标距离最远为 135m；影响距离最远为 163m。

1000 天时，预测的最大值为 14.23018mg/l，位于下游 278m，预测超标距离最远为 562m；影响距离最远为 669m。

非正常状况下，项目牛舍和粪污处理区粪污渗滤液下渗对地下水影响会产生一定的影响，但随着时间的增加和运移距离的增加，含水层 COD、氨氮浓度变化呈逐渐下降的趋势，逐步满足相应的标准要求，影响范围也较小，对下游地下水水质的影响在可接受的范围内。

综上所述，项目在建设过程中要做好防渗工作及定期检修检查计划，发现破损并及时修复，确保地下水防渗系统的完整性，将下渗引起的地下水污染范围和时间控制在可接受的范围内。

#### 4.2.4 运营期声环境影响预测与评价

##### 4.2.4.1 预测范围

声环境影响预测范围与评价范围相同，场界向外延伸 200m。

##### 4.2.4.2 预测点和评价点

预测点和评价点为场界，与现状监测点布置在相同位置。

##### 4.2.4.3 预测源强

项目主要噪声源为饲料加工设备和粪污处理设备、运输车辆、牛叫声及各种风机等，主要包括铡草机、饲料粉碎机、饲料加工机组、铲车、搅拌机、粉碎机、翻堆机、自动包装机等，噪声源强在 65~90dB(A)之间。

项目噪声设备大多安置在室内，其中噪声值较高、对环境可能有影响的声源为粉碎机、混料机、翻抛机等。通过采取隔声降噪等一系列噪声防治措施，各噪声源的声级见表 4-19。

表 4-19 主要噪声设备源强一览表

噪声源	数量	噪声源强 dB(A)	采取措施	治理后噪声 值 dB(A)
铡草机	2	75	选用低噪声设备，建筑隔声、基础减振等	60
饲料粉碎机	2	90		75
饲料加工机组	1	80		65

粉碎机	1	85		70
搅拌机	1	70		55
翻堆机	2	75		60
自动包装机	2	75		60
牛舍风机	60	70		55
牛叫声	/	65	加强管理、建筑隔声	55
铲车	2	85	选用低噪声设备,加强管理	70

#### 4.2.4.4 预测方法

本次环境噪声预测，采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测模式，主要是对拟建项目噪声源对边界的影响进行预测，边界以现状监测点为预测点。预测模式如下：

（1）单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

某个声源在预测点的倍频带声压级的计算公式如下：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中

$L_w$ --倍频带声功率级，dB；

$D_c$ --指向性校正。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB；

$A$ --倍频带衰减，dB；

$A_{div}$ --几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$ --大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$ --地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$ --声屏障引起的倍频带衰减，dB；

$A_{misc}$ --其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

衰减项计算按导则相关模式计算。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级  $L_p(r_0)$  时，相同方向预测点位置的倍频带声压级  $L_p(r)$  的计算公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

预测点的 A 声级  $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算：

$$Lp(r) = 10 \lg \sum_{i=1}^8 10^{(0.1L_{pi}(r) - \Delta Li)}$$

式中：

$L_{pi}(r)$ --预测点(r)处，第 i 倍频带声压级，dB；

$\Delta Li$ --i 倍频带 A 计算网络修正值，dB(见导则附录 B)。

### (2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室内的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL - 6)$$

式中：

TL--隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB。

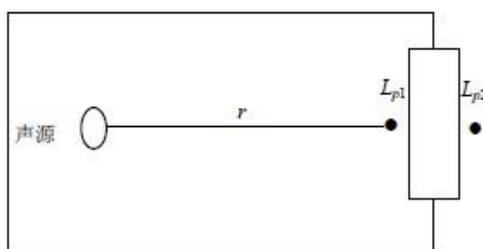


图 4-6 室内声源等效室外声源图例

①按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg(Q/4\pi r_1^2 + 4/R)$$

式中：

Q--指向性因素；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时； $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R--房间系数； $R = Sa/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数。

r--声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right]$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ --靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}$ --室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N--室内声源总数。

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ --靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ --围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

④将室外声源的声压级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带的声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积，m<sup>2</sup>。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为  $L_w$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

### (3) 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在拟建工程声源对预测点产生的贡献值( $Leqg$ )为：

$$Leqg = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \left[ \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right] \right)$$

式中：

$t_j$ --在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

$t_i$ --在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T--用于计算等效声级的时间，s；

N--室外声源个数；

M--室内声源个数。

## (4) 预测值计算

预测点的预测等效声级( $L_{eq}$ )计算公式为:

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqs}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中:

$L_{eqs}$ --建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB;

$L_{eqb}$ --预测点的背景值, dB。

## 4.2.4.5 噪声影响预测结果分析与评价

企业通过采用低噪声设备、建筑隔声、基础减振等措施,可以减小噪声对外环境的影响。本项目噪声预测结果见表 4-20。

预测点序号	预测点位置	昼间	夜间
		贡献值	贡献值
1#	厂界东侧	46.4	40.1
2#	厂界南侧	42.5	39.5
3#	厂界西侧	42.2	38.8
4#	厂界北侧	48.6	40.8
标准值		60	50

由预测结果可知,本项目建成运行后,在各项噪声治理措施落实情况下,预测噪声对厂界处的贡献值均较小,东、南、西、北厂界噪声贡献值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的要求,且项目周边 200m 范围内无声环境敏感目标,因此,该项目运营期噪声对周边声环境影响在可接受范围内。

综上所述,在落实各项噪声污染防治措施的情况下,项目投产后对周围声环境影响较小。

## 4.2.4.6 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>	大于 200m <input type="checkbox"/>	小于 200m <input type="checkbox"/>
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/> 3 类区 <input type="checkbox"/> 4a 类区 <input type="checkbox"/> 4b 类区 <input type="checkbox"/>

	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/> 近期 <input type="checkbox"/> 中期 <input type="checkbox"/> 远期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比	100%
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200 m <input type="checkbox"/> 小于 200 m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	场界噪声预测值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	排放监测	场界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（ 等效连续 A 声级） 监测点位数（ ） 无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>	

注：“”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

#### 4.2.5 运营期固体废物环境影响预测与评价

项目运营期固体废物主要包括含尿液粪便及废垫料、饲料残渣、病死牛尸体、布袋除尘器收集尘、卫生防疫产生的畜禽医疗废物、生活垃圾及生产设备检修过程产生的废机油。

##### （1）含尿液粪便及废垫料

本项目建成后常年存栏肉牛3000头，根据工程分析核算，本项目含尿液粪便及废垫料的产生量为20758.6t/a，属于一般固废，全部清理后进入有机肥加工车间进行好氧堆肥，用于生产有机肥。

##### （2）病死牛尸体

项目病死牛尸体产生量为 1.5t/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），病死牛属于固体废物，不属于危险废物。本项目拟在场区内设置 2 座安全填埋井对病死牛尸体进行无害化处置，其工作原理是：铺洒石灰，加入专用的化尸微生物菌，通过一定的时效利用微生物分解尸体所释放的热量，可以使池内温度达到 30℃以上，3~6 个月高温分解，并辅以适量的菌剂杀灭有害病菌，让尸体快速腐化，病死牛尸体安全填埋井需密闭。

### （3）除尘灰

项目饲料加工过程中产生的粉尘采用布袋除尘器处理，布袋除尘器运行过程中会产生除尘灰，根据废气源强核算可知，本项目饲料加工工序有组织粉尘产生量为1.73t/a，经除尘器处理后排放量为0.02t/a，则被收集的除尘灰为1.71t/a，属于一般固废，可直接作为饲料回用。

### （4）饲料残渣

本项目肉牛养殖过程中会产生少量的饲料残渣，一般为原料的0.05%，项目饲料消耗量约为37225t/a，饲料残渣产生量约1.86t/a，属于一般固废，收集后与粪便一同进入有机肥加工车间进行堆肥处理。

### （5）生活垃圾

本项目运营期工作人员为30人，年工作时间365天，职工生活垃圾产生量按0.5kg/人·天计，则本项目生活垃圾产生量为15kg/d（5.48t/a），经场区内设置的生活垃圾收集桶集中收集后交当地环卫部门统一处理。

### （6）畜禽医疗废物

医疗废物主要为卫生防疫、检查过程中所产生的消毒和医用品废弃物，每头牛防疫废物产生量约为0.05kg/a，医疗废物产生量约为0.15t/a。分类设置医疗废物塑料收集箱，收集后暂存于危废贮存点，定期交由有资质单位集中处置。

危废贮存点位于厂区南侧综合楼处，危险废物存放地必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；相关运输、收集作业人员应作必要的防护，定期体检，防止感染；应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；

医疗废物处理前，要求建设符合《医疗废物集中处置技术规范》（环发[2003]206号）要求的医疗废物暂时贮存库房对医疗废物进行暂存同时采取严格的医疗废物联单管理程序对医疗废物的产生、存储、运输和处理全过程进行监控。

### （7）废机油

项目运营期间各类生产设备、机械设备润滑及车辆保养过程会产生废机油，根据企业提供资料，废机油产生量约为0.6t/a，根据《国家危险废物名录》（205年版），

废机油属于危险废物，危险废物类别为 HW08 废矿物油，厂区设置 1 处危废贮存点暂存，定期委托有资质单位进行处理。

综上所述，该项目可以对运营期产生的固体废物实现 100% 的处置，只要严格按照评价要求的措施执行，固废对周围环境的影响可降到最低。

#### 4.2.6 运营期土壤环境影响分析

##### 4.2.6.1 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

项目运营期土壤环境影响源及影响因子详见表 4-22。

表 4-22 土壤环境影响源及影响因子识别

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
牛舍	牛舍产生的粪便、尿液、恶臭气体	垂直入渗、大气沉降	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、大肠菌群、细菌总数；氨和硫化氢	COD、氨氮、氨和硫化氢	泄漏事故
有机肥加工车间	用于好氧堆肥的粪污	垂直入渗	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、有机质、大肠菌群、细菌总数	COD、氨氮	泄漏事故
危废暂存间	废机油	垂直入渗	矿物油	矿物油	泄漏事故

##### 4.2.6.2 建设项目土壤污染途径

从分析结果来看，本项目场区除绿化区域外，全部进行硬化，按照分区防渗要求进行防渗。发生污染土壤环境的途径主要为事故泄漏导致的垂直入渗，最大可能污染源为牛舍、有机肥加工车间和危废贮存点。

##### 4.2.6.3 建设项目土壤环境影响预测与评价

###### ①大气沉降

本项目大气污染物主要包括 H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub>，大气沉降主要影响土壤的酸碱性，项目废气均采取合理的污染治理措施，达标排放，建设在运营期应加强管理，避免非正常工况下大气污染物对周围环境的影响，项目建设对周围的土壤影响较小。

###### ②垂直入渗

牛舍设有顶棚，尿液被粪便及垫料吸收，牛舍粪污均日产日清运至有机肥发酵车间进行好氧堆肥制作农肥，不排放到外环境；生活污水经化粪池处理后清理至有机肥加工车间堆肥。对场区采取了分区防渗措施，牛舍、有机肥加工车间、危废贮

存点等设置了相应的防渗措施，可以有效减少尿液等废液泄漏对土壤的污染影响。项目生产过程中产生的废机油等属于危险固废，经集中收集后委托有资质的单位处理，项目在场区内设置专门的区域作为危废贮存点，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。堆放场地应设有防渗、防流失措施；在清运过程中，要求做好密闭措施，防止固废抛洒遗漏而导致污染扩散，对运输过程沿途环境造成一定的环境影响。

在本工程运行过程中，为防止事故状态对土壤的污染，减少项目运行过程中对土壤环境的不利影响，项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施。企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危废贮存点和粪污处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

#### 4.2.6.4 土壤环境影响评价自查表

表 4-23 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input type="checkbox"/> ；农用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	(15.25) hm <sup>2</sup>			
	敏感目标信息	/			
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（ ）			
	全部污染物	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中所有基本项目（共 9 项）			
	特征因子	/			
	所属环境影响评价项目类别	I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>			
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input checked="" type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>			
	理化特性	见土壤环境质量现状章节			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	3 个	0	0-0.2 米
柱状样点数	0	0			
现状监测因子	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中所有基本项目（共 9 项）				
现状评价	评价因子	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中所有基本项目（共 9 项）			
评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ；GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他（ ）				
现状评价结论	各项监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风				

		险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。		
影响预测	预测因子	/		
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他（定性描述） <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测分析内容	影响范围（0.05km 范围内） 影响程度（小）		
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) □；c) □ 不达标结论：a) □；b) □		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他（ ）		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		/	/	/
	信息公开指标	/		
	评价结论	本项目建设对周围土壤环境影响在可接受范围内。		

注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

#### 4.2.7 运营期生态环境影响分析

本项目占地面积为 15.25hm<sup>2</sup>（228.76 亩），经过现场调查可知，项目占地的土地利用类型为裸岩石砾地。工程征用后，土地利用结构与功能将发生根本性的变化，将原有的使用功能改变为设施农用地。原有的地表植被资源被破坏清除，减少了草地面积，增加了项目区的水土流失量。该区域受人类干扰较大，无野生动植物，无国家、地方重点保护的珍稀濒危动物集中分布区。区域无大型动物，动物主要有鼠类和鸟类等。项目用地以租赁形式获得，在租赁期满后开展土地复垦工作，不会改变土地利用类型及使用功能；项目占地范围内植被覆盖率较低，无野生动物存在，项目建成后在厂区内进行植树种草等绿化，因地制宜栽植适宜生长的花、草、树木，以补偿生态损失，同时考虑绿化植物的多样性和适宜性，尽可能增加绿化密度，提高生态效益，并保持其自然性。因此，项目对生态环境影响较小。

## 第五章 环境风险评价

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，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件和事故，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及损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJT169-2018）、《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）以及《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）中的相关要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆危险物质的生产、使用、储存（包括使用管线运输）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）应进行环境风险评价。环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### 5.1 风险调查

#### 5.1.1 项目风险源调查

##### 5.1.1.1 环境风险源调查

本项目环境风险源主要为消毒使用的过氧乙酸、牛舍和有机肥加工车间排放的恶臭气体、设备保养过程中产生的废机油。

##### 5.1.1.2 危险物质识别

本项目涉及的危险物质包括消毒剂过氧乙酸、废机油、无组织排放的氨、硫化氢污染物。

各危险物质主要理化性质和危险性见下表 5-1~表 5-4。

表 5-1 过氧乙酸理化性质及危险特性表

中文名	过氧化乙酸、过乙酸、过氧乙酸	分子式	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>3</sub>	分子量	76.05
英文名	peroxyacetic acid	CAS	79-21-0	危险货	52051

	peracetic acid			物编号	
<b>理化特性</b>					
沸点 (°C)	105	饱和蒸汽压 (Kpa)	2.67/25°C		
熔点 (°C)	0.1	相对密度 (水=1)	/		
外观与气味	无色液体，具有强烈刺激性气味，一般商品为 35% 的醋酸稀释溶液。				
溶解性	溶于水，溶于乙醇、乙醚、硫酸。				
<b>毒性及健康危害</b>					
侵入途径	吸入、食入、以皮吸收				
毒性	LD <sub>50</sub> : 1540mg/kg (大鼠经口) 1410mg/kg (兔经皮) LC <sub>50</sub> : 50mg/m <sup>3</sup>				
健康危害	对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有强烈刺激作用。吸入后可引起喉、支气管的炎症、水肿、痉挛及化学性肺炎、肺水肿。接触后可引起灼烧感、咳嗽、喘息、气短、头痛、恶心及呕吐。				
急救方法	皮肤接触：用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。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。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。				
<b>燃烧爆炸危险性</b>					
燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳		
闪点	41	爆炸上限 (v%)	/		
引燃温度	/	爆炸下限 (v%)	/		
危险特性	易燃，加热至 100°C 时即猛烈分解，遇火或受热、受震都可起爆。与还原剂、促进剂、有机物、可燃物等接触剧烈反应，有燃烧爆炸的危险。有强腐蚀性。				
储运条件与泄漏处理	<p>储运条件：储存于有冷藏、通风良好、散热良好的不燃结构的仓间内。严禁火种。应与促进剂、还原剂易燃或可燃物、碱类、酸类分开存放。搬运时应轻装轻卸，防止包装及容器损坏。禁止撞击和震荡。</p> <p>泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>小量泄漏：用惰性、潮湿的不燃材料混合吸收。收入金属容器内。也可以用大量水冲洗，洗液稀释后放入废水系统。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，收集回收或运至废物处理场所处置。</p>				
灭火方法	消防人员须在有防爆掩蔽处操作。灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土。遇大火切勿轻易接近。在物料附近失火，须用水保持容器冷却。				

表 5-2 NH<sub>3</sub> 理化性质及危险特性表

物质名称	氨气	分子式	NH <sub>3</sub>	分子量	17.031
英文名	Ammonia	CAS	7664-41-7	危险货物编号	23003
<b>理化特性</b>					
沸点 (°C)	-33.5°C	熔点 (°C)	-77.7°C		
蒸气密度	0.771g/L	溶解性	溶于水、乙醇和乙醚		
临界温度	-132.5°C	临界压力	11.3mPa		
外观与气味	无色有刺激性恶臭的气体				
稳定性	稳定				

### 火灾爆炸

极易溶于水成为氨水（又称氢氧化铵），呈弱碱性，1%水溶液 pH 值 11.7，28%水溶液称强氨水，氨气与空气混合时具爆炸性，爆炸极限为 15.5~27%

### 健康危害

氨对接触的皮肤组织都有腐蚀和刺激作用，可以吸收皮肤组织中的水分，使组织蛋白变性，并使组织脂肪皂化，破坏细胞膜结构。对动物或人体的上呼吸道有刺激和腐蚀作用，常被吸附在皮肤粘膜和眼结膜上，从而产生刺激和炎症。可麻痹呼吸道纤毛和损害粘膜上皮组织，使病原微生物易于侵入，减弱人体对疾病的抵抗力。氨通常以气体形式吸入人体，氨被吸入肺后容易通过肺泡进入血液，与血红蛋白结合，破坏运氧功能。

### 防护措施

工程控制	严加密闭，提供充分的局部排风和全面排风。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，必须佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴正压自给式呼吸器。	眼防护	戴化学安全防护眼镜
手防护	佩戴防化学手套	身体防护	穿防静电工作服
其它	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		

表 5-3 H<sub>2</sub>S 理化性质及危险特性表

物质名称	硫化氢	分子式	H <sub>2</sub> S	分子量	34.08
英文名	Hydrogen sulfide	CAS	7783-06-4	危规号	GB2.1 类 21006

### 理化特性

沸点（℃）	-60.4℃	饱和蒸汽压（kPa）	2026.5（25.5℃）
饱和蒸汽压（kPa）	4053（16.8℃）	熔点（℃）	-85.5℃
蒸气密度（空气=1）	1.19	溶解性	易溶于水，亦溶于醇类、石油溶剂和原油中
可燃上限	45.5%	可燃下限	4.3%
外观与气味	无色有恶臭气味		

### 火灾爆炸危险数据

闪点（℃）	<-50	燃点	292℃
灭火剂	雾状水、泡沫		
灭火方法	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。		
危险特性	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		

### 反应活性数据

稳定性	不稳定		避免条件	受热
	稳定	√		
禁忌物	强氧化剂、碱类		燃烧（分散）产物	氧化硫

### 健康危害数据

侵入途径	吸入	√	皮肤	√
急性毒性	LD <sub>50</sub>	无资料	LC <sub>50</sub> （致死中浓度）	444ppm（大鼠吸入）<500ppm

### 健康危害

本品是强烈的神经毒物，对粘膜有强烈的刺激作用。高浓度时可直接抑制呼吸中枢，引起迅速窒息而死亡。当浓度为 70~150mg/m<sup>3</sup> 时，可引起眼结膜炎、鼻炎、咽炎、气管炎；浓度为 700mg/m<sup>3</sup> 时，可引起急性支气管炎和肺炎；浓度为 1000 mg/m<sup>3</sup> 以上时，可引起呼吸麻痹，迅速窒息而死

亡。长期接触低浓度的硫化氢，引起神衰症候群及植物神经紊乱等症状。

#### 防护措施

工程控制	严加密闭，提供充分的局部排风和全面排风。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，必须佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴正压自给式呼吸器。	眼防护	戴化学安全防护眼镜
手防护	佩戴防化学手套	身体防护	穿防静电工作服
其它	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		

**表 5-4 废机油的理化性质及危险特性表**

第一部分：化学品名称			
化学品中文名称	废矿物油	化学品英文名称	Lubricating oil
技术说明书编码	1279	CASNo	/
第二部分：成分/组成信息			
有害物成分	无	含量	
第三部分：危险性概述			
健康危害	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触矿物油类的工人，有致癌的病例报告。		
燃爆危险	本品可燃，具刺激性		
第四部分：急救措施			
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。		
皮肤接触	脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。		
眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
食入	饮足量温水，催吐。就医。		
第五部分：消防措施			
危险特性	遇明火、高热可燃		
有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳		
灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
第六部分：泄漏应急处理			
应急处理	迅速撤离隔离泄漏污染区人员至安全区，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，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
第七部分：操作处置与存储			
操作注意事项	密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。		

	倒空的容器可能残留有害物。		
存储注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
<b>第八部分：理化特性</b>			
外观与形状	粘性油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味		
熔点（℃）	无资料	相对密度（水=1）	<1
沸点（℃）	无资料	相对蒸气密度（空气=1）	无资料
分子式	无资料	分子量	230-500
主要成分	无资料		
饱和蒸汽压（kpa）	无资料	燃烧热（kJ/mol）	无资料
临界温度（℃）	无资料	临界压力（MPa）	无资料
闪点（℃）	76	爆炸上限%（V/V）	无资料
引燃温度（℃）	248	爆炸下限%（V/V）	无资料
溶解性	/		
主要用途	用于机械的摩擦部分。起润滑、冷却和密封作用		

## 5.2 环境敏感目标调查

本项目环境敏感目标详见表 5-5。

表 5-5 建设项目环境敏感特征表

编号	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	距项目区距离/m
	X	Y					
1	2170	273	南梁村	居民区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二类区	NE	2295
2	1757	1831	胡家庄	居民区		NE	2473
3	862	1297	夹河村	居民区		NE	1562
4	0	1230	小街村	居民区		N	1230
1	/	/	地下水	地下水环境	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的 III 类	评价区范围	/
1	/	/	土壤	建设用地	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)	厂界周边 50m 范围	/

## 5.3 环境风险潜势初判及评价工作等级

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

### 5.3.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

本项目涉及的危险物质主要包括过氧乙酸、废机油以及产生的废气中的氨和硫化氢等，由于氨和硫化氢为实时排放，不在厂区储存，因此不参与 Q 值计算。当存在多种危险物质时，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1、表 B.2 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1 中规定的临界量来进行 Q 的分级确定。按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

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

式中： $q_1$ 、 $q_2$ 、 $q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1$ 、 $Q_2$ 、 $Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 5-6 项目 Q 值确定

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	该种危险物质Q 值
1	过氧乙酸	79-21-0	0.2	5	0.04
2	废机油	/	0.6	2500	0.00024
项目Q值Σ					<b>0.04024</b>

由上表可知，本项目  $Q=0.04024 < 1$ ，环境风险潜势为 I。

### 5.3.2 环境风险评价等级

根据环境风险潜势划分结果，本项目环境风险评价仅作简单分析。建设项目环境风险评价工作等级判定见表 5-7。

表 5-7 项目环境风险评价等级划分一览表

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

## 5.4 环境风险识别

风险识别内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识别等三个方面。

物质危险性识别：主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸半次生/次生物等。

生产系统危险性识别：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。

危险物质向环境转移的途径识别：分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径、分析可能影响的环境敏感目标。

#### 5.4.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目涉及的危险物质为过氧乙酸、废机油、硫化氢和氨。具体本项目物质风险识别见表 5-8。

表5-8 项目物质风险识别表

序号	主要危险物质	危险单元	风险源	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	过氧乙酸	消毒剂储存库房	过氧乙酸包装桶	泄漏	地下水、土壤	地下水环境和土壤环境
2	废机油	危废贮存点	危险废物暂存桶	泄漏、火灾	地下水、土壤	地下水环境和土壤环境
3	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>	牛舍、有机肥加工车间	/	泄露	大气	周边村庄

#### 5.4.2 生产系统危险性识别

本项目为肉牛养殖项目，不涉及有危险性的生产系统。

### 5.5 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），设定的风险事故发生可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。一般而言，发生频率小于 10<sup>-6</sup>/a 的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

#### （1）恶臭气体事故排放风险分析

牛粪污会散发出高浓度的恶臭气体，造成空气中含氧量下降，污浊度升高，轻则降低空气质量、产生异味妨碍人畜健康生存；重则引起呼吸系统的疾病，造成人畜死亡。未经任何处理的牛场牛粪中含有大量的微生物，在风的作用下极易扩散到空气中，可引起口蹄疫和大肠埃希菌、炭疽、布氏杆菌、真菌孢子等引起的疫病传播，危害人和动物健康。

#### （2）消毒剂泄漏风险分析

当过氧乙酸存贮装置发生泄漏时，泄漏的气体会扩散到厂区及周边，对厂区的大气环境造成污染，人员吸入会造成中毒。由于消毒使用的是过氧乙酸消毒液，过

氧乙酸含量较低，即使全部泄漏，最大影响范围仅限厂区内。

### （3）粪污泄漏风险分析

项目牛舍和有机肥加工车间一旦发生破损渗漏，将影响地下水。粪污中的有毒、有害成分进入地下水中，会使地下水溶解氧含量减少，水质中有毒成分增多，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。

### （4）废机油泄漏风险分析

危险废物等易燃易爆物质在储存或使用过程中由于误操作或遇明火等原因发生火灾、爆炸事故时，燃烧产生的 CO、CO<sub>2</sub>、烟尘等污染物将对空气环境造成影响。

## 5.6 环境风险防范措施

### （1）恶臭气体事故排放风险防范措施

本项目采用优化饲料、微生物发酵床、喷洒除臭剂、加强绿化、及时更换垫料等措施可有效降低牛舍恶臭浓度，并且牛舍中恶臭气体挥发进入空气中，经稀释扩散后，接触到周边人群时浓度将更低。通过合理选址以及采取除臭措施，项目产生的恶臭气体对周围人群健康影响不大。

### （2）消毒剂泄漏风险防范措施

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。

### （3）粪污泄漏风险防范措施

①重视养殖场雨水系统的设计和建设，场区雨水和其他污水分流，及时清理场地粪便，堆肥场设雨棚和挡墙。

②场区进行分区防渗，牛舍、有机肥加工车间以及消毒间按照一般防渗区进行防渗。

③加强设备维护保养、提高管理和人员责任心是减少泄漏事故的关键。加强工作人员的岗位责任管理，加强职工操作技能的培训，建立和严格执行各部门的运行

管理制度和操作责任制度，杜绝操作事故隐患。

#### （4）废机油泄漏风险防范措施

①废机油等经专用桶收集后暂存在厂区危废贮存点，其收集、贮存等严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求；

②危废暂存点地面全部防渗处理，内设托盘，废机油桶放置于托盘内。

③加强厂内职工在危险废物安全收集、贮运等方面的法律法规、条例和控制标准的培训学习，完善相关操作和管理规范；减少危险废物的转运量，尽量缩短储存周期。

④盛装废机油等液态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

## 5.7 环境风险应急预案

根据环境风险分析的结果，对于本项目可能造成环境风险的突发性事故，结合厂区现有应急预案体系，应制定相应的事故应急预案，有针对性地提出突发事件情况下的应急措施并进行相应的演习。

事故应急救援预案由外部预案和内部预案两级构成。

### 5.7.1 外部预案

外部预案由当地政府制定，对所辖区域内危险特点和危险性高的企业、公共场所、要害设施都应制定事故应急救援预案。外部预案与内部预案相互补充，特别是中小型企业内部应急救援能力不足更需要外部应急救助。

外部预案内容包括：

①组织系统。指挥机构、应急协调人(姓名、电话)、应急控制中心、报警系统、应急救援程序等。

②应急通讯。通讯中心、求救信号、电话或呼叫通讯网、求救组织系统等。

③专业救援设施。消防车、救护车、提升设备、推土机等。

④专业和志愿救援组织。专业救援组织为消防队、志愿救援组织为义务消防员或相关经培训人员。

⑤救援中心。提供事故救援、危险物质信息库、事故技术咨询等。

⑥气象与地理信息。收集事故当日的气候条件、天气预报、水文和地理资料等。

⑦预案评审。收集同类事故、救援训练和演习、检查和评价预案落实状况、检查本地区外部预案与内部预案的接口、调整外部预案等。

### 5.7.2 内部预案

内部预案由本企业制定，内部预案的内容包括：组织落实、制定责任制、确定危险目标、警报及信号系统、预防事故的措施、紧急状态下抢险救援的实施办法、救援器材设备贮备、人员疏散等。

为了降低或避免突发环境事件发生时所造成的损失，确保有组织、有计划、快速地应对突发环境事件，及时地进行抢险和救援工作，将事故损失减少到最低程度。依照相关规定，设置突发环境事件应急预案主要内容如下：

#### (1) 应急计划区

根据本项目特点，涉及施工期及运营期的应急计划，均发生在项目场地内。

#### (2) 应急组织机构、人员

本项目设置应急小组，小组成员包括总指挥、安全监督、安全应急人员及后勤保障等；且生产作业中应有专人负责安全监督，当事故发生时，应急小组根据各自分工，履行各自的职责。

#### (3) 应急预案分级响应程序

发生安全事故后，项目现场除立即组织人员抢救事故外，还应采取有效措施防止事故扩大并保护现场，同时应按规定报告有关部门。

#### (4) 应急救援保障

确保应急管理到位，包括抢修、现场救护、交通管理、通讯、供应、输送等。

#### (5) 报警、通讯联络方式

事故发现者应该根据事故险情的大小向不同级别的应急组织报警（各岗位应设有电话）。

#### (6) 应急环境监测、抢救救援及控制措施

由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，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) 人员紧急撤离、疏散组织计划

应对事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众等制定撤离组织计划，并施行救护、救助。

#### (8)事故应急救援关闭程序与恢复措施

当事故得到有效控制后，进行应急状态终止程序，对事故现场进行善后处理，采取恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。

#### (9)应急培训及演习

平时安排相关人员进行培训及演练，以便事故发生后，救援工作能够迅速、有效、有序地展开并发挥作用。

## 5.8 环境风险结论

本项目运营期涉及的风险物质主要是过氧乙酸、废机油和废气中的  $H_2S$ 、 $NH_3$ ，环境事故风险主要为危险物质使用、输送过程中的泄漏风险。本项目严格按照国家的有关技术标准、规范进行设计和实施，并落实本报告提出的风险防范措施及应急预案，则项目所涉及的风险影响因素、风险危害程度可以达到同行可接受的水平，风险事故一旦发生，也可以将环境危害降到最低水平，因此本建设项目符合风险防范措施的相关要求。

建设项目环境风险简单分析内容表见表 5-9。

**表 5-9 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	疏勒河生态循环养殖园区建设项目（一期）
建设地点	甘肃省酒泉市瓜州县三道沟镇三道沟村
地理坐标	96°51'46.38"E, 40°23'39.38"N
主要危险物质及分布	涉及的有毒有害物质主要为过氧乙酸、废机油，其主要分布在药品间、危废暂贮存点。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	过氧乙酸、废机油以及粪污泄漏渗入地下，对区域地下水环境造成污染；恶臭气体事故排放污染周边环境空气质量。
风险防范措施要求	①本项目采用优化饲料、微生物发酵床、喷洒除臭剂、加强绿化、及时更换垫料等措施可有效降低牛舍恶臭浓度， ②采取分区防渗措施，牛舍、消毒池做一般防渗，其防渗层的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。 ③危废暂存点地面全部防渗处理，内设托盘，废机油桶放置于托盘内。 ④药品间采用环氧树脂进行防腐、防渗和防漏处理，定期巡检药品桶是否有破损、磨损等以防泄漏，并及时修复或更换包装桶。 ⑤编制应急预案，并与区域应急预案衔接。

环境风险自查表见附表 5-10。

表 5-10 环境风险自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	过氧乙酸		废机油	
		存在总量/t	0.2		0.6	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 0 人		5km 范围内人口数 1200 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			_____人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>
环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>		
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input checked="" type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input checked="" type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>	10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>	Q > 100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV <sup>+</sup> <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 _____m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 _____m			
	地表水	最近环境敏感目标 _____，到达时间 _____h				
地下水	下游厂区边界到达时间 _____d					
	最近环境敏感目标 _____，到达时间 _____d					
重点风险防范措施	1、采取分区防渗措施，牛舍、消毒池做一般防渗处理。 2、危废暂存点地面全部防渗处理，内设托盘，废机油桶放置于托盘内。 3、药品间采用环氧树脂进行防腐、防渗和防漏处理，定期巡检药品桶是否有破损、磨损等以防泄漏，并及时修复或更换包装桶。 4、编制应急预案，并与区域应急预案衔接。					
评价结论与建议	拟建项目通过落实上述风险防范措施，共发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。					

注：“□”为勾选项，“”为填写项。

## 第六章 污染防治措施及其可行性分析

### 6.1 施工期污染治理措施及可行性分析

#### 6.1.1 施工期大气污染防治措施

(1) 为了最大限度减缓本项目施工扬尘的影响，根据《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)、《市政和房建工程施工扬尘防治“六个百分之百”工作标准》，本次环评提出如下防治措施：

1) 施工工地周围按照规范设置密闭围挡。工期在 30 天以上的必须设置围墙，工期在 30 天以内的可设置彩钢围挡。在主干道及车站广场等设置围挡的，其高度不得低于 2.5 米；在其他路段设置围挡的，其高度不得低于 1.8 米；围挡底部设置不低于 20 厘米的防溢座；

2) 施工工地地面、车行道路应当进行硬化、洒水等降尘处理；

3) 施工工地出入口安装车辆清洗设备，运输车辆必须在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，并保持出入口通道及周边的清洁；

4) 建筑垃圾不能在规定的时间内及时清运的，应当在施工场地内实施覆盖或者采取其他有效防尘措施；

5) 有泥浆的施工作业，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流。废浆应当采用密封式罐车外运；

6) 施工工地应当按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆，严禁现场露天搅拌；

7) 土方、拆除工程作业时，应当采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；遇到四级以上大风时，不得进行土方和拆除作业；

8) 在工地内堆放的工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当采取覆盖防尘网或者防尘布，定期采取喷洒粉尘抑制剂、洒水等措施，防止风蚀起尘；

9) 在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑垃圾和渣土的，应当采用密闭方式清理运输，禁止高空抛掷、扬撒。

10) 施工工地周边 100%围挡施工现场应设置稳固、整齐、美观并符合安全标准

要求的连续封闭式围挡；围挡底部应设置 30 厘米防溢座，防止泥浆外漏；房屋建筑工程施工期在 30 天以上的，必须设置不低于 2.5 米的围墙，工期在 30 天以内的可设置彩钢围挡。

11) 物料堆放 100%覆盖

施工现场建筑材料、构配件、施工设备等应按施工现场平面布置图确定的位置放置，对渣土、水泥等易产生扬尘的建筑材料，应严密遮盖或存放库房内；专门设置集中堆放建筑垃圾、渣土的场地；不能按时完成清运的，应及时覆盖。

12) 出入车辆 100%冲洗施工现场的出入口均应设置车辆冲洗台，四周设置排水沟，上盖钢篦，设置两级沉淀池，排水沟与沉淀池相连，沉淀池大小应满足冲洗要求；配备高压冲洗设备或设置自动冲洗台；应配备保洁员负责车辆、进出道路的冲洗、清扫和保洁工作；运输车出场前应冲洗干净确保车轮、车身不带泥；应建立车辆冲洗台账；不具备设置冲洗台条件的，在工地出入口采取铺设麻袋、安排保洁人员及时清理等措施。

13) 施工现场地面 100%硬化：施工现场出入口、操作场地、材料堆场、生活区、场内道路等应采取铺设钢板、水泥混凝土、沥青混凝土或焦渣、细石或其他功能相当的材料进行硬化，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等其他有效的防尘措施，保证不扬尘、不泥泞；场地硬化的强度、厚度、宽度应满足安全通行卫生保洁的需要。

14) 渣土车辆 100%密闭运输：进出工地车辆应采取密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载与车厢持平，不得超高；车斗应用苫布盖严、捆实，车厢左右侧各三竖道，车后十字交叉并收紧，保证物料、垃圾、渣土等不露出、不遗撒。车辆运输不得超过车辆荷载，不得私自加装、改装车辆槽帮。渣土运输车辆必须安装 GPS 装置，时速不得超过 60 公里。

15) 建筑材料的防尘管理措施

施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取下列措施之一：

- a) 密闭存储；
- b) 设置围挡或堆砌围墙；
- c) 采用防尘布苫盖；

d) 其他有效的防尘措施

16) 建筑垃圾的防尘管理措施

施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施之一，防止风蚀起尘及水蚀迁移：

a) 覆盖防尘布、防尘网；

b) 定期喷洒抑尘剂；

c) 定期喷水压尘；

d) 其他有效的防尘措施。

通过采取以上扬尘防治措施后，可有效地降低施工扬尘对大气环境的影响，措施可行。

(2) 施工场地要求

项目施工期间，尽可能做到封闭施工的方式，对施工线路征地界线外严禁进行施工行为活动，在施工界线处设置施工围护栏板等控制工程施工扰动的范围。施工砂石料等必须按照要求堆放在施工工程区，并且对临时物料堆存区表层篷布遮盖，定期洒水。施工场地做好日常的清扫工作，做到文明施工，定期采取检查等方式督促。施工过程中及时清理弃渣，并适时向堆土洒水润湿。

(3) 施工安排

针对施工任务和施工场地环境状况，制定合理的施工计划，有效利用机械、劳动力的数量，采取集中力量、按计划逐段施工的方法，尽可能缩短施工周期，减少施工现场的工作面，减轻施工扬尘对环境的影响。

做到文明施工，协调好施工物料进场时间及施工进度等安排，做好施工场地土石方填方及工程施工进度等，计划开挖、回填及弃土的有效处置去向，减少地表裸露时间，避开大风天气易起尘作业的施工，并且工程在施工期间避开当地雨季，避免雨水冲刷造成区域环境影响。

通过采取以上扬尘防治措施后，可有效地降低施工扬尘对大气环境的影响，无组织排放的扬尘可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值要求，措施可行。

### 6.1.2 施工期废水污染防治措施

项目废水主要是建筑施工废水和施工人员生活污水。建筑施工废水主要来源于混凝土养护过程、进出施工区清洗车辆时产生的冲洗废水；生活污水主要是洗漱废水。项目在施工期采取以下措施来减小施工期废水对环境的影响。

1.施工期间设临时厕所，粪便定期清掏作农家肥利用。施工人员日常饮用和洗漱等产生的污水，污水量少，污染物浓度低，成分简单，直接泼洒地面抑尘。

2.本项目施工作业时间较短，工程量较小，废水产生量较少，项目设置 5m<sup>3</sup> 的临时沉淀池，废水经沉淀池处理后回用于施工用水，不外排。

综上所述，施工期废水在采取以上措施处理后不会对外环境产生明显不利影响，措施可行。

### 6.1.3 施工期噪声污染防治措施

施工期声环境影响减缓措施主要从以下要求考虑：

(1)合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在中午(12:00-14:00)和夜间(22:00-6:00)施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备均匀地使用。

(2)对该项目施工进行合理布局，尽量使高噪声机械设备远离附近的环境敏感点。

(3)从控制声源和噪声传播以及加强管理等几个不同角度对施工噪声进行控制。

#### ①控制声源

有意识地选择低噪声的机械设备；对于开挖和运输土石方的机械设备（挖土机、推土机等）以及翻斗车，可以通过排气消声器和隔离发动机振动部分的方法来降低噪声，其他产生噪声的部分还可以采用部分封闭或者完全封闭的办法，尽量减少振动面的振幅；闲置的机械设备等应该予以关闭或者减速；一切动力机械设备都应该经常检修，特别是那些会因为部件松动而产生噪声的机械，以及那些降噪部件容易损坏而导致强噪声产生的机械设备。对于施工现场的电锯的使用应取消滑架上的集屑斗，降低旋转噪声，在工作平台上粘附泡沫塑料，使工作台起到一定的吸声作用，在机腔内四壁和轴承座平面上贴附吸声材料，使机内变成多层阻性消声器，在锯片

工作部分，在距平台高 100mm 处增加吸尘消声器，在操作过程中，应随时注意检查锯片压盘的垂直度和锯齿形状的均匀度，避免失重，减少振动负荷。

### ②控制噪声传播

将各种噪声比较大的机械设备远离环境敏感点，并进行一定的隔离和防护消声处理。

### ③加强管理

对施工车辆造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在环境敏感点限制车辆鸣笛。

通过合理布置施工场地和施工时间尽量使高噪声机械设备远离附近的环境敏感点，使用低噪音的设备从根本上控制噪声，加强控制传播与管理等措施，大大地降低了噪声对周围环境的影响。

## 6.1.4 施工期固体废物污染防治措施

制订科学的施工方案及加强管理是避免建筑废物影响的最基本方法。

①精心设计与组织土方工程施工，争取实现挖、填土方基本平衡，以避免长距离运土；对废弃在现场的残余混凝土和残砖断瓦等，及时清理后可以就地或就近用于填埋。

②垃圾进行分类处理，尽量将一些有用的建筑固体废物，如钢筋等回收利用，避免浪费；无用的建筑垃圾，则需要倾倒入指定场所；

③车辆运输散状物料和废物时，密闭、包扎、覆盖，防止沿途漏撒；运载土方的车辆在规定时间内，按指定路段行驶，弃土期尽量集中并避开暴雨期，边弃土边压实。

④对弃土集中堆存，并进行压实、覆盖以及适时洒水防止扬尘，同时设置排水等临时设施，防止在暴雨期发生水土流失。

⑤施工人员生活垃圾禁止乱丢乱弃，应集中收集后运往生活垃圾填埋场填埋处置。

通过对建筑垃圾分类回收利用，对运输粉状物料车辆运输时密闭覆盖、对弃土进行集中堆存压实洒水等措施后，降低了施工期的固体废物对周围的居民区等敏感点的环境影响，且随着施工期的结束而结束。

### 6.1.5 施工期生态环境防治措施

施工期生态影响主要表现在临时占地、施工活动本身对用地范围及区域动植物的影响以及施工扰动地表、弃土堆放不合理可能产生的水土流失。施工期应采取如下生态保护措施：

1、项目施工期应严格要求施工人员和施工机械在划定的施工范围内活动，严禁随意扩大施工扰动范围和临时占地范围。

2、严禁破坏地表植被，严禁捕杀野生物。

3、临时土方及开挖破土面及时苫盖；弃土堆放点严格执行“先拦后弃”的原则，围挡应进行规范设计，质量应符合要求；工程施工结束后对堆场顶部及边坡采取灌草绿化措施。

4、施工期注意保护表土，工程施工过程中剥离的表土堆放于弃土堆放点，堆土应进行适当的碾压夯实，在坡脚设袋装土拦挡，并在上部遮盖防雨布或防尘网以加强防护；表土作为项目封场后的绿化用土。

5、工程施工结束后及时对施工道路和营地等扰动区进行平整修缮，同时采取植被恢复措施，植被恢复以自然恢复和人工建造相结合，人工植被的建造以适生速长的乡土植物为主，尽量减少对地表原有植被和土壤结构的破坏和扰动，促进植被的自然恢复。

采取上述措施后项目施工期生态影响可以得到恢复，对环境影响很小，施工期生态保护措施可行。

## 6.2 运营期污染防治措施及其可行性分析

### 6.2.1 运营期大气污染防治措施及其可行性分析

#### 6.2.1.1 恶臭治理措施及其可行性分析

##### 1、恶臭治理措施

###### (1) 恶臭产生的场所

恶臭主要产生在牛舍、有机肥加工车间，影响畜禽场恶臭产生的主要原因是清粪方式、管理水平、粪便处理程度，同时也与场址选择、场地规划和布局、畜舍设计、畜舍通风等有关。

恶臭的成分十分复杂，因家畜的种类、清粪方式、日粮组成、粪便和污水处理

等不同而异，有机成分是硫醇类、胺类、吡啶、挥发性有机酸、酚类、醛类、酮类、醇类以及含氮杂环化合物等，无机成分主要是  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$ 。

## （2）无组织恶臭污染防治措施

### 1) 牛舍

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

①科学设计日粮，提高饲料利用率，合理使用饲料添加剂。项目采用全混日粮饲喂（TMR）新工艺喂养，饲料营养均衡，提高饲料的消化率，肉牛采食饲料后，饲料在消化道消化过程中，因微生物腐败分解而产生臭气；同时，没有消化吸收部分在体外被微生物降解，也产生恶臭。产生的粪污越多，臭气就越多。提高日粮的消化率，减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后臭气的产生，这是减少恶臭污染物来源的有效措施。试验证明，日粮消化率由 85% 提高至 90%，粪便干物质排出量就减少三分之一；日粮蛋白质减少 2%，粪便排泄量就降低 20%。项目拟在日粮中添加活性炭、沙皂素等除臭剂，并调控饲料（添加合成的氨基酸、增加饲料中非淀粉多糖含量等），以上措施可从源头降低恶臭排泄量，有效降低牛舍内气味。

②加强圈舍管理。项目采用干清粪工艺，及时清除粪便，每日刮除粪便 2 次，做到粪污日产日清，保持牛舍环境卫生，粪便的清除是非常有效的污染物减排措施，一般认为刮板能减少 80%。

③对牛舍周边定期喷洒生物除臭剂进行除臭，以减少恶臭污染物的排放量，恶臭气体的产生可以得到有效控制。

④加强牛舍消毒措施，配备消毒设备，定期喷洒消毒液，牛舍安装排气扇，加强牛舍空气流通，降低臭气浓度。

⑤合理种植绿化隔离带。种植夹竹桃、冬青等除臭绿化带，通过光合作用吸收部分二氧化碳，并吸收部分空气中的有毒有害气体，达到净化空气的目的。绿化植物具有一定吸收恶臭气体的能力，减轻恶臭异味的作用。此外，场内还应尽可能多

种花草。各季的花卉香味可以降低或减轻恶臭味在空气中的浓度，达到防护的目的。据调查，有害气体经过绿化地区后，至少有 25% 被吸收，恶臭可减少 50%。在养殖场内及其周围种植高大树木及林带，还能净化、澄清大气中的粉尘（35%~67%）；与此同时，也减少了空气中的微生物，细菌总数可减少 22%~79%，甚至某些树木的花、叶能分泌杀菌物质，可杀死细菌、真菌等。

## 2) 有机肥加工车间

项目采用干清粪工艺收集牛粪后采用好氧堆肥工艺生产有机肥，粪便在堆肥过程中将产生恶臭气体，本项目治理拟采取以下防治措施：

① 设置有机肥生产车间，定期投洒除臭剂除臭，以减少恶臭无组织排放。

② 加强车间内消毒措施，需配备地面消毒设备。

③ 夏季在车间内投放吸附剂（沸石、锯末、膨润土、蛭石），除臭剂等减少恶臭污染。

④ 加强有机肥生产车间周边的绿化措施，选择抗污能力强，净化空气好的植物，利用绿色植物吸收恶臭等物质，减轻臭气的影响。

## 2、可行性分析

### 1) 常用除臭工艺比较

国内常用的恶臭气体处理方法一般有天然植物提取液除臭、活性炭吸附除臭、洗涤除臭、离子除臭、生物除臭、光氧催化除臭等技术，各种处理技术介绍如下：

#### ① 植物液除臭技术

植物液除臭基本原理是将一些特殊的天然植物提取液作为去除异味的工作液，配以先进的喷洒技术或喷雾技术，雾化分子均匀地分散在空气中，吸附空气中的异味分子，并发生分解、聚合、取代、置换等化学反应，促使异味分子改变原有的分子结构，使之失去臭味。反应的最后产物为无害的分子，如水、氧、氮等。

#### ② 活性炭吸附技术

活性炭吸附技术利用活性炭能吸附臭气中致臭物质的特点，在吸附塔内设置各种不同性质的活性炭，致臭物质和各种活性炭接触后，污染物质被活性炭吸附，排出吸附塔，达到脱臭的目的。由于活性炭具有很高的比表面积，对恶臭物质有较大的平衡吸附量，但当处理气体的相对湿度较大（超过 50%）时，气体中的水分将大

大降低活性炭对恶臭气体的吸附能力，而且由于具有竞争性吸附现象，对混合恶臭气体吸附效果不够彻底。

### ③洗涤除臭技术

洗涤法的原理是通过气液接触，使气相中的污染区成分转移到液相中，传质效率主要由气液两相之间的亨利常数和两者间的接触时间而定，可在水中加入酸性物质以提高洗涤液的洗涤效率。该方法可根据废气的特点，利用有针对性的化学药剂将恶臭气体中的污染物质去除，其优点是去除某项污染物效率高，但其无法对成分复杂的臭气无法全面处理，且对无量纲的臭气无法有效处理。

### ④离子除臭技术

离子除臭技术利用高压静电的特殊脉冲放电方式，发射管每秒钟发射上千亿个高能离子，形成非平衡低温等离子体、新生态氢、活性氧和羟基氧等活性基团，这些基团迅速与恶臭分子碰撞，激活恶臭分子，并直接将其破坏；或者高能基团激活空气中的氧分子产生二次活性氧，与恶臭分子发生一系列链式反应，并利用自身反应产生的能量维系氧化反应，而进一步氧化恶臭分子。

### ⑤生物除臭技术

生物除臭是通过微生物的生理代谢将恶臭物质加以转化，达到除臭的目的。目前多采用生物滤池，将收集的臭气先经过加湿处理，再通过长满微生物的、湿润多孔的生物滤层，利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能以及微生物细胞个体小、表面积大、吸附性强和代谢类型多样的特点，将恶臭物质吸附后分解成CO<sub>2</sub>和其他无机物。

### ⑥光氧催化除臭技术

光氧催化除臭是利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生具有强氧化作用的臭氧。恶臭气体在 UV 紫外线光束照射下裂解成呈游离状态的污染物分子，与臭氧氧化结合成小分子无害或低害的化合物，如 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O 等。

通过对目前常用除臭技术原理和优缺点分析，上述除臭技术比较情况如表 6-1 所示。

表 6-1 常用除臭技术对比情况一览表

除臭技术类别	植物提取液除臭	活性炭除臭	洗涤除臭	离子除臭	生物除臭	光氧催化除臭
适用场合	前端除臭 末端除臭	末端除臭	末端除臭	末端除臭	末端除臭	末端除臭
适用范围	中低浓度臭气	低浓度臭气 或作为其他除臭工艺的补充环节	中高浓度、臭气量较大的臭气	中低浓度臭气	各种臭气	中低浓度臭气
除臭效果及稳定性	较好，稳定	较好，相对稳定	对特定污染物处理效果好；与洗涤液不反应的臭气较难去除	较好，但对成分较复杂的臭气处理效率不高	较好，但臭气成分中水溶性或生物降解性较差时效率不高	好，且处理效果稳定
抗冲击载荷性能	较好	一般	一般	较好	一般	方便，无特殊要求
运行管理要求	方便，无特殊要求	臭气成本及浓度的变化对吸附设备参数有关；更换较为麻烦	需定期补充洗涤液；对操作人员要求较高	方便，无特殊要求	需保持微生物生长需要的PH、温度等条件	中等
投资水平	较低	较小	中等	中等	中等	中等
运行成本	中等	较高	较高	中等	较低	中等
占地面积	小	较大	较大	小	小	小

通过比较可知，上述几种除臭技术各有优缺点，适用于不同风量、浓度的恶臭气体。由于本项目牛舍及污水处理系统恶臭污染物浓度相对较低，综合考虑经济性、实用性和可靠性，在牛舍内及周边投放环境友好型生物除臭剂、加强牛舍通风、定期消毒等；本项目营运期有机肥加工车间采用生物除臭。该除臭工序技术工艺成熟，经济合理，能有效处理项目营运期产生的恶臭，且投资水平中等，运行成本较低。因此，评价认为项目营运期恶臭防治措施技术经济可行。

#### 6.2.1.2 粉尘治理措施可行性分析

精饲料在上料、粉碎、混合搅拌过程中产生粉尘，产尘点均设置引风机，粉尘通过集尘装置收集再经布袋除尘器处理后经 15m 高的排气筒排放。粉尘处理措施可行性分析如下：

## ①布袋除尘器工艺原理

生产过程中产生的粉尘经引风机有效收集并经脉冲式布袋除尘器处理后达标排放。本项目含颗粒物废气收集、处理系统流程见图 6-1。

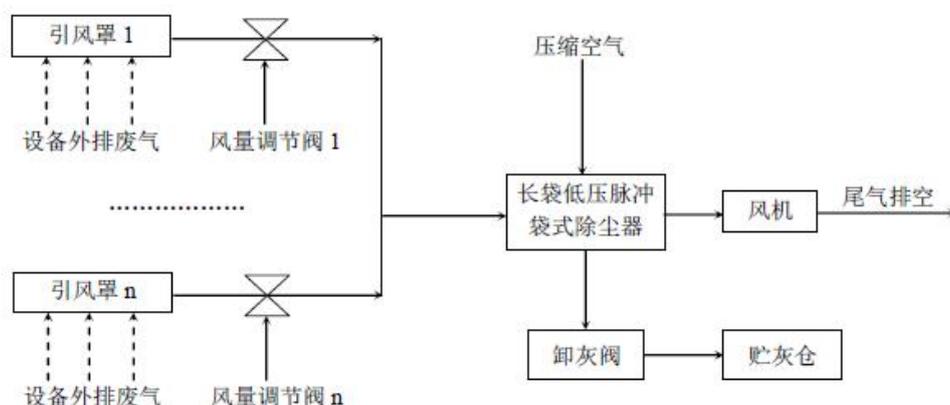


图 6-1 颗粒物废气收集、处理系统流程

项目废气处理流程相对简单：车间相关工段及生产环节产生的含尘废气经引风罩捕集，汇集到脉冲布袋除尘器，经布袋除尘器除尘后达标排放。布袋除尘器自动定时用压缩空气清灰，除尘器收集的粉尘经卸灰阀进入贮灰仓

布袋除尘器工作机理是含尘废气通过过滤材料，尘粒被过滤下来，过滤材料捕集粗粒粉尘主要靠惯性碰撞作用，捕集细粒粉尘主要靠扩散和筛分作用。布袋除尘器除尘效果的优劣与多种因素有关，但主要取决于滤料。本项目拟选用模块式长袋低压脉冲袋式除尘器，滤袋选用工艺材质成熟的涤纶针刺毡。

模块长袋低压脉冲大型袋式除尘器主要由上箱体、中箱体、灰斗、卸灰装置、喷吹装置和控制系统等几部分组成。含尘废气进入中箱体下部，在挡风板形成的预分离室内，大颗粒因惯性作用落入灰斗，废气沿挡风板向上达滤袋，粉尘被阻隔在滤袋外面，干净气体进入袋内，并经袋口和上箱体由排风口排出。当滤袋表面的粉尘不断增加，导致设备阻力上升到设定值时，微压差控制器有信号输出，控制仪便发出信号，使喷吹系统工作，此时压缩空气从气包经脉冲阀和喷吹管上的喷嘴向滤袋内喷射，在滤袋膨胀产生的加速度和反向气流的作用下，附于袋外的粉尘脱离滤袋落入灰斗，粉尘由卸灰阀排出，喷吹一次的时间为 0.065~0.085s，喷吹结束后，滤袋立即恢复过滤状态。

项目设计方案选用模块式长袋低压脉冲袋式除尘器，并采用在线清灰方式。该除尘

器清灰效果好，在同样喷吹压力的条件下和其他脉冲除尘器比较可选用较高的过滤风速，且能保证较高的除尘效率，该除尘器结构紧凑、合理，换袋时无需进入除尘器、换袋操作方便，接触粉尘少，维护工作量少，脉冲阀结构简单、新颖、自身阻力小，清灰效果好。控制柜采用新型的闭环控制仪，该控制柜比国内外同类产品的开环控制仪较为先进，它除能满足主机操作外，还能自动调节喷吹周期，降低能源和易损件的数量

利用布袋除尘器处理含尘废气是目前最常用的含尘废气处理工艺，工艺成熟可靠，实践证明是可行的。本项目所选用的模块式长袋低压脉冲袋式除尘器废气处理系统在类似设施所具有的高除尘效率基础上，提高了可靠性，还具有运行平稳、投资省、运行费用低、清灰效果好、占地面积小的特点。正常运行的情况下除尘效率一般能大于 98%，甚至可达 99.99%，故报告所提 99% 的除尘效率是能满足的。

综上所述，饲料加工过程产生的废气经布袋除尘器处理后，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源二级排放标准限值，则颗粒物采取的污染防治措施合理可行。

### 6.2.1.3 食堂油烟治理措施

本项目设食堂 1 座，设基准灶头数为 1 个，食堂安装油烟净化设施进行处理，处理效率不低于 60%，食堂油烟经处理后满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求，油烟废气通过专用烟道达标排放，治理措施可行。

## 6.2.2 运营期废水污染防治措施及其可行性分析

### 6.2.2.1 地表水污染防治措施可行性分析

本项目产生废水主要为牛尿液和生活废水。本项目采用干清粪工艺，当地日照较强，牛尿部分进入垫料、部分自然蒸发。定期对粪便进行清理，牛舍不采用水冲洗，含尿液粪污全部清理至项目设置的有机肥加工车间进行堆肥处理，无养殖废水产生。生活废水经化粪池收集处理后清掏至粪污处理区用于生产有机肥。

综上所述，本项目采取的废水治理措施是可行的。

### 6.2.2.2 地下水防治措施及可行性分析

#### （1）总体原则

本项目根据项目特点和当地的实际情况，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的地下水污染防治总体原则，将从污染物的产生、入渗、扩散等采

取全方位的控制措施。

### （2）源头控制措施

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术，并对产生的废物进行合理的综合利用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水收集及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

### （3）分区防渗措施

为防止粪污处理过程中对项目区地下水、土壤的污染和影响，要求进行分区防渗。为进一步保护项目所在地地下水资源，本次根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中分区防控措施要求确定本项目各构筑物防渗技术要求。

#### ①污染控制难易程度

按照项目运营期间对地下水环境影响污染控制难易程度判定为准，具体分级判定见表 6-2。

**表 6-2 污染控制难易程度分级参照表**

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

#### ②天然包气带防污性能分级

按照项目区地质资料显示项目场区包气带防污性能分级为中，具体分级判定见表 6-3。

**表 6-3 天然包气带防污性能分级参照表**

分级	主要特征
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续稳定 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

#### ③场地防渗分区确定

按照 HJ610-2016 要求，防渗分区应根据建设项目场地天然气包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物类型特性，参照表 6-4 提出防渗技术要求。

**表 6-4 地下水污染防渗分区参照表**

防渗区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	污染物防渗技术要求
重点污染防治区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ , 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般污染防治区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ , 或参照 GB16889 执行
	中-强	难	重金属、持久性有机污染物	
	中	易		
	强	易		
非污染防治区	弱-强	易	其他类型	一般地面硬化

根据污染防渗分区参照表，结合本项目天然包气带防污性能（中）及污染控制难易程度类型（难）及污染物类型，按照项目总平面布置建设内容进行分区防渗，养殖场各构筑物防渗分区具体布置判定及处理要求见表 6-5，场区地下水分区防渗布置见图 6-2。

表 6-5 场区分区防渗措施一览表

防治分区	区域	处理措施/防渗技术要求
重点防渗区	危废贮存点	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ , 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	牛舍	采取严格的基础防渗措施，等效黏土防渗层至少 1.5m 厚，渗透系数 $k \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB16889 执行。
	有机肥加工车间	
	消毒室	
简单防渗区	饲料库	地面采用水泥硬化
	草料库	
	综合楼	
	值班室	

#### （4）地下水跟踪监测

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

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）：三级评价的建设项目，跟踪监测井一般不小于 1 个，至少应在建设项目下游布设一个。根据地下水水流方向在场区下游合理布置 1 个监控井，安排地下水监测人员对场区下游地下水

进行采样监控，并根据水质变化情况及时调整应急处理措施，发现问题及时采取针对性补救措施。

#### （5）制定风险应急预案

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

建设单位对各构筑物按照要求进行防渗，并严格落实对以上各构筑物的例行检查及检修制度（检修间隔不得高于 180d）的前提下，本项目的建设对区域地下水水质的影响在可接受的范围内。同时，建设单位应在正常生产过程中加强监测，以便及时发现问题、及时解决，尽可能避免非正常状况的发生。

### 6.2.3 运营期噪声污染防治措施及其可行性分析

本项目运营期噪声源主要为饲料加工设备和粪污处理设备、运输车辆、牛叫声及各种风机等，噪声声级范围为 65~90dB。

项目拟采取以下噪声防治措施：

（1）在满足工艺技术要求的前提下，优先选用低噪声、振动小的设备，从设备本身降低噪声值。

（2）对于风机、水泵等噪声源，安装减振支座，同时将设备置于室内。根据噪声衰减规律分析：经基础减振（减轻振动及不固定配件摆动噪声）及隔声措施噪声衰减可以达到 15~25dB(A)。

（3）保持较好的饲养环境，使牛只较为舒适，减少牛群的叫声。

（4）在场区周围及场内加强绿化，充分利用建筑的边角空隙土地及不规则土地进行绿化；场区绿化应结合场区与牛舍之间的隔离、遮荫及防风需要进行。可根据当地实际种植能美化环境、净化空气的树种和花草，不宜种植有毒、有刺、飞絮的植物，其噪声源强可衰减约 5dB(A)。

（5）从总平面布置上，将噪声较大的设备均布置在室内并远离厂界的地方，在工艺合理的前提下，要布局合理。

通过采取以上降噪、隔声措施可使设备噪声得到有效控制，对周围环境噪声影响可降到最低程度，场界噪声值符合《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

中 2 类标准限值。因此，本项目采取的噪声防治措施可行。

#### 6.2.4 运营期固体废物污染防治措施及其可行性分析

固体废物处置遵循分类原则、减量化原则、无公害化原则与集中相结合的原则，对本项目产生的固体废物根据其种类不同、污染性质不同，对其进行分类收集，定向处置。本工程运营期产生固体废物包括含尿液粪便及废垫料、饲料残渣、病死牛尸体、布袋除尘器收集尘、畜禽医疗废物、生活垃圾及废机油。

##### （1）含尿液粪便及废垫料

本项目产生的牛舍粪便及废垫料量约 20758.6t/a，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中“畜禽粪便经预处理调整水分和碳氮比（C/N）后堆肥起始含水率应为 40%~60%”，则本项目好氧堆肥物料初期含水率满足好氧堆肥含水量要求。

据测定，新鲜畜禽粪便含水率约 60%，体积大臭味重，农户不愿意直接使用未经处理的粪便，因此企业本着无害化处理和综合利用的原则，拟对产生的牛舍粪便及废垫料运至有机肥生产区堆肥发酵处理。根据堆肥技术的复杂程度以及使用情况，目前我国主要有三大类堆肥系统：条垛式、静态垛式和反应器系统。

本项目主要采取条垛式发酵方式，将混合好的原料堆成条垛状，在好氧条件下进行分解的一种堆肥方式。本项目在条垛堆肥的基础上进行了改进：选用专门的翻抛机定期翻堆，操作简单，同时该翻抛机还具有破碎的功能，可增大物料的充氧量，更有利于好氧堆肥。在堆肥发酵区通过喷洒植物型除臭剂对恶臭气体进行脱除，操作简单。

针对禽畜养殖粪污堆肥处理最佳可行技术指标，环评推荐以下的堆肥调整措施：

**调整含水率：**堆肥发酵最合适含水率，低于 30%受抑制，高于 70%孔隙率低空气不足。调整水分常见方法：添加稻壳、木屑等当地来源的农副产品；添加已发酵的堆肥，干燥和机械脱水。本次项目使用添加已发酵的堆肥来调整含水率。

**调整碳氮比：**最适 C/N 是 20/1，牛粪 C/N 是 20-23/1，所以堆肥牛粪可不调整 C/N。

**调整 pH：**堆肥微生物喜微碱性，贮藏时间久而 pH 降低时可用石灰调整。

本项目粪便及废垫料运至有机肥加工区堆肥发酵，作为有机肥全部外售。堆肥

的过程分为4个阶段：前处理、升温期、高温期、后熟期。堆肥进入高温期后，翻堆是控制发酵进程的重要因素。翻堆是堆肥过程中有效的供氧方式，同时有利于散发热量，本项目利用机械翻堆，每天一次。发酵周期在15~20天，夏季15天左右好氧发酵完成，冬季在20天左右好氧发酵完成，发酵完成进行简单包装后外售。

#### （2）饲料残渣

本项目肉牛养殖过程中会产生少量的饲料残渣，产生量约1.86t/a，属于一般固废，收集后与粪便一同进入有机肥加工车间进行堆肥处理。

#### （3）除尘灰

项目饲料加工过程中产生的粉尘采用布袋除尘器处理，布袋除尘器运行过程中会产生除尘灰，产生量为1.71t/a，属于一般固废，可直接作为饲料回用。

#### （4）病死牛尸体

根据环保部办公厅《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函【2014】789号）中的有关意见认为“病害动物无害化处理项目由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，可以实现病害动物无害化处理和环境污染防控的目的，不宜再认定为危险废物集中处置项目”。根据以上内容，病死牛不属于危险废物，按照《关于进一步加强病死畜禽无害化处理工作的通知》（农办发【2020】6号）的要求，由动物卫生监督机构承担病死动物及动物产品无害化处理的属地管理责任，病死牛按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发【2017】25号）的有关要求进行无害化处理。

本项目病死牛及分娩废物运至场区安全填埋井安全填埋。为防止病死尸体产生污染，进行填埋时，在每次投入病尸体后，应覆盖一层厚度大于10cm的熟石灰，并填满后，用粘土填埋压实并密封，待填至距池口1m左右开始封闭，要用粘土填埋压实并封口。填埋井服务期满后，需在现有填埋井附近增建填埋井，同时，为防止场区附近地下水污染，安全填埋井的坑壁和坑底在建设时采用混凝土结构进行防渗，混凝土厚度30cm。

本项目填埋井布设在项目区西侧，满足填埋井选址要求（①应选择地势高燥，处于下风向的地点；②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）。

项目在厂区设置 2 座安全填埋井处置病死尸体，填埋井为混凝土结构，容积为 288m<sup>3</sup>，井口加盖密封，井内做好防渗处理。进行填埋时，在每次投入病死牛尸体后，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，可以满足项目病死牛尸体的处理处置需求，治理措施可行。若卫生防疫部门要求集中处置，应服从政策要求，本项目病死牛尸体全部及时交由卫生防疫部门指定单位进行处理。

#### （5）生活垃圾

项目生活垃圾产生量为 5.48t/a，厂区设垃圾收集桶，生活垃圾集中收集后交当地环卫部门统一处理。

#### （6）畜禽医疗废物

项目畜禽医疗废物主要为卫生防疫、检查过程中所产生的消毒和医用品废弃物，产生量约 0.15t/a，项目内设置一处危废贮存点，项目产生的畜禽医疗废物由危废贮存点进行暂时存放，定期交有资质的单位进行处理，落实联单责任制。

#### （7）废机油

项目运营期间各类生产设备、机械设备润滑及车辆保养过程会产生废机油，根据企业提供资料，废机油产生量约为 0.6t/a，根据《国家危险废物名录》（205 年版），废机油属于危险废物，危险废物类别为 HW08 废矿物油，厂区设置 1 处危废贮存点暂存，定期委托有资质单位进行处理。

根据《国家危险废物名录》规定，项目产生的废机油属于危险废物，本次环评要求在厂区设置 1 处 10m<sup>2</sup>的危废贮存点，分类收集后委托有资质单位集中处置。危险废物收集、暂存应符合《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，经厂区收集后交由具危废处置资质的单位处置，本次评价对危废暂存提出如下要求：

#### 危险废物贮存设施建设要求

①拟建 1 处危废贮存点，面积 10m<sup>2</sup>，用于暂存危险废物。

②危险废物暂存间应按规定设置环境保护图形标志，并建立检查维护制度，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定，做到防渗、防腐、防泄漏，同时危险固废在转运、处理等过程应严格按照国家有关危险废物处置规范进行。具体要求如下：

a、基础底层采用的防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚的高密度聚乙烯，或至少采用渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s 的 2mm 厚的其它人工材料；

b、应建有堵截泄漏的裙脚，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，衬里能够覆盖危险废物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容，应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；

c、危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施以及关闭等须遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定。

#### (4)危险废物转移要求

企业应委托有资质单位进行安全处置。转移过程应严格按照生态环境部、公安部、交通运输部部令第 23 号《危险废物转移管理办法》执行，防治二次污染。

#### (5)危险废物贮存容器

①应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

③装载危险废物的容器必须完好无损。

④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容。

⑤必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

#### (6)危险废物暂存设施的安全防护

危险废物临时贮存点必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

要严格执行《危险废物转移管理办法（2022.1.1）》，运输委托有危险货物运输资质的单位进行，制定产品的安全技术说明书与安全标签，并在包装容器上加贴。加强各种外运固废的运输管理，防止在运输过程中沿途丢弃和遗漏。

#### (7)安全处置

项目产生危险废物，评价要求建设单位将危险废物转运至具有相应危险废物处置资质的单位进行处理。

在以上处理处置措施落实到位、确保固体废物得到妥善处置的情况下，项目固体废物对周围环境的影响较小，治理措施可行。

### 6.2.5 防疫管理及要求

畜禽传染病是畜牧业的大敌，它制约了畜牧业的发展，还有一些人畜共患病和寄生虫病（如狂犬病、炭疽、结核、布氏杆菌病、旋毛虫病），会给人们健康带来威胁，因此控制疫病对于畜牧业生产和保护人民健康都具有重要的意义。国家颁布了《动物防疫法》、《家畜家禽防疫条例》等法律法规，规定了“预防为主”的畜禽防疫方针。

#### ① 畜禽传染病及其传播途径

引起动物传染病的病原体主要是细菌、病毒和寄生虫。病原体在患病动物体内生长繁殖，并不断向体外排除病原体，通过多种途径传给更多的易感动物，使疾病流行起来。传染源、传播途径和易感动物是传染病发生的三个基本条件，三者缺一传染病都不会发生。

传播途径分为直接接触传染和间接传染。直接接触传染包括交配和啃咬等方式，最为典型的例子就是狂犬病。间接传染通过饲料饲草、饮水、空气、土壤、中间宿主、饲养管理用具、昆虫、鼠类、畜禽及其他野生动物粪便等方式。

病畜病禽排出的粪尿和尸体中含有病原菌会造成水污染引起传染病的传播和流行，不仅危害畜禽本身也危及人类。副伤寒、马鼻疽、布鲁氏菌病、炭疽病、钩端螺旋体病和土拉菌病都是水传疾病，口蹄疫、鸡新城病也可以经胃肠道传播。

#### ② 防疫卫生措施

结合项目特点，评价要求采取如下措施以加强养殖区的环境管理和疾病传播的预防措施：

a、严格“三区分离”制度，将办公区、养殖区和粪污处理处置区分离开来，防止交叉污染。

b、牛出场设置专门出牛台，避免购牛人员和车辆进入养殖区。养殖区设置净道和脏道，并能够保证物流畅通，净道主要运输饲料和由饲养员和兽医等通行；脏道主要作为粪污运输通道，为避免交叉污染，粪污通过必须避开养殖区进入粪污区，即在养殖区外设置专门通道用于粪污输送。

c、进入养殖区各出入口必须设置消毒池，出入车辆必须经消毒池进行消毒处理，消毒池应设置门楼和防水堰，防止雨水大量进入导致消毒液外溢污染；主场区门口设置紫外线消毒室，入区人员包括饲养员、兽医、管理员及一切外来人员必须经消毒室进行消毒处理，消毒时间不小于5分钟。在养殖区设置饲养员休息室，尽量避免饲养员经常出入养殖区，减降病菌交叉污染的几率。

d、设置职业兽医和外事专干，外事专干员应能够保证与农、畜、环保等部门的经常沟通与交流；兽医室应配备专门防疫设备和通信装置，以保证兽医能够及时掌握养殖行业疾病防治和传播最新信息，做到防患于未然。

e、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定，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，防止产生氯代有机物及其他的二次污染物。

企业经严格的畜禽规范化管理措施后，其疾病控制能力将大大提高，因此，评价认为，其出现重大疾病传播的可能性很小。

综上，采取以上措施后，本项目固体废物均得到合理处置，不会对环境造成二次污染，措施可行。

### 6.2.6 土壤污染防治措施

#### （1）源头控制

本项目土壤影响类型主要为垂直入渗和大气沉降，因此项目源头控制措施针对垂直入渗和地面漫流展开。

##### ①垂直入渗影响源头控制措施

垂直入渗预防措施主要为分区防渗，根据环评要求对养殖场按照重点防渗、一般防渗和简单防渗对构筑物进行硬化和防渗处理，最大程度控制垂直入渗的影响。

##### ②大气沉降影响源头控制措施

为防止大气沉降影响，尽可能从源头控制降尘产生，严格对厂区产生的恶臭采取措施进行降低排放。

#### （2）过程防控

本项目为土壤污染型项目，根据《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中过程控制措施，结合本项目污染特征采取如下控

制措施。

①占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。

②涉及入渗途径影响的，应根据相关标准规范要求，定期检查设施防渗措施效果和性能，以防止土壤环境污染。

（3）其他

本次评价建议建设单位运营期可委托有资质单位对项目区土壤进行跟踪监测，根据本次土壤现状监测背景值进行分析论证，必要时采取一定的防护措施。土壤环境质量满足土壤环境质量评价执行《土壤环境质量 农用地污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）第二类用地筛选值标准，要求每5年内开展1次跟踪监测。按照《中华人民共和国土壤污染防治法》及《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求监测计划及监测结果应及时向社会公开。

### 6.2.7 生态影响减缓措施

（1）加强建设项目自身的污染治理，采用先进、高效的防治措施减少全场“三废”排放对当地生态环境影响。本项目投产运营后各项污染物做到了达标排放，但排放总量仍然会对当地环境造成一定影响。因此应从全场范围进行严格管理，使全场污染物排放总量进一步削减，减轻对区域环境污染。

（2）为进一步改善区域生态环境，建设单位在加强场内“三废”治理同时，还应加强场内绿化和硬化工作。利用植物作为治理工业污染的一种经济手段，发挥它们在吸收有害气体、净化空气，降低噪声，改善环境，保持生态平衡方面作用。重点为：生产区周围和道路两侧，应以乔木绿化为主，乔、灌、草合理配置；在场界四周根据实际条件营造防护林，用以防止污染物对周边生态环境的影响。绿色植物具有多种环境生态效应，如调节空气、温度、湿度，阻挡风沙、滞留空气中的灰尘、恶臭等有害气体等，有些植物还有一定的杀菌能力，此外，树本身还有降噪隔声的功能。

（3）随同项目建设，场内应健全管理体制，加强生态意识教育，以利于生态环境资源保护。

（4）结合项目及当地具体情况，进行场区绿化。绿化重点是道路两侧、生活区等处。在场区四周种植阔叶乔木树带，以降噪吸尘，减少恶臭影响；在场内道路两

旁及各建筑物之间闲散空地，以杨树为骨干树种，配栽灌木绿篱、小乔木等，使其高低相结合，组成浓密树丛；在办公区空地上布置花坛，以美化环境；对建设期取土面、施工面及时复垦种草；按当地环保、水保部门的要求对周围设绿化带。树种选用抗毒性强，枝叶茂密、适宜于当地生长条件的乔灌木。

（5）严格保护项目周边的农田生态系统，不得向外扩张和多占土地，所有设施和道路建设不能妨碍农田基本设施的正常运行和周边居民的正常的生产生活活动。

（6）场区道路须进行场地硬化。

（7）严格各污染环节的防治措施，定期对环保设施进行检修，保证其正常运行。从源头上最大限度地减少污染物的排放。

（8）加强对职工的素质教育，增强清洁生产的自觉性，加强生产过程管理，节能降耗，从源头治理开始，把污染降低到最低程度。

（9）积极预防人为因素引起的环境生态破坏，降低环境风险，及时消除潜在的环境影响。让职工享有环境知情权，调动职工关心健康、预防污染、保护环境的自觉性，通过他们的生产操作消除环境隐患的威胁。

## 第七章 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。该项目建设在一定程度上给周围环境质量带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。通过对拟建项目的社会、经济和环境效益分析，为项目决策者更好地考虑环境、经济和社会效益的统一提供依据。

### 7.1 环境效益分析

本项目属生态养殖范畴，立足生态牛场的建设，重视环境保护，重视处理牛群的排泄物对牛场周边地区环境和周边地区的污染，本项目建立和完善了牛场的环境保护体系，配备了粪污处理设施、设备。粪污经发酵床处理后二次发酵为有机肥料用于农田施肥。项目畜禽粪便资源化利用，实现了变废为宝，从根本上降低了污染，大大减轻了项目建设对区域环境造成的负面影响。通过加强场区绿化，弥补因项目建设对区域环境产生的不利影响。养殖废物资源化利用有利于农业的可持续发展，促进地区生态环境的良性循环，为项目地区无公害化、有机农业生产和可持续发展提供了良好的物质基础；项目产生的污染主要集中在养殖区内，不会对周围环境产生污染，而实现了生态养牛的良性循环。因此，本项目能获得良好的生态效益。

### 7.2 经济效益分析

本项目作为养殖项目，带动地方养殖行业发展，推动当地经济发展，同时将带动项目周边第三产业的发展，拉动区域 GDP 增长，增加地方和国家财政收入，促进地方经济发展，具有显著的经济效益。另外环保措施的投资能够给企业带来稳定、长远的发展，固废资源合理化运用措施能从另一方面为企业带来一定的经济效益。

本项目具有显著的经济效益和一定的抗风险能力，从经济效益角度讲是可行的。

### 7.3 社会效益分析

本项目的社会效益主要表现在以下几个方面：

- （1）该项目的实施促进了养殖场的良性发展，增强了建设单位的市场竞争力。
- （2）项目的清洁生产措施，很大程度上节约了资源和能源，起到了“节能、降耗、减污、增效”的作用，符合国家产业政策和环保治理要求。
- （3）该项目未来的标准化、规模化建设将形成农村能源产业，由此所需的技术、管理队伍可就地吸纳农村剩余劳动力，有利于维护农村社会稳定，对提高人民生活水平起到积极作用。
- （4）项目的建设可拉动周边畜禽养殖业、肉制品加工业等行业的快速发展，同时为本项目种植基地及周围种植业提供了大量优质有机肥，降低了化肥、农药在农产品生产中的使用量，为无公害农产品生产提供了有利条件，有利于促进周围农村产业结构调整。
- （5）项目投产后，可增加当地财政收入，提高当地社会经济发展水平，对区域社会稳定发挥了较强作用。

综合以上分析，项目具有较好经济、环境和社会效益，它的建成，将能够拉动地方经济的快速发展；废物资源化利用，将促进人类与社会的和谐发展。

### 7.4 环境保护投资估算

本项目总投资 4950 万元，其中环保投资 97.4 万元，占总投资比例为 1.97%，项目环保投资估算见表 7-1。

表 7-1 环保投资估算表

序号	项目	环保措施	环保投资 (万元)
施工期	大气治理	施工现场设置围挡，车辆及施工材料加遮盖物、施工场地洒水抑尘，运输车辆加盖苫布。	2.5
	废水治理	施工废水沉淀池（1个5m <sup>3</sup> ）	1.5
	噪声治理	合理安排施工计划，选择低噪声设备，加强施工管理，设备维护、警示牌等制作，设立围墙	2.8
	固体废物治理	建筑垃圾清运至指定地点，开挖土方综合利用；生活垃圾集中收集后交环卫部门处置。	3.0
运营	废气治理 牛舍恶臭	加强牛舍通风换气、控制饲养密度、及时清理牛粪、合理配置日粮、加强场区绿化、喷洒生物除臭剂等	18.6

期		有机肥加工车间恶臭	投加发酵除臭菌剂、喷洒除臭剂、加强绿化等	4.5
		精饲料加工车间粉尘	设置密闭式车间，集气罩+1台布袋除尘器+1根15m高的排气筒	22.8
		食堂	1台油烟净化器	0.8
	废水治理	牛尿液	被牛粪便及垫料吸收，清运至粪污处理区生产有机肥	/
		生活废水	1座5m <sup>3</sup> 的化粪池，清掏后用于生产有机肥	2.5
	噪声治理		加强管理，选用低噪声设备，并采取基础减振，设备安装在车间内等	8.5
	固废治理	生活垃圾	设置生活垃圾收集桶	0.6
		畜禽医疗废物、废机油	设置20m <sup>2</sup> 危险废物暂存间1间，并按要求做防渗处理，定期交有资质单位集中处置。	4.2
		病死牛尸体	设置2座安全填埋井	2.5
	地下水污染防治		对项目养殖场各区域按照规范要求采取分区防渗措施。	22.6
合计			97.4	

## 7.5 小结

(1) 本项目建成后，不仅增加了地方的财政收入，而且还能为企业积累大量资金，经济效益较好。

(2) 项目的建设增强了企业的生存竞争能力，促进了当地的经济发展并通过一系列的环境保护和生态恢复措施缓解了对区域的环境污染，增加了当地农民的经济收入，提高了公众的生活质量，维持了社会稳定，社会效益较好。

(3) 本项目在严格落实环评提出的各项污染防治措施后，能够保证达标排放，有利于整个评价区内环境质量的改善，固废综合利用，具有良好环境效益。

通过对经济效益、环境效益和社会效益三方面的分析，可以看出，本项目的建设能够达到“三效益”的和谐统一发展，项目是可行的。

## 第八章 产业政策、规划及选址可行性分析

### 8.1 产业政策符合性分析

本项目为规模化养殖建设项目，根据国家发展和改革委员会第9号令《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类的“一、农林牧渔业”中“14. 现代畜牧业及水产生态健康养殖：畜禽标准化规模养殖技术开发与应用、畜禽养殖废弃物处理和资源化利用（畜禽粪污肥料化、能源化、基料化和垫料化利用，病死畜禽无害化处理）”，项目工艺、设备均不在限制类和淘汰类范围内，因此，本项目符合国家产业政策要求。

### 8.2 与相关规范、规划符合性分析

#### 8.2.1 与《全国农村经济发展“十四五”规划》的符合性分析

根据《全国农村经济发展“十四五”规划》中提出“提高畜牧业集约化、机械化、全自动化水平，推动适宜地区发展标准化规模养殖”。本项目本着以“高标准、高水平、高要求”理念规划、设计、建设肉牛规模养殖场，有利于推进肉牛标准化养殖，带动并促进地方经济的发展，项目的实施与《全国农村经济发展“十四五”规划》相符。

#### 8.2.2 与《甘肃省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》符合性分析

“十四五”远景规划纲要”提出：大力推行高效生态循环种养模式，加强养殖业与种植业有效对接。发挥绿色农产品生产优势，做精优质特色农产品深加工产业链。建设高水平的农业产业园、科技园、田园综合体，构建生态农业生产和服务体系；推动民族地区发展，立足民族地区资源禀赋，优化产业机构和产业布局，科学确定产业发展定位。加快发展现代特色农牧业，提升高原特色养殖业规模和效益。

本项目属肉牛养殖项目，通过现代化养殖、种养结合强化区域经济发展，符合“十四五”远景规划纲要”提出的“加强养殖业与种植业有效对接；加快发展现代特色农牧业，提升高原特色养殖业规模和效益”文件精神要求，同“十四五”远景目标纲要

符合。

### 8.2.3 与《甘肃省“十四五”草食畜牧业发展规划》的符合性分析

根据《甘肃省“十四五”草食畜牧业发展规划》中提出主要目标：“围绕牛羊产业提质增效和提高综合生产能力，以建设现代畜牧业、确保牛羊产品有效供给、增加农民收入等为重点，提高科技贡献率、加快产业化经营步伐，实现农业增效、农民增收”，主要任务中还提出：“3、良种繁育体系建设”、“牛羊扩繁场建设项目：改扩建牛羊良种扩繁场 35 个，其中：肉、奶牛场 15 个（基础母牛存栏 1000 头以上），羊场 20 个（基础母羊存栏 1500 只以上）。

本项目建成后肉牛养殖规模为 3000 头，实现企业的规模化、现代化发展创造基础，引导畜牧业规模化、集约化发展，延伸产业链、提高产业附加值，提升当地乃至甘肃抵御市场风险能力，促进畜牧业可持续发展。项目的实施与《甘肃省“十四五”畜牧业发展规划》相符。

### 8.2.4 与《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

项目与甘肃省“十四五”生态环境保护规划符合性见表 8-1。

表 8-1 与甘肃省“十四五”生态环境保护规划符合性分析

分析项目	规划要求	本项目情况	符合性
主要目标	<p>生态环境质量持续巩固改善。主要污染物排放总量持续减少，大气环境质量稳步改善，水生态环境持续提升，地表水国控劣Ⅴ类断面和城市黑臭水体基本消除，城乡人居环境更为整洁优美。</p> <p>环境风险有效管控。农用地、建设用地安全利用水平巩固提升，重点领域环境风险防控能力明显增强，核与辐射环境安全可控，生态环境风险应急体系不断完善。</p> <p>生态系统质量和稳定性稳步提升。祁连山、黄河流域等生态保护修复治理取得显著成效，生态保护监管体系进一步健全，生态系统服务功能不断增强。</p> <p>现代环境治理体系初步形成。制度体系不断完善，治理能力有效提升，基本形成导向清晰、决策科学、责任明晰、执行有力、激励有效、多元参与、良性互动的环境治理新格局。</p>	<p>本项目各环境要素均能达到相应的功能区目标；废气达标排放；噪声达标率为 100%；粪污综合利用生产有机肥，病死牛尸体设置安全填埋井无害化处置。拟建项目与甘肃省“十四五”生态环境保护规划相协调。</p>	符合
强化养殖业污染防治	<p>坚持源头减量、过程控制、末端利用的治理路径，引导和支持各地开展养殖废弃物处理和资源化利用。编制畜禽养殖污染防治规划，以畜牧大县和规模养殖场为重</p>	<p>本项目设置有机肥加工车间，粪污及废垫料全部进行好氧发酵生产有机</p>	符合

	点，实施规模化畜禽养殖场污水和废弃物处理工程。鼓励在有条件的地区建设有机肥厂等区域性粪污集中处理中心。到 2025 年，畜禽粪污综合利用率不低于 80%。	肥，粪污利用率较高。	
加快传统产业升级	做优做强现代丝路寒旱农业，积极发展节水农业和旱作农业。大力推行农业循环发展模式，培育构建“秸秆—畜禽养殖—粪便—沼气—有机肥—果园（菜园）—优质农产品”，“秸秆—基质—食用菌基地—菌糠—生物饲料（有机肥）—优质农产品”“林下经济—林业废弃物资源化利用”等特色循环型产业链。	项目周边各农户主要种植玉米，有大量的秸秆，用于本项目饲料，牛粪采用干清粪工艺，粪便经好氧堆肥后作为有机肥外售，形成了农业循环型产业链。	符合
控制非二氧化碳温室气体排放	有效控制畜禽养殖和农田甲烷、氧化亚氮排放，推进化肥、农药减量增效，积极推进标准化规模养殖，加强畜禽排泄物资源化利用。加强废弃物资源化利用和低碳化处理，推进生活垃圾焚烧发电，推动污水处理厂和垃圾填埋场甲烷排放控制和回收利用。	本项目畜禽养殖粪污全部资源化利用	符合

### 8.2.5 与《酒泉市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

《酒泉市“十四五”生态环境保护规划》中提出：坚持源头减量、过程控制、末端利用的治理路径，支持开展养殖废弃物处理和资源化利用，实施规模化畜禽养殖场污水和废弃物处理工程。严格畜禽养殖禁养区、限养区管理，优化养殖产业布局，全面禁止在畜禽养殖禁养区内建立畜禽养殖场、发展养殖专业户。指导畜禽养殖场（养殖专业户）切实履行污染防治主体责任，对畜禽粪污进行科学处理和资源化利用，畅通畜禽粪污还田利用渠道。加快建设病死及病害动物无害化处理中心和收贮点等。到 2025 年，畜禽粪污综合利用率不低于 83%。

本项目为肉牛养殖场建设项目，项目以周边农作物秸秆、麦草为原料加工饲料，育肥架子牛销售，牛舍粪污采用干清粪工艺收集后生产有机肥；病死牛尸体设置安全填埋井无害化处置。符合《酒泉市“十四五”生态环境保护规划》要求的规模化畜禽养殖场废弃物处理要求。

### 8.2.6 与《瓜州县“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

《瓜州县“十四五”生态环境保护规划》中提出统筹规划布局养殖规模。强化禁养区管理，加强巡查和监管，严防养殖污染反弹。针对规模以下养殖场及养殖从业者，严格畜禽养殖准入管理。按照省市重要农产品供给保障安排任务，确定畜牧业发展目标，加强畜禽养殖配额管理，结合配套治污设施、自有农业土地消纳面积等科学匡算适宜养殖总量，实行“一户一策”。推进畜禽粪污综合化利用。推广应用

粪肥还田、生产沼气、集中制造有机肥料等措施推进畜禽粪污综合化利用。

本项目为肉牛养殖场建设项目，粪污经好氧堆肥后作为有机肥产品外售，畜禽养殖粪便充分资源化利用，符合《瓜州县“十四五”生态环境保护规划》相关要求。

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

项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)相符性分析见表 8-2。

**表 8-2 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)符合性分析一览表**

《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求		本项目情况	符合性分析
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；	本项目周边无风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区、饮用水水源地，	符合
	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；	项目选址处于农村区域，距离城镇居民区较远。	符合
	县级人民政府依法划定的禁养区域	本项目选址不在瓜州县划定的禁养区和限养区	符合
	国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。	项目不占用基本农田，不涉及国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。	符合
	新建改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开上述规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在上述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。	本项目距离禁建区较远，厂址下风向无上述禁建区	符合
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。	将养殖区、办公生活区隔离建设，中间设置绿化带，有机肥加工车间设置在办公生活区的侧风向。	符合
	养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。	养殖场的排水系统采取雨污分流，雨水通过雨水导流沟排出厂区；生活废水通过管道接入化粪池处理。	符合
	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。	项目采用微生态发酵床养殖技术(垫草料)对粪污进行处理，无废水生产，垫草料定时更换，采用干清粪工艺对粪污及时清理。	符合
污水的处理	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。	项目尿液全部被牛粪及垫料吸收，无养殖废水产生；生活废水经化粪池处理后用于有机肥的	符合

		生产，无外排。	
固体粪肥的处理利用	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。	项目采用微生态发酵床养殖技术(垫草料)对粪污进行处理,废垫料经有机肥加工厂加工符合《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表6废渣无害化环境标准和《粪便无害化卫生标准》(GB 7959-2012)好氧发酵卫生标准后最终还田。	符合
	固体粪肥的堆制可采用高温好氧发酵或其他适用技术和方法,以杀死其中的病原菌和蛔虫卵,缩短堆制时间,实现无害化。		符合
饲料和饲养管理	畜禽养殖饲料应采用合理配方,如理想蛋白质体系配等,提高蛋白质及其他营养的吸收效率,减少氮的排放量和粪的生产量。	本项目设置饲料库和草料库,优化饲料配比,拌入益生菌,合理配置日粮,提高饲料的利用率;牛舍喷洒除臭剂,减少恶臭气体的产生量;牛舍及养殖器械采用过氧乙酸进行消毒,不使用含氯消毒剂。	符合
	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。		符合
	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他的二次污染物。		符合
病死畜禽尸体的处理与处置	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。	本项目病死牛尸体在厂区设置安全填埋井进行无害化处置	符合
畜禽养殖场排放污染物的监测	污水处理设施定期检测,确保达标排放。排污口应设置国家环境保护总局统一规定的排污口标志。	本项目污废水外排,不设置污水排放口。	符合

### 8.2.8 与《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范》相符性分析

项目与《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范》相符性分析见表 8-3。

**表 8-3 与《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范》相符性分析**

规范要求	项目情况	符合性分析
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。	本项目科学管理粪污,采用生态发酵床对牛粪尿发酵做有机肥原料,实现粪污资源化、减量化、无害化处置	符合
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。	本项目建设 1 座有机肥加工车间对牛粪污进行发酵堆肥,用于有机肥的生产,可完全消纳项目牛只排放的粪污。	符合
畜禽规模养殖场宜采用干清粪工艺。	本项目采用干清粪工艺	符合
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。固体粪便暂存池(场)的设计按照 GB/T 27622 执	项目无固体粪便暂存池,牛舍、有机肥加工车间等均按一般防渗区要求建设,渗透系数	符合

行。	K<1.0x10-cm/s。	
畜禽规模养殖场应建设雨污分离设污水宜采用暗沟或管道输送。	本项目厂区实行雨污分流，雨水经雨水沟排至厂区外，生活废水采用暗管接入化粪池处理。	符合
规模养殖场干清粪或固液分离后的固体粪便可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式进行处理利用。固体粪便堆肥(生产垫料)宜采用条垛式、槽式、发酵仓、强制通风静态垛等好氧工艺,或其他适用技术,同时配套必要的混合、输送、搅拌、供氧等设施设备。	项目发酵床对含尿液的粪便及废垫料全部在有机肥加工车间内进行堆肥处理，采用条垛式好氧堆肥工艺。	符合

### 8.2.9 与瓜州县畜禽养殖禁养区划定调整方案符合性分析

瓜州县人民政府办公室于2020年2月26日关于印发《瓜州县畜禽养殖禁养区划定调整方案》（瓜政办发【2020】16号）的通知，瓜州县禁养区划定区域主要包括饮用水水源保护区、城市规划建成区、自然保护区、居民区及文物保护区等。其中饮用水水源保护区有城区供水水源地1处、乡镇集中式饮用水水源地38处；城市规划建成区总面积11.01km<sup>2</sup>；自然保护区居民区有甘肃安西极旱荒漠国家级自然保护区、甘肃瓜州县塘墩湖省级自然保护区；瓜州县行政区域范围内共有世界遗产1处，全国重点文物保护单位10处，省级文物保护单位13处，文物保护单位保护范围和控制地带范围内划定为禁养区；调整后禁养区面积为1699.32km<sup>2</sup>，占瓜州县行政区域面积比例为7.05%。

瓜州县禁养区划定区域主要包括饮用水水源保护区、城市规划建成区、自然保护区居民区及文物保护区等。本项目选址位于酒泉市瓜州县三道沟镇三道沟村，距离划定的饮用水水源保护区、城市规划建成区、自然保护区、居民区及文物保护区均较远，不在规定的禁养区范围内，因此本项目符合《瓜州县畜禽养殖禁养区划定调整方案》中的相关要求。本项目与三道沟镇畜禽养殖禁养区划分图的位置关系见图8-1。

### 8.3 选址合理性分析

《畜牧养殖污染防治管理办法》（国家环境保护总局令第9号）以及《畜牧养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中规定，禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：

- （1）生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；
- （2）城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区

等人口集中地区；

(3) 县级人民政府依法划定的禁养区域；

(4) 国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域；

(5) 新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开上述规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在上述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。

《畜禽规模养殖污染防治条例》中规定：禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：

(1) 饮用水水源保护区，风景名胜区；

(2) 自然保护区的核心区和缓冲区；

(3) 城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；

(4) 法律、法规规定的其他禁止养殖区域。

本项目位于酒泉市瓜州县三道沟镇三道沟村，厂址周边无自然保护区、风景名胜区以及饮用水水源地等，距离附近的村庄约1230m；项目选址不在划定的禁建区域内，且距离禁建区较远，选址符合《畜牧养殖污染防治管理办法》及《畜牧养殖业污染防治技术规范》中有关选址的规定。项目用地为三道沟村集体未利用地，土地类型为裸岩石砾地，不占用耕地、基本农田，建设单位已签订用地租赁协议，用地符合相关要求。

根据现状监测结果表明，评价区域环境空气、地下水环境、土壤和声环境质量良好，均能达到功能区要求。从环境现状分析，项目所在地具有一定的环境容量，场址与区域的环境质量现状基本相容。

根据工程分析确定的污染源强，通过对环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境、生态环境、土壤环境等的影响预测与评价，表明项目建成后污染物对区域环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境、生态环境、土壤环境等环境要素的影响较小；根据预测结论，项目建设投入运营后不会改变当地大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境和土壤环境的环境功能，不会改变区域现有规划功能要求。本项目在落实相关污染防治措施后，污染物能做到达标排放或零排放，污染物总量也能得到控制，项目所造成的环境影响是在可以接受的范围内。

综上所述，本项目的选址较为合理。

## 8.4 “三线一单”符合性分析

### 8.4.1 与“三线一单”符合性分析

#### 8.4.1.1 与《甘肃省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》符合性分析

根据《甘肃省生态环境厅关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》甘环发(2024)18号，基于生态保护红线、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”）的管控要求，将全省划定环境管控单元952个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控，其中：

优先保护单元。共557个，主要包括生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，确保生态环境功能不降低。

重点管控单元。共312个，主要包括中心城区和城镇规划区、各级各类工业园区及工业集聚区等开发强度高、环境问题相对集中的区域。该区域是经济社会高质量发展的主要承载区，主要推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。

一般管控单元。共83个，主要包括优先保护单元、重点管控单元以外的区域。该区域以促进生活、生态、生产功能的协调融合为主要目标，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域生态环境质量持续改善和区域经济社会可持续发展。

本项目位于酒泉市瓜州县三道沟镇三道沟村，属于重点管控单元，项目与甘肃省环境管控单元位置关系见图8-2。本项目属于肉牛养殖项目，废气污染物主要为恶臭气体和颗粒物，无养殖废水产生，粪污全部综合利用，通过采取合理的污染治理

措施能够有效得到处置；无养殖废水产生，粪污全部综合利用；项目环境风险较小，在采取恰当的措施后能够有效减小事故发生的概率。综上，本项目满足重点管控单元的管控要求。

#### 8.4.1.2 与《酒泉市人民政府关于印发〈酒泉市“三线一单”生态环境分区管控实施方案〉的通知》符合性分析

##### （1）生态保护红线

根据《酒泉市人民政府办公室关于印发“酒泉市生态环境准入清单（2023年更新版）”的通知》酒政办发(2024)10号，全市共划定环境管控单元86个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

优先保护单元。共55个，主要包括生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，确保生态环境功能不降低。

重点管控单元。共24个，主要包括中心城区和城镇规划区、各级各类工业园区及工业集聚区等开发强度高、环境问题相对集中的区域。该区域是经济社会高质量发展的主要承载区，主要推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。

一般管控单元。共7个，主要包括优先保护单元、重点管控单元以外的区域。该区域以促进生活、生态、生产功能的协调融合为主要目标，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域生态环境质量持续改善和区域经济社会可持续发展。

通过甘肃省生态环境厅发布的甘肃省生态环境分区管控服务系统查询可知，本项目选址位于重点管控单元，不涉及生态保护红线和饮用水水源保护区等生态环境敏感目标，符合“三线一单”管控要求。本项目与酒泉市“三线一单”管控单元位置关系见图8-3。

## （2）环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量标准，也是改善环境质量的基准线。

本项目运营期间废气污染物主要为恶臭气体和颗粒物，恶臭气体通过及时清理粪污、喷洒除臭剂、牛舍加强通风、设置绿化隔离带等措施进行治理，颗粒物通过采取布袋除尘等措施，均能够达标排放，对项目区内环境空气质量影响较小；运营期牛尿液和生活废水全部进行堆肥处理，因此不会对水环境产生影响；运行期噪声可达到相应的声环境功能区要求，固废均得到合理处置；项目厂区采取分区防渗处理，因此对土壤及地下水影响较小。

经调查，项目区环境质量均满足相应标准要求，具有一定的环境容量，本项目运营期采取以上措施，对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，能够确保区域环境功能区等级不降级。因此，本项目的实施不触及环境质量底线。

## （3）资源利用上线

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用。区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。

本项目采取与周边农户合作的方式，收购农户的架子牛和农作物进行规模化养殖，产生的粪污经堆肥发酵后生产有机肥还田；项目用水由附近村庄的自来水管网接至项目区，用电由附近的 10KV 供电电网供应，在用水、用电等方面用量不大，且产生的废水全部综合利用，因此项目资源利用不会突破区域的资源利用上线。

## （4）生态环境准入清单

项目建设地点位于酒泉市瓜州县三道沟镇三道沟村，管控单元分类为重点管控单元，环境管控单元编码为 ZH62092220004，环境管控单元名称为瓜州县重点管控单元 02，项目与《酒泉市生态环境准入清单（2023 年更新版）》符合性分析见表 8-4。

表 8-4 本项目与环境准入清单管控要求符合性

	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	<p>1. 执行《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》等文件要求，严格落实污染物排放区域削减要求。2025 年全市空气质量优良天数比率（%）、可吸入颗粒物（PM10）浓度（微克/立方米）、细颗粒物（PM2.5）浓度（微克/立方米）、达到或好于Ⅲ类水体比例（%）、劣Ⅴ类水体比例（%）、氮氧化物重点工程减排量（吨）、挥发性有机物重点工程减排量（吨）、化学需氧量重点工程减排量（吨）、氮氧重点工程减排量（吨）等生态环境有关指标完成省上下达的目标。</p> <p>2.加大燃煤小锅炉淘汰力度，县级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下燃煤锅炉。</p> <p>3.按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《工业炉窑大气污染综合治理方案》等要求，强化工业炉窑污染物排放管控、推进挥发性有机物（VOCs）综合治理。</p> <p>4.落实《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）、《甘肃省水污染防治条例》等中工业污染防治、城镇生活污染防治、农业农村水污染防治等相关要求。排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。</p> <p>5.瓜州县、肃北县、玉门市作为矿产资源开发利用活动集中区域，严格执行《土壤污染防治行动计划》、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》、《甘肃省生态环境厅关于在矿产资源开发活动集中区域执行重金属污染物特别排放限值的公告》中重金属污染物排放的相关要求。</p> <p>6.从事畜禽规模养殖要严格落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》要求，建设粪污无害化处理和资源化利用设施并确保其正常运行，或委托第三方代为实现粪污无害化处理和资源化利用。农田灌溉用水、水产养殖用水、畜禽粪污肥料化利用应执行相应标准，防止污染土壤、地下水和农产品。在种植业面源污染突出区域，实施化肥农药减量增效行动。</p> <p>7.严格执行《关于印发甘肃省防范化解尾矿库安全风险工作实施意见的通知》要求，自</p>	<p>1.本项目位于酒泉市瓜州县三道沟镇三道沟村，不在瓜州县划定的禁养区范围内；项目符合国家产业政策，不违反国家法律、法规、政策要求。</p> <p>2.本项目为肉牛养殖项目，不属于高污染、高耗能项目，产生的污染物均采取合理可行的治理措施，不涉及 VOCs 的排放，冬季采用电供暖，不设置燃煤锅炉；</p> <p>3.项目严格落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》要求，产生的含尿液粪污及废垫料全部用于有机肥生产，无废水排放。</p> <p>4.项目厂区采取分区防渗措施，对地下水及土壤污染环境风险较小。</p>	符合

疏勒河生态循环养殖园区建设项目（一期）环境影响报告书

	<p>2020年起，在保证紧缺和战略性矿产矿山正常建设开发的前提下，全省构建尾矿库等量或减量置换机制，保证尾矿库数量原则上只减不增，不再产生新的“头顶库”。</p> <p>8.严格控制重点行业建设项目新增主要污染物排放，确保环境影响报告书及其批复文件要求的主要污染物排放量区域削减措施落实到位。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。</p> <p>9.按照国家和省要求落实消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理和含氢氯氟烃淘汰和替代措施。执行国家相关法律法规、全省生态环境总体准入清单以及《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）、省、市水污染防治、大气污染防治、土壤污染防治等相关要求，确保环境质量总体满足功能区要求。</p>		
<p>污染物排放管控</p>	<p>1.执行全省及酒泉市生态环境总体准入清单中重点管控单元的污染物排放管控要求。</p> <p>2.切实加大对城乡的污染防治，提高城乡生活污水、生活垃圾的收集率、处理率。</p> <p>3.控制农业面源污染；推动畜禽规模养殖废弃物资源化利用或无害化处理。</p>	<p>本项目产生的含尿液粪污及废垫料全部用于有机肥生产，厂区重点区域采取有效的防渗措施，各污染物均能做到达标排放，污染物排放量较小，排放管控措施合理有效。</p>	<p>符合</p>
<p>环境风险防控</p>	<p>1.瓜州县、肃北县、玉门市作为矿产资源开发利用活动集中区域，执行《土壤污染防治行动计划》、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》、《甘肃省生态环境厅关于在矿产资源开发活动集中区域执行重金属污染物特别排放限值的公告》等中的环境风险防控的相关要求。加强土壤环境监测能力建设，完善土壤环境质量监测网络，有效管控农用地和建设用地的土壤环境风险。</p> <p>2.对暂不开发的受污染建设地块，实施土壤污染风险管控，防止污染扩散。</p> <p>3.发生突发事件造成或者可能造成土壤污染的，相关企业应当立即采取应急措施，迅速控制污染源、封锁污染区域，防止污染扩大或者发生次生、衍生事件，依法做好土壤污染状况监测、调查和土壤污染风险评估、风险管控、修复等工作。</p> <p>4.矿山企业在开采、选矿、运输、仓储等矿产资源开发活动中应当采取防护措施，防止废气、废水、尾矿、尾渣等污染土壤环境。矿山企业应当加强对废物贮存设施和废弃矿场的管理，采取防渗漏、封场、闭库、生态修复等措施，防止污染土壤环境。</p>	<p>1.本项目位于酒泉市瓜州县三道沟镇三道沟村，用地性质为国有未利用地，占地类型为裸岩石砾地，不占用耕地等土壤敏感区。</p> <p>2.本次环评对场地内土壤进行了取样监测，各土壤监测点监测结果均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值要求，建设地块不存在土壤污染问题，项目无土壤污染因子，对土壤的污染风险较小。</p> <p>3.本次采取养殖区域及粪污处理区域按</p>	<p>符合</p>

	<p>5.加强对严格管控类耕地的用途管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，严禁种植食用农产品。</p> <p>1.督促污染企业做好退出地块的土壤、地下水等风险防控工作；加强产业园区环境风险防控体系建设并编制应急预案，细化明确产业园区及区内企业环境风险防范责任，切实做好环境风险防范工作。</p> <p>2.强化园区新化学物质环境管理和化学品环境风险防控，严密防范持久性有机污染物等化学物质的环境风险。</p> <p>1.相关企业应按照《环境保护法》等要求开展突发环境事件风险评估；完善突发环境事件风险防控措施；排查治理环境安全隐患；对突发环境事件应急预案及时更新、定期演练；加强环境应急能力保障建设。发生或者可能发生突发环境事件时，企业应当依法进行处理，并对所造成的损害承担责任。企业加强内部管理，将土壤污染防治纳入环境风险防控体系。</p> <p>2.瓜州县、肃北县、玉门市作为矿产资源开发利用活动集中区域，执行《土壤污染防治行动计划》、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》、《甘肃省生态环境厅关于在矿产资源开发活动集中区域执行重金属污染物特别排放限值的公告》等对环境风险防控的相关要求。全面整治历史遗留尾矿库，完善覆膜、压土、排洪、堤坝加固等隐患治理和闭库措施。按照《尾矿库环境风险评估技术导则（试行）》，开展环境风险评估，划定环境风险等级；根据评估结论，完善环境风险防控设施，储备环境应急救援物资，修编突发环境事件应急预案，开展环境应急演练，提升应急处置能力。</p> <p>3.沿河湖库工业企业需开展环境风险评估，按照环境风险等级，制定应急预案。</p> <p>4.执行《关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》、《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》等中的危险废物环境风险管控的相关要求。</p>	<p>照规范要求采取分区防渗措施，防止造成土壤污染等环境问题。</p> <p>4.项目风险物质存在量较少，环境风险较小，在运行过程中确保环保设施的正常运行，加强企业的风险防控系统的建设；企业按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》中相关要求开展突发环境事件应急预案编制工作。</p> <p>5.项目在建设过程中按照本报告中提出的相应要求开展环境风险防控体系的建设；</p> <p>6.本项目产生的危险废物医疗废物和废机油设置专门的危废贮存点暂存，厂区各区域进行分区防渗，对地下水及土壤造成污染的风险较小。</p>	
<p>资源利用效率</p>	<p>1.全市用水总量控制在省上下达的用水总量控制指标内。</p> <p>2.落实最严格的水资源管理制度，实行水资源消耗总量和强度双控。在地下水限采区内，除应急供水和生活用水更新井外，严禁新增取水井。确需取用地下水的，一般超采区要在现有地下水开采总量内调剂解决，并逐步削减地下水开采量；制定地下水超采区压采实施方案。对辖区内未批准的和公共供水管网覆盖范围内的自备水井全部关停。</p> <p>1.继续实施能源消耗总量和强度双控行动。</p> <p>2.煤炭消费总量、能源消费增量、万元国内生产总值能耗等控制目标完成省上下达的指标。</p>	<p>1.本项目用水主要为养殖用水和生活用水等，满足用水定额要求；本项目用水由三道沟镇自来水管网供给，不涉及地下水开采。</p> <p>2.本项目使用的能源主要为电能，属于清洁能源，不使用高污染燃料。项目采用先进的生产设备，用电满足节能降耗的要求，不属于高能耗、高污染项目。</p>	<p>符合</p>

<p>3. 严把高耗能高排放项目准入关口，对照《甘肃省“两高”项目处置清单》要求，对不符合规定的“两高”项目坚决停批停建，依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。在禁燃区内，禁止销售和使用高污染燃料；禁止新建、扩建燃烧高污染燃料的设施；现有燃烧煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>		
---	--	--

## 第九章 环境管理与监控计划

环境管理与监测计划的主要目的是保证企业环境管理体系的正常运转、环境管理方案的落实、达到环境目标和指标、确保企业环境方针的贯彻与实施。为此要建立相应环境管理机构，明确规定其作用职责与权限，对其人员进行培训，提高其环境管理意识与工作能力。

### 9.1 环境管理

#### 9.1.1 环境管理体系

环境管理体系应作为企业管理体系中的一部分，并与之协调统一。项目实施后将成为独立的法人单位，并实行以“一人主管，分工负责；职能部门，各负其责；落实基层，监督考核”为原则，以领导为核心，相关职能部门为基础的全员责任制的环境管理体系。使环境管理贯穿于企业管理的整个过程，并落实到企业的各个层次，分解到生产的各个环节，把企业管理与环境管理紧密地结合起来，不但要建立完善的企业管理体系和各种规章制度，也要建立完善的环境管理体系和各总规章制度，使企业的环境管理工作真正落到实处。

#### 9.1.2 环境管理机构

环境管理是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护的有关法律法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目污染物排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展，为企业的生产管理和环境管理提供保证。

根据工程施工特征，项目施工期环境管理与监控工作应由环境监督小组负责，环境监督小组由建设单位、施工单位和监理单位共同抽调人员组成，起到共同监督和互相监督的作用，设置专职环境保护管理人员，环境监督小组应至少设总负责人1名，环境监测等相关技术人员1名。

企业应设立专门的环境管理机构，建立健全环境管理制度，设总负责人1名，环境管理人员1名，负责运营期废水、废气及噪声的环境监测和环境卫生管理；同

时环境管理机构应接受当地环境保护主管部门的监督和指导，积极配合环境监测部门进行定期监测，做好监测数据记录，按照国家环保法规和标准及时监督和掌握污染动态变化情况。

环境管理机构应积极宣传、贯彻执行国家有关环境保护的方针、政策、法令和条例，做好相应的环境保护工作，监督环保设施和设备的安装、调试及运行，加强生产设施的日常运行管理，确保环保设施及生产作业正常运行，保证“三同时”验收合格。

### 9.1.3 环保部门职责

（1）宣传、组织贯彻国家有关环境保护方针、政策、法规和条例，配合当地环境主管部门做好本工程的环境保护工作；

（2）建立健全环境保护规章制度，做好环境统计，监测报表，环保设施效率档案等；

（3）监督项目施工期建设，各项工程严格按施工规范进行，监督各项环保设施的落实情况；

（4）对拟建项目各项设备进行定期检查，确保设备正常运行，并对项目环境影响报告书中提出的环保措施进行监督检查；

（5）在上级部门领导下做好危险废物收集的环境保护工作，保证危险废物在收集暂存、运输过程中不发生污染风险；

（6）落实“三同时”制度，确保环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，有效地防止污染的产生；

（7）配合有关管理部门对工程进行环保竣工验收，完成责任目标，做到达标排放；

（8）处理与群众环境纠纷，组织对突发性环境事故善后处理，追查原因并及时上报；

（9）负责宣传与员工培训，提高环保意识教育，确保实现稳定达标、持续改进；

（10）负责环境管理工作，主动接受上级环保行政主管部门的工作指导和检查。

### 9.1.4 环境管理目标

本次环境影响评价针对项目特点、环境问题和主要污染物，分别提出了有效的

污染防治措施，并对污染物的治理措施进行了分析及完善，项目实施期间应认真落实，监督管理环保设施的运行情况，定期监测各污染物的排放浓度以达到预期的效果。

### 9.1.5 环境管理计划

针对本项目不同的实施阶段，制定相应的环保工作计划，具体计划见表 9-1。

**表 9-1 环境管理工作计划**

阶段	环境管理工作主要内容
项目建设前期	①积极配合可研及环评单位进行现场调研； ②积极协调环评单位与可研编制单位的信息沟通； ③办理环评报批手续。
设计阶段	①委托设计单位对项目的环保工程进行设计，与主体工程同步进行； ②协助设计单位弄清楚现阶段的环境问题； ③与设计单位及时沟通； ④在设计中落实批复后的环境影响报告书中提出的环保对策措施意见和建议。
施工阶段	①严格执行“三同时”制度； ②按照环评报告中提出的要求，制定建设项目施工期环境管理实施计划，并与当地环保部门签订落实计划内的目标责任书； ③认真监督主体工程与环保设施的同步建设；建立环保设施施工进度档案，确保环保工作的正常实施、运行； ④施工噪声与振动要符合《中华人民共和国环境噪声污染防治法》有关规定，不得干扰周围群众的正常生活和工作； ⑤施工中造成的地表破坏，土地、植物毁坏应在竣工后及时恢复； ⑥设立施工期环境管理制度，监督环保工程的实施情况，施工阶段的环保工作进展情况和环保投资落实情况。
运行期	①严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常进行； ②对环保设施定期进行检查、维护，按照监测计划定期组织进行项目的污染源监测，对不达标环保设施立即寻找原因，及时处理； ③负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案； ④重视公众监督作用，提高企业职工环保意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，提高企业环境管理水平； ⑤积极配合环保部门的检查。

### 9.1.6 环境管理内容

企业环境管理主要内容（建议）列于表 9-2。

**表 9-2 环境管理建议内容**

环境管理内容	环境管理计划	1、制定企业环境保护计划
		2、制定施工期生态环境保护计划和运行期环境管理计划

		3、组织编制本机构环境管理程序文件
		4、参与制定环境风险应急预案
环境质量管理		1、组织企业污染源和环境质量状况的调查
		2、建立环境监测制度
		3、实行排污口规范管理，立标、建档，申报排污许可证
		4、处理污染事故
环境技术管理		1、组织制定环境保护技术操作规程
		2、开展综合利用、减少三废排放
环保设备管理		1、建立健全环保设备管理制度和管理措施
		2、对环保设备定期检查、保养和维护，确保其正常运行
环保宣传教育		1、宣传环保法律、法规和方针政策，严格执行环保法规和标准
		2、组织企业环保专业技术培训，提高人员素质水平
		3、提高企业职工的环保意识

### 9.1.7 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 9-3。

表 9-3 项目污染物排放清单

项目	污染物种类		采取的防治措施及综合利用情况	处理后的排放情况		排污口 编号	排放标准
	污染源	污染物		排放速率 kg/h	排放量 t/a		
废气	布袋除尘器 排气筒	颗粒物	集气罩+1 台布袋除尘器+15m 高排气筒	0.004	0.0353	DA001	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级标准
	饲料加工	颗粒物	设置密闭式车间	0.078	0.057	/	
	牛舍恶臭	NH <sub>3</sub>	加强牛舍通风换气、控制饲养密度、及时 清理牛粪、合理配置日粮、加强场区绿化、 喷洒生物除臭剂等	0.004	0.0353	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中标准值
		H <sub>2</sub> S		0.0003	0.0027	/	
	有机加工肥 车间恶臭	NH <sub>3</sub>	投加发酵除臭菌剂、喷洒除臭剂、加强绿 化等	0.0012	0.0103	/	
		H <sub>2</sub> S		0.0002	0.0013	/	
食堂	油烟	设置一台油烟净化器	0.003	3.29kg/a	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001)	
废水	牛尿液	/	被垫料及牛粪便吸收，用于有机肥生产	/	/	/	/
	生活废水	/	经化粪池处理后用于有机肥生产	/	/	/	/
噪声	各类生产设 备及牛叫声	等效连续 A 声级	加强管理，选用低噪声设备，建筑隔声， 基础减振等	/	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
固体 废物	布袋除尘器	除尘灰	收集后作为饲料回用	/	1.71	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控 制标准》(GB18599-2020)
	养殖过程	含尿液粪便 及废垫料	用于生产有机肥	/	20758.6	/	
		饲料残渣	用于生产有机肥	/	1.86	/	
		病死牛尸体	设置安全填埋井填埋处理	/	1.5	/	按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》 (HJ/T81-2001) 和《病死及病害动物无 害化处理技术规范》(农医发【2017】25 号) 要求处置
	卫生防疫	畜禽医疗废 物	设置危废贮存点暂存，交有资质单位处理	/	0.15	/	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023) 中要求进行处置
	设备检修	废机油	设置危废贮存点暂存，交有资质单位处理	/	0.6	/	
职工人员	生活垃圾	交环卫部门处置	/	5.48	/	合理处置	

### 9.1.8 排污许可证申领及管理

（1）建设单位应当按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》中的相关要求，应当在项目建成投产前对本项目建设内容进行排污许可申请相关工作，做到依法持证排污。

（2）建设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。

（3）同一法人单位或者其他组织所属、位于不同生产经营场所的排污单位，应当以其所属的法人单位或者其他组织的名义，分别向生产经营场所所在地有核发权的环境保护主管部门申请排污许可证。生产经营场所和排放口分别位于不同行政区域时，生产经营场所所在地核发环保部门负责核发排污许可证，并应当在核发前，征求其排放口所在地同级环境保护主管部门意见。

（4）排污单位应当在全国排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面申请材料。

（5）依法办理排污许可证后，禁止涂改排污许可证，禁止以出租、出借、买卖或者其他方式非法转让排污许可证。且建设单位应当在生产经营场所内方便公众监督的位置悬挂排污许可证正本。此外，建设单位应当按照排污许可证规定，安装或者使用符合国家有关环境监测、计量认证规定的监测设备，按照规定维护监测设施，开展自行监测，保存原始监测记录。排污单位应当按照排污许可证中关于台账记录的要求，根据生产特点和污染物排放特点，按照排污口或者无组织排放源进行记录。

（6）排污单位应当按照排污许可证规定的关于执行报告内容和频次的要求，编制排污许可证执行报告。排污许可证执行报告包括年度执行报告、季度执行报告和月执行报告。排污单位应当每年在全国排污许可证管理信息平台上填报、提交排污许可证年度执行报告并公开，同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面执行报告。书面执行报告应当由法定代表人或者主要负责人签字或者盖章。

（7）在排污许可证有效期内，若排污单位发生相关事项变化，排污单位应当在规定时间内向核发环保部门提出变更排污许可证的申请；排污单位需要延续依法取

得的排污许可证的有效日期的，应当在排污许可证届满三十个工作日前向原核发环保部门提出申请；排污许可证发生遗失、损毁的，排污单位应当在三十个工作日内向核发环保部门申请补领排污许可证。

## 9.2 环境监测计划

### 9.2.1 监测目的

环境监测包括施工期和运营期两个阶段，其目的是为全面、及时掌握拟建项目污染动态，了解项目建设对所在地区的环境质量变化程度、影响范围及运营期的环境质量动态，及时向主管部门反馈信息，为项目的环境管理提供科学依据。

根据环境影响预测结果，将污染可能较明显的敏感关注点作为监测点，根据施工期和运营期的污染情况，监测内容选择受影响较大的声环境、环境空气、地表水环境，监测因子根据工程分析中污染特征因子确定，监测分析方法采用国家环境主管部门颁布的《环境监测技术规范》中相应项目的监测分析方法，评价标准执行相关国家和地方标准。

### 9.2.2 监测机构

项目建成运行后，委托有资质环境监测机构负责完成。

### 9.2.3 施工期监测计划

为有效地控制拟建项目施工期间的环境污染，项目在建设施工阶段，不但要对工程的施工质量、进度进行管理，同时必须对施工的文明程度、环境影响减缓措施的落实情况，以及环境保护方面合同条款的执行情况进行监督检查。

施工期应成立相应的环境管理监督小组，成员包括施工单位的环保监督员、施工监理和建设单位的环境管理人员。施工场地内有关施工活动造成的污染和影响的防治措施，由施工单位负责实施，由工程监理单位和建设单位进行检查、监督。

施工期主要由监理工程师对施工过程中各项环保措施的落实情况进行监督，生态环境部门进行定期和不定期的检查。对施工中出现的环境问题提出相应的解决办法及建议，切实做到文明施工。对施工中出现的环境纠纷，视情况的复杂程度和纠纷的大小，及时给予解决或协助生态环境主管部门协调解决。

监督小组协助施工单位和建设单位对施工队伍进行与项目有关的环境保护方针、政策、法规、条例及标准的学习与教育，增强施工人员的生态保护意识。贯彻“预

防为主、防治结合、因地制宜、综合治理”的指导方针。

施工结束后，监督施工单位对施工场地进行清理，平整土地，积极配合生态环境部门和建设单位进行“三同时”验收工作，对环保措施不到位的地方进行督促并整改完善。

施工期的环境监测计划详见表 9-4。

表 9-4 施工期环境监控计划

序号	环境问题	环保措施	执行与实施单位	管理与监督机构
1	环境空气	(1) 定时对施工现场扬尘区及道路洒水。 (2) 遇有大风天气应停止土方施工作业。 (3) 建筑材料存放在库房内或者严密遮盖；沙石、土方等散体材料须覆盖；施工场地内装卸、搬运物料应遮盖、封闭或洒水。 (4) 建筑垃圾集中分类堆放，严密遮盖，及时清运。 (5) 建筑垃圾在运输时应用苫布覆盖，避免沿途遗洒。	建设单位与施工单位	当地生态环境主管部门
2	噪声	(1) 使用低噪声机械设备，定期保养和维护，严格按照操作规范使用各类机械。 (2) 强噪声设备尽量分散布置使用，固定机械设备应尽量入棚操作。 (3) 合理安排施工顺序，施工时间应尽量安排在昼间进行。 (4) 建设管理部门应加强管理，避免因施工噪声产生纠纷。		
3	生态环境	(1) 将施工活动严格控制在项目占地范围内，避免对周围较大范围产生影响； (2) 合理安排施工计划，避免在雨季施工； (3) 合理划分场地施工分区，避免同时大面积的工程土石方开挖；对施工材料、土方堆存，在雨季要采取防护堤挡护措施，避免水土流失； (4) 厂区平整，使得厂区上下坡度减缓； (5) 施工结束后，要及时清理现场；		
4	固体废物	对于施工过程中产生的建筑垃圾和弃土均可用于厂区地面的平整		

#### 9.2.4 运营期监测计划

##### (1) 监测内容

项目运行期环境监测计划根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》（HJ1029-2019）和《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）要求开展。运营期环境监测计划见表 9-5。

表 9-5 运营期监测项目及监测频次

序号	类别	监测点位	监测因子	监测频次	排放/执行标准
1	废气	布袋除尘器排气筒	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		厂界四周	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、颗粒物	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
2	噪声	厂界四周	等效 A 声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
3	地下水	厂区下游监控井	pH、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群和细菌总数等。	1次/年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准

运营期间实施以上的监测计划并及时地将监测资料的保存与建档。应有监测分析原始记录，记录应符合环境监测记录规范要求。及时做好监测资料的分析、反馈、通报与归档。

#### （2）监测分析方法

按相关国家规定的标准方法进行，执行《环境空气质量标准》中污染物监测分析方法的有关规定。

#### （3）人员培训

为确保监测数据的真实可靠性，对于现场的采样、分析及其数据的处理，都需要监测人员具有一定的相关能力和素质。因此，应针对监测项目的监测人员进行技术培训与考核，合格后上岗。

#### （4）监测制度

①监测人员持证上岗，对所提供的各种环境监测数据负责。

②监测人员对环境监测数据、资料应严格执行保密制度；任何监测资料、监测报告在向外提供或公开发表之前，必须征得有关保密委员会同意并履行审批手续。

③监测人员对导致环境污染或破坏环境质量的行为有权进行现场监测和监督，并有权向厂长或上级有关部门直接反映情况，提出处理意见。

④监测人员应熟悉项目生产工艺，不断提高业务素质。

#### （5）档案管理

要建立监控档案，对于污染源的监测数据、污染控制治理设施运行管理状况、污染事故的分析及监测数据等均要建立技术文件档案，为更好地进行环境管理提供有效的基础资料。

### 9.3 环境管理台账要求

#### 9.3.1 一般原则

环境管理台账记录要求为基本要求，建设单位可自行增加和加严记录要求，环境部门也可依据法律法规、标准规范增加和加严记录要求。

建设单位应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，真实记录污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理等与污染物排放相关的信息，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。

环境管理台账应按照电子台账和纸质台账两种记录形式同步管理。保存期限不得少于三年。

#### 9.3.2 环境管理台账

编制主要设施和污染防治设施的环境管理台账，包括基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等。

(1) 基本信息包括：主体设施、治理设施的名称、工艺等排污许可证规定的各项排污单位基本信息的实际情况及与污染物排放相关的主要运行参数等；

(2) 污染治理措施运行管理信息包括：布袋、堆粪场、病死牛暂存间等；

(3) 监测记录信息包括：手工监测的记录和自动监测运维记录信息，以及与监测记录相关的养殖和污染治理设施运行状况记录信息等。

### 9.4 总量控制指标

#### 9.4.1 总量控制目的

实施污染物排放总量控制，是国家提出的一项控制区域污染、保证环境质量的重要举措，同时也是保证区域经济可持续发展的重要措施。总量控制是以当地环境容量及污染物达标排放为基础，以增加污染物排放量但不影响当地环境保护目标的实现，不对周围环境造成有害影响为原则，总量控制的目的是实现建设项目所在地的环境保护目标。

#### 9.4.2 总量控制原则

对污染物排放总量进行控制的原则是将给定区域内污染源的污染物排放负荷控制在一定数量之内，使环境质量可以达到规定的环境目标。污染物总量控制方案的确定，在考虑污染物种类、污染源影响范围、区域环境质量、环境功能以及环境管理要求等因素的基础上，结合项目实际条件和控制措施的经济技术可行性进行。

根据国家当前的产业政策和环保技术政策，制定本项目污染物总量控制原则和方法，提出污染物总量控制思路：

第一：以国家产业政策为指导，分析产品方向的合理性和规模效益水平；

第二：采用全方位总量控制思想，提高资源的综合利用率，选用清洁能源，降低能耗水平，实现清洁生产，将污染物尽可能消除在生产过程中；

第三：强化中、末端控制，降低污染物的排放水平，实现达标排放；

第四：满足地方环境管理要求，参照区域总量控制规划，使项目造成的环境影响低于项目所夺取区的环境保护目标控制水平。

#### 9.4.3 总量控制因子

根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第 736 号）规定，实行排污许可管理的企事业单位和其他生产经营者，应当申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。本次评价要求建设单位按照要求及时申请排污许可证，严禁无证排污。

根据《关于做好“十四五”主要污染物总量减排工作的通知》（环办综合函【2021】323 号、关于印发《2021 年主要污染物总量减排核算技术指南》的通知（环办综合函【2021】487 号）等文件要求，“十四五”期间国家对化学需氧量、氨氮、挥发性有机物、氮氧化物等四种主要污染物实行总量减排控制计划。

根据项目实际情况，本项目无废水外排，废气污染物为颗粒物、硫化氢和氨，不涉及主要污染物的排放，因此，本项目不设定总量控制指标。

### 9.5 排污口规范化管理

污染源排污口的规范化整治，是加强企业环境管理的重要举措，也是实施污染物总量控制管理的基础工作。对于加强污染源管理，现场监督检查，促进企业落实污染治理措施，实现环境管理的科学化、量化都具有很大的现实意义。

排污口是企业排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总

量控制的基础之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放管理科学化、量化的重要手段。

### 9.5.1 排污口规范化管理的基本原则

- (1) 向环境排放污染物的排污口必须规范化。
- (2) 排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。
- (3) 各污染物排放口，应按国家规定设置环境保护图形标志牌。
- (4) 污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。
- (5) 各排气筒设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。废气净化设施的进出口均设置采样口。
- (6) 在固定噪声源风机对厂界噪声影响最大处设置环境保护图形标志牌。
- (7) 固体废物储存场所要有防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施，固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。
- (8) 项目建设单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的需报环境监理单位同意并办理变更手续。

### 9.5.2 排污口的技术要求

- (1) 采样口设置应符合《污染源检测技术规范》的采样口要求；
- (2) 废气排放口位置必须合理确定，进行规范化管理；
- (3) 设置规范的、便于测量流量、流速的测流段。

### 9.5.3 排污口立标管理

- (1) 污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志》（GB15562.2-95）的规定，设置国家环保部统一制作的环境保护图形标志牌；
- (2) 污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m；
- (3) 要求使用国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

具体环境保护图形标志见表 9-6 所示。

表 9-6 环境保护图形标志表

名称	提示图形符号	警告图形符号
废气排放口		
噪声排放源		
一般固体废物		
危险废物		

#### 9.5.4 排污口建档管理

根据排污口管理档案内容要求，项目投产后，将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

## 9.6 信息公开

根据环境保护部印发的《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》（环发〔2015〕163号）的规定，建设单位应主动向社会公开本项目的环评文件，污染防治设施的建设情况、污染物排放情况以及单位自行监测情况，环境风险应急预案及应对情况。

除涉及国家机密或商业秘密之外，对于监测计划中涉及污染物定期的监测结果应以文本形式在网络平台或对外发放对外进行公开。

同时应根据厂区实际情况制定相应的应急预案并向周边群众和社会公开。

## 9.7 环境保护竣工验收

建设项目竣工环境保护验收是指建设项目竣工后，建设单位根据有关法律、法规和条例的规定，依据环境保护验收监测或调查结果，并通过现场检查等手段，考核建设项目是否达到环境保护要求的管理方式，是进行环境管理的重要手段之一。

根据国家及地方有关建设项目竣工验收的相关要求，其验收范围主要包括：与建设项目有关的污染防治和生态保护设施，包括为防治污染和生态保护所建成或配备的工程、设备、装置和监测手段等；环评报告和设计文件中规定应采取的各项环境保护措施。

根据项目建设内容，确定本项目竣工环境保护验收内容详见表 9-7。

表9-7 项目竣工环境保护验收一览表

类别	治理对象	治理措施	验收标准
废气	牛舍恶臭	加强牛舍通风换气、控制饲养密度、及时清理牛粪、合理配置日粮、加强场区绿化、喷洒生物除臭剂等	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中标准值
	有机肥加工车间恶臭	投加发酵除臭菌剂、喷洒除臭剂、加强绿化等	
	精饲料加工车间粉尘	设置密闭式车间，集气罩+1 台布袋除尘器+1 根 15m 高的排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
	食堂油烟	1 台油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
废水	牛尿液	被牛粪便及垫料吸收，清运至粪污处理区生产有机肥	无外排
	生活废水	1 座 5m <sup>3</sup> 的化粪池，清掏后用于生产有机肥	无外排
地下水	地下水污染防治	对项目各生产车间及区域按照规范要求采取分区防渗措施。	满足相应的防渗要求
噪声	各噪声源	加强管理，选用低噪声设备，并采取基础减振，设备安装在车间内等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类区标准
固废	除尘灰	收集后作为饲料回用	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求
	含尿液粪便及废垫料	用于生产有机肥	
	饲料残渣	用于生产有机肥	
	病死牛尸体	设置安全填埋井填埋处理	按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）和《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发【2017】25 号）要求处置
	畜禽医疗废物	设置危废贮存点暂存，交有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求
废机油	设置危废贮存点暂存，交有资质单位处理		

			进行处置
	生活垃圾	交环卫部门处置	合理处置

## 第十章 结论与建议

### 10.1 结论

#### 10.1.1 项目概况

疏勒河生态循环养殖园区建设项目（一期）位于甘肃省酒泉市瓜州县三道沟镇三道沟村，厂址中心坐标为：96°51'46.38"E，40°23'39.38"N。厂址西侧为输水渠，其余三侧均为未利用荒地，厂区与乡村道路相连，交通便利。项目劳动定员 30 人，全年生产天数为 365 天。

项目总占地面积为 228.76 亩，建设内容包括养殖区、饲料区、粪污处理区、生活行政管理区及其他附属设施。正常年育肥牛存栏量为 3000 头，两年三批次出栏，每年平均出栏量为 4500 头。

本项目总投资为 4950 万元，环保投资 97.4 万元，占总投资比例的 1.97%。

#### 10.1.2 政策符合性结论

##### （1）产业政策符合性

本项目为规模化养殖建设项目，根据国家发展和改革委员会第 9 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类的“一、农林牧渔业”中“14. 现代畜牧业及水产生态健康养殖：畜禽标准化规模养殖技术开发与应用、畜禽养殖废弃物处理和资源化利用（畜禽粪污肥料化、能源化、基料化和垫料化利用，病死畜禽无害化处理）”，项目工艺、设备均不在限制类和淘汰类范围内，因此，本项目符合国家产业政策要求。

#### 10.1.3 选址可行性结论

本项目为养殖场建设项目，项目建设地点位于瓜州县三道沟镇三道沟村，本次对照《畜禽规模养殖污染防治条例》要求，禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：（一）饮用水水源保护区，风景名胜区；（二）自然保护区的核心区和缓冲区；（三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；（四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。

本项目选址周边无自然保护区、风景名胜区以及饮用水源地；与最近村庄距离

为 1230m。选址不在禁养区范围内，也不在禁养区域的附近，故本项目选址符合《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜牧养殖污染防治管理办法》及《畜牧养殖业污染防治技术规范》中有关选址的规定，选址较为合理。

#### 10.1.4 区域环境质量现状

##### （1）环境空气

根据酒泉市生态环境局公布的《2023 年酒泉市环境质量公报》数据，瓜州县 2023 年可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、一氧化碳（CO）和臭氧（O<sub>3</sub>）六项主要污染物平均浓度监测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，无超标现象。由以上数据可以判定，瓜州县为环境空气质量达标区。

根据对其他污染物环境空气质量现状监测数据，监测期间项目所在区域监测因子 TSP 能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 均满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值标准，均未出现超标现象，区域环境空气质量良好。

##### （2）地表水

根据《2023 年酒泉市环境质量公报》统计数据：疏勒河水系主要流经玉门市、瓜州县、敦煌市，共设断面 7 个。7 个断面中，I~III 类水质断面比例为 100%，无 IV 类、V 类、劣 V 类水质断面。2023 年疏勒河水系水质为优，与去年相比水质保持稳定。

##### （3）地下水

本次共设置了 1 个水质监测点，并引用现有监测结果对项目区地下水环境质量进行说明，由监测结果可知，项目区域地下水监测各监测点位指标均可以满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准，可见区域地下水水质较好。

##### （4）声环境

根据现场监测，项目厂界四周现状噪声值较小，各监测点昼间和夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值，项目所在地声环境质量良好。

##### （5）土壤环境

根据现场监测，项目区土壤环境质量项目土壤各监测点土壤中各污染物均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值，说明区域土壤环境质量较好。

### 10.1.5 运营期环保措施及环境影响分析评价结论

#### 1、废气的治理措施及其可行性分析

本项目废气主要为牛舍和有机肥加工车间产生的恶臭气体、饲料加工过程中产生的粉尘以及食堂油烟。

##### （1）恶臭影响分析

本项目恶臭主要来自牛舍和有机肥加工车间，牛舍拟采用加强牛舍通风换气、控制饲养密度、及时清理牛粪、合理配置日粮、加强场区绿化、喷洒生物除臭剂等措施对牛舍恶臭气体进行处理；堆肥发酵区拟采用定期喷洒除臭剂、加强堆肥发酵区绿化等措施抑制恶臭的排放。

采取上述治理措施后，本项目运营期恶臭可得到有效控制，最大程度的减轻恶臭对环境的影响，污染防治措施技术、经济可行。

##### （2）粉尘影响分析

本项目运营期饲料加工过程会有粉尘产生，主要来自上料、粉碎和混配工序，分别采用集气罩收集，设置一套布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒排放，经处理后饲料加工车间粉尘排放浓度为  $3.95\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，可以实现达标排放。

##### （3）食堂油烟

项目运营期食堂内油烟净化器对饮食油烟进行净化处理，净化效率不低于 60%，油烟经油烟净化器处理后排放浓度为  $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度为  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$  的要求，实现达标排放。措施可行。

综上所述，本项目拟采取的废气治理措施满足污染防治政策和处理要求，治理措施技术可行、经济可靠。

#### 2、废水污染治理措施及其可行性分析

##### （1）地表水污染防治措施及其可行性分析

本项目产生废水主要为牛尿液和生活废水。

项目牛舍产生的尿液除蒸发损耗外，其余可被垫料及牛粪便吸收。牛舍采用干清粪工艺对粪污日产日清，夏季增加清粪次数，牛舍内一般不会产生径流尿液，牛舍内不进行冲洗，无养殖废水产生。

项目产生的生活污水经化粪池处理后全部用于有机肥的生产，项目无废水排放。

综上所述，本项目无废水外排，且项目距离地表水体较远，因此不会对地表水环境产生影响。

## （2）地下水污染防治措施及其可行性分析

项目可能对地下水环境造成影响的环节主要包括：牛舍、粪污处理区、危险废物贮存点渗漏等产生的地下水污染。针对可能对地下水造成影响的各环节，按照“源头控制，分区防渗”的原则，简单防渗区采用水泥硬化地面；一般防渗区防渗层至少1.5m厚粘土层，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s；危废贮存点按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s，达到防渗的目的。

## 3、噪声污染治理措施

项目主要噪声源为饲料加工设备和粪污处理设备、运输车辆、牛叫声及各种风机等，噪声源强在65~90dB(A)之间。要求尽量选用低噪音设备，高噪声设备全部布置在车间内，对固定的生产设备采取基础减振措施，并做好设备的保养和维护；加强对牛群的管理。通过采取以上降噪、隔声措施可使设备噪声得到有效控制，经预测厂界处的噪声贡献值较低，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值要求，且周围200m范围内无居民区，因此对周围声环境质量的影响较小，治理措施可行。

## 4、固体废物污染治理措施

项目营运期固体废物主要包括含尿液粪便及废垫料、饲料残渣、病死牛尸体、布袋除尘器收集尘、卫生防疫产生的畜禽医疗废物、生活垃圾及生产设备检修过程产生的废机油。

本项目含尿液粪便及废垫料全部清理后进入有机肥加工车间进行好氧堆肥，用于生产有机肥；病死牛尸体根据《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环

办函【2014】789号），拟在场区内设置2座安全填埋井对病死牛尸体进行无害化处理；项目布袋除尘器运行过程中产生的除尘灰可直接作为饲料回用；养殖过程中产生的少量饲料残渣收集后与粪便一同进入有机肥加工车间进行堆肥处理；畜禽医疗废物分类设置医疗废物塑料收集箱收集后暂存于危废贮存点，定期交由有资质单位集中处置；各类生产设备、机械设备润滑及车辆保养过程会产生废机油属于危险废物，厂区设置1处危废贮存点暂存，定期委托有资质单位进行处理；生活垃圾经场区内设置的生活垃圾收集桶集中收集后交当地环卫部门统一处理。

综上所述，该项目可以对运营期产生的固体废物实现100%的处置，对周围环境的影响较小。

## 5、环境风险分析

本项目运营期涉及的风险物质主要是过氧乙酸、废机油和废气中的 $H_2S$ 、 $NH_3$ ，环境事故风险主要为危险物质使用、输送过程中的泄漏及火灾爆炸风险，粪污泄漏对土壤和地下水污染风险。针对项目生产过程中可能产生的事故，要贯彻预防为主的原则，增强安全生产和保护意识，完善并严格执行各项工作规程，杜绝事故的发生。严格按照国家的有关技术标准、规范进行设计和实施，并落实本报告提出的风险防范措施及应急预案，则项目所涉及的风险影响因素、风险危害程度可以达到同行可接受的水平，风险事故一旦发生，也可以将环境危害降到最低水平。因此本建设项目符合风险防范措施的相关要求。

### 10.1.6 经济损益分析结论

项目采取污染治理措施后，各污染源均可实现达标排放，当地环境质量可维持现状水平，项目的环保投资环境效益是显著的。只要企业切实落实设计和环评提出的各项污染防治措施，使各类污染物均做到达标排放，则该项目的建设 and 营运对周围环境的影响是可以承受的，能够做到社会效益、环境效益和经济效益三者的统一。

### 10.1.7 公众参与结论

建设单位已按照《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号）要求，在项目环境影响报告书编制阶段开展了公众参与工作，并按照要求编制了公众参与说明，力求做到广泛征求公众对该项目的意见。在公示期间未收到公众关于对项目环境方面的反馈意见或建议。

### 10.1.8 综合结论

综上所述，疏勒河生态循环养殖园区建设项目（一期）符合国家产业政策、区域规划要求，具有明显的经济效益和社会效益，符合国家、地方现行产业政策及相关规划，选址合理，项目只要落实各项环保措施，并严格执行“三同时”制度，确保各项污染治理措施正常运行，在实现污染物达标排放的前提下，从环境保护角度讲，本项目的建设是可行的。

## 10.2 建议

（1）建设单位应加强环境管理及监管，增强环境保护意识，切实落实本报告提出的各项环保措施。

（2）养殖场设置应急系统和防范措施，预防疾病的蔓延和扩散。

（3）加强环保监督与管理，确保各项环保设施正常运转，及时发现环保设备的隐患，确保处理系统正常运行，确保不发生非正常排放。

（4）加强厂区绿化工作，制定较为详尽的、切实可行的绿化方案和措施。