

目 录

| | |
|---------------------------|-------------|
| 1. 概述 | 1 - |
| 1.1. 项目由来..... | 1 - |
| 1.2. 建设项目概况..... | 2 - |
| 1.3. 评价工作过程..... | 2 - |
| 1.4. 分析判断相关情况..... | 3 - |
| 1.5. 环境影响报告书主要结论..... | 4 - |
| 2. 总则 | 5 - |
| 2.1. 编制依据..... | 5 - |
| 2.2. 评价目的和原则..... | 8 - |
| 2.3. 评价内容和重点..... | 9 - |
| 2.4. 评价因子识别与筛选..... | 10 - |
| 2.5. 评价标准..... | 11 - |
| 2.6. 评价等级与评价范围..... | 16 - |
| 2.7. 环境功能区划..... | 21 - |
| 2.8. 环境保护目标..... | 21 - |
| 3. 建设项目工程分析 | 24 - |
| 3.1. 项目概况..... | 24 - |
| 3.2. 公用工程..... | 28 - |
| 3.3. 工程分析..... | 29 - |
| 3.4. 清洁生产..... | 48 - |
| 3.5. 污染物排放总量控制指标..... | 50 - |
| 3.6. 选址合理性分析..... | 50 - |
| 3.7. 产业政策及规划的符合性分析..... | 52 - |
| 4. 环境现状调查与评价 | 55 - |
| 4.1. 自然环境现状调查与评价..... | 55 - |
| 4.2. 环境质量现状调查与评价..... | 59 - |
| 5. 环境影响预测与评价 | 70 - |
| 5.1. 大气环境影响预测与评价..... | 70 - |

| | | |
|-----------|---------------------------|----------------|
| 5.2. | 地表水环境影响预测与分析..... | - 77 - |
| 5.3. | 地下水环境影响预测与评价..... | - 78 - |
| 5.4. | 噪声声环境影响预测与评价..... | - 80 - |
| 5.5. | 固体废弃物环境影响分析..... | - 82 - |
| 5.6. | 生态环境影响及土壤环境影响分析..... | - 84 - |
| 5.7. | 环境风险评价..... | - 85 - |
| 5.8. | 施工期环境影响分析..... | - 95 - |
| 6. | 环境保护措施及其可行性分析..... | - 99 - |
| 6.1. | 大气环境保护措施..... | - 99 - |
| 6.2. | 水环境保护措施..... | - 101 - |
| 6.3. | 噪声污染防治措施..... | - 106 - |
| 6.4. | 固体废物污染防治措施..... | - 107 - |
| 7. | 环境影响经济损益分析..... | - 112 - |
| 7.1. | 环境影响损益分析..... | - 112 - |
| 7.2. | 经济效益..... | - 114 - |
| 7.3. | 社会效益..... | - 114 - |
| 7.4. | 小结..... | - 115 - |
| 8. | 环境管理与监测计划..... | - 116 - |
| 8.1. | 环境管理..... | - 116 - |
| 8.2. | 污染物排放清单..... | - 117 - |
| 8.3. | 环境监测计划..... | - 118 - |
| 8.4. | 排污口规范化..... | - 118 - |
| 8.5. | 排污许可证的申请与核发..... | - 120 - |
| 8.6. | 竣工环保验收..... | - 120 - |
| 9. | 环境影响评价结论..... | - 123 - |
| 9.1. | 结论..... | - 123 - |
| 9.2. | 要求和建议..... | - 126 - |

1. 概述

1.1. 项目由来

新疆是全国五大牧区之一，近年来始终将畜牧业作为农业农村经济的支柱产业和农民增收的重要支撑。2018年6月的时候，国务院办公厅就印发了《国务院办公厅关于推进奶业振兴保障乳品质量安全的意见》，其中提出支持有条件的养殖场（户）建设加工厂，提高抵御市场风险能力。这一举措也被业界认为是牛养殖业走向振兴的一个重要路径，将对中国奶量的恢复性发展起到重要的作用。为明确新疆畜牧业未来的发展思路与方向，自治区畜牧工作会议，进一步提出“要不断提高畜牧业综合生产能力，保障畜产品供给和质量安全，促进畜牧业可持续健康发展，将我区建成国家重要的畜产品生产基地和对外加工出口基地”的发展设想。

哈巴河县土质优良、空气清新、水质纯净，农牧产品绿色天然，草原畜牧业在哈巴河县畜牧业发展中占有重要地位，以及不可替代的优势。当前，草原畜牧业发展中存在的突出问题，主要是生产方式尚未根本改变，仍然没有摆脱四季游牧和数量扩展型的传统发展模式，普遍存在生产周期长，牲畜死亡率高，经济效益低等显现，传统畜牧业生产方式没有彻底转变，严重制约着畜牧业快速健康发展和牧民增收奔小康目标的实现。要使这些问题得到根本解决，做好改造和提升传统畜牧业向现代畜牧业发展，加快推进现代畜牧业建设是势在必行的。

哈巴河县建设以科学发展观为指导，以生态、环保、循环可持续发展为导向，发展现代化畜牧产业模式，打造差异化畜牧产品品牌，创立健康养殖新方式，树立“特色+品牌+规模+效益”新理念，更便于统一管理标准、提高养殖质量与养殖效率，在创造更高经济价值的同时兼顾了环境保护，以集约化养殖管理提高养殖污染的防治与综合利用，对推动产业走向环境友好化的良性发展轨道起到了积极的作用。

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第29号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2020年1月1日实施），本项目属于“第一类 鼓励类”中“一、农林业”中“4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，项目的建设符合国家产业政策。依照《中华人民共和国环境影响评价法》、国家环保部令第44号《建设项目环境影响评价分类管理名录》及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第1号）和《建设项

目环境保护管理条例》（国务院 2017 年第 682 号令）中的有关规定，本项目属于“一、畜牧业”中“1 畜禽养殖场、养殖小区-年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上”，应编制环境影响报告书。为此，哈巴河县农业农村局委托新疆鑫旺德盛土地环境工程有限公司承担本项目环境影响报告书的编制工作。接受委托后，我公司通过实地调查并根据该项目和当地环境实际情况，确定评价工作深度，根据环评导则和有关规范要求，在实施现状监测和环境影响分析的基础上，结合现场踏勘调查的实际情况，本着科学、求实、客观、公正的精神编写完成了《克尔达拉村扶贫创业基地建设项目环境影响报告书》。旨在通过环境影响评价，预测项目建设过程中和建成后对周围水环境、大气环境及声环境的影响程度和范围，并提出防治污染和减缓建设项目对周围环境影响的可行措施，从环境保护的角度分析该项目的选址及建设的可行性，为建设单位项目建设和环境保护主管部门项目审批时提供决策参考依据。

1.2. 建设项目概况

项目的建设目标为引导当地牧民打破传统养殖模式，变零星散养为规模集中养殖，改变牧民司机游牧的生产生活状态，从而实现提高饲养管理水平、遏制过度放牧以及修复草原生态的目标。哈巴河县农业农村局通过精确统计、科学规划，总占地面积面积 3919.8 亩（261.32hm²），建成后牛存栏量 35700 头、羊存栏量 7200 只。

1.3. 评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，项目属于“一、畜牧业 1 畜禽养殖场、养殖小区年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上”项目，需编制环境影响报告书。为此，哈巴河县农业农村局委托新疆鑫旺德盛土地环境工程有限公司承担本项目的环评评价工作。

我单位在接受委托后立即组织技术人员进行了现场实地踏勘和资料收集，在对项目进行初步工程分析的基础上，制定了评价工作方案，并委托新疆锡水金山环境科技有限公司对环境质量现状进行监测，期间建设单位完成了项目公众参与调查，最后整理编制完成《克尔达拉村扶贫创业基地建设项目环境影响报告书》。

具体工程流程见图 1-1 环境影响评价工作程序图。

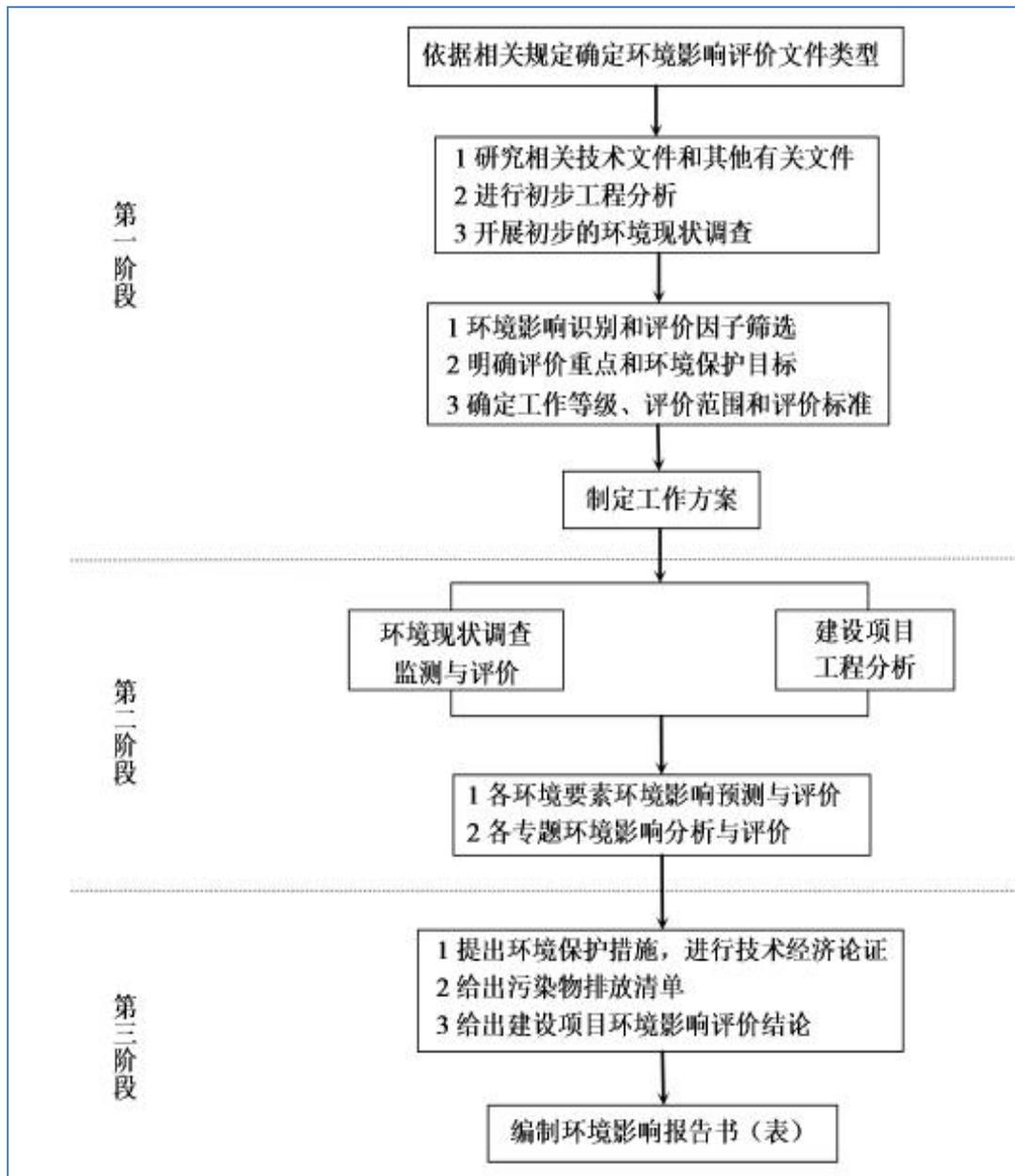


图 1-1 环境影响评价工作程序图

1.4. 分析判断相关情况

本项目属于《产业结构调整指导目录》（2020 年 1 月 1 日实施）“第一类 鼓励类”中“一、农林业”中“4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，符合国家产业政策。

项目属于规模化养殖场建设，项目选址经哈巴河县农业农村局现场审查，养殖场均符合畜禽养殖选址要求，项目的用地为规划的设施农业用地或国有未利用地，不占用当地基本农田、周围 500m 范围内不存在居民区人口聚集区等环境敏

感目标，本项目养殖区周边亦都不存在自然保护区、水源保护区等敏感区，不在哈巴河县规划的禁养区范围内。

项目的建设符合国家的产业政策，并且项目的选址基本合理。

1.5. 环境影响报告书主要结论

本项目建设符合国家产业政策，选址基本合理，周围环境不敏感，项目建设符合相关规划要求。项目的养殖工艺符合清洁生产和循环经济要求，在认真落实各项环境保护措施后，污染物可以达标排放；对区域环境影响可以接受，不会改变项目周围区域当前的大气、水、声环境质量的功能要求。本项目的建设有利于促进区域经济和环

境可持续发展。建设单位在严格执行“三同时”制度、落实本报告书提出的各项环保措施和环境管理要求的情况下，从环境保护角度来看，本项目在评价区域内的建设是可行的。

2. 总则

2.1. 编制依据

2.1.1. 相关法律、法规和政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2009年1月1日；
- (11) 《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日；
- (12) 《中华人民共和国土地管理法》，2004年8月28日；
- (13) 《中华人民共和国畜牧法》，2015年4月24日；
- (14) 《中华人民共和国动物防疫法》，2015年4月24日；
- (15) 《中华人民共和国传染病防治法》，2013年6月29日。

2.1.2. 行政法规及规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017年10月1日；
- (2) 关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定，生态环境部令第1号，2018.4.28；
- (3) 《关于加强环境保护重点工作的意见》，国务院国发[2011]35号文；2011年10月17日；
- (4) 《关于加快发展节能环保产业的意见》，国务院国发[2013]30号文；2013年8月17日；
- (5) 《关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》，国务院国发[2016]74号文；2016年12月20日；
- (6) 《环境影响评价公众参与暂行办法》，生态环境部第4号，2019年1月1日执行；

- (7) 《畜禽规模养殖污染防治条例》，中华人民共和国国务院令第 643 号，2014 年 1 月 1 日起施行；
- (8) 《大气污染防治行动计划》国发[2013]37 号，2013 年 9 月 10 日；
- (9) 《水污染防治行动计划》国发[2015]17 号，2015 年 4 月 2 日；
- (10) 《土壤污染防治行动计划》国发[2016]31 号，2016 年 5 月 31 日；
- (11) 《关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》，国务院国发[2016]81 号文；2016 年 11 月 12 日；
- (12) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环境保护部[2016]150 号，2016 年 10 月 26 日；
- (13) 国家发展改革委第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，2020 年 1 月 1 日；
- (14) 《建设项目环境影响评价分级审批规定》，中华人民共和国环境保护部令第 5 号，2018 年；
- (15) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》环发[2012]77 号；
- (16) 《关于进一步加强建设项目环境保护工作的通知》，国家环境保护总局，环发[2001]19 号文；
- (17) 《关于促进规模化养殖有关用地政策的通知》，国土资源部、农业部，国土资发[2007]220 号；
- (18) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环境保护部办公厅环办[2014]30 号，2013 年 3 月 25 日；
- (19) 《病死及死因不明动物处置办法（试行）》，农业部，2005 年 10 月 21 日；
- (20) 《动物防疫条件审查办法》，农业部令第 7 号，2010 年 1 月 21 日；
- (21) 《高致病性禽流感防治技术规范》等 14 个动物疫病防治技术规范，农业部，2007 年 7 月；
- (22) 中华人民共和国生态环境部部长信箱《关于畜禽养殖业选址问题的回复》，2018 年 2 月 26 日；
- (23) 《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）；

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

2.1.3. 地方性法规和地方性规章

(1)《新疆维吾尔自治区环境保护条例》，第11届人大第25次会议，2017年1月1日实施；

(2)《中国新疆水环境功能区划》，新政函【2002】194号，2002年1月16日；

(3)《新疆生态功能区划》新疆环境监测中心站，2002年10月20日；

(4)《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，自治区发改委，2012年12月27日；

(5)《新疆维吾尔自治区人民政府办公厅转发自治区环保局〈新疆维吾尔自治区贯彻国务院〈建设项目环境保护管理条例〉实施意见〉的通知》，新政办发[2002]03号，2002年1月4日；

(6)《新疆维吾尔自治区实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》，自治区人大常委会8-18号文，1994.9.24；

(7)新疆维吾尔自治区人民政府《关于全疆水土流失重点预防保护区、重点监督区、重点治理区划分的公告》，2000年10月31日；

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

(9)《关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案的通知》，新政发[2016]21号，2016年1月29日；

(10)《新疆维吾尔自治区土壤污染防治行动计划实施方案》，新政发(2017)25号；

(11)《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件(修订)》，新疆维吾尔自治区环境保护厅，2016年10月；

(12)《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；

(13)《新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划》；

(14)《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》。

2.1.4. 技术依据

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-2018)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)；
- (9) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)；
- (10) 《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)；
- (11) 《畜禽产地检疫规范》(GB16549-1996)；
- (12) 《畜禽病害肉尸及其无害化处理规程》(GB16548-1996)；
- (13) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)；
- (14) 《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)；
- (15) 《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008)；
- (16) 《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2008)；
- (17) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)；
- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)；
- (19) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》(2018年1月15日)。

2.1.5. 其他文件

- (1) 哈巴河县农业农村局关于克尔达拉村扶贫创业基地建设项目环境影响评价委托书，2021年4月；
- (2) 克尔达拉村扶贫创业基地建设项目可行性研究报告；
- (3) 项目的立项文件、用地证明；
- (4) 项目区监测资料；
- (5) 建设单位提供的其他相关技术资料。

2.2. 评价目的和原则

2.2.1. 评价目的

本次环境影响评价应达到以下主要目的：

(1) 通过对区域环境现状调查了解，掌握拟建项目周围的自然环境概况和环境质量现状和环境保护目标，为环境影响评价提供依据；

(2) 分析营运期的主要污染环节、污染类型、排污方式及污染程度，预测对环境的影响范围，并结合国家相关的产业政策，评价本项目建设的选址合理性及环境可行性，提出相应的环保治理措施。

(3) 从环保角度对项目的可行性做出明确的结论，为管理部门决策、设计部门优化设计和建设单位的环境管理提供科学依据。

2.2.2. 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

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

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

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

2.3. 评价内容和重点

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

(1) 通过区域环境质量调查与监测，掌握本项目所在区域的环境质量背景状况；

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

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

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

(5) 论证本项目与当地建设规划的相容性，分析场址选择的合理性。

根据本工程排污特征，并结合近年有关环保管理的新政策和新要求，本次环评的重点为工程分析、环境影响预测与评价、环保措施技术经济分析及选址的合理性分析等内容。

2.4. 评价因子识别与筛选

2.4.1. 环境影响因素识别

根据本项目的性质，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，并筛选主要评价因子，为预测评价提供依据。

(1) 识别的技术方法

影响因素的识别和筛选采用清单法进行。

(2) 环境影响因素识别

根据《环境影响评价技术导则》及本项目排污特点、污染源分析，在对本项目环境影响因素识别的基础上，对环境影响评价因子进行筛选，确定本项目的环境影响评价因子如表 2-1：

表 2-1 评价因子识别表

| | 名称 | 产生影响的主要内容 | 主要影响因素 |
|-----|------------|--------------------------------------|--|
| 施工期 | 环境空气 | 扬尘、机械尾气 | TSP |
| | 水环境 | 施工废水 | SS、石油类、COD、BOD ₅ 、氨 |
| | 声环境 | 施工机械 | 等效连续 A 声级 |
| | 固体废物 | 渣土、垃圾、工程废料 | 一般工业固废 |
| | 生态环境 | 水土流失、植被破坏 | 水土流失、植被破坏 |
| 运营期 | 环境空气 | 牛舍、化粪池、堆肥场等产生恶臭 | H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度 |
| | 水环境 | 生活污水、牛尿液 | COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、粪大肠菌群 |
| | 声环境 | 牛叫声、排气扇、交通运输噪声、生产设备运转噪声等 | 等效连续 A 声级 |
| | 固体废物 | 生活垃圾 | 固体废物 |
| | | 牛粪便及垫料、牛病死尸及分娩物 | |
| | 医疗垃圾（危险废物） | | |
| 土壤 | 粪污渗漏、液态肥还田 | COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群 | |

2.4.2. 评价因子筛选

通过对环境因素的识别并结合工程排污特点，确定本次评价因子见表 2-2。

表 2-2 评价因子识别表

| 序号 | 项目 | 现状评价因子 | 影响评价因子 | 总量控制因子 |
|----|-------|--|--|--------|
| 1 | 环境空气 | PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO ₂ 、SO ₂ 、O ₃ 、CO、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度 | H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、TSP | — |
| 2 | 地表水环境 | pH、氨氮、溶解氧、化学需氧量、生化需氧量、挥发酚、氰化物、氟化物、硫化物、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、铜、铅、硒、砷、汞、六价铬等 | — | — |
| 3 | 地下水环境 | 色度、混浊度、PH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氟化物、氰化物、砷、汞、铅、镉、六价铬、硝酸盐、六六六、滴滴涕、乐果、敌敌畏、总大肠杆菌、铜、锌、耗氧量 | COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群 | — |
| 4 | 声环境 | 等效连续 A 声级 | 等效连续 A 声级 | — |
| 5 | 固体废物 | — | 一般固体废物 | — |
| | | — | 危险废物 | — |

2.5. 评价标准

2.5.1. 环境质量标准

2.5.1.1. 空气质量标准

环境空气：本次评价中常规因子（PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃）执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；特征因子 NH₃、H₂S 参考执行《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2-2018 附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”中 1h 平均浓度，具体限值见表 2-3。

表 2-3 环境空气质量标准 单位：mg/m³

| 序号 | 污染物 | 浓度限值 (mg/m ³) | | | 标准来源 |
|----|-------------------|---------------------------|--------|-------|-----------------------------|
| | | 日平均 | 1 小时平均 | 年平均值 | |
| 1 | SO ₂ | 0.15 | 0.50 | 0.06 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（二级） |
| 2 | PM ₁₀ | 0.15 | — | 0.07 | |
| 3 | PM _{2.5} | 0.075 | — | 0.035 | |
| 4 | NO ₂ | 0.08 | 0.2 | 0.04 | |
| 5 | O ₃ | 0.16 (8 小时) | 0.2 | — | |
| 6 | CO | 4 | 10 | — | |
| 7 | H ₂ S | — | 0.01 | — | 《环境影响评价技术导则大气环境》 |
| 8 | NH ₃ | — | 0.20 | — | |

2.5.1.2. 水环境质量标准

项目区地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准,见表 2-4。

表 2-4 地表水环境质量标准

| 序号 | 项目 | 标准限值 (mg/L) | 标准来源 |
|----|---|-------------|--|
| 1 | pH (无量纲) | 6~9 | 《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 III 类 标准限值 |
| 2 | COD | ≤20 | |
| 3 | DO | ≥5 | |
| 4 | BOD ₅ | ≤4 | |
| 5 | 高锰酸盐指数 | ≤6 | |
| 6 | 氨氮 (NH ₃ -N) | ≤1.0 | |
| 7 | 石油类 | ≤0.05 | |
| 8 | 挥发酚 | ≤0.005 | |
| 9 | 硫化物 | ≤0.2 | |
| 10 | 氰化物 | ≤0.2 | |
| 11 | 氟化物 (以 F ⁻ 计) | ≤1.0 | |
| 12 | 总磷 (以 P 计) | ≤0.2 | |
| 13 | 总氮 (以 N 计) | ≤1.0 | |
| 14 | 铬 (六价) | ≤0.05 | |
| 15 | 汞 | ≤0.001 | |
| 16 | 砷 | ≤0.05 | |
| 17 | 镉 | ≤0.005 | |
| 18 | 铅 | ≤0.05 | |
| 19 | 铜 | ≤1.0 | |
| 20 | 锌 | ≤1.0 | |
| 21 | 硫酸盐 (以 SO ₄ ²⁻ 计) | ≤250 | GB3838-2002 表 2 中补充 项目标准值 |
| 22 | 氯化物 (以 Cl ⁻ 计) | ≤250 | |
| 23 | 硝酸盐 (以 N 计) | ≤10 | |
| 24 | 铁 | ≤0.3 | |
| 25 | 锰 | ≤0.1 | |

项目所在区域地下水水质以人体健康基准值为依据,因此工程区域地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准,同时需要满足《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)表 2 中畜禽饮用水水质评价指标限值中畜类指标,标准值见表 2-5。

表 2-5 地下水质量标准限值 单位: mg/L (色、pH 及标注的除外)

| 序号 | 项目 | III 类标准值 | HJ568-2010 表 2 中限值 |
|----|----|----------|--------------------|
| 1 | pH | 6.5-8.5 | 5.5-9.0 |

| | | | |
|----|---------|--------------|------|
| 2 | 总硬度 | 450 | 1500 |
| 3 | 溶解性总固体 | 1000 | 4000 |
| 4 | 耗氧量 | 3.0 | — |
| 5 | 氨氮 | 0.5 | 30 |
| 6 | 混浊度/NTU | 3 | 20 |
| 7 | 色度 | 15 | 30 |
| 8 | 氰化物 | 0.05 | 0.20 |
| 9 | 氟化物 | 1.0 | 2.0 |
| 10 | 硫酸盐 | 250 | 500 |
| 11 | 硝酸盐 | 20.0 | 10.0 |
| 12 | 砷 | 0.01 | 0.20 |
| 13 | 汞 | 0.001 | 0.01 |
| 14 | 铅 | 0.01 | 0.10 |
| 15 | 铜 | 1.00 | — |
| 16 | 镉 | 0.005 | 0.05 |
| 17 | 锌 | 1.00 | — |
| 18 | 六价铬 | 0.05 | 0.10 |
| 19 | 总大肠菌群数 | 3.0MPN/100ml | 3个/L |

2.5.1.3. 声环境质量标准

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。标准值见表2-6。

表2-6 声环境质量标准

| 标准来源 | 标准类别 | 昼间 dB(A) | 夜间 dB(A) |
|-------------|------|----------|----------|
| GB3096-2008 | 2 | 60 | 50 |

2.5.2. 污染物排放

2.5.2.1. 废气排放标准

(1) 恶臭气体

NH₃、H₂S 无组织排放分别执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1中的厂界标准限值；臭气浓度无组织排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表7集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准；饲料加工过程中产生的粉尘废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；各养殖场食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（试行）

（GB18483-2001）中对于小型饮食业油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除率的要求。标准限值见表2-7、表2-8。

表2-7 大气污染物排放标准

| 项目 | 评价因子 | 标准值 | 标准名称 |
|----|------|-----|------|
|----|------|-----|------|

| | | | | |
|---------------|------|-----------------|-----------------------|--|
| 大气 污染 物 | 硫化氢 | 厂界标准值 | 0.06mg/m ³ | 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中表1中的厂界标准 限值 |
| | 氨 | 厂界标准值 | 1.5mg/m ³ | |
| | 臭气浓度 | 厂界标准值 | 70(无量 纲) | 《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001)中表7 |
| | 颗粒物 | 15m高排气筒排放浓 度 | | 120mg/m ³ |
| 厂界标准值 | | | 1mg/m ³ | |

表 2-8 饮食业油烟排放标准要求

| | | |
|----|-------------------------------|-----------------|
| 规模 | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 油烟净化设施最低去除率 (%) |
| 小型 | 2.0 | 60 |

2.5.2.2. 废水污染物排放标准

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院第 26 次常务会议, 2014 年 1 月 1 日实施)中的“第十六条国家鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物, 促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用”, 本项目生活污水、养殖废水均由养殖区建设的化粪池组暂存、治理, 出水用于堆粪场堆沤、场区及周边区域绿化, 其各项指标参照执行《沼肥》(NY/T2596-2014)中相关限值要求, 具体限值见下表。

表 2-9 《沼肥》(NY/T2596-2014) 标准

| 指标类型 | 项目 | 单位 | 指标 |
|------|--|---------|------|
| 技术指标 | pH | / | 5-8 |
| | 总养分(N+P ₂ O ₅ +K ₂ O)含量(以干基计) | g/L | ≥80 |
| | 有机质(以干基计) | g/L | — |
| | 水不溶物 | g/L | ≤50 |
| 限量指标 | 粪大肠菌群数 | 个/g(ml) | ≤100 |
| | 蛔虫卵死亡率 | % | ≥95 |
| | 总砷(以As计) | mg/kg | ≤10 |
| | 总镉(以Cd计) | mg/kg | ≤10 |
| | 总铅(以Pb计) | mg/kg | ≤50 |
| | 总铬(以Cr计) | mg/kg | ≤50 |
| | 总汞(以Hg计) | mg/kg | ≤5 |

2.5.2.3. 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相关标准; 运营期厂界噪声执行《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)表 6 中的限值。标准值见表 2-10、表 2-11。

表 2-10 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB(A)

| | |
|----|----|
| 昼间 | 夜间 |
| 70 | 55 |

表 2-11 畜禽养殖场、养殖小区及放牧区声环境质量评价指标限值 单位: dB(A)

| | |
|----|----|
| 昼间 | 夜间 |
| 60 | 50 |

2.5.2.4. 固体废物

(1) 《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中规定用于直接还田的畜禽粪便,必须进行无害化处理。本项目畜禽粪便、尿液通过牛舍配套的粪沟进行分离,牛尿进入场区化粪池池组,牛粪采用干清粪方式集中在堆粪场进行堆沤发酵处理制成有机肥,作为副产品出售或还田综合利用。无害化环境标准见表 2-12。

表 2-12 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

| | |
|--------|-------------|
| 控制项目 | 指标 |
| 蛔虫卵 | 死亡率≥95% |
| 粪大肠菌群数 | ≤105 个 / kg |

(2) 畜禽养殖业须设置废渣的固定储存设施和场所,储存场所要有防止粪液泄漏、溢流的措施;禁止直接将废渣倒入地表水体或其它环境中;畜禽粪便还田时,不能超过当地的最大农田负荷量,避免造成面源污染和地下水污染。

(3) 其它一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)中的相关规定。

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

(GB18597-2001)及修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)中的相关规定进行收集管理,医疗垃圾最终交由当地有医疗废物处置资质的单位统一处置,危险废物执行《危险废物转移联单管理办法》中的相关要求执行。

(5) 畜禽病害肉尸:按照《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》(GB16548-1996)、《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发[2017]25 号)对项目畜禽病害肉尸及其产品进行安全处置。

2.6. 评价等级与评价范围

2.6.1. 评价等级

2.6.1.1. 大气环境

(1) 判定依据

根据工程特点和污染特征以及周围环境状况,采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中5.3“评价等级判定”规定的方法核算,计算公式及评价工作级别表如下:

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

式中: P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

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

C_{0i} ——第 i 个污染物环境空气质量标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值。

表 2-13 评价工作等级判别表

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

(2) 判别估算过程

根据工程分析,本工程主要的废气污染源包括堆肥场、圈舍、化粪池的恶臭污染物无组织排放;饲料加工过程中颗粒物的有组织排放。根据《环境影响评价技术导则大气导则》(HJ2.2-2018),采用估算模式进行计算评价等级,估算因子选取氨气、硫化氢、颗粒物。估算模型参数表见表 2-14,污染源计算清单见表 2-15,废气污染物的估算模式计算结果见表 2-16。

表 2-14 估算模型参数表

| 参数 | | 取值 |
|----------------------------|------------|-------|
| 城市农村/选项 | 城市/农村 | 农村 |
| | 人口数(城市选项时) | / |
| 最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$ | | 39.5 |
| 最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$ | | -44.8 |
| 土地利用类型 | | 未利用地 |
| 区域湿度条件 | | 干燥 |

| | | |
|----------|-----------|------|
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | ■是□否 |
| | 地形数据分辨率/m | 90 |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | □是■否 |
| | 岸线距离/km | / |
| | 岸线方向/° | / |

表 2-15 大气污染物计算清单

| 无组织排放参数 | | | | |
|---------|---------------|-------|-----------|---------------------|
| 养殖区 | 污染源 | 污染物名称 | 速率 (kg/h) | 排放参数 |
| 1 号地块 | 圈舍、堆粪场、病死畜处置区 | 氨 | 0.010 | 22361m ² |
| | | 硫化氢 | 0.00023 | 200m×112m, 高 5m |
| 2 号地块 | 圈舍、堆粪场、病死畜处置区 | 氨 | 0.014 | 25192m ² |
| | | 硫化氢 | 0.00030 | 220m×115m, 高 5m |
| 3 号地块 | 圈舍、堆粪场、病死畜处置区 | 氨 | 0.006 | 12472m ² |
| | | 硫化氢 | 0.00015 | 125m×100m, 高 5m |

表 2-16 废气污染物最大落地浓度估算结果

| 污染源名称 | 方位角度(度) | 离源距离(m) | 相对源高(m) | 氨 | | 硫化氢 | |
|------------|---------|---------|---------|----------------------------|--------|----------------------------|--------|
| | | | | 最大落地浓度(mg/m ³) | 占标率(%) | 最大落地浓度(ug/m ³) | 占标率(%) |
| 养殖场恶臭(无组织) | 360 | 750 | | 0.003332 | 1.67 | 0.00007141 | 0.71 |

(3) 确定评价等级

根据估算结果, 最大占标率为无组织排放的氨, 其最大占标率 1.67%。根据《环境影响评价技术导则大气环境 HJ2. 2-2018》确定评价等级为二级。

2.6.1.2. 水环境

(1)地表水环境

项目养殖区废水(包括牛尿、生活污水等)经各场区建设的化粪池处理后灌溉期用于牛粪堆沤以及绿化施肥、全部综合利用, 非灌溉期储存, 无养殖废水外排。

根据《环境影响评价技术导则·地面水环境》（HJ/T2.3-2018）中评价工作分级原则，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，主要评价内容包括水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价，依托污水处理设施的环境可行性评价。

（2）地下水环境

①判定依据

a. 根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别。

b. 建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2-17。

表 2-17 地下水环境敏感程度分级表

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

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

②等级判定

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2-18。

表 2-18 地下水环境影响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 |

本项目为本工程中养殖项目类别为“一、畜牧业-1 畜禽养殖场、养殖小区-年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上”，环评类别为报告书，地下水环境影响评价项目类别为 III 类。项目养殖场均不在集中式饮用水水源准保护区及准保护区以外的径流补给区，也不在国家或地方设定的与地下水环境相关的其他保护区及径流补给区。建设项目地下水敏感程度为不敏感。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）等级判定，项目地下水环境影响评价等级为三级。

2.6.1.3. 声环境

(1) 划分依据：根据该项目的污染特征、环境特征和《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)中有关评价工作分级的规定，确定本次声环境影响评价等级，声环境评价工作等级判定详见表 2-19。

表 2-19 声环境评价工作等级判定表

| 影响因素 评价等级 | 声环境功能区 | 声级增量 | 影响人口变化 |
|--------------|----------|-----------|--------|
| 一级 | 0 类 | >5dB | 显著 |
| 二级 | 1 类, 2 类 | ≥3dB、≤5dB | 较多 |
| 三级 | 3 类, 4 类 | <3dB | 不大 |

(2) 等级判定：本项目的噪声污染源主要为运行期各种机械设备产生的机械噪声、运输车辆噪声及牛叫声，本项目近距范围内无居民区等敏感点分布，项目建成后敏感目标噪声级增加量小于 3dB，且受影响的人口变化不大。根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)中噪声对环境影响评价工作等级划分原则，确定声环境影响评价等级为三级。

2.6.1.4. 环境风险

(1) 划分依据：根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)风险评价等级划分原则，根据危险物质及工艺系统危险性及环境敏感程度判定结果，将环境风险评价工作划分为一、二、三级及简单分析。风险评价工作等级划分如表 2-20。

表 2-20 风险评价工作等级划分

| 环境风险潜势 | IV、IV ⁺ | III | II | I |
|--------|--------------------|-----|----|-------|
| 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析* |

*是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A

(2) 等级判定：本项目本工程运营期原料不涉及环境风险物质，运营过程中会产生硫化氢和氨，物质总量与其临界量比值 Q 小于 1，故该项目风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

2.6.1.5. 生态环境

根据项目污染特征、环境特征和《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011)，生态环境评价工作等级划分依据见表 2-21。

表 2-21 生态环境评价等级划分依据表

| 影响区域生态敏感性 | 工程占地（含水域）范围 | | |
|-----------|--|---|--|
| | 面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$ | 面积 $2\text{km}^2\sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km}\sim 100\text{km}$ | 面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$ |
| 特殊生态敏感区 | 一级 | 一级 | 一级 |
| 重要生态敏感区 | 一级 | 二级 | 三级 |
| 一般区域 | 二级 | 三级 | 三级 |

项目总占地面积面积 3919.8 亩（261.32 hm^2 ），根据现场调查，本项目养殖区周边均不存在特殊生态敏感目标，无珍稀保护植物物种分布，评价区均属一般区域，生态影响的程度和范围较小。根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）的有关规定确定生态环境评价等级为三级。

2.6.1.6. 土壤环境

①判定依据

A. 项目类别：根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A.1 折合年出栏畜禽数量以确定项目类别，项目养殖肉牛，按照 1 头肉牛相当于 5 只猪进行折算。

B. 根据《环境影响评价技术导则·土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 3 确定建设项目所在地周边土壤环境敏感程度，可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2-22。

表 2-22 污染影响型敏感程度分级表

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

C. 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（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。

②等级判定

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2-23。

表 2-23 污染影响型评价工作等级划分表

| 占地规模 敏感程度 | I 类项目 | | | II 类项目 | | | III 类项目 | | |
|--------------|-------|----|----|--------|----|----|---------|----|----|
| | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 |
| 敏感 | 一级 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 |
| 较敏感 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | — |
| 不敏感 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | — | — |

本项目分片建设，对照评价等级划分，结合养殖区情况判定情况见下表。

根据《环境影响评价技术导则·土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目养殖场的土壤环境影响评价等级为“二级”。

2.6.2. 评价范围

根据环境影响评价技术导则要求，结合当地气象、水文、地质条件和该工程“三废”排放情况及周围企事业单位、居民区分布等环境特点确定环境影响评价范围。本项目环境影响评价范围见表 2-25，图 2-1 至 2-8。

表 2-25 评价范围

| 环境要素 | 评价等级 | 评价范围 |
|-------|------|----------------------|
| 环境空气 | 二级 | 边长为 5km 的正方形 |
| 地下水环境 | 三级 | 6km ² |
| 声环境 | 三级 | 边界外 1m |
| 环境风险 | 简单分析 | 6km ² |
| 土壤环境 | 二级 | 影响评价范围为厂区外 0.2km 范围。 |
| 生态环境 | 三级 | 项目用地范围外扩 500m |

2.7. 环境功能区划

(1) 环境空气：本区域环境空气质量功能应划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

(2) 地下水：地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

(3) 声环境：本项目所在区域的声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

2.8. 环境保护目标

本项目涉及国家、自治区、市级自然保护区、风景名胜区等国家明令规定的保护对象，不涉及饮用水源保护区，项目区评价范围内无居民区，环境保护目标

确定为保护项目所在区域的大气、水、声、土壤及生态环境，主要环境保护要求如下。

(1) 通过水环境影响评价，确定合理的污水处理方案和综合利用路线，养殖废水经处理后做为液态肥用于项目区周边农田施肥；

(2) 本项目建设养殖区，均应采取相应的分区防渗措施，保护项目所在区域水环境不受本工程建设的影响，确保运营期废水不对项目区地下水产生影响，且水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准要求。

(3) 保护评价区域的环境空气质量，使其环境质量仍能够维持在现状二级质量的水平上。

(4) 合理处置项目区所排固体废弃物，避免废渣对人体、水体、土壤、植被及牲畜产生不利影响。

(5) 噪声排放达到《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表6中的限值；保证厂界外1米范围外的噪声符合声环境质量现状级别——《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

(6) 降低环境风险发生概率，保证环境风险发生时能够得到及时控制。

本项目环境保护目标详细内容见表2-25。

表 2-25 本项目环境保护目标及保护等级一览表

| 项目 | 保护目标 | 区块，方位及最近距离 | 人口数 | 环境功能 |
|------|------------|------------|-----|-----------------------------------|
| 环境空气 | 区域空气质量 | / | / | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区 |
| 噪声 | 区域声环境 | / | / | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准 |
| 地下水 | 区域地下水 | 项目区及附近 | / | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准 |
| 生态 | 1 附近土壤 | 工程区及附近 | / | 建设用地及周边 |
| | 2 所在区域生态系统 | | / | 额尔齐斯河谷林保护及绿洲盐渍化敏感生态功能区 |

| | | | | | |
|--|---|------|--|---|-------|
| | 3 | 区动植物 | | / | 保护动植物 |
|--|---|------|--|---|-------|

3. 建设项目工程分析

3.1. 项目概况

3.1.1. 项目基本情况

(1) 项目名称：克尔达拉村扶贫创业基地建设项目

(2) 项目性质：新建

(3) 项目建设单位：哈巴河县农业农村局

(4) 项目建设地点：本项目位于哈巴河县县城西南方向直线距离约 15km 处，项目中心地理位置坐标：E86°21'21"，N47°55'2"。项目区周围目前均为空地。

(5) 项目占地面积：本项目占地面积面积 3919.8 亩（261.32hm²）。

(6) 项目建设规模：建成后牛存栏量 35700 头、羊存栏量 7200 只。

(7) 项目总投资：项目总投资 7956 万元。

(8) 项目劳动定员与工作制度：本项目总体劳动定员 60 人，项目整体年工作 365 天，统一采用三班 8 小时工作制。

3.1.2. 项目组成与建设内容

养殖区均建设牛圈、草料库、青贮池、堆粪场，以及管理用房、内部道路、供电线路、供排水管道、围墙、大门等。项目养殖区建设组成及建设内容见表 3-2

表 3-2 项目组成一览表

| 序号 | 建筑物名称 | 占地 (m ²) | 规格 | 数量 |
|------------------|--------|----------------------|---|------|
| 1 号 地 块 | 牛圈 | 17011 | 地上一层钢构，其中 598m ² 的 19 栋、194m ² 的 30 栋，合计 49 栋总共占地面积 17011m ² ，包括母牛舍、产房、犊牛舍、育肥牛社、隔离牛舍等。 | 49 栋 |
| | 草料库 | 5719 | 地上一层钢构，其中大型 2 座、小型 3 座，其中大型库包括饲草加工间。 | 5 座 |
| | 青贮池 | 6016 | 地下贮池地上拱顶结构，其中 1100m ³ 的 19 座、410m ³ 的 30 座，合计 49 座总共占地面积 6016m ² 。 | 49 座 |
| | 堆粪场 | 5250 | 防渗硬化场坪 | 3 座 |
| | 管理用房 | 817 | 地上一层砖混 | 5 栋 |
| | 化粪池 | 1000 | 由多个单体容积 300m ³ 的化粪池体组成池组，均为地理式防渗池体，总容积 4800m ³ | 1 座 |
| | 病死牛处理区 | 100 | 布设安全填埋井 | 1 处 |

| | | | | |
|------|--------|-------|---|------|
| 2号地块 | 牛圈 | 19722 | 地上一层钢构，其中 598m ² 的 21 栋、821m ² 的 4 栋、194m ² 的 20 栋，合计 45 栋总共占地面积 19722m ² ，包括母牛舍、产房、犊牛舍、育肥牛社、隔离牛舍等。 | 45 栋 |
| | 草料库 | 7525 | 地上一层钢构，其中大型 3 座、小型 2 座，其中大型库包括饲草加工间。 | 5 座 |
| | 青贮池 | 6500 | 地下贮池地上拱顶结构，其中 1100m ³ 的 25 座、410m ³ 的 20 座，合计 45 座总共占地面积 6500m ² 。 | 45 座 |
| | 堆粪场 | 5350 | 防渗硬化场坪 | 3 座 |
| | 管理用房 | 1075 | 地上一层砖混 | 5 栋 |
| | 化粪池 | 1200 | 由多个单体容积 300m ³ 的化粪池体组成池组，均为地理式防渗池体，总容积 5700m ³ | 1 座 |
| | 病死牛处理区 | 120 | 布设安全填埋井 | 1 处 |
| 3号地块 | 牛圈 | 9472 | 地上一层钢构，其中 598m ² 的 10 栋、194m ² 的 18 栋，合计 28 栋总共占地面积 9472m ² ，包括母牛舍、产房、犊牛舍、育肥牛社、隔离牛舍等。 | 28 栋 |
| | 草料库 | 3010 | 地上一层钢构，其中大型 1 座、小型 2 座，其中大型库包括饲草加工间。 | 3 座 |
| | 青贮池 | 3350 | 地下贮池地上拱顶结构，其中 1100m ³ 的 10 座、410m ³ 的 18 座，合计 45 座总共占地面积 6500m ² 。 | 28 座 |
| | 堆粪场 | 2940 | 防渗硬化场坪 | 2 座 |
| | 管理用房 | 430 | 地上一层砖混 | 2 栋 |
| | 化粪池 | 760 | 由多个单体容积 200m ³ 的化粪池体组成池组，均为地理式防渗池体，总容积 2800m ³ | 1 座 |
| | 病死牛处理区 | 60 | 布设安全填埋井 | 1 处 |

3.1.3. 设备方案

本项目主要设备统一采购，按照各养殖区规模进行分配，项目采用的养殖设备总览见表 3-3。

表 3-3 项目养殖主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 |
|----|------|----|----|
| 1 | TMR | 台 | 10 |
| 2 | 拖拉机 | 台 | 10 |
| 3 | 小拖拉机 | 台 | 8 |
| 4 | 货车 | 辆 | 4 |
| 5 | 三轮车 | 辆 | 8 |
| 6 | 铲车 | 台 | 6 |

| | | | |
|----|-------|---|---|
| 7 | 青贮取料机 | 台 | 4 |
| 8 | 推料车 | 台 | 3 |
| 9 | 清粪车 | 辆 | 4 |
| 10 | 饲料粉碎机 | 台 | 2 |

3.1.4. 主要原辅材料及资源能源消耗

本项目建成后牛存栏量 35700 头、羊存栏量 7200 只，饲料来源主要从就近市场及地区周边农户外购，消毒防疫药品及物资从就近市场购买，运营所需资源能源主要为水和电。本项目原辅材料及资源能源消耗量见表 3-4。

表 3-4 主要原辅材料消耗统计表

| 类别 | 名称 | 消耗量 | 来源 |
|-------|----------|-------------------------|---------------------------|
| 饲料 | 精饲料 | 40000t/a | 当地采购 |
| | 青贮饲料 | 28000t/a | 当地采购青贮玉米，场区内设置青贮池 |
| | 干苜蓿/玉米杆 | 7700t/a | 当地采购 |
| 防疫及消毒 | 药品 | 2.5t/a | 包括各类消炎药、抗休克药、平喘药、镇静药、退烧药等 |
| | 疫苗 | 4t/a | 牛生长工程中不同阶段的防疫疫苗 |
| | 高锰酸钾 | 0.5t/a | 外购桶装固体成品 |
| | 烧碱(氢氧化钠) | 6t/a | 外购桶装固体成品 |
| | 发酵腐熟剂 | 2t/a | 外购成品微生物活体制剂 |
| | 除臭剂 | 1t/a | 外购成品 |
| 资源能源 | 电 | 153.7 万 kWh | 区域电网供给 |
| | 新鲜水 | 236482m ³ /a | 由养殖场所在地供水管道或水井供给 |

项目所用主要消毒、除臭辅助材料的理化性质见表 3-5。

表 3-5 辅助消毒、除臭材料理化性质

| 类别 | 主要成分 | 理化性质 | 危险特性 |
|----|------|---|---|
| 消毒 | 高锰酸钾 | 黑紫色、细长的棱形结晶或颗粒，带蓝色的金属光泽；无臭；与某些有机物或易氧化物接触，易发生爆炸，溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸，分子式为 KMnO ₄ ，分子量为 158.03400。熔点为 240℃ | 急性毒性：LD501090mg/kg(大鼠经口)；亚急性和慢性毒性：与锰相似。锰的亚急性和慢性毒性为：豆状核的苍白球、尾状核和丘脑出现胶样变性；大脑也有类似变化，甚至损伤脊髓和周围神经；致突变性：DNA 损伤；大肠杆菌 200μmol/L。微生物致突变：其它微和物 10ppm；生殖毒性：大鼠睾丸内最低中毒剂量(TDL0)：400mg/kg(1 天，雄性)，引起雄性生育指数改变 |

| | | | |
|----|--------------|--|--|
| | 烧碱 (氢氧化钠) | 化学式为 NaOH, 俗称烧碱、火碱、苛性钠, 为一种具有强腐蚀性的强碱, 一般为片状或块状形态, 易溶于水 (溶于水时放热) 并形成碱性溶液, 另有潮解性, 易吸取空气中的水蒸气 (潮解) 和二氧化碳 (变质), 可加入盐酸检验是否变质; 纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm ³ 。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。工业品含有少量的氯化钠和碳酸钠, 是白色不透明的晶体。有块状, 片状, 粒状和棒状等。式量 39.997; 氢氧化钠在水处理中可作为碱性清洗剂, 溶于乙醇和甘油; 不溶于丙醇、乙醚。与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应。与酸类起中和作用而生成盐和水。 | 中国职业卫生标准: MAC=2mg/m ³ ; 侵入途径: 吸入、食入; 健康危害: 该品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道, 腐蚀鼻中隔, 皮肤和眼与 NaOH 直接接触会引起灼伤, 误服可造成消化道灼伤, 粘膜糜烂、出血和休克; 分解产物: 可能产生有害的毒性烟雾。 |
| 除臭 | 除臭剂 | 植物型除臭剂是指以天然植物萃取液或者天然植物提取物为主要原料加工而成的一直除臭剂, 它可以用于公共厕所与卫生间的除臭、垃圾处理过程 (包括垃圾填埋场、垃圾堆肥场、垃圾转运站) 除臭、污水处理除臭, 也可以用于人体或宠物的除臭。 | 木醋液为天然制剂, 无毒无害, 无腐蚀性 |

3.1.5. 总平面布置

养殖区按照统一模块化养殖单元进行布置。项目区的主导风向为东风、次主导风向为西风, 介于地区风向实际情况, 养殖区按照功能进行分区布局, 将养殖区和管理区分开, 中间预留绿化带进行隔离, 各养殖区单元均以坐北朝南方向布设场区, 牛圈布设在单元中部, 青贮池、饲料间布设在单元北部, 堆粪场布设在南部, 合理布设污水管线走向, 粪污处理设施采用地埋式设计位于养殖区西南侧, 以确保人员所在生产、生活设施位于相对下侧风向。养殖区共设置三个出入口, 依次为主出入口、参观人员出入口、粪污出入口。本项目平面布置可以实现人流、物流分开出入, 符合卫生防疫等相关的要求。

本项目总平面布置符合工艺流程, 以污水处理系统、固体粪便处理系统、恶臭集中处理系统为主体, 其他各项设施应按粪污处理流程合理安排, 确保相关设备充分发挥功能, 保证设施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生。同时, 通过设置绿化隔离带, 减少臭气对环境的影响。

3.2. 公用工程

3.2.1. 供水

本工程生产、生活总消耗新鲜水量约 236482m³/a，养殖场所所在区域供水管网供给，均能满足项目用水需要。

(1) 饮用水

根据牲畜饮用水定额，饮水量为 219000m³/a。

(2) 生活用水

本项目劳动总定员 60 人，按日均耗水量 100L 计算，项目年生活总用水量 2190m³/a(6m³/d)。

(3) 绿化用水

本项目总绿化需水量约 52668m³/a，其中新鲜水 15292 m³/a、废水处理回用 37376m³/a。

3.2.2. 排水

(1) 养殖粪污

根据养殖技术资料，尿液量为 20L/头·d，粪便量为 15kg/头·d，项目采用干清粪工艺，尿液产生量为 73000t/a。项目采用干清粪工艺，尿通过圈舍排水沟进入化粪池，经处理后全部用于堆粪场堆沤洒水、场区及周边区域绿化施肥与浇灌，综合利用、不外排。

(2) 生活污水

本项目总生活用水量约 2190m³/a(6m³/d)，生活污水排放按用水量的 80% 估算，生活污水产生量约 1752m³/a(合计 4.8m³/d)，排入养殖区化粪池，经处理后冬季暂存，灌溉期全部作为绿化补充水综合利用、不外排。

项目水平衡见图 3.4。

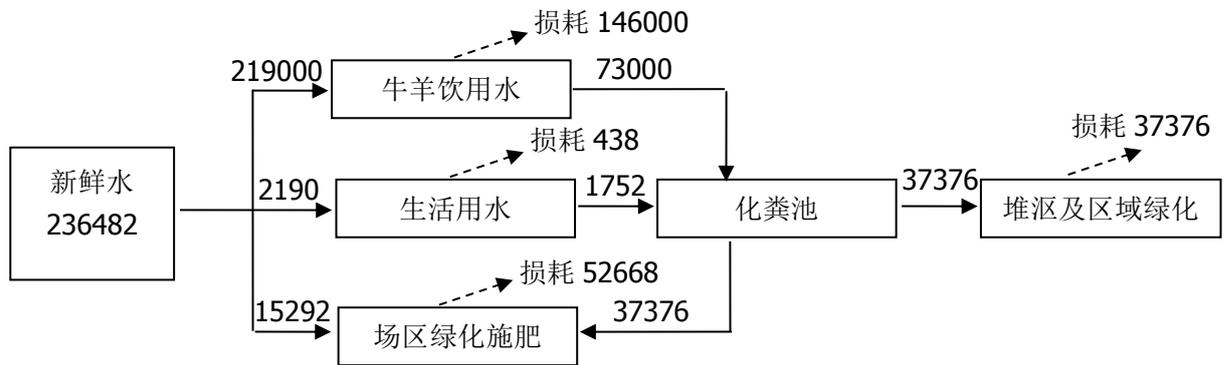


图 3.4 项目水平衡图 (单位: m^3/a)

3.2.3. 供电

本项目用电由区域电网接入, 可满足项目用电需求。

3.2.4. 供暖

养殖区均采用电采暖设备采暖, 能够满足冬季采暖需要。

3.3. 工程分析

3.3.1. 工艺流程

3.3.1.1 饲养

(1) 新生犊牛结束 5~7 天的初乳期以后, 70 天内在小犊牛室, 以母牛哺乳为主、人工喂哺为辅。需要人工喂哺的, 需先把哺乳粉装到喂养犊牛的奶壶中, 用适当温度的水, 把哺乳粉搅拌均匀。也可先将装有牛乳的奶壶放在热水中进行加热消毒 (不能直接放在锅内煮沸, 以防过热后影响蛋白的凝固和酶的活性), 待冷却至 $38\sim 40^{\circ}\text{C}$ 时哺喂, 5 周龄内日喂 3 次; 6 周龄以后日喂 2 次。喂后立即用消毒的毛巾擦嘴, 缺少奶壶时, 也可用小奶桶哺喂。

(2) 早期补饲植物性饲料。采用随母哺乳时, 应根据饲料质量对犊牛进行适当的补饲, 有利于满足犊牛的营养需要。

人工哺乳时, 要根据饲养标准配合日粮, 早期让犊牛采食植物性饲料。

干草: 犊牛从 7~10 日龄开始, 训练其采食干草。在犊牛栏的草架上放置优质干草, 供其采食咀嚼, 可防止其舔食异物, 促进犊牛发育。

精饲料：犊牛生后 15~20 天，开始训练其采食精饲料。初喂精饲料时，可在犊牛喂完奶后，将犊牛料涂在犊牛嘴唇上诱其舔食，经 2~3 日后，可在犊牛栏内放置饲料盘，放置犊牛料任其自由舔食。

因初期采食量较少，料不应放多，每天必须更换，以保持饲料及料盘的新鲜和清洁。最初每头日喂干粉料 10~20 克，数日后可增至 80~100 克，等适应一段时间后再喂以混合湿料，即将干粉料用温水拌湿，经糖化后给予。湿料给量可随日龄的增加而逐渐加大。

多汁饲料：从生后 20 天开始，在混合精料中加入 20~25 克切碎的胡萝卜，以后逐渐增加。无胡萝卜，也可饲喂甜菜和南瓜等，但喂量应适当减少。

青贮饲料：从 2 月龄开始喂给。最初每天 100~150 克；3 月龄可喂到 1.5~2.0 千克；4~6 月龄增至 4~5 千克。

（3）饮水

奶中的含水量不能满足犊牛正常代谢的需要，必须训练犊牛尽早饮水。最初需饮 36~37℃ 的温开水；10~15 日龄后可改饮常温水；一月龄后可在运动场内备足清水，任其自由饮用。

（4）补饲抗生素

为预防犊牛拉稀，可补饲抗生素饲料。每头补饲 1 万国际单位的金霉素，30 日龄以后停喂。

（5）去角

对于将来做肥育的犊牛和群饲的牛去角更有利于管理。去角的适宜时间多在生后 7~10 天，常用的去角方法有电烙法和固体苛性钠法两种。电烙法是将电烙器加热到一定温度后，牢牢地压在角基部直到其下部组织烧灼成白色为止（不宜太久太深，以防烧伤下层组织），再涂以青霉素软膏或硼酸粉。后一种方法应在晴天且哺乳后进行，先剪去角基部的毛，再用凡士林涂一圈，以防以后药液流出，伤及头部或眼部，然后用棒状苛性钠稍湿水涂擦角基部，至表皮有微量血渗出为止。

（6）分栏

一般 70 天后会放到断奶牛舍里饲养。同一群栏犊牛的月龄应一致或相近，因不同月龄的犊牛除在饲料条件的要求上不同以外，对于环境温度的要求也不相同，若混养在一起，对饲养管理和犊牛健康都不利。

(7) 育成牛

一般 120 天以后会放到架子牛舍饲养，育成牛的生长快，因而需要的营养物质较多，特别需要以补饲精料的形式提供营养，以促进其生长发育的发展。对育成牛的饲养，应在满足一定量精料供应的基础上，令其自由采食优质的精、粗饲料。6~18 月龄，粗饲料以青草为主时，精、粗饲料占饲料干物质的比例为 55:45；以干草为主时，其比例为 60:40，再饲喂豆科或禾本科优质牧草的情况。最后，育成牛达到相应重量以后出售。

(8) 育肥牛

采用全舍饲喂方式育肥，每天定量喂给精料和主要辅助饲料，粗料不限量。架子牛育肥拟定日增重标准为 1.25Kg，19-24 个月月龄的育肥牛，育肥体重可达 500kg 以上可出栏。粗饲料选用青贮秸秆，饲喂方法为催肥前期 25 天，中后期 40 天，每天喂 2 次。

对育肥牛进行筛选，保留较好的种牛，其余则可作为产品出栏出售。

3.3.1.2 养殖繁育

(1) 繁殖母牛选择

①按系谱选择牛系谱是牛群管理的基础资料，它包括牛编号、出生日期、生长发育记录、繁殖记录、生产性能记录等。系谱选择是根据所记载的祖先情况，估测来自祖先各方面的遗传性。按系谱选择后备母牛，应考虑来源于父亲、母亲及外祖父的育种值。特别是产奶量性状的选择，应当依据父亲和外祖父的育种值，不能只以母亲的产奶量高低作为唯一选择标准，应同时考虑父母的乳脂率、乳蛋白率等性状指标；

②按生长发育选择主要以体尺、体重为依据。主要指标包括初生重、6 月龄、12 月龄、第一次配种（15 月龄左右）及头胎牛的体尺、体重。体尺性状主要有体高、体斜长和胸围等；

③按体型外貌选择根据后备牛培育标准对不同月龄的后备牛进行外貌鉴定，对不符合标准的个体及时淘汰。鉴定时应注重后备牛的乳用特征、乳房发育、肢蹄强弱、后躯宽窄等外貌特征。

(2) 发情鉴定

①发情鉴定采用观察法，每天不少于 3 次，主要观察牛只性欲、粘液量、粘液性状，必要时进行直肠检查，查看卵泡发育情况；

②对超过 14 月龄未见初情的后备母牛，必须进行母牛产科检查和营养学分析；

③对产后 60 天未发情的牛、间情期超过 40 天的牛、妊娠时未妊娠的牛，要及时做好产科检查，必要时使用激素诱导发情。

（3）配种

①输精时间最佳时间是牛出现静立发情时。在发情后 12~24 小时配种；通常在早上发现牛发情的，应在下午输精；在下午发现发情的，应在次日早晨输精。

②输精操作配种前进行母牛产科检查，患有生殖疾病的牛不予配种，应及时治疗。采用直肠把握法输精，配种时应对卵巢检查，适时输精。输精前要用清水冲洗外阴部，用消毒毛巾（或纸巾）擦干。从液氮罐里提取精液时，提桶在液氮罐颈口部的停留时间不得超过 10 秒钟，停留部位应距液氮罐颈口部 8 厘米以下，精液取出后置于 36~38℃温水中浸泡 10~20 秒，进行解冻。输精前应进行精液品质检查，符合国家质量标准的精液，方可用于输精。输精器具用后要及时清洗干净，放入干燥箱内经 170℃消毒 2 小时。每次输精后，进行精液品质回检，精子活力应 $\geq 30\%$ ，及时填写配种记录。配种过程要保证无污染操作。

（4）妊娠诊断

①母牛输精后进行两次妊娠诊断，分别为配种后 2~3 个月和停奶前。

②妊娠诊断可采用直肠检查法、激素法、子宫颈粘液诊断法、酶联免疫吸附法、腹壁触诊法、超声诊断法等。

（5）产科管理

①分娩管理分娩母牛出现临产征兆，对牛进行后躯消毒，再进入产房，产后 48 小时无异常情况方可离开产房。产房每天消毒 1 次，牛每天进行后躯消毒，经常更换垫草。以自然分娩为主，需要助产时，由专业技术人员按产科要求操作。

②产后监护产后 6 小时内，注意观察母牛产道有无损伤，发现损伤应及时处理。产后 12 小时内观察母牛努责情况，对努责强烈的母牛，要注意子宫内是否还有胎儿或有无子宫脱落征兆，并及时处理。产后 7 天内，监视恶露排出情况，发现恶露不正常或有隐性炎症表现，应立即治疗。产后 14 天，进行第一次产科检查。产后 35 天，进行第二次产科检查。产后 50~60 天，对一检、二检的治疗牛进行复查，如未愈，应继续治疗。

③子宫隐性感染的监测产后 2 周内，用 4% 苛性钠溶液 2 毫升取等量子宫粘液混合于试管内加热至沸点，冷却后根据颜色进行判定，无色为阴性，呈柠檬黄色为阳性。

④记录对母牛的发情、配种、妊娠、产犊等情况需用专门的表格记录。牛场应根据产后内容设立产后监控卡，把产后监控作为技术管理的一项常规内容。

3.3.1.3 清粪与堆沤

(1) 清粪

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发 [2012] 151 号）有关规定，不适合敷设垫料的畜禽养殖圈、舍，宜采用漏缝地板和粪、尿分离排放的圈舍结构，有利于畜禽粪污的固液分离与干式清除。本项目采用干清粪工艺，符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发 [2012] 151 号）要求。

与目前国内采用的集中常用的养殖模式对比，本项目所用干清粪模式具有以下优点：①项目养殖模式实现了干清粪，符合技术规范要求；②项目养殖模式适合进行大规模集约化养殖；③减少了劳动强度和人力资源消耗。

本项目采用机械干清粪方式，为使粪与尿液及时分离，在牛舍中设置污水排出系统，主要为排尿沟、降口、地下排出管及粪水池组成。为便于尿液顺利流走，牛舍的地面应稍向排尿沟倾斜，尿液经排尿沟排至牛舍中部的集液池，用于牛舍内尿液的初期储存。粪水池采用砖混结构，设外排管及污泥泵，顶部设有遮雨棚，可防止雨雪进入粪水池导致粪污外溢。而饲养过程产生的粪便每天定期清理，通过推车运至堆粪场进行堆肥。

项目养殖区均建设有堆粪场，均分别进行防渗硬化处理，设有防水围堰与防雨顶棚，能够保证后续堆沤工序的正常开展、有效防止雨水淋溶产生二次污水污染。

(2) 堆沤腐熟

传统的畜禽粪便堆制自然腐熟方法需用时间长、气味熏人且易滋生大量的苍蝇和蛆而降低部分肥效。而有机物料腐熟剂因为其腐熟畜禽粪便速度快、腐熟彻底、可避免施用后烧苗、蝇蛆少且无臭味，受到广大用户的青睐，因此越来越多的采用有机物料堆沤腐熟方法来加速畜禽粪便的腐熟处理，从而变废为宝，实现养殖固废的综合利用。具体的方法和注意事项总结如下。

牛粪在送往堆粪场后进行堆沤，先将其他农作有机物，如秸秆、落叶、断枝、果蔬皮核、剩饭菜，甚至锯末等，与牛粪按照一定比例进行拌合、参入发酵剂，在堆粪场堆沤区底层先铺置一层 3-4 寸的干塘泥或干细土，然后铺上一层碎短秸秆，再撒放拌制好的粪料，再参入占原料 2%-3% 的烧碱溶液，在保证充分发酵的同时彻底杀死混入堆料中的病虫害虫卵以及杂草草种，随后在堆体上泼洒粪污水，再铺上干细土或碎土层，以后依次重复分层逐步堆积，形成堆高约 2m、长宽 3m 的堆体，最终上层要稍微踩压紧实。堆沤堆好后用塘泥或稀泥浆糊面，为了便于通气在开始堆沤时用秸秆编扎成长 2m、粗约 10cm 的秸束，每隔 1m 左右自底部向上竖立一条秸束作为气孔。堆体完成后通过其内部生物发酵作用将有机物分解，可转化为植物根系吸收利用的小分子物质。项目牛粪采用分层堆沤，杀菌消毒及去除有害虫卵、杂草种的效果较好，并可根据实际喷洒木醋液除臭剂进行除臭。

在堆沤腐熟的过程中，当堆温升至 50℃ 时开始翻堆，三天翻一次，如堆温超过 65℃，则每两天翻一次。春、夏、秋季 10 天左右、冬季 20 天左右即可腐熟完成。腐熟好的有机粪肥无恶臭味，颜色变深褐色至黑色，堆内布满白色菌丝。

项目牛粪通过清理、堆沤后可完全转化为高效有机农用有机肥，最终还田或作为副产品出售。

3.3.1.4 消毒环节

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

(2) 畜舍及其设施设备应每天清扫干净，保持清洁、卫生、干燥，每周消毒一次。食槽中剩余草料每天及时清除，饮水槽要经常换水，保持槽内清洁卫生，每周彻底清洗一次。

3.3.1.5 卫生防疫

确保牛场的卫生防疫工作，以“预防为主,防治结合,防重于治”的原则，同时采取如下卫生防疫制度。

(1) 生产区防疫制度

①生产线每栋牛舍门口，产房各单元门口设消毒池、盆，并定期更换消毒液，保持有效浓度。

②每天对圈舍打扫 4 次，每周对生产区环境及用具消毒 1 次，每月进行带牛消毒两次；消毒药品要轮换使用，疫病流行期间要加强消毒密度。

③空圈消毒：对空圈尽可能进行全进全出式消毒。空圈一般先用清水冲刷后再用 2%的火碱消毒，然后用清水冲洗干净，空圈 5-7 天后再进牛。

④产房消毒：对产房采取全进全出式消毒。先将产床浸泡、冲洗干净，然后再用高锰酸钾进行熏蒸消毒；仔牛培育室消毒与产房同。

⑤母牛的消毒：用 0.2-0.5%的高锰酸钾溶液消毒。

（2）养牛场的卫生消毒制度

①进入牛场大门和生产区大门口处设消毒池，并设人员过往消毒通道，消毒药物可用 2%的火碱溶液，消毒对象主要是车辆的轮胎和人员的鞋底。

②大门口处设喷雾器械，消毒对象是车身和车底盘。

③工作人员进入生产区之前，必须经过消毒间，淋浴，更换工作衣、帽、胶鞋，脚踏消毒池进入。经批准允许入场参观人员的消毒方法与工作人员相同，并按制定路线参观。

④空牛舍在引入牛群前应彻底消毒，程序为：清扫杂物、粪尿，用高压水管冲洗墙壁、地面及栏架。水冲洗干燥后可用 0.3%的过氧乙酸或 2-3%的火碱溶液喷雾消毒。对于封闭舍可随后关闭门窗及出风筒，用高锰酸钾熏蒸消毒 24 小时（高锰酸钾 15 克/立方米，加水 15 毫升/立方米）。熏蒸放入高锰酸钾，放高锰酸钾时动作要快，以免溶液溢出，烧伤皮肤。并迅速离开现场，封闭门窗。

⑤牛场过道及运动场每周可用 2%的火碱溶液消毒一次，饲养用具（如饲槽）必要时每周刷洗一次。

⑥母牛进入产房前，将产房彻底冲洗干净，干燥后再用消毒药喷雾消毒。母牛进入产房前，全身冲洗干净，经过消毒、驱除体表寄生虫后再上产床。母牛分娩前用 0.1%的高锰酸钾消毒乳房和阴部，分娩后再用消毒药布擦拭乳房、阴部和后躯，并及时清理胎衣和产房。

⑦作好配种时的卫生消毒工作。

⑧作好接产时的卫生消毒工作。

⑨作好经常性的环境消毒、带牛消毒，消毒剂应按性质经常更换。

（3）防疫基础设施方面

①消毒池（室）：生产区入口和各栋舍门口也要有相应的消毒池。外来人员在大门口换鞋，欲进入生产区需更衣淋浴，本场职工进入生产区也需换鞋更衣。

②紫外线消毒区：进入生产区的更衣室应设有紫外线灯区，在上方、前后、左右分别安装紫外线灯管，对进入生产区的人员进行 3-5 分钟的紫外线消毒。

③兽医室：位于生产区下风向，用作兽医办公、放置药品器械、病死牛诊断和化验。兽医室应配置相应的防疫器材和检测设备，如冰箱、消毒锅、分析药品和检测仪器、药品柜、消毒喷雾器、治疗和解剖用具、档案柜等。

④病死牛处理场（室）：设置病死牛无害化处理设施 1 套。

⑤装牛台：装牛台设在生产区墙外，运牛车辆不准进入生产区，防止把病原体带入场内。

（4）牛场卫生防疫管理

牛场应选择地势高燥，有充足清洁水源，无污染和远离居民区的地方。场内划分管理区及生产区。生产区大门应高立门岗，严格控制生产区通道。生产区内设隔离区与兽医卫生区。

①严格消毒：牛场、生产区门口及牛舍进出口应修建宽的人、车消毒池。饲养员应限制外出或回家，上班时更换工作衣鞋并经紫外光及消毒池消毒，外来人员出入严格批准手续，允许入内者须经消毒更衣，并限定行经营范围。

②创造良好的环境：兽医应组织对圈舍用具，牛体及环境的经济性清洗消毒和空圈的彻底消毒，饲养员应调教牛只定点排泄粪尿，并每日除粪堆积发酵，牛舍内应保持清洁、干燥、通风、保暖及适当饲养密度，减少各种应激刺激，给牛只创造一个适宜的环境。

（5）兽药使用准则

①禁止在饲料及饲料产品中添加未经国家兽医行政主管部门批准的兽药品种，特别是影响牛生殖的激素类药、具有雌激素类似功能的物质、催眠镇静药和肾上腺素能药等兽药；

②允许使用符合规定的用于牛疾病预防和治疗的中药材和中成药。允许使用符合规定的钙、磷、硒、钾等补充药，酸碱平衡药，体液补充药，电解质补充药，血容量补充药，抗贫血药，维生素类药，吸附药，泻药，润滑剂，酸化剂，局部止血药，收敛药和助消化药；

③允许使用国家兽药主管部门批准的抗菌药、抗寄生虫药和生殖激素类药，但应严格遵守规定的给药途径、使用剂量、疗程和注意事项。严格遵守休药期的规定。未按规定休药期的品种，应遵守奶废弃不少于 7 天的规定，抗寄生虫药外用时应注意避免污染牛奶；

④慎用作用于神经系统、循环系统、呼吸系统、泌尿系统的兽药及其他兽药；

⑤建立并保存牛的免疫程序记录；建立并保存患病牛的治疗记录，包括患病牛的畜号或其他标志、发病时间及症状、治疗用药的过程、治疗时间、疗程、所用药物商品名称及有效成分。

3.3.1.6 病死牛处置

(1) 病死牛产生数量

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）中有关内容，畜禽尸体应按照有关卫生防疫规定单独进行妥善处理。染疫畜禽及其排泄物、染疫畜禽产品，病死或者死因不明的畜禽尸体等污染物，应就地进行无害化处理。

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令 第 643 号）的有关内容，染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置；国家鼓励和支持对染疫畜禽、病死或者死因不明畜禽尸体进行集中无害化处理，并按照国家有关规定对处理费用、养殖损失给予适当补助。

一旦发现病牛，应及时隔离，根据病情需要选择在场内自行治疗或外送至兽医院治疗，直至康复后方可回到牛舍。

一旦发现可疑疫情时，应及时隔离，并第一时间向当地畜牧局报告并封闭全场。动物防疫监督机构接到报告后，应当立即赶赴现场诊断，根据突发重大动物疫情的范围、性质和危害程度启动应急预案，迅速做出反应，采取果断措施，及时扑灭突发重大动物疫情。疫牛按照监督部门指导进行封锁、隔离、紧急免疫、扑杀、无害化处理、消毒等。此过程会产生医疗废物，如一旦出现严重疾病还会产生病死牛。

养殖过程中难免会有病死牛的产生，必须妥善处理，防止二次污染，并杜绝传播疾病。根据同类项目类比，病死牛每年约有 20 头，每头按照 350kg，计算，病死肉牛重量约 7t/a，用 1 套无害化处置设备进行处置。

本项目需要处理的病死牛及分娩胎衣共 40.75t/a。

(2) 病死牛尸体及胎衣的处置流程

本项目病死牛尸及胎衣按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）中的要求执行，采用卫生井安全填埋进行处置，各养殖片区均建设安全填埋处置区，内部建设多座防腐、防渗安全填埋井。主要是通过无害化处理对病死废弃动物进行安全填埋、消毒、发酵、杀菌、除臭、干燥多重步骤，经过专业的无害化处置，达到环保处理效果，实现“源头减废，消除病原菌”的效果。

3.3.1.7 饲料加工

(1) 青贮饲料制作

①青贮场地选择地势高燥、向阳、排水良好的场所。

②青贮容器采用青贮库。池袋要坚固、不透气、不漏水。养殖场可建青贮塔，也可进行堆贮。

③青贮原料与要求新鲜的玉米秸秆（最好带穗），玉米籽实收获后，立即收割秸秆，青贮原料要干净，无泥土和其它杂质，水份适中，含水量不大于 70%。

④玉米秸秆收后及时粉碎青贮，玉米秸秆长度应在 2cm 左右。

⑤随运、随铡、随装池（袋），每装 20 cm 高，压实排气一次，不可时断时续，要一次完成。池贮原料要高出池 20 cm-30cm，袋贮的上部要留适当部分不装料，以便封口。

⑥池贮原料装好踩实后，立即用塑料薄膜覆盖，塑料薄膜上覆土培实，池四周封严并附加排水沟。薄膜袋贮压实后，将薄膜对折封口，上面盖土。青贮时间通常为 15 天至 30 天，切要经常检查青贮设施以防破损、漏气。

⑦起封池贮应从池的一端起封，起封后，要逐层起用，用多少取多少，取后要立即重新盖严；袋贮取料后再密封。取量取出的青贮料当日用完，不可留置过夜。

(2) 混合精料制作

①精料原料为豆粕、玉米、棉粕、麸皮、预混料（各类维生素）、氢钙等，从当地购买，按配方进行在配料仓进行配料。

②配料后的精料进入混合机，在混合机内进行混合，之后投入粉碎仓。

③混合后的精料投入粉碎仓，由 粉碎机进行粉碎，粉碎后进入原料膨化机膨化，之后得到混合精料进入 350 颗粒机造粒，得到混合精料产品。

④得到的混合精料通过包装后由自动码垛机堆存至精饲料研发车间内，用于饲养。

3.3.1.8 记录与档案管理

根据农业部发布的《畜禽标识与养殖档案管理办法》，建立牛生产记录制度，配备专门或兼职的记录员，对日常生产、活动等进行记录，以便及时掌握牛的生产情况，记录资料包括：出入记录、卫生防疫与保健记录、饲料兽药使用记录、育种与繁殖记录、兽医记录、生产记录等。建立健全档案管理制度。

项目生产工艺流程及污染节点见图 3.5。

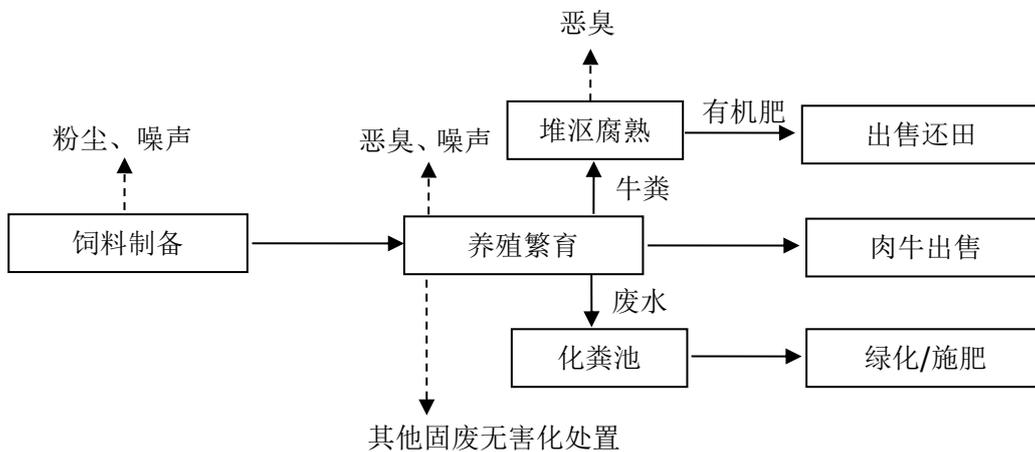


图 3.5 工艺流程及污染节点示意

3.3.2. 施工期污染源强分析

本项目在施工期间将进行平整场地、修建场区道路、圈舍及建筑设施建设、设备安装等，将对项目所在地周围环境产生一定的影响。

3.3.2.1. 废气

施工期大气污染物主要包括施工扬尘和建筑材料运输车辆及施工设备产生的燃油废气和汽车尾气。

(1) 本项目施工期扬尘污染主要来源于以下各个方面：施工土地开挖、场地平整等过程中产生的扬尘；建筑材料在装卸、运输等过程中，可能造成撒漏，产生扬尘污染；往来作业的机械及运输车辆造成的地面扬尘；施工垃圾在堆放、

清运过程中的扬尘等，扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质、天气等诸多因素有关，是一个复杂、较难定量的问题。施工扬尘最大产生时间将出现在土方阶段，由于该阶段裸露浮土较多，产尘量较大，因此工地应采取封闭式施工，建筑使用商品混凝土，最大限度控制受施工扬尘影响的范围。项目养殖区均为模块化设计，区别在于建设场地大小差异，工程建设的施工量导致土建土方量有所差异，故各个分片养殖区建设场地产生的扬尘总量，与具体施工量存在一定关系。施工扬尘的影响是暂时的，可以通过施工期落实各项环保管理措施实现控制，且施工扬尘影响随施工结束而消失。

(2) 燃油废气和汽车尾气施工期配备挖掘机、起重机、自卸汽车等设备，大多以柴油作为燃料，各设备在运行过程中会产生燃油废气，排放的主要污染物为SO₂、NO₂、CO、烟尘等，因其产生量较小，本评价不作定量分析。

3.3.2.2. 废水

施工期的废水主要来自建筑施工废水及施工人员生活污水。

建筑废水主要来自施工过程中的清洗、养护等施工工序，废水量不大。建筑施工废水多为无机废水，除悬浮物含量较高外，一般不含有毒有害物质，这部分废水经沉淀后回用。

本项目养殖区施工场地因地制宜建设施工生活营地设施，包括临时驻地宿舍、食堂、给排水设施等，排水能够依托区域污水管网的，可能依托区域污水管网，无法依托区域污水管网的，需要在生活营地修建防渗旱厕，并定期清掏施用于周边区域绿化。由于当地蒸发量大，少量施工废水能够实现有效收治，不会进入地下水体中，不会对区域水环境造成影响。

3.3.2.3. 噪声

施工噪声贯穿于施工的全过程，主要是各个施工阶段的机械设备运转及运输车辆产生的，其特点是间歇性和阵发性，具有阶段性、临时性和不固定性，其强度与施工设备的种类及施工队伍的管理等有关，施工期将使用运输车辆、推土机、挖掘机、夯土机等机械，噪声源估算见表3-6。

表 3-6 施工期主要噪声源及噪声级

| 施工阶段 | 主要噪声源 | 噪声级[dB (A)] |
|-------|----------|-------------|
| 土石方阶段 | 推土机、挖掘机等 | 90~100 |
| 基础阶段 | 打桩机、压路机等 | 120 |
| 结构阶段 | 振捣棒等 | 95~110 |

| | | |
|------|--------------|-------|
| 装修阶段 | 无长时间操作的主要噪声源 | 85~90 |
| 各阶段 | 运输车辆噪声 | 70-95 |

3.3.2.4. 固体废物污染源

(1) 建筑垃圾:建筑施工中会产生碎砖块、砂浆、桩头、水泥、钢筋、涂料和包装材料等建筑垃圾。施工产生的固体废物中遗留在现场的建筑废物要及时清运或回填;建筑物在施工现场的金属要及时回收;建筑垃圾应运送到养殖区所属乡镇环卫部门指定的地点,不得随意倾倒。

(2) 生活垃圾:本项目养殖区施工场地因工程量不同,在区施工场地的施工人员数量有所差异,最小的养殖区施工现场人员约10人,最大的施工人员约30人,生活垃圾的产生量按0.5kg/人·天计,施工区中生活垃圾产生最多的营地按15kg/d计,生活垃圾由各营地垃圾桶集中收集后,由所属乡镇的环卫部门进行清运处理。

3.3.2.5. 生态环境影响

本项目生态影响范围主要集中在养殖区建设占地范围之内,均表现为施工过程中的开挖、回填对地表产生扰动从而导致的以风蚀为主的水土流失。

经评价单位现场调查,项目所在各建设区域现状均为未利用地,零星分布常见的荒漠草类植物。项目施工期间由于各种施工机械、运输车辆进入施工现场,运输车辆产生的扬尘和排放的尾气将对该区域环境产生一定的影响。此外,项目区在建设期间,施工过程中,所有植被都被去除,这样表面植被就遭到了短期破坏。随着各工程建设的完成,除被永久性占用外,按照设计对各养殖区开展绿化,对局部生态均能起到可观的补偿和改善作用。

项目区域范围内野生动物品种、数量均很少,主要是一些常见种类,兽类有野兔和鼠类,爬行类主要有沙蜥;鸟类主要有麻雀、喜鹊等常见种,没有国家、自治区级野生珍稀或濒危保护动植物物种分布。项目包括8处片状工程,养殖区施工扰动的影响范围均有限,项目施工期不会对所在区域内的野生动植物产生明显的不良影响。

3.3.3. 运营期污染源强分析

本项目核算污染源过程中,将全部折算成肉牛进行计算。

3.3.3.1 大气污染源强分析

(1) 饲料加工粉尘

本项目因地制宜配置各养殖区所需配套的饲料加工单元，饲料加工过程中精料等原料均具有一定的粒度，且一般都有一定的湿度，其粉尘量不会太大，而饲草、秸秆等饲料所含灰尘也较少，本项目年饲料加工规模 47000t/a，每天加工 4h，全年工作时间 1460h。粉尘产生量参考《全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中饲料加工业工业粉尘产排污系数确定，饲料粉尘产生系数 0.045kg/t，则本项目饲料粉尘总的产生量约 2.15t/a。

饲料粉碎工作在封闭的粉碎车间进行，可安装集尘罩，粉尘经集尘罩收集后经布袋除尘器处理后经 15m 高的排气筒排放，集尘罩收集效率按 98%、布袋除尘器处理效率按 98%计。

本项目养殖区产生的饲料加工粉尘均采用相应的除尘措施，粉尘的总体排放量很小，粉尘排放浓度为 9.61mg/m³，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值要求。项目未收集到无组织排放的粉尘量约 0.05t/a，总体来看，项目养殖区饲料加工粉尘对区域环境空气影响不大。

（2）恶臭污染物

本项目为养殖项目，恶臭污染物产生的主要区域有牛舍、堆粪场以及病死牛处理区。

①牛舍恶臭

本项目牛舍恶臭来自于牛的新鲜粪便、消化道排出的气体，皮脂腺和汗腺的分泌物，粘附在体表的污物等，呼出气中的 CO₂ 等也散发出牛特有的难闻气味。主要来源是牛粪便排出体外之后的腐败分解过程产生的恶臭气体。其气体主要成分为 NH₃ 和 H₂S，以无组织方式排放。

本项目牛舍每天对清粪通道内的牛粪进行及时清理，减少牛粪便在牛舍内的停留时间，从而能减少恶臭气体的产生量。

养殖区均采取及时清粪、科学饲养、定期消毒、喷洒除臭剂等环保措施后，类比分析，总体上可削减恶臭气体 NH₃、H₂S 至 20%左右，臭气浓度减少 90%左右，会显著减少牛舍臭气带来的环境影响，牛舍恶臭气体中 NH₃ 排放量为 0.23t/a（0.026kg/h），H₂S 排放量为 0.005t/a（0.0006kg/h），臭气浓度 65。

②堆肥场恶臭

堆肥场的恶臭主要来自牛粪产生的 NH₃、H₂S 等有害气体，在堆沤和翻堆的过程中会有明显的释放，待发酵完成后则不再产生恶臭。

堆肥场设置封闭阳光棚并添加物理吸附剂，如麸皮、玉米秸秆等，并喷洒生化除臭剂，肥料及时清运。同时采用好氧堆肥方式，投加减少氨释放和保氮的复合菌剂，可以有效减少氨气等臭气的排放；在翻堆的过程中喷入少量的水。根据《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》中国农业科学院中的恶臭污染源资料，每 500 头牛粪堆产生 NH_3 6.25kg/a，本项目养殖区堆粪场合计产生 NH_3 0.12t/a，根据《环境评价工程师》第八章农业环境影响评价方法中等距离处 NH_3 与 H_2S 的平均浓度，可知 NH_3 的产生量是 H_2S 的 47 倍，故 H_2S 合计产生量约 0.003t/a，以无组织面源形式排放。

③病死牛处置区恶臭

本项目养殖区均设有病死牛处置区，按设计布置在场区内下风向，并远离民居、水源井和交通要道，避开公共视野，并清楚标识。处置区内部设多座安全填埋井以交替使用和备用。

养殖区病死牛处置区恶臭以无组织形式间歇排放，排放主要发生在填埋过程，同一处置区内的多座安全井交替使用，可确保井内充分发酵与消毒，从而减少恶臭气体外逸。按照项目总体处理量，结合类比资料分析可知项目总体病死牛处置区恶臭气体排放 NH_3 0.015t/a、 H_2S 0.0006t/a。

④项目恶臭气体产排汇总

项目恶臭气体主要污染物均为面源无组织形式排放。

在采取相应污染防治措施后，本项目区养殖区主要恶臭污染物排放情况详见表 3-10。

表 3-10 项目恶臭污染物排放情况表

| 养殖区 | 排放方式 | NH_3 | | H_2S | |
|-----|------|---------------|------------|----------------------|------------|
| | | 排放速率 (kg/h) | 排放量 (kg/a) | 排放速率 (kg/h) | 排放量 (kg/a) |
| 1 | 无组织 | 0.010 | 88 | 0.00023 | 2.0 |
| 2 | | 0.014 | 111 | 0.00030 | 2.6 |
| 3 | | 0.006 | 56 | 0.00015 | 1.3 |

据资料查询， NH_3 和 H_2S 嗅阈资料见表 3-11、3-12。

表 3-11 臭气强度分级表

| 强度等级 | 嗅觉判别标准 |
|------|--------|
| 0 | 无臭 |

| | |
|---|--------------------|
| 1 | 勉强可以干到轻微臭味（检知阈值浓度） |
| 2 | 容易感到轻微臭味（认知阈值浓度） |
| 3 | 明显感到臭味（可嗅出臭气种类） |
| 4 | 强烈臭味 |
| 5 | 无法忍受的强烈臭味 |

表 3-12 恶臭物质浓度与臭气强度的关系

| 臭气浓度 | 氨 (mg/m ³) | 硫化氢 (mg/m ³) |
|------|------------------------|--------------------------|
| 1 | 0.1 | 0.0005 |
| 2 | 0.5 | 0.006 |
| 2.5 | 1.0 | 0.02 |
| 3 | 2 | 0.06 |
| 3.5 | 5 | 0.2 |
| 4 | 10 | 0.7 |
| 5 | 40 | 8 |
| 臭气特征 | 刺激臭 | 臭蛋味 |

畜禽养殖恶臭气体排放特点为夏季比冬季强，昼间比夜间强，由于人的嗅觉具有对臭气的习惯性和适应性的特点，瞬时内（约 10 秒）的臭气强度的最大值及出现的频数才对于人的生活环境产生不利影响。经类比分析，养牛场恶臭源产生的恶臭气体一般能明显感觉到，但并不强烈，项目恶臭气体中主要污染物最大落地浓度氨为 0.003332mg/m³、硫化氢 0.00007141mg/m³，对照表 3-11、3-12，臭气强度位于 1 级之间，对区域环境空气的影响不大。

（3）食堂油烟

据调查，人均食用油用量约 15g/人·餐，项目采取三班 8 小时工作制，养殖区均设有食堂，一日供应三餐，项目总劳动定员 60 人，则本项目食用油用量约 985.5kg/a。类比餐饮行业资料，油烟挥发量一般占食用油用量的 2-4%，由于职工食堂油烟挥发量低于餐饮行业油烟挥发量，故职工食堂油烟挥发量按 3% 计算，则项目养殖区食堂油烟产生总量为 29.57kg/a，产生浓度约 5mg/m³。各养殖区食堂厨房均配套安装油烟净化处理装置，油烟净化率≥60%，则项目总体油烟排放量约 11.83kg/a，排放浓度 2.0mg/m³，各养殖区食堂油烟排放均可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001）中最高允许排放浓度 2.0mg/m³ 的排放标准，对区域环境空气影响不大。由于项目为分散的片状工程，人员总数

较少、食堂油烟间歇排放且总体排放量很小，故不再对各养殖区食堂油烟排放情况再进行明细分析。

3.3.3.2 废水污染源强分析

(1) 牛尿

项目养殖区均采用模块化牛圈设计，牛尿通过圈舍排水沟进入化粪池，经处理后全部用于堆粪场堆沤洒水、场区及周边区域绿化施肥与浇灌，综合利用、不外排。

(2) 生活污水

本项目劳动定员 60 人，生活污水总产生量约 1752m³/a(合计 4.8m³/d)，排入各养殖区化粪池，经处理后冬季暂存，灌溉期全部作为绿化补充水综合利用、不外排。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)和《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南(试行)》(2011 年 5 月)，项目养殖废水总体产排情况见表 3-13。

表 3-13 养殖废水产排情况表

| 污染源 | 废水量 m ³ /a | 污染物 名称 | 产生情况 | | 治理措施 | 处理 效率 | 排放 浓度 mg/L | 排放 量 t/a |
|----------|--------------------------|--------------------|--------------|------------|---------------------------------------|----------|------------------|----------------|
| | | | 产生浓度 mg/L | 产生量 t/a | | | | |
| 养殖 废水 | 74752 | COD | 887 | 66.3 | 排入化粪池 进行处理后 用于粪肥堆 沤及场区绿 化 | / | / | 0 |
| | | BOD | 600 | 44.8 | | / | / | 0 |
| | | SS | 360 | 26.9 | | / | / | 0 |
| | | NH ₃ -N | 22.1 | 1.7 | | / | / | 0 |
| | | TP | 5.33 | 0.4 | | / | / | 0 |
| | | 粪大肠 菌群 | 15000 | / | | / | / | / |

由上表可知，项目养殖区所产生的养殖废水经各养殖场建设的防渗化粪池处理后，出水用于堆粪场堆沤及场区绿化，非灌溉期暂存在化粪池中、不外排。

3.3.3.3 噪声污染源强分析

本项目养殖区主要声源均包括机械噪声、运输交通噪声，主要噪声源及噪声级见下表。

表 3-13 噪声污染源 单位：dB(A)

| 噪声源 | 声源种类 | 产生方式 | 位置 | 源强 | 拟采取措施 | 防治后 |
|-----|------|------|----|----|-------|-----|
|-----|------|------|----|----|-------|-----|

| | | | | | | |
|--------|------|------|------|----|-------|----|
| 粉碎机 | 固定声源 | 连续 | 饲料间 | 95 | 减振、隔声 | 70 |
| 风机 | 固定声源 | 固定声源 | 饲料间 | 70 | 减振、隔声 | 60 |
| 水泵、污水泵 | 固定声源 | 固定声源 | 饲料间 | 80 | 减振、隔声 | 70 |
| 铲车 | 不固定 | 间歇 | 堆场 | 85 | 保养、限鸣 | 70 |
| 拖拉机 | 不固定 | 间歇 | 场区 | 85 | 限载、限鸣 | 70 |
| 运输车辆 | 不固定 | 间歇 | 场区道路 | 85 | 限速、限鸣 | 70 |

3.3.3.4 固废产生源强分析

本项目产生的固体废弃物主要包括牛粪、病死牛及分娩胎衣、生活垃圾等一般固体废物，养殖防疫及医疗过程产卫的医疗垃圾属于危险废物。

(1) 牛粪

根据项目总养殖规模项目总共产生的牛粪量为 54750t/a，养殖区均建设有堆粪场，堆粪场均采取防渗设计，并设有防雨顶棚，牛粪通过堆沤转化为天然有机肥，从而变废为宝，作为副产品出售还田，全部综合利用、不外排。

(2) 病死畜及胎衣

根据《中华人民共和国环境保护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）：“‘为防治动物传染病而需要收集和处置的废物’被列入《国家危险废物名录》中，编号为 900-001-01。但是，根据法律位阶高于部门规章的法律适用规则，病害动物的无害化处理应执行《动物防疫法》。我部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”，故病死牛及胎衣属于一般废物。

本项目共产生 7t/a 病死肉牛以及 33.75t/a 胎衣，根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号），本项目采用安全填埋方式进行无害化处置，对养殖区所在区域及周边环境影响较小。

(3) 除尘灰

项目饲料加工过程采取除尘措施收集到的除尘灰，总体产生量约 2.08t/a，全部可作为堆粪场堆沤分层填料综合利用、不外排。

(4) 饲料残余物

本项目肉牛养殖饲料总用量约 75700t/a，牛圈食槽内残余饲料量基本占供给量的 0.05%，则项目总体产生饲料残余物约 37.85t/a，养殖区定期清理集中后，均可自用作为堆粪场堆沤分层填料综合利用、不外排。

(5) 生活垃圾

项目总劳动定员 60 人，产生的生活垃圾按 1kg/人·d 计，则项目总生活垃圾产生量为 21.9t/a。生活垃圾由养殖区内部垃圾桶集中收集后，分别依照所属乡镇的环卫部门要求进行清运和统一处理，治理措施落实到位的情况可以有效实现二次污染控制，对养殖区所在区域及周边环境影响不大。

(6) 防疫及医疗垃圾

项目养殖区均配备兽医室，负责牛的保健及常见疾病的防疫和治疗，兽医室日常产生的针头、废弃手术器械、消毒棉纱等，根据《国家危险废物名录》的规定，废物类别为医疗废物 HW01，编号为 900-001-01 为防治动物传染病而需要专业收集和处置的废物。经同类项目类比，对照本项目总体养殖规模，总体产生的医疗废物量约 1t/a，定点集中、分类收集，委托具备专业处置资质的单位或机构定期清运、无害化处置。

(7) 固体废物汇总

养殖场均按照模块化单元进行设计，主体、辅配及环保工程设计均齐全，各分场均具备相应的固体废物处置能力，本项目固体废物产排汇总情况见下表。

表 3-14 项目固体废物汇总表

| 序号 | 污染物 | 产生量 t/a | 备注 |
|----|---------|---------|--------------------|
| 1 | 牛粪 | 54750 | 定期清理，在堆粪场堆沤制成有机肥还田 |
| 2 | 除尘灰 | 2.08 | |
| 3 | 饲料残余物 | 37.85 | |
| 4 | 病死牛及胎衣 | 40.75 | 安全井填埋 |
| 5 | 生活垃圾 | 21.9 | 垃圾箱收集、定期清运处置 |
| 6 | 防疫及医疗垃圾 | 1 | 委托资质单位统一清运处置 |

3.3.3.5 项目污染物排放情况

项目运营期各种污染物的产生及排放情况见表 3-15。

表 3-15 项目各污染物产生及排放情况汇总表

| 类别 | 污染物 | 单位 | 产生量 | 排放量 | 拟采取的环保措施及效果 |
|----|-----|----|-----|-----|-------------|
|----|-----|----|-----|-----|-------------|

| | | | | | | | |
|-----|---------|--------------------|-------------------|--------|--|---|-------------------------------------|
| 废气 | 圈舍 | NH ₃ | t/a | 1.15 | 0.23 | 及时清粪、加强通风，场地绿化、科学喂料 | 厂界符合 GB14554-93，臭气浓度符合 GB18596-2001 |
| | | H ₂ S | t/a | 0.025 | 0.005 | | |
| | 堆粪场 | NH ₃ | t/a | 0.12 | 0.12 | 逐层堆沤、充分发酵，喷洒除臭剂等 | |
| | | H ₂ S | t/a | 0.003 | 0.003 | | |
| | 病死牛处置区 | NH ₃ | t/a | 0.015 | 0.015 | 加强管理、充分发酵，喷洒除臭剂等 | |
| | | H ₂ S | t/a | 0.0006 | 0.0006 | | |
| 饲料间 | 粉尘 | t/a | 2.1 | 0.021 | 集气罩+除尘器+排气筒，排放符合 GB16297-1996 表 2 二级标准 | | |
| 食堂 | 油烟 | kg/a | 29.57 | 11.83 | 油烟净化装置，排放符合 GB18483-2001 | | |
| 废水 | 养殖废水 | 废水量 | m ³ /a | 74752 | 0 | 排入化粪池进行处理后用于粪肥堆沤及场区绿化，全部综合利用、不外排，符合 NY/T2596-2014 中相关限值要求 | |
| | | COD | t/a | 66.3 | 0 | | |
| | | BOD | t/a | 44.8 | 0 | | |
| | | SS | t/a | 26.9 | 0 | | |
| | | NH ₃ -N | t/a | 1.7 | 0 | | |
| 固废 | 牛粪 | | t/a | 54750 | 0 | 定期清理，在堆粪场堆沤制成有机肥还田，全部综合利用，符合 GB18596-2001 要求 | |
| | 除尘灰 | | t/a | 2.08 | 0 | | |
| | 饲料残余物 | | t/a | 37.85 | 0 | | |
| | 病死牛及胎衣 | | t/a | 40.75 | 0 | 安全井填埋无害化处置，符合 GB16548-1996 要求 | |
| | 生活垃圾 | | t/a | 21.9 | 21.9 | 垃圾箱收集、定期清运处置 | |
| | 防疫及医疗垃圾 | | t/a | 1 | 1 | 委托资质单位统一清运处置，符合 GB18597-2001 及修改单要求 | |
| 噪声 | 固定声源 | 粉碎机、风机、水泵等 | dB (A) | 70-95 | 60-70 | 减振、隔声 | 厂界噪声符合 HJ568-2010 限值要求 |
| | 流动声源 | 铲车、拖拉机、车辆等 | dB (A) | 85 | 70 | 限速、限载、限制鸣笛 | |

3.4. 清洁生产

3.4.1. 生产工艺与装备要求

选择清洁生产工艺，控制场内用水量，节约资源，减少污染物的排放。

本工程采用科学饲喂技术，通过在饲料中添加 EM，并合理搭配减少恶臭气体的产生；EM 是有效生物菌群 (Effective Microorganisms) 的英文缩写，是新型复合微生物菌剂，EM 菌剂中含有光合细菌群，光合细菌作为有益菌群，一方

面抑制了腐败细菌的生长，改善有机物的分解途径，减少 NH_3 和 H_2S 的释放量和胺类物质的产生；另一方面它又可利用 H_2S 作氢受体，消耗 H_2S ，从而减轻环境中的恶臭，减少蚊蝇孳生。

本工程采用干清粪工艺，养殖污水干湿分开，生产工艺用水量大量减少，粪污经堆沤无害化处理后转化为有机肥还田，可实现养殖固废的资源化转换。

3.4.2. 资源能源利用指标

本项目所需饲料由项目区周边农户、饲料加工企业提供，原料运输半径小，成品运出方便。根据建设单位的前期调研结果，这些产品质量符合国家饲料标准，纯天然绿色无污染，不含兴奋剂、镇静剂和各种违禁药品，确保饲料的清洁性、营养型和安全性，避免了由原料带来的危害和损失，属清洁原料。

3.4.3. 产品指标

销售：产品是肉牛，作为城乡居民日常生活所需肉类食品的来源，对环境有良性影响。

使用：项目产品在使用期内不会对环境产生太多的影响。

报废：存栏牛死亡后，采用安全填埋井处置，对环境影响较小。

3.4.4. 污染物排放分析

本项目采用干清粪工艺，干湿分开，养殖污水可全部实现综合利用，牛粪经堆沤处理后转化为有机肥还田；项目排放的 NH_3 、 H_2S 等恶臭气体，通过采取相应的治理措施后，均可达标排放；固体废物全部得到综合利用与妥善处置。

3.4.5. 环境管理要求

本项目的建设符合国家产业政策，养殖区选址、平面布置及污染防治措施符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009 等技术文件的要求。

项目建成后企业将建立健全的环境管理机构和专职管理人员，制订较完善环境管理制度，严格控制各种污染物的产生及排放，严格控制风险事故的发生。病死牛的处置按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）要求进行处置。通过采取环保治理措施，项目废气、废水、噪声、固废等污染物能够做到达标排放。项目在环境管理方面能够满足清洁生产的要求。

通过分析，本项目总体达到国内清洁生产先进水平，符合清洁生产要求。

3.5. 污染物排放总量控制指标

根据国家“十三五”总量控制指标，结合本项目取暖采用电加热，养殖废水处理全部还田，生活污水处理后用于绿化的特点，本项目不设总量控制指标。

3.6. 选址合理性分析

3.6.1. 畜禽养殖场选址要求

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

①禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：a、生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；b、城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；c、县级人民政府依法划定的禁养区域；d、国家或地方法律、法规规定需要特殊保护的其它区域。

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

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

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

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

②畜禽养殖业污染治理工程的位置应有利于排放、资源化利用和运输，并留有扩建的余地，方便施工、运行和维护。

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

(4) 《动物防疫条件审查办法》(中华人民共和国农业部令 2010 年第 7 号，2010 年 5 月 1 日施行)中规定，动物饲养场、养殖小区选址应当符合下列条件：

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

②距离动物隔离场所、无害化处理场所 3000m 以上；

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

3.6.2. 本项目选址的基本情况

本项目养殖区选址均为未利用地，不涉及自然保护区、风景名胜区、文物古迹、水源保护区等需要特殊保护得环境敏感区域。本项目各养殖场选址周边交通十分便利，选址均不在当地禁养区及限养区划定范围内。

3.6.3. 本项目选址合理性分析

首先，对照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《动物防疫条件审查办法》等法律法规中对畜禽养殖场选址的基本要求，对本项目选址的合理性进行分析。

（1）本项目选址占地及四周均为未利用地。各养殖区选址也不属于国家或地方法律、法规规定需要特殊保护的其它区域。同是满足与禁建区相距大于 500m 的卫生防护距离要求。项目养殖区选址位置符合哈巴河县总体规划以及哈巴河县土地利用规划，亦不违背《哈巴河县城市总体规划》、《哈巴河县旅游发展总体规划》以及《哈巴河县大白桦林景区总体规划》中的相关内容。

（2）本项目养殖区按照模块化设计布局，生产单元、辅配单元、环保处置单元以及管理区按照功能划分进行分区布设，结合当地风向因地制宜，将管理区布设在上侧风向，其次为圈舍、生产区，将环保处置单元布设在场区下风向，并兼顾周围环境要素因地制宜进行合理调整。本项目堆肥场、安全处置区周边均无地表水，养殖固废中牛粪、饲料灰渣等可以综合利用的，全部进行堆沤转化为有机肥，养殖废水经化粪池处理后回用于堆沤或绿化，可实现养殖污染的全部综合利用甚至资源化转换，可满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》HJ/T81-2001 的相关要求。

（3）本项目养殖区选址均符合《动物防疫条件审查办法》（中华人民共和国农业部令 2010 年第 7 号，2010 年 5 月 1 日施行）中相关规定，距离生活饮用水源地、城镇居民区、动物饲养场（养殖小区）500m 以上，距离主要交通干线

500m 以上要求。项目个分片养殖区选址均不属于哈巴河县基本草原，经哈巴河县农业农村局核实并出具相关证明，项目选址占地不在畜禽养殖禁养区。

(4) 项目养殖区所属乡、镇、村范围内均有大片林地及绿化，有利于实现无害化的粪污消纳。

3.7. 产业政策及规划的符合性分析

3.7.1. 产业政策的符合性分析

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(2019 年本)》(2020 年 1 月 1 日实施)，本项目属于鼓励类中第一条“农林业”中的“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，符合国家产业政策。

3.7.2. 与《新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划》符合性分析

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

“十三五”期间，新疆畜牧业力争在畜产品市场保供、生态环境保护、畜牧生产基础保障、畜牧产业融合、畜牧业物质装备和提高动物防疫、畜产品质量安全水平等重点领域取得显著进展。到 2020 年，构建起更加健全的现代畜牧业产业体系、生产体系、经营体系，和强有力的生产保障体系。全区畜牧业产值达到 800 亿元以上，年均增长 4.2%，农牧民来自畜牧业年均增收 400 元以上，全区畜牧业现代化发展水平明显提高。全区肉类总产量达到 200 万吨，奶类总产量达到 200 万吨，禽蛋产量达到 50 万吨，分别较“十二五”末增长 28.34%、28.39%、53.19%。其他畜产品和特色畜产品增产 10%。主要畜产品结构优化，市场供给能力增强，质量和效益显著提升。

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

3.7.3. 《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》符合性分析

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

本项目养殖废水与养殖固废均可实现有效的综合利用与无害化处置，养殖废水经化粪池处理后回用于粪肥堆沤与绿化，养殖固废中的牛粪、除尘灰、饲料渣等可利用的部分可全部转化为有机肥最终还田，实现养殖污粪综合利用。因此，本项目能够形成“畜禽-粪便-肥料-农田”的良性循环，符合《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》。

3.7.4. 与有关畜禽养殖禁养区规定的符合性分析

根据哈巴河县农业农村局提供的选址现场审查报告，本项目选址均符合《中华人民共和国动物防疫法》第十九条第一款“动物饲养场（养殖小区）和隔离场所、动物屠宰加工场所、以及动物和动物产品无害化处理场所，应当符合下列动物防疫条件：（一）场所的位置与居民生活区、生活饮用水湿地、学校、医院等公共场所的距离符合国务院兽医主管部门规定的标准。”和《动物防疫条件审查办法》第五条“动物饲养场、养殖小区选址应当符合下列条件：（一）距离生活饮用水源地、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场 500m 以上；距离种畜禽场 1000m 以上；距离动物诊疗场所 200m 以上；动物饲养场（养殖小区）之间距离不少于 500m；（二）距离动物隔离场所、无害化处理场所 3000m 以上；（三）距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线 500m 以上”之规定，并明确本项目选址属于可养区范围。

3.7.5. “三线一单”符合性分析

3.7.5.1. 生态保护红线

根据《新疆生态保护红线方案》（以下简称征求意见稿），本项目养殖区所在区域，均不在保护红线范围内，满足生态保护红线要求。

3.7.5.2. 环境质量底线

项目所在区域环境空气质量属于二类功能区，地表水、地下水均属于Ⅲ类功能区，声环境属于2类功能区。根据本次污染预测分析，本项目运行期产生的各类污染物均能实现达标排放，主要大气污染物为氨和硫化氢。固体废物得到妥善处置，本项目污染物排放不会对区域环境质量的产生较大影响。综上所述，本项目满足环境质量底线要求。

3.7.5.3. 资源利用上线

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

3.7.5.4. 环境准入负面清单

根据国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2020年1月1日实施），本项目属于“第一类 鼓励类”中“一、农林业”中“4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，本项目的建设符合国家产业政策，属于国家鼓励类项目。项目建成运行后，将有效带动哈巴河县、阿勒泰地区及周边地区的畜牧经济发展，解决当地群众“吃到放心肉”的市场需求，同时增加当地就业、解决饲草消化利用、“粮改饲”等问题。实现地方优质产业发展、企业增效、农民增收，提高新疆的自身“造血”功能，不属于所在地环境准入负面清单中的项目。

4. 环境现状调查与评价

4.1. 自然环境现状调查与评价

4.1.1. 地理位置

哈巴河县位于新疆北部，也是我国的最西北部，在阿勒泰山南麓，属阿勒泰地区管辖，距离乌鲁木齐市 673km，东南分别与布尔津县、吉木乃县为邻，西北与哈萨克斯坦、俄罗斯两国接壤，边境线长 320 公里，有中哈交界的阿黑吐别克口岸。哈巴河县位于东经 $85^{\circ} 31' - 87^{\circ} 09'$ ，北纬 $47^{\circ} 38' - 49^{\circ} 09'$ 之间，县境南北长 168.0km，东西宽 9.0-100.0km，行政区划面积 818056.93 km^2 。

本项目位于哈巴河县县城西南方向直线距离约 15km 处，项目中心地理位置坐标： $E86^{\circ}21'21''$ ， $N47^{\circ}55'2''$ 。项目区周围目前均为空地。

4.1.2. 地形地貌

哈巴河县地貌特征是山区多，平原少，山地位于县北部，在海拔 1200 米以上，最高峰沙刚拉山达 3396 米；丘陵位于县境中部，是山地与平原的过渡地带；平原位于县南部，海拔 600 米以下，北部为冲积—洪积平原，地势平坦，土质较好。

工程所在区域地貌主要为阿尔泰山山前中山区、山前平原及河谷三种地貌形态。山岳地貌由低山区构成，高程 650-900m，山势陡峻。北部大面积分布山前洪积平原，地势开阔，地形平缓，地势由 NE 向 SW 缓倾，地形坡降 3-7%，地面高程 550-620m。哈巴河河谷属堆积-侵蚀型，纵向坡降 5-10%，两岸有三级阶地发育，出山口后，发育级阶地，二级阶地宽 2-3km，三级阶地现状为剥蚀残丘，高出二级阶地 3-5m。项目区位于二级阶地地面上。

4.1.3. 地质构造

项目区属泥盆系中统托克萨雷组上亚组地层。岩性为凝灰质砂岩夹千枚状凝灰质砂岩，岩石坚硬，岩相稳定。第四系地层在山前广泛分布，按成因分为哈巴河二、三级阶地上更新统冲积砂卵石层，厚度 5-40m 不等。哈巴河现代河床、河漫滩、一级阶地全新统冲积砂卵石层，厚度 1-20m 不等。山前平原洪积细粒土砾层，厚度 0.5-2m 不等，在二级阶地后缘地带沉积 1-4m 厚的风积+洪积的中细砂土层。

项目养殖区内地层结构简单，表层多为洪积的含砾砂土层，下部为冲积的砂卵砾石层。各养殖区所在区域地势开阔平坦，地层岩性自上而下基本可分为两层。

第①层冲洪积含砾砂土：厚度 0.5-1.7m 不等，土黄色，干燥，稍密，其中砾石含量 7-15%之间，粒径多以 2-60mm 的砾石为主，局部可见 150-200m 的卵砾，砂以中砂为主，含量约占 40-50%左右，其余为不同粒径的粉粘粒。

第②层冲积砂卵砾石：灰黄色、青灰色，厚度大于 5.0m，级配不良，磨圆度较好，椭圆状、次圆状为主，一般粒径 5-60mm，最大粒径 200-240m，卵砾石多为花岗岩、石英岩等酸性岩，坚硬，砂成份以长英质为主。勘察中未发现软弱夹层，砂卵砾石层中密-密实沉积、强透水。

项目区域属于阿尔泰构造克兰褶皱带内，南邻额尔齐斯河断裂带，主要为北西向构造。项目区内构造相对简单，未见有影响区域稳定的构造存在。依据 GB18306-2015《中国地震动峰值加速度区划图》、《中国地震动反应谱特征周期区划图》（1/400 万，设防水准为 50 年超越概率 10%）本区地震动峰值加速度为 0.15g，依据附录 D 对照表，地震基本烈度为Ⅶ度区，地震动反应谱特征周期为 0.408，属区域地质构造相对稳定区。

4.1.4. 气象与气候

哈巴河县属典型的大陆性寒温带干燥气候，其特点是春季短、多风，夏秋季干燥酷热，冬季严寒而漫长。由于地形的差异，哈巴河县自北而南可分为三大气候区。

（1）北部山地气候区

海拔 1200m 以上，5-9 月气候冷凉，光照充足，降水多，蒸发少，气温日、年差较小，风速小，热量差，无霜期短；10 月-次年 4 月，气候寒冷，积雪厚。海拔 3000m 以上的地区终年多冰雪。

（2）中部丘陵气候区

4 月中旬-10 月中旬，气候凉爽，光照充足，气温日年较差大，降水较多，蒸发量较大，但 4-5 月多寒流和风雪；10 月中旬-次年 4 月中旬，气候寒冷，风小积雪较厚。

（3）南部平原气候区

海拔 600m 以下，4-10 月气候温凉，日照丰富，气温日、年较差大，降水小；4-5 月气温回升快，大风多冷空气频繁；6~8 月气温较高，降水较多，多阵性天

气（多阵性大风）；9-10月气温下降迅速，降水较少晴朗天气多，偏西风开始减少，偏东风开始增多；11月-次年3月气候严寒，偏东风盛行，多寒潮、大风，降雪量少，积雪薄而不稳定。

哈巴河县主要气象资料见表 4.1-2。

表 4.1-2 哈巴河县主要气象资料

| 项目 | 单位 | 数值 | 项目 | 单位 | 数值 |
|----------|----|--------|-----------|-----|-------|
| 多年平均气温 | ℃ | 4.5 | 无霜期 | d | 126 |
| 历年极端最高气温 | ℃ | 39.5 | 年均积雪厚度 | cm | 40~50 |
| 历年极端最低气温 | ℃ | -44.8 | 最大冻土深度 | m | 2.0 |
| 月均最高气温 | ℃ | 25.0 | 平均年日照时数 | h | 2956 |
| 月均最低气温 | ℃ | -14.9 | 多年平均相对湿度 | % | 61 |
| 多年平均降水量 | mm | 187 | 年均风速 | m/s | 3.9 |
| 最大日降水量 | mm | 26.0 | 多年平均年最大风速 | m/s | 24 |
| 多年平均蒸发量 | mm | 2007.6 | 平均年大风日数 | d | 62 |
| 平均月最大蒸发量 | mm | 107 | 主风向 | -- | E、W |

4.1.5. 水文地质

哈巴河县水资源丰富，全县境内有 4 条河流，呈“三纵一横”布局，其中我国唯一流入北冰洋的河流——额尔齐斯河，自东向西流经县境南部，县境内 4 条河流年径流总量为 100.03 亿 m³（县境段），全县人均水资源量 12.98 万 m³，是自治区人均水资源量的 40.20 倍，是全国的 46.69 倍。全县水能蕴藏量 53.3 万 kW，1997 年建成投产的山口水电站，装机容量为 2.52 万 kW，对全县乃至阿勒泰地区经济发展发挥着重要作用。

（1）地表水

额尔齐斯河自东向西流往哈巴河县南部，在该县河段全长 121km，最大水域面积 28.7km²，年均径流量 88.3 亿 m³。主要支流有哈巴河、别列则克河、阿拉克别克河等。

哈巴河为额尔齐斯河的主要支流之一，哈巴河发源于阿尔泰山的南麓，由北向南流入我国，纵贯哈巴河县，全长 165km，流域面积 611km²，最终汇入额尔齐斯河。根据哈巴河县克拉塔什水文站 1957-2015 年实测流量资料分析计算，哈巴河多年平均径流量为 21.3 亿 m³，多年平均流量为 67.5m/s，地面水资源主要以

季节性融雪和降雨补给，该河径流的特点为径流量年内和年际变化较大，5-8月的径流量占全年的72%，其中5-6月水量最为集中，占全年的45%，最枯发生在二月份，变差系数C为0.33。年平均含沙量为0.047kg/m，实测最大含沙量为2.98kg/m，年内分配不均匀。水矿化度0.4-0.6g/l，水质好，水量丰富。

别列则克河主河道长130km，集水面积927km²，多年平均径流量1.92亿m³。该河出山山口后，即进入砂山和砂丘之中，沿途渗漏严重。

阿拉克别克河地处哈巴河最西部。是流经中哈边界的界河，向南汇入额尔齐斯河，共用段长73km，集水面积180km²，该河流量小，无实测水文资料，阿勒泰水文站推算年均径流量0.586亿m³。9月后往往断流。

(2) 地下水

哈巴河县水质具有一定分带性：北部为补给区，水质相对较好，地表水矿化度91.82-230.63mg/L，pH7.2-7.83，SO₄²⁻最高含量为27.13mg/L，水质类型为HCO₃-Ca型；南部为排泄区，地表水矿化度673.39-848.12mg/L，pH7.4，SO₄²⁻最高含量为266.28mg/L，水质类型为HCO₃·SO₄-(K+Na)。哈巴河县地下水以泉水为代表，pH6.9-8.2，矿化度170.64-970.15mg/L，SO₄²⁻含量38.73-322.75mg/L，水质类型以HCO₃·SO₄-Ca(K+Na)为主。

项目养殖区所在区域区地下水埋深：灌溉期埋深3.0-3.5m之间，非灌溉期埋深4.5-6.0m之间。

(3) 工程水文地质

工程区降水稀少、蒸发强烈，多年平均降水量178mm，多年平均蒸发量2065mm，蒸降比1160:1，地下水补给来源相对贫乏。区域地下水主要为河床沿线补给及有限的基岩裂隙水补给，按地下水的埋藏条件，可分为第四系孔隙潜水和基岩裂隙水两大类型。地下水总体向额尔齐斯河谷排泄，据水质简分析成果，区域地下水对普通钢筋混凝土构筑不构成腐蚀性。

4.1.6. 生态环境

(1) 土壤

工程区的主要土壤为淡棕钙土，工程区地形平缓，土层厚度1.0-2.0m，为冲积物堆积而成的冲积平原，土主要以沙壤土为主，细砂占70%左右，粉土含量占30%左右，土壤持水性一般，田间持水量28%左右，土壤干容重1.51g/cm³，经过长时间耕种后土壤干容重会下降。

该片区土壤有机质含量中等，碱解氮缺乏、速效磷中等、速效钾养分中等，总体评价土壤养分较低。

(2) 植被

项目区现状主要植被为多年耐旱的草从禾木科和地茎禾本科植被为主，伴生以多种双子叶草本植物，耐旱的鳞茎类和耐旱小灌木。

(3) 动植物

哈巴河县发现的野生动物有：马鹿、黄羊、狐狸、紫貂、猞猁、水獭等；禽鸟类有：大雁、雪鸡、天鹅、松鸡等；蛇类有：草原蝮、极北蝮、腹蛇等，县内植物种类繁多，有各种中药材 218 种。

哈巴河县森林植物达 20-30 种，其中西伯利亚冷杉、西伯利亚云杉、西伯利亚红松属国家珍稀树种。牧草植物 800 多种，药用植物有 200 多种，其中麻黄、柴胡、贝母、百合、百里香、沙参、党参、冬虫夏草、大芸等属珍稀药材。野生动物种类繁多，其中貂熊、雪豹、猞猁、马鹿、雪兔、天鹅、西伯利亚鲟、哲罗鲑等属珍稀动物。

项目养殖区所在选址均为未利用地，区域原生地表有一部分已被当地农业生产、人工绿化改造，各养殖区选址及周边仅有常见动植物物种分布，均没有国家、自治区级野生珍稀保护动植物物种分布。

4.2. 环境质量现状调查与评价

4.2.1. 环境空气质量现状调查与评价

4.2.1.1. 项目所在区域空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），由于评价范围内没有国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，以及生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据，故本次区域环境空气质量现状评价数据，参考阿勒泰地区空气质量指数月统计历史数据。数据来源为中国空气质量在线监测分析平台。

(1) 区域空气质量达标区判定

阿勒泰地区 2019 年空气质量指数月统计历史数据见表 4.2-1，区域空气质量现状评价见表 4.2-2。

表 4.2-1 阿勒泰地区 2019 年空气质量指数月统计历史数据 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

| 月份 | AQI | 范围 | 质量等级 | PM _{2.5} | PM ₁₀ | SO ₂ | CO (mg/m ³) | NO ₂ | O ₃ (8h) |
|---------|-----|--------|------|-------------------|------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|---------------------|
| 2019-01 | 42 | 22~133 | 优 | 14 | 18 | 38 | 1.016 | 16 | 56 |
| 2019-02 | 36 | 24~121 | 优 | 11 | 16 | 13 | 0.725 | 11 | 63 |
| 2019-03 | 39 | 30~60 | 优 | 12 | 21 | 4 | 0.539 | 26 | 67 |
| 2019-04 | 51 | 17~78 | 良 | 5 | 14 | 3 | 0.353 | 12 | 93 |
| 2019-05 | 67 | 45~88 | 良 | 6 | 14 | 3 | 0.332 | 9 | 119 |
| 2019-06 | 71 | 45~131 | 良 | 5 | 10 | 3 | 0.27 | 8 | 125 |
| 2019-07 | 67 | 40~99 | 良 | 7 | 14 | 6 | 0.445 | 10 | 119 |
| 2019-08 | 51 | 36~64 | 良 | 6 | 14 | 4 | 0.345 | 12 | 98 |
| 2019-09 | 41 | 23~113 | 优 | 7 | 17 | 3 | 0.45 | 13 | 80 |
| 2019-10 | 35 | 25~46 | 优 | 8 | 19 | 3 | 0.616 | 16 | 67 |
| 2019-11 | 36 | 17~62 | 优 | 9 | 15 | 8 | 0.457 | 19 | 62 |
| 2019-12 | 36 | 22~57 | 优 | 13 | 15 | 7 | 0.684 | 27 | 43 |

表 4.2-2 区域空气质量现状评价表

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 (μg/m ³) | 标准值 (μg/m ³) | 占标率 (%) | 达标情况 |
|-------------------|------------------|---------------------------|--------------------------|---------|------|
| SO ₂ | 年平均质量浓度 | 8 | 60 | 13 | 达标 |
| | 24 小时平均第 98 百分位数 | 24 | 150 | 16 | 达标 |
| NO ₂ | 年平均质量浓度 | 15 | 40 | 38 | 达标 |
| | 24 小时平均第 98 百分位数 | 38 | 80 | 48 | 达标 |
| PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 16 | 70 | 23 | 达标 |
| | 24 小时平均第 95 百分位数 | 31 | 150 | 21 | 达标 |
| PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 9 | 35 | 26 | 达标 |
| | 24 小时平均第 95 百分位数 | 20 | 75 | 27 | 达标 |
| CO | 年平均质量浓度 | 0.5mg/m ³ | - | - | - |
| | 24 小时平均第 95 百分位数 | 1.0mg/m ³ | 4mg/m ³ | 25 | 达标 |
| O ₃ | 年平均质量浓度 | 83 | - | - | - |

| | | | | | |
|--|---------------------|-----|-----|----|----|
| | 日最大 8 小时平均第 90 百分位数 | 128 | 160 | 80 | 达标 |
|--|---------------------|-----|-----|----|----|

由表 4.2-2 可知：区域环境空气中 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃ 年平均质量浓度及百分位数平均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），判定该区域环境空气质量可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

(2) 基本污染物环境质量现状

表 4.2-3 基本污染物环境质量现状

| 污染物 | 年评价指标 | 评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 最大浓度 占标率(%) | 超标频 率% | 达标情 况 |
|-------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------|-----------|----------|
| SO ₂ | 年平均质量浓度 | 60 | 8 | - | - | 达标 |
| | 日平均质量浓度 | 150 | 0-362 | 241 | 0.8 | 不达标 |
| NO ₂ | 年平均质量浓度 | 40 | 15 | - | - | 达标 |
| | 日平均质量浓度 | 80 | 2-48 | 60 | 0 | 达标 |
| PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 70 | 16 | - | - | 达标 |
| | 日平均质量浓度 | 150 | 5-58 | 39 | 0 | 达标 |
| PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 35 | 9 | - | - | 达标 |
| | 日平均质量浓度 | 75 | 3-40 | 53 | 0 | 达标 |
| CO | 年平均质量浓度 | - | 0.5mg/m ³ | - | - | - |
| | 日平均质量浓度 | 4mg/m ³ | 0-1.6mg/m ³ | 40 | 0 | 达标 |
| O ₃ | 年平均质量浓度 | - | 83 | - | - | - |
| | 日最大 8 小时平 均质量浓度 | 160 | 21-194 | 121 | 0.5 | 不达标 |

由表 4.2-3 可知：区域环境空气各评价因子中 NO₂、O₃ 的日均浓度分别超标 3 天、2 天，最大浓度占标率分别为 241%、121%，不达标；其余评价因子年平均质量浓度及日平均质量浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，达标。

4.2.1.2. 其他特征污染物环境质量现状评价

本项目环境空气特征污染物为氨、硫化氢、臭气浓度，现状监测委托新疆锡水金山环境科技有限公司对项目养殖区进行了实地监测，作为本次环评大气环境现状的评价依据。

(1) 监测点选取

项目监测点位示意图 4-1。

(2) 监测日期、监测项目及频率

监测日期：2021 年 4 月 3 日至 4 月 9 日

监测项目：氨、硫化氢、臭气浓度。

监测频率：连续监测 7 天，每天采样 4 次。

(3) 采样仪器及分析方法

特征因子采样仪器及分析方法详见表 4.2-4。

表 4.2-4 特征因子采样仪器及分析方法

| 监测项目 | 分析方法 | 方法来源 | 检出限 (mg/m ³) |
|------|-------------------------------|--------------|--------------------------|
| 硫化氢 | 居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法 亚甲蓝分光光度法 | HJ11742-1989 | 0.005 |
| 氨气 | 环境空气氨的测定纳氏试剂分光光度法 | HJ533-2009 | 0.01 |
| 臭气浓度 | 空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法 | GB/T14675-93 | / |

(4) 评价标准

氨、硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。

表 4.2-5 环境空气质量标准

| 序号 | 污染物 | 标准值 | 标准来源 |
|----|------|----------------------|---|
| 1 | 硫化氢 | 10ug/m ³ | 《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ/T2.2-2018) 附录 D |
| 2 | 氨气 | 200ug/m ³ | |
| 3 | 臭气浓度 | 20 (无量纲) | 参照《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表 1 厂界标准限值 |

(5) 评价方法

评价采用单因子占标率法，单因子占标率法的数学表达式为：

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

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 个污染物的最大地面质量浓度，mg/m³；

C_{oi}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，mg/m³。

(6) 监测结果及评价结论

项目养殖区所在区域环境空气特征因子现状监测及评价结果详见表 4.2-6 至 4.2-13。

表 4.2-6 特征空气因子监测及评价结果

| 采样地点 | 采样日期 | 采样时间 | 氨 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 硫化氢 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 臭气浓度 (无量纲) |
|----------|-------------------|-------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------|
| 1#养殖区中心点 | 2020 年 4 月 3 日 | 02:05 | 100 | <5 | 6 |
| | | 08:05 | 110 | <5 | 5 |
| | | 14:05 | 110 | <5 | 2 |
| | | 20:05 | 110 | <5 | 2 |
| | 2020 年 4 月 4 日 | 02:05 | 110 | <5 | 9 |
| | | 08:05 | 130 | <5 | 7 |
| | | 14:05 | 130 | <5 | 9 |
| | | 20:05 | 120 | <5 | 6 |
| | 2020 年 4 月 5 日 | 02:05 | 120 | <5 | 6 |
| | | 08:05 | 120 | <5 | 8 |
| | | 14:05 | 120 | <5 | 5 |
| | | 20:05 | 110 | <5 | 6 |
| | 2020 年 4 月 6 日 | 02:05 | 110 | <5 | 6 |
| | | 08:05 | 110 | <5 | 7 |
| | | 14:05 | 120 | <5 | 5 |
| | | 20:05 | 120 | <5 | 6 |
| | 2020 年 4 月 7 日 | 02:05 | 120 | <5 | 9 |
| | | 08:05 | 120 | <5 | 2 |
| | | 14:05 | 120 | <5 | 9 |
| | | 20:05 | 110 | <5 | 9 |
| | 2020 年 4 月 8 日 | 02:05 | 120 | <5 | 9 |
| | | 08:05 | 130 | <5 | 9 |
| | | 14:05 | 130 | <5 | 9 |
| | | 20:05 | 120 | <5 | 9 |
| | 2020 年 4 月 9 日 | 02:05 | 120 | <5 | 9 |
| | | 08:05 | 120 | <5 | 7 |
| | | 14:05 | 130 | <5 | 9 |
| | | 20:05 | 120 | <5 | 9 |
| 养殖区下风向 | 2020 年 4 月 3 日 | 02:05 | 110 | <5 | 7 |
| | | 08:05 | 110 | <5 | 3 |
| | | 14:05 | 110 | <5 | 9 |
| | | 20:05 | 110 | <5 | 5 |
| | 2020 年 4 月 4 日 | 02:05 | 120 | <5 | 9 |
| | | 08:05 | 110 | <5 | 9 |
| | | 14:05 | 120 | <5 | 8 |
| | | 20:05 | 110 | <5 | 6 |
| | 2020 年 4 月 5 日 | 02:05 | 120 | <5 | 5 |
| | | 08:05 | 120 | <5 | 5 |
| | | 14:05 | 110 | <5 | 6 |
| | | 20:05 | 120 | <5 | 6 |
| | 2020 年 4 月 6 日 | 02:05 | 120 | <5 | 5 |
| | | 08:05 | 120 | <5 | 5 |
| | | 14:05 | 130 | <5 | 7 |
| | | 20:05 | 120 | <5 | 5 |
| | 2020 年 4 月 7 日 | 02:05 | 120 | <5 | 1 |
| | | 08:05 | 130 | <5 | 10 |
| | | 14:05 | 120 | <5 | 10 |
| | | 20:05 | 110 | <5 | 7 |

| | | | | | |
|----------|---------------|-------|---------|----|------|
| | 2020年 4月8日 | 02:05 | 110 | <5 | 9 |
| | | 08:05 | 110 | <5 | 7 |
| | | 14:05 | 110 | <5 | 8 |
| | | 20:05 | 120 | <5 | 10 |
| | 2020年 4月9日 | 02:05 | 110 | <5 | 5 |
| | | 08:05 | 120 | <5 | 4 |
| | | 14:05 | 110 | <5 | 6 |
| | | 20:05 | 120 | <5 | 10 |
| 七日监测浓度范围 | | | 100-130 | <5 | 1-10 |
| 环境标准 | | | 200 | 10 | 20 |
| 最大占标率(%) | | | 65 | 50 | 50 |
| 最大超标率(%) | | | 0 | 0 | 0 |
| 最大超标倍数 | | | 0 | 0 | 0 |

氨、硫化氢小时值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中相应的标准限值要求,臭气浓度小时值浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级新扩改建限值要求,结果显示项目所在区域空气环境本底值中与本项目相关的特征空气污染物达标,空气环境本底值较好。

4.2.2. 水环境质量现状调查与评价

4.2.2.1. 地下水环境质量现状调查与评价

(1) 概述

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),本次地下水环境质量现状评价数据采用新疆锡水金山环境科技有限公司对项目养殖区所在区域地下水进行监测的数据。

(2) 监测时间、频次及监测点位

本次地下水环境质量现状监测的时间为 2021 年 4 月 13 日,每天采样一次。

(3) 监测因子

监测因子选取 pH、总硬度、溶解性总固体、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、硫酸盐、镍、铁、锰、铜、锌、高锰酸盐指数、总大肠菌群、菌落总数等共计 23 项。

(4) 评价标准

采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准进行评价。

(5) 评价方法

同地表水现状评价方法。

(6) 评价结果与结论

地下水环境质量现状监测及评价结果见表 4.2-19 至表 4.2-24。

表 4.2-19 地下水监测及评价结果 (1#点)

| 点位 | 1# | | | | |
|----|--------|-----------|--------|----------|----------------|
| 序号 | 监测项目 | 单位 | 监测结果 | III类标准限值 | P _i |
| 1 | pH | 无量纲 | 8.18 | 6.5-8.5 | 0.79 |
| 2 | 总硬度 | mg/L | 281 | ≤450 | 0.62 |
| 3 | 溶解性总固体 | mg/L | 690 | ≤1000 | 0.69 |
| 4 | 氯化物 | mg/L | 8.08 | ≤250 | 0.03 |
| 5 | 硝酸盐 | mg/L | 0.637 | ≤20.0 | 0.03 |
| 6 | 亚硝酸盐 | mg/L | <0.005 | ≤1.00 | 0.005 |
| 7 | 氨氮 | mg/L | 0.07 | ≤0.50 | 0.14 |
| 8 | 氟化物 | mg/L | 0.869 | ≤1.0 | 0.869 |
| 9 | 硫酸盐 | mg/L | 6.58 | ≤250 | 0.03 |
| 10 | 镍 | mg/L | <0.02 | ≤0.02 | <1 |
| 11 | 铁 | mg/L | <0.03 | ≤0.3 | <0.1 |
| 12 | 锰 | mg/L | <0.01 | ≤0.10 | <0.1 |
| 13 | 铜 | mg/L | <0.05 | ≤1.00 | <0.05 |
| 14 | 锌 | mg/L | <0.05 | ≤1.00 | <0.05 |
| 15 | 高锰酸盐指数 | mg/L | 0.98 | 无 | — |
| 16 | 总大肠菌群 | MPN/100ml | 未检出 | ≤3.0 | <1 |
| 17 | 菌落总数 | CFU/ml | 18 | ≤100 | 0.18 |
| 18 | 碳酸根离子 | mg/L | 0.00 | 无 | — |
| 19 | 碳酸氢根离子 | mg/L | 1.49 | 无 | — |
| 20 | 钾 | mg/L | 3.39 | 无 | — |
| 21 | 钙 | mg/L | 278 | 无 | — |
| 22 | 钠 | mg/L | 7.37 | ≤200 | 0.037 |
| 23 | 镁 | mg/L | 213 | 无 | — |

表 4.2-20 地下水监测及评价结果 (2#点)

| 点位 | 2# | | | | |
|----|--------|------|-------|----------|----------------|
| 序号 | 监测项目 | 单位 | 监测结果 | III类标准限值 | P _i |
| 1 | pH | 无量纲 | 8.21 | 6.5-8.5 | 0.81 |
| 2 | 总硬度 | mg/L | 294 | ≤450 | 0.65 |
| 3 | 溶解性总固体 | mg/L | 735 | ≤1000 | 0.74 |
| 4 | 氯化物 | mg/L | 6.73 | ≤250 | 0.03 |
| 5 | 硝酸盐 | mg/L | 0.648 | ≤20.0 | 0.03 |

| | | | | | |
|----|--------|-----------|--------|-------|-------|
| 6 | 亚硝酸盐 | mg/L | <0.005 | ≤1.00 | 0.005 |
| 7 | 氨氮 | mg/L | 0.06 | ≤0.50 | 0.12 |
| 8 | 氟化物 | mg/L | 0.860 | ≤1.0 | 0.86 |
| 9 | 硫酸盐 | mg/L | 5.47 | ≤250 | 0.02 |
| 10 | 镍 | mg/L | <0.02 | ≤0.02 | <1 |
| 11 | 铁 | mg/L | <0.03 | ≤0.3 | <0.1 |
| 12 | 锰 | mg/L | <0.01 | ≤0.10 | <0.1 |
| 13 | 铜 | mg/L | <0.05 | ≤1.00 | <0.05 |
| 14 | 锌 | mg/L | <0.05 | ≤1.00 | <0.05 |
| 15 | 高锰酸盐指数 | mg/L | 0.64 | 无 | — |
| 16 | 总大肠菌群 | MPN/100ml | 未检出 | ≤3.0 | <1 |
| 17 | 菌落总数 | CFU/ml | 17 | ≤100 | 0.17 |
| 18 | 碳酸根离子 | mg/L | 0.00 | 无 | — |
| 19 | 碳酸氢根离子 | mg/L | 1.45 | 无 | — |
| 20 | 钾 | mg/L | 3.41 | 无 | — |
| 21 | 钙 | mg/L | 284 | 无 | — |
| 22 | 钠 | mg/L | 7.04 | ≤200 | 0.035 |
| 23 | 镁 | mg/L | 237 | 无 | — |

表 4.2-21 地下水监测及评价结果 (3#点)

| 点位 | 3# | | | | |
|----|--------|------|--------|----------|----------------|
| 序号 | 监测项目 | 单位 | 监测结果 | III类标准限值 | P _i |
| 1 | pH | 无量纲 | 8.17 | 6.5-8.5 | 0.78 |
| 2 | 总硬度 | mg/L | 300 | ≤450 | 0.67 |
| 3 | 溶解性总固体 | mg/L | 729 | ≤1000 | 0.73 |
| 4 | 氯化物 | mg/L | 6.67 | ≤250 | 0.03 |
| 5 | 硝酸盐 | mg/L | 0.673 | ≤20.0 | 0.03 |
| 6 | 亚硝酸盐 | mg/L | <0.005 | ≤1.00 | 0.005 |
| 7 | 氨氮 | mg/L | 0.06 | ≤0.50 | 0.12 |
| 8 | 氟化物 | mg/L | 0.864 | ≤1.0 | 0.86 |
| 9 | 硫酸盐 | mg/L | 5.48 | ≤250 | 0.02 |
| 10 | 镍 | mg/L | <0.02 | ≤0.02 | <1 |
| 11 | 铁 | mg/L | <0.03 | ≤0.3 | <0.1 |
| 12 | 锰 | mg/L | <0.01 | ≤0.10 | <0.1 |

| | | | | | |
|----|--------|-----------|-------|-------|-------|
| 13 | 铜 | mg/L | <0.05 | ≤1.00 | <0.05 |
| 14 | 锌 | mg/L | <0.05 | ≤1.00 | <0.05 |
| 15 | 高锰酸盐指数 | mg/L | 0.48 | 无 | — |
| 16 | 总大肠菌群 | MPN/100ml | 未检出 | ≤3.0 | — |
| 17 | 菌落总数 | CFU/ml | 18 | ≤100 | 0.18 |
| 18 | 碳酸根离子 | mg/L | 0.00 | 无 | — |
| 19 | 碳酸氢根离子 | mg/L | 1.43 | 无 | — |
| 20 | 钾 | mg/L | 3.31 | 无 | — |
| 21 | 钙 | mg/L | 254 | 无 | — |
| 22 | 钠 | mg/L | 6.73 | ≤200 | 0.03 |
| 23 | 镁 | mg/L | 394 | 无 | — |

项目养殖区所在区域的各地下水监测点，各监测项目污染指标均≤1，均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，表明项目各养殖区所在区域的地下水水质较好。

4.2.3. 声环境质量现状调查与评价

4.2.3.1. 监测布点

于各养殖区选址四向厂界 1m 处均布设 1 个声环境监测点。

4.2.3.2. 监测方法和时间

监测方法执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）。监测时间为 2021 年 4 月 11 日-12 日，由新疆锡水金山环境科技有限公司进行监测，昼夜各 1 次。

4.2.3.3. 评价标准

本项目厂界声环境质量评价执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 2 类标准，即：昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

4.2.3.4. 监测及评价结果

厂界噪声监测及评价结果见表 4.2-25。

表 4.2-25 厂界声环境现状监测及评价结果

| 序号 | 监测点 | 昼间 | | | 夜间 | | |
|-------|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|
| | | 监测值 | 标准值 | 判定 | 监测值 | 标准值 | 判定 |
| 1 号地块 | 东厂界 | 43 | 60 | 达标 | 39 | 50 | 达标 |
| | 南厂界 | 43 | 60 | 达标 | 38 | 50 | 达标 |
| | 西厂界 | 43 | 60 | 达标 | 39 | 50 | 达标 |

| | | | | | | | |
|------|-----|----|----|----|----|----|----|
| | 北厂界 | 43 | 60 | 达标 | 37 | 50 | 达标 |
| 2号地块 | 东厂界 | 45 | 60 | 达标 | 37 | 50 | 达标 |
| | 南厂界 | 44 | 60 | 达标 | 38 | 50 | 达标 |
| | 西厂界 | 46 | 60 | 达标 | 37 | 50 | 达标 |
| | 北厂界 | 44 | 60 | 达标 | 38 | 50 | 达标 |
| 3号地块 | 东厂界 | 46 | 60 | 达标 | 37 | 50 | 达标 |
| | 南厂界 | 44 | 60 | 达标 | 39 | 50 | 达标 |
| | 西厂界 | 47 | 60 | 达标 | 37 | 50 | 达标 |
| | 北厂界 | 46 | 60 | 达标 | 36 | 50 | 达标 |

由监测结果可知，养殖区厂界昼间、夜间声环境监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

4.2.4. 区域生态环境现状调查与评价

根据新疆生态功能区划，项目养殖区所分布的区域属于 I 阿尔泰-准噶尔西部山地温凉森林、草原生态区— I₂ 额尔齐斯河-乌伦古河草原牧业、灌溉农业生态亚区—5. 额尔齐斯河河谷林保护及绿洲盐渍化敏感生态功能区。项目养殖区所属区域生态服务功能、生态敏感因子、主要生态环境问题见表 4.2-26。

表 4.2-26 项目所在区域生态功能区划表

| 生态功能分区单元 | | | 隶属行政区 | 主要生态服务功能 | 主要生态环境问题 | 主要生态敏感因子、敏感程度 | 主要保护目标 | 主要保护措施 | 适宜发展方向 |
|---------------------------|--|----------------------------|-----------------------------|---------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------|--------------------------------------|------------------------|
| 生态区 | 生态亚区 | 生态功能区 | | | | | | | |
| I 阿尔泰 - 准噶尔西部山地温凉森林、草原生态区 | I ₂ 额尔齐斯河 - 乌伦古河草原牧业、灌溉农业生态亚区 | 5. 额尔齐斯河河谷林保护及绿洲盐渍化敏感生态功能区 | 哈巴河县、吉木乃县、布尔津县、阿勒泰市、福海县、富蕴县 | 生物多样性维护、农牧产品生产、土壤保持 | 河谷林破坏、绿洲土壤盐渍化和沼泽化、滥挖阿魏等药材、沙漠化危害 | 生物多样性及其生境高度敏感，土地沙漠化轻度敏感，土壤侵蚀中度敏感 | 保护河谷林，防止土壤盐渍化 | 河谷林封育、节水灌溉、健全排水措施、加强防护林建设、改变传统四季游牧方式 | 以牧为主，牧农结合，大力发展人工草料基地建设 |

养殖区所在区域属于额尔齐斯河-乌伦古河草原牧业、灌溉农业生态亚区。该区域夏季短促，冬季漫长，春季升温不稳定，秋季降温迅速；在气象要素上，阳光充足，空气湿度小，蒸发量大；气温变化剧烈，日温差大，无霜期较短，降水量少，局地间差异大，风力因各地地形影响表现不一。

通过现场踏勘，各养殖区选址及周边区域范围内野生动物种类和数目较少，目前主要野生动物为麻雀、老鼠等，区域内没有发现濒危、珍稀动物种类。项目区所属生态系统为人工生态系统，生态敏感性低。

5. 环境影响预测与评价

5.1. 大气环境影响预测与评价

5.1.1. 预测模型

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），本次预测采用导则推荐的 AERSCREEN 模式简要分析有组织排放的污染物浓度下风向分布，评价其对区域大气环境的影响。

5.1.2. 估算模型参数选取

本项目估算模型参数见表 5-1。

表 5-1 估算模型参数表

| 参数 | | 取值 |
|-----------|------------|--|
| 城市农村/选项 | 城市/农村 | 农村 |
| | 人口数(城市选项时) | / |
| 最高环境温度/°C | | 39.5 |
| 最低环境温度/°C | | -44.8 |
| 土地利用类型 | | 未利用地 |
| 区域湿度条件 | | 干燥 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
| | 地形数据分辨率/m | 90 |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 |
| | 岸线距离/km | / |
| | 岸线方向/° | / |

5.1.3. 污染源计算清单

本工程主要的废气污染源包括牛舍、堆肥场、病死畜处置区的恶臭无组织排放，本次评价将养殖场牛舍、堆肥场、病死畜处置区的恶臭无组织排放视为一个整体面源。项目饲草加工粉尘为有组织排放，总产生量较小（2.15t/a），养殖区位置相对分散，饲草加工规模最大的养殖区位于萨尔布拉克镇养殖场，饲草加工粉尘产生量仅 0.656t/a(1.8kg/d)、经处理后的排放量约 6.3t/a(0.009kg/h)。故本次评价不再对养殖区有组织饲料加工粉尘进行影响预测，针对养殖项目特征，对项目大气环境特征污染物无组织恶臭进行预测与评价。

根据《环境影响评价技术导则大气导则》（HJ2.2-2018），采用估算模式进行估算，估算因子选取氨气、硫化氢，排放参数如表 5-2 所示。

表 5-2 大气污染物计算清单

| 无组织排放参数 | | | | |
|---------|---------------|-------|-----------|---------------------|
| 养殖区 | 污染源 | 污染物名称 | 速率 (kg/h) | 排放参数 |
| 1 号地块 | 圈舍、堆粪场、病死畜处置区 | 氨 | 0.010 | 22361m ² |
| | | 硫化氢 | 0.00023 | 200m×112m, 高 5m |
| 2 号地块 | 圈舍、堆粪场、病死畜处置区 | 氨 | 0.014 | 25192m ² |
| | | 硫化氢 | 0.00030 | 220m×115m, 高 5m |
| 3 号地块 | 圈舍、堆粪场、病死畜处置区 | 氨 | 0.006 | 12472m ² |
| | | 硫化氢 | 0.00015 | 125m×100m, 高 5m |
| | | 硫化氢 | 0.00008 | |

5.1.4. 评价标准

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中的要求, 污染物的环境空气质量标准一般选用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中 1 小时平均取样时间的二级标准浓度限值, 对于无小时浓度限值的污染物可取附录 D 中的 1 小时平均浓度限值, 对仅有日平均质量浓度限值的可按 3 倍折算为 1 小时平均质量浓度限值。因此, 本项目环境质量评价标准见表 5-3。

表 5-3 环境空气质量标准 单位: mg/m³

| 序号 | 污染物 | 1 小时平均 | 24 小时平均 | 评价取值 | 标准来源 |
|----|------------------|--------|---------|------|---------------------------------------|
| 1 | H ₂ S | 0.01 | | 0.01 | 《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D |
| 2 | NH ₃ | 0.20 | | 0.20 | |

5.1.5. 预测结果

本项目建成投产后, 正常工况下恶臭污染物无组织面源排放落地浓度估算模式预测结果见表 5-4 至 5-11。

表 5-4 无组织排放恶臭污染物估算模式预测结果表

| 距源中心下风向 距离 (m) | 1# | | | |
|-------------------|---------------------------|---------|---------------------------|---------|
| | NH ₃ | | H ₂ S | |
| | 落地浓度 (mg/m ³) | 占标率 (%) | 落地浓度 (mg/m ³) | 占标率 (%) |
| 100 | 0.001708 | 0.85 | 0.00003928 | 0.39 |
| 200 | 0.002339 | 1.17 | 0.0000538 | 0.54 |
| 282 | 0.002483 | 1.24 | 0.0000571 | 0.57 |
| 300 | 0.002474 | 1.24 | 0.0000569 | 0.57 |
| 400 | 0.002274 | 1.14 | 0.00005231 | 0.52 |
| 500 | 0.00202 | 1.01 | 0.00004646 | 0.46 |

| | | | | |
|-------------|-----------|------|-------------|------|
| 600 | 0.001792 | 0.9 | 0.00004121 | 0.41 |
| 700 | 0.001603 | 0.8 | 0.00003688 | 0.37 |
| 800 | 0.001452 | 0.73 | 0.00003339 | 0.33 |
| 900 | 0.00132 | 0.66 | 0.00003036 | 0.3 |
| 1000 | 0.001202 | 0.6 | 0.00002765 | 0.28 |
| 1500 | 0.0007892 | 0.39 | 0.00001815 | 0.18 |
| 2000 | 0.0005538 | 0.28 | 0.00001274 | 0.13 |
| 2500 | 0.0004185 | 0.21 | 0.000009626 | 0.1 |
| 下风向最大值 | 0.002483 | 1.24 | 0.0000571 | 0.57 |
| 最大落地浓度距离(m) | | 282 | | 282 |

表 5-5 无组织排放恶臭污染物估算模式预测结果表

| 距源中心下风向 距离(m) | 2# | | | |
|------------------|---------------------------|---------|---------------------------|---------|
| | NH ₃ | | H ₂ S | |
| | 落地浓度 (mg/m ³) | 占标率 (%) | 落地浓度 (mg/m ³) | 占标率 (%) |
| 100 | 0.002229 | 1.11 | 0.00004776 | 0.48 |
| 200 | 0.003112 | 1.56 | 0.00006669 | 0.67 |
| 289 | 0.003332 | 1.67 | 0.00007141 | 0.71 |
| 300 | 0.003328 | 1.66 | 0.00007131 | 0.71 |
| 400 | 0.003081 | 1.54 | 0.00006603 | 0.66 |
| 500 | 0.002747 | 1.37 | 0.00005886 | 0.59 |
| 600 | 0.002444 | 1.22 | 0.00005236 | 0.52 |
| 700 | 0.002194 | 1.1 | 0.00004701 | 0.47 |
| 800 | 0.001991 | 1 | 0.00004266 | 0.43 |
| 900 | 0.001814 | 0.91 | 0.00003887 | 0.39 |
| 1000 | 0.001655 | 0.83 | 0.00003547 | 0.35 |
| 1500 | 0.001094 | 0.55 | 0.00002345 | 0.23 |
| 2000 | 0.0007707 | 0.39 | 0.00001652 | 0.17 |
| 2500 | 0.0005833 | 0.29 | 0.0000125 | 0.13 |

| | | | | |
|-------------|----------|------|------------|------|
| 最大值 | 0.003332 | 1.67 | 0.00007141 | 0.71 |
| 最大落地浓度距离(m) | 289 | | 289 | |

表 5-6 无组织排放恶臭污染物估算模式预测结果表

| 距源中心下风向 距离(m) | 3# | | | |
|------------------|---------------------------|---------|---------------------------|---------|
| | NH ₃ | | H ₂ S | |
| | 落地浓度 (mg/m ³) | 占标率 (%) | 落地浓度 (mg/m ³) | 占标率 (%) |
| 100 | 0.001465 | 0.73 | 0.00003664 | 0.37 |
| 200 | 0.001738 | 0.87 | 0.00004346 | 0.43 |
| 258 | 0.001835 | 0.92 | 0.00004588 | 0.46 |
| 300 | 0.001803 | 0.9 | 0.00004507 | 0.45 |
| 400 | 0.001612 | 0.81 | 0.0000403 | 0.4 |
| 500 | 0.001404 | 0.7 | 0.00003511 | 0.35 |
| 600 | 0.001223 | 0.61 | 0.00003058 | 0.31 |
| 700 | 0.001073 | 0.54 | 0.00002682 | 0.27 |
| 800 | 0.0009538 | 0.48 | 0.00002384 | 0.24 |
| 900 | 0.0008544 | 0.43 | 0.00002136 | 0.21 |
| 1000 | 0.0007697 | 0.38 | 0.00001924 | 0.19 |
| 1500 | 0.0004912 | 0.25 | 0.00001228 | 0.12 |
| 2000 | 0.00034 | 0.17 | 0.0000085 | 0.09 |
| 2500 | 0.0002551 | 0.13 | 0.000006377 | 0.06 |
| 最大值 | 0.001835 | 0.92 | 0.00004588 | 0.46 |
| 最大落地浓度距离(m) | 258 | | 258 | |

项目养殖区无组织排放的氨气和硫化氢恶臭污染物厂界四周的小时最大落地浓度均低于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 中的厂界限值,无组织排放的氨气、硫化氢的厂界浓度均能达标排放。

类比同类型项目,臭气浓度随距离逐渐减小,以恶臭源为起点,在其下风向,50m、100m、200m、400m 臭气浓度见下表 5-12。

表 5-12 臭气浓度下风向浓度一览表

| | | | | |
|-----------|------|------|------|------|
| 距恶臭源距离 | 50m | 100m | 200m | 400m |
| 臭气浓度(无量纲) | 25.2 | 11.0 | 4.4 | 1.1 |

因此,本项目臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中表7“集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准”要求(臭气浓度70)。

本项目养殖区H₂S和NH₃的现状监测结果浓度均未超过《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中参考限值,说明项目区环境容量大,大气污染物易扩散,环境空气未受污染,项目所在地大气环境质量状况较好。本项目距离居民点等敏感点较远(>1000m),因此项目臭气对环境影响较小。

5.1.6. 污染物排放核算

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018),当评价等级为三级时,可不进行大气环境影响进一步预测与评价工作,只对污染物排放量进行核算。根据本项目的运行时间及污染源强,计算大气各污染物排放总量如表5-13所示。

表 5-13 废气污染物排放核算

| 序号 | 废气污染源 | 污染因子 | 废气量 Nm ³ /h | 治理前 | | 治理后 | | 治理方式 |
|----|-------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|------------|-------------------------|------------|---------------------------------|
| | | | | 浓度 mg/m ³ | 产生量 t/a | 浓度 mg/m ³ | 排放量 t/a | |
| 1 | 养殖场(牛舍、堆把场、病死处置区) | NH ₃ | - | 无组织 | 0.314 | 无组织 | 0.088 | 科学饲喂、及时清粪、定期喷洒除臭剂、绿化隔离、设置卫生防护距离 |
| | | H ₂ S | - | 无组织 | 0.0068 | 无组织 | 0.0020 | |
| | 饲料加工 | TSP | 725 | 480 | 0.51 | 9.61 | 0.0051 | 集气罩+除尘器+15m排气筒 |
| 2 | 养殖场(牛舍、堆把场、病死处置区) | NH ₃ | - | 无组织 | 0.395 | 无组织 | 0.111 | 科学饲喂、及时清粪、定期喷洒除臭剂、绿化隔离、设置卫生防护距离 |
| | | H ₂ S | - | 无组织 | 0.0081 | 无组织 | 0.0026 | |
| | 饲料加工 | TSP | 916 | 480 | 0.63 | 9.61 | 0.0063 | 集气罩+除尘器+15m排气筒 |
| 3 | 养殖场(牛舍、堆把场、病死处置区) | NH ₃ | - | 无组织 | 0.202 | 无组织 | 0.056 | 科学饲喂、及时清粪、定期喷洒除臭剂、绿化隔离、设置卫生防护距离 |
| | | H ₂ S | - | 无组织 | 0.0046 | 无组织 | 0.0013 | |
| | 饲料加工 | TSP | 458 | 480 | 0.32 | 9.61 | 0.0032 | 集气罩+除尘器+15m排气筒 |

5.1.7. 大气环境保护距离

根据推荐模型计算可知，项目养殖区臭气污染物 NH₃ 和 H₂S 的最大落地浓度均为出现超标点，其浓度均可满足《集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准》(GB18596-2001)中臭气浓度的限值，故本项目不设大气环境保护距离。

5.1.8. 卫生防护距离

卫生防护距离指产生有害因素的部门的边界至居住区边界的最小距离。由于本项目恶臭污染物为无组织排放，通过设立卫生防护距离可以控制其对周围居住区产生的影响。

本工程无组织排放主要污染物为 NH₃ 和 H₂S，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)，污染物排放源所在生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)的有关规定，确定无组织排放源的卫生防护距离，可由下式计算：

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

式中：Q_c——污染物的无组织排放量，kg/h；

C_m——污染物的标准浓度限值，mg/m³；采用《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区大气中有害物质的最高允许浓度。

L——卫生防护距离，m；

r——生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D——计算系数，从 GB/T13201-91 中查取。

根据工程分析结果，养殖场 NH₃、H₂S 排放存在部分无组织排放，以最不利情况确定 NH₃、H₂S 的排放量。计算结果见表 5-14。

表 5-14 卫生防护距离计算结果

| 污染源 | 面源面积 (m ²) | 污染物 | 标准限值 mg/m ³ | 源强 (kg/h) | 计算系数 | | | | 计算结果 (m) | 卫生防护距离 (m) |
|-------|------------------------|------------------|------------------------|-----------|------|-------|------|------|----------|------------|
| | | | | | A | B | C | D | | |
| 1 号地块 | 22361 | NH ₃ | 0.2 | 0.010 | 350 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 0.35 | 50 |
| | | H ₂ S | 0.01 | 0.00023 | 350 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 0.139 | |

| | | | | | | | | | | |
|------|-------|------------------|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|-------|----|
| 2号地块 | 25192 | NH ₃ | 0.2 | 0.014 | 350 | 0.0 21 | 1.8 5 | 0.8 4 | 0.139 | 50 |
| | | H ₂ S | 0.01 | 0.0003 0 | 350 | 0.0 21 | 1.8 5 | 0.8 4 | 0.139 | |
| 3号地块 | 12472 | NH ₃ | 0.2 | 0.006 | 350 | 0.0 21 | 1.8 5 | 0.8 4 | 0.139 | 50 |
| | | H ₂ S | 0.01 | 0.0001 5 | 350 | 0.0 21 | 1.8 5 | 0.8 4 | 0.139 | |

按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)规定：计算出的卫生防护距离在100m以内时，级差为50m，如果有两种或两种以上的污染物，单独计算并确定的卫生防护距离在同一级别，则卫生防护距离级别应该提一级。则本项目养殖区的卫生防护距离提级后，均为100m。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)畜禽养殖场选址应设在禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m。综上分析可知，本项目养殖区卫生防护距离均按照500m进行设置。

根据现场踏勘，项目养殖区周边500m范围内，没有当地的住户、学校、医院等环境敏感目标分布，以后也不得在此范围内新建民居、学校、医院等环境保护敏感目标。

5.1.9. 建设项目大气环境影响评价自查

表 5-15 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 type="checkbox"/> | | 三级 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| | 评价范围 | 边长=50km <input type="checkbox"/> | | 边长5~50km <input type="checkbox"/> | | 边长=5km <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| 评价因子 | SO ₂ +NO _x 排放量 | ≥2000t/a | | 500~2000t/a | | <500t/a | | | | |
| | 评价因子 | 基本污染物(SO ₂ 、NO ₂) 其他污染物(NH ₃ 、H ₂ S) | | | | 包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> | | 地方标准 <input type="checkbox"/> | | 附录D <input checked="" type="checkbox"/> | | 其他标准 <input type="checkbox"/> | | |
| | 环境功能区 | 一类区 <input type="checkbox"/> | | 二类区 <input checked="" type="checkbox"/> | | 一类区和二类区 <input type="checkbox"/> | | | | |
| 现状评价 | 评价基准年 | (2020)年 | | | | | | | | |
| | 环境空气质量现状调查数据来源 | 长期例行监测数据 <input type="checkbox"/> | | 主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/> | | 现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| | 现状评价 | 达标区 <input type="checkbox"/> | | | | 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| 污染源调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> | | 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> | | 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> | | 其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> | | 区域污染源 <input type="checkbox"/> |
| | | 现有污染源 <input type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 大气环境影响预测与评价 | 预测模型 | AERMOD <input checked="" type="checkbox"/> | ADMS <input type="checkbox"/> | AUSTAL2000 <input type="checkbox"/> | EDMS/AEDT <input type="checkbox"/> | CALPUFF <input type="checkbox"/> | 网格模型 <input type="checkbox"/> | 其他 <input type="checkbox"/> | | |
| | 预测范围 | 边长≥50km <input type="checkbox"/> | | 边长5~50km <input type="checkbox"/> | | 边长=5km <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| | 预测因子 | 预测因子(NH ₃ 、H ₂ S、颗粒物) | | | | 包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| | 正常排放短期浓度贡献值 | C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/> | | | | C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/> | | | | |
| | 正常排放年均浓度贡献值 | 一类区 | C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/> | | C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/> | | C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/> | | | |
| | | 二类区 | C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/> | | C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/> | | | | | |

| | | | | | |
|---|-------------------|---|--|--|--|
| | 非正常排放 1h 浓度贡献值 | 非正常持续时长 (1) h | c _{非正常} 占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/> | | c _{非正常} 占标率 > 100% <input type="checkbox"/> |
| | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/> | | C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/> | |
| | 区域环境质量的 整体变化情况 | k ≤ -20% <input checked="" type="checkbox"/> | | k > -20% <input type="checkbox"/> | |
| 环境监测 计划 | 污染源监测 | 监测因子: (NH ₃ 、H ₂ S、颗粒物) | 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> | 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> | 无监测 <input type="checkbox"/> |
| | 环境质量监测 | 监测因子: (NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度) | 监测点位数 (1) | | 无监测 <input type="checkbox"/> |
| 评价结论 | 环境影响 | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/> | | | |
| | 大气环境防护 距离 | 距 (本项目) 厂界最远 (0) m | | | |
| | 污染源年排放 量 | SO ₂ : () t/a | NO _x : () t/a | 颗粒物: (0.0336) t/a | VOCs: () t/a |
| 注: “ <input type="checkbox"/> ” 为勾选项, 填 “ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()” 为内容填写项 | | | | | |

5.2. 地表水环境影响预测与分析

本项目产生的废水主要包括牛尿和生活污水, 本项目养殖区所产生的牛尿液合计约 73000t/a、固液分离后产生的液体量为 73000m³/a, 产生的生活污水合计约 2336m³/a (6.4m³/a)。

本项目养殖区均建设埋地式防渗化粪池, 由多座独立的池体组成化粪池池组, 便于交替使用、利于检修维护, 养殖区产生的养殖废水主要为牛尿及生活污水, 经各场区化粪池处理后, 出水可达到《沼肥》(NY/T2596-2014) 标准, 灌溉期全部用于所在养殖场堆粪区堆沤, 或作为液体有机肥料进行绿化, 冰霜期则储存在化粪池中, 既可以实现养殖废水的有效治理, 又能够达到综合利用的效果。

本项目绿化需要用水量约 52668m³/a。项目养殖废水总体产生量 74752m³/a, 其中自身绿化消耗量可达到 37376m³/a, 则项目自身绿化还需补充新鲜水 15292m³/a。其余部分主要回用于养殖场粪肥堆沤以及区域绿化还田, 且本项目养殖区周边无地表水体, 或相距较远, 与地表水体不发生联系。因此, 本项目正常生产情况下对周边地表水体环境影响不大。

项目养殖废水经化粪池处理后作为液态有机肥用于所在地区的林地及农田施肥, 被认为是养殖污水综合利用的一种简单有效方式, 技术上已得到国内养殖户的广泛应用。畜禽养殖污水中含有高量的有机质、氮、磷、钾等营养元素, 经化粪池处理后促使废水中污染物的分解和转化, 形成可促进植物生长和土壤肥力提高的天然有机养料。但若长期使用添加剂饲料, 许多畜禽养殖场产生的畜禽养殖污水中也常常含有较高的铜、锌等重金属元素。根据项目原辅材料清单可知, 项目主要采用青贮玉米、苜蓿和精饲料 (麦麸、豆粕组成) 饲养, 因此本项目养

殖废水转化为液态有机肥进行还林还田及区域土壤改善，不会对区域地表水环境造成明显的污染影响。

5.3. 地下水环境影响预测与评价

5.3.1. 项目区水文地质条件

项目养殖区内地层结构简单，表层多为洪积的含砾砂土层，下部为冲积的砂卵砾石层。各养殖区所在区域地势开阔平坦，地层岩性自上而下基本可分为两层。

第①层冲洪积含砾砂土：厚度 0.5-1.7m 不等，土黄色，干燥，稍密，其中砾石含量 7-15%之间，粒径多以 2-60mm 的砾石为主，局部可见 150-200m 的卵砾，砂以中砂为主，含量约占 40-50%左右，其余为不同粒径的粉粘粒。

第②层冲积砂卵砾石：灰黄色、青灰色，厚度大于 5.0m，级配不良，磨圆度较好，椭圆状、次圆状为主，一般粒径 5-60mm，最大粒径 200-240m，卵砾石多为花岗岩、石英岩等酸性岩，坚硬，砂成份以长英质为主。勘察中未发现软弱夹层，砂卵砾石层中密-密实沉积、强透水。

哈巴河县水质具有一定分带性：北部为补给区，水质相对较好，地表水矿化度 91.82-230.63mg/L，pH7.2-7.83， SO_4^{2-} 最高含量为 27.13mg/L，水质类型为 HCO_3-Ca 型；南部为排泄区，地表水矿化度 673.39-848.12mg/L，pH7.4， SO_4^{2-} 最高含量为 266.28mg/L，水质类型为 $HCO_3 \cdot SO_4-(K+Na)$ 。哈巴河县地下水以泉水为代表，pH6.9-8.2，矿化度 170.64-970.15mg/L， SO_4^{2-} 含量 38.73-322.75mg/L，水质类型以 $HCO_3 \cdot SO_4-Ca(K+Na)$ 为主。项目养殖区地下水埋深：灌溉期埋深 3.0-3.5m 之间；非灌溉期埋深 4.5-6.0m 之间。

5.3.2. 地下水潜在污染因素及污染途径分析

本工程运营期废水主要为生活污水、牛尿构成的养殖废水，经化粪池处理后灌溉期作为液态肥绿化、还田、堆沤，养殖场养殖废水不排放，非灌溉季暂存于化粪池中。

(1) 正常工况下，本项目牛舍、堆肥场、污水处理设施区域采取防渗、防溢流，堆肥场雨棚防水等措施，项目不会对地下水产生污染。

(2) 非正常工况下或事故情况下，堆肥场、牛舍、化粪池发生泄漏，养殖污水渗入地下从而引起地下水污染。污水进入地下后，污染物向地下水系统的迁移途径为：入渗污染物→表土层→包气带→含水层→迁移。

5.3.3. 地下水污染影响分析

(1) 预测因子

由于污水主要表现为有机物污染，选择具有代表性的氨氮进行污水渗漏地下水影响预测分析，按照本项目养殖废水产生量最大的养殖区（萨尔布拉克镇），养殖废水产生量为 22822m³/a(62.53m³/d)，其渗漏量按照污水产生总量的 5%计，约 3.13m³/d，氨氮浓度取 60.4mg/L。

(2) 预测模型的选择

污染物在地下水中的迁移主要发生在潜水含水层中，根据地下水监控周期根据前面水文地质条件分析结果，连续注入示踪剂—平面连续点源，其数学模型可以用如下型式表示：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：

x, y —计算点处的位置坐标；

t —时间，d；

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

M —承压含水层的厚度，m；

m_M —长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u —水流速度，m/d；

n_e —有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向弥散系数，m²/d；

D_T —横向 y 方向的弥散系数，m²/d；

π —圆周率。

上述解析公式就是本次地下水环境影响定量评价的数学模型。

(2) 预测结果及分析

运用该数学模型即可定量预测不同位置地下水中污染物浓度随时间的变化关系，由于隐蔽处的泄漏可能不会及时发现，持续时间按监控周期 180 天计算，污染物浓度预测结果如图 5-1 所示。

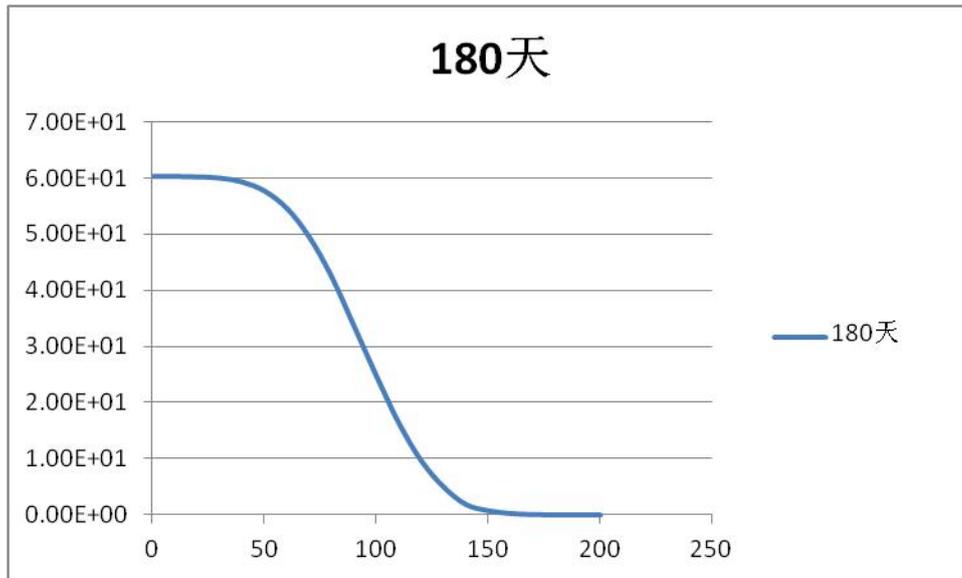


图 5-1 泄漏发生 180 天时不同距离污染物浓度变化曲线

根据预测结果，泄漏发生 180 天时，预测超标距离最远为 135m；影响距离最远为 173m。因此项目地下水影响范围较小。

因此按照环评要求对牛舍、堆肥场、化粪池等区域进行防渗，定期检查监控井，是减少本项目对地下水影响的重要手段。

在正常情况下，对地下水环境没有明显影响；事故状况下，在采取防渗、应急响应、地下水治理等措施后，本项目运营对地下水的影响是可接受的。

5.4. 噪声声环境影响预测与评价

5.4.1. 噪声特性

项目在运营期间噪声主要来源于牛的噪声、设备运行噪声；主要设备有水泵、风机等。噪声源强约为 75~85dB(A)，大部分噪声设备均置于室内。

5.4.2. 评价标准

运营期厂界噪声执行《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表 6 中的限值，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

5.4.3. 噪声环境影响预测

5.4.3.1. 预测模式选择

本次噪声影响评价按《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）要求选用点源的噪声预测模式，将各厂房中工序所有噪声设备合成后视为一个点噪声源，在声源传播过程中，噪声受到厂房的吸收和屏蔽，经过距离衰减和空气吸收，到达受声点。其预测模式如下：

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (Leqg) 计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中:

Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

LAi—i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T—预测计算的时间段, s;

ti—i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

(2) 预测点的预测等效声级 (Leq) 计算公式

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

式中:

L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb}—预测点的背景值, dB(A)

(3) 户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

5.4.3.2. 预测内容

根据本工程噪声源的分布, 对拟建场址的场界四周噪声影响进行预测计算, 并与现状本底值进行叠加。噪声预测源强考虑厂房的吸收和屏蔽, 降噪值最好可达到 30dB(A), 本项目 ΔL 取 25dB(A) (即置于厂房内的声源均按衰减 25dB(A) 考虑), 场区内多个噪声源先叠加后作为一个噪声源参与预测。

5.4.4. 预测结果及分析

根据噪声源强及各声源与厂界的距离关系, 计算各点声源对厂界点的噪声贡献值, 叠加后得到本工程对厂界的噪声预测值, 厂界昼间噪声预测结果见表 5-17。

表 5-17 声环境质量预测及评价结果单位：dB(A)

| 位置 | 监测点 | 背景值 | | 增加值 | 叠加值 | 标准 | 评价结果 |
|-------|-----|-----|----|-----|-----|----|------|
| | | 昼间 | 夜间 | | | | |
| 1 号地块 | 东厂界 | 昼间 | 43 | 44 | 47 | 60 | 达标 |
| | | 夜间 | 39 | | 45 | 50 | 达标 |
| | 南厂界 | 昼间 | 43 | 45 | 47 | 60 | 达标 |
| | | 夜间 | 38 | | 46 | 50 | 达标 |
| | 西厂界 | 昼间 | 43 | 44 | 47 | 60 | 达标 |
| | | 夜间 | 39 | | 45 | 50 | 达标 |
| | 北厂界 | 昼间 | 43 | 42 | 46 | 60 | 达标 |
| | | 夜间 | 37 | | 43 | 50 | 达标 |
| 2 号地块 | 东厂界 | 昼间 | 45 | 46 | 49 | 60 | 达标 |
| | | 夜间 | 37 | | 47 | 50 | 达标 |
| | 南厂界 | 昼间 | 44 | 37 | 45 | 60 | 达标 |
| | | 夜间 | 38 | | 41 | 50 | 达标 |
| | 西厂界 | 昼间 | 46 | 47 | 50 | 60 | 达标 |
| | | 夜间 | 37 | | 47 | 50 | 达标 |
| | 北厂界 | 昼间 | 44 | 45 | 48 | 60 | 达标 |
| | | 夜间 | 38 | | 46 | 50 | 达标 |
| 3 号地块 | 东厂界 | 昼间 | 46 | 45 | 49 | 60 | 达标 |
| | | 夜间 | 37 | | 46 | 50 | 达标 |
| | 南厂界 | 昼间 | 44 | 39 | 45 | 60 | 达标 |
| | | 夜间 | 39 | | 42 | 50 | 达标 |
| | 西厂界 | 昼间 | 47 | 44 | 49 | 60 | 达标 |
| | | 夜间 | 37 | | 45 | 50 | 达标 |
| | 北厂界 | 昼间 | 46 | 37 | 47 | 60 | 达标 |
| | | 夜间 | 36 | | 40 | 50 | 达标 |

由表 5-17 可知，项目建成后养殖区的四向厂界预测点昼夜间噪声值均能满足《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表 6 中的限值要求，拟建项目的养殖区建成后不会对周边声环境造成显著影响。

5.5. 固体废弃物环境影响分析

本工程产生的固体废物主要有牛粪、除尘灰、饲料残余物、病死牛尸体及分娩物、生活垃圾、消毒防疫医疗废物。

5.5.1. 牛粪

本项目牛粪总体产生量为 54750t/a，大部分产生在牛舍中，牛粪含水率平均为 60%，采用干清粪工艺将牛粪转移至堆粪场进行堆沤处理，堆沤过程中伴随发酵、降解会有水份蒸发、消耗，最终有机肥的水份含量为 20%左右，有机肥的产生量约 28470t/a。全部作为副产品出售还田、综合利用。

牛在配套的运动场活动和经过时，会有一些粪便排泄在运动场，由于项目所在地水蒸发量较大，牛粪经晒干后呈松散状态，牛可以上面卧着休息，当牛粪堆积到一定厚度（尤其在在冬季下雪前和春季化雪前）将此运动场上的牛粪收集后送入堆肥场堆肥处理。

项目堆沤过程使用腐熟剂，微生物通过自身的生物代谢活动，对一部分有机物进行分解代谢，以获得生物生长、活动所需要的能量，把另一部分有机物转化合成新的细胞物质，使微生物生长繁殖，产生更多的生物体；同时好氧反应杀死病原微生物，从而实现畜禽粪便减量化、稳定化和无害化的过程，经腐熟无害化后可做为天然有机肥还田。

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

5.5.2. 除尘灰及饲料残余物

项目产生除尘灰总计 2.08t/a、饲料残余物总计约 37.85t/a，这部分固体废物全部可作为堆粪场堆沤分层填料综合利用、不外排。

5.5.3. 病死牛尸体及分娩物

本项目产生的病死牛尸体及分娩物约 40.75t/a。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定：病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）及《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）中的相关规定和要求，本项目养殖区均建设有病死畜处治区，处治区内根据养殖场实际规模设有多座安全填埋井，并且井体进行防渗防腐处理。病死牛尸体及分娩物送至安全填埋井进行深埋处理。填埋井为混凝土结构，井底及四周须做重点防渗层，防渗要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $k \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。每个安全填埋井的尺寸为：长×宽×高=4.8m×4.2m×4.5m，井口加盖密封。

具体做法：进行填埋时，在每次投入死尸后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，并填满后，须用粘土填埋压实并封口。

本项目病死牛尸体及分娩物进行安全井深埋处理后，对环境不会造成不良影响。

5.5.4. 消毒防疫医疗废物

本项目总计产生约 1t/a 医疗废物。兽用医疗废物的具体管理办法参照《医疗废物管理条例》（2003 年 6 月 16 日）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）中的相应要求进行收集、暂存，并交由有资质的单位处置。

项目养殖区内均建设相应的医疗废物临时储存间，为封闭式结构，地面做防渗处理，贮存间周围要设置警告标志，防止无关人员靠近。贮存间需要有专职兽医进行管理。

5.5.5. 生活垃圾

本项目年总计产生垃圾量约 21.9t，经养殖场内垃圾箱（桶）集中收集后，由所在乡镇环卫部门统一清运至生活垃圾填埋场。

本项目产生的固体废物经以上处理措施处理处置后，不会对周围环境产生较大的影响。

5.6. 生态环境影响及土壤环境影响分析

5.6.1. 土地利用环境影响评价

项目养殖区所在地均为未利用荒地，植被稀少，项目建设不会对当地生态环境造成明显不良影响。为了减少该项目对生态环境造成的不利影响，建议采取加强场区绿化建设，包括在生产及生活区植树、种草、养花，在运输道路两侧建设护路林等，美化场区环境，改善局部生态。

5.6.2. “固体粪便堆肥+污水肥料化利用”模式对生态及土壤环境影响分析

（1）粪污处理工艺

养殖过程中产生的粪污采用堆肥无害化处理后作为副产品有机肥出售还田，部分养殖废水经化粪池处理后做为液态肥还田，在作物收获后或播种前作为底肥施用，均属于绿色天然有机肥。

（2）土地承载力计算

如果进入农田的畜禽粪污超出了作物对养分的需求，便存在向环境流失氮、磷的风险。因此，正确估算作物施肥量，应根据作物目标产量、达产所需要养分、土壤供肥能力和肥料的利用率等因素来综合计算。

新疆耕地土壤有机质含量平均为 11.1g/kg，其中南疆 8.9g/kg，北疆 13.5g/kg。全疆现有耕地 60%缺氮，70.98%缺磷。根据农业部印发的《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（2018 年 1 月 15 日）中表 3-1 不同植物土地承载力推荐值，粪肥全部就地利用的土地承载力（猪当量/亩/当季）按项目区主要农作物为棉花计算为 2.2，本项目折合需要配套约 22725 亩农业种植面积，根据建设方提供资料，项目所在地哈巴河县范围内的农业种植面积约 66 万亩，本项目仅占 3.4%，因此在哈巴河县当地完全可以消纳本项目产生的固态和液体有机肥料。

综上所述，本项目粪污经科学、合理的处理后，实现综合利用，可大大改善土壤的颗粒结构，可修复长期施用无机肥而板结的土壤，从而增加了土壤的肥力，增加农作物的产量并形成良性生态循环。

5.6.3. 养殖场与还田利用的农田之间的输送系统及环境管理措施

本项目固体粪便堆沤转化为有机肥后采用专用厢式车运输至所需要的农田；养殖废水经化粪池贮存处理后，做为液态肥施用于周边的绿化，运输方式采用吸污车，施用于农田时需在作物收获后或播种前作为底肥施用，非灌溉期暂存在氧化塘内；化粪池底污泥在作物收获后或播种前作为底肥施用，施用时采用吸粪车运输至农田。为防止输送过程中对环境造成不利影响，在运输过程中要加强管理，严格控制输送途中的弃、撒和跑、冒、滴、漏，提出以下管理措施：

（1）专用厢式车及吸粪车后部尽量接近作业点驻车。

（2）吸粪时将吸粪胶管尽可能深得抽入粪液，保证管端在作业过程中始终距液面 300mm 以下。

（3）吸粪车吸完粪便后，工作人员要对吸粪车吸粪管道进行清洗、密封，固定牢靠。

（4）吸气口系统管路严禁泄漏，否则影响真空度，排气管也应无泄漏以免真空油排出，污染环境，浪费能源。

5.7. 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，建设项目建设和运行期间可能产生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自

然灾害)，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急减缓措施，以使建设项目的事故率、损失和环境影响降低到可接受水平。

本项目环评主要针对生产过程中可能发生的环境风险事故，进行环境影响预测分析，并提出风险防范措施及应急预案，力求将环境风险影响降至最低。

5.7.1. 风险调查

5.7.1.1. 建设项目风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，结合对本项目的工程分析，本项目的主要风险源为：污水事故排放、畜禽疫病事故。根据《职业接触毒物危害程度分级》(GBZ230-2010)、《危险化学品名录(2015年版)》，确定的本项目的原料不涉及风险物质，仅在养殖过程中会产生少量硫化氢和氨。

5.7.1.2. 环境敏感目标调查

本项目为分片的片状工程，建设的8座养殖场分布于哈巴河县境内8处乡镇村。经现场调查，养殖区选址周边1km范围内没有居民聚居区、地表水体、地下水保护区，属于环境低度敏感区(E3)，故主要的环境保护目标以维持各选址所在区域原有的环境功能，详细目标见表5-18。

表5-18 评价区附近主要环境保护目标

| 环境要素 | 保护对象 | 保护要求 |
|------|---------------------------|---------------------------------|
| 环境空气 | 空气质量 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 |
| 地表水 | 无 | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准 |
| 地下水 | 评价区浅层地下水 | 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准 |
| 生态环境 | 采取绿化和水土保持措施，避免影响周围动植物和农田。 | |

5.7.2. 风险潜势初判

5.7.2.1. 危险物质数量与临界量比值(Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值Q来表征危险性。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界值比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中： $q_1, q_2 \dots q_n$ ——每种危险物质实际存在量，t。

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，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：(a) $1 \leq Q < 10$ ；(b) $10 \leq Q < 100$ ；(c) $Q \geq 100$ 。

本项目原料不涉及风险物质，仅在养殖过程中会产生少量硫化氢和氨，项目环境风险潜势为 I。

5.7.2.2. 评价等级

根据表 5-19，确定本项目环境风险评价工作等级为简单分析，在危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

5-19 风险评价工作等级划分

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

5.7.3. 风险识别

风险识别范围包括生产过程所涉及物质风险识别和生产设施风险识别。

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

5.7.3.1. 风险物质识别

根据工程分析，本项目涉及的物料主要有玉米、豆粕、麦麸等，原料中无易燃或有毒的物质，但项目运营过程中牛粪中挥发出来的硫化氢和氨气是有刺激性臭味的有毒气体；因此本评价选取氨气、硫化氢进行风险物质识别。主要危险物质理化性质与毒理见表 5-20。

表 5-20 物质理化性质分析

| 序号 | 化学名 | 物化性质 | 燃烧爆炸性 | 毒性毒理 |
|----|-----|---|--|---|
| 1 | 氨气 | 分子式： NH_3 ，分子量：17.03，无色有强烈刺激性气味气体；熔点： | 自燃点 $630^\circ C$ ，在空气中遇火能爆炸，常温、常压下在空气中的爆炸 | 急性毒性：大鼠吸入 $LC502000ppm/4$ 小时。对粘膜和皮肤有碱性刺激及腐蚀作用，可造成组织溶解性坏死。高浓度时 |

| | | | | |
|---|-----|--|--|---|
| | | -77.74℃；沸点： -33.43℃；相对密度(空气=1)： 0.588， 易溶于水。 | 极限为16%~28% (体积)。 | 可引起反射性呼吸停止和心脏 停搏。 |
| 2 | 硫化氢 | 分子式：H ₂ S，分子 量：34.08，无色气 体，有恶臭（臭鸡 蛋的味道）和毒性， 密度1.539g/l，熔 点：-82.9℃，沸点： -61.8℃；化学性质 不稳定，在空气中 容易燃烧 | 完全干燥的硫化 氢常温下不与空 气中氧气反应，点 火时可燃烧、有蓝 色火焰。 | 急性毒性：LC ₅₀ ：444ppm（大鼠 经口）；本品是强烈的神经毒物， 对粘膜有强烈刺激作用。急性中 毒：短期内吸入高浓度硫化氢后 出现流泪、眼痛、眼内异物感、 畏光、视物模糊、流涕、咽喉部 灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、头 晕、乏力、意识模糊等。部分患 者可有心肌损害。重者可出现脑 水肿、肺水肿。长期低浓度接触， 引起神经衰弱综合征和植物神 经功能紊乱。 |

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录A对上述物质进行物质危险性判定，其判定标准见表5-21。

表 5-21 物质危险性判定标准

| 类别 | | LD50(大鼠经口)mg/kg | LD50(大鼠经皮)mg/kg | LC50(小鼠吸入, 4小时)mg/L |
|-------|--------------------------------|---|-----------------|---------------------|
| 有毒物质 | 1 | <5 | <1 | <0.01 |
| | 2 | 5<LD50<25 | 10<LD50<50 | 0.1<LC50<0.5 |
| | 3 | 25<LD50<200 | 50<LD50<400 | 0.5<LC50<2 |
| 易燃物质 | 1 | 可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是20℃或20℃以下的物质 | | |
| | 2 | 易燃液体—闪点低于21℃，沸点高于20℃的物质 | | |
| | 3 | 可燃液体—闪点低于55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质 | | |
| 爆炸性物质 | 在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质 | | | |

注：①有毒物质：等级为序号1、2的物质属于剧毒物质，等级为序号3的物质属于一般毒物。
②凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

对照表5-20和表5-21，本项目主要风险物质中氨气和硫化氢产生量较少，项目养殖区周边500m范围内均无敏感目标，环境风险危害性较小。

5.7.3.2. 生产设施风险识别

通过相关的资料和文献的查阅，在养牛场养殖过程中，主要存在以下的环境风险：

(1) 养殖场发生污水渗漏，对项目周边土壤及地下水产生一定影响；

(2) 患传染病的牛引发的疫病风险：患人畜共患的传染病的牛和工作人员接触后引发工作人员发病，病牛的牛粪和工作人员接触后引发工作人员发病。

5.7.3.3. 重大危险源识别

(1) 污水渗漏事故

污水渗漏事故是指因养殖场防渗措施不到位导致污水渗漏，因污水中 COD、BOD₅、氨氮、SS、粪大肠菌群及蛔虫卵浓度较高，对项目周边土壤及地下水造成影响。

(2) 患传染病的牛引发的疫病风险：

患人畜共患的传染病的牛和工作人员接触后引发工作人员发病，病牛的牛粪和工作人员接触后引发工作人员发病。

根据上述分析，本项目运营存在的环境风险主要是污水渗漏事故、畜禽疫病事故等。

5.7.4. 环境风险影响分析

5.7.4.1. 污水渗漏事故影响分析

粪污处理输送及收集系统故障、堆肥场地防渗措施不到位可能导致厂区废水泄漏，对周边土壤、地下水环境造成污染。这种情况出现的概率大小取决于项目的硬件设施和管理体制。项目废水处理、输送、收集系统均进行防渗、防腐的管道，选用优质设备和管件，加强日常环境管理，严格控制设备和管道的跑、冒、滴、漏现象。废水和粪便处理设施均采取了有效的防渗措施，因此正常生产情况下基本不存在污水渗漏或溢流的问题。项目废水在采取防渗措施后对附近土壤和地下水影响很小。

5.7.4.2. 畜禽疫病事故影响分析

5.7.4.2.1. 疫情种类

牛场易发的传染病主要有牛瘟、牛传染性胃肠炎、牛流行性感冒、仔牛副伤寒等 7 种。《动物防疫法》规定，根据动物疫病对养殖业生产和人体健康的危害程度，牛只疫病分为下列三类：

一类疫病，是指对人畜危害严重、需要采取紧急、严厉的强制预防、控制、扑灭措施的疫病，主要有口蹄疫、牛水泡病、牛瘟、非洲牛瘟等。

二类疫病，是指可造成重大经济损失、需要采取严格控制、扑灭措施，防止扩散的疫病，主要指牛乙型脑炎、牛细小病毒病、牛繁殖与呼吸综合症、牛丹毒、牛肺疫、牛链球菌病、牛传染性萎缩性鼻炎、牛支原体肺炎、旋毛虫病、牛囊尾蚴病等。

三类疫病，是指常见多发、可能造成重大经济损失、需要控制和净化的疫病，主要指牛传染性胃肠炎、牛副伤寒、牛密螺旋体痢疾等。三类疫病的具体病种名录由国务院畜牧兽医行政管理部门规定并公布。

而且新的牛病还在不断增加，据南京农业大学著名家畜传染病学家蔡宝祥等研究，大中型牛场约有 32 种传染病。新增加的牛病主要有传染性萎缩性鼻炎、乙型脑炎、细小病毒病、伪狂犬病、牛痢疾、牛传染性胸膜炎、牛繁殖和呼吸综合症、母乳无乳综合症等。

集约化牛场养殖规模大、密度高、传播速度快，疾病威胁严重，一旦发生很难控制，可直接导致牲畜死亡、产品低劣、产量下降，防治费用增加，经济损失巨大，可能对人的健康造成威胁。

5.7.4.2.2. 病死牛风险影响分析

牛病包括传染病、寄生虫病、内科病、外科病及产科病等，这些疾病的发生，都给养牛生产造成重大损失。这些病中，尤以传染病的危害最为严重，会引发牛只大批死亡，造成巨大经济损失。

病死牛处理不当，极易引起病原扩散，带有病菌、病毒和寄生虫虫卵的畜禽、皮毛、血液、粪便、骨骼、肉尸、污水等会使环境中病源种类增多、菌量增大，出现病原菌和寄生虫的大量繁殖，首先对养殖场及其周围地区的其他畜禽产生危害，导致育雏死亡率和育成死亡，造成更大经济损失。

“人畜共患疾病”是指那些由共同病原体引起的人类与脊椎动物之间相互传染的疾病，其传染渠道主要是患病动物的粪尿、分泌物、污染的废水、饲料等。有一些病源属于人畜共患病，包括病毒、细菌、支原体、螺旋体、立克次氏体、衣原体、真菌、寄生虫等。主要疾病种类有：高致病性禽流感、炭疽、鼠疫、牛丹毒、牛水疱病、狂犬病、布氏杆菌病、结核病、李氏杆菌病、链球菌病、钩端螺旋体病、旋毛虫病、肝片吸虫等。人畜共患病可以通过接触传染，也可以通过吃肉或其他方式传染。如果对这些病死牛处理不当，没有采取有效的预防和控制措施，或使病死牛流入市场，则各种带有病菌、病毒和寄生虫虫卵的畜禽、皮毛、

血液、粪便、骨骼、肉尸、污水等会使环境中病源种类增多、菌量增大，出现病原菌和寄生虫的大量繁殖，造成人、畜传染病的蔓延，会对人畜健康产生极大的威胁，严重影响了公众卫生安全，给人类健康和生命带来灾难性危害。

5.7.5. 环境风险防范措施

5.7.5.1. 污水渗漏事故的风险防范措施

项目废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群数，若出现污水泄漏，污水渗入地下可造成地下水中的有机物及粪大肠菌群数过高，污染地下水。故本项目应采取严格的措施进行控制管理，以避免事故性排放。

根据本项目的特点和可能对地下水环境造成污染的风险程度，对养殖场区的各功能区域划分为重点污染区和一般污染区，分别采用不同的防渗措施。

①重点防渗区：主要包括牛舍、粪污处理设施及管道、安全填埋井、危废暂存间和堆肥场地。防渗要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $k \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行。

②一般防渗区：包括饲料间、一般场坪、场内道路等为一般污染防治防渗要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $k \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行。

③简单污染防治区：基本集中在管理区单元，包括办公楼、内部道路等地面均采取水泥硬化，并视情况进行防渗处理。

另外在养殖区所在乡镇村的地下水下游设置地下水监测井 1 眼，可因地制宜选择当地既有水井，条件不具备也可单独打井，一旦发现地下水受到了污染，第一时间进行应急处理。若发生了污染可以采取水力抽取截获的方法，将受到污染的区域地下水用水泵抽出，防止受污染的地下水向周围迁移，减少污染扩散。

5.7.5.2. 畜禽疫病风险防范措施

一旦发生牛疫病，将影响全牛场的牛只健康，导致牛大批死亡，严重影响项目效益。为了避免疫病发生，应建立好良好的防范措施。

5.7.5.2.1. 病死牛尸体及分娩物风险防范措施

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

根据工程分析章节计算本项目病死牛尸体及分娩物合计产生量约40.75t/a。根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号），病死牛应及时处理，本项目养殖区为模块化养殖区，均配套设计有病死畜处置区，内设多座安全填埋井，采取安全填埋井填埋处置所在养殖场产生的病死牛尸体以及胎衣，可以有效实现无害化处置。

5.7.5.2.2. 牛疫病风险预防措施

（1）购牛准备工作：

购牛前，牛场应做好牛场环境设施、圈舍、饲料、饮水与防疫等的相关准备。购牛前，应调查拟购地区的疫病发生情况，禁止从疫区购牛。

（2）选牛

应选来源清楚的健康牛。营养与精神状态良好，被毛光亮，无卧地不起、发热、咳嗽、腹泻等临床发病症状。

应检查牛的免疫记录，确保拟购牛处于口蹄疫等疫苗的免疫保护期内。应按国家规定对拟购牛只申请检疫，检疫应符合 GB16549《畜禽产地检疫规范》和 GB16567《种畜禽调运检疫技术规范》。

（3）防疫与治疗措施

隔离期间进行驱虫与免疫接种，证明牛健康无病时并入大群。入圈前进行全群检疫。并群后对所有隔离的空圈进行彻底消毒处理。

（4）卫生防疫

①防疫总则是牛场应贯彻“以防为主，防治结合”的方针。牛场日常防疫的目的是防止疾病的传入或发生，控制传染病和寄生虫病的传播。

②各牛场统一采用标准化管理，建立出入登记制度，非生产人员不得进入生产区，谢绝参观。职工进入生产区，穿戴工作服经过消毒间，洗手消毒后方可入场。牛场员工每年必须进行健康检查，如患传染性疾病应及时在场外治疗，痊愈后方可上岗。新招员工必须经健康检查，确认无结核病与其他传染病。牛场员工不得互串车间，各车间生产工具不得互用。牛场不得饲养其他畜禽，特殊情况需要饲养狗的，应加强管理，并实施防疫和驱虫处理，禁止将畜禽及其产品带入场区。

③定点堆放牛粪，定期喷洒杀虫剂，防止蚊蝇孳生。死亡牛只应作无害化处理，尸体接触的器具和环境作好清洁及消毒工作。外来或购入的牛应持有法定单

位的健康检疫证明，并经隔离观察和检疫后确认无传染病时方可并群饲养，场内、外出现传染病时应立即采取隔离封锁和其他应急措施，并向上级业务主管部门报告。

④淘汰及出售牛只应经检疫并取得检疫合格证明后方可出场。运牛车辆必须经过严格消毒后进入指定区域装车。当牛发生疑似传染病或附近牧场出现烈性传染病时，应立即采取隔离封锁和其他应急措施。

（5）消毒

①消毒剂：应选择对牛和环境比较安全、没有残留毒性，对设备没有破坏和不伤害牛只体表及在牛体内不应产生有害积累的消毒剂。

②消毒方法：喷雾消毒、浸液消毒、紫外线消毒、喷洒消毒、热水消毒。

③消毒制度：建立消毒制度，对养殖场的环境、牛舍、用具、外来购牛、来往人员、生产（任何对牛进行接触操作）前等进行消毒。

（6）免疫

牛场应根据《中华人民共和国动物防疫法》及其相关法规的要求，结合当地实际情况，对规定疫病和有选择的疫病进行预防接种工作，并注意选择适宜的疫苗、免疫程序和免疫方法。

（7）检疫

牛场应按照国家有关规定和当地畜牧兽医主管部门的具体要求，对结核、布鲁氏菌病等传染性疾病进行定期检疫。

（8）兽药使用准则

①禁止在饲料及饲料产品中添加未经国家兽医行政主管部门批准的兽药品种，特别是影响牛生殖的激素类药、具有雌激素类似功能的物质、催眠镇静药和肾上腺素能药等兽药。

②允许使用符合规定的用于牛疾病预防和治疗的中药材和中成药。允许使用符合规定的钙、磷、硒、钾等补充药，酸碱平衡药，体液补充药，电解质补充药，血容量补充药，抗贫血药，维生素类药，吸附药，泻药，润滑剂，酸化剂，局部止血药，收敛药和助消化药。

③允许使用国家兽药主管部门批准的抗菌药、抗寄生虫药和生殖激素类药，但应严格遵守规定的给药途径、使用剂量、疗程和注意事项。严格遵守休药期的规定。

④慎用作用于神经系统、循环系统、呼吸系统、泌尿系统的兽药及其他兽药。

⑤建立并保存牛的免疫程序记录；建立并保存患病牛的治疗记录，包括患病牛的畜号或其他标志、发病时间及症状、治疗用药的过程、治疗时间、疗程、所用药物。商品名称及有效成分。

5.7.6. 应急预案

根据《中华人民共和国动物防疫法》，应制定重大动物疫情应急预案，建立应急反应体系，重大动物疫情应急工作按照属地管理的原则，实行政府统一领导、部门分工负责，逐级建立责任制。本项目应根据《国家突发公共卫生事件应急预案》、《突发公共卫生事件应急条例》、《新疆维吾尔自治区动物防疫条例》、《重大动物疫情应急条例》、《农业部门应对人间发生高致病性禽流感疫情应急预案》、《环境污染事故应急预案编制指南》、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113号）等规定，尽快编制突发事件环境应急预案。

风险应急预案强调组织机构的应急能力，重点是组织救援响应协调机构的建立及要求，应急管理、应急救援各级响应程序是否能快速、安全、有效启动，对风险影响的快速、有效控制措施。应急预案主要内容见表 5-22。

表 5-22 应急预案主要内容及要求汇总

| 序号 | 项目 | 内容及要求 |
|----|-------------------------|--|
| 1 | 应急计划区 | 危险目标：环境保护目标 |
| 2 | 应急组织机构、人员 | 工厂、地区应急组织机构、人员 |
| 3 | 预案分级响应条件 | 规定预案的级别及分级响应程序 |
| 4 | 应急救援保障 | 应急设施，设备与器材等 |
| 5 | 报警、通讯联络方式 | 规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制 |
| 6 | 应急环境监测、抢险、救援及控制措施 | 由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据 |
| 7 | 应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材 | 事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备 |
| 8 | 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划 | 事故现场、养殖场邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康 |
| 9 | 事故应急救援关闭程序与恢复措施 | ①规定应急状态终止程序 ②事故现场善后处理，恢复措施 ③邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施 |
| 10 | 应急培训计划 | 应急计划制定后，平时安排人员培训与演练 |

| | | |
|----|---------|--------------------------|
| 11 | 公众教育和信息 | 对养殖场邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息 |
|----|---------|--------------------------|

5.7.7. 建设项目环境风险简单分析内容表

项目养殖区可根据建设项目环境风险简单分析内容表开展本场的环境风险自查，以充分将环境风险控制纳入日常运营管理，明确风险源、做好风险控制各项准备。样表如下。

表 5-23 建设项目环境风险简单分析内容样表

| | | | | | |
|--------------------------|---|------|------|------|-------|
| 建设项目名称 | 克尔达拉村扶贫创业基地建设项目 | | | | |
| 建设地点 | (新疆)省 | ()市 | ()区 | ()市 | ()园区 |
| 地理坐标 | 东经 | | 北纬 | | |
| 主要危险物质及分布 | 本项目可能对环境造成风险的物质为污水及病死牛 | | | | |
| 环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等) | 1、养殖场发生粪污渗漏，对项目周边土壤及地下水体产生影响； 2、患传染病的牛引发的疫病风险。 | | | | |
| 风险防范措施 | 1、粪污渗漏：对项目区采取分区防渗措施，设置一口地下水监测井，发现泄漏采取相应的应急处置措施。 2、疫情的控制要贯彻以防为主的方针，一旦发生疫情，根据疫情级别采取相应的应急处置方案。 3、制订突发环境事故应急预案并备案，日常进行演练。 | | | | |

5.7.7.1. 风险评价结论

根据项目风险分析，本项目潜在的风险为废水渗漏事故风险、疫病事故风险。企业应严格按照安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，同时制定有效的应急方案，使事故发生后对环境的影响减至最低程度。

建设单位在按照本报告书的要求做好各项风险预防措施及应急预案的前提下，所产生的环境风险可以控制在可接受水平内。

5.8. 施工期环境影响分析

项目建设启动后，基础开挖、建筑建设、设备安装等阶段，将产生废水、扬尘、噪声和固体燃料废物等污染物，对环境的影响主要表现在：

(1) 土地开挖，建筑材料运输装卸、堆存，混凝土搅拌等扬尘对大气环境的影响。

(2) 施工噪声对声环境的影响。

(3) 废水对环境的影响。

(4) 建筑固废及施工人员生活垃圾对周围环境的影响。

施工期的环境影响是暂时的，随项目建设竣工而消失，同时施工期的环境影响因素基本类同，故本次评价不再按照养殖区的影响展开论述。

5.8.1. 施工期废水影响分析

施工期的废水主要来自建筑施工废水及施工人员生活污水。

建筑废水主要来自施工过程中的清洗、养护等施工工序，废水量不大。建筑施工废水多为无机废水，除悬浮物含量较高外，一般不含有毒有害物质，这部分废水经沉淀后回用；

本项目施工场所设立施工生活营地，营地内配套建设防渗旱厕，定期清掏施用于周边林地绿化。少量施工人员清洗用水，可用于洒水降尘，由于当地蒸发量大，少量污水很快就地蒸发消化，不会进入地表水体及地下水体中，不会对区域水环境造成影响。

5.8.2. 施工期对环境空气的影响分析

工程施工中对环境空气的影响有二种情况，一是施工过程中开挖、堆放和运输土方，运输堆放和使用细颗粒建材(黄沙、水泥等)所产生的扬尘。一般情况下，扬尘量与扬尘颗粒径和风速条件有关。粒径越小，风速越大，扬尘量越大，且扬尘范围越大。二是空压机和重型车辆等运行时排放燃料废气(主要是柴油废气)，废气中含有大时 CO、非甲烷总烃及 NO_x。在一定时期内会使工地周围的环境空气质量造成一定的不利影响。

施工期间防止环境空气污染的主要措施为：

(1)施工现场对外围有影响的方向设置围栏或围墙，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围。根据有关资料调查，当有围栏时，在同等条件下施工造成的影响距离粉尘可减少 40%，汽车尾气可减少 30%。

(2)装运土方时控制车内土方低于车厢挡板，减少途中散落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫，砂石堆场、施工道路应定时洒水抑尘。

(3)运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。故施工现场运输车辆和部分施工机械一方面应控制车速，使之小于 40km/h，，以减少行使过程中产生的道路扬尘；另一方面缩短怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间。

(4)施工现场地面和路面定期洒水，早晚各 1 次，于大风和干燥天气适当增加；在较大风速时，应停止施工。

综上所述，通过加强施工管理，采取以上一系列措施，可大幅度降低施工造成的大气污染。

5.8.3. 施工期对声环境的影响分析

施工机械作业期间产生的噪声是施工阶段的主要噪声源，施工中将运用大功率的施工机械设备，主要有堆土机、挖掘机、打桩机、振捣棒等。还有运输车辆交通噪声，噪声强度范围分别在 85~120dB(A) 之间以及 70~95dB(A) 之间。

统计资料表明：常用施工机械在作业时间的等效噪声 A 声级范围均在 70dB(A) 以上，有的甚至高过 105dB(A)，对工作人员影响较大。

施工期间防止环境噪声污染的主要措施为：

(1) 建设单位应要求施工单位所使用的主要施工机械应为低噪声机械设备，如选择液压机械取代燃油机械等，并及时维修保养，严格按操作规程使用机械。

(2) 尽可能利用噪声距离衰减措施，在不影响施工的条件下，将强噪声设备尽量移至距场界较远的地方，保证施工场界达标，尽量安置在项目中部，以减小施工噪声对周围环境的影响。尽量将强噪声设备分散安排，同时相对固定的机械设备尽量入棚操作。

(3) 在结构和装修阶段，对建筑物外部采用围挡，减轻施工噪声对外环境的影响。

(4) 合理安排施工时间：要求施工单位严格遵守环保部门规定，合理安排施工时间。

5.8.4. 施工期产生的固体废物影响分析

工程施工中排放的固体废物以建筑垃圾为主，伴有少量生活垃圾。根据《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~5085.3-2007)，施工过程中产生的固体废物为一般固体废物，不属于危险废物。建筑垃圾的主要成分是碎砖、废木料、混凝土碎块、废砂石等。在其转运过程中如果运输设备破损或不注意文明施工，容易引起道路和环境空气污染。生活垃圾要及时运出，土建垃圾要运至指定地点堆放，金属垃圾要进行回收利用。各种垃圾应分别堆放，不得随便丢弃于施工现场。通过采取这些措施，对环境影响较小。

总之，施工期对环境的影响是短期的，不会对环境造成大的影响。随着施工结束，对环境的干扰和破坏也随之消失。

5.8.5. 施工期对生态环境的影响分析

项目施工建设，必然会对所在区域的生态环境带来一定的破坏，使现有的土地利用类型发生变化，许多地表植被会消失，同时各种机动车辆碾压和施工人员的践踏及土石堆放，也会对植被造成较为严重的破坏和影响。随着施工期的进行，征地范围内的一些植物种类将会消失，绝大部分的植物种类数量将会大大减少，区域生物多样性受到一定影响。由于项目养殖区建设范围内扰动、破坏的植被类型均为评价区的常见类型，且所破坏的植物种类亦为评价区的常见种类或世界广布种，无国家重点保护的珍稀濒危植物和野生植物。因此，项目的建设对植物区系、植被类型的影响不大，不会导致区域内现有种类和植物类型的消失灭绝。

表 5-24 施工期对植被的影响

| 序号 | 作业 | 影响原因 | 影响范围 |
|----|----------|---------------------|----------|
| 1 | 人工开挖 | 直接破坏开挖带的植被 | 开挖带两侧 3m |
| 2 | 回填土 | 碾压施工场地的植被 | 场地两侧 10m |
| 3 | 机械作业 | 若违反回填程序，将造成表层土壤严重损失 | |
| 4 | 机械存放临时工棚 | 短期局部临时占地，破坏植被 | |

施工期由于机械的碾压及施工人员的践踏，在施工作业区周围的土壤将被严重压实，部分施工区域的表土被铲去，另一些区域的表土将可能被填埋，从而使施工完成后的土壤表层缺乏原有土壤的肥力，不利于植物的生长和植被恢复。

5.8.6. 水土流失环境影响分析

项目建设将会损坏原有的地形、地貌和植被，施工活动扰动了原有的土地结构，致使土体抗侵蚀能力降低，同时由于开挖增大了风蚀和水蚀的强度。此外，由于特殊的地形、地貌和施工条件，有可能造成施工弃渣，弃渣场堆渣高度大、坡度陡，遇暴雨有可能产生比较严重的水土流失。

据资料介绍，经扰动的土壤与未经扰动的土壤比较，其侵蚀模数约可加大 10 倍，若不采取植被恢复等措施，将造成水土流失。因项目场地较为平整，主要施工面积不大，施工内容和范围相对较小，采取有效措施后可将水土流失影响减到最小。

6. 环境保护措施及其可行性分析

6.1. 大气环境保护措施

6.1.1. 恶臭防治方案和措施

本项目大气污染物主要来自牛舍、堆肥场、病死畜处置区的恶臭，根据项目设计，拟采取恶臭污染防治措施如下：

6.1.1.1. 源头控制（科学饲喂技术）

饲料在牛体内消化的过程中，未被消化吸收的部分进入后段肠道，因微生物腐败分解而产生臭气；同时，这些未被消化的养分排出牛体外后，继续被微生物分解产生更多的臭气。因此，通过控制饲养密度，并加强舍内通风，牲畜粪污等应及时加工或外运，尽量减少其在场内的堆存时间和堆存量；搞好场区环境卫生。

通过在饲料中添加 EM，并合理搭配；EM 是有效生物菌群

（Effective Microorganisms）的英文缩写，是新型复合微生物菌剂，EM 菌剂中含有光合细菌群，光合细菌作为有益菌群，一方面抑制了腐败细菌的生长，改善有机物的分解途径，减少 NH_3 和 H_2S 的释放量和胺类物质的产生；另一方面它又可利用 H_2S 作氢受体，消耗 H_2S ，从而减轻环境中的恶臭，减少蚊蝇孳生。

经查阅资料，大量实验表明 EM 微生物对粪便具有明显的除臭作用。其除臭的主要机理为：动物摄入的大量有益微生物在胃肠道内形成了生态优势抑制了腐败菌的活动，促进营养物质的消化吸收，防止产生有害物质氨和胺，使粪便在动物的体内臭味有所减轻；摄入的有益微生物和撒在地面上的有益微生物在生长繁殖时能以氢、硫化氢等物质为营养，这样由腐败产生的氨被这些微生物吸收了一部分，如硝化菌将粪便中的 NH_4^+-N 转化成 NO_3^--N ，而 NO_3^--N 则被反硝化成尾气；多效微生态制剂中的有些微生物（如真菌）有一定的固氮作用，从而减少了 NH_3-N 在碱性条件下的挥发，从而改善饲养环境。另外 EM 微生物在除臭过程中，能有效地保持粪便中 N、P、K 及有机质养分，亦有提高肥效的作用。

6.1.1.2. 养殖场设计与清粪工艺

本项目按照标准化、模块化建设集约型畜牧场，养殖区的生产工艺、单元功能区划、场地规范化和建筑物布局、畜舍设计、设备选型、粪便处理和利用等基本相同，养殖恶臭的产生和扩散环节基本相同，采取的防治措施与环保管理模式也相同。各养殖场通过优化牛舍排水设计、强化清污分开、落实有效治理以消除恶臭源、控制恶臭的发生和扩散，从而对大气环境进行有效的防护。本项目养殖

区平面布置均将易产生恶臭的建构筑物设置在下风向或侧风向，生产区和办公区分开，并设置防护林带，以减小恶臭对周围环境的影响。

本项目采用干清粪工艺，及时清理牛舍，保持牛舍卫生，减少恶臭的产生。

6.1.1.3. 喷洒除臭剂

本项目牛舍采用除臭剂对牛舍进行定期喷洒除臭，具体以 1: 50（除臭剂：水）的除臭液每 7 天喷洒一次。可有效去除臭味异味，10 分钟后可降解氨气 92.6%，降解硫化氢气体 89.0%，同时兼具驱灭蚊蝇，有效阻止牛舍中病菌与疾病的传染。

6.1.1.4. 设置卫生防护距离

本项目养殖区以场界外扩 500m 设置卫生防护距离。在该距离内不得新建居民区、学校、医院等敏感点。

6.1.1.5. 堆肥场恶臭控制

本项目按照《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）要求，规范化建设堆肥场，场地采取防腐防渗措施，并加设防雨顶棚以确保堆肥环境不受自然降水影响。牛粪采用堆沤工艺进行处置、转化为有机肥，过程中使用机物料腐熟剂，有机物料腐熟剂因为其腐熟畜禽粪便速度快、腐熟彻底、可避免施用后烧苗、蝇蛆少且无臭味，得到广泛的推广和应用，因此越来越多的采用有机物料堆沤腐熟方法来加速畜禽粪便的腐熟处理，配合翻堆过程中除臭剂的使用，可有效抑制堆沤过程中恶臭的产生。同时，粪便运输需采用专用厢式车运输，可以降低对运输道路周边区域恶臭污染。

6.1.1.6. 绿化建设

种植绿色植被是另一个有效防止气味扩散、减少气味的方法。在养殖场的周围构筑防护林，可以降低风速，防止气味传播到更远的距离，减少臭气污染的范围；防护林还可降低环境温度，减少气味的产生与挥发。树叶可直接吸收、过滤含有气味的气体和尘粒，从而减轻空气中的气味。树木通过光合作用吸收空气中的 CO₂，释放出 O₂，可明显降低空气中 CO₂ 浓度，改善空气质量。本项目养殖区均在养殖场各牛舍之间及外围均设置了绿化带，绿地率达到 20%，可有效抑制场区内部恶臭污染的影响。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）恶臭控制的相关规定，养殖场区应通过控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、绿化

等措施抑制或减少臭气的产生，减少恶臭对周围环境的污染，畜禽养殖场恶臭污染物的排放浓度符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）。

项目运营期采取上述臭气污染防治措施后，养殖区的恶臭污染物 NH_3 、 H_2S 厂界处无组织排放浓度能够符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的恶臭污染物厂界标准限制的要求，臭气浓度能够符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准，对周边环境影响较小。

6.1.2. 饲料加工粉尘防治措施

本项目饲料加工在粉碎、投料、搅拌等生产工序中会产生粉尘，采取的措施为：将饲料加工设置在室内，加工设备设置集气装置和布袋除尘器，处理后的废气经 15 米排气筒排放，排放速率为 0.03kg/h，排放浓度为 9.61mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求。

6.1.3. 食堂油烟污染防治措施

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

6.2. 水环境保护措施

6.2.1. 污水处理规模及工艺

本项目养殖废水拟采用地埋式化粪池污水处理工艺，主要通过化粪池内的厌氧反应消解养殖污水中的主要污染物，将废水中的有机质降解为易于植物吸收利用的无机养分。处理后的养殖废水作为液态肥部分用于本场区绿化及粪肥堆沤，其他部分则用于养殖区所在地的农林绿化追肥与土壤改良。

根据设计资料，项目养殖区建设地埋式化粪池，有多个单体容积 50-300m³的防渗化粪池体组成池组，可有效、灵活的增加养殖废水厌氧滞留与污染物降解的时间，操作简便的同时为分批次检修、保养、维护预留了足够的弹性，有效的降低了事故泄漏风险的危害。

本项目化粪池的深度均为 5m，蓄水深度一般在 2m 以上，按照池内微生物的类型和供氧方式来划分，属于厌氧塘。化粪池中溶解氧很少，基本上处于厌氧状态。由于可以构成复合生态系统，对于高温、高浓度的有机废水有很好的去除效果，而且池底的污泥可以用作高效肥料，因此在农业、畜牧业、养殖业等行业的

污水处理中也得到了越来越多的应用，特别是在我国西部地区，人少地多，污水的化粪池厌氧治理技术的应用非常广泛。

6.2.2. 废水资源化利用合理性分析

根据《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号文：项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。

《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017—2020年）》（农牧发【2017】11号）也提出：“西北地区，包括陕西、甘肃、青海、宁夏和新疆5省（区）。该区域水资源短缺，主要是草原畜牧业，农田面积较大，重点推广的技术模式一是“粪便垫料回用”模式，规模牛场粪污进行固液分离，固体粪便经过高温快速发酵和杀菌处理后作为牛床垫料。二是“污水肥料化利用”模式。对于有配套农田的规模养殖场，养殖污水通过氧化塘贮存或沼气工程进行无害化处理，在作物收获后或播种前作为底肥施用。三是“粪污专业化能源利用”模式。……。”

根据农业部印发的《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（2018年1月15日）中表3-1不同植物土地承载力推荐值，粪肥全部就地利用的土地承载力（猪当量/亩/当季）按项目区主要农作物折合棉花计算为2.2，本项目需要配套约22725亩农业种植面积，根据建设方提供资料，项目所在地哈巴河县范围内的农业种植面积约66万亩，本项目仅占3.4%，因此在哈巴河县当地完全可以消纳本项目产生的固态和液体有机肥料。

本项目位于哈巴河县，粪污水经过养殖区建设的化粪池贮存后，在作物收获后或播种前作为底肥施用，符合《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017—2020年）》（农牧发【2017】11号）推荐的技术模式，非灌溉期在各场区化粪池内贮存，按照每年冰霜期4个月计，结合本项目污水排放量计算结果，非灌溉期废水产生量合计约为18688m³。本项目养殖区设置的三级化粪池的有效容积合计为19150m³，能够满足冬季贮存液态肥的需要。

6.2.3. 地下水污染防治措施

本项目牛舍、堆肥场、污水处理设施区域采取防渗、防溢流、防雨水等措施，项目不会对地下水产生污染。

非正常工况下或事故情况下，堆肥场、牛舍、化粪池发生泄漏，粪污渗入地下从而引起地下水污染。根据类比调查，泄漏潜在区主要集中在养殖区污水处理单元即化粪池组区域、堆肥场、管网接口等处。

地下水一旦被污染，影响时间长、距离远且难以治理。因为污染物附着于含水介质上，清除这些污染物是一个缓慢过程，要花费数十年甚至更长的时间，同时也需付出昂贵的代价。因此，在地下水污染防治问题上，应把预防污染作为基本原则，而把治理只看作不得已而采取的补救办法。根据本工程的特点及可能造成的地下水污染，按照“预防为主、防治结合、综合治理”的原则，提出以下污染防治措施。

6.2.3.1. 源头控制措施

本项目严格按照相应的标准进行设计、建设和管理，防止建构物垮塌、破损和渗漏污染地下水。

6.2.3.2. 分区防控措施

对养殖场可能造成地下水污染的污染区地面进行防腐防渗处理，根据本项目的特点，将场区不同的区域划分为重点防渗区和一般防渗区和简单防渗区，严格执行《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的有关防渗要求。

（1）重点防渗区：主要包括牛舍、粪污处理设施及管道、安全填埋井、危废暂存间和堆肥场地。防渗要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $k \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。

（2）一般防渗区：包括一般原料间、一般场坪、场区道路等，一般污染防治防渗要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $k \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。

（3）简单污染防治区：主要集中在管理区，办公楼、内部道路等地面均采取水泥硬化，并视情况进行防渗处理。

同时，项目建设应符合《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）等有关要求，其它应采取的防渗漏措施主要有：

①场区各设备和管道均应选用优质设备和管件，并加强日常管理和维修维护工作，防止和减少跑、冒、滴、漏现象的发生。

②养殖场应对粪污收集处理系统的收集暗沟、贮存池等采取防腐、防渗措施，防止污水下渗污染地下水。

③在厂区设置雨水排水、收集系统并做好相应的防渗措施。同时在厂区内严格管理，禁止进行分散的地面漫流冲洗。

各污染防治单元的防腐防渗级别及措施见表 6-1。

表 6-1 各单元防腐防渗要求

| 防渗级别 | 区域 | 防渗要求 |
|-------|-------------------------------|--|
| 重点防渗区 | 牛舍、粪污处理设施及管道、安全填埋井、危废暂存间和堆肥场地 | 等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m, k \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行 |
| 一般防渗区 | 一般饲料间、场坪、场区道路等 | 等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m, k \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行 |
| 简单防渗区 | 办公楼 管理区内部道路等 | 视情况进行防渗处理 |

6.2.3.3. 地下水污染监控

建立和完善本项目的地下水环境监测制度和环境管理体系，制定完善的监测计划，环境监测工作可委托当地有资质的环境监测机构承担。

(1) 监测点位、因子

为了及时准确的掌握项目所在地周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化情况，应对该项目所在区域地下水环境质量进行定期的监测，防止或最大限度的减轻项目对地下水环境的污染。

①监测位置

建设单位应根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2016)及《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)的要求，结合养殖区所在乡镇的地下水流向、场区平面布置特征及地下水监测布点原则，因地制宜设置监控井，可选取当地具有代表性的既有水井，若不具备相应条件则另行打井，每个分片养殖区均布设地下水水质监控井 1 眼，随时掌握地下水水质变化趋势。

②监测因子：PH、耗氧量、氨氮、总大肠杆菌等

③监测频率：每半年监测一次。

④监测数据管理

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案,并抄送环境保护行政主管部门,对于常规检测数据应该进行公开,满足法律中关于知情权的要求。发现污染时,要及时进行处理,开展系统调查,并上报有关部门。

(2) 跟踪监测与信息公开计划

为保证地下水监测有效、有序管理,须制定相关规定、明确职责,采取以下管理措施和技术措施。

①管理措施

a 防止地下水污染管理的职责属于企业内环境保护管理部门的职责之一。运营单位指派专人负责防治地下水污染管理工作;

b 建设单位环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作;

c 建立地下水监测数据信息管理系统,与企业环境管理系统相联系;

d 跟踪监测结果应定期向公众进行信息公开。

②技术措施

a 按照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)要求,及时上报监测数据和有关表格;

b 在日常例行监测中,一旦发现地下水水质监测数据异常,应尽快核查数据,确保数据的正确性,并密切关注生产设施的运行情况,为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。

6.2.3.4. 风险事故应急响应

6.2.3.4.1. 应急预案

①在制定全公司环保管理体系的基础上,建设单位应制订专门的地下水污染事故的应急措施,并与其它应急预案相协调。

②地下水应急预案应包括以下内容:

a 应急预案的日常协调和指挥机构;

b 相关部门在应急预案中的职责和分工;

c 地下水环境保护目标的确定,采取的紧急处置措施和潜在污染可能性评估;

d 特大事故应急抢险组织状况和人员、装备情况，平常的训练和演习。

6.2.3.4.2. 应急处置

一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

①当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间内尽快上报主管领导，通知当地环保局，密切关注地下水水质变化情况；

②组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取有效措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响；

③当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，采取应急措施防止污染物扩散；

④对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

6.2.3.5. 地下水环境影响防治措施可行性分析

综上所述，项目废水泄漏会对地下水造成影响，但整体影响范围主要集中在地下水径流的下游方向。污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向下游方向迁移，同时在弥散作用的影响下，污染物的范围向四周扩散。

在做好源头控制措施、完善分区防渗措施、地下水污染监控措施和地下水污染应急处置的前提下，可避免项目实施后对区域地下水水质产生污染影响。因此，项目采取的地下水污染防治措施合理可行。

6.3. 噪声污染防治措施

项目在运营期间噪声主要来源于牛的噪声、设备运行噪声；主要设备有水泵、风机等。项目采取的减噪措施有：①选用低噪设备；②加装减震器或减震垫；③采用密闭式或选用较好的隔声材料；④在平面布置上，将高噪声的设备布置在远离场界的区域；⑤加强养殖区内外绿化，以减少对外环境的影响等。⑥合理饲喂，避免饥渴及突发性噪声。经预测，项目各边界噪声能够达到《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表6中的限值要求，本项目的噪声设备属于常见的噪声源，采用的控制措施均为目前国内普遍采用的经济、实用、有效手段，是成熟和定型的，因此，本项目对其噪声源所采取的防治措施技术可行，经济合理。

6.4. 固体废物污染防治措施

本工程产生的固体废物主要有牛粪、病死牛尸体及分娩物、消毒防疫医疗废物、氧化塘污泥、生活垃圾等，养殖区统一管理标准，将固废进行分类，加强综合利用与合理处置，从而减少污染，提高固废的综合利用率。

6.4.1. 牛粪的处置与资源化转换

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），用于还田的畜禽粪便必须进行无害化处理，本项目牛粪采用堆沤工艺无害化处理后还田利用。

6.4.1.1. 堆肥

牛粪在送往堆粪场后进行堆沤，先将其他农作有机物，如秸秆、落叶、断枝、果蔬皮核、剩饭菜，甚至锯末等，与牛粪按照一定比例进行拌合、参入发酵剂，在堆粪场堆沤区底层先铺设一层 3-4 寸的干塘泥或干细土，然后铺上一层碎短秸秆，再撒放拌制好的粪料，再参入占原料 2%-3% 的烧碱溶液，在保证充分发酵的同时彻底杀死混入堆料中的病虫害虫卵以及杂草草种，随后在堆体上泼洒粪污水，再铺上干细土或碎土层，以后依次重复分层逐步堆积，形成堆高约 2m、长宽 3m 的堆体，最终上层要稍微踩压紧实。堆沤堆好后用塘泥或稀泥浆糊面，为了便于通气在开始堆沤时用秸秆编扎成长 2m、粗约 10cm 的秸束，每隔 1m 左右自底部向上竖立一条秸束作为气孔。堆体完成后通过其内部生物发酵作用将有机物分解，可转化为植物根系吸收利用的小分子物质。项目牛粪采用分层堆沤，杀菌消毒及去除有害虫卵、杂草种的效果较好，并可根据实际喷洒木醋液除臭剂进行除臭。

在堆沤腐熟的过程中，当堆温升至 50℃ 时开始翻堆，三天翻一次，如堆温超过 65℃，则每两天翻一次。春、夏、秋季 10 天左右、冬季 20 天左右即可腐熟完成。腐熟好的有机粪肥无恶臭味，颜色变深褐色至黑色，堆内布满白色菌丝。

项目牛粪通过清理、堆沤后可完全转化为高效有机农用有机肥，最终还田或作为副产品出售，综合利用、不外排。

6.4.1.2. 堆肥场地要求

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），本环评要求堆肥场地的设计满足下列规定：

(1) 贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400 米），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。本项目养殖区相邻周边均无地表水，堆肥场但功能单元划分布设在养殖场主导风向的侧下风向；

(2) 对于种养结合的养殖场，畜禽粪便贮存设施的总容积不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔。本项目生产用肥的最大间隔按 6 个月计算，需要贮存的粪便量合计为全年总量的一半约 27375t，体积约 18500m³。本项目养殖区建设堆粪场面积总计 17013 m²，进行牛粪的腐熟发酵，可贮存牛粪 25960m³，项目堆粪场总容积可满足农作物生产用肥的最大间隔。

(3) 贮存设施应采取防渗措施，防止畜禽粪便污染地下水。本项目要求对堆肥场进行重点防渗，防渗要求：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, k≤1.0×10⁻⁷cm/s；或参照 GB18598 执行。

(4) 应配置防雨淋设施和雨水排水系统。本项目养殖区堆肥场建设防雨棚，一方面可以防止雨淋，另一方面可降低恶臭对环境的影响。

6.4.1.3. 有机肥的产品要求

①堆肥产品存放时，含水率应不高于 30%，袋装堆肥含水率应不高于 20%；②堆肥产品的含盐量应在 1%~2%；③成品堆肥外观应为茶褐色或黑褐色，无恶臭，质地松散，具有泥土气味。④堆肥场宜设有至少能容纳 6 个月堆肥产量的贮存设施。⑤符合表 6-2 的《粪便无害化卫生标准》。

表 6-2 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

| 控制项目 | 指标 |
|--------|-------------|
| 蛔虫卵 | 死亡率≥95% |
| 粪大肠菌群数 | ≤105 个 / kg |

6.4.1.4. 有机肥的施用要求

有机肥的施用要符合《沼肥施用技术规范》（NYT2065-2011）要求，主要包括：①有机肥的施用量应根据土壤养分状况和作物对养分的需求量确定。②宜作基肥一次性施用，化肥宜作追肥，在作物养分的最大需要期施用，并根据作物磷和钾的需求量，配合施用一定量的磷、钾肥。

本项目养殖场牛粪按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）要求，建设规范化堆肥

场进行堆沤发酵处置后用作有机肥还田，采用专用厢式车运输至农田，不仅实现了再生资源利用，而且不会对周围环境造成二次污染，粪便处理措施是可行的。

6.4.2. 病死牛尸体及分娩物

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）及《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）中的相关规定和要求，病死牛尸体应及时进行无害化处置，应当采取焚烧炉集中焚烧或安全填埋并集中填埋的无害化处置措施，本项目病死牛尸体及分娩物均由养殖场新建的安全处置区进行无害化处置，处置区内部设有多座安全填埋井。填埋井为混凝土结构，井底及四周做重点防渗层处理，防渗要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $k \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。每个安全填埋井的尺寸为：长×宽×高=4.8m×4.2m×4.5m，井口加盖密封，本项目填埋井设计图如图 6-2 所示。

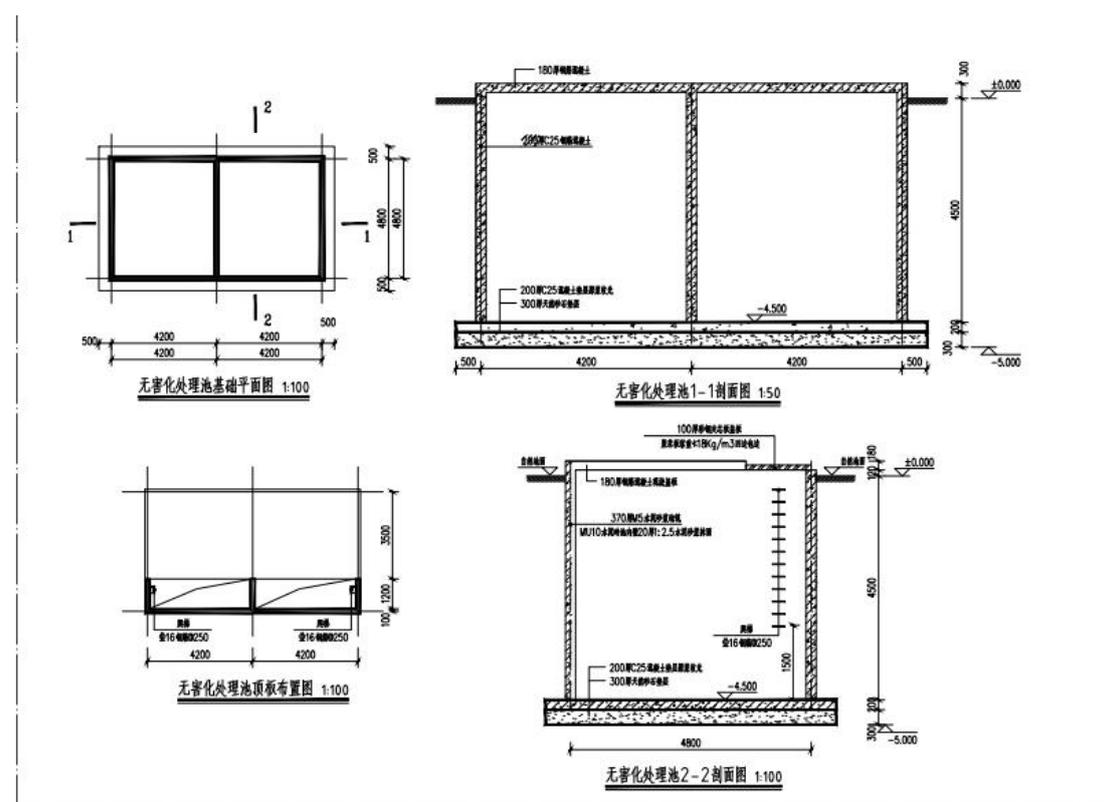


图 6-2 填埋井设计图

具体做法：进行填埋时，在每次投入死尸后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，井填满后，须用粘土填埋压实并封口。

本项目病死牛尸体及分娩物处理方式符合《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中相关的规定，处理方式是可行的。

6.4.3. 消毒防疫医疗废物

本项目消毒和防疫产生兽用医疗废物属于《国家危险废物名录（2016年）》中HW01类危险废物。按照《医疗废物管理条例》（2003年6月16日）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）中的相应要求进行收集、暂存，并交由有资质的单位处置。

医疗废物暂存库房应满足以下要求：

1) 库房必须远离生活垃圾，防雨淋、防雨洪冲击或浸泡；设各自通道，且方便医疗废物运输车出入。

2) 必须与医疗区、食品区和人员活动密集区分开；相距20m以上。

3) 有密封措施，设专人管理，防鼠、防蟑螂、防盗窃、防儿童接触等安全措施（加锁）；

4) 地面和1.0米高的墙裙必须防渗处理（硬化或瓷瓦），有上水（室外），下水（室内通向污水处理系统）；

5) 照明设施（日光灯）、通风设施（百叶窗换气扇）；

6) 库房内醒目处张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标示和“损伤性废物”、“感染性及其它废物”（字样）；

7) 分类收集，将损伤性和感染性及其它医疗废物分类收集，进行包装（专用袋、锐器盒），并进行标示，入库房时，要分类登记，医疗废物要有计量，并盛装于周转箱内；

8) 库房外明显处设置危险废物和医疗废物警示标示；

9) 库房外张贴医疗废物收集时间字样；

10) 设置更衣室，要有专人管理的卫生和安全防护用品。

11) 医疗废物应尽量做到日产日清，防止腐败散发恶臭；若做不到日产日清，贮存时间最长不超过48小时。

6.4.4. 生活垃圾

本项目产生的生活垃圾，均由养殖区生活垃圾箱集中收集后暂存，定期由所在乡、镇环卫部门统一清运至生活垃圾填埋场。

本项目产生的固体废物经以上处理措施处理后，不会对周围环境产生较大的影响。因此本项目固废处置措施从技术、经济来讲是可行的。

7. 环境影响经济损益分析

建设项目的开发将有利于经济发展，但同时也会产生相应的环境问题，只有解决好环境问题，保持环境与经济的协调发展，走可持续发展道路，才能形成良性循环。环境经济损益分析是将项目建设的环境损失折算成经济价值，分析工程环境代价和环保成本，从环境损益角度判别项目建设环境经济可行性，为项目决策提供依据。

7.1. 环境影响损益分析

7.1.1. 环保投资估算

根据工程分析，本项目建成投产后产生的废水、废气、噪声和固体废物等污染物会对环境产生一定的影响。因此，必须采取相应的环保措施，以保证将项目建设对环境的影响降低到最小程度。本项目由多个养殖区组成，采用模块化设计，每个养殖场所采取的环保措施基本相同，故本次评价不在针对每个分片养殖区单独核算其环保投资，仅进行项目整体的环保投资论述。

根据估算，本项目工程总投资 7956 万元，其中环保投资为 812 万元，占总投资的 10.2%，环保投资主要包括施工期污染防治投资、营运期废水、废气、噪声、固体废物等治理投资，具体见表 7-1。

表 7-1 项目环保投资一览表 单位：万元

| 项目 | 产污环节 | 环保措施 | 金额 | |
|-----|------|---------------|-----------------------------------|-----|
| 施工期 | 废水治理 | 施工废水、施工人员生活污水 | 仅设置旱厕、沉淀池，不设施工营地 | 16 |
| | 废气治理 | 扬尘 | 定期洒水降尘 | 8 |
| | 噪声治理 | 机器运转，建筑施工 | 临时围挡、合理布置施工设备 | 16 |
| | 固废处理 | 生活垃圾、建筑垃圾 | 生活垃圾定点收集、委托环卫部门统一处理，建筑垃圾运至建筑垃圾堆放点 | 4 |
| 运营期 | 废水处理 | 生活污水 | 管线收集、化粪池组及防渗措施 | 240 |
| | | 养殖废水 | | |
| | 废气 | 养殖及粪污处理 | 牛舍、堆肥场等处定时喷洒除臭剂机具设备，清粪机具等 | 80 |
| | | 饲料加工 | 布袋除尘器，15 米高排气筒 | 20 |
| | | 食堂 | 油烟净化设备及排气筒 | 8 |
| | 噪声 | 设备运转 | 设备安装在室内，减振降噪 | 15 |
| | 固体废物 | 职工日常生活 | 生活垃圾收集设施 | 4 |
| 牛粪 | | 设置堆肥场地及配套设施 | 98 | |

| | | | |
|----|-----------|---------------------------------|-----|
| | 病死牛及分娩物 | 设置病死牛安全填埋井及配套设备 | 87 |
| | 医疗废物 | 危废暂存间 | 24 |
| | 地下水观测井 | 项目区外下游西南侧设置 1 口监控井 | 40 |
| | 环境监测与环境监理 | 设置环境保护管理机构；实施环境监理、排污口规范化管理、环境监测 | 32 |
| | 绿化 | 场区绿化 | 120 |
| 合计 | | | 812 |

7.1.2. 环境损失分析

根据本项目环境影响预测与评价，项目产生的各类污染物会对所在区域环境造成一定的影响，从而造成一定程度的环境损失，但由于项目整体环境影响程度较轻，故损失不大，本项目养殖区所在区域环境质量现状较好，因此项目建设在区域环境承受范围之内。

本项目具有一定的经济效益和社会效益，但在生产过程中将不可避免将产生废气、危险废物、噪声等污染，带来一定的环境问题，虽然通过污染治理措施可以针对污染源进行消减，但污染物仍然会产生，并且对区域环境带来一定的不利影响。

7.1.3. 建设项目环境效益分析

根据污染治理措施评价，本项目采取的废水、废气、噪声等污染治理措施，可以达到有效控制污染和保护环境的目的，本项目环保投资的环境效益表现在以下方面：

(1) 废气治理的环境效益分析

针对本项目恶臭产生源强，建设单位拟在饲料中添加 EM 等除臭剂，并科学合理调控饲料，同时加强养殖区环境综合管理，对牛舍、堆肥场定期喷洒除臭剂，牛舍每天定时清理牛粪，减少恶臭污染物的蓄积，在场区各功能区间及项目厂界均设置绿化带域和绿化隔离带等措施，经过上述综合措施处理后，厂界浓度能够达到（GB14554-93）《恶臭污染物排放标准》表 1 恶臭污染物厂界标准值要求，具有良好的环境效益。

(2) 废水治理的环境效益分析

项目养殖废水经过处理后，作为液体肥料还田，不外排地表水体，对周边水环境基本无影响。废水治理措施符合畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展的要求。非灌溉期在场区氧化塘贮存，次年用于液体肥料还田。生活污水设置地理式一体化污水处理设施处理后用于绿化。

(3) 噪声治理的环境效益分析

项目在运营期间噪声主要来源于牛的噪声、设备运行噪声，通过采取结合地形合理平面布置，尽量选用低噪设备；对设备进行减震、隔声措施；合理喂养等措施，降低噪声对周边环境的影响，项目各边界噪声能够达到《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表6中的限值要求。

(4) 固废治理的环境效益分析

牛粪、饲料残余等固废经过堆粪发酵后作为有机肥出售利用；病死牛、分娩物采用进入安全填埋井进行填埋；医疗垃圾集中收集，委托有资质单位安全处置；生活垃圾由养殖区所在乡镇环卫部门统一收集处理。固体废物均能得到妥善处理，对环境影响较小。

综上所述，本项目环保设施的配备均符合本项目实际情况，各污染物经处理后均能实现达标排放或综合利用，环保设施环境效益较明显。

7.2. 经济效益

除项目自身得到良好的经济利润外，还可增加地方和国家税收。另外生产机械设备及配套设备的采购、运输量的增加，都可带动市场需求，给地区经济带来间接的经济效益。

7.3. 社会效益

(1) 通过项目的实施，对提高哈巴河县畜牧业产业化水平，提高区域畜牧业竞争能力，可带动饲草、饲料、养殖和畜产品、农副产品的加工、销售业的快速发展，对改善草地生态环境，实现畜牧业可持续发展起到积极的推动作用。

(2) 通过项目的实施，可改变畜牧业产品结构单一现象，大大提高当地畜产品的商品率，为哈巴河县乃至全疆提供优质牛肉，并带动区域高附加值的深加工产品，提高人们的生活水平和生活质量。

(3) 通过项目的实施，可带动当地的种植业和养殖业的快速发展，促进农村经济由“粮食作物—经济作物”的二元结构向“粮—经—饲”三元结构的转变，对当地农村经济结构调整产生积极的推动作用，将养殖业从资源依赖型向资源节约型调整，并带动农牧民脱贫致富，促进农业经济的可持续发展。

(4) 通过技术培训，品种的更新，疫病防治等高科技投入，使农牧民掌握一至两门生产技术，从而拓宽了致富渠道。

(5) 通过项目的实施，可安置近 60 人的劳动就业岗位，为社会减轻压力，为居民提供就业机会。

本项目在企业获得良好经济效益的同时，增强当地农牧业发展的条件，增加了当地政府财政收入，提高了农牧民的收入。因此本项目的社会效益是显著的。

7.4. 小结

综上所述，拟建项目的建设具有显著的经济效益和良好的社会效益，通过采取一系列环保措施后对环境的污染可得到有效控制，带来了一定的经济效益和环境效益，从社会、经济、环境效益来说，项目的建设是可行的。

8. 环境管理与监测计划

8.1. 环境管理

8.1.1. 环境保护机构设置

项目投入运行后，应设立相应的环境保护机构，负责环境管理和环境监控两大职能，其业务受当地环保主管部门的指导和监督，并设置环境管理工作人员。

8.1.2. 环境管理职责

(1) 对工程的环境保护工作实行监督管理，贯彻执行国家和地方有关环境保护法规。

(2) 编制环境保护规划和计划，并组织实施。

(3) 执行“三同时”规定的情况，使环境保护工程措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，以保证有效的污染控制。

(4) 组织工程的环境监测工作，建立监控档案。

(5) 搞好环境教育和技术培训，提高工作人员的素质。

(6) 做好污染物达标排放，维护环保设施正常运转，协同当地环保主管部门解答和处理公众提出的与工程环境保护有关的意见和问题。

(7) 与政府环境保护机构密切配合，接受各级政府环境保护机构的检查和指导。

8.1.3. 环境监测职责

(1) 制定环境监测年度计划，建立和健全各种规章制度。

(2) 完成环境监控计划规定的各种监控任务。

(3) 协调环境监测计划的落实与实施，确保监测工作的正常进行。

8.1.4. 环境管理

(1) 施工期环境管理：对施工队伍实行环保职责管理，将施工期中的环保要求纳入承包合同之中，并对环保措施的施工过程实施环保监理。

(2) 运行期环境管理：企业环保工作要纳入全面工作之中，在养殖场管理环节要注重环境保护，把环保工作贯穿到企业管理的每个部分。企业环保管理机构要对环境保护工作统一管理，对环保工作定期检查，并接受政府环境保护部门的监督和指示。

(3) 风险环境管理：要强化管理，对操作人员进行专业培训以提高操作人员业务素质。另外，公司应备有发生事故时的应急防护及处理处置措施，事故救

援应急机制（包括应急救援基本程序、应急预案），这部分内容详见第 5.8.5 相关内容。

8.2. 污染物排放清单

本项目污染物排放清单具体见表 8-1。

8-1 项目污染物排放汇总表

| 类别 | 污染物 | | 单位 | 产生量 | 排放量 | 拟采取的环保措施及效果 | |
|----|---------|--------------------|-------------------|--------|--------------------------|---|-------------------------------------|
| 废气 | 圈舍 | NH ₃ | t/a | 1.15 | 0.23 | 及时清粪、加强通风，场地绿化、科学喂料 | 厂界符合 GB14554-93，臭气浓度符合 GB18596-2001 |
| | | H ₂ S | t/a | 0.025 | 0.005 | | |
| | 堆粪场 | NH ₃ | t/a | 0.12 | 0.12 | 逐层堆沤、充分发酵，喷洒除臭剂等 | |
| | | H ₂ S | t/a | 0.003 | 0.003 | | |
| | 病死牛处置区 | NH ₃ | t/a | 0.015 | 0.015 | 加强管理、充分发酵，喷洒除臭剂等 | |
| | | H ₂ S | t/a | 0.0006 | 0.0006 | | |
| | 饲料间 | 粉尘 | t/a | 2.1 | 0.021 | 集气罩+除尘器+排气筒，排放符合 GB16297-1996 表 2 二级标准 | |
| 食堂 | 油烟 | kg/a | 29.57 | 11.83 | 油烟净化装置，排放符合 GB18483-2001 | | |
| 废水 | 养殖废水 | 废水量 | m ³ /a | 74752 | 0 | 排入化粪池进行处理后用于粪肥堆沤及场区绿化，全部综合利用、不外排，符合 NY/T2596-2014 中相关限值要求 | |
| | | COD | t/a | 66.3 | 0 | | |
| | | BOD | t/a | 44.8 | 0 | | |
| | | SS | t/a | 26.9 | 0 | | |
| | | NH ₃ -N | t/a | 1.7 | 0 | | |
| 固废 | 牛粪 | | t/a | 54750 | 0 | 定期清理，在堆粪场堆沤制成有机肥还田，全部综合利用，符合 GB18596-2001 要求 | |
| | 除尘灰 | | t/a | 2.08 | 0 | | |
| | 饲料残余物 | | t/a | 37.85 | 0 | | |
| | 病死牛及胎衣 | | t/a | 40.75 | 0 | 安全井填埋无害化处置，符合 GB16548-1996 要求 | |
| | 生活垃圾 | | t/a | 21.9 | 21.9 | 垃圾箱收集、定期清运处置 | |
| | 防疫及医疗垃圾 | | t/a | 1 | 1 | 委托资质单位统一清运处置，符合 GB18597-2001 及修改单要求 | |
| 噪声 | 固定声源 | 粉碎机、风机、水泵等 | dB(A) | 70-95 | 60-70 | 减振、隔声 | 厂界噪声符合 HJ568-2010 限值要求 |
| | 流动声源 | 铲车、拖拉机、车辆等 | dB(A) | 85 | 70 | 限速、限载、限制鸣笛 | |

8.3. 环境监测计划

8.3.1. 环境监测机构

拟建项目不设监测机构，监测任务可委托有资质的监测站进行。项目环境管理人员需配合完成，并对监测结果统一管理存档。

8.3.2. 监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中相关要求，根据本项目粪污还田的特点，确定本项目污染源监测点位、监测项目、监测频次见表 8-2。

表 8-2 运营期环境监测计划

| 环境要素 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 | 执行标准 |
|------|---------|-----------------|--------|---|
| 环境空气 | 项目场界 | 臭气浓度 | 每年 1 次 | 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 标准限值，即臭气浓度≤70 |
| 地下水 | 监控井 | PH、耗氧量、氨氮、总大肠杆菌 | 半年 1 次 | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准 |
| 噪声 | 场界外 1 米 | 环境噪声 | 半年 1 次 | 《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表 6 中的限值 |

8.4. 排污口规范化

固定噪声源、固体废物贮存和排气筒必须按照国家和自治区的有关规定进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

(1) 排污口设置取样口，并具备采样监测条件。

(2) 排污口管理。建设单位应在各个排污口处树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；

排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

(3) 环境保护图形标志

在场区的废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 8-3，环境保护图形符号见表 8-4。

表 8-3 环境保护图形标志的形状及颜色表

| 标志名称 | 形状 | 背景颜色 | 图形颜色 |
|------|-------|------|------|
| 警告标志 | 三角形边框 | 黄色 | 黑色 |
| 提示标志 | 正方形边框 | 绿色 | 白色 |

表 8-4 环境保护图形符号一览表

| 序号 | 提示图形符号 | 警告图形符号 | 名称 | 功能 |
|----|---|---|--------|----------------|
| 1 |  |  | 废气排放口 | 表示废气向大气环境排放 |
| 2 |  |  | 污水排放口 | 表示污水向外环境排放 |
| 3 |  |  | 一般固体废物 | 表示一般固体废物贮存、处置场 |
| 4 |  |  | 噪声排放源 | 表示噪声向外环境排放 |
| 5 | |  | 危险废物 | 表示危险废物贮存、处置场 |

8.5. 排污许可证的申请与核发

根据《国务院关于印发控制污染物排放许可实施方案的通知》（国发办[2016]81号）和《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令部令 第48号），对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》，本项目没有设置污水排放口，不属于实施重点管理的行业，属未纳入固定污染源许可分类管理名录的排污单位，根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令部令 第48号）“未纳入固定污染源排污许可分类管理名录的排污单位，暂不需申请排污许可证。”见表8-5。

表8-5 固定污染源排污许可分类管理名录（节选）

| 序号 | 行业类别 | 实施重点管理的行业 | 实施简化管理的行业 | 实施时限 | 适用排污许可行业技术规范 |
|----------|--------------------|---|-----------|-------|--------------|
| 一、畜牧业 03 | | | | | |
| 1 | 牲畜饲养 031, 家禽饲养 032 | 设有污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区（具体规模化标准按《畜禽规模养殖污染防治条例》执行） | / | 2019年 | 畜禽养殖行业 |

2019年9月6日，生态环境部、农业农村部联合召开规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展视频会，生态环境部部长李干杰强调保障生猪生产和猪肉市场供应，是当前一项重要政治任务。并表示畜禽粪污全部还田利用的养殖场户，不需申领排污许可证，实行登记管理。加快推进畜禽养殖粪污资源化利用，各地严禁以改善生态环境质量等名义，利用禁养区划定搞“一刀切”。本项目畜禽粪污全部还田，暂时不需要申领排污许可证。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》的调整情况，适时按照《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）的规范申请排污许可证。

8.6. 竣工环保验收

8.6.1. 竣工验收管理及要求

《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院第682号令）第十七条：编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的

环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可正式投入生产或者使用；未经验收合格或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

在建设项目正式投入生产或使用之前，建设单位进行自主验收，主要对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

自主环境保护验收条件为：

(1) 建设项目建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案齐全。

(2) 环境保护设施按批准的环境影响报告书和设计要求建成，环境保护设施经负荷试车检测合格，其污染防治能力适应主体工程的需要。

(3) 环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准。

(4) 具备环境保护设施运转条件，包括经培训的环境保护设施岗位操作人员的到位、管理制度的建设、原材料、动力的落实等，且符合交付使用的其他条件。

(5) 各项环境保护措施按环境影响报告书规定的要求落实，建设过程中受到破坏并且可恢复的环境已经得到修整。

8.6.2. 环保竣工验收内容

拟建项目竣工环境保护“三同时”验收内容和要求见表 8-6。

表 8-6 竣工环境保护“三同时”验收一览表

| 类别 | 污染源 | 污染物 | 监测位置 | 拟采取的治理措施及其处理效率 | 验收标准及要求 |
|----|--------|-----------------------------------|-------|---|--|
| 废气 | 饲料加工车间 | 粉尘 | 排气筒出口 | 布袋除尘器 净化效率≥99% | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准 颗粒物≤120mg/m ³ |
| | 养殖场 | NH ₃ 、H ₂ S | 场界 | 优化饲料、喷洒除臭剂、自动清粪机清粪、堆肥场封闭、绿化建设、设置 500 米卫生防 | NH ₃ 、H ₂ S 符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准； 《畜禽养殖业污染物排放标 |
| | | 臭气浓度 | | | |

| | | | | | |
|------|--------------------------|---|-------|---------------------------------------|--|
| | | | | 护距离 | 准》(GB18596-2001)表7标准限值,即臭气浓度≤70 |
| | 食堂 | 油烟 | 烟囱出口 | 油烟净化器 净化效率≥60% | 《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001) 油烟≤2.0mg/m ³ |
| 废水 | 养殖场 废水 | pH、氨氮、 COD、SS、 粪大肠菌群 | -- | 经化粪池处理后用于 粪肥堆沤及绿化还田, 全部综合利用、不外排 | 无害化、资源化,核查是否做到零排放 |
| | 生活污水 | pH、COD、 BOD ₅ 、氨氮、 SS、动植物油 | -- | | |
| 地下水 | 按照分区防渗措施做好防渗工程,加强日常管理及监测 | | | | |
| 噪声 | 养殖场 | 等效A声级 | 厂界1m处 | 合理饲喂、隔声、减振、 绿化建设 | 《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)表6中的 限值 |
| 固体废物 | 养殖场 | 畜禽医疗固废 | 危险废物 | 委托有资质单位处置、 危废暂存间20m ² | 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中的相 应要求。 |
| | | 病死牛、分娩 物 | 特殊固废 | 使用安全填埋井进行 填埋处置 | 《病死及病害动物无害化 处理技术规范》(农医发 [2017]25号)规定 |
| | | 除尘灰 | 一般固废 | 堆肥场堆沤利用 | 资源化利用 |
| | | 饲料残余 | 一般固废 | 堆肥场堆沤利用 | 资源化利用 |
| | | 生活垃圾 | 一般固废 | 由环卫部门统一定时 清运后卫生填埋 | |
| 其他 | 排污口 | | | | 排污口规范化 |

9. 环境影响评价结论

9.1. 结论

9.1.1. 项目概况

(1) 项目名称：克尔达拉村扶贫创业基地建设项目

(2) 项目性质：新建

(3) 项目建设单位：哈巴河县农业农村局

(4) 项目建设地点：本项目位于哈巴河县县城西南方向直线距离约 15km 处，项目中心地理位置坐标：E86°21'21"，N47°55'2"。项目区周围目前均为空地。

(5) 项目占地面积：本项目占地面积面积 3919.8 亩（261.32hm²）。

(6) 项目建设规模：建成后牛存栏量 35700 头、羊存栏量 7200 只。

(7) 项目总投资：项目总投资 7956 万元。

(8) 项目劳动定员与工作制度：本项目总体劳动定员 60 人，项目整体年工作 365 天，统一采用三班 8 小时工作制。

9.1.2. 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2020 年 1 月 1 日实施），本项目属于鼓励类项目，因此，本项目建设符合国家产业政策。

9.1.3. 选址符合性分析

本项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《新疆维吾尔自治区环境保护条例》、《动物防疫条件审查办法》等对畜禽养殖业选址的要求，项目不在区域生态红线空间范围内，项目选址能满足卫生防护距离要求，经动物卫生监督所人员现场审查符合畜禽养殖选址要求，不在哈巴河县划定的禁养区及限养区范围内，项目选址基本合理。

9.1.4. 环境现状符合功能区划

(1) 大气环境质量现状

根据环境空气质量模型技术支持服务系统筛选结果，评价区域环境空气各评价因子中 NO₂、O₃ 的日均浓度分别超标 3 天、2 天，最大浓度占标率分别为 241%、121%，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，因此项目所在区域为不达标区。

特征污染物大气现状监测结果显示，硫化氢、氨臭气浓度均符合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的参考浓度限值标准。

(2)水环境质量现状

地下水质量现状监测结果显示，监测点地下水各项监测因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准的要求。

(3)声环境现状

项目养殖区场界各监测点昼夜噪声现状监测值均达到了《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

9.1.5. 污染防治措施和环境影响分析

9.1.5.1. 大气污染防治措施和环境影响分析

本项目大气污染物主要来自牛舍、堆肥场、病死畜处置区的恶臭；饲料加工产生的粉尘；食堂产生的油烟。

养殖恶臭通过采取优选饲料科学饲喂、牛舍定时清粪并喷洒除臭剂、在堆肥牛粪里添加发酵 EM 菌发酵制剂并对堆肥场进行封闭、加强绿化建设等措施，恶臭污染物氨、硫化氢厂界处无组织排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的恶臭污染物厂界标准限制的要求，臭气浓度符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准，对周边环境影响较小。

饲料加工粉尘，采取将饲料加工设置在室内，加工设备设有集尘罩和布袋除尘器，处理后的废气经 15 米高排气筒排放，排放速率及排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求。

食堂油烟在采用油烟净化装置净化后排放，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关要求。

本项目不需设置大气环境防护距离，设置 500m 的卫生防护距离，养殖区防护距离范围内均无敏感目标，满足卫生防护距离的要求。

9.1.5.2. 水污染防治措施和环境影响分析

项目废水主要包括养殖区牛尿和生活污水。

项目养殖废水经化粪池贮存处理后，做为液体肥料还田，不外排地表水体，对周边水环境基本无影响。废水治理措施符合《畜禽粪污资源化利用行动方案

（2017—2020年）》（农牧发【2017】11号）的要求。非灌溉期在养殖场区氧化塘内贮存，次年用于液体肥料还田。

生活污水经设置的地理式一体化污水处理设施处理后用于场区绿化，不外排。

在做好源头控制措施、完善分区防渗措施、地下水污染监控措施和地下水污染应急处置的前提下，可避免项目实施后对区域地下水水质产生污染影响。

9.1.5.3. 声污染防治措施和环境影响分析

项目在运营期间噪声主要来源于牛的噪声、设备运行噪声，通过采取结合地形合理平面布置，尽量选用低噪设备；对设备进行减震、隔声措施；合理喂养等措施，降低噪声对周边环境的影响，项目各边界噪声能够达到《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表6中的限值要求。

9.1.5.4. 固体废物污染防治措施和环境影响分析

项目养殖过程产生的牛粪通过干清粪集中至堆肥场，通过堆沤转化有机肥出售利用；工艺除尘灰、饲料残余等均可用于堆沤并转化为有机肥实现综合利用；病死牛、分娩物采用安全填埋方式进行无害化处理；医疗垃圾集中收集，委托有资质单位安全处置；生活垃圾由养殖区所在乡镇环卫部门统一收集处理。固体废物均能得到妥善处理，对环境的影响较小。

9.1.5.5. 环境风险分析

根据项目风险分析，本项目潜在的风险为粪污渗漏事故、疫情风险。企业应严格按照安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，同时制定有效的应急预案，使事故发生后对环境的影响减至最低程度。建设单位在按照本报告书的要求做好各项风险预防措施及应急预案的前提下，所产生的环境风险可以控制在可接受水平内。

9.1.6. 公众参与

哈巴河县农业农村局按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）的要求进行了本项目环境影响报告书的公众参与调查，本项目在公示期间未收到公众通过网络、电话及书信等方式提出的意见。

9.1.7. 清洁生产

从生产工艺及设备的先进性、资源能源利用指标、产品指标、污染物排放等方面分析，本项目符合国家清洁生产的要求，处于国内清洁生产先进水平。

9.1.8. 总量控制

根据国家“十三五”总量控制指标，结合本项目废水处理还田的特点，本项目不设置总量控制。

9.1.9. 总结论

本项目建设符合国家产业政策，选址基本合理，周围环境不敏感，项目建设符合相关规划要求。项目的养殖工艺符合清洁生产和循环经济要求，在认真落实各项环境保护措施后，污染物可以达标排放；对区域环境影响可以接受，不会改变项目周围区域当前的大气、水、声环境质量的功能要求。本项目的建设有利于促进区域经济和环

境可持续发展。建设单位在严格执行“三同时”制度、落实本报告书提出的各项环保措施和环境管理要求的情况下，从环境保护角度来看，本项目在评价区域内的建设是可行的。

9.2. 要求和建议

(1) 建设单位在项目实施过程中，应认真落实本项目的各项治理措施，加强对环保设施的运行管理，制定有效的管理规章制度，建立环保管理机制，防止出现事故性和非正常污染排放。

(2) 建设过程中要严格执行“三同时”制度，项目建成后，须对本项目进行竣工环境保护验收，验收合格后方可正式运行，并按要求定期委托环境监测单位对项目污染源进行监测。

(3) 本项目如日后另行增加本报告未涉及的其它污染源，须按规定进行申报。