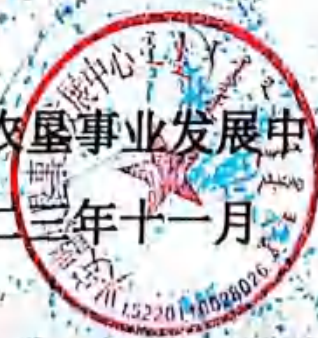


内蒙古兴安农垦万头肉牛养殖新建 项目环境影响报告书

兴安盟农垦事业发展中心
二零二三年十一月





统一社会信用代码

91150404701286101A

营业执照

副本(副本)(1-1)

扫描二维码
或“国家企业
信用信息公示系
统”了解更
多登记、备
案、许可、监
管信息。



名称 内蒙古欣程环保科技有限公司

注册 贰佰万 (人民币元)

类型 有限责任公司(非自然人投资或控股的
自然人独资)

成立 1999年04月27日

期限 自1999年04月27日至长期

法定 张富

范围 环保咨询服务;技术服务、技术开发、技术咨询、
技术交流、技术转让、技术推广;社会稳定风险评估;
环境保护专用设备销售;大气污染治理;水污染
治理;固体废物治理;土壤污染治理与修复服务;生
态恢复及生态保护服务;环境应急治理服务;室内空
气污染治理;噪声与振动控制服务。(依法须经批准
的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

住所 内蒙古自治区赤峰市松山区英金路南段东侧

仅内蒙古兴安农牧万头肉牛养殖新建项目使用

登记机关



2022

2022年04月24日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。
http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP00018149
No.

0405911



持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号: 2016035150350000003508150036
File No.

王俊艳
Full Name: 王俊艳
性别: 女
Sex: 女
出生年月: 1983年06月
Date of Birth: 1983年06月
专业类别: /
Professional Type: /
批准日期: 201605
Approval Date: 201605

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2016年8月1日

Issued on



兴安盟建设项目环境影响评价文件 审批承诺书

(环评工程师)

一、本人基于独立、专业、客观、公正的工作原则，接受兴安盟农垦事业发展中心委托，按照环境保护相关法律法规和环境影响评价技术导则、规范、标准及环评管理要求，开展环境影响评价工作，编制内蒙古兴安农垦万头肉牛养殖新建项目环境影响评价报告书。对提交的建设项目环境影响评价报告表的真实性、规范性和环评文件所得出的环境影响评价结论负责。

二、对于在环境影响评价工作中疏忽或不负责任、提供虚假信息或弄虚作假等行为，本项目负责人及环评文件编制单位将承担由此引起的一切后果及责任。

三、本单位不存在复制、抄袭以及资质盗用、借用等行为，同意环境保护行政主管部门将该环评文件纳入社会信用考核范畴。若存在失信行为，依法接受信用惩戒。

项目名称：内蒙古兴安农垦万头肉牛养殖新建项目

环评文件编制单位：内蒙古欣程环保科技有限公司（签章）

环评工程师：王改华

（签字）

2023年9月8日

兴安盟建设项目环境影响评价文件 审批承诺书

(环评文件编制单位)

一、本单位基于独立、专业、客观、公正的工作原则，接受兴安盟农垦事业发展中心委托，按照环境保护相关法律法规和环境影响评价技术导则、规范、标准及环评管理要求，开展环境影响评价工作，编制内蒙古兴安农垦万头肉牛养殖新建项目环境影响评价报告书。对提交的建设项目环境影响评价报告表的真实性、规范性和环评文件所得出的环境影响评价结论负责。

二、对于在环境影响评价工作中疏忽或不负责任、提供虚假信息或弄虚作假等行为，本项目负责人及环评文件编制单位将承担由此引起的一切后果及责任。

三、本单位不存在复制、抄袭以及资质盗用、借用等行为，同意环境保护行政主管部门将该环评文件纳入社会信用考核范畴。若存在失信行为，依法接受信用惩戒。

项目名称：内蒙古兴安农垦万头肉牛养殖新建项目

环评文件编制单位：内蒙古欣程环保科技有限公司（签章）

法定代表人（授权代表）：



（签字）

2023年9月8日

环评委托书

内蒙古欣程环保科技有限公司：

《内蒙古兴安农垦万头肉牛养殖新建项目》位于内蒙古自治区兴安盟兴安盟乌兰浩特市呼和马场 5 号地块，项目总投资 17786.35 万元。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和建设项目环境管理有关规定，我单位委托你公司对“内蒙古兴安农垦万头肉牛养殖新建项目”进行环境影响评价。

特此委托

委托单位：

法人代表：



2023年9月20日

生态环境信用承诺书

(适用于主动公示)

我单位兴安盟农垦事业发展中心，统一社会信用代码/身份证号码为12152200MB1K06760W，现向（受理机关）申请《内蒙古兴安农垦万头肉牛养殖新建项目》（事项）。

郑重承诺如下：

- 一、对所提供的资料合法性、真实性、准确性和有效性负责；
- 二、严格按照国家法律、法规和规章，依法开展相关经济活动，全面履行应尽的责任和义务；
- 三、加强自我约束、自我规范、自我管理，不违约毁约，诚信依法经营；
- 四、自觉接受政府、行业组织、社会公众、新闻舆论的监督，积极履行社会责任；
- 五、若发生违法失信行为，将依照有关法律、法规规章和政策规定自觉接受处罚，并依法承担相应责任；
- 六、本《信用承诺书》同意向社会公开。

承诺单位（加盖公章）

法定代表人或负责人（签字）

2023年11月12日



目 录

1. 概述.....	1
1.1. 项目由来.....	1
1.2. 环境影响评价工作过程.....	2
1.3. 环境影响评价关注的主要问题.....	3
1.4. 分析判定相关情况.....	4
1.4.1. 产业政策符合性.....	4
1.4.2. 项目选址合理性.....	4
1.4.3. 与行业规范要求符合性分析.....	6
1.4.4. “三线一单”符合性分析.....	16
1.5. 环境影响评价报告书的主要结论.....	22
2. 总则.....	23
2.1. 编制依据.....	23
2.1.1. 相关法律法规.....	23
2.1.2. 行业、地方规划.....	24
2.1.3. 技术导则及规范.....	25
2.1.4. 技术参考依据.....	26
2.2. 评价目的与评价原则.....	26
2.2.1. 评价目的.....	26
2.2.2. 评价原则.....	27
2.3. 环境影响识别与评价因子筛选.....	28
2.3.1. 识别和筛选目的.....	28
2.3.2. 环境影响因素识别与评价因子筛选.....	28
2.4. 环境功能区划与评价标准.....	30
2.4.1. 环境功能区划.....	30
2.4.2. 评价标准.....	33
2.5. 评价工作等级与评价范围.....	37
2.5.1. 评价工作等级.....	37
2.5.2. 评价范围.....	45
2.6. 环境保护目标.....	45

3. 项目概况与工程分析	48
3.1. 项目概况	48
3.1.1. 项目基本情况	48
3.1.2. 地理位置	48
3.1.3. 项目建设内容及建设规模	51
3.1.4. 项目组成	52
3.1.5. 生产设备	54
3.1.6. 产品方案	55
3.1.7. 原辅材料、能源、资源消耗	55
3.1.8. 主要技术经济指标表	57
3.1.9. 公用工程	59
3.1.10. 施工进度	60
3.1.11. 总平面布置	60
3.2. 影响因素分析	63
3.2.1. 工艺技术方案	63
3.2.2. 项目水平衡与物料平衡	74
3.3. 项目产污环节与污染源强核算	76
3.3.1. 施工期	76
3.3.2. 运营期	79
3.3.3. 非正常工况主要污染源强分析	92
3.3.4. 污染物产生及排放汇总	92
3.4. 污染物排放总量控制	95
3.4.1. 总量控制区域	95
3.4.2. 总量控制因子确定	95
4. 环境现状调查与评价	96
4.1. 自然环境现状调查与评价	96
4.1.1. 地理位置	96
4.1.2. 地形地貌	96
4.1.3. 气候特征	96

4.1.4. 工程地质	96
4.1.5. 水文地质	97
4.1.6. 水文	97
4.1.7. 自然资源	99
4.2. 项目周围环境概况	99
4.3. 环境质量现状评价	99
4.3.1. 生态环境现状调查与评价	99
4.3.2. 环境空气质量现状监测与评价	106
4.3.3. 地下水质量现状	109
4.3.4. 声环境质量	114
4.3.5. 土壤环境质量	115
4.3.6. 污染源调查	120
5. 环境影响预测与评价	122
5.1. 施工期影响分析	122
5.1.1. 施工期大气环境影响	122
5.1.2. 施工期废水环境影响	123
5.1.3. 施工期噪声环境影响	123
5.1.4. 施工期固废环境影响	125
5.1.5. 施工期生态环境影响	125
5.2. 运营期环境影响预测与评价	126
5.2.1. 大气环境影响预测与评价	126
5.2.2. 地表水环境影响分析	133
5.2.3. 地下水环境影响分析	135
5.2.4. 声环境影响预测与评价	141
5.2.5. 固体废弃物环境影响简析	146
5.2.6. 土壤环境影响分析	151
5.2.7. 对生态环境的影响分析	156
5.2.8. 对动植物的影响评价	157
5.3. 环境风险评价	157

5.3.1. 环境风险评价概述.....	157
5.3.2. 评价工作程序.....	157
5.3.3. 风险调查.....	158
5.3.4. 环境风险识别.....	159
5.3.4.1. 风险识别范围.....	159
5.3.4.2. 物质风险性识别.....	159
5.3.4.3. 生产系统危险性识别.....	159
5.3.4.4. 向环境转移的途径识别.....	160
5.3.4.5. 环境风险识别结果.....	160
5.3.5. 建设项目风险源调查.....	160
5.3.6. 环境风险潜势初判及评价等级判定.....	164
5.3.6.1. 环境风险潜势划分.....	164
5.3.6.2. P 的分级确定.....	165
5.3.6.3. 评价工作等级划分.....	165
5.3.7. 环境风险分析.....	166
5.3.7.1. 大气环境风险影响分析.....	166
5.3.7.2. 水环境风险影响分析.....	166
5.3.7.3. 土壤环境风险影响分析.....	167
5.3.7.4. 疾病环境风险分析.....	167
5.3.8. 环境风险防范措施及应急要求.....	167
5.3.8.1. 事故风险防范措施.....	167
5.3.9. 风险事故应急预案.....	173
5.3.9.1. 应急救援组织.....	174
5.3.9.2. 风险事故应急预案.....	175
5.3.10. 风险评价结论.....	176
6. 环境保护措施及可行性论证.....	177
6.1. 施工期环保措施可行性分析.....	177
6.1.1. 废气污染的控制措施.....	177
6.1.2. 废水污染的治理措施.....	178

6.1.3. 噪声控制措施.....	178
6.1.4. 固体废物的处置措施.....	179
6.1.5. 生态影响及控制措施.....	179
6.2. 运营期环保措施可行性分析.....	180
6.2.1. 废气污染防治措施可行性分析.....	180
6.2.2. 废水污染的治理措施可行性分析.....	184
6.2.3. 地下水防治措施.....	194
6.2.4. 噪声控制措施.....	199
6.2.5. 土壤环境污染防治措施.....	199
6.2.6. 固体废物污染防治对策.....	200
6.3. 项目环保投资估算一览表.....	207
7. 环境影响经济损益分析.....	209
7.1. 经济效益分析.....	209
7.2. 社会效益分析.....	209
7.3. 环境效益分析.....	210
7.3.1. 环保投资及其估算.....	210
7.4. 环境经济效益综合评述.....	210
8. 环境管理与监测计划.....	211
8.1. 环境管理.....	211
8.1.1. 环境管理职责.....	211
8.1.2. 环境管理制度.....	211
8.1.3. 环境管理手段和措施.....	212
8.1.4. 环境管理计划.....	213
8.1.5. 排污口规范化管理.....	215
8.2. 环境监测计划.....	216
8.3. “三同时”竣工验收一览表.....	218
9. 环境影响评价结论.....	221
9.1. 项目概况.....	221
9.2. 项目产业政策符合性及选址合理性分析.....	221

9.3. 环境质量现状	221
9.4. 主要环境影响及污染防治措施	222
9.4.1. 环境空气影响	222
9.4.2. 地表水环境影响	223
9.4.3. 声环境影响	223
9.4.4. 地下水环境影响	223
9.4.5. 固体废物环境影响分析	223
9.5. 环境风险评价结论	224
9.6. 总量控制	224
9.7. 公众意见采纳情况	224
9.8. 综合评价结论	225

1. 概述

1.1. 项目由来

畜牧业是我国农村经济的重要支柱型产业，发展畜牧业生产，是调整当地经济结构，优化区域经济结构要素的重要环节。长期以来，重视发展畜牧业生产，一直是国家的重要产业政策，并纳入国民经济长远和近期规划。自治区把大力发展畜牧业做为农业发展的重要战略，这对于繁荣当地经济、增加牧民收入，以及对于优化产业结构，加速畜牧业现代化进程都具有十分重要的现实意义和深远意义。

随着人们生活水准的不断提高，饮食结构不断改善，人们对动物蛋白质特别是牛羊肉的需求量越来越大，对牛羊肉质量要求也越来越高，安全、无公害、高瘦肉率的牛肉需求量不断增长。同时，随着城市化进程的推进，大量农村劳动力向城镇转移，传统的家庭（散户）养牛数量正在迅速减少，导致牛肉价格不断上涨，牛肉生产量下滑，使得牛肉供应形势越加严峻。因此，发展标准化、规模化养牛顺应了畜牧业的产业化发展方向，是实现由传统畜牧业向现代化畜牧业转变的根本途径，也是稳定物价，减缓物价指数上涨的一项重要举措，而发展现代、生态型养殖场则更是符合目前兴起的大力实施绿色 GDP 战略的发展形势。

随着居民收入水平的提高与社会观念的转变，健康成为人们的重要追求。在此背景下，居民饮食结构逐渐调整，以“高蛋白、低脂肪、低胆固醇”著称的牛肉越来越多的受到消费者的青睐。由农业部市场预警专家委员会发布的《中国农业展望报告（2017-2026）》显示，未来十年，我国牛肉消费“冬暖夏凉”的格局将被打破，不再有明显的淡旺季之分，基本呈现出全年消费与全民消费的新趋势。

兴安盟乌兰浩特市草原丰富，是发展畜牧业的最佳区域之一。特别是天然草地大面积严重退化，草地生态环境日趋恶化的今天，肉牛产业化是一条适合于项目区产业化发展的新途径，通过建立肉牛产业化养殖基地，以点带面，可以拉动区域经济发展和使当地肉牛养殖现代化。为深入贯彻自治区“减羊增牛”战略，加快推进乡村振兴进程，着力解决传统养殖方式向现代集约化、规模化、标准化养殖模式转变，按照因地制宜、精准施策的原则，实现传统畜牧业向现代畜牧业转变。辐射推动周边地区的肉牛养殖产业发展，带动周边农牧民增收致富。在此背景下，兴安盟农垦事业发展中心提出了内蒙古兴安农垦万头肉牛养殖新建项目。

1.2. 环境影响评价工作过程

本项目基础母牛存栏 5000 头，存栏肉牛 5000 头，折算存栏生猪 50000 头。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》、《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》中的“二、畜牧业：3.牲畜饲养 031，家禽饲养 032，其他畜牧业 039-年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪 2500 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖”，应编制环境影响报告书。

兴安盟农垦事业发展中心于 2023 年 6 月 20 日，委托内蒙古欣程环保科技有限公司（附件 1）承担项目环境影响评价工作。在接受委托后，环评单位立即组织了有关技术人员进行项目选址现场踏勘，并收集与项目有关的技术资料。在现场调研和现状监测的基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定、相关环保政策与技术规范，编制完成了《内蒙古兴安农垦万头肉牛养殖新建项目环境影响报告书》。

环境影响评价工作程序如下：

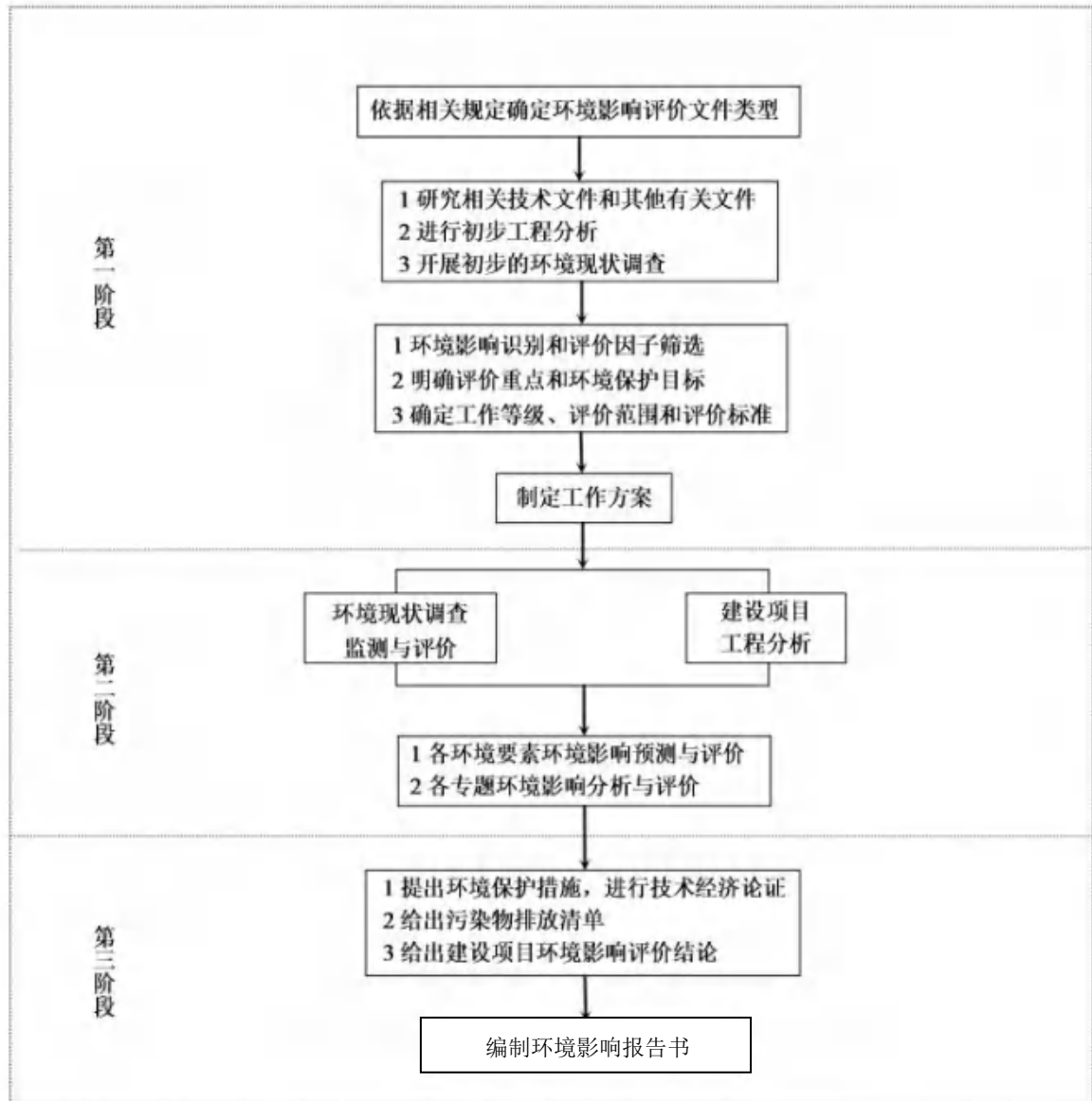


图 1.2-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.3. 环境影响评价关注的主要问题

本次评价工作在对项目进行工程分析的基础上，对水环境、大气环境、声环境、固体废物和风险进行评价与分析。对大气环境、水环境、固体废物做重点评价，对声环境做一般分析。同时对工程的合理性、污染防治设施的可行性进行综合分析论证。

本项目主要关注的环境问题如下：

(1) 牛舍恶臭、牛粪粪污收集，废气达标排放情况及污染防治措施的可行性。

(2) 养殖产生的粪污收集及处置的可行性分析。

(3) 本项目建成后主要的噪声源为风机、饲草搅拌车等设备运行噪声。噪声达标排放情况及污染防治措施的可行性。

(4) 本项目固废主要为牛粪、病死畜、生活垃圾以及医疗废物等，固废处置情况及污染防治措施的可行性。

1.4. 分析判定相关情况

1.4.1. 产业政策符合性

根据国务院发布的《产业结构调整指导目录(2019 年本)》及其修改单，畜禽标准化规模养殖技术开发与应用属于国家鼓励类项目，项目已取得兴安盟展和改革委员会备案（项目代码：2304-152201-04-01-812063），符合国家产业政策要求。

1.4.2. 项目选址合理性

1、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中第 3 节对养殖场选址的要求：

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、法规规定需特殊保护的其他区域。

根据现场踏勘及查阅相关规划资料，本项目选址不属于上述禁止建设的区域，符合建设要求。

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

③畜禽养殖场的选址分析，还应注意场址的设置需远离工业企业，必须选择在生态环境良好、无“三废”污染或不直接受工业“三废”污染的区域，场址既要避开交通主干道便于防疫，又要交通方便，以便于饲料和出栏、入栏畜禽及其产品的运输。

本项目用地属于草地，非基本农田保护区及耕地，项目 500m 范围内没有集中

居民点等环境保护目标，建设区域不存在矿产资源，无天然气管线，无饮用水水源地。同时场区周围也没有受污染的水体及产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所，周围环境卫生条件良好。此外，本项目产生的污染物在采取本报告中提出的各项污染防治措施后，废水可综合利用，固体废物均可妥善处理，对周围环境影响较小，不会改变区域原有环境功能。

综上所述，本项目的选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中的相关要求。因此，项目选址较为合理。

本项目选址位于兴安盟乌兰浩特市呼和马场5号地块，项目区西侧为草地，南侧为林地，北侧为空地，东北侧为林地，东侧为空地，用地性质属于天然牧草地，用地已取得内蒙古林业和草原局同意书（见附件）。项目区周围500m以内不存在《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定中3.1.2规定“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”。在禁建区域附近建设的，应设在上述规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m的禁止建设区域，乌兰浩特市常年主导风向为西北风，项目厂址周围500m范围内无城市和城镇居民区，符合规范要求。因此，本项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）选址要求。

本项目选址及粪污处理工艺均符合《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污染物治理工程技术规范》（HJ497-2009）及《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）相应要求。

根据《乌兰浩特市人民政府办公室关于调整乌兰浩特市畜禽禁养区划定的通知》（乌政办发[2019]60号）四、具体区域划分：

（一）乌兰浩特市市区禁养区的划定。北至集阿高速公路(G5511)，西至归流河，南至归流河与洮儿河交汇处、红利街并东延至乌高速公路(G12)，东至乌高速公路(G12)。划界区域内为乌兰浩特市市区禁养区，禁养区内禁止规模畜禽养殖，乌兰浩特市经济技术开发区、新城街办事处、城郊办事处红联留守处和永联留守处、乌兰哈达镇高根营子嘎查、乌兰哈达嘎查、乌兰胡硕嘎查和原种场、义勒力特镇新艾里嘎查不纳入禁养区。

（二）乌兰浩特市一水源、二水源地一级保护区和二级保护区，以及农村村镇

水源地一级保护区、二级保护区范围内为乌兰浩特市市区禁养区，禁养区内禁止养殖任何畜禽。水源保护区范围以《内蒙古自治区人民政府关于自治区旗县级以上集中式饮用水水源保护区划定方案的批复》(内政字[2011]145号)和《内蒙古自治区人民政府关于兴安盟乡镇、嘎查村及乌兰浩特市一水源饮用水水源保护区划定调整方案的批复》(内政字[2016]47号)中规定的范围为准，如有调整，以调整后为准。二级保护区内实现粪污全量资源化，不排放污染的养殖场不列入禁止对象。

根据乌兰浩特市禁养区划定范围，本项目不在禁养区范围内。

因此，项目选址合理。

1.4.3. 与行业规范要求符合性分析

1.4.3.1. 项目用地与《促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》符合性

《促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》中明确指出：“规模化畜禽养殖用地的规划布局和选址，应坚持鼓励利用废弃地和荒山荒坡等未利用地、尽可能不占或少占耕地的原则，禁止占用基本农田。各地在土地整理和新农村建设中，可以充分考虑规模化畜禽养殖的需要，预留用地空间，提供用地条件。任何地方不得以新农村建设或整治环境为由禁止或限制规模化畜禽养殖。积极推行标准化规模养殖，合理确定用地标准，节约集约用地。”

本项目的建设地点未占用基本农田，所占土地地处兴安盟乌兰浩特市呼和马场5号地块，项目区西侧为草地，南侧为林地和草地，北侧为林地和草地，东北侧为林地，东侧为草地。为无人居住区，非基本农田，符合《促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》中的相关要求。

1.4.3.2. 项目与《畜禽规模养殖污染防治条例（国务院643号令）》符合性

《畜禽规模养殖污染防治条例（国务院643号令）》中指出“禁止建在饮用水源地保护区、风景名胜区、自然保护区核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域。畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、制取沼气、沼渣沼液分离和运输、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施，已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施”。

本项目选址不在饮用水源地保护区、风景名胜区、自然保护区核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；产生的粪污委托处置；病死牛委托处理。本项目建设符合《畜禽规模养殖污染防治条例（国务院 643 号令）》的要求。

1.4.3.3. 与《内蒙古自治区环境保护厅关于加强畜禽养殖项目环评管理工作的通知》符合性分析

《内蒙古自治区环境保护厅关于加强畜禽养殖项目环评管理工作的通知》（内环办[2017]398 号）中加强环评管理工作简述如下：（1）环评内容要基于已审批的规划环评的要求，以环境安全及畜禽养殖废弃物减量化产生、无害化处理、资源化利用为目标，根据区域内环境敏感问题和环境质量改善要求，重点论证项目选址的科学性、养殖数量的合理性、污染防治措施的可操作性和有效性，严格控制污染物排放，减缓不利环境影响。项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规、畜牧业发展规划及规划环评、畜禽养殖污染防治规划、生态功能区规划、环境功能区划和禁养区划定等相关要求的，生态环境部门应当对环评文件作出不予批准的决定。（2）建设单位应建立畅通的公众参与平台，将公参意见作为完善和强化建设项目环保措施的重要手段，保障公众依法有序行使环境保护知情权、参与权和监督权。加强宣传与沟通工作，关注周边居民意见，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。建设单位应编制公众参与说明，与环评文件一并公开。

本项目位于兴安盟乌兰浩特市呼和马场 5 号地块，项目评价范围区无自然保护区、水源地保护区、重点保护文物、风景区和珍贵动植物及其栖息地等重要保护目标，项目选址符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号），《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的选址要求，项目选址合理。根据《乌兰浩特市人民政府办公室关于调整乌兰浩特市备禽禁养区划定的通知》（乌政办发[2019]60 号），本项目不在水源地保护区、国家级和省级风景名胜区、自然保护区禁养区、自然保护限养区、城镇居民禁养区、文化教育研究区禁养区、城镇居民限养区，故本项目符合禁养区要求。养殖废水在厂内厌氧发酵后作为液态肥料回用于农田；病死牛及胎衣委托兴安盟盛源环境治理有限公司无害化处置；企业采取科学饲养方式，且粪污大棚采取喷洒生物除臭剂，粪污临时贮存池

加盖板密闭、粪污处置封闭，牛舍采取干清粪、喷洒除臭剂，同时加强通风换气等措施，可确保项目恶臭污染物达标排放。经采取以上措施后可以有效减少项目建设对环境的影响。本项目污染物均可达标排放，可减缓不利环境影响。建设单位建立了畅通的公众参与平台，并编制了公众参与说明，与环评文件一并公开。综上，本项目符合《内蒙古自治区环境保护厅关于加强畜禽养殖项目环评管理工作的通知》中的有关规定要求。

1.4.3.4. 《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31号）的要求的符合性

表 1.4-2 符合性分析

《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31号）的要求	本项目实际情况	符合性
一、优化项目选址、合理布置养殖区		
1、项目环评应充分论证选址的环境合理性，选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。当地未划定禁止养殖区域的，应避开饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域	项目选址未在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域。	符合
2、项目环评应结合环境保护要求优化养殖区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境敏感目标。参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》，并根据恶臭污染物无组织排放源强，以及当地的环境及气象等因素，按照《环境影响评价技术导则大气环境》要求计算大气环境防护距离，作为养殖场选址以及周边规划控制的依据，减轻对周边环境敏感目标的不利影响。	根据当地常年主导风向、恶臭污染物无组织排放源强，以及当地的环境及气象等因素，按照要求计算大气环境防护距离，本项目无需设置大气环境防护距离。	符合
二、加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用		
1、项目环评应以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统	本项目优化饲料配方、提高饲养技术等措施，养殖场采用干清粪工艺；场区采取雨污分离措施，雨水设置雨水收集池，防止雨水进入粪污收集系统。	符合
2、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，	本项目采用粪污全量收集，牛粪委托有机肥生产企业处	符合

<p>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。</p>	<p>置，废水厌氧发酵生产沼液还田利用。</p>	
<p>3、鼓励根据土地承载能力确定畜禽养殖场的适宜养殖规模，土地承载能力可采用农业农村主管部门发布的测算技术方法确定。耕地面积大、土地消纳能力相对较高的区域，畜禽养殖场产生的粪污应力争实现全部就地就近资源化利用或委托第三方处理；当土地消纳能力不足时，应进一步提高资源化利用能力或适当减少养殖规模。鼓励依托符合环保要求的粪污专业化处理利用企业，提高畜禽养殖粪污集中收集利用能力。环评应明确畜禽养殖粪污资源化利用的主体，严格落实利用渠道或途径，确保资源化利用有效实施。</p>	<p>本项目牛粪污委托有机肥生产企业处置；牛尿液经厌氧发酵生产沼液还田利用。</p>	<p>符合</p>
<p style="text-align: center;">三、强化粪污处理措施，做好污染防治</p>		
<p>1、项目环评应强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制，推进粪污资源的良性利用，应对无法资源化利用的粪污采取治理措施确保达标排放。畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，委托满足相关环保要求的第三方代为利用或者处理的，可不自行建设粪污处理或利用设施。</p>	<p>本项目牛粪污委托有机肥生产企业处置；牛尿液经厌氧发酵生产沼液还田利用。</p>	<p>符合</p>
<p>2、项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存期确定。进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。畜禽规模养殖项目配套建设沼气工程的，应充分考虑沼气制备及贮存过程中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案。</p>	<p>本项目设置粪污大棚暂存牛粪，委托有机肥企业利用。废水处理厌氧发酵产生沼液资源化利用，沼气经净化后火炬燃烧。废水收集沉淀池、沼液暂存池均采取防雨、防渗、防溢流措施。</p>	<p>符合</p>
<p>3、畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确畜禽养殖场与还田利用的林地、农田之间的输送系统及环境管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。</p>	<p>本项目产生的牛粪收集委托有机肥厂利用。废水经发酵生产沼液还田利用，采用管道密闭输送，防止跑冒滴漏。</p>	<p>符合</p>
<p>4、依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处理、处置方案，及时处理病死畜禽。针对畜禽规模养殖项目的恶臭影响，可采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。</p>	<p>本项目病死牛及胎衣委托兴安盟盛源环境治理有限公司处置。项目牛舍通风、及时清粪定期喷洒除臭剂，牛粪日产日清。</p>	<p>符合</p>
<p style="text-align: center;">四、落实环评信息公开要求，发挥公众参与的监督作用</p>		
<p>1、建设单位在项目环评报告书报送审批前，应采取</p>	<p>本项目环评报告书在编制过</p>	<p>符合</p>

适当形式，遵循依法、有序、公开、便利的原则，公开征求意见并对真实性和结果负责。	程中和征求意见稿均在兴安农垦事业发展中心网站公示，征求意见稿在《兴安日报》和建设单位公示栏公示。	
2、地方生态环境部门应按照相关要求，主动公开项目环评报告书受理情况、拟作出的审批意见和审批情况，保障公众环境保护知情权、参与权和监督权。强化对建设单位的监督约束，落实建设项目环评信息的全过程、全覆盖公开，确保公众能够方便获取建设项目环评信息。	本项目环评报告书受理公示于兴安盟生态环境局网站，公示确保公众能够方便获取建设项目环评信息。	符合
五、强化事中事后监管，形成长效管理机制		
地方生态环境部门应加强畜禽规模养殖项目的全过程管理。建设单位必须严格执行环境保护“三同时”制度，落实各项生态环境保护措施，在项目建成后按照国家规定的程序和技术规范，开展建设项目竣工环境保护验收。	建设单位必须严格执行环境保护“三同时”制度，落实各项生态环境保护措施，在项目建成后开展建设项目竣工环境保护验收。	符合

1.4.3.5. 与《内蒙古自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》符合性分析

《内蒙古自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出：“实施国家绿色肉奶安全保障基地建设工程，通过“农牧结合、为养而种”“种养结合、以种促养”，推动农牧业生产向优势产区集中，构建优势区域布局和专业化生产格局，形成优势农畜产品产业带，既能增强区域农畜产应急保障能力，也能推动我区更多优质农畜产品走向全国、走向世界。”

本项目为肉牛养殖建设项目，通过不断发展壮大肉牛养殖场的建设，增强牵动力，使之成为规模化最大、品种优良、养殖技术先进的肉牛养殖场，继而带动周边旗、市、区肉牛养殖产业发展。本项目建设肉牛繁育养殖场，符合《内蒙古自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》精神。因此，项目的建设符合《内蒙古自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中的相关要求。

1.4.3.6. 与《内蒙古自治区地下水保护和管理条例》符合性分析

根据《内蒙古自治区地下水保护和管理条例》第二十五条，下列区域应当划为限采区：

- （一）地下水开采量接近可开采量的区域；
- （二）开采地下水可能引发地质灾害或者生态损害的区域；
- （三）重要湿地、地质公园等特殊保护区；

(四) 法律、行政法规规定其他需要划为限采区的区域。

第二十六条, 在禁采区内, 除下列情形外, 禁止取用地下水:

- (一) 为保障地下工程施工安全和生产安全必须进行临时应急取(排)水;
- (二) 为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水;
- (三) 为开展地下水监测、勘探、试验少量取水。

本项目所在区对照上述划分条件, 所在区域不属于限采区及禁采区。

1.4.3.7. 《畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南》符合性分析

表 1.4-3 符合性分析

《畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南》的要求	本项目实际情况	符合性
一、设施设备总体要求		
畜禽养殖场应根据养殖污染防治要求和当地环境承载力, 配备与设计生产能力、粪污处理利用方式相匹配的畜禽粪污处理设施设备, 满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求, 并确保正常运行。交由第三方处理机构处理畜禽粪污的, 应按照转运时间间隔建设粪污暂存设施。畜禽养殖户应当采取措施, 对畜禽粪污进行科学处理, 防止污染环境。	本项目牛粪每日清运, 交有机肥生产企业, 项目粪污大棚建筑面积 1890m ² , 容积 1890m ³ , 可以暂存至少 10 天的牛粪, 满足转运时间间隔要求。	符合
圈舍及运动场粪污减量设施		
畜禽养殖场(户)宜采用干清粪、水泡粪、地面垫料床(网)下垫料等清粪工艺, 逐步淘汰水冲粪工艺, 合理控制清粪环节用水量。新建养殖场采用干清粪工艺的, 鼓励进行机械干清粪。鼓励畜禽养殖场采用碗式或液位控制等防溢漏水器, 减少饮水漏水。新建猪、鸡等养殖场宜采取圈舍封闭半封闭管理, 鼓励有条件的现有畜禽养殖场开展圈舍封闭改造, 对恶臭气体进行收集处理。畜禽养殖场(户)应保持合理的清粪频次, 及时收集圈舍和运动场的粪污。鼓励畜禽养殖场做好运动场的防雨、防渗和防溢流, 降低环境污染风险。	本项目采用机械干清粪工艺, 采用防溢漏水器。项目牛舍粪便日产日清, 运动场粪污定期清理, 运动场采取防渗、防溢流措施。运动场雨水经粪污收集设施进入收集沉淀池, 厌氧发酵后用于施肥。	符合
雨污分流设施		
畜禽养殖场(户)应建设雨污分流设施, 液体粪污应采用暗沟或管道输送, 采取密闭措施, 做好安全防护, 输送管路要合理设置检查口, 检查口应加盖且一般高于地面 5 厘米以上, 防止雨水倒灌。	本项目雨污分流, 粪污委托有机肥生产企业处置。	符合
畜禽粪污暂存设施		
畜禽养殖场(户)建设畜禽粪污暂存池(场)的, 液体粪污暂存池容积不小于单位畜禽液体粪污日产生量(立方米/天·头、只羽)×暂存周期(天)×设计存栏量(头、只羽), 固体粪污暂存场容积不小于单位畜禽固体粪污日产生量(立方米/天·头、只、羽)×暂存周期(天)×设计存栏量(头	本项目建设粪污大棚暂存牛粪, 建筑面积 1890m ² , 容积 1890m ³ , 可以暂存至少 10 天的牛粪, 外售有机肥生产	符合

只羽), 暂存周期按转运处理最大时间间隔确定。鼓励采取加盖等措施, 减少恶臭气体排放和雨水进入。	企业。沼液暂存池容积容积 40000m ³ , 有效容积 32000m ³ , 液体粪污产生量 167.23m ³ /d, 沼液暂存池容积满足 180 天沼液暂存量要求。	
液体粪污贮存发酵设施		
<p>畜禽养殖场(户)通过密闭贮存设施处理液体粪污的, 应采用加盖、覆膜等方式, 减少恶臭气体排放和雨水进入, 同时配套必要的输送、搅拌、气体收集处理或燃烧火炬等设施设备。密闭贮存设施容积不小于单位畜禽液体粪污日产生量(立方米/天·头、只羽)×贮存周期(天)×设计存栏量(头、只、羽)。贮存周期依据当地气候条件与农林作物生产用肥最大隔期确定, 推荐贮存周期最少在 90 天以上确保充分发酵腐熟, 处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、铊和缩二脲等物质应达到《肥料中有害物质的限量要求》。鼓励有条件的畜禽养殖场建设两个以上密闭贮存设施交替使用。</p> <p>畜禽养殖场(户)采用异位发酵床工艺处理液体粪污的, 适用于生猪、家禽全量粪污的处理, 发酵床建设容积一般不小于 0.2(生猪)0.0033(肉鸡)0.0067(蛋鸡)或 0.013(鸭)(立方米/头羽)×设计存栏量(头、羽), 并配套供氧、除臭和翻抛等设施设备。</p>	<p>项目废水处理采用密闭黑膜沼气池厌氧发酵, 产生沼气经净化处理后火炬燃烧。</p> <p>沼液暂存池容积 40000m³, 有效容积 32000m³, 液体粪污产生量 167.23m³/d, 沼液暂存池容积满足 180 天暂存量。</p>	符合

1.4.3.8. 《规模化畜禽场良好生态环境 第 1 部分场地要求》 (GB/T41441.1-2022) 的符合性分析

表 1.4-3 符合性分析

《规模化畜禽场良好生态环境 第 1 部分场地要求》 (GB/T41441.1-2022) 的要求	本项目实际情况	符合性
选址基本要求		
<p>(1) 应符合当地土地利用总体规划、城乡发展规划和环境保护规划。</p> <p>(2) 应符合当地畜牧业发展规划。</p> <p>(3) 不应占用基本农田。</p> <p>(4) 应与种植业结合, 对畜禽粪便进行资源利用。</p> <p>(5) 不应在下列区域内建设畜禽养殖场: a) 生活饮用水的水源保护区、风景名胜區以及自然保护区的核心区和缓冲区; b) 城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域。</p> <p>(6) 应距离铁路高速公路、主要交通干线 500m 以上, 与其他养殖场养殖小区的距离在 500m 以上, 距离功能地表水体 400m 以上。</p> <p>(7) 在 (5) 规定区域外建设的畜禽养殖场, 应建在该区</p>	<p>本项目建设位于乌兰浩特市呼和马场 5 号地块, 据乌兰浩特市城市总体规划 (2014-2030) 2022 年修改版, 本项目距离城市规划边界 11.4km (位置关系见图 1.4-1), 符合土地利用规划, 不占用基本农田, 项目评价范围区无自然保护区、水源保护区、重点保护文物、风景区和珍贵动植物</p>	符合

域常年主导风向的下风向或侧风向处，畜禽养殖的场界与（5）规定区域边界的距离应不小于 500m。	及其栖息地等重要保护目标，厂区周围 500 米范围内无高速公路、主要交通干线。	
场地要求		
<p>(1) 宜平坦开阔,山区场地应为稍平缓坡,总坡度宜小于 20%。建筑区坡度以 1%~3%为宜。</p> <p>(2) 给水充足,水质应符合 NY 5027 的规定。</p> <p>(3) 宜有二级供电电源,如果仅有三级供电电源则应自备发电机。</p> <p>(4) 场区应实施雨污分流,对场区已接触或可能接触废弃物的径流雨水进行导流,应视其为污水进行处理,对场区周围的地表径流进行导流,未接触废弃物的径流雨水应净水处理。</p>	本项目厂区平坦开阔,水资源充足,厂区建设变压器 2 台。场区实施雨污分流,育肥区雨水通过厂区雨排水排至厂区外,繁育区雨水通过厂区尿液收集管道排至粪污收集沉淀池,进入厌氧池发酵处理后施肥。	符合



图 1.4-1 项目位置与乌兰浩特市城市总体规划位置关系图

1.4.3.9. 与《乌兰浩特市畜禽养殖污染防治规划（2021-2025 年）》符合性分析

表 1.4-4 符合性分析

《乌兰浩特市畜禽养殖污染防治规划（2021-2025 年）》	本项目实际情况	符合性
畜禽养殖区域划分		
1、禁养区 指按照法律、法规、行政规章等规定，县级以上地方人民政府依	本项目建设位于乌兰浩特市	符合

<p>法划定的，禁止建设规模化畜禽养殖场（小区）和畜禽养殖专业户的区域。</p> <p>畜禽禁养区范围的划定，将以饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、城镇居民区和文化教育科学研究区、河流湖泊等区域作为重点，合理划定禁养区范围。其他纳入禁养区范围进行特殊保护的区域</p> <p>（1）生态保护红线：国家、自治区、盟已划定的生态保护红线所包围的区域。包括重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等。按照政府确定并公布的生态保护红线区边界确定禁养区边界。</p> <p>（2）主要河流、湖泊：主要河流和湖泊是指已划定水体功能类别的河流和湖泊。有堤防的河道、湖泊，其管理范围为两岸堤防之间的水域、沙洲、滩地、行洪区和堤防及护堤地；无堤防的河道、湖泊，其管理范围为历史最高洪水位或者设计洪水位之间的水域、沙洲、滩地和行洪区。水库以管理范围为准。主要河流、湖泊和水库管理范围为界，外延 500 米范围内为禁养区。</p> <p>（3）主要交通干线：乌兰浩特市主要交通干线 500 米以内为禁养区。</p> <p>2、非禁养区</p> <p>畜禽养殖非禁养区是指除禁养区以外的区域，原则上作为畜禽养殖可养区。在非禁养区新建、改建和扩建畜禽养殖场，应当符合本辖区畜牧业发展规划和乡（镇）土地利用总体规划，办理土地承包（转包）或有关用地（含林地）备案、审批手续，按照相关环保法律法规的规定，开展环境影响评价并办理有关审批手续。严格执行“环境影响评价”和“三同时”制度，配套建设的环境保护设施未通过环保验收，主体工程不得投入使用。</p>	<p>呼和马场 5 号地块，不占用基本农田，项目评价范围区饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、城镇居民区和文化教育科学研究区、河流湖泊等区域等重要保护目标，项目厂区不在生态保护红线范围内，厂区周围 500 米范围内无河流、湖泊、高速公路、主要交通干线。</p> <p>本项目符合土地利用规划，已取得内蒙古林业和草原局用地手续。</p>	
<p>畜禽养殖污染防治措施</p>		
<p>1、畜禽养殖业污染防治的基本思路</p> <p>按照减量化、资源化、无害化、生态化的基本原则，对畜禽粪污进行综合处理。</p> <p>（1）减量化。在畜禽养殖过程中，通过干湿分离、雨污分流、饮污分离等技术手段，减少废弃物的产生，降低治理成本。如对猪的饲养过程，采用“改自来水冲圈为无水打扫、改滴供水为自动乳嘴式饮水、改稀料喂养为干湿料饲喂、推广良种、缩短饲养周期”等技术措施，减少粪尿排泄。</p> <p>（2）无害化。将废弃物进行无害化处理，控制环境污染。首先将粪便干湿分离，干粪经堆积自然发酵后，用作肥料，污水经厌氧消化等处理后，实行达标排放。</p> <p>（3）资源化。通过制作有机肥等综合利用途径，减少污染物排放。如养殖场可建设沼气池和有机复合肥料厂或再生饲料厂，变废为宝。</p> <p>（4）生态化。将养殖业与种植业、水产业、林业等有机结合，推广“猪-沼-菜”等生态养殖模式，减少化肥使用量，积极发展无公害食品、绿色食品和有机食品，以促进养殖业生产和农业生产的生态化。</p>	<p>本项目养殖过程中采取干清粪工艺，牛粪固液分离后委托有机肥生产企业作原料，污水经厌氧发酵等处理后，做沼液用于附近农田施肥。</p>	<p>符合</p>

<p>2、畜禽养殖污染预防技术</p> <p>(1) 畜禽科学饲喂技术</p> <p>采用培育优良品种、科学饲养、科学配料、应用无公害的绿色添加剂和高新技术改变饲料品质及物理形态等措施，提高畜禽饲料的利用率，尤其是氮的利用率，同时可降低畜禽排泄物中氮的含量及恶臭气体的排放。</p> <p>畜禽养殖饲料应采用合理配方，在饲料中补充合成氨基酸，提高蛋白质及其他营养的吸收效率，减少氨气排放量和粪便的产生量。畜禽养殖饲料中添加微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，可减少污染物排放和恶臭气体的产生。</p> <p>分阶段饲喂，即用不同养分组成的日粮饲喂不同生长发育阶段的畜禽，使日粮养分更接近畜禽的需要，可避免养分的浪费和对环境的污染。养殖场场区、畜禽舍和器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施，包括紫外、臭氧以及双氧水等方法，防止产生氯代有机物及其他二次污染物。</p> <p>(2) 干清粪技术</p> <p>干清粪技术是畜禽粪尿固液分离，单独清除粪便的养殖场清理工艺。根据养殖场规模情况可选择人工或机械清粪工艺。人工清粪就是利用清扫工具人工将畜禽舍内的粪便清扫收集。该技术适用于小型养殖场，具有设备简单、能耗低、投资少等优点；但劳动量大，生产效率低。</p> <p>机械清粪指采用专用的机械设备进行清粪，适用于中型及以上规模养殖场。机械清粪效率高，但一次性投资较大，运行维护费用较高，清粪机工作时噪音较大。养猪场通常采用链式刮板清粪机或往复式刮板清粪机等机械；养牛场的清扫及废物的装卸通常使用可伸缩全轮驱动装载机；养鸡场通常采用传送式鸡粪输送装置。</p>	<p>本项目养殖饲料在采用 TMR 饲喂的同时，还应采用理想蛋白质体系配方，使肠内的有益细菌增殖，使肠的活动能力增强，以提高蛋白质及其它营养的吸收效率，从而达到抑制粪尿恶臭的目的；养殖粪污采取机械清粪干清粪工艺。</p>	
<p>3、病死畜禽尸体的处理与处置</p> <p>(1) 特大型或大型养殖场可采用高温化制的方法。</p> <p>(2) 对于未采用厌氧发酵技术的大型养殖场或在养殖密集区应集中设置焚烧设施，同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。</p> <p>(3) 不具备焚烧和高温化制的养殖场应设置安全填埋井或依托市内的病死畜禽无害化处理中心处置。</p>	<p>本项目病死牛及胎衣委托兴安盟盛源环境治理有限公司处置，处理工艺为化制法。</p>	<p>符合</p>
<p>4、养殖场臭气污染控制技术</p> <p>(1) 物理除臭技术</p> <p>采用向粪便或舍内投(铺)放吸附剂减少臭气的散发。吸附剂宜采用沸石、锯末、膨润土以及秸秆、泥炭等含纤维素和木质素较多的材料。</p> <p>(2) 化学除臭技术</p> <p>向养殖场区和粪污处理厂(站)投加或喷洒化学除臭剂消除或减少臭气的产生。宜采用的化学氧化剂有高锰酸钾、重铬酸钾、双氧水、次氯酸钠、臭氧等。</p> <p>(3) 生物除臭技术</p> <p>生物除臭技术即采用“微生物”降解技术，利用生长在滤料上的</p>	<p>本项目干清粪工艺、及时清理牛粪、喷洒除臭剂。</p>	<p>符合</p>

<p>除臭微生物对硫化氢、二氧化硫、氨气以及其他挥发性的有机恶臭物进行降解。生物除臭包括生物过滤法和生物洗涤法等。</p> <p>(4) 场区绿化</p> <p>在养殖场地以及周围种植绿色植物,可有效防止气味扩散,降低场区温度和噪音、提高环境质量。</p>		
--	--	--

1.4.3.10. 与《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)符合性分析

1、不应在下列区域内建设畜禽粪便处理场:

a)生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；b)城市和城镇居民区,包括文教科研、医疗、商业和工业等人口集中地区;c)县级及县级以上人民政府依法划定的禁养区域；d)国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。

2、畜禽粪便处理场地应距离功能地表水体 400 m 以上。

3、畜禽粪便处理场区应采取地面硬化、防渗漏、防径流和雨污分流等措施。

4、畜禽生产过程宜采用干清粪工艺,实施雨污分流,减少污染物排放量。畜禽粪便收集、运输过程中,应采取防遗洒、防渗漏等措施。

本项目为肉牛养殖场,配套建设畜禽粪便处理设施,不在建筑建设区域,1000米范围内无地表水体,养殖场区雨污分流,粪污暂存区地面均采取地面硬化、防雨、防渗漏、防径流措施;养殖场采取干清粪工艺,实施雨污分流,减少了污染物排放量。畜禽粪便收集、运输过程中均采取防遗洒、防渗漏等措施,符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T 36195-2018)的要求。

1.4.4. “三线一单”符合性分析

为深入贯彻习近平生态文明思想,全面落实《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》(中发〔2018〕17号)精神,结合自治区实际,2020年发布《内蒙古自治区人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》内政发〔2020〕24号,坚持生态优先、绿色发展,按照“划框子、定规则、强基础、抓落实”的总体思路,以改善生态环境质量为核心,建立以“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系,提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平,推进生态环境高水平保护和经济社会高质量发展,筑牢我国北方重要生态安全屏障。

根据兴安盟“三线一单”成果,本项目与“三线一单”符合性分析对照如下:

1、生态保护红线

本项目位于兴安盟乌兰浩特市呼和马场5号地块，根据《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》内政发〔2020〕24号，全区共划分环境管控单元1135个，包括优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类，实施分类管控。

（一）优先保护单元。共422个，面积占比为74.50%。主要包括我区生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域以生态环境保护优先为原则，依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，确保生态环境功能不降低。

（二）重点管控单元。共651个，面积占比为19.61%。主要包括工业园区、城市、矿区等开发强度高、污染排放量大、环境问题相对集中的区域，以及生态需水补给区等。该区域应不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。

（三）一般管控单元。优先保护单元、重点管控单元之外为一般管控单元，共62个，面积占比为5.89%。该区域主要落实生态环境保护基本要求。根据《内蒙古自治区各盟市环境管控单元分类统计表》结果显示，兴安盟管控单元总个数为79个，其中优先保护单元30个，重点管控单元43个，一般管控单元6个。

项目建设地点位于兴安盟乌兰浩特市呼和马场5号地块，项目厂址不在自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区、饮用水源保护区等生态目标保护范围内，根据乌兰浩特市自然资源局用地说明，本项目所占用土地属于天然牧草地和农村道路用地，未占用生态保护红线。因此，项目建设满足生态保护红线相关要求，不在生态保护红线划定范围内。

2、环境质量底线

（1）大气环境质量底线：以功能区划、大气环境承载分析为依据，将大气环境管控分区划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区。将环境空气一类功能区作为大气环境优先保护区；将全盟工业集聚区等高排放区域，上风向、扩散通道、环流通道等影响空气质量的布局敏感区域，静风或风速较小的弱扩散区域，城镇中心集中居住、医疗、教育等受体敏感区域等作为大气环境重点管控区；其余区域作为一般管控区。

项目位于内蒙古兴安盟乌兰浩特市呼和马场 5 号地块,属于大气环境高排放重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区。

管控要求为:贯彻实施区域性大气污染物排放标准,深化重点行业污染治理,强力推进国家和自治区确定的各项产业结构调整措施,对现有涉废气排放工业企业加强监督管理和执法检查,定期开展清洁生产审核,严格执行国家、自治区、盟下达的相关大气污染防治要求,在满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下,逐步实行项目进园,集约高效发展。

本项目为肉牛繁育项目,项目选址区域为环境空气功能区二类区,执行二级标准。项目所在区域城市环境空气质量达标,属于达标区域;根据现状监测数据,项目选址区域环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 修改单二级标准要求,各监测点 H₂S、NH₃ 小时平均浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中表 D.1 参考限值要求,区域环境空气质量较好。

(2) 水环境质量底线:项目所在地属于水环境一般管控区。

水环境一般管控区管控要求如下:水环境一般管控区内落实普适性治理要求,遵守国家及兴安盟相关法律法规,加强污染防治,保证水环境质量达标。

本项目生活污水、养殖废水废水经黑膜发酵池发酵产生沼液,用于农田施肥,不外排,对项目区水环境影响较小。

(3) 土壤环境风险防控底线:项目所在地属于土壤环境一般管控区。

土壤环境一般管控区防控要求:完善环境保护基础设施建设,严格执行相关行业企业布局选址要求,优先发展绿色生态产业。

本项目不涉及永久基本农田等问题,项目严格执行本报告提出的防治措施,不会对土壤环境造成影响。

项目区声环境质量能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准;地下水各检测点位的项目检测指标均达到《地下水质量标准》(GB 14848-2017) III类标准要求,项目所在区域不属于地下水超采区,满足用水要求;项目土壤环境满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)风险筛选值控制标准。项目加强环境管理,同时采取本次环评提出的环保措施后,污染物均可达标排放。故项目实施后区域环境空气、地下水、土壤环境、声环境

质量可维持现状水平，不会触及环境质量底线。

3、资源利用上线

资源是环境的载体，“资源利用上线”是地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。

（1）水资源利用上线

根据《兴安盟“三线一单”研究报告》，本项目所在地不属于地下水开采重点管控区，本项目生产、生活用水取自场区自备水源井，水资源使用量不大，不会突破当地的水资源利用上线。

（2）土地资源利用上线

根据《兴安盟“三线一单”研究报告》，本项目为肉牛养殖项目，占地类型为天然牧草地和道路用地，未占用基本农田。项目用地不在国家《限制供地项目目录》及《禁止供地项目目录》所列范围内。本项目用地已取得内蒙古自治区林业和草原局征收使用草原的行政许可。因此，本项目不会突破项目所在区域资源利用上线。

（3）能源资源上线

根据《兴安盟“三线一单”研究报告》，项目区不属于高污染燃料禁燃区范围内。

本项目不涉及煤、天然气等能源使用，仅少量用电。本项目用电由厂区附近供电网供给，用电量较小，不会突破当地资源利用的上线。

因此，项目资源利用满足要求。

（4）岸线利用上线

项目所在地不在岸线管控范围内。

综上，本项目的建设运行不会突破的水资源利用上线、土地资源利用上线、能源资源上线和岸线利用上线。

4、生态环境准入清单

根据《内蒙古自治区人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（内政发〔2020〕24号）的通知、根据《兴安盟生态环境准入清单》，项目区属于乌兰浩特市环境质量重点管控区，环境管控单元图见图 1.4-2，环境管

控单元编码 ZH15220120006，项目属于畜禽标准化规模养殖技术开发与应用项目，项目与兴安盟生态环境准入清单符合性分析见表 1.4-5。

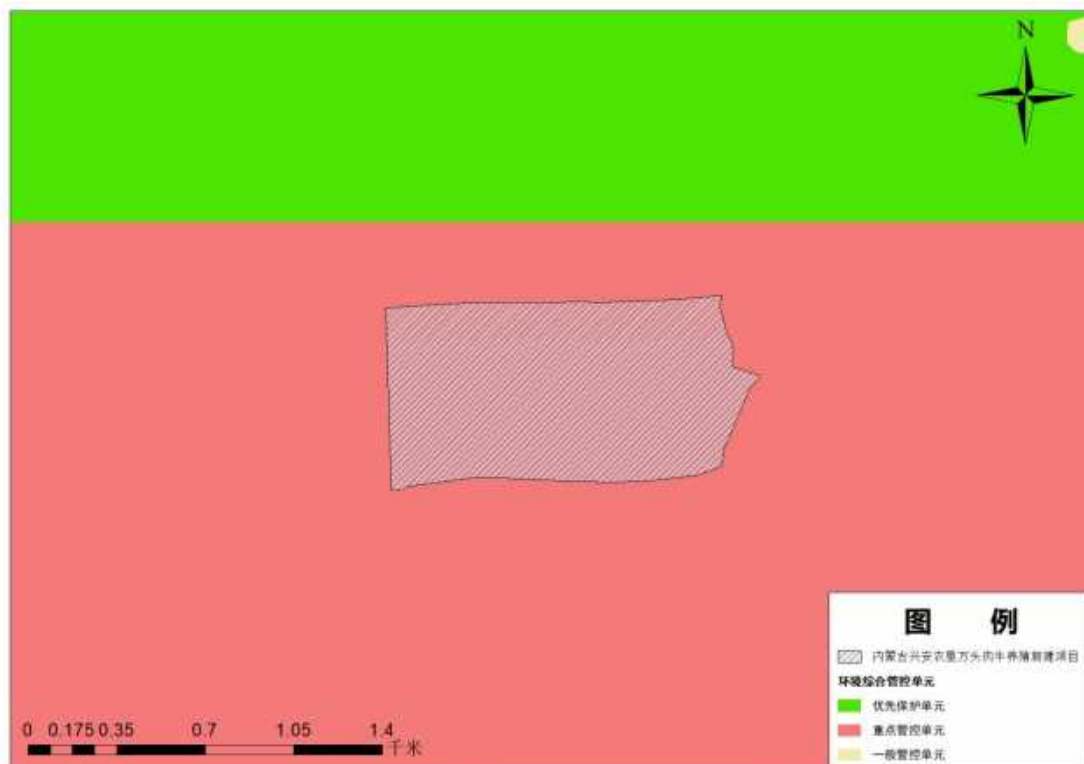


图 1.4-2 项目生态环境管控单元分区图

乌兰浩特市环境质量重点管控区	重点管控单元	空间约束布局	<ol style="list-style-type: none"> 1. 城市建成区重污染企业退城入园。 2. 强化工业企业无组织排放管理。 3. 不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，持续推进淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施。 	本项目位于呼和马场，不属于城市建成区，不使用燃煤锅炉，符合空间布局要求。
		污染物排放管控	<ol style="list-style-type: none"> 1. 执行兴安盟总体准入要求中第二条关于污染物排放管控的准入要求。 2. 淘汰关停不达标的 30 万千瓦以下燃煤机组。 3. 加强扬尘综合治理，严格施工扬尘和道路交通扬尘管控。 4. 进口、销售、注册登记的轻型汽车应符合《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）6a 阶段标准要求。 	本项目不涉及总量控制污染物，饲草均建设封闭库房储存。
		环境风险防控	<ol style="list-style-type: none"> 1. 执行兴安盟总体准入要求中第三条关于环境风险防控的准入要求。 2. 加强重大环境风险源的风险管控，构建区域环境风险联防联控机制，建立突发环境事故状态下的应急监测与人员疏散联动机制。 	本项目不涉及重大环境风险源。
		资源利用效率要求	禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已建成的，应按各级人民政府规定限期改用生物质、天然气、液化气、电等清洁能源或采取有效措施控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应停止使用。	本项目不使用高污染燃料。

综上，本项目符合兴安盟“三线一单”管控要求。

1.5. 环境影响评价报告书的主要结论

内蒙古兴安农垦万头肉牛养殖新建项目符合《产业结构调整指导目录》（2019 年本）及其修改单要求。项目建设满足《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。通过采取技术成熟合理的污染防治措施，本项目各类污染物合理处置；环境风险可接受。在切实落实环境影响报告书中提出的各项环保措施后，内蒙古兴安农垦万头肉牛养殖新建项目对环境的影响符合国家和地方的环境保护要求。从环境保护角度来看，项目建设是可行的。

2. 总则

2.1. 编制依据

2.1.1. 相关法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 日施行）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.9 修正）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修正）；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修正）；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修改）；
- 6、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5 施行）；
- 7、《中华人民共和国节约能源法》（2018.10.26 修订）；
- 8、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2018.10.26 修正）；
- 9、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 253 号，中华人民共和国国务院 [2017]第 682 号令修订）；
- 10、《危险废物经营许可证管理办法》（国务院令 408 号）；
- 11、《危险化学品安全管理条例》（国务院令 645 号）；
- 12、《国家危险废物名录（2021 年版）》；
- 13、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》；
- 14、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及其修改单；
- 15、《关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81 号）；
- 16、《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）；
- 17、《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》（环发[2011]19 号）；
- 18、《关于发布<环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策>的公告》（环境保护部公告 2013 年第 59 号）；
- 19、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评 [2016]150 号）；

- 20、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）；
- 21、《环境保护公众参与办法》（环境保护部令第35号，2015年9月1日）；
- 22、《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》农业部2018年1月15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）2018年10月15日；
- 24、《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23号），2020年06月17日；
- 25、《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》（农办牧〔2019〕84号），2019年12月19日；
- 26、《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（中华人民共和国农业农村部令2022年第3号）；
- 27、《医疗废物分类目录（2021年版）》2021年11月25日；
- 28、《农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于印发畜禽养殖场(户)污处理设施建设技术指南的通知》（农办牧[2022]19号）；
- 29、《规模化畜禽场良好生态环境 第1部分场地要求》（GB/T41441.1-2022）。

2.1.2. 行业、地方规划

- 1、《内蒙古自治区环境保护条例》，(2018年修正)2018年12月6日；
- 2、《内蒙古自治区主体功能区划》内政发[2012]85号，2012年7月27日；
- 3、《内蒙古自治区人民政府关于划分水土流失重点防治区的通知》内政发〔2016〕44号；
- 4、《内蒙古自治区人民政府关于水污染防治行动计划的实施意见》2015年10月19日；
- 5、《内蒙古自治区关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》内党发〔2018〕13号，2018年8月22日公布；
- 6、内蒙古自治区工业和信息化厅关于印发《内蒙古自治区传统产业高质量发展实施方案》的通知（内工信办字〔2019〕536号）；

- 7、《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》；
- 8、《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》内政发〔2020〕24号；
- 9、《内蒙古自治区生态环境准入清单》（2020年12月）；
- 10、《内蒙古自治区土壤污染防治条例》，2021年1月1日起施行；
- 11、《内蒙古自治区大气污染防治条例》，2019年3月1日起施行；
- 12、《内蒙古自治区水污染防治条例》，2020年1月1日起施行；
- 13、《内蒙古自治区发展改革委生态环境厅印发〈关于加强高耗能高排放项目准入管理的意见〉的通知》（内发改环资字[2021]262号）；
- 14、《内蒙古自治区畜禽养殖主要污染物减排项目建设技术指南（试行）》（内环发[2014]83号）；
- 15、《内蒙古自治区环境保护厅关于加强畜禽养殖项目环评管理工作的通知》（内环办[2017]398号）；
- 16、《兴安盟“十四五”生态环境保护规划》（2021年11月）；
- 17、《内蒙古自治区“十四五”农牧业优势特色产业集群建设规划（2021-2025）》（2021年4月）；
- 18、《兴安盟国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》（2021年5月）；
- 19、《兴安盟“三线一单”分区管控意见》。

2.1.3. 技术导则及规范

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- 2、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- 3、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- 4、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 5、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- 6、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- 7、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- 8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

- 9、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；
- 10、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）
- 11、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；
- 12、《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)；
- 13、《大中型畜禽养殖场能源环境工程建设规划》，农业部。
- 14、环境保护部《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号文，2010年12月30日）；
- 15、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009，2009年12月1日）；
- 16、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- 17、《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）；
- 18、《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南》（试行）（HJ-BAT-10）；
- 19、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；
- 20、《大气氨源排放清单编制技术指南》；
- 21、《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》；
- 22、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），2019年6月14日实施）；
- 23、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ1252-2022)。

2.1.4. 技术参考依据

- 1、《内蒙古兴安农垦万头肉牛养殖新建项目可行性研究报告》，内蒙古冠华规划咨询有限公司，2023年5月。
- 2、《环境影响评价委托书》，2023年6月20日。
- 3、《内蒙古兴安农垦万头肉牛养殖新建项目环境质量现状监测报告》，内蒙古绿康检测有限公司，2023年7月。

2.2. 评价目的与评价原则

2.2.1. 评价目的

- 1、根据国家和地方的有关法律法规，分析项目建设是否符合国家的产业政策、环保政策以及相关发展规划等，其生产工艺、生产规模、环保设备是否符合环境保

护政策。从环境保护的角度论证项目的合理性、可行性，提出环境对策和建议；

2、通过对项目的工程分析，掌握污染物产生量的变化情况，明确污染物的最终去向；分析项目建设前后各类污染物是否达标排放、是否满足总量控制的要求；对项目建设可能造成的环境污染和生态影响的范围、程度进行预测评价；对设计拟采取的环境保护措施进行评价、论证，对项目中拟采取的污染防治措施的可行性、合理性进行分析。并提出技术上可靠、针对性强、可操作性强、经济布局合理的最佳污染防治方案和生态环境减缓、恢复、补偿的措施；

3、对项目区环境现状进行详细调查分析的基础上，掌握项目区及周边区域环境状况，根据项目区现状、规模、结构、布局等预测评价项目的建设运营对项目区及周边环境带来的影响。提出切实可行的环境保护措施、环境管理及环境监测计划，减轻或消除项目产生的不利影响，以达到地区经济的可持续发展；

4、根据当地环境保护规划对项目建设的可行性作出明确结论，为上级主管部门和环境管理部门进行决策、地方环境管理部门和建设单位进行环境管理以及设计单位优化其设计提供科学依据。

2.2.2. 评价原则

1、报告书的内容本着“抓重点、突出主要矛盾、针对主要污染问题开展评价，与工程无直接相关或影响较小的项目从简”的原则编制；

2、通过实地调查及必要监测，查清项目所处地区环境特征、环境现状以及环境功能要求。加强工艺先进性的评述，分析目前同类企业的生产方法、原材料消耗、主要设备选型和污染物排放水平，特别是分析论述工程在采用新技术和提高污染治理水平方面的举措，真正体现技术进步在实现可持续发展方面的重要作用。

3、评价工作以工程分析为基础，以控制污染排放为重点，对项目建设期、运营期各环境要素进行分析、预测、评价，提出相应的防治措施。现状评价以监测数据为依据，预测模式选取实用可行的模式；

4、报告书编制力求条理清楚、论据充分、重点突出、内容全面、客观地反映实际情况，评价结论科学准确，环保对策实用可行、可操作性强，从而使环评真正起到为项目审批、环境管理、工程建设服务的作用。

2.3. 环境影响识别与评价因子筛选

2.3.1. 识别和筛选目的

根据工程在建设期和营运期不同阶段的排污特征、排污种类、排放量及防治措施等因素，以及工程对区域自然环境、生态环境和社会环境等方面的可能影响，识别项目工程活动对各环境要素影响的性质和程度，在此基础上进一步结合评价区的环境特征进行污染因子的筛选，确定评价的主要控制因子，本次评价采用矩阵法进行环境影响因子的识别和筛选。

2.3.2. 环境影响因素识别与评价因子筛选

(1) 环境影响因素识别

项目主要建设内容包括：养殖区牛舍的建设、办公生活区的建设以及粪污暂存设施等建设。工程在施工的过程中主要影响因素包括：占地、土地平整、棚舍建设以及相关附属配套设施的建设及设备的安装等环节对水环境、大气环境、土壤、声环境及生态环境等方面的影响，但其影响均为短期暂时性影响，随着施工期的结束而消失。

项目运营期主要影响包括产生的废气、废水、固体废物以及噪声等。

采用矩阵法就建设项目对环境的影响因子进行识别，识别结果见表 2.3-1。

表 2.3-1 建设项目环境影响识别表

时期	工程活动	环境要素					
		环境空气	地下水	声环境	振动	生态	土壤
施工期	占地					-2S ↓	-2S ↓
	土地整理	-1S ↑		-1S ↑	-1S ↑	-1S ↓	-2S ↓
	机械施工	-2S ↑	-1S ↑	-2S ↑	-1S ↑	-2S ↓	-2S ↓
	施工运输	-1S ↑		-1S ↑			
运营期	职工生活	-1L ↑	-1L ↑	-1L ↑			
	养殖活动	-2L ↑	-1L ↑	-1L ↑		-1L ↑	
	粪便处理	-1L ↑	-1L ↑				-1L ↑

注：+ 正效应、-负效应；3、2、1 影响程度由大到小；L 长期影响、S 短期影响；↑可逆影响、↓不可逆影响。

(2) 评价因子筛选

根据项目工程特点，环境影响识别及评价因子筛选，确定拟建项目各环境要素监测因子、评价因子及预测因子。

表 2.3-2 环境影响因素识别表

评价内容	现状评价因子	影响评价因子
大气	TSP、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、H ₂ S、NH ₃	TSP、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度
地下水	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ，同时记录井水温度、高程、井深、水位埋深。	耗氧量、氨氮
声环境	等效 A 声级	等效 A 声级
固废	-	牛粪、病死牛、胎衣、生活垃圾、废包装袋、废矿物油、废弃防疫用品等医疗废物、固体废物处理处置措施可行性、可靠性。
生态环境	土地利用、动植物资源、植被现状、物种分布范围、种群数量；物种组成、群落结构；植被覆盖度	土地利用、动植物资源、植被现状；植被覆盖度
土壤环境	农用地检测项目：pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍	-
环境风险	-	废矿物油

2.4. 环境功能区划与评价标准

2.4.1. 环境功能区划

(1) 环境空气功能区划

项目所在区域属于农村地区，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区分区内容，即“二类区为城镇规划中确定的居住区、商业交通居民混合区、一般工业区和农村地区”，确定项目区域环境空气功能区的分类应划分为二类区。

(2) 水环境功能区划

项目区内居民生活饮用水和农业用水部分来自当地地下水。根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的地下水质量分类要求，“以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水”的地下水为III类水质，确定

评价区的地下水环境功能为Ⅲ类水质。

（3）声环境功能区划

项目所在区域属于农村地区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类区。

（4）土壤环境

本项目所在位置为兴安盟乌兰浩特市呼和马场5号地块，养殖场区土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1其他土壤污染风险筛选值。养殖场地外为农田、草地、林地，耕地、园地、果园和草地均属于农用地，故项目区占地范围外属于农用地，执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）农用地风险筛选值。

（5）生态环境功能区划

本项目位于兴安盟乌兰浩特市呼和马场5号地块，项目影响范围内不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中规定的生态敏感区，根据《内蒙古自治区生态功能区划》，项目所在区域在生态规划中属于XXX东北平原农业生态区（一级生态功能区）XXX-1松嫩平原农业、草原生态亚区（二级生态功能区）XXX-1-3松嫩平原旱作、灌溉农田生态功能区（三级生态功能区）。

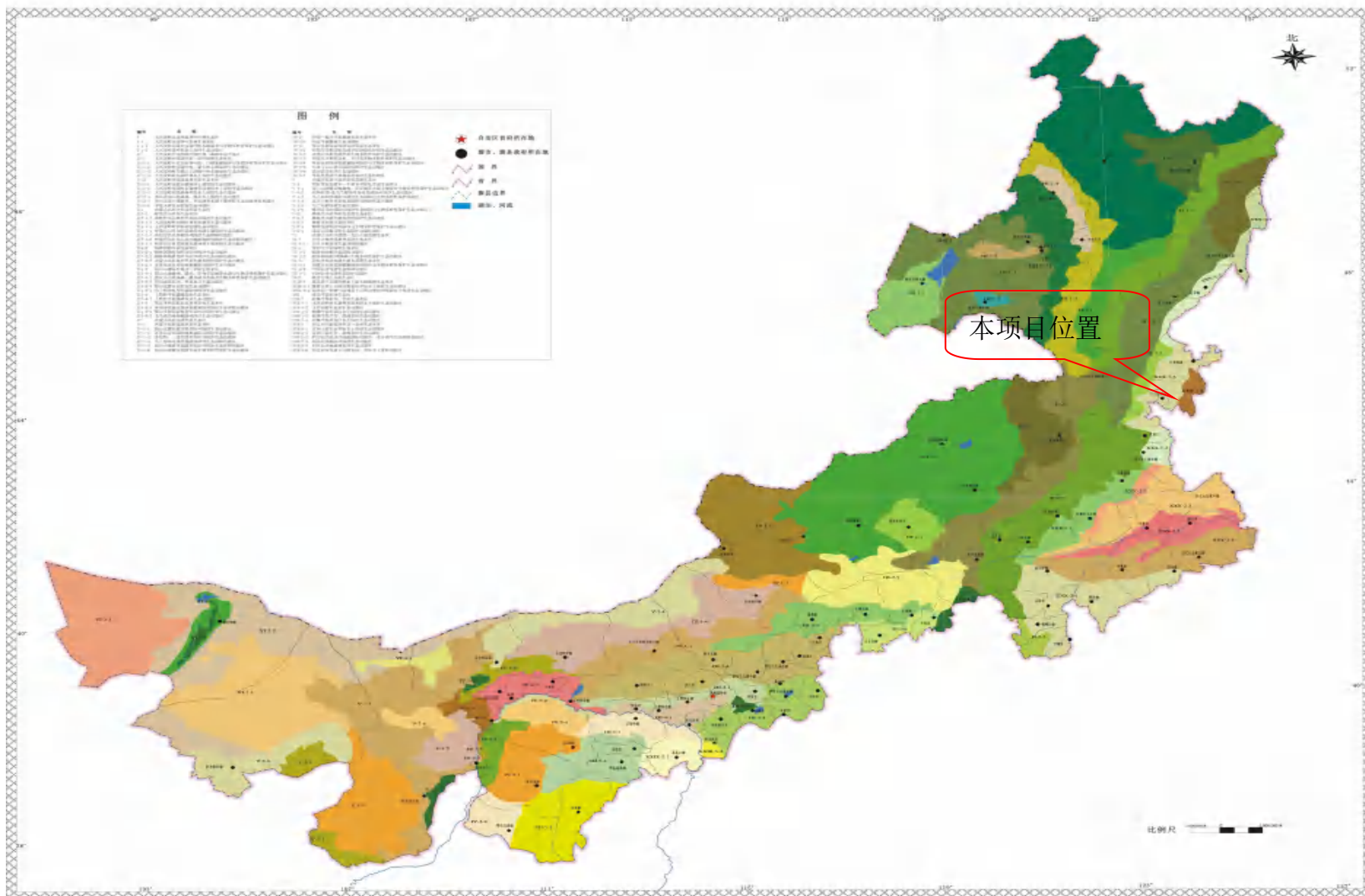


图 2.4-1 内蒙古自治区三级生态功能区图及本项目位置

2.4.2. 评价标准

2.4.2.1. 环境质量标准

1、环境空气

(1) 本项目位于兴安盟乌兰浩特市呼和马场 5 号地块，属于大气环境功能区划二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准及其修改单，见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准（GB3095-2012）

序号	污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60μg/m ³
		24 小时平均	150μg/m ³
		1 小时平均	500μg/m ³
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40μg/m ³
		24 小时平均	80μg/m ³
		1 小时平均	200μg/m ³
3	颗粒物（粒径小于等于 10μm）	年平均	70μg/m ³
		24 小时平均	150μg/m ³
4	颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）	年平均	35μg/m ³
		24 小时平均	75μg/m ³
5	总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200μg/m ³
		24 小时平均	300μg/m ³
6	CO	24h 平均	4mg/m ³
		1 小时平均	10mg/m ³
7	O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³
		1 小时平均	200μg/m ³

(2) NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值 1h 平均值；

表 2.4-2 其他污染物空气质量浓度参考限值

污染物名称	氨（NH ₃ ）	硫化氢（H ₂ S）
1h 平均值，ug/m ³	200	10

2、声环境

本项目位于农村地区，执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）1 类区标准，见表 2.4-3。

表 2.4-3 声环境质量标准（1 类区）

时间	昼 间	夜 间
1 类区限值，dB(A)	55	45

3、地下水质量标准

地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类质量标准，具体标准值见表 2.4-4。

表 2.4-4 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017） 单位：mg/L

编号	项目	标准 mg/L	编号	项目	标准 mg/L
1	pH	6.5~8.5 (无量纲)	20	嗅和味	无
2	总硬度	≤450	21	浑浊度	≤3
3	溶解性总固体	≤1000	22	肉眼可见物	无
4	铁	≤0.3	23	汞	≤0.001
5	锰	≤0.1	24	砷	≤0.01
6	铜	≤1.0	25	镉	≤0.005
7	锌	≤1.0	26	六价铬	≤0.05
8	铝	≤0.2	27	铅	≤0.01
9	挥发性酚类	≤0.002	28	硒	≤0.01
10	耗氧量	≤3	29	钠	≤200
11	氨氮	≤0.5	30	碘化物	≤0.08
12	总大肠菌群	≤3CFUc/100mL	31	阴离子表面活性剂	≤0.3
13	菌落总数	≤100	32	硫酸盐	≤250
14	硝酸盐氮	≤20	33	氯化物	≤250
15	亚硝酸盐氮	≤1	34	三氯甲烷	≤60
16	氰化物	≤0.05	35	四氯化碳	≤2.0
17	氟化物	≤1	36	苯	≤10.0
18	硫化物	≤0.02	37	甲苯	≤200
19	色	≤15			

4、土壤环境质量标准

项目场地内土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值其他标准，具体标准值见表 2.4-5。

表 2.4-5 土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（GB15618-2018） 单位：mg/kg

pH 值级别	风险筛选值			
	≤ 5.5	5.5~6.5	6.5~7.5	> 7.5
镉 ≤	0.30	0.3	0.3	0.6
汞 ≤	1.3	1.8	2.4	3.4
砷（其他） ≤	40	40	30	25
铜（其他） ≤	50	50	100	100
铅 ≤	70	90	120	170
铬 ≤	150	150	200	250
锌 ≤	200	200	250	300
镍 ≤	60	70	100	190

2.4.2.2. 污染物排放标准

1、废气

运营期牛舍及粪污处理废气硫化氢、氨，执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准限值，具体标准值见表 2.4-6。

表 2.4-6 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

项目			厂界无组织浓度限值
	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	
硫化氢	15	0.33	0.06mg/m ³
氨	15	4.9	1.5mg/m ³

养殖场恶臭执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中的表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准。具体标准值见表 2.4-7。

表 2.4-7 《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) (部分)

控制项目	标准值
臭气浓度	70

运营期食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)，见表 2.4-8。

表 2.4-8 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)

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

饲草装卸、搅拌粉尘无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中颗粒物无组织排放监控浓度限值，具体排放限值见表 2.4-9。

表 2.4-9 大气污染物综合排放标准

《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源二级标准	颗粒物 (h=15m)	排放浓度	120	mg/m ³
		排放速率	3.5	kg/h
	颗粒物	无组织	1.0	mg/m ³

2、废水

本项目废水全部资源化利用，不设废水排污口。

畜禽养殖场(户)通过密闭贮存设施处理液体类污的，应采用加盖、覆膜等方式，减少恶臭气体排放和雨水进入，确保充分发酵腐熟，处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌锅、汞、砷、铅、铬、和缩二脉等物质应达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》(GB 38400-2019)。肥料中有毒有害物质的限量见下表。

表 2.4-10 肥料中有毒有害物质的限量要求

序号	基本项目	含量限值	
		无机肥料	其他肥料 ^a
1	总镉	≤10mg/kg	≤3mg/kg
2	总汞	≤5mg/kg	≤2mg/kg
3	总砷	≤50mg/kg	≤15mg/kg
4	总铅	≤200mg/kg	≤50mg/kg
5	总铬	≤500mg/kg	≤150mg/kg
6	总铊	≤2.5mg/kg	≤2.5
7	缩二脲	≤1.5%	≤1.5%
8	蛔虫卵死亡率	— ^b	95%
9	粪大肠菌群数	— ^c	≤100 个/g 或 ≤100 个/mL

a 指除无机肥料以外的肥料，有毒有害物质含量以烘干基计。

b 仅在标明总氮含量时进行检测和判定。

c 该指标不做要求。

序号	可选项目	含量限值	
		无机肥料	其他肥料 ^a
1	总镍	≤600mg/kg	≤600mg/kg
2	总钴	≤100mg/kg	≤100mg/kg
3	总钒	≤325mg/kg	≤325mg/kg
4	总锑	≤25mg/kg	≤25mg/kg
5	苯并[a]芘	≤0.55mg/kg	≤0.55mg/kg
6	石油烃总量 ^b	≤0.25%	≤0.25%
7	邻苯二甲酸酯类总量 ^c	≤25mg/kg	≤25mg/kg
8	三氯乙醛	≤5.0mg/kg	— ^d

a 指除无机肥料以外的肥料，有毒有害物质含量以烘干基计。

b 石油烃总量为 C6~C36 总和。

c 邻苯二甲酸酯类总量为邻苯二甲酸二甲酯(DMP)、邻苯二甲酸二酯(DEP)、邻苯二甲酸二丁(DBP)、邻苯二甲酸丁基下番(BBP)、邻苯二甲酸二(2-乙基)己基(DEHP)、邻二甲酸二正辛 (DNOP)邻苯二甲酸二异玉番(DINP)、邻苯二甲酸二异(DIDP)八种物质总和。

d 该指标不做要求。

《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）表 2 对处理后液体粪便卫生学要求见表 2.4-11。

表 2.4-11 液体畜禽粪便厌氧处理卫生学要求。

项目	卫生学要求
蛔虫卵	死亡率≥95%
钩虫卵	在使用粪液中不应检出活的钩虫卵
粪大肠菌群数	常温沼气发酵≤10 ⁵ 个/L, 高温沼气发酵≤100 个/L
蚊子、苍蝇	粪液中不应有蚊蝇幼虫，池的周围不应有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇
沼气池粪渣	达到表 1 要求后方可用作农肥

《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2010）沼液、沼渣的卫生学要求见表 2.4-12。

表 2.4-12 液体畜禽粪便厌氧处理卫生学要求。

项目	卫生学要求
蛔虫卵沉降率	死亡率 95%以上
血吸虫卵和钩虫卵	在使用沼液中不应有活的血吸虫卵和钩虫卵
粪大肠菌群值	$10^{-5} \sim 10^{-2}$
蚊子、苍蝇	有效地控制蚊蝇滋生，沼液中无孑孓，池的周边不应有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇
沼气池粪渣	达到表 1 要求后方可用作农肥

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）标准，见表 2.4-13。

表 2.4-13 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位 dB (A)

标准名称	昼间	夜间
建筑施工场界环境噪声排放标准（GB012523-2011）	70	55

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准，具体标准限值见表 2.4-14。

表 2.4-14 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

环境功能区类别	昼间	夜间
1	55	45

4、固体废物

病死牛尸体的处理与处置执行《畜禽养殖业污染防治技术规范（HJ/T81-2001）》、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）要求。废矿物油贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。防疫医疗废物按照《医疗废物管理条例》（国务院令【2003】第 380 号，2011 年修订）第十一、十二条管理，贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

其他固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。职工办公、生活垃圾参照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关规定。

2.5. 评价工作等级与评价范围

2.5.1. 评价工作等级

(1) 大气环境

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），选择推荐模式中的估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级。采用估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，然后按照评价工作分级判据进行分级。

本项目主要污染物为牛舍恶臭气体（主要为 H₂S 和 NH₃）、饲草装卸、搅拌产生的粉尘等，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i 及地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 D_{10%}。

其中 P_i 定义为：

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

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，ug/m³；

C_{oi}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，ug/m³。

C_{oi} 一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用大气导则评价标准确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

大气评价工作等级判定见表 2.5-1。

表 2.5-1 大气评价工作等级判据

评价工作等级	评价工作等级划分依据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} \leq 1\%$

项目污染源参数见表 2.5-2。

表 2.5-2 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	X	Y	面源宽度	面源长度	面源角度	有效高 He	TSP	氨	硫化氢	排放强度
牛舍恶臭	1936	1345	627	890	0	5	/	0.24 3	0.00 5	kg/h
粪污暂存恶臭	1889	1471	30	61	0	10	/	0.08 3	0.00 18	kg/h
污水处理恶臭	1937	1462	220	130	0	10	/	0.17	0.00 35	kg/h

饲草装卸粉尘	412	585	180	220	0	10	0.11	/	/	kg/h
饲草搅拌粉尘	1917	1240	100	100	0	10	0.118	/	/	kg/h

估算模式所用参数见表 2.5-3。

表 2.5-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村 选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		42.5
最低环境温度		-33.4
土地利用类型		草地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地 形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸 线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果如下:

表 2.5-4 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	TSP D10(m)	氨 D10(m)	硫化氢 D10(m)
1	牛舍恶臭	30	625	0	0.00 0	9.41 0	4.03 0
2	粪污暂存恶臭	0	184	0	0.00 0	6.25 0	2.72 0
3	饲草搅拌颗粒物	45	114	0	4.24 0	0.00 0	0.00 0
4	饲草装卸	40	184	0	3.39 0	0.00 0	0.00 0
5	污水处理恶臭	0	198	0	0.00 0	8.52 0	3.51 0
	各源最大值	--	--	--	4.24	9.41	4.03

项目 Pmax 最大值出现为牛舍排放恶臭的 NH₃ Pmax 值为 9.41%,Cmax 为 18.82μg/m³。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据,确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级,评价范围为以项目厂址为中心区域,边长为 5km 的矩形区域。

(2) 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)规定,水环境影响评价工作等级依据影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。根据现场勘查,项目所在区域无地表水。基于

项目场区产生的废水均不进入水体中，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中关于评价工作等级划分判据——“建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价”。因此，本次仅对污水处理措施的合理性和可行性分析。

（3）地下水环境

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)，建设项目环境影响评价等级按建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别和建设项目地下水环境敏感程度划分。

①项目类别

对照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于其中“14 畜禽养殖场、养殖小区”项目，属于Ⅲ类建设项目。

②地下水环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）划定的地下水环境敏感程度分级表，结合项目地现状，确定本项目所在区域地下水属较敏感。

地下水环境敏感程度分级表见表 2.5-5。

表 2.5-5 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源、在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源、在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水（如热水、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
“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	

根据上述分析，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水评价工作等级见表 2.5-6。

表 2.5-6 地下水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

项目选址位于兴安盟科乌兰浩特市呼和马场 5 号地块，环评踏勘阶段，项目周边无集中式饮用水水源地保护区，项目周围有分散式饮用水水源井，按照 HJ610-2016 中有关规定，结合场地地质勘查资料中对拟建项目所在区域水文地质条件、地下水赋存情况的调查结果及项目的实际情况，项目所在区域敏感程度为“较敏感”，故地下水评价等级确定为三级，调查评价区地下水环境质量现状，进行地下水影响分析预测，提出相应环保措施及跟踪监测计划。

③评价范围的确定

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），评价范围的确定主要有公式计算法、查表法及自定义法。采用查表法确定地下水环境现状调查评价范围参照表 2.5-7。

表 2.5-7 地下水环境现状调查评价范围参照表

评价等级	调查评价面积 (km ²)	备注
1 级	≥20	
2 级	6-20	
3 级	≤6	

根据现场调查及地区水文地质资料，区域地下水流向为从北流向南，结合项目场地地下水补给及径流方向，确定项目地下水评价范围为以项目厂区为中心，项目厂区地下水上游（北侧）1km，两侧（东侧、西侧）为 1km，下游（南侧）2km 的矩形范围。

（4）声环境

本项目位于兴安盟乌兰浩特市呼和马场 5 号地块，声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 1 类区，因此本项目声环境质量执行 1 类标准限值。本项目运行期噪声主要为牛叫声、设备运转产生的设备噪声及车辆进出产生的交通噪声，均为间断性产生，建设前后噪声级的增加量以及受影响人口变化情况均不明显，项目厂区外 200m 范围内无声环境保护目标，属处于非敏感区的建设项目，对周围环境影响较小。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中声环境影响评价工作的等级划分原则，确定本项目声环境评价等级为二级，评价范围为以

厂界为界向外扩展 200m 区域。

(5) 生态环境

根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022）的要求，依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级。

评价等级判定依据：

- ①涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- ②涉及自然公园，评级等级为二级；
- ③涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- ④根据 HJ2.3 判定属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态评价等级不低于二级；
- ⑤根据 HJ610、HJ964 判定地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态评价等级不低于二级；
- ⑥当工程占地规模大于 20km² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
- ⑦除本条①、②、③、④、⑤、⑥以外的情况，评价等级为三级。

项目占地为 993.65 亩，用地属于草地，非基本草原、基本农田保护区，不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园及生态保护红线等，厂区外 1000 米范围无天然林、公益林、湿地（见附件），根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ 19-2022）要求，确定本项目生态环境影响评价等级为三级，评价范围为以厂区及场界向外扩展 1.0km 作为生态环境影响评价范围。

(6) 土壤评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）土壤环境影响评价工作等级划分依据，确定本项目的土壤评价等级。

项目占地面积为 993.65 亩，占地规模属于大型。根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》附录 A 土壤环境影响评价项目类别，项目规模为“农林牧渔业中的年出栏生猪 5000 头及以上且低于 10 万头的畜禽养殖场或养殖小区”，属于 III 类建设项目。

建设项目的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 2.5-8, 建设项目土壤环境影响评价工作等级划分见表 2.5-9。

表 2.5-8 土壤污染影响型敏感程度分级表

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

表 2.5-9 污染影响型评价工作等级划分表

	I			II			III		
	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	二级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

项目位于兴安盟乌兰浩特市呼和马场 5 号地块，用地属于草地，非基本草原、基本农田保护区及耕地，厂址西侧为草地，南侧为林地和耕地和草地，敏感程度属于“敏感”，故土壤评价等级确定为三级，评价范围为场区及厂界外扩 50 米范围。

(7) 风险评价

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 2.5-10 确定环境风险潜势。

表 2.5-10 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值 Q 和所属行业及生产工艺特点 M，按照附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 P 等级进行判断。

1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临

界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

2) 建设项目环境风险潜势判断

本项目涉及的危险物质为沼气（其中甲烷含量 60%，体积分数），折算每天黑膜沼气池甲烷产生量约为 85.31m³（密度 0.716kg/m³），产生的沼气储存于黑膜沼气池，随产生随即利用。则黑膜沼气池最大储存量为 0.716t（1000m³），本项目危险物质数量与临界量的比值 Q 见表 5.3-7。

表 5.3-7 危险性 P 等级判断

序号	物质名称	CAS 号	临界量/t	贮存量/t	Q
183	甲烷	74-82-8	10	0.716	0.0716
381	废矿物油	/	2500	2.0	0.0008

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中废矿物油的临界量为 2500t，则 Q=0.0008<1，因此，该项目环境风险潜势为 I。

3) 评价工作等级划分

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2.5-13 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 2.5-11 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 ^a

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

对照导则要求，本项目环境风险潜势判定为 I，可开展简单分析。

2.5.2. 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围见表 2.5-12，评价范围示意图见图 2.5-1。

表 2.5-12 本项目评价范围表

环境要素	评价范围
大气环境	以厂址区域为中心，边长为 5km 矩形区域为大气评价范围。
地下水环境	以项目厂区为中心，项目地下水上游（北侧）1km，两侧（东侧、西侧）为 1km，下游（南侧）2km 的矩形范围 11.356km ² 。
声环境	以厂界向外扩展 200m 作为声环境影响评价范围
生态环境	以厂区及厂界向外扩展 1.0km 作为生态环境影响评价范围
土壤环境	以厂区及厂界向外扩展 0.05km 作为土壤环境影响评价范围

2.6. 环境保护目标

根据项目周围自然环境状况、相关环保目标和环境敏感点分布，项目选址周围环境敏感点和环境保护目标列入表 2.6-1。

表 2.6-1 环境保护目标一览表

类别	名称	经度	纬度	方位及距离 (m)	规模 (人)	功能区	保护级别
大气环境	1	122.376709	46.0731411	SW2410	5	牧户	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单
	2	122.399110	46.1038684	N1235	3	散户	
	4	122.428808	46.0949420	E1150	3	牧户	
	5	122.437048	46.0797286	SE1949	10	牧户	
	7	122.386236	46.0884618	W1200	3	牧户	
	8	122.375185	46.0865306	W2080	3	牧户	
	9	122.396793	46.0748577	SW1320	3	牧户	
	10	122.399497	46.0695362	S1360	3	牧户	
	11	122.405312	46.0689783	S1908	3	牧户	
	12	122.413787	46.0696435	S1800	3	牧户	
声环境	厂区周围 200m 范围内无声环境保护目标					-	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类

类别	名称	经度	纬度	方位及 距离(m)	规模(人)	功能区	保护级别
地下水环境	3	122.403917	46.0975170	N482	水位 282.21m	分散式 水源井	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类水质标准
	2	122.399110	46.1038684	N1235	285.0m		
	6	122.427392	46.0870885	E1000	286.24m		
	7	122.386236	46.0884618	W1200	280.17m		
	9	122.396793	46.0748577	SW1320	269.55m		
	10	122.399497	46.0695362	S1360	295m		
	11	122.405312	46.0689783	S1908	297.6		
	12	122.413787	46.0696435	S1800	284.9		
	13	122.419023	46.0777557	ES1089	285.8m		
项目场区周围 3km 内无集中式饮用水水源地保护区							
土壤	厂区及周围 50m 范围内耕地、林地、草地					耕地、林地、草地	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)
生态环境	厂区周围 1000m 范围内无自然保护区、风景名胜区、重要生境、天然林、公益林、湿地、基本草原、生态保护红线					林地、草地	项目区的整体生态功能不改变,项目区周围的植被破坏保持在最小程度。



图 2.5-1 项目评价范围及环境保护目标分布图

3. 项目概况与工程分析

3.1. 项目概况

3.1.1. 项目基本情况

项目名称：内蒙古兴安农垦万头肉牛养殖新建项目

建设单位：兴安盟农垦事业发展中心

建设性质：新建

建设地点：内蒙古自治区兴安盟乌兰浩特市呼和马场 5 号地块。

占地面积：项目总用地面积 993.65 亩。

项目总投资：总投资 17786.35 万元。

工作制度：根据生产需要，劳动定员为 75 人。年工作 365 天，每天一班，每班 12 小时，管理岗位为一班 8 小时制。

3.1.2. 地理位置

内蒙古兴安农垦万头肉牛养殖新建项目建设地点位于兴安盟乌兰浩特呼和马场，行政区划隶属兴安盟乌兰浩特。项目场址中心地理坐标为 122°24'31.560"E, 46°5'25.677"N。厂区拐点坐标见表 3.1-1。项目地理位置图 3.1-1。

表 3.1-1 厂区拐点一览表

序号	点号	坐标	
		x (m)	y (m)
1	J1	5106612.607	41454684.130
2	J2	5106578.715	41454684.980
3	J3	5106467.714	41454704.118
4	J4	5106414.738	41454719.082
5	J5	5106332.420	41454721.093
6	J6	5106299.431	41454795.143
7	J7	5106245.409	41454765.741
8	J8	5106118.559	41454727.357
9	J9	5106006.105	41454692.639
10	J10	5105937.845	41454686.500
11	J11	5105906.224	41454620.978
12	J12	5105885.469	41454487.871
13	J13	5105880.336	41454395.471
14	J14	5105882.005	41454287.944
15	J15	5105898.521	41454082.631
16	J16	5105899.845	41453997.662

17	J17	5105867.566	41453822.235
18	J18	5105853.979	41453802.601
19	J19	5105848.894	41453778.076
20	J20	5106577.735	41453767.601
21	J21	5106590.879	41453931.171
22	J22	5106593.370	41454100.701
23	J23	5106591.320	41454237.208
24	J24	5106592.932	41454293.087
25	J25	5106591.879	41454363.071
26	J26	5106596.209	41454464.199
27	J27	5106601.955	41454564.008
1	J1	5106612.607	41454684.130

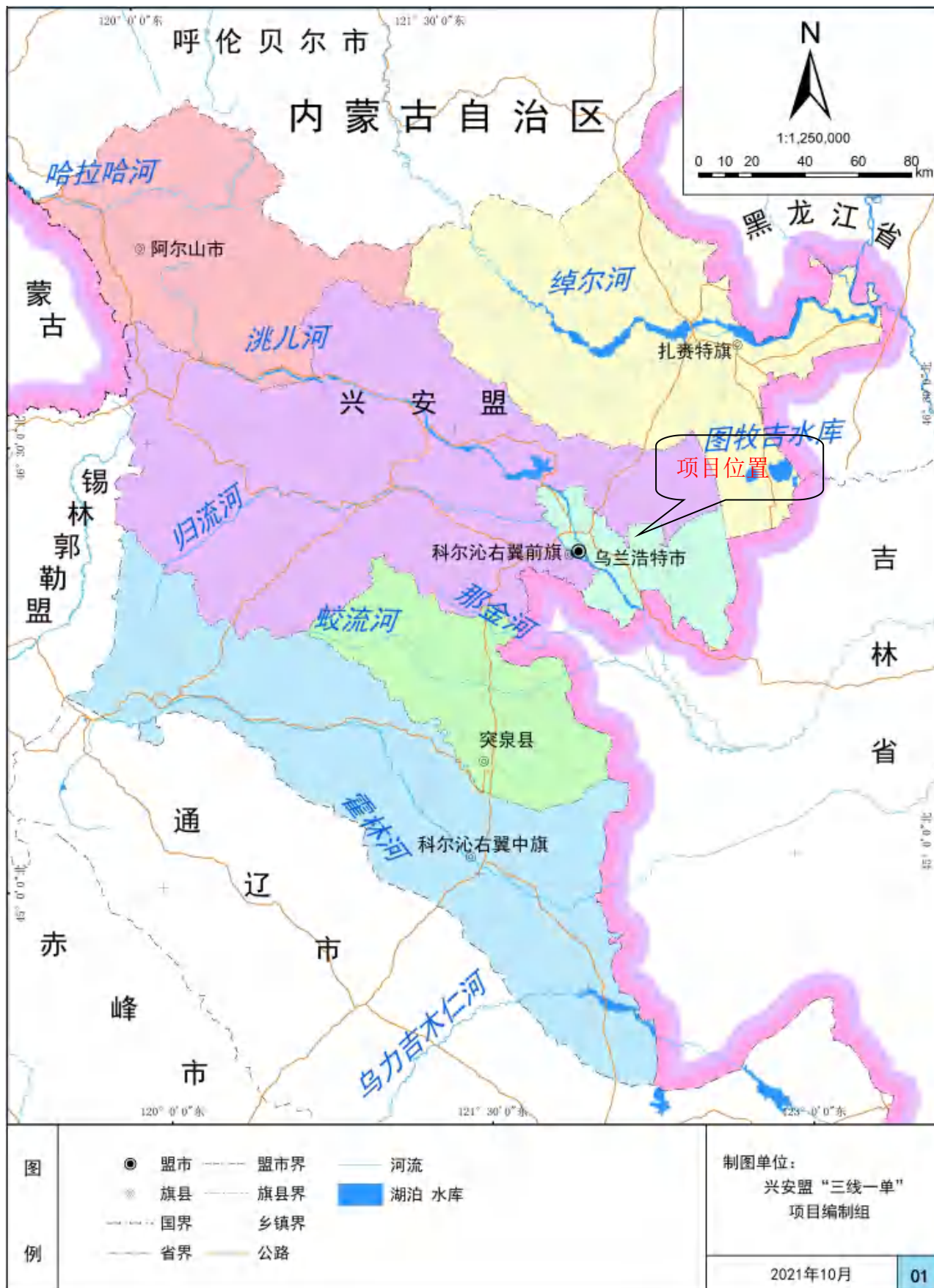


图 3.1-1 项目地理位置图

3.1.3. 项目建设内容及建设规模

本项目规划占地面积 993.65 亩，建设规模为 1 万头牛的肉牛养殖基地，主要建设内容包括新建牛舍、储草棚、精料库、青贮窖、饲料搅拌间、粪污大棚等配套设施。

项目养殖规模为存栏 10000 头（基础母牛 5000 头，育肥牛 5000 头），其中基础母牛存栏 5000 头，哺乳犊牛（0-3 月龄）存栏 1125 头，断奶犊牛（4-5 月龄）存栏 750 头，青年母牛（6-16 月龄）存栏 825 头，育成母牛（17-24 月龄）600 存栏头，前期育肥公牛（6-16 月龄）存栏 2750 头，中期育肥公牛（17-24 月龄）2000 头，后期育肥公牛（24+月龄）250 头。

表 3.1-1 项目主要建设内容一览表

序号	项目	单位	数量	备注
1	项目总占地面积	亩	993.65	
2	总建筑面积	m ²	105644.65	
2.1	牛舍	m ²	96435.00	67 栋
2.1.1	母牛舍	m ²	3600.00	10 栋
2.1.2	成母牛舍	m ²	5040.00	14 栋
2.1.3	青年牛舍	m ²	4320.00	12 栋
2.1.4	后期育肥牛舍	m ²	36000.00	10 栋
2.1.5	中期育肥牛舍	m ²	12000.00	4 栋
2.1.6	前期育肥牛舍	m ²	18000.00	6 栋
2.1.7	围产牛舍	m ²	4800.00	2 栋
2.1.8	产房	m ²	4800.00	2 栋
2.1.9	牛犊舍	m ²	7875.00	7 栋
2.2	干草棚	m ²	2274.00	2 栋
2.3	精料库	m ²	2367.00	1 栋
2.4	饲料搅拌间	m ²	589.00	
2.5	危废间	m ²	18.00	
2.6	消更室	m ²	652.00	
2.7	宿舍用房	m ²	1848.00	

2.8	办公用房	m ²	1169.65	
2.9	空气能泵房	m ²	52.00	
2.10	配电室	m ²	132.00	
2.11	繁育兽医室	m ²	108.00	
3	构筑物			
3.1	青贮窖	m ²	15500.00	
3.2	粪污大棚	m ²	1890.00	2 栋
3.3	哺乳牛舍挡风墙	m	2645.00	
3.4	牛运动场围栏	m	23400.00	
4	道路硬化	m ²	96610.00	
5	绿地隔离带	m ²	5000.00	

3.1.4. 项目组成

表 3.1-2 项目组成表

工程类别	工程内容	工程规模
主体工程	繁育牛舍	项目建设母牛舍 24 栋，建筑面积 8640m ² ，建设围产牛舍 2 栋，建筑面积 4800m ² ，产房 2 栋，建筑面积 4800m ² 。每 2 栋牛舍建设 1 个运动场，建设运动场 12 个，每个运动场面积 7200m ² ，存栏基础母牛 5000 头。
	哺乳牛舍	项目建设犊牛舍 7 栋，建筑面积 7875m ² ，存栏哺乳犊牛（0-3 月龄）750 头。
	青年牛舍	项目建设青年牛舍 12 栋，建筑面积 4320m ² ，每 3 栋牛舍建设 1 个运动场，建设运动场 4 个，每个运动场面积 9920 平方米。存栏断奶犊牛（4-5 月龄）1125 头。存栏青年母牛（6-16 月龄）825 头，育成母牛（17-24 月龄）600 头。
	育肥牛舍	项目建设育肥牛舍 20 栋，建筑面积 66000m ² ，存栏育肥牛（6-24+月龄）5000 头。
依托工程	牛粪处理	项目牛粪处理委托内蒙古沃倍丰农业科技有限公司和内蒙古瑞祥农牧业开发有限公司处理。内蒙古沃倍丰农业科技有限公司有机肥生产项目于 2023 年 2 月投入运行，项目以畜禽粪便、气化渣、糠醛渣、硅藻页岩粉、硼粉、钼粉、其他矿粉等为原料经混料、发酵、粉碎筛分等工艺生产有机肥、生物有机肥等。设计年产有机肥 20 万吨。 内蒙古瑞祥农牧业开发有限公司年产 5 万吨生物有机复合肥位于乌兰浩特市乌兰哈达镇哈达社区东侧，项目于 2023 年 2 月投入运行，项目以牲畜粪便（新鲜）、农作物秸秆、生物菌剂、辅料（氮磷钾）为原料，处理工艺为粉碎筛分、配料、造粒、烘干及冷却、包装，年生产生物有机复合肥 5 万吨。
	病死牛处理	本项目病死牛、胎衣委托兴安盟盛源环境治理有限公司处理。兴安盟盛

工程类别	工程内容	工程规模
		源环境治理有限公司病死畜禽无害化处理有机肥项目于 2019 年 3 月投入运行，采用化制法处理病死畜禽，设计年处理病死畜禽 5000t，项目现处理量为 3000t/a。
公用工程	给水	新建水源井 10 眼，根据水源井位置、用水单位的平面布局，本项目共铺设供水管道 800m，可确保用水单位的正常运营。建设蓄水池 1 座，用于职工生活用水、牛群饮用水及其他生产用水。
	排水	排水系统采用雨污分流制。分为污水排水系统和雨水排水系统。育肥牛舍区雨水直接排至厂区附近沟渠，繁育区运动场雨水进入污水收集管道进入收集沉淀池，经厌氧发酵后通过沼液输送管道送至农田施肥；生活污水排入厂区防渗化粪池处理后排入厂区黑膜沼气池处理；养殖废水经厂区黑膜沼气池处理设施厌氧发酵处理后，沼液用于农田施肥。
	供暖	项目办公生活区建设空气能泵房 1 座，建筑面积 52m ² ，内设空气能热泵 2 台（1 用 1 备）为办公生活区供暖。
	供电	项目用电电源接入当地农电电网内，拟用变压器 2 台。
辅助工程	办公生活区	项目于厂区西南部设置办公生活区，包括办公室、宿舍、食堂等，办公楼 2550.26 平方米
	消毒更衣室	消毒更衣室 945 m ²
	门卫(消毒间)消毒设施	门卫(消毒间)建筑面积 16m ² ，位于西北侧，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，用于进入养殖区的工作人员的消毒；消毒池宽于门、长于车轮一周半，用于进厂车辆的消毒，池内投放消毒液并经常更换
	机修车间	机修车间建筑面积 598m ²
	粪污大棚	项目建设半封闭粪污大棚 1 座，建筑面积 1890m ² ，项目牛粪由清粪车清理固液分离进入粪污大棚暂存，委托有机肥厂利用。
	污水处理	沉淀池 2 座，单个容积：5000m ³ ，两个池子的容积为 10000m ³ 。黑膜发酵池容积 9000m ³ 。沼液暂存池容积为 40000m ³ ，对沼液进行暂存，沼液暂存池采用素土夯实，池壁做防水防止沼液的渗漏，池底设泵坑，池体四周设防洪沟。
	蓄水池及水泵房	蓄水池 1 座，容积 1400m ³
储运工程	青贮窖	项目建设青贮窖 1 座，建筑面积 15500m ² ，容积 31100m ³ 。
	青贮液收集池	青贮窖设青贮液收集池 1 个，容积 30m ³ ，位于青储窖西北角。
	危废暂存间	建设危废暂存间 1 座，建筑面积 9m ² 。
	医疗废物暂存间	建设医疗废物暂存间 1 间，建筑面积 9m ² 。
	低温暂存库	建设低温暂存库 1 间，建筑面积 9m ² 。
	干草棚	项目建设干草棚 2 座，建筑面积 2274m ² 。
	精料库	项目建设精料库 1 座，建筑面积 2367m ²
环保工	废水	项目产生的废水主要包括养殖废水、青贮渗滤液、运动场雨水、生活污水

工程类别	工程内容	工程规模
程		水等。本项目牛尿液、牛粪进入固液分离区分离出的废水均进入场区的黑膜发酵池进行处理；运动场雨水经粪污收集设施进入粪污处理区收集沉淀池后进入黑膜发酵池进行处理；生活污水（餐饮废水经隔油池处理后）亦进入场区的黑膜发酵池进行处理。污水处理采用“预处理+厌氧发酵”工艺处理生产沼液，处理后的沼液用于周围农田施肥。
	废气	牛舍恶臭：饲料中加入 EM 剂，采用节水型饮水器并及时清粪等。牛舍定期喷洒生物除臭剂，粪便及时清理。 粪污水处理系统恶臭：污水处理系统收集沉淀池、黑膜发酵池密闭，对收集池、黑膜发酵池周围喷洒植物型除臭剂，粪污固液分离设施、沼液储存池周边种植多排杨树、柳树等树木，形成多层防护林带。 粪污大棚定期喷洒生物除臭剂，粪便及时清运。 饲草混合粉尘经全封闭设备、搅拌过程喷入水处理。 沼气采用 Fe_2O_3 干法脱硫净化后经 8 米火炬燃烧，废气自然扩散。
	固废	牛粪、沼渣、沉淀池沉渣及时清理运至粪污大棚暂存，委托有机肥厂进行利用。粪污大棚为半封闭结构，底部为混凝土结构，进行防渗，并设置防雨顶棚。 病死牛及胎衣委托有处理资质的兴安盟盛源环境治理有限公司处理。 废矿物油、消毒、防疫废物贮存在厂内危废暂存间专用容器内，定期委托当地有资质单位处理。 生活垃圾设封闭式垃圾箱收集，交当地环卫部门负责定期清运。 废包装袋收集，出售废品回收站。 废脱硫剂交厂家回收处置利用。
	噪声治理措施	采用墙壁隔声、基础减振、绿化吸声等措施
	地下水防渗	①重点防渗区 项目危废暂存间、机修车间防渗根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）防渗要求，危险废物暂存间、机修车间采用防渗混凝土+高密度聚乙烯膜（至少 2mm 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的 HDPE 膜作为防渗层）； 项目粪污大棚、收集池、黑膜沼气池、沼液暂存池防渗按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的重点防渗区要求，达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。 ②一般防渗区 一般污染防渗区是指污染较容易控制的区域，包括各类牛舍、运动场、消毒更衣间、青贮窖、青贮液收集池等。一般防渗区根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的防渗技术要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

3.1.5. 生产设备

表 3.3-12 主要设备一览表

序号	名称	规格	单位	数量
一	生产区			

1	清粪车	W=4.0/3.3	套	4
二	饲喂区			
2-01	TMR 全日粮饲料搅拌机（移动式）	9m ³	台	4
2-02	TMR 全日粮饲料搅拌机（移动式）	16m ³	台	12
2-04	精料系统		套	1
2-05	电瓶叉车		台	3
三	办公区			
1	空气能热源泵		台	1
2	水泵		台	2
四	粪污处理区			
1	潜污泵		台	2
2	污水提升泵		台	2

3.1.6. 产品方案

本项目的产品方案见表 3.1-4。

表 3.1-4 项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	存栏数	出栏数	备注
1	基础母牛	头/a	5000	-	
2	淘汰母牛	头/a		600	
3	哺乳犊牛	头/a	1125		0-3 月龄
4	断奶犊牛	头/a	750		4-5 月龄
5	青年母牛	头/a		1400	5 月龄
6	育成母牛	头/a	600		7-24 月龄
7	青年母牛	头/a	825		6-16 月龄
8	育肥牛	头/a	5000	3000	
合计		头/a	13300	5000	

3.1.7. 原辅材料、能源、资源消耗

项目主要原辅材料情况见下表。

表 3.1-5 项目主要原辅材料用量一览表

序号	名称	本项目用量 (t/a)	来源	备注
1	饲料	20741.125	当地购买	—
2	青贮	16680.5	当地购买	—
3	干草	22922	当地购买	—

项目主要能源、资源消耗见下表。

表 3.1-6 能源、资源消耗一览表

序号	名称	单位	消耗量	来源
1	新鲜水	m ³ /a	217325.56	井水
2	电	万 kWh/a	290.61	电网接入

表 3.1-7 本项目饲料消耗一览表

类别	存栏量 (头)	饲料需要量					
		精饲料		干草		青贮	
		定额 (kg/ 头·d)	年用量(t)	定额 (kg/ 头·d)	年用量(t)	定额 (kg/ 头·d)	年用量 (t)
存栏母牛	5000	6	10950	6	10950	3	5475
哺乳犊牛 (0-3 月龄)	1125	0.4	164.25	0	0	0	0
断奶犊牛 (4-5 月龄)	750	2	547.5	2	547.5	0	0
青年母牛 (6-16 月龄)	825	3	903.375	4	1204.5	4	1204.5
育成母牛 (17-24 月龄)	600	4	876	5	1095	4	876
育肥公牛 (6-24+月龄)	5000	4	7300	5	9125	5	9125
合计	13300	-	20741.125	-	22922	-	16680.5

本项目消毒防疫及其他材料消耗清单见下表。

表 3.1-8 项目主要防疫及其他材料消耗表

序号	名称	消耗量	来源	备注	
1	药品	1.0 吨/年	外购	包括各类消炎药、抗休克药、驱虫药、退烧药等	
2	疫苗	1.0 吨/年	外购		
3	消毒 剂	高锰酸钾	0.5 吨/年	外购	固体
		碱(氢氧化钠)	0.5 吨/年	外购	配置后浓度 2%
4	微生物除臭剂	1.83 吨/年	外购		

表 3.1-9 项目原辅材料的理化性质

名称	主要成分	理化性质	危险性特征
----	------	------	-------

名称	主要成分	理化性质	危险性特征
消毒剂	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 $240^{\circ}C$	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，甚至损及脊髓和周围神经； 致突变性：DNA 损伤：大扬杆菌 $200\mu mol/L$ 。 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
	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 $318.4^{\circ}C$ 。沸点 $1390^{\circ}C$ 。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
除臭剂	除臭剂	植物型除臭剂是指以天然植物萃取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	无毒，无腐蚀性

3.1.8. 主要技术经济指标表

表 3.1-10 主要技术经济指标一览表

序号	项目	单位	数量	备注
一	技术指标			
(一)	建设内容			

1	项目总占地面积	亩	993.65	
2	总建筑面积	m ²	105644.65	
2.1	牛舍	m ²	96435.00	67 栋
2.2	干草棚	m ²	2274.00	2 栋
2.3	精料库	m ²	2367.00	1 栋
2.4	饲料搅拌间	m ²	589.00	
2.5	危废间	m ²	18.00	
2.6	消更室	m ²	652.00	
2.7	宿舍用房	m ²	1848.00	
2.8	办公用房	m ²	1169.65	
2.9	空气能泵房	m ²	52.00	
2.10	配电室	m ²	132.00	
2.11	繁育兽医室	m ²	108.00	
3	构筑物			
3.1	青贮窖	m ²	15500.00	
3.2	粪污大棚	m ²	1890.00	1 栋
3.3	哺乳牛舍挡风墙	m	2645.00	
3.4	牛运动场围栏	m	23400.00	
4	道路硬化	m ²	96610.00	
5	绿地隔离带	m ²	5000.00	
(二)	项目建设期	月	18	
二	经济指标			
1	项目总投资	万元	17786.35	
1.1	工程费用	万元	14939.81	
1.2	工程建设其他费用	万元	1053.73	
1.3	预备费	万元	1279.48	
1.4	建设期利息	万元	513.33	
2	资金筹措	万元	17786.35	
2.1	专项债资金	万元	14000.00	

2.2	自筹资金	万元	3786.35	
-----	------	----	---------	--

3.1.9. 公用工程

1、给水工程

(1) 用水量

本项目用水量主要包括牛饮用水、消毒用水、食堂用水、生活用水等，项目年用水总量为 217325.56t/a。

(2) 供水水源

本项目建设区域位于无城镇供水管网铺设，因此本项目计划自打 10 眼水源井，供应生活及生产用新鲜水，铺设供水管道 16500m，可确保用水单位的正常运营。本项目设置水泵房，水泵房内设置消防蓄水池 1 座，有效蓄水容量按 648m³ 设计。本项目最大用水量 217325.56m³/a，水源井供水水量均可满足项目生产、生活用水需求。

2、排水

厂区按雨污分流建设排水系统，分为污水排水系统和雨水排水系统。育肥牛舍区雨水直接排至厂区附近沟渠，繁育区运动场雨水进入污水收集管道进入收集沉淀池，通过沼液输送管道送至农田灌溉。

设计雨水收集量采用如下公式：

$$V=10q_aF$$

其中：

q_a ——一年平均降雨量，mm；根据乌兰浩特市年平均降水量在 300 毫米左右，夏季降水量占全年的 72%，夏季年均降雨量 216mm

F ——雨水汇水面积，ha；统计厂区繁育牛舍区面积约为 28.18ha

$$\text{预计 } V=60868.8\text{m}^3$$

则夏季收集雨水量按 50%计，约 30434.4m³，暂存于粪尿收集池（容积 5000m³），利用沼液消纳管网输送至沼液消纳区施肥。

青贮渗滤液及各养殖单元生产废水通过排水管道排至污水处理系统共同处理，处理工艺为固液分离+沉淀池+厌氧发酵，废水经处理后作为农肥综合利用，不外排。

项目食堂含油废水经隔油处理后、生活污水经化粪池收集后与养殖区废水一起进入污水处理系统处理。项目污水处理采用“预处理+厌氧发酵”工艺，处理后沼液作为农肥综合利用。

3、供电

本项目用电由乌兰浩特市供电局供应，本项目最大额定功率 1140.08 kW，年总耗电量为 290.61 万 kWh，本项目选用 2 台变压器，可以满足本项目需要。

4、供暖

育肥牛舍及各种建筑物设有泡沫塑料保温层，冬季无需供暖。牛舍采用机械通风和自然通风相结合方式，设计为有窗牛舍，冬季机械通风为主，春、夏、秋季以自然通风为主，通风设备采用轴流风机。

本项目办公生活区采用空气能热泵供暖，供暖范围包括兽医室、业务用房、宿舍、食堂、泵房、配电室、消毒、更衣室等。

厂区建筑物采暖采用散热器采暖，采暖形式为上供下回水平串联系统，散热器选用四柱 760 铸铁散热器，采暖管用焊接钢管。

3.1.10. 施工进度

项目施工工期设计 1 年，包括工程勘察设计、建筑物施工、设备安装、人员培训、生产准备及试运行及签订种牛选购合同、竣工验收等事宜。

3.1.11. 总平面布置

1、厂区平面布置

本项目总平面主要由办公生活区、养殖区、饲料仓储区、粪污处置等组成，夏季及全年主导风向均为西北西风，其中办公生活区位于场区西南部，处于主导风向的侧风向，主要为职工食堂、生活办公场所。养殖区位于厂区中央，主要为牛舍，整个场区按单元排列。青贮窖处于主导风向的下风向。粪污大棚位于厂区北侧中部，处于办公生活区主导风向的侧风向。道路分为主干道和饲料通道，经过场区生活区的主干道主要用于行人及参观车辆通行，场内通过饲料通道可以直达各养殖单元。

本工程的竖向设计充分考虑厂区所处的地形、地貌特点。设计结合自然地形、工程地质条件和建构筑物、运输道路的设计标高，与厂外及周围地面协调衔接，确定场地最低设计标高，保证排涝的要求。

厂区平面布置如图 3.1-2 所示。

2、平面布置合理性

厂区的平面布置，各种房舍和设施分区规划，各单元排列有序，便于管理。从有利于防疫、有利于安全生产的原则出发，根据地势的高低、水流方向和主导风向，

按人、畜、污的顺序，将各种房舍和建筑设施按其环境卫生条件的需要次序进行平面布置。

办公生活区位于养殖场区侧风向，生活区与生产区之间保持了一定间距，危险废物暂存库、粪污处理区均距离生活区较远且均布置在主导风向侧风向。

本项目对于产生的恶臭气体主要通过设置绿化带加以控制，确保了工作人员尽量不受粪便气味和其他废弃物的污染。

3、运输

(1) 场外运输方式

根据总图运输和产品特点，本项目主要以汽车解决场内输运，场外运输采用汽车运输，主要采用第三方物流，以减少运输设备的投资。

随着国内经济市场的不断发展，厂外运输部分可考虑由铁路部门和物流公司承担货运的方式，本工程不再为其配置运输车辆。

(2) 场内运输方式

原材料运输主要采用汽车运输。

(3) 场内运输设施及设备

厂区道路均采用混凝土路面，规划厂区内主干道宽度为 15.0m，次要道路宽度及车间引道为 9.0m~4.5m。满足运输场内搬运和产品运输，同时兼做消防通道。沿各建筑物外围 3 米宽采用素混凝土硬化，兼做散水。

项目厂区总平面布置图见图 3.1-3。



图 3.1-3 项目总平面布置图

3.2. 影响因素分析

3.2.1. 工艺技术方案

3.2.1.1. 繁殖技术方案

本项目采用优质的冷冻精液，采用人工授精的方式，让基础母牛进行繁殖，从受孕到生产 280 天，休息 2 个月继续怀孕生产，母犊牛 5 月出栏，公牛进入育肥牛舍进行育肥。

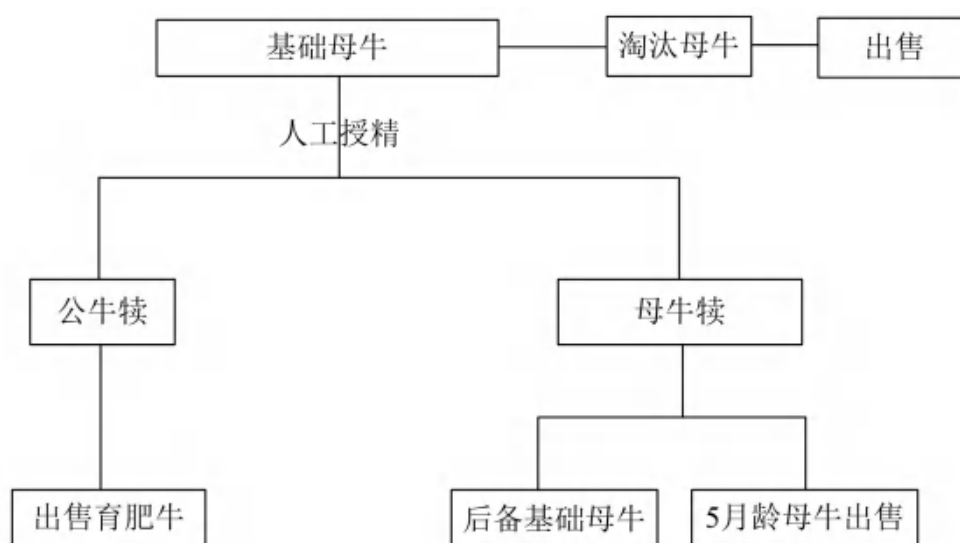


图 3.2-1 项目繁殖技术方案

本项采用舍饲养殖方式，不同阶段的饲喂方案如下：

(1) 新生犊牛。犊牛由子宫娩出后，营养供给的途径发生了重要变化。出生后，营养物质必须从初乳中获得，同时从初乳获得大量球蛋白，能够帮助正在发育的免疫系统抵御病原体，并从初乳中获得丰富营养以提供能量保持体温恒定。因此在恢复正常呼吸之后，必须马上喂给 1.5~2 公斤初乳，出生后 6 小时和 12 小时之后，再分别饲喂 1.5~2 公斤初乳。

(2) 犊牛哺乳期（7-90 天）。犊牛在初乳期过后，便可转入饲喂常乳（跟随母牛吃奶），母牛的哺乳期一般为 4 个月，日喂 2~3 次。另一方面要提高早训练犊牛吃优质青干草（长度为 3~5cm），以增强胃的消化功能。在犊牛一周龄时补饲优质的精饲料。一月龄时日采食犊牛精料 300~500g，二月龄时可达到 800g~1000g；10-15 日龄可在犊牛栏的草架内加入优质干草让犊牛自由采食，以促进瘤胃发育。尽量早点教槽。

(3) 犊牛断奶期（90-150 天）可采取 60d 断奶措施。犊牛达标标准为：体况良

好，体重 $\geq 150\text{kg}$ ，体高为 90~105cm，颗粒料采食量 $\geq 1.5\text{kg/d}$ ，日增重 $\geq 800\text{g/d}$ ，要求达标率 $\geq 95\%$ ，为了减少因断奶产生应激反应的犊牛数量，断奶过渡期定为 7d，断奶前 4d 为每天 6:00 和 14:00 分两次喂奶；之后 3d 为每天 6:00 一次喂奶，这期间饲料配方不变。

（4）繁殖母牛的培育

繁殖母牛的饲料营养供给直接影响母牛发情、配种、受妊和犊牛的生长。饲养肉用母牛的饲料以粗饲料为主，母牛不同阶段所需要营养物质不同，饲料组成也有差别，但总的原则是满足机体营养需要，既不能过多也不能过少，过多机体吸收不了，造成浪费，经济损失；过少了满足不了基本的机体需求，影响生长发育。

（5）妊娠母牛的培育

1) 妊娠前期 从受胎到怀孕 2 个月之间的时期为妊娠前期，此期营养需要比较低，重点是保胎工作。胎儿各组织器官处于分化形成阶段，营养上不必增加需要量，但要保证数量营养的均衡和全价，尤其是矿物质元素和维生素 A、维生素 D、维生素 E 的供给。体况保持在 3.5 分。

2) 妊娠中期 怀孕 2 个月到 7 个月之间的时期为妊娠中期，妊娠 5 个月后胎儿的增长加快，此期的重点是保证胎儿发育所需要的营养。体况保持在 3.5~3.75 分。

3) 妊娠后期 怀孕 8 个月到分娩的时期为妊娠后期，此期营养需要比较高，重点确保胎儿快速发育所需要营养。怀孕最期后 2 个月，此期胎儿增重约占胎儿总重量的 75%以上；同时，母体也贮存一定的营养物质，使日增重达 300~400g，以供分娩和分娩后泌乳所需。体况 3.75~4 分。

4) 围产期 指母牛产前产后各 15d，此期母牛的饲养在生产上比较关键，若饲养不当，会造成瘫痪或影响下一次发情。所以更需要营养搭配。体况在 4 分左右。

3.2.1.2. 育肥技术方案

育肥牛采用舍饲的饲喂方式。具体做法是将牛只在室内散养，定时采食与饮水，牛随意活动。实行限料饲喂以提高饲料报酬，育肥统一，出栏整齐，能保证育肥牛只全进全出，缩短育肥时间和增加育肥群数。

1、饲喂工艺

饲料主要包括青贮、配方精饲料和干草，其配方精饲料由项目周边饲料厂汽运至项目区，配方精饲料袋装；青贮为当地自动收割机收割后打包碎秸秆，建设单位

购买后汽运至项目区。项目上料系统主要为搅拌和自动上料系统。根据牛只营养需要，把配方精饲料和碎秸秆、青饲等按比例及要求，利用搅拌机进行搅拌，使之成为混合均匀、营养平衡的日粮。日粮的配制需按照不同阶段进行配制，搅拌时间为5-8分钟。搅拌过程中加入少量水。搅拌后日料经传送带进入自动上料系统上料。

该阶段的主要污染源为秸秆和配方精饲料装卸过程中产生的粉尘，日粮饲料配制过程中产生的粉尘以及噪声。

2、肉牛育肥工艺流程

(1) 用于育肥的架子牛品种选择安格斯或安格塔尔，便于进行强度育肥，生产高档牛肉。年龄：应是0.5-1.5岁，未达成年的牛。性别：未去势公牛。小公牛（年龄在250-350公斤以上的犊牛，生长发育整齐，便于采取统一的饲养方式，便于管理。体重达到600公斤以上出售。

(2) 准备工作

育肥前应做好相关准备工作。包括让牛适应环境、饲料、驱虫、健胃等，大约需要7-15天。

本项目育肥采用舍饲育肥方式。

a、编号。牛只个别编号以资识别。永久识别记号在局部皮上烙印，其它有挂耳牌、打耳号及剪缺等。

b、驱虫。牛体内外寄生虫都很普遍，虱、螨、蜱在体外对牛危害很大；体内肝片虫严重影响牛的生长。使用肝蛭尽、丙硫咪唑等驱虫药物，效果较好。投喂时可用青菜叶包裹后塞到牛嘴里，或拌在精料之中。在选择驱虫药物时，最宜选用硫咪唑，按体重5毫克/kg投药；如市场有硫双二氯酚也可用，剂量为40-60毫克/kg。

c、去角、修蹄。本项目有条件可将牛角锯去，以减少打斗和寄生虫的感染。

d、称重：牛在育肥前和育肥完了都要进行称重，以便衡量育肥方式和饲料供应的合理程度，计算育肥增重量等。有条件的可用地磅直接称量，没有条件可根据膘情大致判断，或用体尺来估算。

(3) 饲养管理技术环节

a、饲喂管理。定时驱治体内外寄生虫，灌服健胃散、补液盐2—3次。每月称重一次。

b、饲养人员要认真遵守饲养管理制度。按时添加饲料、供给饮水，细致观察饲

草料有无发霉、变质等；观察牛采食、饮水、反刍、运动、休息、排粪、排尿等有无异常，若发现不正常现象，及时请兽医检查，进行诊断治疗。工作期间戴口罩，穿工作服，工作前后用肥皂洗手。

c、饲养人员应坚持每半年体检，患有结核、布病等人畜共患病者不得担任饲养工作。

d、做好灭蝇灭鼠工作，清除的粪便及污物经堆积发酵，无害化处理后还田，实施农业的循环经济。

e、病死动物尸体在划定地点做深埋、消毒等无害化处理，严禁乱抛乱扔，污染饲养环境。

(4) 消毒技术环节

a、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。

b、畜舍及其设施设备应每天清扫干净，保持清洁、卫生、干燥，每周用 20% 的石灰乳液或 5% 的来苏儿溶液消毒一次。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。

(5) 免疫技术环节

a、所有饲养牛，均应按照免疫程序规定的内容对各种疫病进行疫苗预防注射，各类疫病免疫率要达到 100%，确保肉牛安全和人体健康。

b、每年进行两次牛体内外寄生虫的驱治工作。春季以驱治胃肠道线虫为主，夏季防治疥癣，秋冬驱治胃肠道线虫。

c、在使用生物药品前应仔细检查封口，胶盖是否封闭严密。如有裂纹、瓶中含有异物、霉团、摇不散的凝块等变质者均不能使用。瓶签上有关药品名称、批号、使用方法及有效日期等应保持完整，以便查考。过期的生物药品不得使用。

(6) 检疫技术环节

a、对所养殖的肉牛要定期进行检疫，及时准确掌握其健康状况。新购进的牛只，调入前由兽医人员对调出地进行风险评估，确定为非疫区的方可办理调入手续，与此同时，派出检疫人员赴调出地进行检疫和隔离观察 15 天以上，调入后再隔离检疫

15 天以上，未发现异常方可投入并群饲养。

b、肉牛出栏、交易，应先报检，经动物检疫员检疫合格，凭产地检疫合格证明上市交易，出旗境须办理出境动物检疫合格证明。出证条件：肉牛来自非疫区，免疫在有效期内，须佩戴免疫耳标，临床检查健康。

育肥牛工艺流程及产污节点见图 3.4-1。

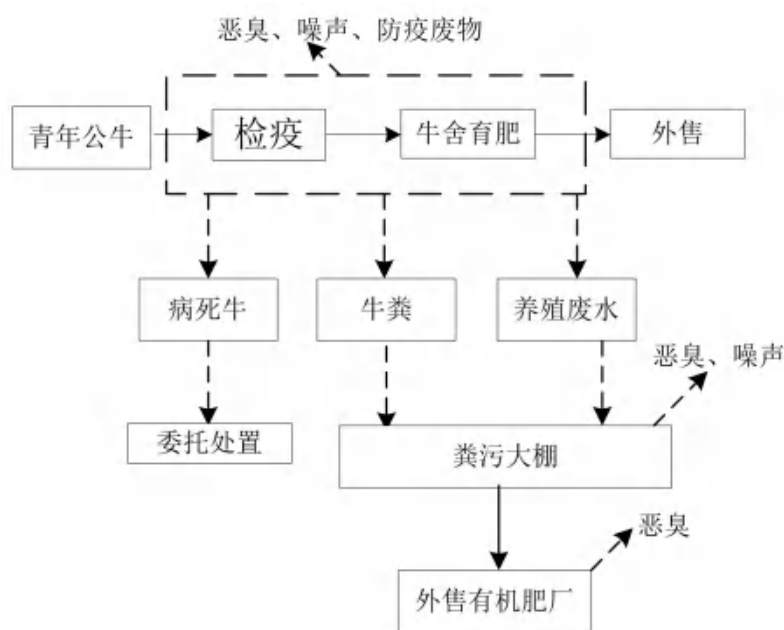


图 3.2-1 育肥牛工艺流程及产污节点图

3.2.1.3. 饲料青贮技术

1. 制作方法

(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%。

2. 原料准备

(1)玉米秸秆收后及时粉碎青贮。

(2)玉米秸秆长度应在 2cm 左右。

3. 填装

随运、随铡、随装池，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 20cm—30cm，袋贮的上部要留适当部分不装料，以便封口。

4.密封

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。薄膜贷贮压实后，将薄膜对折封口，上面盖土。

5.青贮时间

35 天至 45 天。

6.饲用方法

(1)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；贷贮取料后再密封。

(2)取出的青贮料当日用完，不可留置过夜。

7.维护

要经常检查青贮设施，防破损、防漏气。

8.质量检验

表3.4-1 感官检验指标

质量等级	颜色	气味	结构
优	原料色	芳香酒酸味	湿润，茎叶清晰，松散，柔软，不发粘，易分离
中	褐黄色	香味淡有刺鼻酸味	茎叶保持原状，柔软水份稍多。
劣	暗褐色	腐败味霉烂味	发粘，结块或呈粘滑状

3.2.1.4. 病死牛处理工艺

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。

本项目病死牛及胎衣委托兴安盟盛源环境治理有限公司处置。本项目低温暂存库设置显著警示标识；为独立封闭的贮存区域，并且防渗、防漏、防鼠、防盗；低温暂存库有冷藏冷冻、消毒等设施设备，低温暂存库控制温度为 0-4℃，病死牛及胎衣等暂存不超过 2 天，及时委托有资质单位处置。

3.2.1.5. 粪污处理工艺

1、牛舍粪便清理

本项目育肥牛舍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，主要由排尿沟、降口、地下排出管及粪水池组成。为便于尿水顺利流走，设置自然坡度 5‰，坡低设置导流槽，用于将渗出的牛尿收集并通过管道引入粪水池。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借助机械清理，直接通过运载工具运至粪污大棚。本项目牛舍不需要额外用水冲洗地面，因此粪污中不会混入更多的水分。

2、粪便处理工程

本项目牛粪清理固液分离后运至粪污大棚，含水率由 66%降至 40%，牛粪委托内蒙古沃倍丰农业科技有限公司作为原料生产有机肥。

3.2.1.6. 养殖废水处理工艺

(1) 工艺选择的法规依据

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），其对于养殖场粪污处理的工艺中，推荐了三种方式：

①模式 I

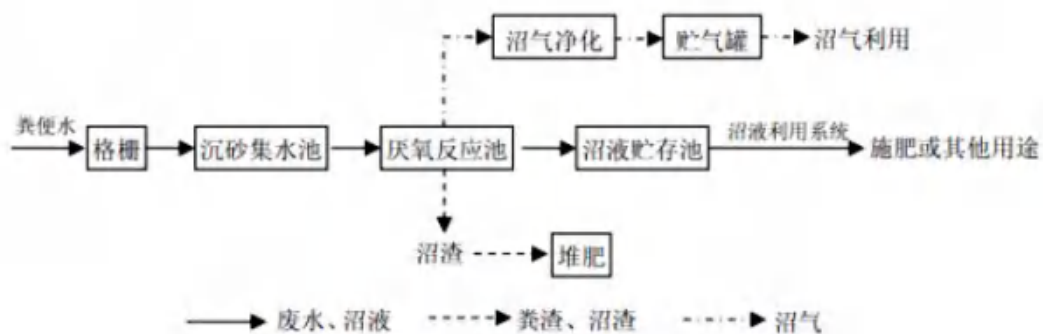


图 3.2-2 模式 I 工艺流程图

模式 I 以能源利用与综合利用为主要目的，适用于当地有较大的能源需求，沼气能完全利用，同时周边有足够土地消纳沼液、沼渣，并有一倍以上的土地轮作面积，使整个养殖场（区）的畜禽排泄物在小区域范围内全部达到循环利用的情况。

②模式 II

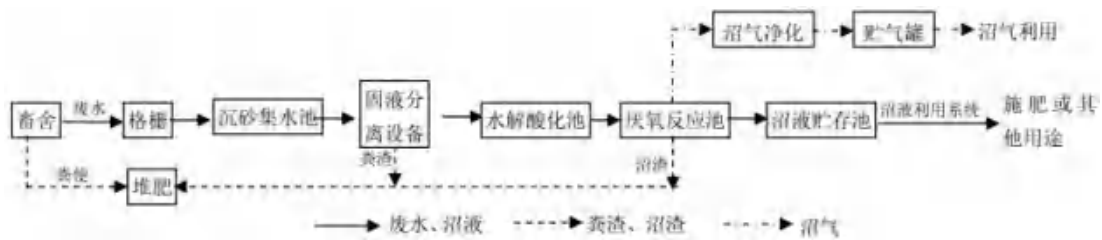


图 3.2-3 模式 II 工艺流程图

模式 II 工艺适用于能源需求不大，主要以进行污染物无害化处理、降低有机物浓度、减少沼液和沼渣消纳所需配套的土地面积为目的，且养殖场周围具有足够土地面积全部消纳低浓度沼液，并且有一定的土地轮作面积的情况。

③模式 III

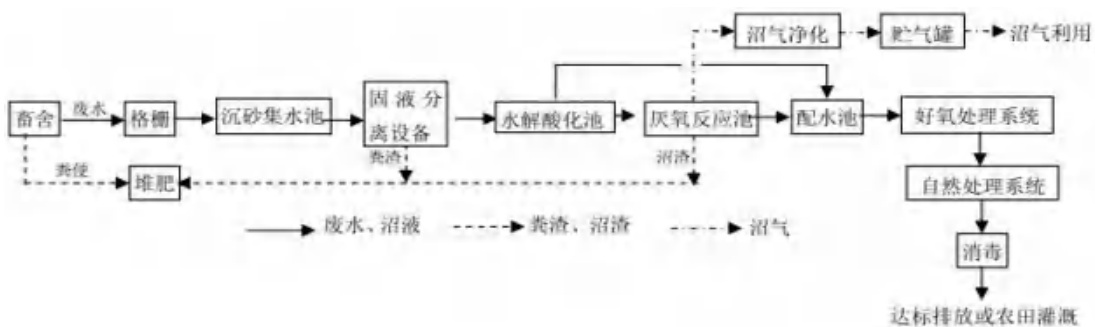


图 3.2-4 模式 III 工艺流程图

能源需求不高且沼液和沼渣无法进行土地消纳，废水必须经处理后达标排放或回用的，应采用模式 III 处理工艺。

表 3.2-2 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中三种模式综合比较情况

比较项\模式	模式 I	模式 II	模式 III	本项目
污水源项	粪便、废水	废水	废水	废水
出水目的	综合利用	综合利用	达标排放	综合利用
沼气作为能源的消耗量	大	中等	小	中
沼液利用需要的土地量	多	中等	少	中等

项目周边有一定农田消纳项目产生的沼液，根据以上处理模式特点的比较，本项目采取模式 II，采用干清粪工艺，将粪便和污水单独处理。废水采用收集沉淀池+固液分离+黑膜发酵池、沼液储存池工艺处理后，沼液全部做为肥料施用于周边农田。尿液进粪污集水池中，经固液分离后，固体废物运至粪污大棚委托处置，污水进入厌氧池发酵，随即定时定量地按照工艺要求将污水输送到黑膜发酵池中；厌氧发酵产生的沼液全部用于施肥，沼渣固液分离运送至粪污大棚委托处置。工艺流程图如下所示：

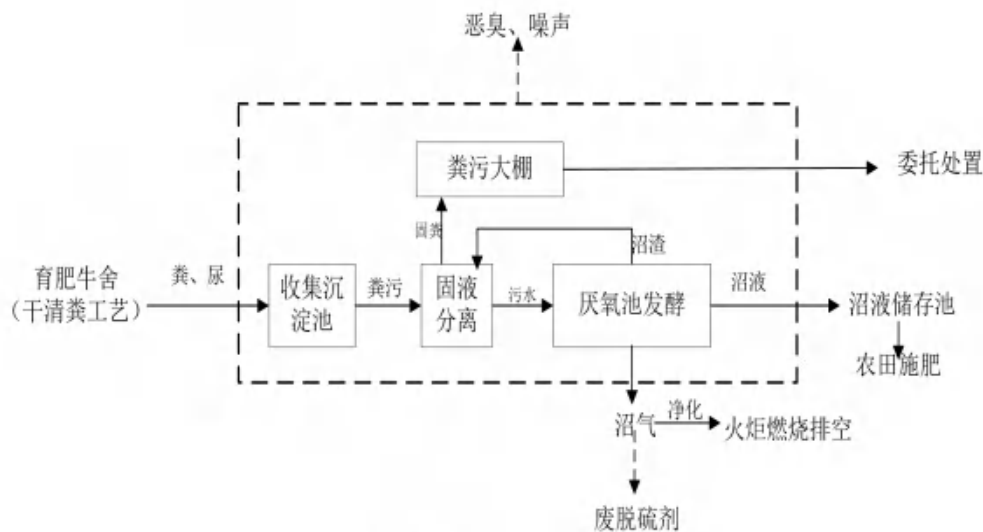


图3.2-5 项目粪污水处理工艺流程图

3.2.1.7. 沼气工程

本项目粪污水处理采用黑膜发酵池，其集发酵、贮气于一体，由底膜和顶膜密封形成的全封闭厌氧反应器；鉴于沼气池顶部的沼气隔温和半地理式结构，因此发酵池具有冬季相对恒温的特点，池内粪污水温度受外界影响较小，冬季不需保温。经固液分离后的废水经管道进入发酵池内，在常温条件下进行厌氧发酵，水力停留时间为 45 天。反应后的沼渣经排渣管排至固液分离机，分离的液体经管道收集后自流至收集池后进入粪污水处理系统进行处理，产生的沼渣输送至粪污大棚委托处置；反应后产生的沼气随产随引出，沼气经过 Fe_2O_3 干法脱硫净化后，经火炬燃烧放散。

发酵池反应后的沼液经管道排至沼液储存池进行暂存后，经密闭管道送至农田，采用滴灌方式对周边农田进行适时施肥。

本项目场地设置 1 座黑膜厌氧沼气池和 1 座沼液储存池，本项目沼气池为半地理式结构，深度为 4.5m，沼液储存池半地理式结构，深度为 4.5m。沼气池底部和侧壁均采用素土夯实平整+覆盖 HDPE 防渗膜+水泥混凝土，顶部覆盖 HDPE 顶膜。

1、沼气产生量

项目污水处理系统采用厌氧发酵自产沼气。养殖场污水总量为 61040.75t/a， $167.23\text{m}^3/\text{d}$ ，COD 初始浓度平均为 $874.52\text{mg}/\text{L}$ ，厌氧处理系统 COD 降解率达 75%，共降解 COD： $146.25\text{kg}/\text{d}$ ，根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006），“每去除 1kgCOD 可产生 0.35m^3 甲烷”，沼气中甲烷含量取 60%，

则可产生沼气 85.31m³/d，即 31139.24m³/a。

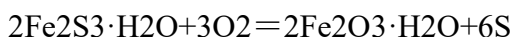
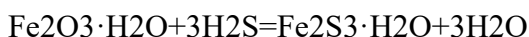
2、沼气净化

本项目污水处理站厌氧发酵会产生沼气，沼气有效成分 CH₄ 含量为 55%~65%，其余为 CO₂(30%~45%)及少量的 H₂S (0.5-1.0%) 和 N₂ 等不可利用的杂质和有害气体，按照《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006)，设计采用气水分离器+脱硫装置净化沼气，净化后沼气中甲烷含量达 60%以上，H₂S 含量小于 20mg/m³，沼气的用火炬燃烧。

(1)气水分离器：沼气中含有大量水蒸汽，而每一种脱硫剂在运行中都有最佳含水量，只有在该条件下脱硫才具有较高的活性。气水分离器的作用就是将沼气中的水分，降至脱硫剂所需要的含水量，经脱水后的沼气进入脱硫装置。

(2)H₂S 的去除

本工程采用干法脱硫，即在圆柱状脱硫塔内装填一定高度的脱硫剂(圆柱状氧化铁)，沼气自下而上通过脱硫剂，H₂S 被去除，实现脱硫过程。脱硫原理分为氧化反应和还原再生反应两部分，具体如下：



综合以上两反应式，沼气脱硫反应式如下：



由以上化学反应方程式可以看出，在沼气进入脱硫塔通过脱硫剂时，同时加入空气，脱硫剂吸收一定 H₂S 失效后，空气中的 O₂ 将失效的脱硫剂还原再生成 Fe₂O₃，并产生单质硫。沼气脱硫剂需定期更换，更换下的脱硫剂通过晾晒氧化可循环使用，但使用次数有限，不能再用的废脱硫剂主要成分为 Fe₂O₃ 和 Fe₂S₃，废脱硫剂属于不溶性无机物，无毒无害，废脱硫剂由脱硫剂生产厂家回收再生处理。

3、沼气储存

沼气经脱水、脱硫处理后火炬燃烧，不储存。

4、沼气完全利用分析

本项目沼气产生量约为31139.24m³/a，85.31m³/d，经气水分离器、脱硫塔净化处理，再通过火炬燃烧。

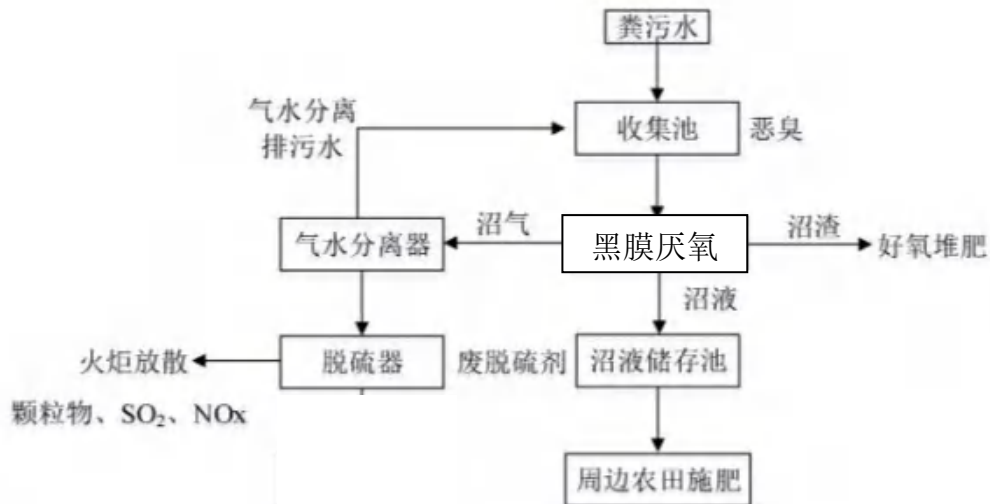


图 3.2-6 沼气工程产污环节图

3.2.1.8. 防疫与消毒

1、消毒技术

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，每周用 20% 的氢氧化钠溶液消毒一次。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，须满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。

2、防疫技术

1) 繁育场内所有饲养牛均应按照免疫程序规定的内容对各种疫病进行疫苗预防注射，各类疫病免疫率要达到 100%，确保牛安全和人体健康。

2) 每年进行两次牛体内外寄生虫的驱治工作。春季以驱治胃肠道线虫为主，夏季防治疥癣，秋冬驱治胃肠道线虫。

3) 在使用生物药品前应仔细检查封口，胶盖是否封闭严密。如有裂纹、瓶中含有异物、霉团、摇不散的凝块等变质者均不能使用。瓶签上有关药品名称、批号、使用方法及有效日期等应保持完整，以便查考。过期的生物药品不得使用。

3.2.1.9. 检疫

牛只出栏、交易，应先报检，经动物检疫员检疫合格，凭产地检疫合格证明上市交易，出县境须办理出境动物检疫合格证明。出证条件：牛只来自非疫区，免疫在有效期内，须佩戴免疫耳标，临床检查健康。

3.2.2. 项目水平衡与物料平衡

3.2.2.1. 水平衡

项目用水量包括各类牛饮用水、消毒涌水以及生活用水等。

1、生产性用水分析

(1) 牛饮用水

牛饮用水由场区内给水系统统一供给，饮用水水量参照《内蒙古自治区地方标准行业用水定额》（DB/T385-2020）牲畜饮用水定额，则饮用水量约 204217.5m³/a。

表 3.4-3 健康牛只用水量一览表

牛种	存栏量（头）	用水量定额（L/头·天）	日用水量 m ³ /d	年用水量 m ³ /a
基础母牛	5000	60	300.0	109500
哺乳犊牛（0-3 月龄）	1125	-	-	-
青年母牛（6-16 月龄）	825	20	16.5	6022.5
育成母牛（17-24 月龄）	600	30	18.0	6570.0
青年牛（4-5 月龄）	750	10	7.5	2737.5
育肥公牛（6-16 月龄）	2750	30	82.5	30112.5
育肥公牛（17-24 月龄）	2000	60	120.0	43800.0
育肥公牛（24+月龄）	250	60	15.0	5475.0
合计	13300	-	559.5	204217.5

(2) 日粮搅拌加水

根据项目饲料用量 20741.125m³/a，日粮搅拌过程中加入水约 0.5m³/t·饲料，则用水量约 10370.56m³/a（28.41m³/d）。

(3) 牛尿液

根据农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于印发《畜禽养殖场(户)污处理设施建设技术指南》的通知（农办牧[2022]19 号），附件 1 单位畜禽粪污日产生量参考值，肉牛固体粪污产生量为 0.015m³/d，液体粪污产生量为 0.010m³/d。项目液体粪污排泄量见表 3.4-4。

表 3.4-4 不同牛群尿液排泄量一览表

牛群种类	存栏量 (头)	尿液产生系数 (L/d.头)	尿液产生量 (m ³ /d)	尿液产生量 (m ³ /a)
繁育牛舍	8300	10	83.0	30295.0
育肥牛舍	5000	10	50.0	18250.0
合计	13300	-	133.0	48545.0

繁育牛舍尿液产生量为 83m³/d，育肥牛舍尿液产生量 50m³/d，繁育牛舍尿液蒸发损耗率按 50%计，育肥牛舍尿液蒸发损耗率按 30%计，则尿液收集量为 76.5m³/d，27922.5m³/a。

2、生活用水分析

项目建设员工食堂及办公宿舍用房，项目员工 75 人，根据《内蒙古自治区地方标准 行业用水定额》（DB15/T385-2020），厂区食宿人员办公生活用水定额为 60L/人·日，则项目生活用水为 4.5m³/d（1642.5m³/a），生活污水的产污系数按 80%计，则生活污水的产生量为 3.6m³/d（1314.0m³/a）。

3、消毒用水

本项目牛舍消毒每次用水量约 3.0t，年用水量为 1095t/a。

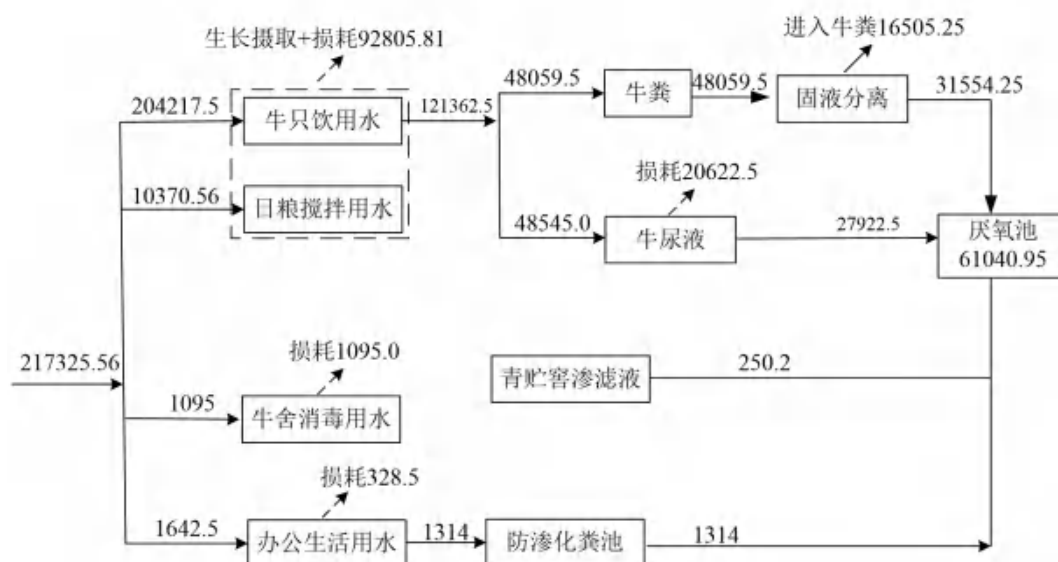


图 3.4-8 项目水平衡图 单位：t/a

3.2.2.2. 物料平衡

根据前述分析，项目养殖所需精饲料约 20741.125t/a，青贮玉米和干草用量

39602.5t/a，项目具体物料平衡见图 3.4-9。

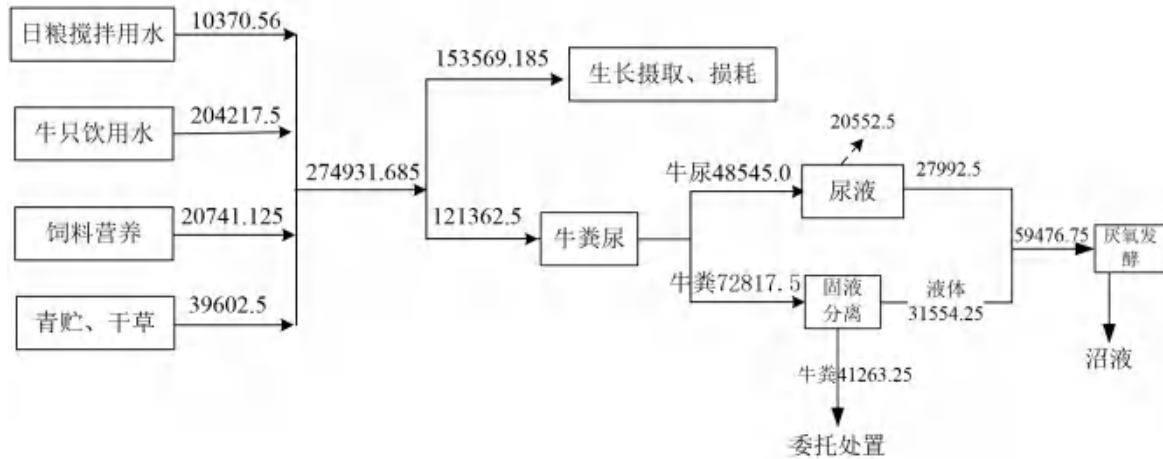


图 3.2-10 项目物料平衡图 单位：t/a

3.3. 项目产污环节与污染源强核算

3.3.1. 施工期

施工建设包括准备阶段、基础阶段、主体结构施工、建筑装修四个阶段。准备阶段主要为场地平整；地基基础主要为地基开挖和浇注；主体结构主要包括结构浇注、墙体砌筑、水、电、气管道等配套设施安装等；装修主要为内外墙面处理和室内地表处理等。施工期污染源随着施工阶段的不同而略有差异，污染物的排放呈阶段排放特征。

施工期污染流程图见图 3.5-1。

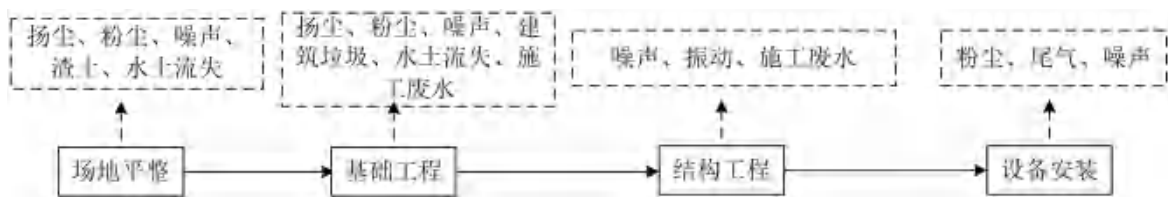


图 3.5-1 项目施工工艺流程及产污环节

1、大气污染分析

施工期大气污染物主要来源于施工扬尘，其次有施工车辆、挖土机等燃油燃烧时排放的 SO₂、NO₂、烃类等污染物，但最为突出的是施工扬尘。施工期扬尘中大部分扬尘颗粒粒径较大，形成降尘，少部分粒径小于 10μm 的形成飘尘。

对施工扬尘和其它废气的产生分析如下：

(1)施工场地的土方挖掘、装卸和运输过程产生的扬尘、填方扬尘等，属无组织排放。可能对项目近邻的周边区域产生较大的影响。

(2)施工物料的堆放、装卸过程产生的扬尘。在施工场地的物料堆场，若水泥、砂石等土建材料露天堆放不加覆盖，容易导致扬尘的发生。

(3)建筑物料的运输造成的道路扬尘。包括施工车辆行驶时产生的路面扬尘、车上物料的沿途散落和风致扬尘。路面扬尘与路况、天气条件密切相关。对施工车辆经过的路段而言，积尘相对较多，若不能经常清除、冲洗路面积尘，则车辆经过时引起的扬尘较一般交通路面大得多，尤其在干燥的天气条件下，对道路两侧的影响明显。

(4)施工机械、运输车辆排放的废气。在工程施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 SO_2 、 NO_2 、烃类等污染物，汽车尾气污染物主要来自曲轴箱漏气、燃料系统挥发和排气筒的排放，而大部分碳氢化合物和几乎全部的氮氧化物及一氧化碳都来源于排气管。氮氧化物产生于由过量空气（氧气和氮气）的高温高压的气缸内。由于目前国内无铅汽油的推广使用，因此铅的影响将越来越小。一般情况下，各种污染物的排放量不大，对周围环境的影响较小。

施工扬尘主要影响下风向的下风区域，所以施工期间的扬尘污染源要严格管理，遇四级以上大风天气禁止土方施工，露天堆放的物料要苫盖，施工场地和车辆过往的道路要经常洒水，进出车辆的车轮要经常冲洗，这样可以把施工扬尘控制在最低水平。

2、废水污染分析

施工期废水来源于施工机械冲洗废水和施工阶段产生的泥浆废水、现场施工人员生活污水。施工机械冲洗废水排放量小，冲洗废水主要是水泥碎粒、沙土构成的悬浮物污染；泥浆废水是一种含有微细颗粒的悬浮混浊液体，外观呈土灰色，比重 1.20-1.46，含泥量 30-50%，pH 值约 8-11，经沉淀后全部回用；职工生活污水主要为职工日常生活产生的废水，施工高峰期施工人员每天约 40 人，生活用水量按 30L/人·d，全场有效施工期为 5 个月(约 150 天)，则施工期生活用水量约 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ (即 180m^3)，污水产出系数按 0.8 计，则施工期每天生活污水量平均产生量约为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水排放量为 144m^3 。施工期生活污水中主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS 和氨氮，其浓度分别为 400mg/L、200mg/L、200mg/L 和 30mg/L。施工期生活污水排放至施工前期修建的防渗旱厕处理，定期清淘送至周边农田用作肥料。施工期产生污水情况见下表。

表 3.5-1 施工期废水主要污染物及其产生量

主要污染物名称	浓度 (mg/l)	日产生量 (kg/d)	总产生量 (kg)
CODCr	400	0.384	57.6
BOD5	200	0.192	28.8
SS	200	0.192	28.8
氨氮	30	0.0288	4.32

3、噪声污染分析

(1)施工噪声

拟建工程施工期可分为土方、基础、结构和设备安装四个施工阶段，各阶段有其各自的噪声特征。

第一阶段即土方施工阶段，主要噪声源是推土机、挖掘机、装载机以及各种车辆，大多是移动声源，没有明显的指向性；

第二阶段即基础施工阶段，主要噪声源是打桩机、挖掘机，打桩机系脉冲噪声，基本属固定声源；

第三阶段即结构制作阶段，主要噪声源是混凝土搅拌机、振捣机、电锯等，以及一些物料装卸碰撞撞击噪声；

第四阶段即设备安装阶段，主要产噪设备有吊车、升降机等。

据有关资料及类比，主要施工机械的噪声状况见表 3.5-2。

表 3.5-2 施工机械设备产生噪声声源情况

施工阶段	施工机械	声功率级 dB(A)	施工机械数量 (台)	合成声功率级 dB(A)
土石方	推土机	115	2	118
	挖掘机	112	2	115
	装载机	112	2	115
	载重汽车	112	2	115
结构	钢筋弯曲机及切割机	95	1	95
	起重机，塔型（电动）	95	2	98
	混凝土震动机，手提	113	2	116
装修	起重机，塔型（电动）	95	2	98

(2)运输噪声

项目建设所需水泥、沙石等物料运入、弃土弃渣等建筑垃圾的运出均采用汽车运输，运输过程中产生交通噪声。

4、固体废物污染分析

施工期的固体废弃物主要有两类：一是施工人员的生活垃圾，二是项目建设产生的废水泥块、废弃建材等建筑垃圾。

施工人员的生活垃圾：按施工人员 40 人，每人每天排放生活垃圾量 1kg，施工期按 300d 计，共产生生活垃圾 7.2t。施工人员生活垃圾由施工单位分类收集后运至当地垃圾填埋场处理。

在项目建设过程中施工建筑垃圾按照当地环保部门的要求，运往专门的建筑垃圾处置场所处理。

总体而言，本项目固体废物组成成分相对简单，施工产生的固体废物均能得到妥善处置。在施工过程中要注意对施工固体废物妥善堆存，暂存点要采取必要的防渗、防水土流失措施，避免对土壤、地下水造成影响。因此在暂存、堆置及相应处理处置方式合理的条件下，本项目施工中产生的固体废物对当地环境影响较小。施工结束后立即清理现场，恢复原貌。作业区设排水沟，使积水及时排出，从而减少水土流失。

5、生态影响分析

(1) 改变土地利用性质。项目占用土地，使局部土地的利用性质发生改变，同时由于地表裸露使得水蚀和风蚀加强。

(2) 扬尘影响植物生长。项目产生的扬尘和粉尘，使悬浮颗粒自然沉降在周围植物的叶片上，阻塞气孔，影响植物呼吸作用和光合作用，有碍作物生长。

(3) 造成水土流失。占地裸露面遇降雨容易引发水土流失。

(4) 影响动物生活。施工机械噪声和人群的日常活动会影响项目区附近野生动物的正常生物活动，影响其正常迁徙和繁衍。

(5) 破坏景观协调性。项目与原有景观的不协调，增加了景观的破碎度，降低了原景观的审美价值。

一般来说，施工结束后，临时占地区内的植被在短时间内即会自然恢复，水土流失随之恢复到破坏前的水平，部分地段需要采取人工植物措施恢复植被。永久占地区的植被将永远消失，如果不采取措施，水土流失随之扩大和加剧。

3.3.2. 运营期

本项目生产过程产生废气主要为牛舍、粪便暂存等产生的恶臭气体；食堂油烟；废水主要有养殖废水及生活污水等；主要噪声有排风扇、各种泵、风机等运行噪声；

固体废弃物主要包括牛粪便、病死牛尸体、胎衣、防疫废物、生活垃圾等。

3.3.2.1. 废气

生产过程中产生废气的环节为养殖区牛舍恶臭、牛粪堆肥恶臭、污水处理区恶臭、饲草搅拌生产粉尘以及生活区食堂油烟，具体产污环节见表 3.5-3。

表 3.5-3 废气产生环节

序号	污染源	主要污染因子
1	养殖区	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
2	牛粪堆肥车间	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
4	废水处理区	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
5	饲草搅拌	颗粒物
6	原料储存、装卸以及运输	TSP
7	食堂	油烟

恶臭主要来自牛舍、污水处理区及粪便堆肥车间等。

根据《大气氨源排放清单编制技术指南》，大气氨排放的计算采用排放系数的计算方法。氨排放的总量即为活动水平和排放系数的乘积。计算公式概括为：

$$E=A \times EF \times \gamma$$

其中：A 为活动水平，

EF 为排放系数，

γ 为氮-大气氨转换系数，针对畜禽养殖业，取 1.214。

畜禽排泄物在不同管理阶段、粪便不同形态中含有的总铵态氮量。计算步骤如下：

1) 计算不同养殖方式室内、户外的总铵态氮

养殖方式分为散养、集约化养殖和放牧，它们在室内和户外排泄铵态氮计算公式为：

$TAN_{\text{室内, 户外}} = \text{畜禽年内饲养量} \times \text{单位畜禽排泄量} \times \text{含氮量} \times \text{铵态氮比例} \times \text{室内户外比}$
 单位畜禽排泄量、含氮量、铵态氮比例见表 3.5-4。散养和放牧养殖时畜禽排泄物在室内户外各占 50%，集约化养殖条件下畜禽排泄物在室内户外分别占 100%和 0。

表 3.5-4 畜禽粪便排泄物铵态氮量的估算相关参数

畜禽种类	饲养周期 (天)	含氮量 (%)		铵态氮比例 (%)
		尿液	粪便	
肉牛	365	0.90	0.38	60

因此， $TAN_{\text{室内}} = (48545 \times 0.90\% + 72817.5 \times 0.38\%) \times 60\% = 428.17\text{t/a}$ ，

$TAN_{\text{户外}}=0$ 。

2) 计算不同粪便管理阶段铵态氮量

粪便管理包括户外、圈舍内、粪便存储处理和后续施肥共 4 个阶段。

圈舍内、粪便存储处理和后续施肥 3 个阶段与室内排泄量有关，粪便形态区分为液态和固态。

圈舍内排泄阶段总铵态氮计算方法为：

$$A_{\text{圈舍-液态}} = TAN_{\text{室内}} \times X_{\text{液}}$$

$$A_{\text{圈舍-固态}} = TAN_{\text{室内}} \times (1 - X_{\text{液}})$$

其中， $X_{\text{液}}$ 为液态粪肥占总粪肥的质量比重，集约化养殖中畜类取 50%。

$$\text{则：} A_{\text{圈舍-液态}} = TAN_{\text{室内}} \times X_{\text{液}} = 428.17 \times 50\% = 214.08 \text{t/a}$$

$$A_{\text{圈舍-固态}} = TAN_{\text{室内}} \times (1 - X_{\text{液}}) = 428.17 \times (1 - 50\%) = 214.08 \text{t/a}$$

$$EN_{\text{圈舍-液态}} = A_{\text{圈舍-液态}} \times EF_{\text{圈舍-液态}} = 214.08 \times 50\% \times 7\% + 214.08 \times 50\% \times 14\% = 22.48 \text{t/a}$$

$$EN_{\text{圈舍-固态}} = A_{\text{圈舍-固态}} \times EF_{\text{圈舍-固态}} = 214.08 \times 50\% \times 7\% + 214.08 \times 50\% \times 14\% = 22.48 \text{t/a}。$$

粪便存储处理总铵态氮计算方法为：

$$A_{\text{存储-液态}} = TAN_{\text{室内}} \times X_{\text{液}} - EN_{\text{圈舍-液态}}$$

$$A_{\text{存储-固态}} = TAN_{\text{室内}} \times (1 - X_{\text{液}}) - EN_{\text{圈舍-固态}}$$

$$\text{则：} A_{\text{存储-液态}} = TAN_{\text{室内}} \times X_{\text{液}} - EN_{\text{圈舍-液态}} = 428.17 \times 50\% - 22.48 = 191.6 \text{t/a}$$

$$A_{\text{存储-固态}} = TAN_{\text{室内}} \times (1 - X_{\text{液}}) - EN_{\text{圈舍-固态}} = 428.17 \times (1 - 50\%) - 22.48 = 191.6 \text{t/a}$$

$$EN_{\text{存储-液态}} = A_{\text{存储-液态}} \times EF_{\text{存储-液态}} = 191.6 \times 15.8\% = 30.27 \text{t/a}$$

$$EN_{\text{存储-固态}} = A_{\text{存储-固态}} \times EF_{\text{存储-固态}} = 191.6 \times 4.2\% = 8.05 \text{t/a}$$

(1) 牛舍恶臭

牛舍恶臭主要来自牛的粪便、牛尿、饲料等的腐败分解。消化道排出气体、皮脂腺和汗腺的分泌物、粘附在体表的污物、畜体外激素等也会散发出特有的难闻气味，但养牛场恶臭的主要来源是牛粪便排出体外之后的腐败分解。

恶臭主要污染成分为有机物腐败时所产生的氨气、动物有机蛋白质腐败时所产生的硫化氢气体，属于无组织排放。

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。根据《大气氨源排放清单编制技

术指南》计算，圈舍内排泄阶段总铵态氮挥发 44.96t/a，则项目牛舍恶臭气体中 NH₃ 产生量为 5.13kg/h，44.96t/a，H₂S 产生量为 0.109kg/h，0.956t/a，臭气浓度<70。

查阅资料及调查其他肉牛养殖场，干清粪、及时清理牛粪、喷洒除臭剂等措施可有效降低恶臭气体的排放。本项目养殖饲料在采用 TMR 饲喂的同时，还应采用理想蛋白质体系配方，使肠内的有益细菌增殖，使肠的活动能力增强，以提高蛋白质及其它营养的吸收效率，从而达到抑制粪尿恶臭的目的。但值得注意的是，使用饲料添加剂时，应选择微生物、低聚糖等无公害添加剂，以保证畜产品的安全和无公害。根据《EM 制剂在农业清洁生产上的应用》（福建省农业科学院）中的相关研究报告，使用 EM 制剂的养鸡场、养牛场等禽类养殖场，氨气及硫化氢等臭气浓度可以降低 80~90%，使用 EM 制剂的养猪、牛等兽类养殖场养殖舍内臭气基本可消除。本项目饲料中拟定加入 EM 菌液，在添加 0.2kgEM/吨（饲料）的情况下，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，可从源头上减少约 90%的粪污恶臭产生量，会显著减少牛舍臭气带来的环境影响。

采取以上控制措施后，牛舍臭气的排放源强见下表：

表 3.5-5 牛舍恶臭污染物源强排放特征一览表

污染源特征 (长×宽)	产生量				排放量			
	NH ₃		H ₂ S		NH ₃		H ₂ S	
	kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a
无组织排放面 源 890×627m	5.13	44.96	0.109	0.956	0.513	4.49	0.011	0.096

(2) 牛粪暂存恶臭

本项目厂区内不进行牛粪发酵堆肥处理，设置粪污大棚对牛粪暂存外委处置，牛粪的恶臭主要来自粪便产生的 NH₃、H₂S 等有害气体。

根据《大气氨源排放清单编制技术指南》计算粪污存储总铵态氮 8.05t/a，本项目粪污大棚恶臭气体中 NH₃ 产生量为 0.919kg/h，8.05t/a，H₂S 产生量为 0.019kg/h，0.17t/a。

本项目粪污大棚为半封闭车间，不进行长期粪污存储，车间内恶臭通过喷洒除臭剂，及时清运，日产日清，可从源头上减少约 90%的粪污恶臭，产生量臭气浓度<70，牛粪污暂存恶臭污染物产排情况见表 3.5-6。

表 3.5-6 牛粪暂存恶臭污染物无组织源强排放特征一览表

污染源特征	产生量	排放量
-------	-----	-----

(长×宽)	NH ₃		H ₂ S		NH ₃		H ₂ S	
	kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a
无组织排放面源 61×30m	0.919	8.05	0.019	0.17	0.092	0.805	0.002	0.017

(3) 污水处理臭气

污水处理运行过程黑膜发酵池、沼液暂存池贮存时会向空气中散发少量的恶臭气味，主要成分是 H₂S、NH₃ 等污染物，污水处理系统采用封闭方式，将格栅、固液分离设备等封闭于厂房内，黑膜发酵池等构筑物均加盖密封，污水处理中黑膜发酵池产生的臭气量最大，这部分臭气与沼气一同收集净化后燃烧，其他环节臭气产生量很少；沼液暂存池为露天设置，冬季池内沼液结冰，臭气量较少，夏天及时送农田利用，减少长时间贮存时大量臭气的产生。通过以上措施控制恶臭污染物后，污水处理及沼液暂存池向空气中散发的恶臭气味较少。

根据《大气氨源排放清单编制技术指南》计算粪便存储液态总铵态氮 30.27t/a，本项目粪污处理区恶臭气体中 NH₃ 产生量为 3.455kg/h，30.27t/a，H₂S 产生量为 0.07kg/h，0.644t/a，臭气浓度<70。

由于本项目污水处理各构筑物均设置于地下，且全封闭式，通过定期喷洒除臭剂以及加强周边绿化，可使恶臭污染源强可消减 95%以上，则项目污水处理过程中 NH₃ 的排放源强为 2.018t/a，H₂S 排放源强 0.043t/a。

表 3.3-6 污水处理区恶臭污染物源强排放特征一览表

污染源特征 (长×宽)	产生量				排放量			
	NH ₃		H ₂ S		NH ₃		H ₂ S	
	kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a
无组织排放面源 220×130m	3.455	30.27	0.07	0.644	0.17	1.51	0.0035	0.032

(4) 运输、装卸废气

①装卸粉尘

项目青贮含水率较高，装卸过程基本无粉尘产生，配方精饲料为袋装，干草为捆包；饲料原料装卸过程中将产生少量粉尘。类比同类项目，物料装卸粉尘按 0.4kg/t 物料装卸量估算。本项目养殖所需精饲料约 20741.125t/a，青贮玉米和干草用量 39602.5t/a，总装卸量约 60343.625t/a。根据《逸散性工业粉尘控制技术》对粮食加工产生粉尘的粒径情况分析，粮食粉尘粒径一般 0.79-9.53mm 范围内，粉尘粒径绝大部分属于易沉降的粉尘。全密闭仓库装卸过程中以无组织形式逸散至大气中的粉尘量

约占起尘量的 1%，故项目车间无组织粉尘排放量为 0.11kg/h（0.24t/a）。

表 3.5-7 项目饲草装卸粉尘产排情况

污染源	排气形式	污染物	产生量		处理措施	处理效率	排放	
			kg/h	t/a			kg/h	t/a
饲料装卸	无组织 165×51m	颗粒物	11.0	24.14	全封闭设备，搅拌喷入水	99%	0.11	0.24

②运输扬尘

项目运营后物料运输及牛只运输过程中将产生少量粉尘，运输扬尘的产生量与道路整洁程度和车速等有直接关系。项目内部运输道路进行硬化处理，运营期定期清理，路面灰尘覆盖量较小；且运营期运输物料较少，饲料全部为袋装处理，干草为捆包处理，不会洒落到路面；因此，项目运输扬尘产生量较小，对周边环境影响较小。

③汽车尾气

运营期物料和牛只进出厂过程均采用汽车运输，汽车运输将产生一定量的汽车尾气，尾气中 NO_x、CO、烃类等污染物将进入环境，且随着车辆行驶形成沿公路线的流动污染源，对公路沿线区域环境空气造成污染。为了减少机动车尾气中污染物排放量，应使用优质汽油，同时减少车辆怠速行驶。则运营期汽车尾气对周边环境影响较小。

（5）饲料混拌粉尘

全混合日粮是根据牛在的营养需要，把适当长度的粗饲料，精饲料及各种添加剂按照一定比例进行充分混合而得到的一种营养平衡的日粮，需 TMR 搅拌车进行搅拌，混拌过程将会产生一定量的粉尘，但由于原料的具有一定的粒度，且一般都有一定的湿度，不会是绝干的，同时在搅拌的过程中需喷入水，其粉尘产生量较少。

项目所需饲料全部为为外购的成品袋装饲料，场区内不进行饲料的加工以及饲草料的破碎。通过将干草与外购的成品精饲料按照一定比例在全封闭饲料搅拌车内充分混合得到“全价日粮”，运到牛舍分发。在饲料搅拌车内，通过绞龙和刀片的作用对饲料切碎、揉搓、软化及搓细，实现饲料的搅拌与混合，过程中会产生少量粉尘。根据环境保护部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《132 饲料加工行业系数手册》，由于饲料拌合过程无粉碎等

环节，且饲料均为颗粒状或段状，因此，参照《132 饲料加工行业系数手册》对本项目饲料拌合过程粉尘产排量进行核算。产污系数为：颗粒物 0.043kg/吨产品。本项目精饲料、干草及青贮等总用量为 60343.625t/a。颗粒物为 0.043kg/吨·产品×60343.625t/a=2.59t/a。饲料拌合于全封闭饲料搅拌车内进行，同时在搅拌的过程中需喷入水，除尘效率约 90%，10%无组织排放，颗粒物无组织排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中污染物排放标准限值，可以做到达标排放。

表 3.5-8 项目饲料拌合粉尘产排情况

污染源	排气形式	污染物	产生量		处理措施	处理效率	排放	
			kg/h	t/a			kg/h	t/a
饲料搅拌	无组织	颗粒物	1.182	2.59	全封闭设备，搅拌喷入水	90%	0.118	0.26

(6) 沼气燃烧废气

项目沼气体积为 31139.246m³/a，沼气经火炬燃烧器燃烧排放。

NO_x 排放量计算：

根据《2006 年全国氮氧化物排放统计技术要求》，沼气燃烧过程 NO_x 排放系数为 5.0kg/10⁸kJ，沼气的发热值为 21524kJ/m³，则 NO_x 排放浓度 122.24mg/m³。

沼气火炬燃烧烟气量为 8.585m³/m³·沼气，则本项目沼气火炬燃烧烟气量为 26.733 万 m³/a。

火炬燃烧：NO_x 排放量约为 5.0/10¹¹×21524×31139.246=0.034t/a。

根据前述叙述，净化后的沼气 H₂S 含量≤20mg/Nm³，同时查阅相关资料，一般沼气含硫浓度≤20mg/m³，本项目取 20mg/m³。

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》中 5.1.2 燃油、燃气锅炉污染源源强核算方法：燃气锅炉二氧化硫排放量按照下式计算。

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中：E_{SO₂}——核算时段内二氧化硫排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，万 m³；31139.246m³/a

S:——燃料总硫的质量浓度，mg/m³；18.82

η_s ——脱硫效率，%；0

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量。

火炬燃烧： SO_2 的排放量为 $2 \times 3.1139 \times 18.82 \times (1-0) \times 1 \times 10^{-5} = 0.0012t/a$ ， SO_2 排放浓度 $4.38mg/m^3$ 。

颗粒物排放量计算：

火炬燃烧颗粒物尘排放浓度类比燃气锅炉颗粒物排放浓度为 $10mg/m^3$ ：颗粒物的排放量为 $26.733 \times 10^4 \times 10 \div 10^9 = 0.0027t/a$ 。

(7) 食堂油烟

项目食堂采用液化石油气作燃料，餐饮会产生油烟，油烟是食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物，本项目油烟通过竖井烟道在屋顶排放。

项目员工 75 人在厂区就餐，规模属于小型食堂，每人每日耗食用油按 30g 计，食堂食用油消耗量约 2.25kg/d，0.821t/a。烹饪过程食用油挥发约 2%，饮食油烟产生量为 0.045kg/d，16.425kg/a，产生浓度为 $3.75mg/m^3$ （食堂大灶每天运行 3 小时，每小时排风量为 $4000m^3$ ）。食堂安装油烟净化器，油烟净化设施净化效率 60% 以上，净化后油烟排放量为 6.57kg/a，排放浓度为 $1.5mg/m^3$ ，烟气引致屋顶排放。

根据《饮食行业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中，油烟最高允许排放浓度为 $2.0mg/m^3$ ，净化措施最低去除为小型 60%，本项目油烟净化率为 60%，烟气经净化后由排风机引至房顶高空排放，排放浓度低于 $2.0mg/m^3$ ，油烟排放量为 6.57kg/a。饮食业规模划分见表 3.5-9。

表 3.5-10 饮食行业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	$\geq 1, < 3$	$\geq 3, < 6$	≥ 6
对应灶头总功率，对应排气罩灶面	$\geq 1.67, < 5.00$	$\geq 5.00, < 10$	≥ 10
排气罩灶面总投影面积 (m^2)	$\geq 1.1, < 3.3$	$\geq 3.3, < 6.6$	≥ 6.6
设施最低允许净化率 (%)	60	75	85
允许排放浓度 (mg/m^3)	2.0		

项目油烟废气产排情况见表 3.5-10。

表 3.5-10 油烟废气产排情况一览表

项目	产生量 kg/a	排放量 kg/a	排放浓度 mg/Nm^3
食堂油烟	16.425	6.57	1.5

表 3.3-15 废气污染排放情况分析一览表

序号	污染源名称	排气量 m ³ /h	污染物	产生情况			治理措施	净化效率	排放情况			排放参数	
				产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	H/φ (m) 长×宽	去向
G1	牛舍恶臭	/	NH ₃	/	5.13	44.96	通过合理配比饲料和添加剂、采用干清粪工艺、加强牛舍通风、喷洒除臭剂等措施	90%	/	0.513	4.49	890×627	大气/ 无组织
			H ₂ S	/	0.109	0.956			/	0.011	0.096		
G2	污水处理区恶臭	/	NH ₃	/	3.455	30.27	污水处理各构筑物均设置于地下且全封闭式，通过定期喷洒除臭剂以及加强周边绿化，夏天沼液及时送农田利用，减少长时间贮存时臭气的产生	95%	/	0.17	1.51	220×130	大气/ 无组织
			H ₂ S	/	0.07	0.644			/	0.0035	0.032		
G3	牛粪暂存恶臭	/	NH ₃	/	0.919	8.05	半封闭车间，喷洒除臭剂，日产日清	90%	/	0.092	0.805	61×30	大气/ 无组织
			H ₂ S	/	0.019	0.17			/	0.002	0.017		
G4	装卸粉尘	/	颗粒物	/	1.1	2.414	加强车间通风、洒水抑尘	/	/	0.11	0.24	165×51	大气/ 无组织
G5	饲草混拌粉尘	/	颗粒物	/	1.182	2.59	全封闭设备，搅拌过程中喷入水	90%	/	0.118	0.26	165×51	大气/ 无组织
G6	沼气火炬燃烧烟气	26.733 万 m ³ /a	颗粒物	10	/	0.0027	沼气经净化装置脱硫脱水后经火炬燃烧，火炬燃烧高度不低于 8m	/	10	/	0.0027	8/0.05	大气/ 有组织
			NO _x	122.24	/	0.034			122.24	/	0.034		
			SO ₂	4.38	/	0.0012			4.38	/	0.0012		
G7	食堂油烟	4000	油烟	3.75	/	0.016	经油烟净化器净化后屋顶排放	60%	1.5	/	0.0066	/	大气/ 有组织

3.3.2.2. 废水

项目废水主要为养殖废水、青贮窖渗滤液和生活污水等。

(1) 养殖废水

项目牛舍不进行冲洗，养殖废水为牛尿液和牛粪固液分离水，根据农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于印发《畜禽养殖场(户)污处理设施建设技术指南》的通知（农办牧[2022]19号），附件1单位畜禽类污日产生量参考值，肉牛液体粪污产生量为0.010m³/d。繁育牛舍尿液产生量为83m³/d，育肥牛舍尿液产生量50m³/d，繁育牛舍尿液收集率按50%计，育肥牛舍尿液收集率按70%计，则尿液收集量为76.5m³/d，27922.5m³/a。

项目产生牛粪含水率66%，固液分离后水牛粪含水率40%，牛粪分离废水为31554.25m³/a

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中表A.1 畜禽养殖场废水中的污染物质量浓度，可知养牛场采用干清粪后，废水中COD浓度为887mg/L，氨氮22.1mg/L。废水经排污管道排至场内污水处理系统处理，产生的沼液全部作为肥料施用于农田。

(2) 青贮窖渗滤液

在玉米青贮过程中将会有青贮渗滤液产生，青贮窖采用混凝土硬化地面，在青贮窖端头设置沟槽，渗滤液沿地面流入沟槽进入渗滤液收集池，定期采用罐车抽排入厌氧沼气池进行厌氧处理，根据相关研究资料表明，青储窖总容积为46500m³，年青贮玉米16680.5t。根据企业提供资料，青贮渗滤液产生量约为1.5万L/1000t青贮料，青贮窖渗滤液排放量250.2t/a，定期抽排罐车运至厌氧发酵池，做沼液施肥。

(3) 生活废水

本项目年生活污水排放量为3.6m³/d（1314.0m³/a），生活污水进入防渗化粪池预处理后定期抽排积肥，不外排。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-生活污染源产排污系数手册，废水产生及排放情况见表3.5-11。

表 3.5-11 办公生活废水排放情况一览表

污染源	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	去除效率 (%)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	备注
化粪池 (1314.0m ³ /a)	BOD5	200	0.262	9	182	0	不外排
	COD	350	0.46	15	297.5	0	
	SS	300	0.394	20	240	0	
	NH ₃ -N	36.5	0.048	3	35.405	0	

本项目废水产生及排放情况见表 3.3-16。

表 3.3-16 废水污染源排放一览表

序号	污染源名称	废水量 m ³ /a	污染物	产生浓 度 mg/L	产生量 t/a	环保措施	排放去向
W1	养殖废水	59476.75	COD	887	52.756	排入污水处理系统 处理	/
			BOD	336	19.984		
			氨氮	22.1	1.314		
			TP	5.33	0.317		
W2	生活污水	1314.0	COD	400	0.526		
			BOD	250	0.329		
			氨氮	22.1	0.029		
			TP	4.91	0.006		
W3	青贮渗滤液	250.2	COD	400	0.100		
			BOD	150	0.038		
			氨氮	100	0.025		
			TP	0	0.000		
综合废水		61040.95	COD	874.520	53.382	经厌氧发酵处理后的沼液，经沼液储存池暂存后用于周边农田施肥	附近农田
			BOD	333.386	20.350		
			氨氮	22.419	1.368		
			TP	5.299	0.323		

3.3.2.3. 噪声

项目生产运营过程中的主要噪声源有牛叫声、清粪车、饲料搅拌车、水泵等，产生的噪声为机械性噪声，频谱特征大部分以中低频为主，声级约 70~90dB（A）。具体见表 3.3-12。

表 3.3-12 项目主要噪声源一览表

噪声源	声源种类	产生方式	位置	源强 dB（A）	拟采取措施	采取措施 后 dB（A）
牛叫声	不固定	间断	牛舍	80	墙壁阻隔	65
饲料搅拌车	固定声源	间断	草料库	90	墙壁阻隔	60
清粪车	不固定	间断	牛舍	85	墙壁阻隔	60
TMR 日粮搅拌车	固定声源	间断	牛舍	85	墙壁阻隔	55
水泵	固定声源	间断	蓄水池	85	墙壁阻隔	50
粪污泵	固定声源	间断	粪污处置单元	85	安装于地下	55
固液分离机	固定声源	间断		85	安装于地下	55
空气能泵	固定声源	间断	空气能泵房	90	墙壁阻隔	60
车辆行驶	流动声源	间断	道路	70	/	70

3.3.2.4. 固体废物

项目生产运营过程中产生的固体废物主要有牛粪污、病死牛及胎衣、防疫医疗

废物、生活垃圾、废包装袋、废矿物油等。

(1) 牛粪

根据农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于印发《畜禽养殖场(户)污处理设施建设技术指南》的通知（农办牧[2022]19 号），附件 1 单位畜禽类污日产生量参考值，肉牛固体粪污产生量为 0.015m³/d。项目固体粪污排泄量见表 3.3-4。

表 3.3-4 不同牛群粪污排泄量一览表

牛群种类	存栏量 (头)	粪尿产生系数 (L/d.头)	粪尿产生量 (m ³ /d)	粪尿产生量 (m ³ /a)
母牛及犊牛	8300	15	124.5	45442.5
育肥牛	5000	15	75.0	27375.0
合计	13300	-	199.5	72817.5

注：粪便含水率为 66%。

项目牛粪经固液分离后产生量为 41263.25t/a，委托内蒙古沃倍丰农业科技有限公司作原料生产有机肥。

(2) 病死牛及胎衣

本项目肉牛死亡率 0.1%，死亡约 13 头/a，3.9t/a；胎衣产生量为 22.5t/a。按照《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）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中的要求进行处理，或者按照有关检疫部门要求进行处理。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（2021 版）》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》。我认为病害动物无害化处理项目由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，可以实现病害动物无害化处理和环境污染防控的目的，不宜再认定为危险废物集中处置项目”。根据污染源源强核算，本项目病死牛只及胎衣产生量约 26.4t/a，厂区建设低温暂存库暂存，低温暂存库控制温度为 0-4℃，病死牛及胎衣等暂存不超过 2 天，托兴安盟盛源环境治理有限公司无害化处置。

(3) 废包装袋等

本项目饲料等废包装袋年产生量约 41.48t，外售物资部门回收处置。

(4) 生活垃圾

项目员工 75 人,生活垃圾产生量按每人 1.0kg/d 计算,每天产生生活垃圾 75.0kg,则年产生生活垃圾量为 27.375t,交由当地环卫部门处理。

(5) 废矿物油

项目需对生产设备进行定期检修,检修过程中产生废机油,根据建设单位提供资料,废机油产生量约 2.0t/a。

根据《国家危险废物名录(2021年版)》,废机油属于危险废物(废物类别及代码:HW08 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物),集中收集后暂存至危险废物暂存间,定期由有危险废物处置资质的单位处理处置。

(6) 防疫医疗废物

项目运营期间产生的防疫医疗废物主要为牛只防疫及治愈生病牛只产生的废弃医疗器具、药物包装袋及玻璃器皿等。根据同类企业运营经验,估算医疗防疫废物约为 3.0t/a。对照《国家危险废物名录(2021版)》,防疫医疗废物属于“HW01 医疗废物”中“841-001-01 为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”类废物危险废物,集中收集后暂存至医疗废物暂存间,由建设单位委托有资质单位处理。

(7) 沉渣

项目养殖废水(尿污)、生活污水、粪便分离水通过粪污资源化处理设施后首先经沉淀池沉淀,会产生沉渣,污水处理沉淀池沉渣产生量为 610.4t/a,沉渣运至粪污大棚暂存,委托处置。

(8) 废脱硫剂

本项目厌氧发酵产生的沼气需要进行脱硫处理后才能再利用,脱硫采用氧化铁干法脱硫,本项目沼气产气量为 31139.246m³/a,经类比氧化铁更换量为 1.5t/a,废脱硫剂主要成分为 Fe₂O₃(包含少量单质硫)。废脱硫剂属于固态不溶性无机物,无毒无害,不属于国家危险废物名录中 900-402-06 和 900-404-06 中所列废物再生处理过程中产生的废活性炭及其他过滤吸附介质。因此对照《国家危险废物名录》,废脱硫剂不属于危险废物。

项目固体废物产生情况一览表见表 3.5-14。

表 3.5-14 项目固体废物产生情况一览表

名称	产生量 t/a	固废属性	处理措施
牛粪	41263.25	一般固废	粪污大棚暂存，委托处置
废矿物油	2.0	危险废物	收集后暂存在危废暂存间委托有资质的单位处置
废包装袋	41.48	一般固废	外售物资部门回收处置
病死牛及胎衣	26.4	一般固废	病死牛及胎衣暂存于低温暂存库，委托兴安盟盛源环境治理有限公司畜禽无害化处理处置
生活垃圾	27.375	一般固废	统一收集送至附近生活垃圾转运地点
医疗废物	3.0	危险废物	收集后暂存在医疗废物暂存间委托有资质的单位处置
废脱硫剂	1.5	一般固废	交厂家回收处置

3.3.3. 非正常工况主要污染源强分析

非正常工况是指污染物控制措施出现问题或原料发生变化等因素引起的污染物排放量高于设计值，如设备检修、紧急开停车等，原料及产品中毒性较大污染物的含量不稳定，污染物控制措施达不到应有的效率等情况。就本项目来说，非正常工况主要是指发生停电以及环保处理设施不能正常运行等意外情况。

建设项目废水均采用沼气工程系统处理，假设此系统发生故障，不能继续处理废污水，则导致废水非正常排放。

针对项目沼气工程系统处理故障，在场区采取如下防范措施：

(1) 当发现污水处理工艺效率下降时，尽快安排检修。

(2) 定期维修和检修污水处理系统各设备运行情况，停电期间，则尽量做到不向污水站排废水或者将污水暂时存放在事故污水池。处理设施运行正常后，将事故污水池中废水较进行处理。

3.3.4. 污染物产生及排放汇总

表 3.3-16 项目污染物产生及排放汇总一览表

序号	项目	污染源名称	污染物	产生浓度 mg/m ³ mg/L	产生量		处理措施	处理效率	排放浓度 mg/m ³ mg/L	排放量		排放标准		达标情况
					kg/h	t/a				kg/h	t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
废气	油烟	食堂油烟	油烟	3.75	/	0.016	油烟净化器	60%	1.5	/	0.0065	/	2.0	√
	沼气火炬燃烧废气	沼气火炬燃烧废气	颗粒物	10	/	0.0027	沼气经净化装置脱硫脱水后经火炬燃烧，火炬燃烧高度不低于 8m	/	10	/	0.0027	/	20	√
			NO _x	122.24	/	0.034		/	122.24	/	0.034	/	150	√
			SO ₂	4.38	/	0.0012		/	4.38	/	0.0012	/	50	√
	无组织排放废气	装卸粉尘	粉尘	/	1.1	2.414	密闭车间洒水、车间内沉降	90%	/	0.11	0.24	/	1.0	√
		饲草搅拌粉尘	颗粒物	/	1.182	2.59	全封闭设备，搅拌过程中喷入水	90%	/	0.118	0.26	/	1.0	√
		污水处理恶臭	NH ₃	/	3.455	30.27	污水处理各构筑物均设置于地下且全封闭式，通过定期喷洒除臭剂以及加强周边绿化，夏天沼液及时送农田利用，减少长时间贮存时臭气的产生	95%	/	0.17	1.51	/	1.5	√
			H ₂ S	/	0.07	0.644			/	0.0035	0.032	/	0.06	√
		牛舍恶臭	NH ₃	/	5.13	44.96	通过合理配比饲料和添加剂、采用及时清粪工艺、加强牛舍通风、喷洒除臭剂等措施	90%	/	0.513	4.49	/	1.5	√
			H ₂ S	/	0.109	0.956			/	0.011	0.096	/	0.06	√
		粪污大棚恶臭	NH ₃	/	0.919	8.05	封闭车间，喷洒除臭剂，及时清运	90%	/	0.092	0.805	/	1.5	√
	H ₂ S		/	0.019	0.17	/			0.002	0.017	/	0.06	√	
	废水	综合废水 61040.95t/a	COD	874.520	/	53.382	排入防渗化粪池预处理后，定期抽排运至粪污处理区处理	75%	/	/	0	/	/	√
BOD			333.386	/	20.350	75%		/	/	0	/	/	√	
氨氮			22.419	/	1.368	0%		/	/	0	/	/	√	
TP			5.299	/	0.323	0%		/	/	0	/	/	√	
噪声	设备有清粪车、水泵	噪声	70-90d	——	——	采用基础减震，封闭式围护结构，墙	——	昼：<55dB(A) 夜：		昼：<55dB(A) 夜：		√		

序号	项目	污染源名称	污染物	产生浓度 mg/m ³ mg/L	产生量		处理措施	处理效率	排放浓度 mg/m ³ mg/L	排放量		排放标准		达标情况
					kg/h	t/a				kg/h	t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
	以及搅拌车等			B(A)			壁隔声等，以及距离衰减		<45dB(A)			<45dB(A)		
固废	牛粪	/	/	/	41263.25		清粪车清理粪污处理区固液分离，运至粪污大棚暂存，外售有机肥生产企业	/	/	/	0	/	/	√
	废矿物油	/	/	/	2.0		收集后暂存在危废暂存间委托有资质的单位处置	/	/	/	0	/	/	√
	废包装袋	/	/	/	41.48		外售物资部门回收处置	/	/	/	41.48	/	/	√
	病死牛及胎衣	/	/	/	26.4		病死牛及胎衣委托畜禽无害化处理企业处置	/	/	/	0	/	/	√
	生活垃圾	/	/	/	27.375		统一收集送至政府指定生活垃圾转运地点	/	/	/	3.65	/	/	√
	废脱硫剂	/	/	/	1.5		交厂家回收处置	/	/	/	1.5	/	/	√
	医疗废物	/	/	/	3.0		收集后暂存在危废暂存间委托有资质的单位处置	/	/	/	0	/	/	√

3.4. 污染物排放总量控制

我国目前实行的是区域污染物排放总量目标控制，即区域排污量在一定时期内不得突破分配的污染物排放总量。通过对污染物排放总量及浓度控制，最大限度地减少各类污染物进入环境，以确保区域环境质量目标能得以实现，实现区域经济的可持续发展。因此，项目外排主要污染物必须满足达标排放和总量指标要求。

3.4.1. 总量控制区域

本项目位于内蒙古兴安盟乌兰浩特市呼和马场。根据本项目所在区域位置、当地社会经济现状和发展趋势，确定总量控制区范围在内蒙古兴安盟乌兰浩特市。

3.4.2. 总量控制因子确定

我国实行污染物排放总量控制的污染物有 4 种：NO_x、VOCs、COD、NH₃-N。

本项目为五类畜禽规模化养殖场（小区）规模化养殖场，且本项目建设治污设施，无污水排放口，生产的废弃物综合利用产品完全农田利用，可认定 COD 去除率 100%，氨氮去除率 100%，结合本项目的排污特征：本项目的养殖废水、生活污水经处理后用做液肥，施用于当地农田，全部进行资源化利用，且有足够土地消纳，因此认定 COD 去除率 100%，氨氮去除率 100%，因此，本项目不设置水污染物总量控制指标。

本项目供暖暂定采用空气热源泵，污水处理区产生沼气采用火炬燃烧，大气总量控制因子 VOCs、NO_x。

因此，本项目设置大气污染物总量控制指标 VOCs：0t/a、NO_x：0.034t/a。

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

乌兰浩特市位于内蒙古自治区东北部，大兴安岭南麓，兴安盟中部，地理坐标为东经 121°50′~122°20′，北纬 45°55′~46°18′，西南邻吉林省洮南市，其余方位均与科尔沁右翼前旗接壤，总面积 2353.5km²，其中建成区面积 36km²。

本项目位于乌兰浩特市呼和马场 5 号地块。

4.1.2. 地形地貌

乌兰浩特市地处大兴安岭南麓、科尔沁草原与松辽平原接合处，地势西北高、东南低，平均海拔 263.6 米，属低山丘陵地貌，北部为山地，南部为冲积平原。全市大体分 3 个自然类型区，即：东北部丘陵牧林、农区；中部丘陵农、牧、副区；西南部丘陵农、林、牧区。

4.1.3. 气候特征

乌兰浩特市属北温带大陆季风气候，四季分明，夏季温暖短促，冬季严寒漫长，春季多大风，秋季凉爽多晴，季节变化明显，昼夜温差较大。年平均气温 4.2℃，极端最高气温 39.9℃，极端最低气温为-33.9℃；年平均降水量 409.8 毫米，年最小降水量 239.7 毫米，日最大降水量为 113.6 毫米，雨季主要集中在 6~9 四个月，年降雪日数为 16.2 天，最大积雪日数为 102 天，最大积雪厚度为 260 毫米，历年主导风向为西北风，最大风速 28.3 米/秒，年蒸发量为 1835.5 毫米，是年平均降水量的 4.5 倍，相对湿度 55%，无霜期 130 天，最大冻土深度 2.49 米。

4.1.4. 工程地质

根据相邻建设工程地基勘探结果，项目所建地层为第四系的松散冲物，具体分二层：(1)粘质粘土；黑色稍湿，可塑一硬塑、冻结。此层分布普遍，底极埋深 0.5~2.2 米；(2)园砾、灰、灰白、浅黄色，砾石为杂色。颗粒成分多为中等风化的中酸性火山岩碎块，较坚硬，砾石粒径为 0.5~2.0 毫米之间，含量 40~50%，大于 20 毫米的卵石含量为 11~2%，中粗形含量占 8~15%；粘性土含量占 5~15%，砾、卵石园度较好，多呈半滚圆状、扁平状，结构稍密，中密，局部地段达到密度。同砾土在水位以上

稍湿，见水后呈饱和状态，丁板埋深 0.2~2.2 米。园砾分布稳定，厚度较大，透水性强，抗压和抗剪强度较高，是良好的天然地基。

4.1.5. 水文地质

乌兰浩特市水资源大部分来源于大气降水。其境内有大小河流 160 余条，较大的河流有洮儿河、归流河，其中归流河流域全长 218 公里，洮儿河流域流经旗内 193 公里。乌兰浩特市多年地表水总量 19.7 亿立方米，地下水储量为 1.9 亿立方米，水资源总量为 21.6 亿立方米。

项目区地下水属第四系潜水，赋存于圆砾层中，水量丰富，地下水流向一般为南偏东。地下水为中性水。

4.1.6. 水文

(1) 地表水

兴安盟境内有大小河流 200 多条，分属嫩江水系、额尔古纳河水系、西辽河水系、内陆河水系。主要河流有 7 条：绰尔河、洮儿河、归流河、哈拉哈河、霍林河、罕达罕河、蛟流河，均发源于大兴安岭。大部分河流属嫩江水系，流域面积 49041km²，占全盟总面积的 82%；处于大兴安岭西麓的哈拉哈河属额尔古纳河水系，流域面积 4118km²，占全盟总面积的 6.9%；西辽河水系有乌纳格其河，流域面积 6413km²，占全盟总面积的 10.7%；内陆河水系有属于乌拉盖河的流域面积 234km²，占全盟总面积 0.4%。

评价区河流均属嫩江水系，归流河，明代称屈裂儿河，清代称贵勒尔河，为洮儿河的最大一级支流。发源于科尔沁右翼前旗西老头山附近，上游称乌兰河，由西向东在海勒斯台郭勒汇入后称归流河。其最大的支流阿力得尔河在海力森汇入，至

大石寨转向南流去，在乌兰浩特南的靠山屯附近汇入洮儿河。主要支流有海勒斯台郭勒、阿力得尔河、巴拉格歹河、哈图莫河等，全长 277km，流域面积 9706km²。从河源至汇入洮儿河处高差 891m，河道平均比降为 1.93‰。上游属低山丘陵区，植被较好，河床稳定；中、下游河道左右摆动，冲淤变化大，砂石河床，局部河道在最大洪水时宽达 500m。大石寨站多年平均流量 3.55 亿 m³，最大洪峰流量 531m³/s，多年平均流量 11.3m³/s，多年平均含沙量 27.4k/m³。流域水系情况见图 4.1-1。



图 4.1-1 项目流域水系图

(2) 地下水

地下水有两种类型的潜水，丘陵沟坡地区基岩风化带裂隙水和河谷地区第四系砂砾石卵孔隙水。多年平均地下水资源 5.3 亿 m³，可开采量为 1.669 亿 m³。地下水

与地下水给水来源主要是大气降水补给，水资源总量 16.847 亿 m³。

4.1.7. 自然资源

乌兰浩特市有耕地 27 万亩，其中水田 10 万亩，绿色无公害水稻种植面积 3.5 万亩，无公害蔬菜基地 1 万亩。林区和山区多产木耳、蘑菇、猴头、蕨菜等多种经济价值较高的山珍，有沙参、党参、桔梗、防风等多种中草药材，并有飞龙、白天鹅、山鸡、鹿、犴、熊、狍子、黄羊等珍禽异兽。野生动物有 70 余种，珍稀动物 20 余种。常见的有马鹿、黑熊、狍子、猞猁、水獭、雪兔、飞龙、松鸡、乌鸡等。水生动物主要有冷水鱼，狗鱼、双咀鱼等。常见植物有 269 种，象山杏、榛子、刺莓果、蕨菜、蘑菇、黄花等，蕨菜年产达 2000 吨，质量高、口感好，深为日本、韩国所喜爱，每年大量出口。中草药资源也十分丰富，有地榆、土三七、黄芪、苍术、白芍、桔梗、苦参等。观赏植物有梅花、赤芍、石竹、杜鹃花、野山菊、冬青花、金星梅、银星梅。

4.2. 项目周围环境概况

内蒙古兴安农垦万头肉牛养殖新建项目建设地点位于兴安盟乌兰浩特呼和马场，行政区划隶属兴安盟乌兰浩特。项目场址中心地理坐标为 122°24'31.560"E, 46°5'25.677"N。项目区西侧为草地，南侧为林地和草地，北侧为林地和草地，东北侧为林地，东侧为草地。

项目区周围没有重要公路、铁路、大型电力等重要国民经济建筑物及军事设施，不涉及水源保护区、天然林、公益林、基本草原、湿地、自然保护区、风景名胜区、文物古迹、国家公园等受保护的敏感区域。

4.3. 环境质量现状评价

4.3.1. 生态环境现状调查与评价

1、基础信息获取过程

项目生态现状采取以实地调查为主，结合对当地技术人员、农民等访问调查，了解评价范围内自然生态环境现状及近几年评价区土地利用、水土流失、生态环境建设的规划等，在卫星影像图的基础上，遥感影像成像时间为 2022 年 8 月，数据源为资源三号卫星（ZY-3），结合实地调查，取得地形地貌、土地利用现状、植被组成和生态系统类型等资料，最后绘制评价区相关生态图件和数据统计表。本项目生态

现状调查外扩 1000 米，总评价面积为：7078350.782 平方米，卫星影像见图 4.3-2。

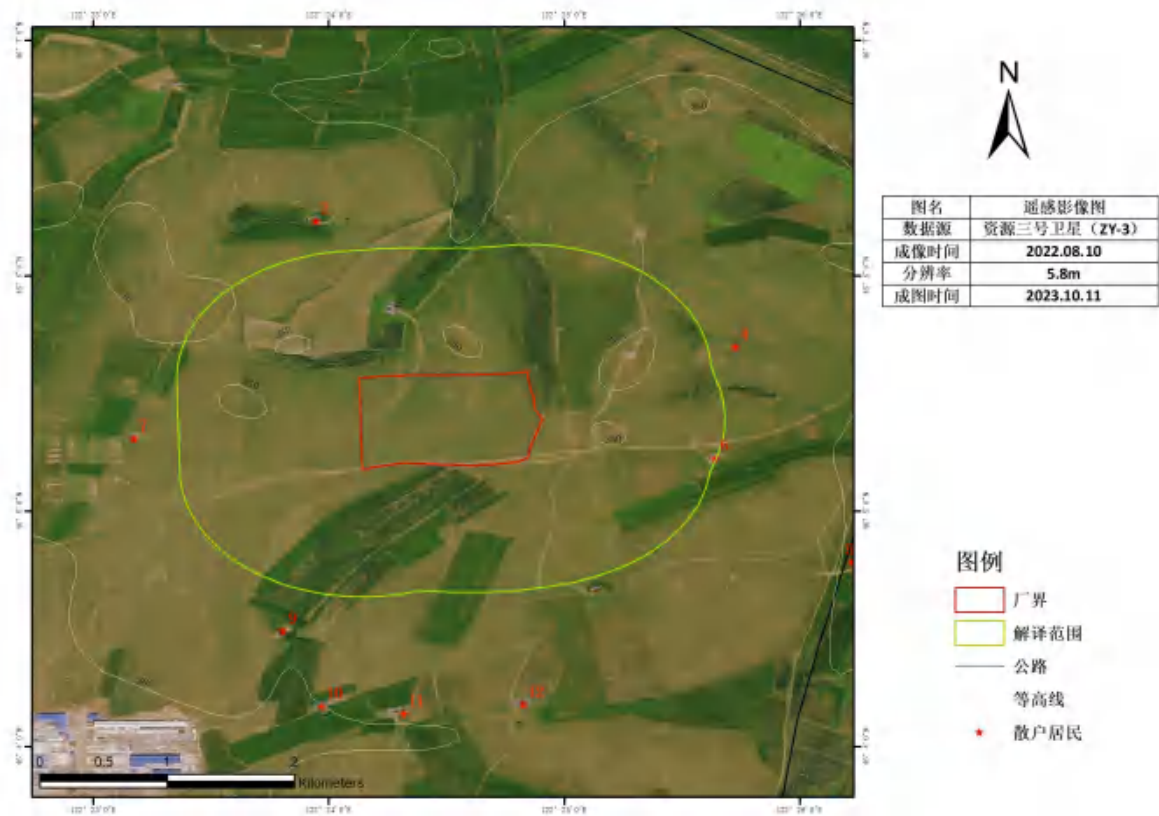


图 4.3-2 卫星影像图

2、生态系统类型

项目生态现状采取以实地调查为主，结合对当地技术人员、农民等访问调查，了解评价范围内自然生态环境现状及近几年评价区土地利用、水土流失等，在卫星影像图的基础上，结合实地调查取得评价区生态系统类型。

表 4.3-1 评价区生态系统类型统计结果

生态系统		斑块	面积 (m ²)	所占百分比 (%)
I 级分类	II 级分类			
草地生态系统	草原	9	5254413.427	74.23
农田生态系统	耕地	6	753946.919	10.65
其他生态系统	裸地	2	3297.342	0.05
森林生态系统	阔叶林	7	1066693.033	15.07
合计		24	7078350.722	100.00

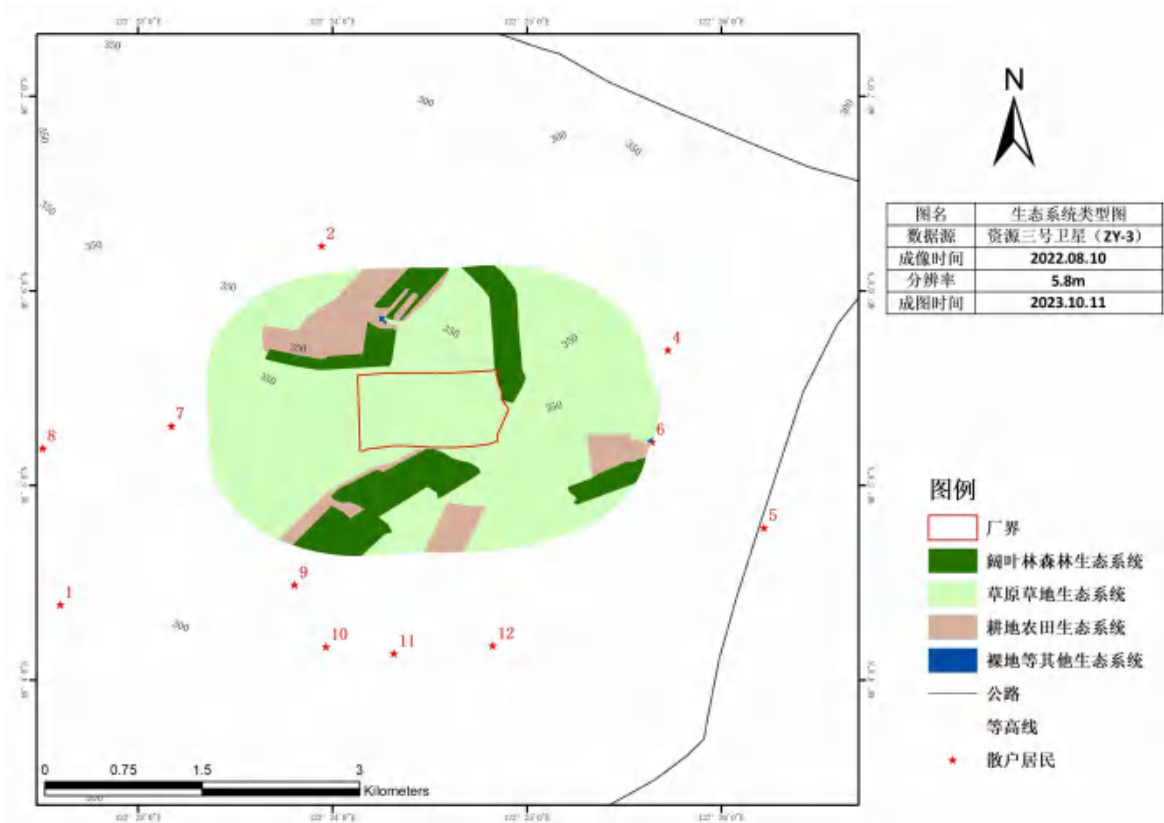


图 4.3-3 项目评价区生态系统类型图

3、植物类型现状评价

(1) 植物多样性

在景观上为森林草原，地带性植被为草甸草原。根据植物资源普查资料统计，评价区维管束植物种类丰富，共记录到维管束植物 57 种，分属于 17 科，根据实地考察并参照有关文献（内蒙古大学李博的内蒙古资源系列之内蒙古植被），评价区主要植物名录见表 4.3-2。

表4.3-2 评价区植物名录

序号	中文名	学名	栖息生境
1	杨树	<i>Populus</i>	平原
2	大针茅	<i>Stipagrandis</i>	平原
3	糙隐子草	<i>Cleistogenes squarrosa</i>	平原
4	早熟禾	<i>Poa annua</i>	平原
5	羊茅	<i>Festucaovinal</i>	平原
6	黄囊苔	<i>Carexkorshinskyi</i>	平原
7	双齿葱	<i>Allium bidentatum</i>	平原
8	麻花头	<i>Serratulachinensis</i>	平原
9	星毛委陵菜	<i>Potentillaacaulis</i>	平原
10	二裂委陵菜	<i>Potentillabifurca</i>	平原
11	扁蓿豆	<i>Medicagoruthenica</i>	平原

12	阿尔泰狗娃花	<i>Heteropappus altaicus</i>	平原
13	达乌里苾苳	<i>Cymbariadahurica</i>	平原
14	冷蒿	<i>Artemisiafrigida</i>	平原
15	狗尾草	<i>Setariaviridis</i>	平原
16	猪毛菜	<i>Salsolacollina</i>	平原
17	羊草	<i>Leymus chinensis (Trin.) Tzvel</i>	平原

(2) 植被类型遥感分析

本项目利用卫星遥感和GIS 系统对项目区域内的植被类型情况进行调查，植被盖度低覆盖度（30-70%）。评价区植被类型情况分别见表 4.3-3，植被类型图见图 4.3-4。

表 4.3-3 植被类型统计表

植被类型	斑块	面积 (m ²)	所占百分比 (%)
设施农用地	2	3297.342	0.05
农田	6	753946.919	10.65
人工杨树林	7	1066693.033	15.07
羊草+冷蒿草原群落	7	1503787.334	21.24
羊草草原群落	2	3750626.093	52.99
合计	24	7078350.722	100.00

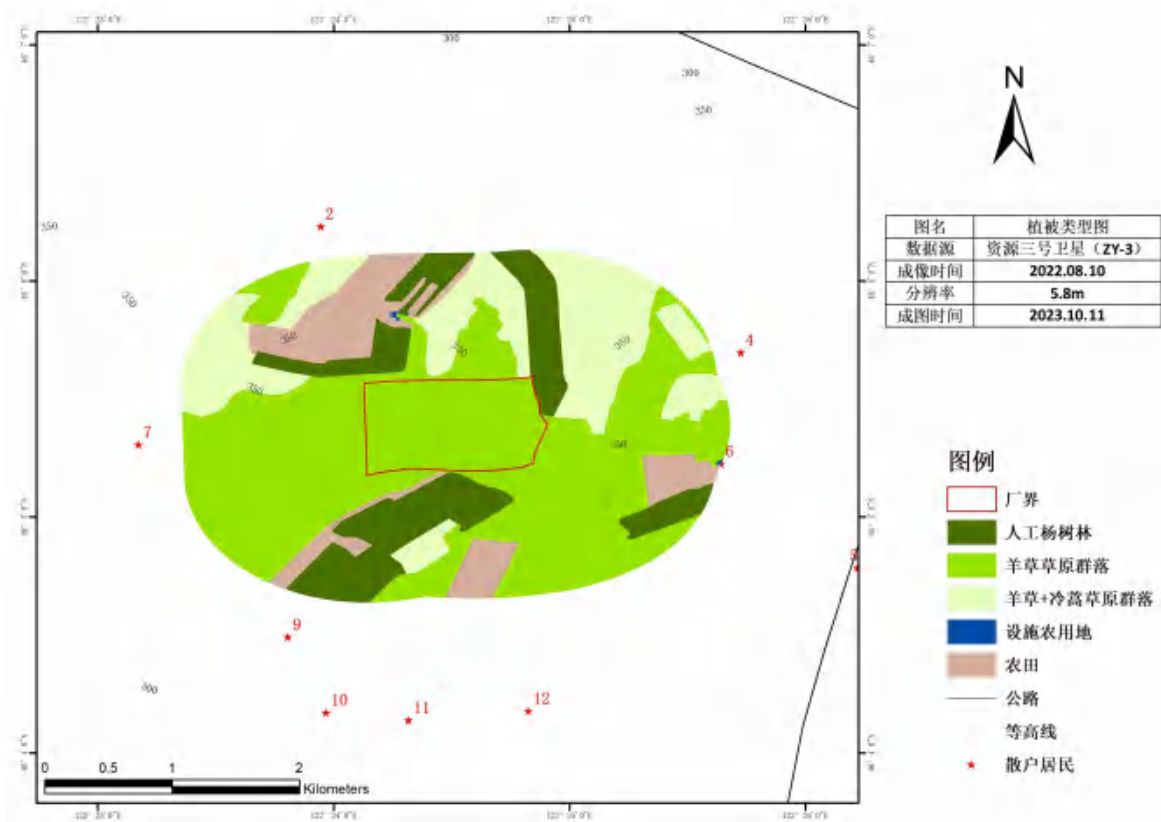


图 4.3-4 项目评价区植被类型图

(3) 植被盖度调查

项目评价区植被盖度以 40%~<50%为主，植被盖度统计见表 4.3-4，植被盖度图见图 4.3-5。

表 4.3-4 植被盖度统计表

植被盖度	斑块数	面积 (m ²)	占比 (%)
30- $<$ 40%	9	1507084.676	21.29
40- $<$ 50%	2	3750626.093	52.99
50- $<$ 60%	3	479912.463	6.78
60- $<$ 70%	10	1340727.490	18.94
合计	24	7078350.722	100.00

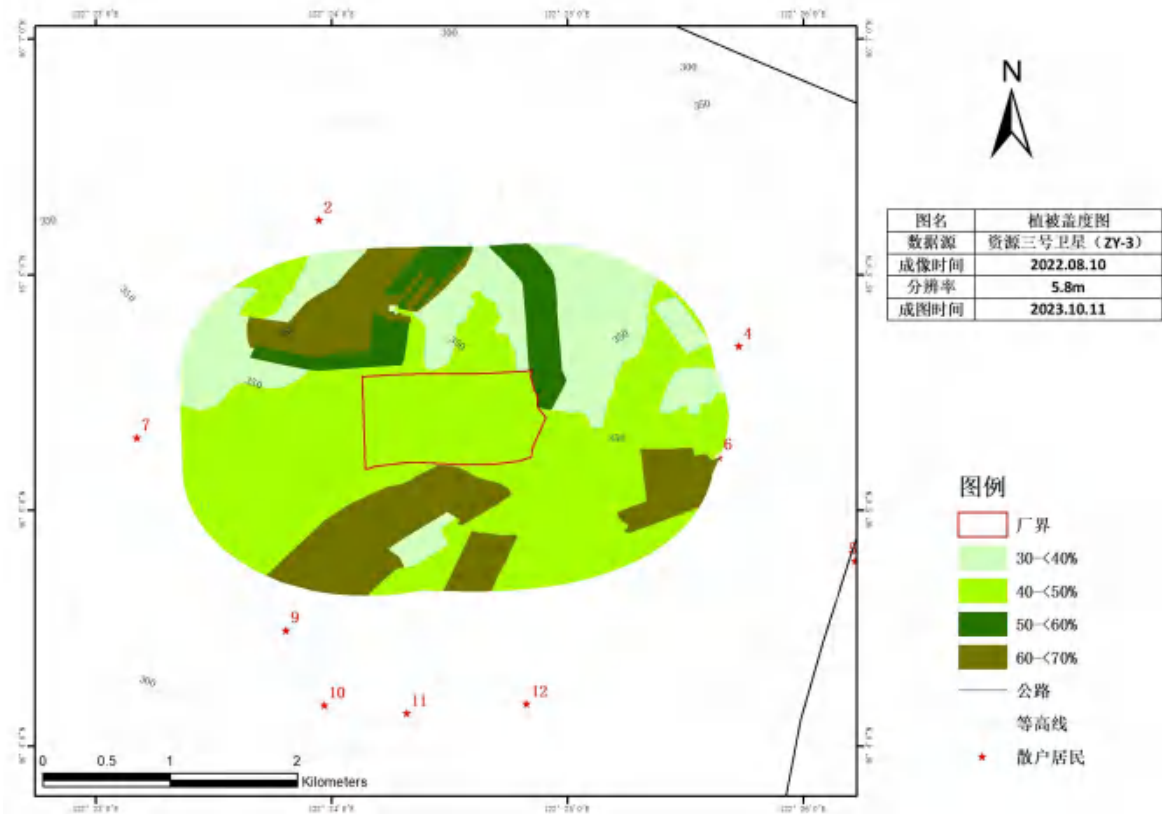


图 4.3-5 项目评价区植被盖度图

4、野生动物资源现状

通过现场调查、走访当地群众以及收集当地有关部门已有资料，统计出评价区常见的野生动物。根据现场调查及资料记载，评价区内没有常年留居此地的珍稀濒危动物，鸟类的留居种类没有珍稀濒危物种。评价区无珍稀濒危动物栖息地与繁殖地分布。评价区动物名录见 4.3-5。

表 4.3-5 评价区主要动物名录表

序号	中文学名	拉丁学名
1	喜鹊	<i>Pica</i>
2	秃鼻乌鸦	<i>Corvus</i>

3	大嘴乌鸦	<i>Corvus</i>
4	小嘴乌鸦	<i>Corvus</i>
5	大山雀	<i>Parus</i>
6	麻雀	<i>Passer montanus</i>
7	中国林蛙	<i>Passer montanus</i>
8	褐家鼠	<i>Rattus norvegicus</i>
9	小家鼠	<i>Mus musculus</i>

5、土地利用现状调查与评价

根据《土地利用现状分类标准》(GB/T21010-2017)将土地利用现状分为 12 个大类, 73 个二级类, 其指标体系分类见表 4.3-4。

表 4.3-4 土地利用现状分类标准

一级编号	类别名称	二级编号	类别名称	一级编号	类别名称	二级编号	类别名称
01	耕地	0101	水田	09	特殊用地	0901	军事设施用地
		0102	水浇地			0902	使领馆用地
		0103	旱地			0903	监教场所用地
02	园地	0201	果园			0904	宗教用地
		0202	茶园			0905	殡葬用地
		0203	橡胶园			0906	风景名胜设施用地
		0204	其它园地	10	交通运输用地	1001	铁路用地
03	林地	0301	乔木林地			1002	轨道交通用地
		0302	竹林地			1003	公路用地
		0303	红树林地			1004	城镇村道路用地
		0304	森林沼泽			1005	交通服务场站用地
		0305	灌木林地			1006	农村道路
		0306	灌丛沼泽			1007	机场用地
		0307	其它林地			1008	港口码头用地
04	草地	0401	天然牧草地			1009	管道运输用地
		0402	沼泽草地	11	水域及水利设施用地	1101	河流水面
		0403	人工牧草地			1102	湖泊水面
		0404	其它草地			1103	水库水面
05	商服用地	0501	零售商业用地			1104	坑塘水面
		0502	批发市场用地			1105	沿海滩涂
		0503	餐饮用地			1106	内陆滩涂
		0504	旅馆用地			1107	沟渠
		0505	商务金融用地			1108	沼泽地
		0506	娱乐用地			1109	水工建筑用地
		0507	其它商服用地			1110	冰川及永久积雪
06	工矿仓储用地	0601	工业用地	12	其他土地	1201	空闲地
		0602	采矿用地			1202	设施农用地
		0603	盐田			1203	田坎

07	住宅用地	0604	仓储用地			1204	沙地
		0701	城镇住宅用地			1205	裸土地
		0702	农村宅基地			1206	沼泽地
08	公共管理与公共服务用地	0801	机关团体用地	08	公共管理与公共服务用地	1207	裸颜石砾地
		0802	新闻出版用地			0806	社会福利用地
		0803	教育用地			0807	文化设施用地
		0804	科研用地			0808	体育用地
		0805	医疗卫生用地			0809	公共设施用地
						0810	公园与绿地

根据实地调查和卫星解译结果可知，评价区土地利用类型包括旱地、天然牧草地、乔木林地、住宅用地。

评价区土地利用现状分别见表 4.3-5，项目土地利用现状见图 4.3-6。

表4.3-5 评价区土地利用类型统计表

土地利用类型	斑块数	面积 (m ²)	占比 (%)
旱地	6	753946.919	10.65
设施农业用地	2	3297.342	0.05
乔木林地	7	1066693.033	15.07
天然牧草地	9	5254413.427	74.23
合计	24	7078350.722	100.00

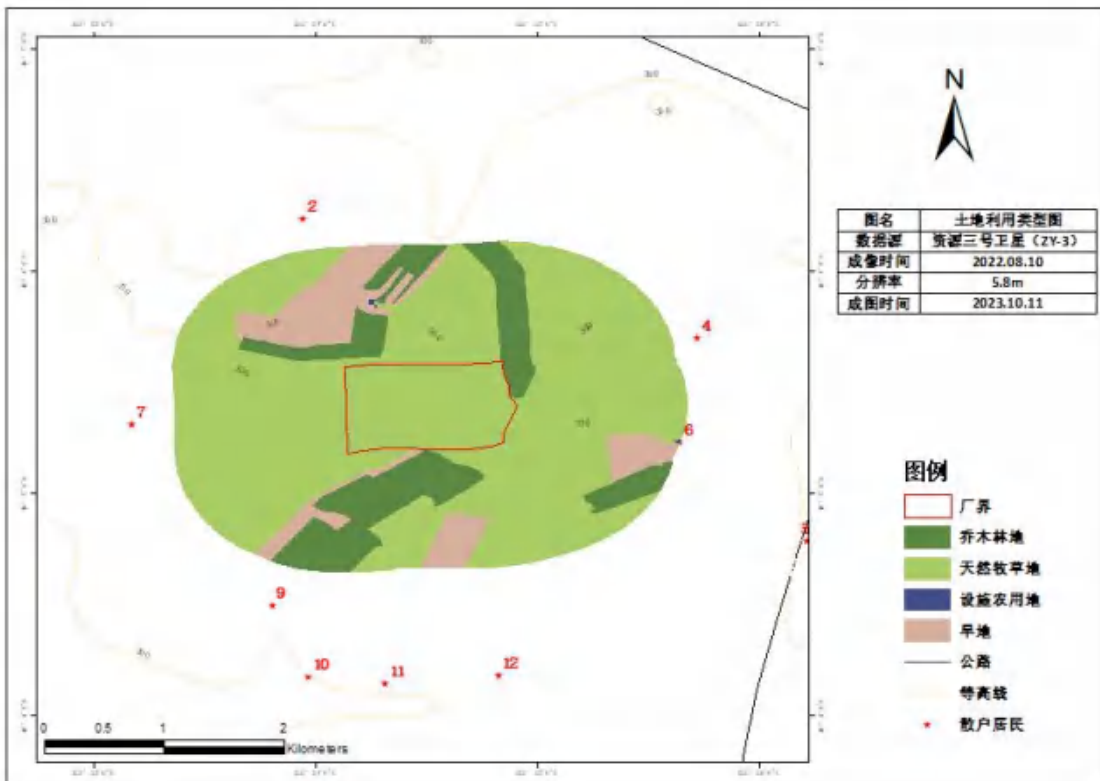


图 4.3-6 评价区土地利用现状图

6、土壤侵蚀现状调查

评价区土壤侵蚀强度的划分在区域土壤侵蚀模数的基础上进行，以土地利用类型、植被覆盖和地面坡度等间接指标进行综合分析而实现，评价范围内土壤侵蚀类型为水力侵蚀，评价范围内以轻度水蚀为主，评价区土壤侵蚀类型见表 4.3-6，项目评价区土壤侵蚀图见图 4.3-7。

表 4.3-6 评价区土壤侵蚀类型统计表

土壤侵蚀	斑块数	面积 (m ²)	占比 (%)
轻度	15	6008360.347	84.88
微度	7	1066693.033	15.07
中度	2	3297.342	0.05
合计	24	7078350.722	100.00

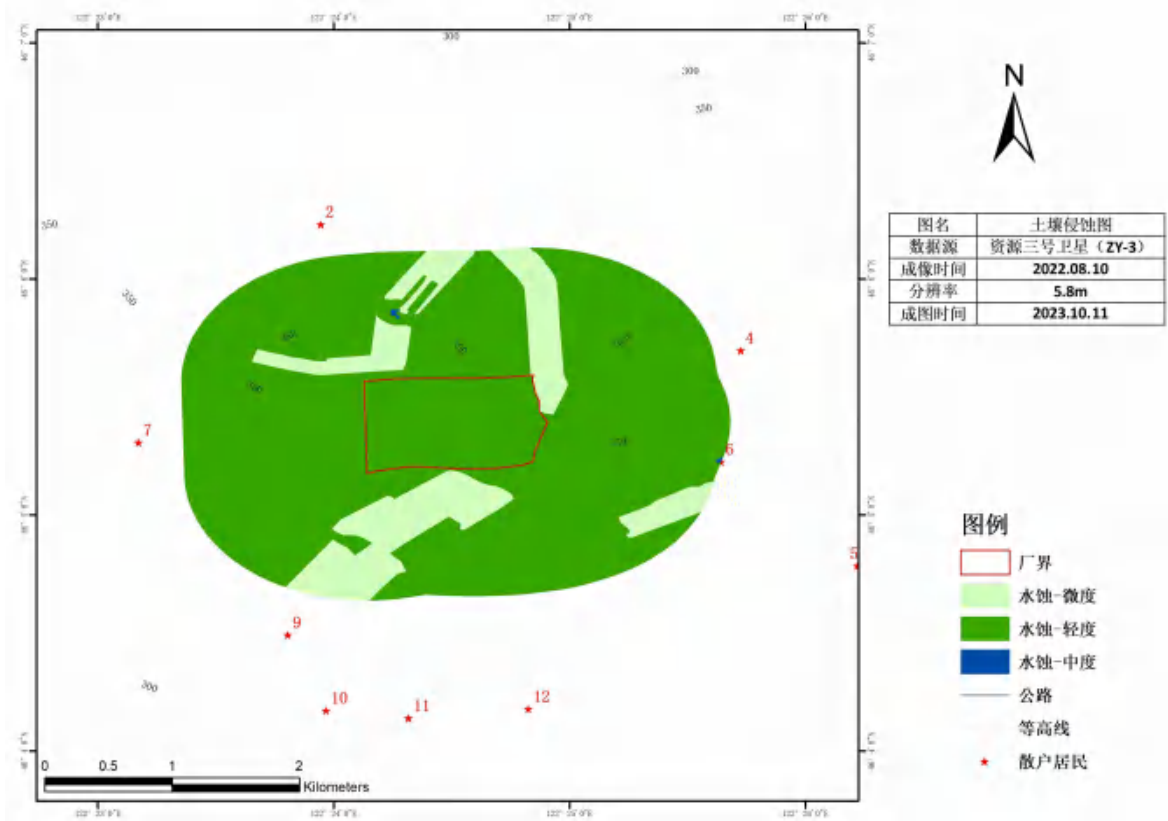


图 4.3-7 评价区土壤侵蚀现状

4.3.2. 环境空气质量现状监测与评价

4.3.2.1. 区域达标评价

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

本项目所在区域环境空气质量现状数据引用 2023 年 6 月 5 日内蒙古自治区生态环境厅发布《2022 年内蒙古自治区生态环境状况公报》中兴安盟环境空气质量监测数据年均浓度。兴安盟环境空气质量综合评价见表 4.3-1。

表 4.3-1 环境空气质量综合评价表

监测项目		标准限值	年均浓度	占标率%	超标倍数	达标评价
SO ₂	年平均质量浓度	60ug/m ³	4ug/m ³	6.67	/	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40ug/m ³	14ug/m ³	35.0	/	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70ug/m ³	37ug/m ³	52.86	/	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35ug/m ³	25ug/m ³	71.43	/	达标
CO	日均值第 95 百分位浓度	4000ug/m ³	800ug/m ³	20.0	/	达标
O ₃	90 百分位 8h 平均质量浓度	160ug/m ³	106mg/m ³	65.0	/	达标

综上分析，2022 年兴安盟城市环境空气质量能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，为达标区。

4.3.2.2. 大气环境质量补充监测

项目环境空气质量现状委托内蒙古绿康检测有限公司进行检测。

1、检测项目

NH₃、H₂S，TSP。检测期间同步观测气温、气压、风向、风速。

2、检测点位

检测点位详见表 4.3-2，监测点位图见图 4.3-1。

表 4.3-2 检测点位一览表

名称	地理坐标
项目厂区	122° 24' 31.56" E, 46° 5' 25.67" N
厂区下风向东南 500m	122° 25' 9.41" E, 46° 5' 4.08" N
臭气浓度	122° 27' 17.295" E, 46° 8' 46.447" N

3、检测时间和频次

NH₃、H₂S，TSP 采样时间为 2023 年 7 月 9 日-7 月 15 日，连续检测 7 天。TSP 检测日均值，每天 24h 平均浓度值或采样时间，NH₃、H₂S 检测小时均值，每小时连续采样时间不少于 45min，采样时间分别为 02:00-03:00、08:00-09:00、14:00-15:00、20:00- 21:00。

4、采样和检测分析方法

采样仪器及分析方法见表 4.3-3。

表 4.3-3 采样仪器及分析方法一览表

检测项目	采样仪器	分析方法及标准号	方法检出限	单位
NH ₃	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.01	mg/m ³
H ₂ S		《空气和废气检测分析方法》国家环境保护总局（第四版增补版）第三篇第一章十一、（二）亚甲基蓝分光光度法（B）	0.001	mg/m ³
TSP	FA2004 电子天平	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	1	μg/m ³

5、执行标准

TSP 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及其修改单；NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气浓度参考限值。

6、检测结果

检测期间气象条件见表 4.3-4，评价结果见表 4.3-5。

表 4.3-4 检测期间气象条件一览表

检测时间	气温(°C)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)
7月9日	18.3-25.5	96.7-96.8	NE	1.8-2.0
7月10日	16.2-24.3	96.7-96.8	N	1.9-2.3
7月11日	15.9-25.6	96.7-96.8	NE	2.1-2.4
7月12日	19.6-27.6	96.7-96.8	SW	2.1-2.6
7月13日	17.7-27.3	96.7-96.8	SE	2.1-2.7
7月14日	16.8-19.2	96.7-96.8	NE	2.7-3.3
7月15日	19.3-21.7	96.7-96.8	N	2.5-3.0

表 4.3-5 NH₃、H₂S 小时均值检测结果统计及评价

项目	点位	浓度范围 ug/m ³	标准限值 (ug/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标频率 %	达标情况
NH ₃	厂区	未检出-14	200	7	0	达标
	厂区下风向东南 500m	未检出-14	200	7	0	达标
H ₂ S	厂区	未检出-2	10	20	0	达标
	厂区下风向东南 500m	未检出-2	10	20	0	达标
TSP	厂区	151-177	300	59	0	达标
	厂区下风向东南 500m	136-163	300	54.33	0	达标

以上检测评价结果表明：NH₃、H₂S 各监测点结果均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值要求，TSP 监测值满足《环境空气质

量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单限值，检测结果表明该区域环境空气质量良好。

4.3.3. 地下水质量

项目地下水质量现状委托内蒙古绿康检测有限公司检测。

1、监测点位

地下水监测共设置 3 个水质监测点位，6 个水位监测点位，地下水检测共布设 7 个检测点位，检测点位详见表 4.3-6。

表 4.3-6 检测点位一览表

检测点位	地理坐标	井深 (m)	水位 (m)	高程 (m)	备注
地下水1	122°23'56.18"E, 46°6'13.56"N	60/30	283	313	水质、 水位
地下水 2	122°24'17.13"E, 46°5'51.37"N	46/30	282.21	312.21	
地下水 4	122°25'38.37"E, 46°5'13.83"N	55/30	280.17	315.17	
地下水 3	122°25'8.12"E, 46°4'37.32"N	80/35	283.69	318.69	水位
地下水 5	122°23'9.67"E, 46°5'18.92"N	60/35	286.24	316.24	
地下水 6	122°23'49.53"E, 46°4'30.27"N	65/33	269.55	302.55	
备注：因现场条件限制，无法测量井深和水位，数据为调查数据，不在 CMA 盖章范围内。					

2、检测项目

水温、pH、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、氟化物、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、阴离子表面活性剂、硫化物、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、六价铬、氰化物、挥发酚、汞、砷、铅、镉、铁、锰、铜、锌、铝、硒、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ，共 40 项，同步调查水位。

3、检测时间和频次

采样时间为 2023 年 7 月 9 日，检测 1 次/天，瞬时采样。分析开始时间为 6 月 9 日。

4、分析仪器及方法

分析仪器及方法见表 4.3-7。

表 4.3-7 分析仪器及方法一览表

检测项目	分析仪器	分析方法标准号	方法 检出限	单位
pH	pH 计	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	--	无量纲
水温	水温计	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-1991	--	℃
耗氧量	酸式滴定管	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 (1.1 酸性法)	0.05	mg/L
总硬度	碱式滴定管	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-87	5	mg/L
溶解性总 固体	电子天平	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局第三篇第一章 七、残渣 (二) 103℃-105℃烘干的可滤残渣 (A)	--	mg/L
氟化物	离子计	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05	mg/L
氯化物	酸式滴定管	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-89	--	mg/L
细菌总数	生化培养箱	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	--	CFU/mL
总大肠菌 群	生化培养箱	《水和废水监测分析方法》国家环境保护总局(第四版增补版)第五篇第二章 五、(一) 多管发酵法	--	MPN/ 100mL
氨氮	分光光度计	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025	mg/L
硝酸盐氮		水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB 7480-87	0.02	mg/L
亚硝酸盐 氮		水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-87	0.001	mg/L
硫酸盐		水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 HJ/T 342-2007	2	mg/L
六价铬		生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T5750.6(10.1)-2006(二苯碳酰二肼分光光度法)	0.004	mg/L
氰化物		《水和废水监测分析方法》国家环境保护总局(第四版增补版)第三篇第二章二、(三)B 异烟酸-巴比妥酸分光光度法	0.001	mg/L
挥发酚		水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	3×10 ⁻⁴	mg/L
阴离子表 面活性剂		水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987	0.05	mg/L
硫化物		水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ1226-2021	0.003	mg/L
汞	原子荧光光	水质汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法	4×10 ⁻⁵	mg/L

砷	度计	HJ694-2014	3×10 ⁻⁴	mg/L
硒			4×10 ⁻⁴	mg/L
铅	原子吸收分光光度计	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	2.5×10 ⁻³	mg/L
镉			2.5×10 ⁻⁴	mg/L
铁		水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	0.03	mg/L
锰			0.01	mg/L
K ⁺		水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-89	0.01	mg/L
Na ⁺			2.5×10 ⁻³	mg/L
Ca ²⁺		水质 钙和镁的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB11905-89	0.02	mg/L
Mg ²⁺			0.002	mg/L
铜		水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-1987	0.01	mg/L
锌			0.01	mg/L
铝		《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002年)第三篇第四章二、铝(二)间接火焰原子吸收法(B)		0.1
C032-	酸式滴定管	《水和废水监测分析方法》国家环境保护总局(第四版增补版)第三篇第一章十二、(一)酸碱指示剂滴定法(B)	--	mg/L
HC03-			--	mg/L
C1-	离子色谱仪	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007	mg/L
S042-			0.018	mg/L
三氯甲烷	气相色谱质谱仪	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ810-2016	1.1	μg/L
四氯化碳			0.8	μg/L
苯			0.8	μg/L
甲苯			1.0	μg/L

5、执行标准

执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准。

6、评价方法:

采用标准指数法评价地下水中各种因子的指数, 确定主要污染物。

模式为: $P_i = C_i / S_i$

式中: P_i —第 i 种因子的标准指数;

C_i —第 i 种因子的现状监测值(mg/l);

S_i —第 i 种因子环境标准值(mg/l)。

pH 的单项标准指数计算公式为:

$$P_i = (7.0 - pHi) / (7.0 - pHsd) \quad (pHi \leq 7.0)$$

$$P_i = (pHi - 7.0) / (pHsu - 7.0) \quad (pHi > 7.0)$$

式中：pHi — pH 在 i 点的水质监测值；

pHsd—水质标准中规定的 pH 的下限；

pHsu—水质标准中规定的 pH 上限。

采用模式计算后，如水质参数的标准指数大于 1，表明水质参数超过规定的地下水质量标准，已经不满足使用要求。

7、检测结果及评价结果

表 4.3-8 地下水水质检测结果表

检测项目	监测结果			标准限值	单位	达标分析
	地下水 1	地下水 2	地下水 4			
水温	8.4	8.2	7.8	/	°C	--
pH	7.6	7.8	7.7	6.5-8.5	无量纲	达标
耗氧量	1.05	0.79	0.6	3.0	mg/L	达标
总硬度	227	292	228	450	mg/L	达标
溶解性总固体	332	405	335	1000	mg/L	达标
氟化物	0.79	0.56	0.39	1.0	mg/L	达标
氯化物	12.3	13.5	8.74	250	mg/L	达标
总大肠菌群	<2	<2	<2	3.0	MPN/100mL	达标
细菌总数	10	20	30	100	CFU/mL	达标
氨氮	0.025L	0.025L	0.025L	0.50	mg/L	达标
硝酸盐氮	7.18	17.3	6.53	20.0	mg/L	达标
亚硝酸盐氮	0.002	0.001L	0.001L	1.00	mg/L	达标
硫酸盐	11	12	18	250	mg/L	达标
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	mg/L	达标
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.05	mg/L	达标
挥发酚	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	0.002	mg/L	达标
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.3	mg/L	达标
硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	0.02	mg/L	达标
汞	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	0.001	mg/L	达标
砷	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	1.2×10 ⁻³	0.01	mg/L	达标
铅	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L	0.01	mg/L	达标
镉	5×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	0.005	mg/L	达标
铁	0.03L	0.03L	0.03L	0.3	mg/L	达标
锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.10	mg/L	达标
铜	0.01L	0.01L	0.01L	1.00	mg/L	达标
锌	0.03	0.03	0.01L	1.00	mg/L	达标
钠	28.7	31.8	21.2	200	mg/L	达标
铝	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L	0.01L	0.20	mg/L	达标
硒	4×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	0.01	mg/L	达标
苯	0.8L	0.8L	0.8L	10.0	μg/L	达标

甲苯	1.0L	1.0L	1.0L	700	μg/L	达标
三氯甲烷	1.1L	1.1L	1.1L	60	μg/L	达标
四氯化碳	0.8L	0.8L	0.8L	2.0	μg/L	达标
K ⁺	0.08	0.03	0.34	/	mg/L	--
Na ⁺	13.5	15.9	7.4	/	mg/L	--
Ca ²⁺	59.9	73.3	64.8	/	mg/L	--
Mg ²⁺	17.0	21.6	7.6	/	mg/L	--
CO ₃ ²⁻	未检出	未检出	未检出	/	mg/L	--
HCO ₃ ⁻	232	288	205	/	mg/L	--
Cl ⁻	7.77	7.84	3.73	/	mg/L	--
SO ₄ ²⁻	5.99	6.10	13.6	/	mg/L	--

表 4.3-9 地下水水质评价结果表

检测项目	标准指数 Pi			标准限值	单位	达标分析
	地下水 1	地下水 2	地下水 4			
pH	0.4	0.53	0.467	6.5-8.5	无量纲	达标
耗氧量	0.35	0.26	0.200	3.0	mg/L	达标
总硬度	0.50	0.65	0.507	450	mg/L	达标
溶解性总固体	0.332	0.405	0.335	1000	mg/L	达标
氟化物	0.79	0.56	0.390	1.0	mg/L	达标
氯化物	0.0492	0.054	0.035	250	mg/L	达标
总大肠菌群	<1	<1	<1	3.0	MPN/100mL	达标
细菌总数	0.1	0.2	0.3	100	CFU/mL	达标
氨氮	/	/	/	0.50	mg/L	达标
硝酸盐氮	0.359	0.865	0.327	20.0	mg/L	不达标
亚硝酸盐氮	0.002	0	0		mg/L	达标
硫酸盐	0.044	0.048	0.072	250	mg/L	达标
六价铬	/	/	/	0.05	mg/L	达标
氰化物	/	/	/	0.05	mg/L	达标
挥发酚	/	/	/	0.002	mg/L	达标
阴离子表面活性剂	/	/	/	0.3	mg/L	达标
硫化物	/	/	/	0.02	mg/L	达标
汞	/	/	/	0.001	mg/L	达标
砷	/	/	/	0.01	mg/L	达标
铅	/	/	/	0.01	mg/L	达标
镉	/	/	/	0.005	mg/L	达标
铁	/	/	/	0.3	mg/L	达标
锰	/	/	/	0.10	mg/L	达标
铜	/	/	/	1.00	mg/L	达标
锌	0.03	0.03	0.03	1.00	mg/L	达标
钠	0.144	0.159	0.149	200	mg/L	达标

铝	/	/	/	0.20	mg/L	达标
硒	/	/	/	0.01	mg/L	达标
苯	/	/	/	10.0	μg/L	达标
甲苯	/	/	/	700	μg/L	达标
三氯甲烷	/	/	/	60	μg/L	达标
四氯化碳	/	/	/	2.0	μg/L	达标
K ⁺	/	/	/	/	mg/L	--
Na ⁺	/	/	/	/	mg/L	--
Ca ²⁺	/	/	/	/	mg/L	--
Mg ²⁺	/	/	/	/	mg/L	--
CO ₃ ²⁻	/	/	/	/	mg/L	--
HCO ₃ ⁻	/	/	/	/	mg/L	--
Cl ⁻	/	/	/	/	mg/L	--
SO ₄ ²⁻	/	/	/	/	mg/L	--

由上表可知，地下水 3 个监测点中，各项监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值要求。

4.3.4. 声环境质量

项目声环境质量现状委托内蒙古绿康检测有限公司进行检测。

1、检测项目

噪声检测：等效 A 声级。

2、检测点位

噪声检测布设 4 个检测点位。检测点位及地理坐标见表 4.3-10。

表 4.3-10 检测点位及地理位置坐标一览表

检测点位	地理坐标
厂址南场界	东经 121° 53' 47.60" ， 北纬 44° 49' 7.03"
厂址东场界	东经 121° 53' 49.53" ， 北纬 44° 49' 5.26"
厂址西场界	东经 121° 53' 3.89" ， 北纬 44° 49' 7.25"
厂址北场界	东经 121° 53' 29.37" ， 北纬 44° 49' 26.41"

3、检测时间及频次

噪声检测时间为 2023 年 7 月 9 日，昼、夜各检测 1 次。

4、执行标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类声环境功能区标准。

5、检测结果

噪声检测结果见表 4.3-11。

表 4.3-11 噪声检测结果表

检测点位		检测时间	检测项目 LeqdB (A)		达标分析
			检测值	标准限值	
场界东	昼间	14:30-14:40	42.3	55	达标
	夜间	22:02-22:12	39.2	45	达标
场界南	昼间	14:45-14:55	40.5	55	达标
	夜间	22:20-22:30	38.9	45	达标
场界西	昼间	15:03-15:13	41.6	55	达标
	夜间	22:36-22:46	40.5	45	达标
场界北	昼间	15:21-15:31	42.2	55	达标
	夜间	22:51-23:01	39.7	45	达标

由上表可以看出，项目区场址附近环境噪声现状监测值满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 1 类区标准限值要求。项目区场址附近声环境质量状况良好。

4.3.5. 土壤环境质量

1、检测项目

pH、汞、砷、铅、镉、铜、锌、总铬、镍，共 9 项。

2、检测点位

土壤检测共布设 3 个点位，土壤环境质量现状监测委托内蒙古绿康检测有限公司进行监测。

检测点位及样品状态见表 4.3-12。

表 4.3-12 检测点位及样品状态一览表

序号	检测点位	地理坐标	样品状态	备注
1	厂区内 T1	122°24'14.56"E, 46°5'30.50"N	黑褐色、轻壤土、少许根系， 少许砂砾	表层 样
2	厂区内 T2	122°24'27.85"E, 46°5'25.35"N	黑褐色、轻壤土、少许根系， 少许砂砾	
3	厂区内 T3	122°24'40.67"E, 46°5'19.14"N	黑褐色、轻壤土、少许根系， 少许砂砾	

3、检测时间和频次

采样时间为 2023 年 7 月 9 日。

4、分析仪器及方法

分析仪器及方法见表 4.3-13。

表 4.3-13 分析仪器及方法一览表

检测项目	分析仪器	分析方法标准号	方法 检出限	单位

pH	pH 计	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	--	无量纲
汞	原子荧光光度计	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002	mg/kg
砷		土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01	mg/kg
铅	原子吸收分光光度计	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	10	mg/kg
镉		土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01	mg/kg
铜		土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1	mg/kg
锌			1	mg/kg
总铬			4	mg/kg
镍			3	mg/kg

5、执行标准

执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

表 1 其他标准。

6、评价方法

评价方法采用标准指数法。

模式为： $P_i=C_i/S_i$

式中： P_i —第 i 种因子的标准指数；

C_i —第 i 种因子的现状监测值(mg/l)；

S_i —第 i 种因子环境标准值(mg/l)。

7、检测结果

土壤检测结果见表 4.3-14。

表 4.3-14 土壤检测结果表

检测项目	检测结果			标准限值 (pH>7.5)	单位	达标分析
	厂区内 T1	厂区内 T2	厂区内 T3			
pH	8.51	8.49	8.48	/	无量纲	--
汞	0.041	0.058	0.055	3.4	mg/kg	达标
砷	11.4	16.9	9.55	25	mg/kg	达标
铅	25	24	21	170	mg/kg	达标
镉	0.07	0.10	0.08	0.6	mg/kg	达标

铜	12	11	10	100	mg/kg	达标
锌	36	32	34	300	mg/kg	达标
镍	26	23	25	190	mg/kg	达标
铬	41	34	39	250	mg/kg	达标

从评价结果可看出，各个监测点位的土壤现状值均未超标，符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值其他标准，项目区域土壤质量现状良好。



图 4.3-1 项目现状监测布点图

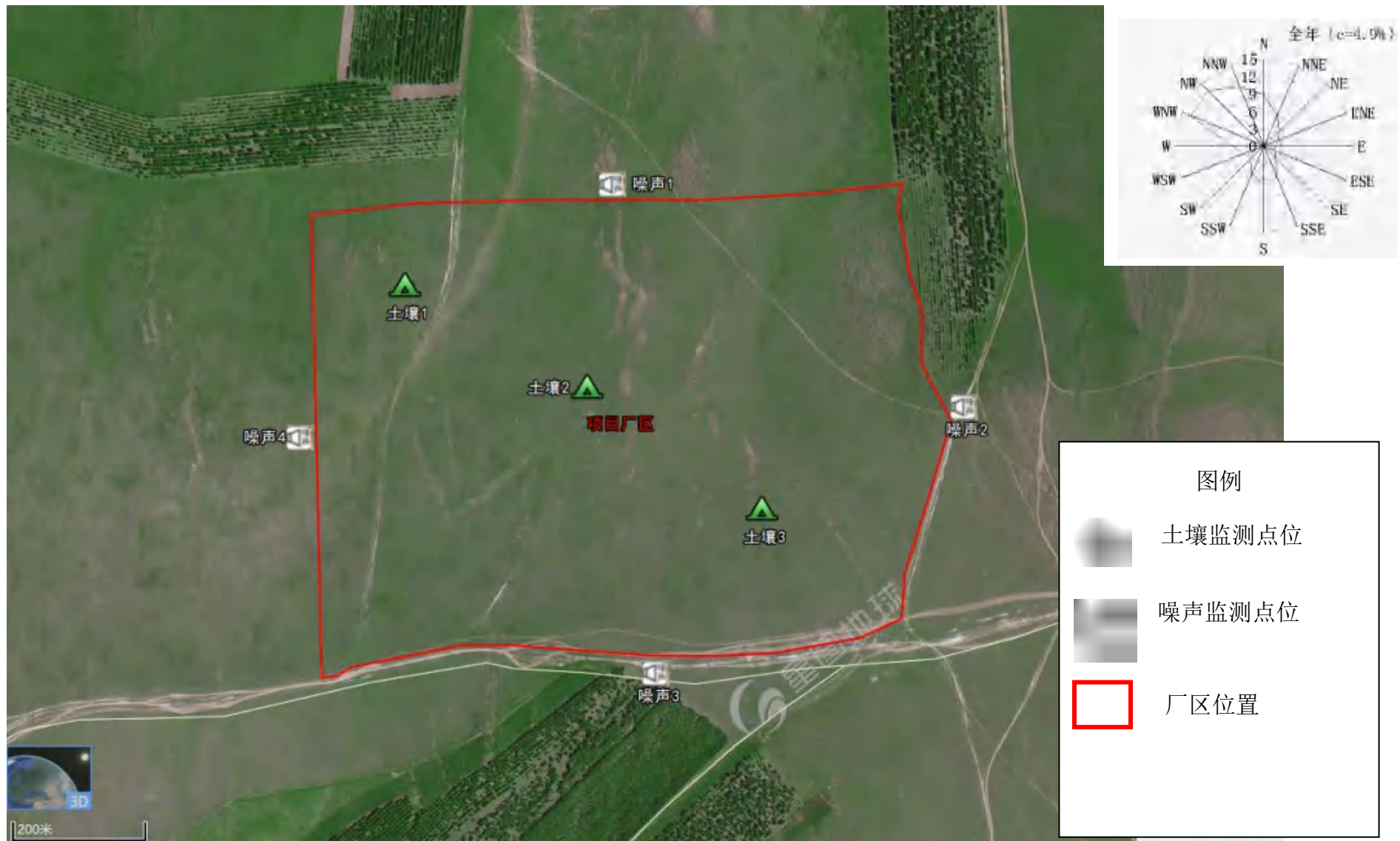


图 4.3-2 环境现状监测布点图

4.3.6. 污染源调查

本项目位于兴安盟乌兰浩特市呼和马场5号地块，地处农村地区，区域污染源主要为西南2.2km的内蒙古兴安盟经济技术开发区高新技术产业园，评价范围内企业有金风风电科技有限公司和东方风电兴安盟制造基地，工业污染源调查见下表。

表 4.3-15 已建项目污染源强汇总表

类别	企业名称	规模	污染物	单位	数量	排放形式	来源
废气	金风风电科技有限公司东方电气风电(兴安盟)有限公司	新建风机总装及叶片厂，年产200套风力发电机组叶片	颗粒物	t/a	0.021	活性炭吸附+25m高排气筒	环评报告
			非甲烷总烃	t/a	12.307		
	东方电气风电(兴安盟)有限公司	年产200套风力发电机组叶片	二甲苯	t/a	0.11	活性炭吸附+15m高排气筒	环评报告
甲苯			t/a	0.46			
固废	金风风电科技有限公司	新建风机总装及叶片厂，年产200套风力发电机组叶片	一般固废	t/a	1613.8	委托白城市雨石再生物资有限公司处置	环评报告
			危险废物	t/a	5.962	委托有资质单位处置	
	东方电气风电(兴安盟)有限公司	年产200套风力发电机组叶片	一般固废	t/a	708	委托处置	
			危险废物	t/a	0	/	
废水	金风风电科技有限公司	新建风机总装及叶片厂，年产200套风力发电机组叶片	COD	t/a	0.0024	乌兰浩特市污水处理厂	环评报告
			氨氮	t/a	0.0003		
			SS	t/a	0.0018		
	东方电气风电(兴安盟)有限公司	年产200套风力发电机组叶片	COD	t/a	0.0004		
			氨氮	t/a	0.00005		
			SS	t/a	0.0003		



图 4.3-3 项目区域周边污染源分布图

5. 环境影响预测与评价

5.1. 施工期影响分析

5.1.1. 施工期大气环境影响

(1) 施工扬尘

施工扬尘产生的主要环节为施工场地清理、管沟开挖、回填等，大面积的土方开挖、翻动及堆放过程中，将造成风起扬尘。建设过程中要在地面堆积大量回填土和部分弃土，当其风干时可在起动风速下形成扬尘，在运输的过程中由于密闭措施不完善或者路面硬化处理不到位也会产生扬尘。施工场地地面干燥时，施工机械和运输车辆经过会形成扬尘，但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、土质及天气条件等诸多因素有关。本评价对拟建工程施工过程提出以下控制措施：

①大风天禁止施工作业，同时散体材料装卸必须采取防风遮挡等措施；

②未铺装的施工便道在干燥天气及大风条件下极易起扬尘，因此要求及时洒水降尘，缩短扬尘污染的时段和范围，最大限度地减少起尘量；同时对施工便道进行定期养护、清扫，确保路况良好；

③对施工临时堆放的土方，采取防护措施，如加盖保护网、四周设置围墙、喷淋保湿等，防止扬尘污染；

④车辆及施工器械在施工过程中应尽量避免扰动原始地面、碾压周围地区的植被，不得随意开辟便道，严禁车辆下道行驶，对施工集中区进行喷洒作业，以减少大气中浮尘及扬尘来源；

⑤运输车辆进入施工场地应低速或限速行驶，减少产尘量；施工场地内运输通道及时清扫、洒水，以减少汽车行驶扬尘；

⑥施工过程中，建设单位应当在与施工单位签订的施工承包合同中明确施工单位防治扬尘污染的责任。施工单位应当按照相关规定，指定扬尘污染防治方案，并安排专人负责施工过程中的环保管理工作。

(2) 设备及汽车尾气

汽车运输设备过程中大多以柴油作为燃料，燃料燃烧过程中会产生 CO、SO₂、NO_x、碳氢化合物和烟尘，产生情况主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业

方式和风力等，其中属机械性能、作业方式因素的影响最大，如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较为严重。各类施工机械流动性较强，且燃料用量不大，在易于扩散的气象条件下，该废气对周围环境的影响不大，且随着施工期的结束，该污染物也随即消失。运输车辆排放的汽车尾气对大气环境产生影响，因项目建设过程中建筑材料运输量较少，汽车尾气排放量小，对环境影响轻微。故施工期燃油废气及汽车尾气对周围大气环境影响较小。

5.1.2. 施工期废水环境影响

施工期废水主要为施工人员的生活污水、施工废水。

(1) 生活污水

项目施工期为 12 个月，施工人员均为 50 人，生活用水按每人每天 30L 计，用水量为 1.5m³/d，总用水 540m³，生活污水产生系数按 80%计，则污水产生量为 432m³。经类比调查，主要污染物浓度为 COD400mg/L、BOD₅200mg/L、NH₃-N35mg/L。施工人员产生的生活污水生活污水排至临时防渗旱厕，定期清掏做农肥。

(2) 施工废水

施工机械冲洗废水排放量小，冲洗废水主要是水泥碎粒、沙土构成的悬浮物污染；泥浆废水是一种含有微细颗粒的悬浮混浊液体，外观呈土灰色，比重 1.20-1.46，含泥量 30-50%，pH 值约 6-7，经沉淀后全部回用。

5.1.3. 施工期噪声环境影响

(1) 噪声来源及源强

本项目基础设施施工期可分为土方、基础、结构和设备安装四个施工阶段，各阶段有其独自の噪声特征。其噪声级在 80-95dB（A）。施工过程中产生的噪声具有间歇性和短暂性的特点，随着实施期的结束而消失。交通噪声具有流动性的特点。

表 5.1-1 各施工阶段的噪声源统计

施工阶段	机械类型	源强 (dB (A))
土石方阶段	挖土机	84
	装载机	90
	空压机	90
	推土机	80
基础及结构阶段	振动器	90
	电锯	95
装修、安装阶段	电钻	92
	电锤	82

	手工钻	95
	无齿锯	95

表 5.1-2 施工期各交通运输车辆噪声排放统计

施工阶段	运输内容	车辆类型	源强 dB (A)
基础及结构阶段	材料运输	载重车	80
装修、安装阶段	各类装修材料及必备设备	轻型载重车	75

(2) 噪声影响预测模式

施工期机械设备噪声源可以看作是点声源，点声源噪声随距离衰减的计算公式如下：

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

式中：L (r) ——点声源在预测点产生的噪声级 dB (A)；

L (r₀) ——参考位置 r₀ 处的已知噪声级 dB (A)。

(4) 预测结果及分析

在施工现场，噪声源强主要为设备运输噪声及设备安装噪声，因而本评价采用最不利原则，噪声源强取源强最大值，仅对各施工阶段最大噪声源强的影响范围进行预测。施工各阶段噪声源强衰减情况见表 5.1-3。

表 5.1-3 主要施工机械经距离衰减后噪声值

施工阶段	噪声源	距离 (m)	5	10	20	30	50	80	100
基础土石方	装载机	噪声预测值 dB (A)	90	84.0	78.0	74.4	70.0	65.9	64.0
	推土机		86	80.0	74.0	70.4	66.0	61.9	60.0
	挖掘机		84	78.0	72.0	68.4	64.0	59.9	58.0
建筑物结构	电锯		95	89.0	83.0	79.4	75.0	70.9	69.0
	振动器		88	82.0	76.0	72.4	68.0	63.9	62.0
	升降机		80	74.0	68.0	64.4	60.0	55.9	54.0

由表 5.4-3 可知：项目施工噪声因不同的施工机械影响的范围相差很大，昼夜施工场界噪声限值标准不同，夜间施工噪声的影响范围比昼间大得多。在实际施工过程中可能出现多台施工机械同时在一起作业，则此时施工噪声的影响范围比预测值大；施工噪声将对道路沿线声环境质量产生一定的影响，这种影响昼间主要出现在距施工场地 100m 的范围内，夜间将出现在距施工场地 290m 的范围内；该项目评价范围内无敏感点，施工期噪声影响较小，同时，禁止夜间(22:00~06:00)施工，且

施工噪声影响是短期的，因此在严格遵守施工期规范的前提下，合理安排施工时间以及施工机械数量，可将使影响降至最小。

5.1.4. 施工期固废环境影响

施工期间固体废物主要来源于废旧边角料等建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

①生活垃圾：施工期生活垃圾以有机废物为主，项目施工期为 7 个月，施工人员为 50 人，按每人每天 0.5kg 计算，共产生生活垃圾 5.25t，生活垃圾集中收集后交由环卫部门处理；

②建筑垃圾：建筑垃圾主要来源于施工过程中废弃的建筑材料，如拆除的废管道，道路清理的废土石方，产生量约 0.7t。虽然这些废弃物不含有毒有害成分，但施工垃圾乱堆乱放也会给景观环境带来负面影响。废材料、废管道等可作为回收材料的作为废物出售；不能回收利用的废渣全部运往建筑垃圾填埋场填埋。

5.1.5. 施工期生态环境影响

1、土地利用影响分析

本项目总占地面积 993.65 亩，占用类型主要为草地，改变土地利用性质。项目占用土地，使局部土地の利用性质发生改变，同时由于地表裸露使得水蚀和风蚀加强。项目施工清除了占地范围内的植被，造成生物损失，降低区域植被覆盖度和生物多样性指数。

本项目主要建设牛舍、道路及配套工程，这些工程的建设将其改变占地范围内的土地利用类型。项目的占地对项目区的土地利用具有一定的影响，为了降低因项目建设造成的损失，建议在设计和施工中加强土地节约意识及工程管理，建构筑物布局中应尽量少占土地。

本项目虽然占地面积相对较大，但工程量较小，且在施工期场区内留有大面积绿化用地，项目建设过程中的临时工程均需设置在占地范围内，不新增占地，且施工临时占地的选址尽量选择绿化用地内。项目建成后在场区进行分区域、分层次绿化后，项目区整体生态环境向有利方向转变。

2、对动植物的影响评价

项目占用草地 993.65 亩，占地范围内草本植物属一般常见种，生长范围较广，适应性强，不存在因局部植被破坏而导致植物种群消失或灭绝。项目经过地区没有珍稀濒危植物物种的分布，工程建成后通过场区整体绿化，建成人工生态系统，对

占地造成的植被损失进行了弥补，通过对各区域绿化和植被恢复工作，项目区植被覆盖率明显增加，这将改善区域生态环境和局地小气候，减少风力，提高土壤蓄水保肥能力，有利于自然植被恢复和防止水土流失及土地沙漠化加剧，对区域生态环境产生一定的有利影响。项目排放污染物类型较少，同时均采取相应的防治措施，能够达标排放，对周边农作物影响较小。

评价区内无珍稀濒危动物，皆为普通鸟类、啮齿类和两栖类。项目建设对动植物的影响较小。

3、水土流失

本项目在施工期会对地表有一定扰动，造成局部的水土流失。评价要求施工单位在施工过程中对临时堆土、散状材料应遮盖篷布，四周设置排水沟及沉淀池，雨季停止施工，采取以上水土保持措施后，项目施工期造成的水土流失影响不大。

5.2. 运营期环境影响预测与评价

5.2.1. 大气环境影响预测与评价

5.2.1.1. 地面气象观测资料

1、气候特征

该地属于中温带温暖半干旱偏干气候区。其气候特征主要表现为冬季严寒、漫长、雨雪稀少，春季干旱风大，夏季短暂炎热且降水较多，秋天秋高气爽气温剧降。近 20 年气温、气压统计见表 5.2-1。

表 5.2-1 项目所在地近 20 年气温、气压、湿度、降水量和蒸发量统计表

月份项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均	
气温 ℃	平均	-14.2	-8.9	-0.6	8.5	16.6	22.0	23.0	21.1	15.8	5.9	-6.6	-14.2	5.7
	极端最低	-28.1	-26.4	-19.1	-4.2	0.4	6.7	10.9	8.1	1.2	-9.5	-24.6	-29.2	
	极端最高	3.1	11.7	24.9	27.7	32.4	37.1	38.3	34.5	32.2	26.5	10.2	7.0	
气压	平均	998.8	995.9	992.1	987.3	984.8	983.3	982.0	985.5	990.6	994.1	998.1	1001.6	991.2

hpa	极端最低	977.4	970.6	957.6	966.4	958.8	967.7	966.6	971.6	975.1	976.0	976.5	980.7	
	极端最高	1013	1011.2	1013.8	1003.8	1003.1	1000.2	995.5	998.5	1002.9	1012.6	1020.5	1017.8	
相对湿度%		60	53	30	39	33	51	68	66	56	49	51	60	51
降水量mm	平均	1.7	1.2	3.8	28.3	9.5	48.6	70.9	60.3	25.2	11.8	3.6	3.8	310.9
	极端最高	3.7	2.3	13.4	48.7	55.0	89.1	115.5	74.8	49.8	21.4	8.5	7.5	

2、气象要素

本次评价的污染气象分析，统计了评价区气象站近二十年的常规逐日气象观测数据。每日 24 小时逐时观测，观测项目为总云量、低云量、风向、风速、气温和气压，通过对上述资料的统计计算，分析该地区的近地层风场及大气稳定度的多年平均状况。

(1) 地面风向、风速的统计特征

地面风向、风速的统计分析是污染气象中最基本的方面，其风况不但受季节变化的制约，而且还明显地受地形及地表状况的影响。虽然其风况具有较大的年际变化，但仍然具有较好的统计特征。

①地面风向的基本特征

根据乌兰浩特市气象站近二十年的地面风向频率资料统计(见表 5.1-2)，该地区年主导风向为 NW，其出现频率为 13.4%，WNW 风的出现频率也较高，为 13.39%，静风的年出现频率为 4.9%。春季主导风向为 NW 风，其出现频率为 14.27%；夏季是北风出现频率较高，为 11.99%；秋季该地的主导风向为 WNW，出现频率为 15.71%；而冬季主导风向为 WNW 风，出现频率为 21.18%，一年四季中静风的出现频率均较低。该地区四季及全年风向玫瑰图见图 5.1-1。

表 5.2-2 项目所在地地区近二十年地面风向频率 %

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	7.56	4.94	3.33	2.89	1.71	1.44	2.21	5.18	6.74	5.74	3.87	4.79	6.53	14.08	14.27	11.77	2.12
夏季	11.99	8.01	6.81	4.34	3.42	3.17	4.91	7.65	8.52	6.04	3.73	2.10	3.42	6.24	7.63	7.87	3.84
秋季	8.02	5.24	2.83	2.19	1.58	1.45	2.17	5.41	6.83	5.85	3.03	4.64	5.83	15.71	11.97	11.02	5.45
冬季	5.95	4.70	1.07	0.80	0.53	0.98	1.55	3.30	3.53	2.59	2.41	4.02	7.51	21.18	18.49	11.42	9.75
全年	8.68	5.59	3.69	2.62	1.94	1.79	2.70	5.59	6.66	5.25	3.22	3.72	5.30	13.39	13.40	10.98	4.90

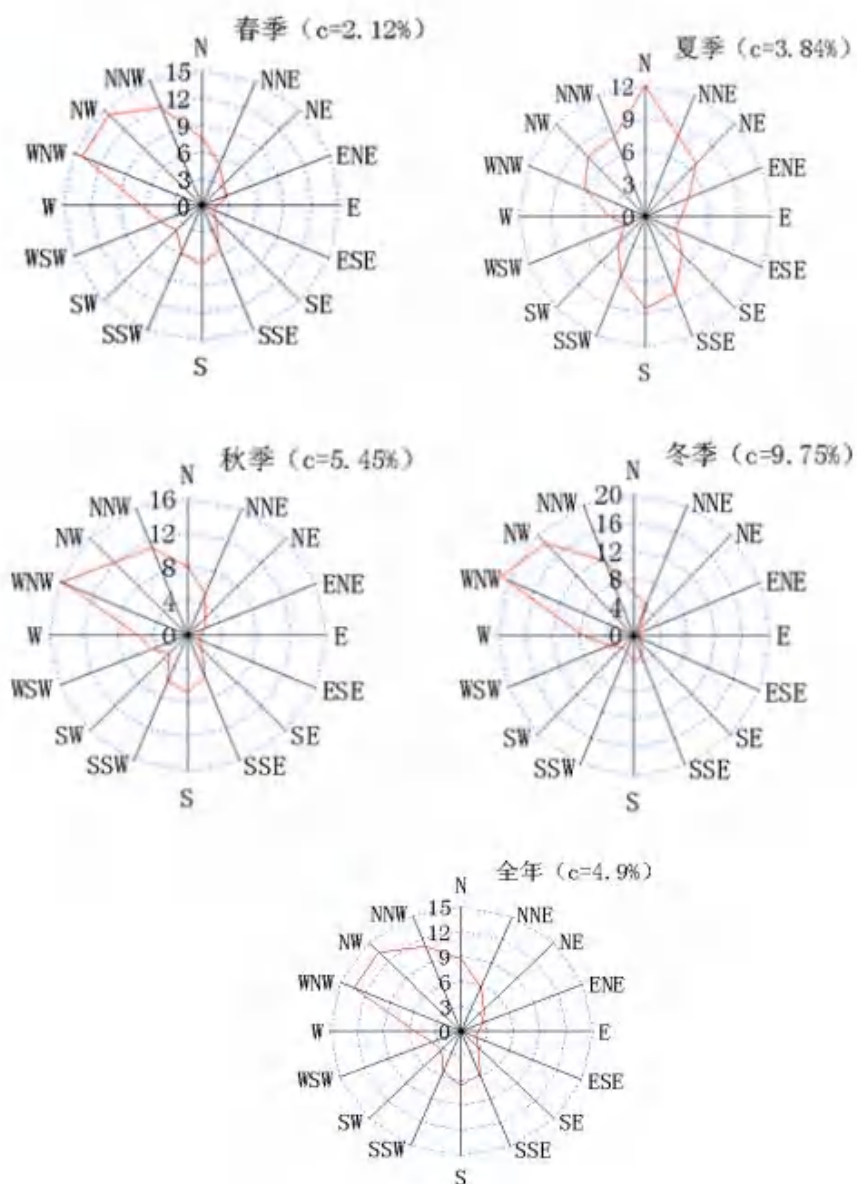


图 5.2-1 乌兰浩特市地区四季及全年风向频率玫瑰图 (近 20 年)

从乌兰浩特市近二十年的地面月 (年) 平均风速数值的统计 (见表 5.2-3) 可以看出, 该地区年平均风速为 3.1m/s。全年以春季风速最大, 平均风速最小出现在 12

月份，平均风速为 2.4m/s。

表 5.2-3 乌兰浩特市近二十年月、年平均风速数值

月(年)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
平均风速 (m/s)	2.5	2.8	3.6	4.1	4.0	3.5	2.8	2.8	2.7	2.9	2.6	2.4	3.1

就各风速段风速的出现频率（见表 4.1-3）而言，全年以 2.0~2.9m/s 风速段的风出现频率最高，占各风速段总出现频率的 22.23%；3 m/s 以下风速的出现频率占各风速段总出现频率的 42.08%；6.0m/s 以上的大风出现频率占各风速段总出现频率的 10.31%；而各风向下以 NW 风的出现频率为最大，达 13.39%，其次以 WNW 风的出现频率最高，达 13.34%，静风的年出现频率为 4.9%。

5.2.1.2. 大气环境影响评价

根据工程分析以及《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）大气评价等级判定，确定本项目大气环境评价等级为二级，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

1、有组织污染物排放量核算

项目有组织排放核算见表 5.2-4。

表 5.2-4 有组织排放核算表

污染源	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg /m ³)	核算排放速率/ (kg /h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
主要排放口合计					
一般排放口					
沼气火炬燃烧	DA001	颗粒物	10		0.0027
		NO _x	122.24		0.0012
		SO ₂	4.38		0.034
一般排放口合计		颗粒物			0.0027
		NO _x			0.0012
		SO ₂			0.034
有组织排放总计					

污染源	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m ³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
有组织排放总计		颗粒物			0.0027
		NO _x			0.0012
		SO ₂			0.034

2、无组织污染物排放量核算

项目无组织污染物排放量详见表 5.2-5。

表 5.2-5 无组织排放核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	厂界	全日粮搅拌	颗粒物	全封闭设备,搅拌过程中喷入水	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源无组织监控限值	1.0	0.26
2	厂界	饲草料装卸	颗粒物	全封闭式厂房+及时关闭库门+减小卸料落差		1.0	0.24
3	厂界	牛舍	NH ₃	过合理配比饲料和添加剂、采用干清粪工艺、加强牛舍通风、喷洒除臭剂等措施	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新改扩建厂界标准限值	1.5	4.49
			H ₂ S			0.06	0.096
4	厂界	污水处理	NH ₃	污水处理各构筑物均设置于地下,且全封闭式,通过定期喷洒除臭剂以及加强周边绿化		1.5	1.51
			H ₂ S			0.06	0.032
5	厂界	粪污大棚	NH ₃	半封闭车间,喷洒除臭剂,日产日清		1.5	0.805
			H ₂ S			0.06	0.017

3、项目大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算见表5.2-6。

表 5.2-6 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	6.805
2	H ₂ S	0.145
3	颗粒物	0.5027
4	NO _x	0.0012
5	SO ₂	0.034

5.2.1.3. 非正常排放量核算

根据工程分析，污染源非正常工况按污染防治设施完全失效（0%）计算，非正常工况排放量核算见表5.2-7。

表 5.2-7 非正常工况大气污染物有组织年排放量核算表

污染源	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg /m3)	核算排放速率/ (kg /h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
主要排放口合计					
一般排放口					
一般排放口合计		颗粒物			0.0027
一般排放口合计		NO _x			0.0012
一般排放口合计		SO ₂			0.034
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.0027
有组织排放总计		NO _x			0.0012
有组织排放总计		SO ₂			0.034

表 5.2-8 非正常工况大气污染物无组织年排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m3	
1	厂界	全日粮搅拌	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 新污染源无组织监 控限值	1.0	2.59
2	厂界	饲草料装卸	颗粒物	/		1.0	2.41
3	厂界	牛舍	NH ₃	/	《恶臭污染物排 放 标准》 (GB14554-93) 二级新改扩建厂界 标准限值	1.5	44.96
			H ₂ S			0.06	0.956
4	厂界	污水处理	NH ₃	1.5		30.27	
			H ₂ S	0.06		0.644	
5	厂界	粪污大棚	NH ₃	1.5		8.05	
			H ₂ S	0.06		0.17	

项目非正常工况大气污染物年排放量核算见表5.2-9。

表 5.2-9 非正常工况大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	83.28
2	H ₂ S	1.77
3	颗粒物	5.0027
4	NO _x	0.0012
5	SO ₂	0.034

5.2.1.4. 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目无需设置大气环境防护区域。

5.2.1.5. 环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)及《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ 1252—2022)自行监测管理要求及公司的实际排污状况，制定并实施切实可行的环境监测计划，监测计划应对监测项目、监测频次、监测点设置以及人员职责等要素作出明确规定。

表 5.2-10 运营期大气环境监测计划

类别	监测位置	监测频率	监测项目	执行标准
废气	场界外四周 10m 范围内设无组织排放监控点	每年一次	TSP	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2
			氨、硫化氢	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准限值
			臭气浓度	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中的表 7

5.2.1.6. 大气环境影响评价自查表

表 5.2-11 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	S02+N0x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (S02、N02、PM10、PM2.5、CO、O3)			包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/>
		其他污染物 (NH3、H2S、TSP)			不包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/>
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>
		其他标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>

	评价基准年	(2022)年							
	环境空气质量现状调查	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" 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"/>			
		本项目非正常排放源 <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 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 type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子()					包括二次PM2.5 <input type="checkbox"/>		
							不包括二次PM2.5 <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>					C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常1h浓度贡献值	非正常持续时长		C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>		
() h									
保证率日平均浓度和年	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>					C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>					k > -20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (TSP、NH3、H2S、臭气浓度)			有组织废气监测 <input type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
					无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数()		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(/)厂界最远(/) m							
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a		NO _x : () t/a		颗粒物: () t/a		VOCs: () t/a	
注: “□”, 填“√”; “()”为内容填写项									

5.2.2. 地表水环境影响分析

5.2.2.1. 项目废水处理及去向

项目产生的牛尿液、牛粪固液分离水、青贮窖渗滤液、生活污水处理情况及最终去向见下表。

表 5.2-12 项目废水产生、处理情况及最终去向一览表

废水名称	产生量 (m ³ /a)	处理及最终去向
------	-------------------------	---------

生活污水	1314.0	厂区污水厌氧发酵处理后生产沼液,用于附近农田施肥
青贮渗滤液	250.2	
牛尿液	27922.5	
牛粪固液分离水	31554.25	

根据工程分析可知,项目养殖废水和生活污水全部进入场区污水处理系统,产生的沼液全部作为肥料施用于周边农田,灌溉期,暂存的沼液经管道输送至周边农作物种植地,用于施肥;非灌溉期或来不及利用时,暂存在沼液储存池内,不外排,对项目区水环境影响较小。

5.2.2.2. 污水处理系统

1、本项目污水处理模式选择

本项目废水主要为养殖废水、青贮窖渗滤液和职工生活污水,废水全部进污水处理系统处理,形成的沼液作为农田肥料。项目废水不外排,不会对地表水产生影响。

本项目采用《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)中推荐的模式II对废水进行处理,污水处理站各项工艺参数按照规范的要求进行设计,污水处理效果可以得到保证,模式II为综合利用模式,本项目黑膜发酵池出水(即沼液)作为肥料施用于周边农田。只要确保本项目周边有与养殖规模相适应的消纳土地,并可实现土地轮作,本项目沼液利用途径就是可行的。

2、沼液消纳工艺

本项目年存栏13300头牛,兴安盟农垦事业发展中心有10000亩土地来消纳沼液,可完全消纳本项目沼液,且可保证有足量的土地轮作,不会有超过土壤负荷的情况出现。因此不会出现废水外排到周围沟壑,并最终对当地的水体产生影响的情况出现。

由于每年的5月~10月,为耕作季节,因此非灌溉期为11月中旬~次年3月中旬,累计180天,按照水平衡核算的全场沼液产量最大为167.23m³/d,非灌溉期产生的沼液总量为30102.39m³。

本项目设计了1座沼液暂存池(总容积40000.0m³),要求沼液储存池设计为能够容纳180天以上的沼液量。根据《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》

(GB/T26624-2011)中要求,宜预留0.9m高的空间,预留体积按照设施的实际长和宽以及预留高度进行计算。项目沼液暂存池深度为4.5m,有效容积32000m³。根据水平衡,本项目沼液非灌溉期产生量为30102.39m³,小于32000m³的有效容积。

沼液储存池底部首先进行清场夯压，要做到池底无特殊工艺孔设置且内表面积较大，施工所在地土质情况单一，碎砖块等尖锐性杂物较少，具备防渗膜铺设的要求。其次，各废水输送管道应做到防泄漏、跑冒等。最后在此基础上铺设 HDPE 防渗膜，HDPE 膜的厚度不应小于 1.5mm，HDPE 膜具有良好的断裂延伸率，能抵抗基础沉降或基础变形，正常使用情况下可以防止沼液储存池内水下渗对地下水的污染。防渗系数为 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。冬季应做好溢流管、保护装置的水封、设备和管道的保温、防冻，防止结冰。

5.2.2.3. 雨水径流排水

本项目全场排水体制为雨污分流制，育肥牛舍区雨水通过雨水沟排出厂区外，繁育区雨水通过粪污收集排至收集沉淀池，同粪污水通过污水管道排往污水处理系统处理后全部实现综合利用。本项目场内污水处理构筑物均设置在厂房内，牛舍及粪污暂存池四周设置排水沟防止雨水进入，粪污大棚周边置排水沟。粪污处理区产生的地表径流不会携带污染物，地表径流对周边环境的影响较小。

5.2.2.4. 结论

根据工程分析可知，项目废水产生量大，有机物浓度高，可生化性强，且含有较高含量的病原菌数，水质比较复杂。通过场区污水收集系统统一收集至废水处理系统，经处理后用于周围农田施肥。由于厂区周边为农田及牧场，灌溉期，暂存的沼液经沼液输送管道至周边农作物种植地，用于施肥。

非灌溉期或来不及利用时，暂存在沼液储存池内不外排，对项目区水环境影响较小。

因此，本项目建成运营后，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》中“畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用”的要求，废水污染物实现综合利用。项目对地表水环境影响较小。

5.2.3. 地下水环境影响分析

5.2.3.1. 地下水污染途径分析

根据评价区域水文地质条件、地下水补给、径流和排泄特点，结合本项目生产中产生的污染物，分析本项目对地下水可能造成的污染途径有：

- (1) 粪污大棚处置不当，通过大气降水淋滤作用污染浅层水；
- (2) 厂内废水处理设施破裂、废水未妥善收集，通过渗漏污染浅层水；

(3) 项目向大气排放的污染物可能由于重力沉降、雨水淋洗等作用而降落到地表，有可能被水携带渗入地下水中；

(4) 通过受污染的孔隙潜水下渗污染深层岩溶水。

5.2.3.2. 本项目对地下水环境影响分析

1、污染物源强分析

本项目对地下水造成污染的途径主要可以从废水、废气和固废三个方面分析。

本项目产生的生活污水经防渗化粪池处理后定期抽排粪污处理区。牛粪、尿暂存池体为混凝土结构，防渗按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)重点防渗区要求防渗，渗透系数不大于 1.0×10^{-10} cm/s，另外，环评要求建设单位对污水管道连接处加强密封，并进行防渗防腐处置，防止废水渗入地下。

本项目固废主要包括牛粪、废包装袋、废脱硫剂等一般固废，废矿物油、病死牛、防疫废物等危险废物和生活垃圾等，项目产生的各种废物都暂存于相应的贮存场所，对牛舍、青贮窖、青贮渗滤液收集池按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)一般防渗区要求防渗建设，危险废物暂存间地面按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)做好地面防渗处理，另外，固废贮存设施均设置了防雨措施，不会产生淋溶水渗入地下的情况。

根据地下水地质条件、地下水补给、径流条件和排洪特点，分析本项目废水排放情况，可能造成的地下水污染途径有以下几种：

(1) 牛舍防渗措施不完善，导致大气降水淋溶水渗入地下造成对地下水的污染。

(2) 粪污大棚、粪污处理区、化粪池、危废暂存库和污水收集管道等防渗措施破损，出现“跑、冒、滴、漏”从而造成渗漏污染。

2、污染物迁移规律

污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污染可以得到一定程度的净化，不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。地层对污染物质的防护性能取决于污染源至含水层之间地层岩性、厚度，污染物质的特性及排放形式的差异等因素。本项目养殖废水中主要污染物为 COD、氨氮、总氮和总磷，污染物通过土层垂直下渗首先经过表土 (SS 被截留)，再进入包气带。评价区域包气带厚度较厚，有机物随入渗水进入包气带后，一方面被土壤颗粒、粘土吸附、凝聚、离子交换、过滤而被截留，另一方面由于土壤颗粒、粉质 粘土具有疏松、多孔的特

性，适于微生物的生长繁殖，在微生物的作用下，有机物被降解。资料表明，废水中的有机物经包气带降解后对 COD 等去除率可达 95%以上，可见包气带可有效地阻隔废水中有机物下渗对地下水的污染。

3、本项目对地下水的影响预测

本项目营运期对地下水可能造成的影响主要是牛舍、粪污大棚、污水处理区、青贮窖、化粪池等发生渗漏，废水和渗滤液下渗污染地下水。为了保护本项目运营期间不对当地地下水环境造成影响，需要对其厂区进行分区防渗。本项目厂区废水收集处理设施等在采取防渗措施的前提下，发生渗漏的可能性很小，生活废水和特性及排放形式的差异等因素。本项目养殖废水中主要污染物为 COD、氨氮、总氮和总磷，污染物通过土层垂直下渗首先经过表土 (SS 被截留)，再进入包气带。评价区域包气带厚度较厚，有机物随入渗水进入包气带后，一方面被土壤颗粒、粘土吸附、凝聚、离子交换、过滤而被截留，另一方面由于土壤颗粒、粉质粘土具有疏松、多孔的特性，适于微生物的生长繁殖，在微生物的作用下，有机物被降解。资料表明，废水中的有机物经包气带降解后对 COD 等去除率可达 95%以上，可见包气带可有效地阻隔废水中有机物下渗对地下水的污染。养殖废水等得到妥善处置，项目产生的污水对地下水产生影响在可控制范围内。为了保护当地地下水水质环境，应进一步加强水污染防治措施。为了保证当地居民井不受该项目影响，因此建设单位应定期委托资质单位对监控水井进行监测，并将数据留存以作对比，如本项目的污染因子的本底值出现持续上升现象，则可能是本项目工程构筑物防渗出现问题，建设单位应及时查找问题，并予以补救，如浅层水不能饮用，建设单位需打井作为补偿。

4、沼液施用对地下水的影响

本项目废水经处理后产生的沼液施用于项目区周边农田和草地，项目所在区域的地下水流向为自西向东，沼液消纳区地下水影响范围为灌溉区。

(1) 沼液与沼液消纳区土壤的关系

目前本项目沼液消纳区使用化肥增加土壤肥力，化肥容易引起土壤酸度变化，过磷酸钙、硫酸钙、氯化铵等都属生物酸性肥料，即植物吸收肥料中的养分离离子后，土壤中氢离子增多，易造成土壤酸化，长期大量使用化肥，尤其在连续施用单一品种化肥时，即短期内即刻出现这种情况。土壤酸化后会导致有毒物质释放，或使有

毒物质毒性增强，对生物体产生不良影响，土壤酸化还能溶解土壤中的一些营养物质，在降雨和灌溉的作用下，向下渗透补给地下水，使得营养成分流失，造成土壤贫瘠化，影响作物的生长，导致土壤板结，肥力下降。化肥施用过多，大量的 NH_4^+ 、 K^+ 和土壤胶体吸附的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等阳离子发生交换，使土壤结构被破坏，导致土壤板结。大量使用化肥，用地不养地，造成土壤有机质下降，化肥无法补偿有机质的缺乏，进一步影响了土壤物生物的生存，不仅破坏了土壤肥力结构，还降低了肥效。

沼液是沼气发酵产生沼气后的残留物之一，沼液对于提高有机质的含量具有一定的促进作用，有机质能够吸附较多的阳离子，使土壤具有保肥力和缓冲性，它还能使土壤疏松和形成结构，从而改善土壤的物理性状，它也是土壤微生物必不可少的碳源和能源。项目区农作物主要以小麦、玉米为主，这些农作物需要大量的养分，沼液能提供充足的养分。沼液中主要含有以下三大类物质：营养物质、矿物质和活性物质。沼液中不但含有氮磷钾元素，还含有丰富的多种微量元素，19 中氨基酸、抗菌素、植物激素和水解酶，能够很好的促进作物生长，同时含有氨态氮，有较强的防治病虫害的能力。沼液中的有机质、腐殖质可以明显的改善土壤理化性质，提高肥力、地力，可以使农业用地变成有持续发展的良性循环土地。沼液含有大量丰富的营养成分，是农作物的无公害长效肥料，施用后能增产增收改善土壤结构，克服了我国化肥的施用量急剧增加，导致农田土壤质变，有机质含量降低，导致土壤板结，肥力下降等现象。

(2) 沼液施肥对地下水可能存在的影响

本项目产生的沼液暂存于沼液储存池内，在施肥季节施用于农田，沼液施用于农田可能会对地下水水质造成影响。沼液中氨氮在包气带中的迁移是一个复杂的过程，主要的化学反应是硝化、反硝化作用。本项目厌氧处理后的废水水质简单，经过在耕作土中的迁移转化、吸附降解等作用，能够渗入地下水的污染物较少，进入环境的氨氮被大量吸附并保存在土壤中。由于植物的根区效应，在植物的根系周围形成了许多耗氧、缺氧和厌氧小区，氨氮在植物根系好氧环境下经硝化作用转化为 NO_3^- ， NO_3^- 扩散到缺氧区，通过微生物的反硝化作用还原为 N_2 或 N_2O 而去除。

据文献资料《废水中氨氮在土壤处理系统中迁移转化的模拟研究》，包气带对污染物的吸附过程是线性的，即 $S=K_dC$ ，吸附系数 $K_d=0.0976$ ；降解曲线符合一级

动力学方程 $\lambda=0.0324d^{-1}$ ，即，降解系数 $\lambda=0.0324d^{-1}$ 。在没有底部、侧部和顶部的防护系统的情况下大致需要 6 天，污染能穿透 1m 的包气带土层；10 天能穿透 2m 的包气带土层；23 天后污染物浓度会降为 0。由此可知，氨氮基本上不会到达地下水层，因此，本项目氨氮排放对地下水不会产生较大影响。

建设单位施肥方式为附近土地采用管道输送，且严格按照本环评的要求将沼液施用于农田，不得随意倾倒等，采区上述措施后对地下水环境影响较小。

5.2.3.3. 地下水环境保护措施与对策

根据项目生产特征以及场区内可能产生的污染源，如果不采取合理的防治措施，粪污中的污染物有可能渗入地下水，从而影响地下水环境。因此，必须制定相应的地下水环境保护措施，进行综合环境管理。本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

工程生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

①源头控制措施

本项目应选择先进、成熟、可靠的处理工艺，并对产生的粪污、废水进行合理的处理，主要包括在工艺、管道、设备、粪污储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。针对项目地下水污染隐患和工程污染特征，项目在建设过程中采取以下地下水防渗措施：

a.项目建设和规范化的污水处理系统，厂区污水由污水处理系统处理后，在沼液暂存池暂存后全部用于场区周围农田施肥。

b.污水输送管道设计及施工中严格执行高标准的防渗措施，严格按照建筑防渗设计规范要求进行防渗处理。

c.污水处理系统施工严格执行高标准防渗措施，主体混凝土采用防水膨胀剂，采用了较好的隔水材料进行底部固化，降低污水的渗透率。污水处理区各池体构筑物内壁进行了防腐、防渗处理，可以很大程度上减少因废水渗漏对地下水污染。

d.固体废物的收集、暂存、处理及处置等环节严格按照《畜禽养殖业污染防治

技术规范》（HJ/T81-2001）等国家有关规定执行，防治二次污染影响地下水。

e.在场区污水处理区下游设置一地下水监控点，对浅层水进行定期监测，以便发现问题及时采取针对性补救措施。

②分区防渗措施

根据装置、单元的特点和部位，将建设场地划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，防渗设计应根据污染防治分区采取相应的防渗方案。

重点防渗区：是指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位，主要包括收集池、黑膜发酵池、危险废物暂存间、低温暂存库、沼液暂存池、排污沟、污水处理系统底面及壁面等。

一般防渗区：是指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位，主要包括牛舍和堆肥场、机修车间。

简单防渗区：是指除污染防治区外的其他区域，主要包括办公生活区、干草库、精料库。

防渗区按照不同分区要求采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。其中重点污染区的防渗设计满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001），一般污染区的防渗设计满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），简单防渗区进行一般地面硬化处理。项目防渗分区划分及防渗等级见表5.2-10。

6、硬化防渗措施

本次环评要求企业严格按照《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）的相关要求对污水池、沼液储存池、粪污大棚、危废暂存处进行设计施工，并做好相应防渗处理，防止项目运行对地下水造成污染。项目在建设过程中，严格落实本评价提出的“分区防渗”要求，各单元防渗层渗透系数满足相应控制标准要求，能有效防止废水下渗污染地下水。

本项目主要需硬化和防渗的区域包括牛舍、黑膜发酵池、沼液暂存池内壁、危险废物暂存间地面。按照防渗等级将全场分为重点污染防治区、一般污染防治区和非防渗区。

A、重点污染防治区

低温暂存库、危险废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）

要求基础必须采取防渗措施，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料进行防渗处理，防渗系数不大于 1.0×10^{-10} cm/s。排污沟、收集沉淀池、黑膜发酵池、沼液暂存池、机修车间按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）重点防渗区进行防渗处理。

B、一般污染防治区

牛舍、粪污大棚需按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）一般防渗区进行防渗处理，当天然基础层的渗透系数大于 1.0×10^{-7} cm/s 时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 1.0×10^{-7} cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

C、简单防渗区

除重点污染防治区、一般污染防治区以外的区域，全部为简单防渗区，不进行防渗处理，只进行地面硬化。建设单位在严格按照相关规定、要求进行防渗建设，并加强运营管理，可有效的防止项目污水渗入地下污染地下水，因此本项目正常状况下，对地下水环境影响不大，本项目对地下水的影响很小。

综上分析，本项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目对区域地下水环境产生影响较小。

5.2.4. 声环境影响预测与评价

5.2.4.1. 预测模式介绍

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)中有关规定，本次环境影响预测评价采用《声环境导则》推荐的具体模式进行预测分析。

5.2.4.2. 声波传播路径分析

列表给出主要声源和声环境保护目标的坐标或相互间的距离、高差，分析主要声源和声环境保护目标之间声波的传播途径，给出影响声波传播的地面状况、障碍物、树林等。

5.2.4.3. 预测内容

- 1、厂界噪声预测
- 2、预测厂界噪声，给出厂界噪声的最大值及位置。

3、声环境保护目标噪声预测

预测声环境保护目标处的贡献值、预测值以及预测值与现状噪声值的差值，声环境保护目标所处声环境功能区的声环境质量变化，声环境保护目标所受噪声影响的程度，确定噪声影响的范围，并说明受影响人口分布情况。

当声环境保护目标高于（含）三层建筑时，还应预测有代表性的不同楼层噪声。

4、分析噪声超标原因

根据厂界和声环境保护目标受影响的情况，明确影响厂界和周围声环境功能区声环境质量的主要声源，分析厂界和声环境保护目标的超标原因。

5.2.4.4. 噪声源强

本项目生产工序噪声主要为生产设备运行噪声。根据类比调查，其源强为 80~90dB(A)，见下表。项目选择先进可靠的低噪声设备，从根本上减少噪声污染，同时风机采用隔声室进行密闭、减振材料支撑，可降低声压级至 10—25dB(A)。

表 5.2-14 本项目主要噪声源一览表

噪声源	声源种类	产生方式	位置	源强 dB (A)	拟采取措施	采取措施后 dB (A)
牛叫声	不固定	间断	牛舍	70	墙壁阻隔	65
饲料搅拌车	固定声源	间断	草料库	90	墙壁阻隔	60
清粪车	不固定	间断	牛舍	85	墙壁阻隔	60
TMR 日粮搅拌车	固定声源	间断	牛舍	85	墙壁阻隔	55
水泵	固定声源	间断	蓄水池	85	墙壁阻隔	50
空气能泵	固定声源	连续	空气能泵房	90	基础减震、墙壁阻隔	60
车辆行驶	流动声源	间断	道路	70	/	70

5.2.4.5. 预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

①室内声源等效室外声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗口）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声

源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{B.1})$$

式中：

L_{p1} -靠近开口处 (或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} -靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL-隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

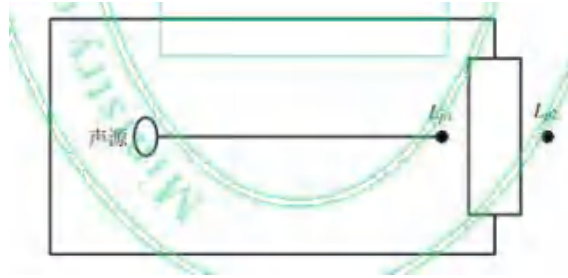


图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

也可按式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级。

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{B.2})$$

式中：

L_{p1} -靠近开口处 (或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w -点声源声功率级(A 计权或倍频带)，dB；

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

R-房间常数； $R = S/1$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r-声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pi}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pj}} \right) \quad (\text{B.3})$$

式中： L_{pi} -靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} -室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N-室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时,按下式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (B.4)$$

式中:

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

TL_i -围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按下式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (B.5)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则工程声源对预测点产生的贡献值 ($Leqg$) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 LA_j} \right) \right] \quad (B.6)$$

式中:

t_j -在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

t_i -在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T-用于计算等效声级的时间, s;

N-室外声源个数;

M-等效室外声源个数。

③噪声贡献值计算

由建设项目自身声源在预测点产生的声级。噪声贡献值 ($Leqg$) 计算公式为

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

式中:

L_{eqg} ——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

T_i ——i 声源在 T 时间段内的运行时间，s；

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

5.2.4.6. 预测结果

根据项目运行后主要噪声源情况，利用以上预测模式计算得各预测点的噪声预测值，见表 5.2-31。

表 5.2-31 厂界声环境预测(dB(A))

位置	距厂界距离 (m)	时段	贡献值	标准限值	达标情况
厂界东	23.2	昼间	42.69	55	达标
		夜间	42.69	45	达标
厂界南	17.9	昼间	44.94	55	达标
		夜间	44.94	45	达标
厂界西	19.5	昼间	44.20	55	达标
		夜间	44.2	45	达标
厂界北	25.3	昼间	41.94	55	达标
		夜间	41.94	45	达标

厂区周围加强绿化，使噪声最大限度随距离自然衰减。本项目噪声源设置在车间内、经过距离衰减以及项目区的绿化衰减后。由预测结果可以看出项目厂界各方位的噪声贡献值均符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》的 1 类标准。因此项目的噪声对周围环境的影响较小。

5.2.4.7. 运输噪声影响分析

对饲料和肉牛的大量运输，首选尽量避开居民密集区的道路，尽量避开当地上下班高峰时间。在运输过程中若途经居住区等噪声敏感点应减速慢行、禁止鸣笛。运输应避开人员高峰期，且要求运输车辆不得在夜间和中午休息时间运输，企业应根据生产实际情况，合理调度汽车运输，减少夜间运输量，以防止车辆运输等引起噪声和周围交通堵塞。采取以上措施后可最大限度地减轻运输过程对沿线的噪声干扰，对周围的声环境影响较小。

5.2.4.8. 声环境影响评价自查表

表 5.2-32 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评级等级 与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>	大于 200m <input type="checkbox"/>	小于 200m <input type="checkbox"/>
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>	最大 A 声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>

评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0类区 <input type="checkbox"/>	1类区 <input checked="" type="checkbox"/>	2类区 <input type="checkbox"/>	3类区 <input type="checkbox"/>	4a类区 <input type="checkbox"/>	4b类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> ；现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> ；收集资料 <input type="checkbox"/>					
	现状评价	达标百分比			100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/> _____		
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于200m <input type="checkbox"/>	小于200m <input type="checkbox"/>		
	预测因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大A声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		
	厂界噪声贡献值			达标 <input checked="" type="checkbox"/>	不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值			达标 <input type="checkbox"/>	不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>		固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（）		监测点位数（）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可行 <input type="checkbox"/>					
注：“□”为勾选项，可；“（）”为内容填写项							

5.2.5. 固体废弃物环境影响简析

1、处理方式及影响分析

(1) 牛粪

项目牛粪产生量为41263.25t/a，外售有机肥生产企业生产有机肥，根据《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》中设施设备总体要求：畜禽养殖场应根据养殖污染防治要求和当地环境承载力配备与设计生产能力、粪污处理利用方式相匹配的畜禽粪污处理设施设备，满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，并确保正常运行。交由第三方处理机构处理畜禽类污的，应按照转运时间间隔建设粪污暂存设施。畜禽养殖户应当采取措施对畜禽粪污进行科学处理，防止污染环境。本项目设置半封闭粪污大棚1890m²，按照堆高1.0米，容积1890m³，既能防止雨水进入，又能保证牛粪污的暂存容积。

(2) 废包装袋等

本项目饲料等废包装袋年产生量约41.48t，外售物资部门回收处置。

（3）员工生活垃圾

根据“营运期污染源源强核算”可知，生活垃圾产生量 27.375t/a，养殖场办公生活区设置垃圾箱用于集中收集生活垃圾，生活垃圾集中收集后定期运至政府指定生活垃圾转运地点。

（4）病死牛及胎衣

根据污染源源强核算，本项目病死牛只、胎衣产生量 26.4t/a，委托畜禽无害化处理企业处置。

对被传染病感染的病死牛应及时送至厂区隔离室经兽医检查，若不能救治，要及时上报卫生检疫部门，委托有资质单位按《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）进行无害化处理。

（5）消毒、防疫废物

项目牛只防疫和病牛在治疗、检疫过程中会产生一定量的医疗垃圾，主要为注射器、消毒棉、药品包装物等；牛舍消毒过程中会产生废消毒液。根据同类企业运营经验，估算医疗防疫废物约为 3.0t/a。对照《国家危险废物名录（2021版）》，本项目医疗废物属于“HW01 医疗废物”中“841-001-01 为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”类废物危险废物，分类收集、贮存在厂内危废暂存专用容器内，定期委托当地有资质单位处理。

（6）废矿物油

项目需对生产设备进行定期检修，检修过程中产生废机油，根据建设单位提供资料，废机油产生量约 2.0t/a。

根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废机油属于危险废物（废物类别及代码：HW08 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），集中收集后暂存至危险废物暂存间，定期由有危险废物处置资质的单位处理处置。

（7）沉渣

项目养殖废水(尿污)、生活污水、粪便分离水通过粪污资源化处理设施后首先经沉淀池沉淀，会产生沉渣，污水处理沉淀池沉渣产生量为 610.4t/a，沉渣运至粪污大棚暂存，委托处置。

（8）废脱硫剂

本项目厌氧发酵产生的沼气需要进行脱硫处理后才能再利用，脱硫采用氧化铁干法脱硫，本项目沼气产气量为 31139.246m³/a，经类比氧化铁更换量为 1.5t/a，废脱硫剂主要成分为 Fe₂O₃（包含少量单质硫）。废脱硫剂属于固态不溶性无机物，无毒无害，不属于国家危险废物名录中 900-402-06 和 900-404-06 中所列废物再生处理过程中产生的废活性炭及其他过滤吸附介质。因此对照《国家危险废物名录》，废脱硫剂不属于危险废物。

2、固废临时存放处的影响分析

本项目建成后，废矿物油、消毒、防疫、医疗废物分类收集后存放于危废暂存场所内。在危险废物堆放的过程中为了防治对地下水产生污染，本次环评要求其存放库应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护，厂内暂存场所应设置室内储存区，并设置危险废物识别标志，做好防雨、防渗、防漏等工作。堆放处防渗层至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤10⁻⁷ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10⁻¹⁰ 厘米/秒。防止固废渗漏污染土壤环境。同时做好防雨工作避免下雨的时候渣随雨水外流，对地下水造成污染。总之，只要严格管理，并进行安全处置，采取以上措施该项目产生的固体废物对环境和人体健康的影响较小。

3、临时贮存设施建设要求

粪污大棚设置防雨、防渗措施，项目牛粪污暂存于粪污大棚，及时清运，日产日清；

病死牛及胎衣委托畜禽无害化处理企业处理，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的要求；防疫医疗废物暂存于全封闭医疗废物暂存间，根据《医疗废物管理条例》（国务院令【2003】第 380 号，2011 年修订）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令第 36 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单，主要要求如下：

医疗废物收集、暂存要求：

根据《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令第 36 号）第十一条医疗卫生机构应当按照以下要求，及时分类收集医疗废物：

（一）根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内；

(二)在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其他缺陷；

(三)感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明；

(四)医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，应当首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理，然后按感染性废物收集处理；

(五)放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。

根据《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令第36号）第二十二条：暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

医疗废物暂存间建设要求：

根据《医疗废物管理条例》第十七条：医疗卫生机构应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过2天；医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。

根据《医疗废物管理条例》第十八条：医疗废物医疗卫生机构应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点。

医疗废物暂存间防渗要求：

根据《医疗废物管理条例》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单要求，医疗废物暂存间地面和1m高墙裙进行防渗处理，渗透系数 $<10^{-10}$ cm/s。

危险废物记录要求：

根据《医疗废物管理条例》（国务院令【2003】第380号，2011年修订）第十一、十二条：医疗卫生机构要建立完善的医疗废物登记台账，登记内容应当包括医

疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目，登记资料至少保存3年；医疗卫生机构各科室产生的医疗废物集中转运至医疗废物暂存间后，统一交由有资质的医疗废物处置单位集中处理，医疗废物转移联单由医院至少保存五年。

废矿物油暂存于全封闭危险废物暂存间，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设和管理，防渗系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

项目危废暂存间1间，建筑面积9平方米，主要贮存设备检修过程产生的废矿物油，危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设：

（1）危险废物必须进行分类收集，临时贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设置，并设立危险废物标志，贮存期限不得超过国家规定，并办理相应的许可证，按有关规定进行管理。

（2）环评要求危险废物厂内临时贮存、运输、最终处置，均应严格按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）的有关要求进行，其中危废贮存设施设计原则和危险废物的堆放应严格按照GB18597-2001中相关规定要求进行。危废库应设置具有防渗、防风、防雨、防晒等措施，各种危险废物应分别装入适宜容器内，容器材质应满足强度要求及应与危险废物相容（不相互反应）。

（3）严格按照《危险废物贮存污染控制标准》中提出的防渗要求进行设计，基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或2mm厚的高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ）。

（4）国家对危险废物的处理采取严格的管理制度，无论是转移到固废处置中心还是销售给其他企业综合利用，均应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。对于危险固废，企业不能随意处理，也不能乱堆乱放，必须密闭转移，及时清运，在生产过程中要注意对这些废渣的收集和储运。必须切实做好固废的分类工作，尽可能回收其中可以再利用的部分，减少危险固废的产生量。

（5）根据环发[2001]199号《危险废物污染防治技术政策》，国家技术政策的总原则是危险废物的减量化、资源化和无害化。即首先通过清洁生产减少废弃物的

产生，在无法减量化的情况下进行废物资源化利用，最终对不可利用废物进行无害化处置。

(6) 危废暂存库建设要求

➤ 危废暂存库内部各类危废划区堆放；同时应建有堵截泄漏的裙脚；地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防雨、防火、防雷、防风、防晒、防扬尘等设施。

➤ 各类危废干湿分区，不同属性的固废间采用实体墙隔离，不同种类危废存放区域贴/挂标示标牌。

➤ 危废暂存库内地面硬化，进行防腐、防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置防渗基础或防渗层。

➤ 危废暂存库出入口设置围挡，内部地面四周设渗滤液收集沟并汇流于一处收集池，内置空桶，用于收集可能产生的渗滤液，收集后做危废处置。

➤ 暂存区外围周边贴挂明显的标示标牌，注明主要暂存危废的种类、数量、危废编号等信息。

厂区内设垃圾箱，用以收集生活垃圾，收集后的垃圾委托环卫部门清运处理。

本项目根据固体废物的不同类型，分别采用不同的切实可行的处理、处置方案，处置率 100%。只要加强管理，本项目固废对环境基本不造成影响。

5.2.6. 土壤环境影响分析

5.2.6.1. 影响识别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目类别为“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，为 III 类项目。本项目为污染影响型项目，分别判定评价等级。

项目占地规模为大型，项目所在地四周土壤为耕地、林地和草地，故敏感程度为“敏感”，污染影响型土壤环境影响评价工作等级为三级。

因此，本项目仅根据土壤污染影响型识别其影响，影响途径为大气沉降、垂直入渗、地面漫流。建设项目土壤影响类型与影响途径识别见表 5.2-34，建设项目土壤环境影响源及影响因子识别见表 5.2-35。

表 5.2-34 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其它

运营期	降							
	√	√	√	/	/	/	/	/

表 5.2-35 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
养殖区	牛舍、粪污大棚	大气沉降	NH ₃ 、H ₂ S	NH ₃ 、H ₂ S	连续，正常
	粪污大棚	垂直入渗	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	COD、NH ₃ -N	事故

5.2.6.2. 影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测，本次评价采用定性描述对土壤环境影响进行定性说明。

（1）大气沉降对土壤环境影响

项目营运期产生的大气污染物主要是氨和硫化氢，以气态形式存在，沉降性较差，且不涉及土壤污染重点污染物，因此不会对土壤产生明显的污染，改变土壤的环境质量，在采取保护措施后土壤环境影响较小。

（2）垂直入渗对土壤环境的影响分析

根据项目土壤环境质量现状监测结果，项目占地范围内，各监测点位各项因子均能满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 标准，表明占地范围内土壤未收到污染。项目营运过程中，场区内除绿化用地外，均进行地面硬化防渗处理，因此产生的泄漏物料等污染物，不会直接与土壤接触下渗或随雨水外流污染土壤环境。场区内设置专门的粪污储存场所，且按照相应的标准进行防腐、防渗处理，因此固体废物存放中产生的渗滤液等，不会与土壤直接接触下渗。

本项目采取分区防渗的措施，根据项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将评价区域划分为重点污染防治区和一般污染防治区。项目建设过程中对危废库、粪污大棚等进行严格的防渗，可避免废水发生“跑、冒、滴、漏”现象污染土壤环境。粪污大棚一旦发生泄漏事故，泄漏液体中主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等，不涉及重金属和持久性土壤污染物，易吸附降解，在泄漏发生点周围泄漏溶液被土壤迅速吸附，随着泄漏，泄漏溶液向更远更深层位移动，沿着

溶液运动方向，随着路径的增加，土壤中污染物含量降低。当泄漏溶液量足够大时，污染可达到潜水面。事故下泄漏对地下水影响见地下水影响预测章节。

危险废物收集后全部委托有资质的单位进行合理处置，一般固废也得全部得到合理的处理，发生随意丢弃的可能性较小。

(3) 工程建设对土壤环境的影响

工程建成后，从根本上破坏了土壤的功能，改变了土壤的使用价值。由于人为的不断压实以及建筑施工使砖瓦、石砾、灰渣砾等大量侵入土壤，改变了土壤原有的结构和理化性质。土壤孔隙率下降，保水保肥能力降低，通气性变差，影响植物根系的吸收和发育，草地土壤转化成建设用地，还导致土壤微生物学性状上的改变，土壤动物和土壤微生物数量减少，种群结构趋向单一，影响土壤的生物多样性。

(4) 沼液消纳地对土壤环境影响分析

项目废水经处理后形成沼液施用于周边农田，尾水的下渗将会对土壤产生一定的影响。根据项目特征，项目污水中的主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，其对土壤的影响是长年累月的。在此过程中，既有微生物的净化作用，也有雨水的稀释作用等，尤其是土壤中微生物的净化作用，既净化了废水，减少了营养资源的浪费，又降低了对地下水水质的影响程度。主要影响如下：

1) 对土壤中磷素的影响

沼液中的磷进入土壤后会与黏土矿物紧密结合，较易被闭蓄、固定，当单次施入土壤的磷量超过某一阈值，即土壤磷吸附位点饱和后，可导致磷随亚表层径流沿土壤剖面向下移动。沼液有机磷含量高但很难为作物吸收，且多次施肥后出现过量磷素向下层土壤淋溶现象，这种施肥方式虽然能充分满足作物生长对磷素的需求，但对耕层土壤的活化作用增加了磷素随地表径流流入周围水体和浅层地下水的风险。

2) 对土壤无机盐的影响

相对于清水来说，沼液中含有一定量的盐分和成分复杂的各类化学物质。养殖废水即使经过处理后能够去掉一些有毒物质，但是其中的盐基离子浓度依然较高。沼液作为肥料施用后，土壤会吸附较多的 Na^+ ，而释放土壤中的 Ca^{2+} ，并随土壤淋溶溶液下渗进入地下水，造成地下水酸碱性、含盐量的改变。

3) 对土壤中有机物的影响

养殖沼液中含有的有机污染物在进入土壤后将发生一系列的物理、化学和生物行为，部分污染物降解或转化，部分存在于土壤环境中。这些物质结构稳定，不易降解进而对环境产生长期和深远的影响。

目前被广泛应用于家畜、家禽养殖病害预防及饲料添加剂的抗生素部分在生物体内吸收或者转化，其余有很大一部分(约 85%)将以原型药物的形式排出体外。因此，养殖废水中的抗生素排放到土壤中的污染问题值得关注。

4) 对土壤中生物学指标的影响

养殖污染废弃物中含有大量的病原微生物，主要包括细菌、病毒和原生动物，这些对于土壤环境都是一种潜在的污染源。同时，由于废水含有的氮、磷等营养元素，可能引起土壤中的细菌总数超标。根据以上主要环境影响分析可知，项目对土壤环境可能会产生一定的影响。

根据调查，本项目拟建设污水处理设施和牛粪处置措施，废水及牛粪将按《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）要求进行合理处理。

由土壤环境质量现状检测及评价可知，项目所在地土壤各指标监测值均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）(GB 15618—2018)“风险筛选值”标准和“风险管制值”标准。说明项目所在区域土壤环境良好。

本项目废水经自建污水处理设施处理后沼液经过密闭管道输送到项目周边田地进行施肥，故本项目沼液用作周边农田施肥后，对周边区域土壤影响不大，不会造成周边区域土壤环境恶化。

本项目采用《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中推荐的模式 II 对废水进行处理，污水处理站各项工艺参数按照规范的要求进行设计，污水处理效果可以得到保证，模式 II 为综合利用模式，本项目 UASB 厌氧反应器出水（即沼液）和沼渣、沉淀物等全部作为肥料施用于农场周边农田。只要确保本项目周边有与养殖规模相适应的消纳土地，本项目沼液利用途径就是可行的。

项目产生的沼液作为农肥，用于养殖场周边约 10000 亩玉米地施用。沼液中含有氮、磷、钾元素，还含有丰富的多种微量原素、氨基酸、抗菌素、植物激素和水解酶，能很好改善土壤结构，促进作物生长。控制沼液的合理施用，可有效的为植物生长提供充足的养分，同时可预防土壤中各种物质的积累，影响土壤环境质量。

本项目沼液的使用由牧原养殖场配备专业技术人员指导当地农户合理使用，严控施用量，对土壤环境的影响在可控范围内。

为防治沼液输送管线破损对区域内浅层地下水和土壤产生污染影响，企业应合理设置管道阀门，在出现破裂时，能及时通过阀门控制泄漏量；选用优质管材，减少管道破裂的几率；加强管理，做好管道的维护工作，发现破裂时能及时做应急处理。企业非施肥季节采取每月检查一次，施肥季节每天检查一次；安排专人管理，落实足够的运行管理经费，制定切实可行的管理规章和工程维修养护制度，并对管理人员进行技术培训和岗位考核。同时在每个场区指定 1 人负责整个场区的沼液利用工作，并将沼液消纳地划分成块，每个片区指定 1 人专门负责该片区的沼液消纳工作；同时建立台账制度，责任到人，严格记录沼液的消纳情况；在沼液消纳区地下水下游及场址内沼液储存池的下游方向建设地下水跟踪监测井，动态监测地下水，制定沼液消纳地土壤环境监测计划，定期监测沼液消纳地土壤环境；同时公司派出管理和技术人员指导合理施用沼液。

表 5.2-36 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input type="checkbox"/> ；农用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(66.243) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标（林地、草地）、方位（四周）、距离（紧邻）				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（ ）				
	全部污染物	颗粒物、H ₂ S 和 NH ₃				
	特征因子	H ₂ S 和 NH ₃				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input checked="" type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input checked="" type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	黑褐色、轻壤土、少许根系，少许砂砾				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	0	0-20cm	
	柱状样点数	0	0			

	现状监测因子	pH、砷、铅、铜、铬、锌、镍		
现状评价	评价因子	pH、砷、铅、铜、铬、锌、镍		
	评价标准	GB 15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB 36600 <input type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()		
	现状评价结论	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》GB15618-2018) 表 1 其他标准, 项目区域土壤环境质量现状良好。		
	预测因子	/		
影响预测	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ()		
	预测分析内容	影响范围 (0.05km) 影响程度 (较小)		
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>		
	防治措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()		
防治措施	跟踪监测	监测点位	监测指标	监测频次
	信息公开指标	定期向社会公开土壤跟踪监测结果		
评价结论	本项目对土壤环境的影响可以接受, 从土壤环境影响的角度分析项目的建设是可行的。			
注 1: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。				

5.2.7. 对生态环境的影响分析

项目运营过程中占用土地, 占地面积为 66.243hm², 占地性质为草地, 为项目全部扰动面积, 扰动的面积将破坏和改变原有地貌, 占压和破坏地表植被和土壤结构, 永久占地使土地失去原有的生物生产功能和生态功能。企业在当地政府的协调下正在积极办理相关用地的使用及补偿手续, 使项目的占地符合相关法律法规要求, 符合地区土地利用规划, 同时项目占地面积较小, 不占用自然保护区等环境敏感区, 工程占地对项目区整体生态环境影响较小。

运行期后, 各项施工活动已结束。工程建设期的大部分开挖面已由建筑(构)物所取代, 工程施工对生态环境的影响降到最低程度。项目建成后, 随着运营期的延长, 项目周边的生境受人为活动的影响将会增加, 会导致厂址附近的原有生态环境结构发生一定调整。项目采取了有效的防护措施, 减少对周围环境的影响。

(1) 运营期外排废气各项污染物的排放在严格的控制措施下，均为达标排放，并且根据环境空气的污染预测结果，各项污染物对区域污染的贡献量均较小，因此，本项目对区域生态及农业生产不会产生较明显的影响，其对生态环境的影响不大。

(2) 运营期间生产、生活污水经过妥善处理，不直接外排到水体环境中，因此不会对区域地表水环境产生明显影响，同时，工程设置了相应的事故防范措施，在企业严格按照操作规程进行的情况下，也不会对区域的生态环境造成影响。

(3) 运营期的固废采用了相应的治理措施，可保证全部的固体废物均能得到妥善处置，因此不会对区域的生态环境造成影响。

5.2.8. 对动植物的影响评价

项目占地类型为规划林业用地，占地面积为 66.243hm²，占地范围内的草本植物属一般常见种，生长范围较广，适应性强，不存在因局部植被破坏而导致植物种群消失或灭绝。项目经过地区没有珍稀濒危植物物种的分布，项目排放污染物类型较少，同时均采取相应的防治措施，能够达标排放，对周边农作物影响较小。运营期如果缺乏规范和约束，过往车辆和工作人员会对项目区内的植被随意碾压和践踏，造成土壤板结、物种多样性降低、植被盖度降低。因此运营期在加强绿化和规范运行的条件下对项目区及周边植被影响较小。

项目评价区野生动物数量较少，主要为常见鸟类，啮齿类及昆虫等，因此，项目运营后运输车辆进出等虽会对这些野生动物的栖息、觅食、活动区域等造成干扰，但绝不会使野生动物种数和种群数量等发生大的变化，总体影响较少。

因此，项目建设对动植物的影响很小。

5.3. 环境风险评价

5.3.1. 环境风险评价概述

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

5.3.2. 评价工作程序

环境风险预测与评价工序程序见图 5.3-1。

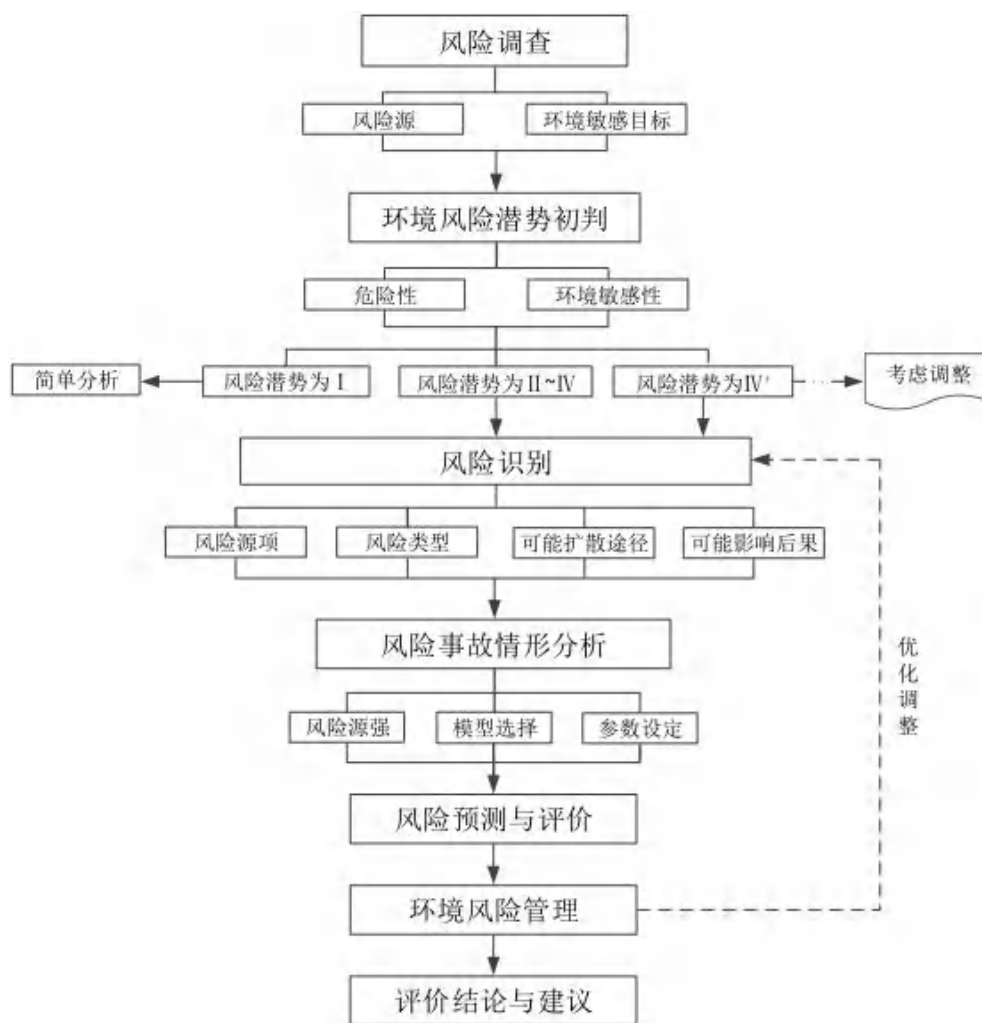


图 5.3-1 环境风险预测与评价工作程序

5.3.3. 风险调查

5.3.3.1. 建设项目风险源调查

建设项目风险源调查内容主要是调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书等基础资料。本项目风险物质为废矿物油。

项目风险源主要为危废库，项目在生产过程、储存中涉及的主要危险化学品情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 项目主要危险化学品情况一览表

序号	名称	数量	总储量 (t)	备注
1	废矿物油	2.0t	2.0	危废库

5.3.3.2. 环境敏感目标调查

项目位于兴安盟乌兰浩特市呼和马场，根据现场调查并结合项目特征，确定了建设项目的�主要环境敏感目标，环境敏感目标特征见表 5.3-2。

表5.3-2 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
环境 空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/km	属性	人口数
	1	牧户 1	SW	2410	牧户	5
	2	牧户 2	N	475	牧户	3
	3	牧户 3	N	1235	牧户	3
	4	牧户 4	E	1150	牧户	3
	5	牧户 5	SE	1949	牧户	10
	6	牧户 6	E	1000	牧户	3
	7	牧户 7	W	1200	牧户	3
	8	牧户 8	W	2080	牧户	3
	9	牧户 9	SW	1320	牧户	3
	10	牧户 10	S	1360	牧户	3
	11	牧户 11	S	1908	牧户	3
	12	牧户 12	S	1800	牧户	3
	13	牧户 13	SE	1085	牧户	3
	14	第一生产队	N	4670	村庄	1500
	15	第三生产队	NE	3030	村庄	350
	16	呼和马场八队	SW	4615	村庄	80
厂址周边 500m 范围内人口数小计					0 人	
厂址周边 5km 范围内人口数小计					1978 人	
大气环境敏感程度 E 值					E3	

5.3.4. 环境风险识别

5.3.4.1. 风险识别范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险识别的范围包括物质危险性识别、生产系统危险性识别及危险物质向环境转移的途径识别。本项目物质危险性识别包括厂区储存及生产过程使用的危险化学品及排放的“三废”污染物等；生产系统危险性识别包括主要生产设施、储运设施、公用工程系统、环保设施及辅助生产设施等。

5.3.4.2. 物质风险性识别

根据导则要求，物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等，项目涉及的危险物料统计如下：

表 5.3-1 项目涉及风险物质一览表

序号	类别	风险物质	判定依据	是否属于
1	副产品	沼气	易燃	属于
2	污染物	COD: 874.52	COD≥10000	不属于

		氨氮：22.419	氨氮 \geq 2000	不属于
3	火灾和爆炸伴生/次生物	CO	毒性	属于
4	污染物	废矿物油	毒性	属于

5.3.4.3. 生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，危险单元是由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状况下应可实现与其他功能单元的分割。以不同单元之间在事故状态下可实现分割来划分，本项目的事故风险易发生环节主要有：沼气贮存过程；沼气的输送过程。

沼气贮存、输送过程本项目产生的沼气为易燃气体，火灾危险性类别为甲类，如贮存输送过程维护保养不当、操作不当使得管线损坏、水封高度不足，造成沼气泄露，遇明火存在着火灾、爆炸的事故风险。这不仅会对周围环境产生较大的影响，甚至还要危及人身的生命安全。本项目中沼气直接在黑膜沼气池内存储，根据对本项目工艺系统的风险调查分析，确定本项目中主要风险单位为：黑膜沼气池及配套的沼气输送管线。

5.3.4.4. 向环境转移的途径识别

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。

本项目主要危险物质为沼气发生泄漏，直接通过空气进行扩散；沼气发生火灾爆炸事故时产生的次生污染物 CO₂、SO₂、NO_x 通过空气进行扩散；消防废水通过地表径流的方式进入土壤、地表水体、地下水。

5.3.4.5. 环境风险识别结果

本项目存在的环境风险类型主要为危险物质火灾爆炸引发的次生污染物排放。空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。

表 5.3-2 环境风险类型及向环境转移的途径和方式

环境风险源分布	主要危险性物质	环境风险类型	向环境转移的途径及方式
沼气池	甲烷	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	以气态形式进入大气环境

危废暂存间	废矿物油	泄漏、火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	储存装置等发生破裂;若发生泄漏,挥发的高浓度烃类油气可致人中毒,遇明火可发生火灾和爆炸
-------	------	----------------------	---

5.3.5. 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》(HJ169-2018),本项目生产过程中涉及的风险物质主要为沼气、废矿物油,沼气为易燃气体。沼气的主要特性参数见表 5.3-3,沼气(CH₄)安全技术说明书见表 5.3-4。废矿物油的理化性质见表 5.3-6。

表 5.3-3 本项目沼气主要特性参数

序号	特性参数	CH ₄ 60%、CO ₂ 35%、H ₂ S 0.034%、N ₂ 及其他 4.966%	
1	密度 (kg/m ³)	1.221	
2	比重	0.944	
3	热值 (kJ/m ³)	21524	
4	理论空气量 (m ³ /m ³)	5.71	
5	爆炸极限 (%)	上限	24.44
		下限	8.8
6	理论烟气量 (m ³ /m ³)	8.914	
7	火焰传播速度 (m/s)	0.198	

表 5.3-4 沼气(CH₄)安全技术说明书(MSDS)一览表

标识	中文名: 甲烷; 英文名: methane		
	分子式: CH ₄ ; 分子量 16; CAS 号: 74-82-8		
	危险性类别: 极端易燃气体, 有爆炸危险。高压压缩气体, 遇热有爆炸危险。		
理化性质	外观与性状: 无色气体, 无特殊气味		
	熔点/凝固点(°C): -183	沸点、初沸点和沸程(°C): -161	
燃烧爆炸危险性	燃烧性: 极端易燃气体, 有爆炸危险。高压压缩气体, 遇热有爆炸危险。		
	引燃温度(°C): 537		
	爆炸上限/下限[% (V/V)]: 上限: 15; 下限: 5		
	危害特性	侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收	
		健康危害: 吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。由于本品的物理状态, 一般没有危害。在商业/工业场合中, 认为本品不太可能进入体内。通过割伤、擦伤或病变处进入血液, 可能产生全身损伤的有害作用。眼睛直接接触本品可导致暂时不适。 环境危害: 爆炸危险	
	物理化学危险	极端易燃气体, 有爆炸危险。高压压缩气体, 遇热有爆炸危险。	
危险特性	易燃: 易被热源、火花或火焰点燃。可与空气形成爆炸性混合物。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物, 从而增加火势和/或蒸气的浓度。蒸气可能会移动到着火源并回闪。加热时, 容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。		

	消防措施	合适的灭火介质：干粉、二氧化碳或水喷雾。 不合适的灭火介质：避免用太强烈的水汽灭火，因为它可能会使火苗蔓延分散。 灭火时，应佩戴呼吸面具（符合 MSHA/NIOSH 要求的或相当的）并穿上全身防护服。在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。防止消防水污染地表和地下水系统。
毒性	急性毒性	LD ₅₀ ：无资料；LC ₅₀ ：无资料
	慢性毒性	无资料
急救措施	皮肤接触	立即脱去污染的衣物。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适，就医。
	眼睛接触	用大量水彻底冲洗至少 15 分钟。如有不适，就医。
	吸入	立即将患者移到新鲜空气处，保持呼吸畅通。如果呼吸困难，给予吸氧。如患者食入或吸入本物质，不得进行口对口人工呼吸。如果呼吸停止。立即进行心肺复苏术。立即就医。
	食入	禁止催吐，切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。
	对保护施救者忠告	清除所有火源，增强通风。避免接触皮肤和眼睛。避免吸入蒸气。使用防护装备，包括呼吸面具。
	对医生的特别提示	根据出现的症状进行针对性处理。注意症状可能会出现延迟。
操作处置与储存	操作注意事项	避免吸入蒸气。只能使用不产生火花的工具。为防止静电释放引起的蒸气着火，设备上所有金属部件都要接地。使用防爆设备。在通风良好处进行操作。穿戴合适的个人防护用具。避免接触皮肤和进入眼睛。远离热源、火花、明火和热表面。采取措施防止静电积累。
	储存注意事项	保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源、火花、明火和热表面。存储于远离不相容材料和食品容器的地方。
泄漏应急处理	作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序	避免吸入蒸气、接触皮肤和眼睛。谨防蒸气积累达到可爆炸的浓度。蒸气能在低洼处积聚。建议应急人员戴正压自给式呼吸器，穿防毒、防静电服，戴化学防渗透手套。保证充分的通风。清除所有点火源。迅速将人员撤离到安全区域，远离泄漏区域并处于上风方向。使用个人防护装备。避免吸入蒸气、烟雾、气体或风尘。
	环境保护措施	在确保安全的情况下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出。避免排放到周围环境中
	泄漏化学品的收容、清除方法及处置材料	少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中，并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源，并采用防火花工具和防暴设备。

表 5.3-5 一氧化碳主要理化性质及危险、有害特性表

标识	中文名：一氧化碳		英文名：carbonmonoxide			
	分子式	CO	分子量	28	CASNo	630-08-0
理化性质	性状：无色无臭气体		饱和蒸汽压 (KPa)：309kPa/-180℃			
	溶解性：微溶于水，溶于乙醇、苯等多种有机溶剂					

	熔点 (°C)	-205	相对密度 (水=1)	0.79
	沸点 (°C)	-191.4	相对密度 (空气=1)	0.97
健康危害	<p>侵入途径：吸入</p> <p>健康危害：一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧</p>			
毒性	<p>毒性：一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。急性中毒：轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力。中度中毒者除上述症状外，还有面色潮红、口唇樱红、脉快、烦躁、步态不稳、意识模糊，可有昏迷。重度患者昏迷不醒、瞳孔缩小、肌张力增加，频繁抽搐、大小便失禁等。深度中毒可致死。慢性影响：长期反复吸入一定量的一氧化碳可致神经和心血管系统损害。</p> <p>急性毒性：LC502069mg/m³，4小时(大鼠吸入)亚急性和慢性毒性：大鼠吸入0.047~0.053mg/L，4~8小时/天，30天，出现生长缓慢，血红蛋白及红细胞数增高，肝脏的琥珀酸脱氢酶及细胞色素氧化酶的活性受到破坏。猴吸入0.11mg/L，经3~6个月引起心肌损伤。</p> <p>生殖毒性：大鼠吸入最低中毒浓度(TCL0)：150ppm(24小时，孕1~22天)，引起心血管(循环)系统异常。小鼠吸入最低中毒浓度(TCL0)：125ppm(24小时，孕7~18天)，致胚胎毒性。</p> <p>危险特性：是一种易燃易爆气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。燃烧(分解)产物：二氧化碳</p>			
泄漏应急处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以用管路导至炉中、凹地焚之。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。</p>			
防护措施	<p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩带自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩带空气呼吸器、一氧化碳过滤式自救器。</p> <p>眼睛防护：一般不需要特别防护，高浓度接触时可戴安全防护眼睛。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴一般作业防护手套。</p> <p>其它：工作现场严禁吸烟。实行就业前和定期的体检。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。</p>			
急救措施	<p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。</p> <p>灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。</p>			

表 5.3-6 废矿物油的理化性质一览表

一、物质危险性标准 (HJ/T169-2018)					
分类	序号	LD50 (大鼠经口) (mg/kg)	LD50(大鼠经皮) (mg/kg)	LC ₅₀ (小鼠吸入、4h) (mg/L)	备注
有毒物质	1	<5	<1	<0.01	剧毒物质

	2	5<LD50<25	10<LD50<50	0.1<LD50<0.5	
	3	25<LD50<200	50<LD50<400	0.5<LD50<2	一般毒物
易燃物质	1	可燃气体：在常温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。				
二、理化性质及其危险性					
物质	废矿油	形状	液体	闪点（℃）	200
自燃温度（℃）	300	凝点（℃）	35	火灾危险性	丙 B
危险品毒性	低毒	《职业性接触毒性危害程度分级》 (GB5044-85)	IV 轻度危害	/	/

5.3.6. 环境风险潜势初判及评价等级判定

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定和要求并结合本项目特点，确定本项目环境风险评价等级及评价范围。

5.3.6.1. 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 5.3-7 确定环境风险潜势。

表 5.3-7 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV+为极高环境风险

5.3.6.2. P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值 Q 和所属行业及生产工艺特点 M，按照附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 P 等级进行判断。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同场区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，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）：

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目涉及的危险物质为沼气（其中甲烷含量 60%，体积分数），折算每天黑膜沼气池甲烷产生量约为 85.31m^3 （密度 $0.716\text{kg}/\text{m}^3$ ），产生的沼气储存于黑膜沼气池，随产生随即利用。则黑膜沼气池最大储存量为 0.716t （ 1000m^3 ），本项目危险物质数量与临界量的比值 Q 见表 5.3-7。

表 5.3-7 危险性 P 等级判断

序号	物质名称	CAS 号	临界量/t	贮存量/t	Q
183	甲烷	74-82-8	10	0.716	0.0716
381	废矿物油	/	2500	2.0	0.0008

根据附录 C，当 $Q < 1$ 时，本项目环境风险潜势为 I，故评价工作等级为简单分析。

5.3.6.3. 评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分见下表。

表 5.3-8 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 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

根据导则要求，本项目环境风险潜势为 I，环境风险评价等级为简单分析。

5.3.7. 环境风险分析

5.3.7.1. 大气环境风险影响分析

重点部位及其薄弱环节见下表。

表 5.3-9 重点部位及其薄弱环节

重点部位	典型设备及特点	薄弱环节	可能发生的事故		
			原因	类型	后果
发酵	沼气池	沼气池、管线	维护保养不当	沼气池破裂、管线损坏	沼气泄漏、遇火源发生火灾、爆炸
运输	沼气管线	管线	维护保养不当	管线损坏、接口不严	沼气泄露、遇火源发生火灾、爆炸
危废暂存间	危废暂存间	储存、泄漏	操作不当	遇明火或高温可能发生火灾	火灾

火灾爆炸事故的主要原因：制度不健全或者不执行；工艺设计和技术缺陷；设备缺陷；违反操作规程或者违章指挥；缺乏安全意识和防火防爆技术知识；缺乏检查和维修保养；引火源控制不当，沼气使用不当。

2) 事故后对大气环境的影响

①泄漏情况分析：沼气泄漏时主要成分为甲烷，密度较小，极易扩散，只会对近距离的大气环境造成短时间的影 响。

②燃烧情况分析：沼气泄漏时若遇到明火，引发的火灾事故可在短时间内产生大量的烟气。由于主要成分是甲烷，燃烧反应生成物主要为水和 CO₂，对大气环境影响较小。

③爆炸情况分析：由于安全措施的设置，爆炸的几率很小，爆炸的瞬间，由于冲击波的冲击，土层被掀起，产生一定量的粉尘，对近距离的大气环境造成短时间的影 响。

5.3.7.2. 水环境风险影响分析

(1) 养殖场对水环境影响

废水进入自然水体后，使水中固体悬浮物（SS）、有机物和微生物含量升高，水质变坏。废水中含有大量的病原微生物将通过水体或水生动植物扩散传播，危害

人畜健康。此外，有机物生物降解消耗水体溶解氧，使水体变黑发臭，水生生物死亡，发生水体“富营养化”，这种水体将不可能再得到恢复。

废水渗入会使地下水溶解氧含量减少，水质变坏，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。可见事故排污对环境的危害极大，应坚决杜绝废水事故排放的发生。

(2) 沼气事故后对水环境的影响

因工程处理的物料为沼气，其泄漏不会影响周围的水体，但是一旦发生火灾爆炸，会产生大量消防废水，同时会产生大量燃烧废物，若不及时清理，有毒有害物质易随雨水进入河道，对地表水体造成污染。

5.3.7.3. 土壤环境风险影响分析

当废水排放超过土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，使土壤环境质量严重恶化。同时，土壤对病原微生物的自净能力下降，容易造成生物污染和疫病传播。

5.3.7.4. 疾病环境风险分析

在动物的饲养、调运过程中，由于种种原因要产生一定比率的动物死亡及检疫检验不合格产品，此类动物尸体（组织）不符合食用卫生条件，而且其大部分是构成动物疫病传播的重要污染源，若再次流入市场，极易导致疫病扩散，构成安全隐患，因此必须要统一进行处理。

《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）中规定，可通过焚烧、化制、掩埋或其他物理、化学、生物学等方法将病害动物尸体和病害动物产品或附属物进行处理，以彻底消灭其所携带的病原体，达到消除病害因素，保障人畜健康安全的目的。

5.3.8. 环境风险防范措施及应急要求

5.3.8.1. 事故风险防范措施

(1) 泄露、火灾、爆炸事故预防措施

1) 泄漏预防

泄漏事故的防治是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此，选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是

减少泄漏事故的关键。

①为防止设备发生事故时的热辐射影响，在治污区安装水喷淋设施保持周围消防通道的畅通。

②沼气池、管线的检查

沼气池、管线进行适当的整体试验、外观检查或非破坏性的测厚检查、射线探伤，检查记录应存档备查。定期对沼气池外部检查，及时发现破损和漏处。

③防止管道的泄漏

经常检查管道，若地下管道应采用防腐蚀材料，并在埋设的地面作标记，以防开挖时破坏管道，地上管道应防止汽车碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行。

2) 火灾和爆炸的预防

①沼气在生产过程要密闭化、自动化，严防跑冒滴漏。

②设备的安全管理

定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存，安全检测应根据设备的安全性、危险世设定检测频次。

3) 火源管理

①严禁火源进入治污区，对明火严格控制，在沼气池附近 20m 内不准有明火；

②对设备维修检查，需进行维修焊接应经安全部门确认、准许，并有记录在案，另外，在危险区作业是不能使用能产生撞击火花的金属物体，应用铜工具，如用钢工具，表面应涂黄油；

③在沼气池上设置永久性接地装置；

④在装置区内的所有设备，电气装置都应满足防爆防火的要求；

4) 人员的管理

①加强沼气安全知识的宣传，加强对有关人员的培训教育和考核；

②严格规章制度和安全操作规程，强化安全监督检查和管理；沼气池外设专职人员进行监理和维护，严禁其他人员进入。

(2) 事故应急对策

对可能发生的事故，公司制订应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施，

①事故发生后，应根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，同时通知控制室，根据事故类型、大小启动相应的应急预案。

②发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨到专业救援队伍协助处理。

③事故发生后应立即通告当地环境保护局、医院、自来水公司等市政部门，协同事故救援与监控。

④设置专门的应急领导小组，由企业负责人任组长，总工程师及生产负责人任副组长，各车间主任为组员，定期专门组织各车间负责人进行环境风险检查，将生产中的事故隐患作为检查重点。

⑤应急领导小组应建立一整套完整的风险事故防范管理制度和赏罚制度，以规范各生产部门的操作规程，实现相互的有效衔接，避免彼此间的扯皮现象，确保风险事故防范管理制度的全过程全方位落实，减少事故的发生概率和危害程度。

⑥环境管理机构设有专人负责，健全各项环境管理制度，完全将环境管理纳入日常管理行为中，上岗人员都经过严格培训，并制定环境管理实施计划，对各项污染物污染源进行定期监测，记录运行及监测数据，环境监测实验室配备必要的监测手段，如大气、地表水、地下水污染物的监测，规范厂区排污口，设置明显的标志；汲取同类型企业先进操作经验和污染控制技术，建立信息反馈中心，对生产中环保问题及时反馈。

⑦对于经营过程中排放的污染物都按照环保要求得到合理处置，有害废物按有害固体废物处置要求执行，并定期检查。

⑧加强对职工的风险事故安全教育，提高职工的风险意识，减少风险发生的概率。

⑨工程的建设及安装必须严格按国家及地方政府的有关规范规定进行。项目建设完成投产前必须经过消防安全等有关部门的验收。

⑩加强对安全管理的领导，建立健全各项安全消防管理网络。建立健全各项安全管理制度，如：防火防爆防雷电防静电制度；岗位责任制安全教育培训制度；原料及成品的运输储存制度；设备管道等设施的定期检验维护保养检修制度；以及安全操作规程等。

⑪定期对设备及管路进行检验和维修保养，保证设备完好状态，防止漏泄；驾

驶对安全用火的管理，从根本上防止火灾爆炸事故的发生。

⑫厂区沼气池、储罐按消防要求配置消防高压水泵消火栓灭火器消防沙等设施，厂内循环水池长期储备消防用水。

⑬针对工程可能发生的风险事故，制定全厂风险事故应急预案，宣贯到全体员工，并进行必要的演练，以保证应急预案有效可行，在风险事故发生时，能够及时采取有效措施将损失减至最小。

⑭主体厂房要敞开式布置，强化通风，各种工艺设备(阀门法兰泵类等)管理的选型进货要严把质量关，并加强检修维护，严禁生产中物料跑冒滴漏现象的发生，电气设备须选用防腐防爆型，电源绝缘良好。防止产生电火花，接地牢靠，防止产生静电。

(3) 消防水收集池

本项目在沼气发酵系统生故障时，沼液暂存池的容积为 40000m³，可容纳 180 天的生产废水，故检修期间，可将废水排入粪污收集池暂存，待沼气发酵系统检修完毕后，再进行暂存废水的正常处理，可满足项目废水事故状态处置。

故本项目消防废水收集水池的容积仅考虑发生火灾事故后产生的消防废水，按《建筑设计防火规范》第 8.2.2 条和第 8.4.1 条，一次灭火的室外消防栓用水量 and 室内消防栓用水量分别为 15L/s 和 10L/s，火灾延续供水时间按 1.5 小时计算，消防水量为 135m³。故本次企业不单独设置消防废水收集池，消防废水进入沼液暂存池收集。

消防废水若直接排入水体会对水环境质量造成严重影响，项目通过在场区建设导流沟将消防废水引至沼液暂存池，待事故结束后送至沼气池处理。

经采取上述措施后，可将消防废水对周围环境的影响降至最小。

5.3.8.2. 大气环境风险事故预防及处置措施

本项目的生产安全包括各类设备的运行安全及沼气供应的安全。通过设备选型、工艺设计及布局设计加强其安全性能，同时，通过加强管理与培训工作，避免运行阶段的安全事故。

(1) 总体要求：

按照《规模化畜禽养殖场沼气工程运行、维护及其安全技术规程》(NY/T1221-2006)的要求，对沼气生产及利用各环节从运行管理、维护保养和安全

操作三个方面加强对安全管理，防止安全及环保事故发生。

(2) 合理布局

根据项目建设地点地形地貌、常年主导风向、生产工艺流程和卫生等要求，本项目做了合理的布局，场区内的工作人员、原料、产品通过道路均进行分流，减少道路运输过程产生的危害风险。主要建筑物之间保持合理的消防及生产安全距离，尤其是沼气发酵池与生活场区之间保持适当距离。

(3) 设备与电气

本项目选定的电气与机械传动设备，均设置防护罩和接零保护装置和设备故障报警装置。

(4) 加强监测

加强在沼气输送管道对不良气体的检测，发现异常情况立即处理。

(5) 起火后的处置

迅速对起火点采取隔离措施，并采用灭火剂进行灭火。转移火场周围的易燃物质，以防扩大火源。

5.3.8.3. 水环境风险事故预防及处置措施

沼液事故防范措施：

①沼液暂存池采用覆膜方式全密闭以防渗、防漏；储存池高度应高于周围地平；

②非农灌季节，本项目沼液须贮存于沼液暂存池内，不能用于农田的施肥，严禁乱排；

③企业必须加强对沼气污水处理设施的管理，加强对设备的运行管理和维修。

5.3.8.4. 污染处理设施事故风险防范措施

(1) 管理不当对环境影响分析

厂区内设环境管理机构，负责厂区环保工作的稳定可靠实施。

(2) 恶臭长时间影响居民

如遇到极端不利气象条件下，养殖场恶臭长时间影响周边居民，养殖基地应通过各种办法(如喷撒除臭剂，强制关闭养殖场排气扇，使养殖区恶臭暂缓排出的应急处理)，降低养殖区恶臭排放量，减少恶臭影响。

(3) 防渗设施失效

①养殖区具备“防渗、防雨、防溢”的三防措施，雨污分流满足《畜禽养殖业污

染防治技术规范》(HJ/T81-2001)要求。

②加强厂区管理，定期检查防渗性能，在厂区周边设置 1 眼地下水水质监测井。

③确保厂区粪污消纳的保障性。

5.3.8.5. 疾病事故风险防范措施

在养牛场生产中应坚持“防病重于治病”的方针，防止和消灭猪疾病，特别是传染病、代谢病，使猪更好地发挥生长性能，提高养猪的经济效益。

(1) 疾病防疫措施

①牛应将生产区与生活区分开。生产区门口应设置消毒池和消毒室(内设紫外线灯等消毒设施)，消毒池内应常年保持 2%~4%氢氧化钠溶液等消毒药。

②严格控制非生产人员进入生产区，必须进入时应更换工作服及鞋帽，经消毒室消毒后才能进入。

③饲养人员每年应至少进行一次体格检查，如发现患有危害人、牛的传染病者，应及时调离，以防传染。

④经常保持牛舍的清洁。

(2) 卫生风险防范措施

①非生产人员不得随意进入生产区。生产区封闭隔离，工程设计和工艺流程符合动物防疫要求；生产区周围应有防护设施，进入生产区必须消毒。

②建立正常的卫生防疫制度，按计划对猪舍进行清扫、消毒按计划对猪群实施免疫程序，建立免疫档案。

③健全检验、检疫制度，强化检验、检疫手段，场部设技术科、实验室，配备兽医，加强对疾病的预防和医治。

④各牛舍定期消毒，为各阶段牛舍的清洗、消毒、阻断疫病传播创造条件，能有效控制和消灭场内已有病源。

(3) 病死牛尸的处理，病死牛尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

5.3.8.6. 废矿物油泄露风险防范措施

(1) 泄露防范及应急设施设置

在每个危废间相应暂存区与事故应急池之间修建导流槽与其连接，便于事故情况下泄露的废矿物油、废铅蓄电池渗滤液进入事故应急池中；项目运营过程中，如

果盛装废油、破损废铅蓄电池的包装容器破损，其泄露出来的液体通过导流槽 最终进入事故应急池中。

日常运行过程中也应加强对盛装废油铁桶专用容器的检查，降低发生风险事故的概率。若发生泄漏则迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：转移回收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，收集回收或运至废物处理场所处置。

(2) 管理措施

严格执行有关安全生产条例，按要求落实安全管理手续；定期检测维修，及时更换腐蚀受损设备，岗位责任明确，定期培训职工，提高安全生产和管理能力。

5.3.8.7. 火灾、爆炸风险防范措施

①危废间内分别设置一套消防器材。同时建设单位应定期检查灭火器等设施设备是否完好。各类作业人员还应该按规定配备必要的劳动防护用品。②严格火源管理。严禁明火入场区，对火柴、打火机等火源严格控制。定期对设备进行检修，需进行维修焊接时应首先经过安全部门确认、准许，并记录在案。汽车等机动车在场内行驶须安装阻火器，并安装防火、防爆装置。③如实记载每批危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、出库日期及接收单位名称。控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。定期对所贮存的危险废物容器及贮存设施进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换。④定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次。此外，在装置区内的所有运营设备、电气装置都应满足防火防爆的要求。⑤场区内配备必需的消防设施（固定式可燃气体检测报警系统消防栓，泡沫灭火器等灭火设施）、通风、降温、防潮、防雷等安全装置，防雷设施需符合《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-94）的有关规定。设置一套固定式可燃气体检测报警系统，一旦发生火灾能够及时采取措施。⑥企业应定期进行模拟演习，在厂内建立事故应急中心。企业应建立一整套安全生产和事故风险防范制度、措施，定期开展事故演习，从企业领导到职工有较强的防范事故意识、一定的处理事故能力。

5.3.9. 风险事故应急预案

5.3.9.1. 应急救援组织

针对本项目生产过程中可能出现的突发环境风险事故，主要是项目涉及各危险化学品泄漏，建设单位必须事先制订出应对突发事故的应急预案，具体如下：

(1) 应急计划区

就本项目而言，应急计划区应包括沼气调压站管线。

(2) 应急组织机构、人员

应设置相应的应急组织机构，并配备相应的人员。应急组织机构分厂内应急组织机构和地区应急组织机构，厂内应急组织机构一般可由厂内环保、安全、卫生、消防及通讯等方面专业组成事故应急救援队，人员除由上述各部门指定人员组成外，尚需配备各生产系统指定的操作人员。厂内应急组织机构为临时性机构，人员平时均在各自的系统工作，事故状态下自动形成组织。地区应急组织机构由当地环保、安全部门牵头组成，其组织形式与厂内应急组织机构类似。

(3) 应急救援保障

应急救援指挥由相应的应急组织机构实施。建设单位应严格按照本评价提出的风险防范措施实施应急设施的建设，并应配备抢修、救护、消防等必须用品以及通讯、交通等工具。

(4) 报警、通讯联络方式

当发生风险事故时采用电话方式联络，必要时可通过电台或广播通知可能受影响的居民和企业。

(5) 应急环境监测、抢险、救援及控制措施

应急环境监测由当地环境监测站实施，必要时请求上一级环境监测机构支援。应急抢险、救援工作以事故应急救援队为主，必要时配合相关的电力、医疗等部门协同进行。本工程在易发生事故的生产场所设置相应的事故应急照明设施，并建议设置必备的防尘防毒口罩、防护手套、防护服、防毒面具、呼吸器、急救药品与器械等事故应急器具。在工艺设计中重要设备均设置相应的备品、备件或备用系统。主要生产厂房均设置两个以上的安全出口。在通向室外主通道处设事故排风的启动按钮。

(6) 应急防护措施、清除泄漏措施和器材

疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员

戴自给式呼吸器，穿化学防护服，不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可腐蚀物质接触，在确保安全情况下堵漏。

(7) 人员紧急撤离、疏散、撤离组织计划

撤离组织计划由相应的应急组织机构制定并组织实施。一旦出现突发性的污染事故，相关的人员、设备等的撤离与搬迁应有序按计划进行，避免造成混乱而引发次生污染及安全事故。

(8) 事故应急救援关闭程序与恢复措施

突发性的污染事故在得到有效控制，并使事故造成的后果均恢复到常态或使之均得到可靠的处置后，事故应急救援程序随之关闭。如再次出现突发性的污染事故，则事故应急救援程序自动恢复。

事故应急救援程序的启动、关闭与恢复均由相应的应急组织机构的上一级主管部门发布。

(9) 应急培训计划

建设单位应制定相应的应急培训计划，组织相关的应急组织机构人员进行相应的事故预警、事故救险与处置、事故补救措施等专业的培训，应急培训应列入厂内职业技能培训计划中，纳入厂内日常生产管理计划中。

(10) 公众教育和信息

使当地公众更多了解并掌握相关专业知识和事故风险、事故救援等方面的知识。一旦出现事故，建设单位配合当地有关部门要及时向当地公众发布事故风险信息，以便使当地公众了解事故的风险、后果、处置、救援等方面的信息，将事故造成的后果降低到最低限度。

5.3.9.2. 风险事故应急预案

表 5.3-11 突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：养殖区、粪污治理区、沼气生产区、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	规定应急状态终止程序： 事故现场善后处理，恢复措施； 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	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

5.3.10. 风险评价结论

由分析可知，本项目环境风险为矿物油泄漏、火灾、爆炸事故。本次评价中针对可能发生的事故原因设置可较为完善的风险防范措施，可有效的对风险事故进行最大限度的防范和有效处理，同时结合企业对风险防范措施的不断完善和改进，项目发生的环境风险事故的概率将进一步降低。故评价认为本项目的环境风险事故处于可接受水平。

表 5.3-12 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	内蒙古兴安农垦万头肉牛养殖新建项目				
建设地点	内蒙古自治区	兴安盟	乌兰浩特市	呼和马场	5号地块
地理坐标	经度	122°24'31.560"E	纬度	46°5'25.677"N	
主要危险物质及分布	本项目涉及到的危险物质废矿物油				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目还包括暴雨对环境产生的危害性影响以及疾病事故风险及病死牛处置风险。				
风险防范措施要求	<p>(1) 根据项目建设地点地形地貌、常年主导风向、生产流程和卫生等要求，本项目做了合理的布局，场区内的工作人员、原料、产品通过道路均进行分流，减少道路运输过程产生的危害风险。主要建筑物之间保持合理的消防及生产安全距离。</p> <p>(2) 设备与电气：本项目选定的电气与机械传动设备，均设置防护罩和接零保护装置和设备故障报警装置。</p> <p>(4) 起火后的处置：迅速对起火点采取隔离措施，并采用灭火剂进行灭火。转移火场周围的易燃物质，以防扩大火源。</p> <p>疾病事故风险防范措施在牧场生产中应坚持“防病重于治病”的方针，防止和消灭牛疾病，特别是传染病、代谢病，使牛更好地发挥生长性能，提高养牛的经济效益。</p>				
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目危险物质数量与临界量的比值 $Q < 1$，因此本项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险潜势等级为 I，可开展简单分析。</p>					

6. 环境保护措施及可行性论证

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》、《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)、《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环发[2010]151号)等的相关要求, 畜禽养殖业的污染防治应优先考虑综合利用和资源化的技术路线, 以“资源化利用、容量化控制、减量化处置、无害化处理、生态化发展、低廉化治理”为原则, 以管促制, 害为利, 变废为宝, 将畜禽养殖产生的废物转化为种植业可利用的资源, 最终实现种养结合、互为促进的良性生态农业生产链, 促进农业生产和生态环境的协调发展。

本次评价的环境保护措施主要从“资源化利用、容量化控制、减量化处置、无害化处理、生态化发展、低廉化治理”等方面进行经济、技术论证。

6.1. 施工期环保措施可行性分析

6.1.1. 废气污染的控制措施

对于施工过程中产生的废气污染, 结合兴安盟相关要求, 项目将采取以下措施: 加强对施工工地的环境管理, 工程建设单位要制定施工扬尘污染防治方案, 根据施工工序编制施工期内扬尘污染防治任务书, 实施扬尘污染防治全过程管理责任到每个施工工序。

建筑施工扬尘控制。施工场地要按照相关要求设置围挡、围栏。工地建筑结构脚手架外侧要设置有效抑尘的密目式安全特护网。

土方工程辅以洒水抑尘, 遇到四级或四级以上大风天气, 停止土方作业。要使用预拌商品混凝土。使用硝化石灰及拌石灰土时, 要进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置, 不得现场露天搅拌消化石灰及拌石灰土等。对于少量的搅拌、粉碎、筛分等作业活动, 应在密闭条件下进行。

工地内及工地出入至铺装道路间的车行道路, 要采取铺设铜板、铺设水泥混凝土、铺设沥青混凝土、细石等有效的防尘措施, 并保持道路清洁。未铺装道路 应根据实际情况进行铺装, 硬化或定期施洒抑制剂以保持道路积尘处于低负荷状态。

车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。对物料的大量运输, 运输路线首选尽量避开居民密集区的道路, 尽量避开当地上下班高峰时间。

限制运输物料车辆进入施工现场的车速。最大限度地减轻运输过程对沿线的粉尘污染。

工地运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路，洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池，沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆，运精物料、渣土及垃圾的车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外满。若无密闭车斗，物料、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗一律封板密封。

施工车辆、施工机械及运输车辆在运行时燃烧燃料会排放废气，废气中的主要污染物包括： NO_2 、 CO 、 THC 等污染物。各种施工及运输车辆均采用环保达标的车辆及机械，并采用高标号的燃料，确保排放废气中的各种污染物均能达标排放。施工现场不建拌和场，施工场地为露天空旷场地烟尘经扩散后对环境的影响不大。

本项目采取的废气污染控制措施均为常规且有效的方法，能够达到控制污染的目的。

6.1.2. 废水污染的治理措施

(1) 施工人员的日常生活产生污水，生活污水中主要污染物为 BOD_5 、 OD_{Cr} 和悬浮物，排入防渗旱厕，施工期结束后清掏，不会对水周围环境产生影响。

(2) 施工期产生的生产废水包括：施工机械、运输车辆产生的冲洗废水设置沉淀池，沉淀后废水回用于喷淋洒水。

(3) 机械设备保证完好，防止泄漏油，并控制施工生产中设备用油的跑、冒、滴、漏。

(4) 建设单位应对施工期污水的排放进行严格管理，严禁施工污水乱排、乱流而污染水体及周围环境。

因此，以上措施可确保本项目废水不直接排放，对土壤和地下水环境不产生影响，污染防治措施是实际可行的。

6.1.3. 噪声控制措施

(1) 合理安排施工时间，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工，施工单位应选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备；

(2) 合理布局施工现场，并且土方工程应尽量安排多台设备同时作业，缩短影响时间；将施工现场的固定振动源相对集中，以减少振动干扰的范围；

(3) 做好本工程施工管理，文明施工，同时应做好施工期的噪声监理工作。

(4) 主要运输道路应尽可能远离敏感点。运输车辆运输材料和土方时，应低速或限速行驶，不得超载运输，运输途中路过居民区、学校等噪声敏感区时，减少或杜绝鸣笛，使得噪声敏感点满足标准要求。

由此可见，项目位于兴安盟乌兰浩特市呼和马场，周围的环境敏感点较少。本工程从源头、传播、易感人群等环节进行了噪声的防治，采取这些措施后，设备噪声得到有效的控制，对周围环境噪声的影响降到最低程度。因此，本项目施工期的噪声防治措施是有效可行的。

6.1.4. 固体废物的处置措施

本项目施工期产生的固体废物主要来源于建筑垃圾；建筑施工中产生的混凝土、砂浆、水泥、涂料和包装材料等施工建筑垃圾；施工人员产生的生活垃圾等几方面。

(1) 施工人员生活垃圾集中桶装存放，送当地的村委会环卫部门每日清运，做到不在施工现场存放。

(2) 建筑过程中产生的施工垃圾碎瓷砖、混凝土、砂浆、水泥等由有资质的渣土运输公司清运到指定地点消纳，做到日产日清；涂料和包装材料等物由厂家回收，不会对环境造成影响。

(3) 车辆运输散体物和废弃物时，运输车辆必须做到装载适量，加盖遮布，出工地前做好外部清洗，沿途不漏泥土、不飞扬。

(4) 对有扬尘的废物，采用围隔的堆放方法处置；对块状和颗粒废物，可采用一般堆存的方法处理，但一定要将其最终运送到指定的地点。

通过采取上述可行性措施，本工程施工期固体废物对环境的影响很小。

6.1.5. 生态影响及控制措施

施工期在一定程度上破坏了施工区原有地貌、地表植被，使表层松散，抗水力侵蚀能力减弱，使土壤失去了原有的固土防风能力，从而增加了一定量的水土流失。为减少施工场地水土流失量，应采取如下措施：通过采取动土前在项目周边建临时围墙、及时清运弃土（渣土要覆盖好，及时清运）、及时夯实回填土、及时绿化、施工道路采用硬化路面；在施工场地建排水沟，防止雨水冲刷场地，并在排水沟出

口设沉淀池，使雨水经沉淀池沉清后再排入雨水管网等措施，尽力减少施工期水土流失。工程竣工后，项目区将尽可能进行绿化，以改善生态环境，避免土地裸露，用于减少水土流失。

综合以上，工程结束后，工程区永久占地被固化，绿化区种植植被、一些水土保持设施也相继建成，因此，会使项目因施工期引起的水土流失现状有所改善。

6.2. 运营期环保措施可行性分析

6.2.1. 废气污染防治措施可行性分析

项目运营后产生的废气主要有饲料装卸运输粉尘、全日粮混拌粉尘；牛舍、粪污暂存恶臭、烹饪油烟废气等废气污染源，为了减少废气对周围环境的影响，采取如下措施。

6.2.1.1. 粉尘防治措施

本项目无组织废气主要有仓库装卸粉尘、日粮混拌粉尘。其中仓库装卸粉尘主要位于库房内，且装卸饲料为袋装饲料原料和捆装干草，粉尘产生量较小。

①装卸粉尘

本项目饲料主要包括配方精饲料、干草和秸秆，其配方精饲料由项目周边饲料厂汽运至项目区，配方精饲料袋装；秸秆为当地自动收割机收割后打包碎秸秆，建设单位购买后汽运至项目区。根据本项目饲料包装、运输方式，并类比同类项目，物料装卸粉尘产生量较少，对周边环境影响较小。

②运输扬尘

项目运营后物料运输及牛只运输过程中将产生少量粉尘，运输扬尘的产生量与道路整洁程度和车速等有直接关系。项目内部运输道路进行硬化处理，运营期定期清理，路面灰尘覆盖量较小；且运营期运输物料较少，饲料全部为袋装处理，干草为捆包处理，不会洒落到路面；因此，项目运输扬尘产生量较小，对周边环境影响较小。

③日粮混拌粉尘

日粮混拌粉尘主要来源于混合饲料阶段，项目饲料混拌采用专门的饲料混拌机，混拌机为密闭设置，且混拌过程中将加入少量水，因此混拌过程中基本不会产生粉尘，混拌粉尘主要为上料过程粉尘，根据实际生产经验可知，饲料粒径和占比均较大，粉尘产生量较小。为有效地防治粉尘的排放，环评要求：a.饲草库及日粮搅拌区

均安装良好的通风设施; b.易产生粉尘区域无组织粉尘产生量较大时,定期洒水抑尘。

6.2.1.2. 臭气防治措施

1、牛舍臭气

项目控制恶臭气体的主要措施是从饲料喂饲着手,并在牛舍喷洒除臭剂以减少恶臭气体的产生,同时针对牛舍、粪便等进行规范管理,并采用了相应的除臭措施,具体措施如下:

(1) 合理配比饲料

饲料在消化过程中,未消化吸收的部分进入后段肠道,因微生物作用产生臭气,粪便被排出体外后,继续经微生物作用产生更多的臭气。提高饲料消化率、减少干物质(蛋白质)排出量是减少恶臭来源的有效措施。据测定,全价配合饲料粗纤维每增加1%,蛋白质消化率就降低1.4%;减少日粮蛋白质2%,粪便排泄量可降低20%。因此科学的进行全价配合饲料设计,可以有效减少恶臭污染物的排放。项目采用完全配合饲料亦称全日粮配合饲料,通常可根据动物种类、年龄、生产用途等划分为各种型号,此种饲料可以全面满足饲喂对象的营养需要,用户不必另外添加任何营养性饲用物质而直接饲喂动物,从而不会因营养成分的富余而使牛群排泄的粪尿增加,同时也会使粪便中的氨有效降低,从源头减少恶臭的产生。

饲料中添加酶制剂、酸制剂、EM制剂、丝兰属植物提取物、沸石等添加剂,除可以提高畜禽生产性能外,还可以控制恶臭。①酶制剂,加入饲料中可以提高营养利用率;②EM液,是由光合细菌、乳酸菌群、酵母菌群等多种微生物组成的,饲料中长期添加益生菌原液或益生菌原液发酵料,有益微生物在大肠中产生氨基酸、氧化酶及硫化物分解酶,将产生臭气的吡啶类化合物完全氧化,将硫化氢氧化成无臭无毒的物质,可使养殖臭气、氨气含量显著下降;③酸化剂,低pH值可以使牛群排泄的粪便中的氨处于非挥发性的 NH_4^+ 状态,这样就减少了空气中的氨。该措施在管理过程中已实施;④丝兰属植物提取物,因其具有两种含铁糖蛋白,能够结合几倍于其分子量的有害气体;⑤沸石,沸石孔道体积占沸石体积的50%以上,对氨气、硫化氢及水分具有较强的吸附力。

(2) 其他管理措施

牛舍通过控制饲养密度、加强舍内通风、实行尿粪的干湿分离、喷洒除臭剂等管理措施也非常重要,本项目采用人工+机械清粪方式,为使粪与尿液及时分离,在

牛舍中设置污水排出系统，尿液经排水系统流入粪水池贮存，而饲养过程产生的粪便每天定期借助人或机械直接通过运载工具运至堆放场。为便于尿液顺利流走，牛舍的地面应稍向排尿沟倾斜，尿液直接流入牛舍西侧设置的地下粪水池，用于牛舍内尿液的初期储存；牛舍每天定时喷洒除臭剂（主要为次氯酸钠、双氧水），将部分臭气成分氧化为少臭或无臭物质；同时在养殖区四周种植树木，形成绿化隔离带以减小养殖区产生的恶臭对周围环境的影响。该措施在管理过程中已部分实施，仍需继续完善。

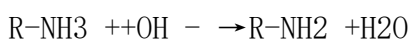
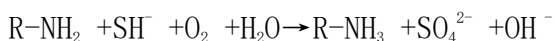
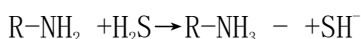
通过以上措施可有效削减恶臭气体的产生，会显著减少牛舍臭气的影响，场界排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准，因此是可行的。

2、粪污暂存恶臭防治措施

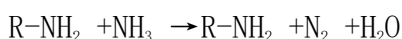
①喷洒植物型除臭剂

对污水处理区、粪污大棚喷洒植物型除臭剂，通过普通喷雾瓶或专业喷雾设备进行喷洒，植物型除臭液雾化到空间可形成颗粒很小的雾状颗粒，可吸收空气中的恶臭分子，使其与除臭液中的有效成分发生反应，生成无味、无毒的物质，从而减少粪污处理系统、堆肥场、好氧堆肥车间及加工车间无组织恶臭气体的产生。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种除臭剂。其除臭原理：植物型除臭剂将恶臭气体分子捕捉后，其有效成分可以环境中恶臭气体分子发生如下反应：

a、与 H₂S 的反应



b、与 NH₃ 的反应：



植物型除臭剂的特点：1)安全无毒：植物型除臭剂一种可靠的、符合国际健康标准的产品，经过多个国家的科学实验、严格的测试以及大量的实践证明，该产品对人体和动物是无害的、无毒的，对土壤、植物均无损害，且无燃烧性和爆炸性，不含氟利昂和臭氧，使用安全。2)适应极强：植物型除臭剂具有极强的耐候性，在

高温（50℃以下）及高寒（-15℃以上）均可以充分发挥其除臭功效；不论是在潮湿地区，还是在干旱地区，其除臭功效基本不受影响。

目前，国内比较常用的技术除臭工艺方法主要有物理除臭、化学除臭和生物除臭等方法。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中恶臭控制要求，针对本项目不同的恶臭产生区域，拟采取想用的技术除臭工艺。关于养殖场用除臭剂除去恶臭方法，在国内外已做了大量实验，归纳所有制剂大致可分为三类：物理除臭剂、化学除臭剂及生物除臭剂。物理除臭剂主要指一些掩蔽剂、吸附剂和酸制剂。结合本项目具体情况，本项目拟在牛舍、集污池周围定期喷洒除臭剂已达到除臭的目的，其除臭原理主要是双氧水与恶臭中的氨和硫化氢发生氧化还原反应，从而起到去除氨和硫化氢的作用，该氧化还原反应在常温常压下进行，无二次污染，除臭效果较好。

采取上述综合措施， H_2S 、 NH_3 可达标排放，对周围大气环境影响较小，治理措施可行。

②加强绿化

在项目养殖场地以及周围种植绿色植物是为了防止气味扩散，降低场区温度和噪声、提高环境质量最有效的手段。种植绿色植物首先可以降低风速，防止气味传播到更远的距离，减少气味的污染范围。根据国内的研究资料表明，在场区上风向种植防风林可使场区风速降低 75~80%，有效范围可达树高的 10 倍；同时绿色植物还可通过控制温度改善局部环境，树叶还可以直接吸收、过滤含有气味的气体和尘粒，从而减少空气中的气味，有害气体经过绿化带后，至少有 25% 被吸收，恶臭可减少约 55%。树木通过光合作用吸收空气中的二氧化碳、释放氧气，可使动物呼出的二氧化碳减少 60%，改善空气质量。在场区及其周围种植高大树木，还能净化、澄清大气中的粉尘，据测定可减少 35~67%；与此同时，减少了空气中的微生物，细菌总数可减少 22~79%，甚至某些树木的额花、叶能分泌杀菌物质，可杀死细菌、真菌等。构筑防护树木时需要考虑的因素有树木的种类、树木的栽植方法、位置、栽植密度、林带的大小、形状等。研究发现，树的高度、树叶的大小与处理效果成正比，四季常青的树木有利于一年四季的气味的控制；松树的除臭效果比山毛榉高 4 倍。

本项目运营期采取上述臭气污染防治措施后，恶臭污染物 NH_3 、 H_2S 排放浓度符

合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的恶臭污染物标准限制的要求，对周边环境影响较小。

6.2.1.3. 食堂油烟净化措施

项目办公区食堂餐饮会产生油烟。油烟是食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物，本项目油烟通过高效油烟净化器净化，净化效率达 60%，排放浓度满足《饮食行业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001) 要求，通过竖井烟道在房顶排放。

6.2.1.4. 沼液消纳区恶臭防治措施

建设单位在附近沼液消纳地区建设沼液输送管网，并合理设置预留口。

①施肥期沼液流进沼液主干管，再从主干管流入支管，在支管的末端设置有阀门。

②沼液管为埋地式，在铺设过程中需开挖出宽约 50cm、深约 80cm 的明沟，将管材铺设在沟内，然后将沟填埋。

③阀门：每个施肥口设有阀门，每两个施肥口间隔 50~80m。

建设单位根据土地位置设计并铺设沼液输送管网等综合利用配套设施，施肥区内只需通过软管和预留口连接，在田间采用滴灌的方式对农田进行施肥，禁止采取漫灌的方式。同时根据施肥计划，按需求将沼液运往分散的沼液暂存池，及时利用。

通过采取以上措施，在保证稳定、有效运行的情况下，运营期内大气污染物均能达标排放，对外环境的影响是能够接受的。

6.2.2. 废水污染的治理措施可行性分析

6.2.2.1. 粪污水处理工艺及其可行性分析

本项目实施雨污分流制，雨水进入雨水收集池，生活污水排至化粪池处理后再与养殖废水排至场区厌氧系统集中处理（食堂污废水先经隔油池处理后再进入化粪池）。沼液在耕作施肥期用于配套消纳地的综合利用，在非耕作期于场内沼液储存池中暂存，不外排。青贮窖渗滤液设置地下防渗青贮液池进行收集和暂存，定期用吸粪车吸走排入废水收集池，与其他污废水混合处理。

项目废水采用“固液分离+厌氧发酵”的处理工艺，处理后产生的沼液、沼渣均综合利用。

(1) 工程废水处理工艺

养殖废水经固液分离后，液体进入黑膜发酵池后经 45 天厌氧发酵去除大部分有机物，固粪和沼渣运至固粪处理区进行堆肥发酵，作为粪肥还田，沼液在施肥季节还田利用。厌氧发酵后降低了废水中有机物的含量，有效去除了粪便污水的臭味，遏制了蚊虫滋生和病菌的传播。项目污水处理工艺流程图见图 6.2-1。

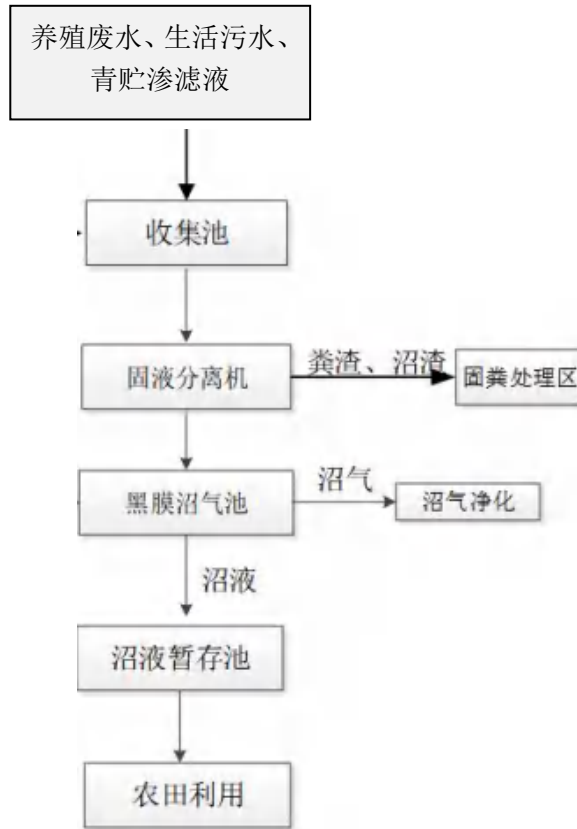


图 6.2-1 项目污水处理工艺流程图

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），本项目采用养殖场粪污处理的工艺中模式 II。模式 II 工艺适用于能源需求不大，主要以进行污染物无害化处理、降低有机物浓度、减少沼液和沼渣消纳所需配套的土地面积为目的。

本项目采用干清粪工艺，将粪便和污水单独处理。废水采用收集沉淀池+固液分离+黑膜发酵池、沼液储存池工艺处理后，沼液和沼渣全部做为肥料施用于周边农田。项目周边有一定农田消纳项目产生的沼液及粪肥。

本项目黑膜发酵池是在开挖好的土方基础上，采用优质 HDPE 材料，由底膜和顶膜密封形成的全封闭厌氧反应器。在发酵塘内，污水中的有机物在微生物作用下降解转化生成沼气，系统配置沼气净化和利用设施。

黑膜发酵池主体工程位于地面以下，采用全封闭结构，顶部、底部用黑膜密封，

和外界环境气温不流通,形成独特的小气候。经调查在室外温度 2℃,进水温度 15.8℃ 的环境中,经黑膜发酵池发酵后的出水温度达 19℃;在室外温度-1℃,进水温度 13.6℃ 的环境中,发酵后的出水温度达 17.9℃。污水在池内的滞留期长(35 天及以上),厌氧发酵充分,可收集的沼气量多,COD 去除率可达到 75%以上,处理后的沼液可以达到《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)表 2 液体畜禽粪便厌氧处理卫生学要求。

(2) 污水处理规模

本项目废污水处理系统的废水量(167.23m³/d)为基础,项目黑膜发酵池设计水力停留时间为 45 天,则黑膜发酵池总容积不低于 7525.5m³,建设单位将黑膜发酵池的总容积设计为 9000m³,满足污水处理要求。本项目黑膜发酵池主体工程位于地面以下,采用全封闭结构,顶部、底部用 HDPE 黑膜密封,和外界环境气温不流通,形成独特的小气候。废水处理产生的沼液排入沼液储存池,在耕作施肥期间用于配套消纳地进行综合利用,在非施肥期间在场内沼液储存池中暂存,不外排;牛粪、沼渣运至固粪处理区进行堆肥发酵,作为粪肥还田;厌氧发酵产生的沼气经净化后火炬燃烧,满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T 81-2001)相关要求。废水处理工程所需设备及工程建设内容见表 6.2-1。

表 6.2-1 废水处理工程主要构筑物设计

序号	工程内容	设计规模	数量(台/座)	备注
1	粪污大棚	1890m ²	1	混凝土防渗,牛粪暂存
2	收集池	4000m ³	2(1用1备)	混凝土防渗,均衡水质、水量
3	固液分离机	40m ³ /h	1	/
4	黑膜发酵池	9000m ³	1	土膜夯实+1.5mmHDPE膜
5	沼液储存池	40000m ³	1	素土压实+1.5mmHDPE膜

综上,本项目废水治理措施可行。

6.2.2.2. 畜禽养殖废水处理作为液态肥料的政策可行性

环保部、农业部 2016 年 10 月联合印发的《畜禽养殖禁养区划定技术指南》明确指出,养殖场将畜禽粪便等废弃物依法合规进行还田等利用不造成环境污染的,不属于排放污染物。畜禽粪便、养殖废水、沼渣沼液等经过无害化处理用作肥料还田,符合法律法规以及国家和地方相关标准规范的要求,不造成环境污染的,不属于排放污染物。

国务院办公厅 2017 年 6 月出具的《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》明确表明：畜禽粪污处理原则为因地制宜、多元利用，根据不同区域、不同畜种、不同规模，肥料化利用为基础，采取经济高效适用的处理规模，宜肥则肥、宜气则气，宜电则电，实现粪污就地就近利用；新建或改扩建畜禽规模养殖场，应突出养分综合利用，配套与养殖规模和处理工艺相适应的粪污消纳用地，配备必要的粪污收集、贮存、处理、利用设施；根据不同资源条件、不同畜种、不同规模，推广粪污全量收集还田利用、专业化能源利用、固体粪便肥料化利用、异位发酵床、粪便垫料回用、污水肥料利用、污水达标排放等经济实用技术模式。

2017 年 6 月农业部、财政部发布的《关于做好畜禽粪污资源化利用项目实施工作的通知》指出，要坚持种养结合，统筹考虑资源环境承载能力、畜产品供给保障能力、畜禽粪污资源化利用能力，科学规划农牧业发展布局，推进种养结合、循环发展，实现区域内种养基本平衡，畜禽粪污就地就近消纳；以种养结合为路径，建设相对完善的规模养殖场粪污处理、畜禽粪污集中处理、农用有机肥生产、沼液储运等配套设施，打通粪污肥料化、能源化利用通道，实现畜禽粪污就地就近消纳。

2019 年 12 月 19 日，农业农村部、生态环境部联合发布的《农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》（农办牧【2019】84 号）指出：立足我国畜牧业和种植业特点，健全粪肥还田监管体系和制度，推广经济高效、灵活多样的种养结合模式，引导养殖场户配套种植用地，培育粪肥经纪公司、经纪人等社会化服务主体，调动种植户使用粪肥积极性，形成有效衔接、相互匹配的种养业发展格局。粪肥还田利用设施装备进一步完善、成本进一步降低，耕地地力不断提高，农作物品质明显提升，畜禽粪肥还田机制逐步健全违法排污得到有效控制，畜牧业的生态效益进一步增强。到 2025 年，畜禽粪污综合利用率达到 80%；到 2035 年，畜禽粪污综合利用率达到 90%。

2020 年 6 月 4 日，农业农村部、生态环境部联合发布的《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧[2020]23 号）中指出：畜禽粪污的处理应根据排放去向或利用方式的不同执行相应的标准规范。对配套土地充足的养殖场户，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195)和《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246)，配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算

技术指南》(以下简称《指南》)要求的最小面积。对配套土地不足的养殖场户,粪污经处理后向环境排放的,应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596)和地方有关排放标准。用于土地施用的,应符合《农田灌溉水质标准》(GB5084)。

本项目养殖规模总共 13300 头,属于规模化养殖场,本项目养殖废水及员工生活污水由高效厌氧反应系统处理后产生的沼液由管道输送到沼液储存池储存。沼液在耕作施肥期用于配套消纳地的综合利用,在非耕作期于场内沼液储存池中暂存,不外排。沼渣运至牛粪堆肥车间堆肥,因此,不属于污染物。本项目配套土地 10000 亩,可以实现肥料化利用。

本项目废水均属于可生化的有机废水,经沼气厌氧发酵系统处置后,经过固液分离机进行固液分离,分离出的沼渣用于生产堆肥,沼液储存在沼液储存池中。灌溉期,做为沼液肥外售周围农户施用于周边农作物种植地;非灌溉期,暂存在沼液储存池内,不外排。

牛舍内牛尿及场内生活污水通过排水沟自流到粪污收集池,粪污收集池前设置两道格栅,以清除污水中较大的杂物,粪污收集池容积至少可贮存一次的进水量,粪污收集池内设一潜污泵,定时定量地输送到沼气池;清出的粪便用于生产堆肥。

本项目采用全混合沼气池、中温发酵方式。厌氧发酵采用全混合厌氧消化池发酵工艺,全混合消化池又称传统或常规消化池,废水定期或连续进入池中。经消化的污泥和废水分别由消化池底和上部排出,所产的沼气从顶部排出。废水进行厌氧消化后,沼渣、沼液经平板滤池过滤脱水,分离的沼渣生产堆肥,分离的沼液流入贮存池,部分沼液回流进集水池,其余部分作为液体堆肥用于周边农田。项目采用的粪污处置工艺满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)有关规定,工艺可行。

6.2.2.3. 肥水综合利用可行性分析

根据国内外大量实验研究及实际运用表明,尤其是养殖废水不仅含有作物所需丰富的 N、P、K 等大量元素外,还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等中微量元素,以及大量的有机质、多种氨基酸和维生素等。施用养殖废水,不仅能显著改良土壤、增加作物产量、确保农作物生长所需要的良好微生态系还有利于增强其抗冻、抗旱、抗虫能力。因此养殖废水是一种非常理想的液态肥料。对养殖废水进行农田利用总体是可行的。

本项目沼液在耕作施肥期用于配套消纳地的综合利用，在非耕作期于场内沼液储存池中暂存。

项目运营产生的肥水施用于周边农田，具体使用方法及要求如下：

①项目养殖废水必须经发酵后才能施用，不可直接用于农业生产。

②由于土地利用存在季节性，故本项目设有容积 40000m³ 沼液储存池，可同时储存 180 天的沼液，并在相应的符合条件的消纳地铺设沼液施肥主要管网，在施肥季节通过铺设好的管网将沼液输送至消纳地。

③当肥水作为基肥施入田地后，应及时进行翻耕或覆土，防止农田施肥不匀引起的地下水污染问题。

④合理安排使用时间，避免雨天施用。

⑤安排专人负责施肥前对沼液输送管线进行巡查检修，定期对输送泵等设备进行维护；在施肥时各施肥单元需有专人进行监督并记录施肥时间和施肥量，并归档。

通过采取上述模式，从污染治理角度分析，本项目所采取的的工程措施符合《禽畜养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）要求，技术上是可行的。

本项目处理技术符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）中“7.2.1 液态畜禽粪便宜采用氧化塘贮存后进行农田利用，或采用固液分离、厌氧发酵、好氧或其他生物处理等单一或组合技术进行无害化处理。”的要求。

6.2.2.4. 资源利用可行性

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)要求，畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田。故本环评结合养殖场所在区域环境及农林经济发展水平，对养殖污水实行“肥水归田”的资源化利用可行性做如下分析论证：

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》测算原则，畜禽粪污土地承载力及规模养殖场配套土地面积测算以粪肥氮养分供给和植物氮养分需求为基础进行核算，对于设施蔬菜等作物为主或土壤本底值磷含量较高的特殊区域或农用地，可选择以磷为基础进行测算。项目土壤本底值磷含量较低，因此采用粪肥氮养分供给和植物氮养分需求为基础对消纳农田进行测算。

1、规模养殖场配套土地面积测算方法

规模养殖场配套土地面积等于规模养殖场粪肥养分供给量（对外销售部分不计

算在内)除以单位土地粪肥养分需求量。

(1) 规模养殖场粪肥养分供给量

根据规模养殖场饲养畜禽存栏量、畜禽氮排泄量、养分留存率测算,计算公式如下:

$$\text{粪肥养分供给量} = \sum (\text{各种畜禽存栏量} \times \text{各种畜禽氮(磷)排泄量}) \times \text{养分留存率}$$

综合考虑畜禽粪污养分在收集、处理和贮存过程中的损失,单位猪当量氮养分供给量为 7.0kg (1 头猪为 1 个猪当量)。

本项目固体粪便委托处置,污水氧化塘贮存或厌氧发酵后农田利用为主的,粪污收集处理过程中氮留存率推荐值 62%。

其中:按存栏量折算 100 头猪相当于 30 头肉牛,项目存栏量(肉牛 13300 头)按猪当量计为 44333 个猪当量;

本项目牛粪委托处置,粪肥养分供给量按 50%计,经计算可知:粪肥养分供给量为 96203.3kg。

(2) 单位土地养分需求量

根据不同土壤肥力下,单位土地养分需求量、施肥比例、粪肥占施肥比例和粪肥当季利用效率测算,计算方式如下:

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

其中:根据表 1 单位土地养分需求量取 11.5kg

施肥供给养分占比取 45%,

粪肥占施肥比例取 50%,

根据当地实际情况,粪肥中氮素当季利用率取值范围推荐值为 25%。

经计算可知:单位土地粪肥养分需求量为 10.35kg。

(3) 本项目应配套土地面积测算

兴安盟耕作种植为一年一熟,常年以玉米种植为主,玉米产量约 500kg/亩。根据《农业部办公厅关于印发<畜禽粪污土地承载力测算技术指南>的通知》,每 100kg 玉米需要氮/N2.3kg,项目粪肥养分供给量为 96203.3kg (以氮为基础),项目配套土地面积按照粪肥养分供给量除以单位土地粪肥养分需求量得出,经计算规模养殖场配套土地面积应为 8365.5 亩。

根据建设单位提供资料，建设单位利用兴安盟农垦事业发展中心自有土地 10000 亩消纳项目产生的沼液。施肥区由当地农民根据需要自己种植作物，公司负责无偿将沼液输送至田间地头，养殖场附近土地采用管道输送，并定期派出管理和技术人员指导农户合理施用沼液。

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧[2018]1 号）计算需消纳区面积为 8365.5 亩。项目区周边兴安盟农垦事业发展中心有土地 10000 亩，因此可完全消纳本项目粪肥。

6.2.2.5. 沼液农肥利用及实施方案

本项目沼液消纳量为 $61040.25\text{m}^3/\text{a}$ ，沼液施肥区面积为 10000 亩。建设单位在沼液消纳地区建设沼液输送管网，并合理设置预留口，结合当地施肥规律，建议沼液施用规律为用作基肥和追肥（基肥时间大约在 4 月份，追肥时间大约在 7 月份）。在非施肥季节，沼液在场区沼液储存池中暂存，不外排。

①施肥期沼液流进沼液主干管，再从主干管流入支管，在支管的末端设置有阀门。主干管直径为 160mm；支管直径分别为 110mm、75mm。材质为 PVC 管。

②沼液管为埋地式，在铺设过程中需开挖出宽约 50cm、深约 80cm 的明沟，将管材铺设在沟内，然后将沟填埋。

③阀门：每个施肥口设有阀门，每两个施肥口间隔 50~80m。

④地下水观测井：在场址及场址下游、沼液施肥区分别设置 1 眼地下水观测井，每半年一次对施肥区农田水质进行监测，分析水质情况。

根据沼液综合利用协议可知，根据农民土地位置设计并负责铺设沼液输送管网等综合利用配套设施，具体土地分布图见图 6.2-2。农肥利用季节农民根据自身需要进行使用。当地群众只需通过软管和预留口连接，在田间采用喷灌的方式对农田进行施肥。另外，根据施肥需求建设单位定期派出管理和技术人员指导农户合理施用沼液。



图 6.2-2 沼液消纳区分布图

6.2.2.6. 农田利用系统二次污染防治措施

①沼液输送管线，做好防腐工作，定期进行检修，一旦发现滴漏，沼液排入沼液储存池，待维护完毕后方可输送；

②沼液施肥区根据地形进行单元划分，分单元进行开沟施肥，施肥完毕后进行覆土处理，防止农田施肥不均引起的地下水污染问题；

③企业在沼液施肥过程中要建立沼液的使用台账（记录），需详细记录沼液的去处及用量。

④严格根据评价要求，控制施肥量，严禁突击浇灌，在非施肥季节，沼液在场区沼液储存池中暂存，不外排。

项目使用的黑膜发酵池、沼液储存池底部首先进行清场夯压，要做到池底无特殊工艺孔设置且内表面积较大，施工所在地土质情况单一，碎砖块等尖锐性杂物较少，具备防渗膜铺设的要求。其次，池底部设置排气沟，最底部排气沟中放置排水管，并设置导流渠，以防止污染地下水，同时各废水输送管道应做到防泄露、跑冒等。最后在此基础上铺设 HDPE 膜，具有良好的断裂延伸率，能抵抗基础沉降或基础变形，正常使用情况下可以防止池内水下渗对地下水的污染。

⑤对沼液施肥农田区域定期进行观测，环评建议应对项目消纳地跟踪监测土壤养分变化范围及变化规律，分析养料供需平衡，并按照农作物生长情况科学控制沼液的施用量，避免盲目追求肥效，过量施肥，超过土壤承载能力，对地下水产生污染。

6.2.2.7. 沼液利用工程的管理要求

①基本要求

企业建立相应的管理机构，安排专人管理，落实足够的运行管理经费，制定切实可行的管理规章和工程维修养护制度，并对管理人员进行技术培训和岗位考核。同时指定专人负责整个场区的沼液还田工作，并将沼液施肥区划分成块，每个片区指定1人专门负责该片区的沼液消纳工作；同时建立台账制度，责任到人，严格记录沼液的消纳情况；严格根据评价要求，控制施肥量，严禁突击施肥，在非施肥季节及雨季，沼液由沼液储存池暂存；做到对沼液利用工程进行经常性的维护、季节性的整修和临时性的抢修以及系统运行效果和污染物的监测与处理。

②管道养护

要经常对管道进行巡查维护，发现管道漏水、爆裂及时修补，发现沼液出水明显减少，要及时监测、疏通污物收集装置，确保沼液输送通畅和设施完好、运行正常。

③设施维修保养

建立处理、暂存池等主要建筑结构和管网、机电设备的检修制度或维修养护办法，确保各类设施设备完整，做到无损、无漏、无裂，闸门启闭灵活。安装的沼液泵、动力设备与电气设备应每年全面检修一次，确保安全运行。及时清除泵站前池、污物收集装置、黑膜发酵池中的各种杂质淤泥。

6.2.2.8. 雨污分流措施

项目采用雨污分流自流式排水，育肥区牛舍屋面设置合适坡度，以利雨水的排出；牛舍屋面雨水、道路雨水采用自流式排水，经过雨水管道排入厂区排水沟，沿道路排水沟排出，项目清净雨水，通过场区雨水管道自流式排出。

繁育区雨水利用繁育区尿液收集设施收集进入收集沉淀池。利用厂区沼液消纳管道输送至农田施肥。运动场设置挡水坡道，防止场外雨水进入运动场。

综上，采用上述措施是可行的。

6.2.3. 地下水防治措施

6.2.3.1. 总体原则

本项目设有生产区及污物处理区等，根据项目特点和当地的实际情况，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的地下水污染防治总体原则，本项目将从污染物的产生、入渗、扩散等采取全方位的控制措施。

6.2.3.2. 源头控制措施

正常工况下本项目废水不外排，不会对地下水水质造成影响。但在事故工况下，集粪沟渠、粪污大棚等会不可避免地发生污染物泄漏（含跑、冒、滴、漏），如不采取合理的污染防控措施及风险事故应急响应预案，则污染物有可能通过包气带渗入地下，从而影响地下水环境，甚至对地下水造成污染。针对项目可能发生的地下水污染，本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、迁移、应急响应等环节进行全方位控制。

6.2.3.3. 分区控制措施

根据地下水污染预测结果，泄漏事故会导致场地及其下游地区的含水层污染，且污染持续时间较长，但污染物整体运移速度较慢。一般情况下，污染不会对下游潜水含水层产生影响。按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610—2016）的要求：应根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照地下水污染防渗分区参照表，进行污染防渗分区划分。结合当地的水文地质条件，针对不同的污染防渗分区，具体见表 6.2-4。

表 6.2-4 污染防治分区表

序号	名称	防渗区域及部位	防渗分区等级
1	危废暂存间、机修车间	地面及裙角	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
2	集粪沟渠	池底、池壁	《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610—2016）的重点防渗区要求
3	牛舍、运动场	地面	《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610—2016）要求一般防渗区
4	精料库、干草库	地面	简单防渗区

①重点防渗区

项目危废暂存间、机修车间防渗根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）防渗要求，危险废物暂存间、机修车间采用防渗混凝土+高密度聚

乙烯膜（至少 2mm 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的 HDPE 膜作为防渗层）；

项目粪污大棚防渗按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610—2016）的重点防渗区要求，达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。重点防渗区的防渗技术要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。重点防渗区除对地坪地基采取上述防渗措施外，进一步采取如下的措施：高密度聚乙烯膜（至少 2mm 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的 HDPE 膜作为防渗层）；

②一般防渗区

一般污染防渗区是指污染较容易控制的区域，包括各类牛舍、消毒更衣间、青贮窖、青贮液收集池等。一般防渗区根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610—2016）的防渗技术要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

③干草棚、精料库、办公生活区等设置为简单防渗区。

分区防渗图见图 6.2-3。

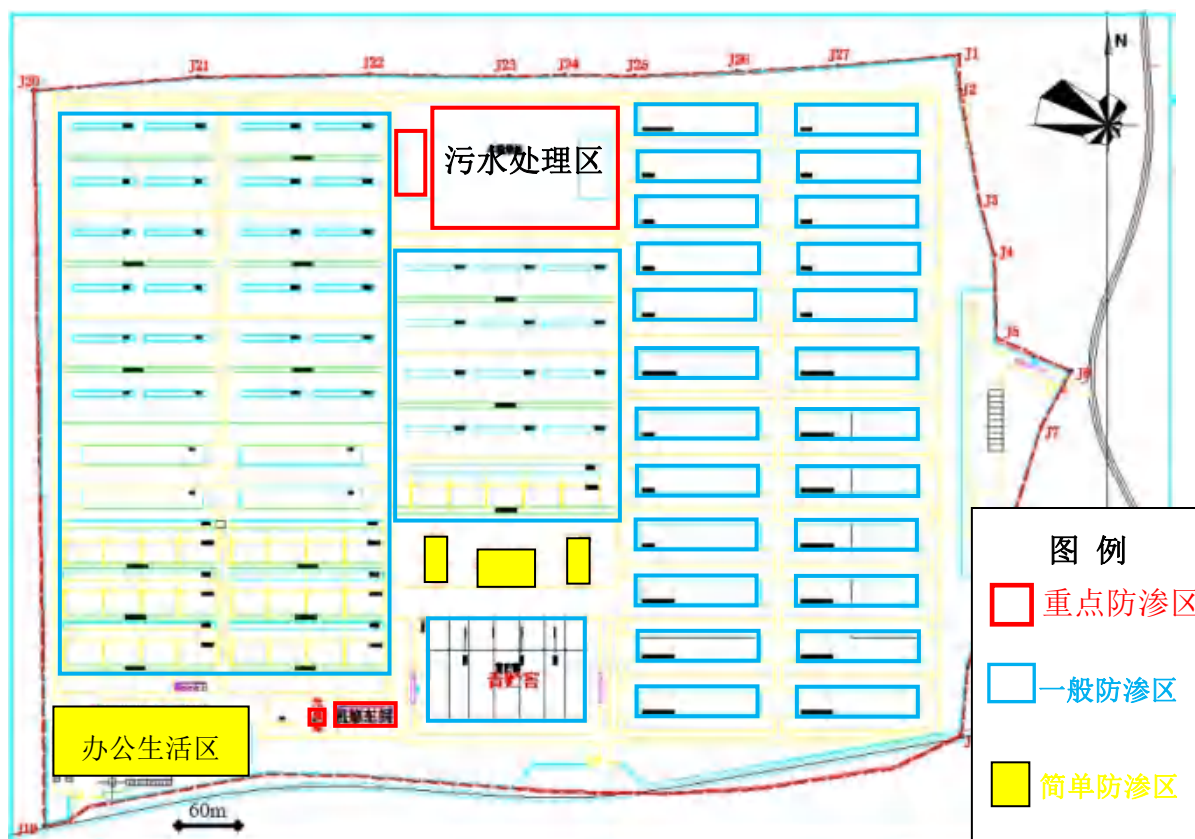


图 6.2-3 厂区分区防渗图

6.2.3.4. 地下水监测与管理

1、地下水监测井布设

为了及时准确地掌握厂区周围地下水环境污染控制状况，需布设地下水监测井。本项目拟在下游潜水分布区建立保护下游地下水长期监控系统，包括建立完善的地下水污染监控制度、合理布设地下水监测井、制定地下水质量监测计划、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现，及时采取措施。

依据地下水监测原则，按照《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)和《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)的要求，结合评价区水文地质条件，在下游地下水潜水分布区拟布设地下水水质监测井，对场地及周边地下水进行长期跟踪监测。

本项目养殖场占地面积为 66.243hm²，厂区周围拟设对照井和监控井 2 眼，地下水监测井布设见下表。

表 6.2-5 地下水监测井布设

序号	坐标	距离 (m)	备注	
1	122° 24' 16.265" E, 46° 5' 50.962" N	480m	上游对照井	现有
2	122° 24' 25.689" E, 46° 5' 9.712" N	厂界外 5-30m	下游监控井	新建

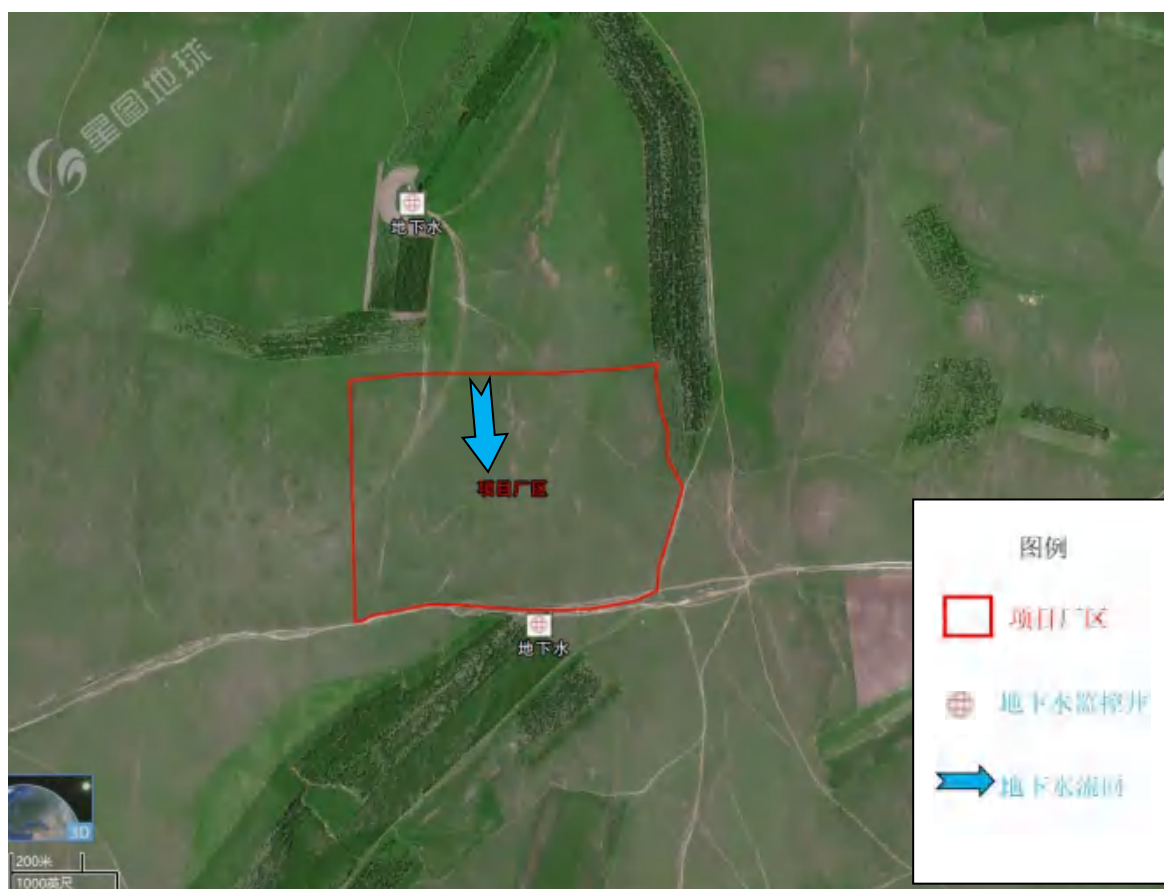


图 6.2-4 地下水监点位图

2、监测计划

监测因子包括：化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量、粪大肠菌群、蛔虫卵。

检测时间：每年监测一次。

3、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，并定期向厂安全环境保护部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，应加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，并及时采取相应的应急措施。

4、管理措施

(1) 防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一。厂环境保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作。

(2) 厂环境保护管理部门应委托具有地下水监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

(3) 建立地下水监测数据信息管理系统，与厂环境管理系统相联系。

(4) 根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本厂环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

5、技术措施

(1) 按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）要求，及时上报监测数据和有关图表。

(2) 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。并将核查过的监测数据通告厂安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，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。应采取的措施如下：

①了解全厂生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因。加大监测密度，如监测频率由每月（季）一次临时加密为每天一次或更多，连续多天，分析变化动向；

②周期性地编写地下水动态监测报告；

③定期对污染区的生产装置进行检查。

6.2.3.5. 地下水应急防治措施

①风险应急程序

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序(见图 6.2-5)。



图 6.2-5 地下水污染应急治理程序

②应急措施

一旦发生地下水污染事故，成立即启动应急预案；查明并切断污染源，估算泄露量；探明地下水污染深度、范围和污染程度；依据探明的地下水污染情况，在紧邻泄露点的位置布置截渗井，局部抽排地下水；依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并综合井口出水情况进行调整，使地下水形成局部降落漏斗，以免对周围地下水产生影响。并采取地下水样品送实验室进行化验分析；抽排废水应送污水处理系统处理达标后排放。

6.2.3.6. 地下水防治措施可行性结论

根据建设项目各项设施布置方案以及各工作日系统中可能产生的主要污染源，

制定地下水环境保护措施，进行环境管理。如不采取合理的防治措施，废水中的污染物有可能渗入地下，污染土壤和地下水。该项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

综上所述：在采取了严格的地下水防治措施后，地下水污染风险小、可控，本项目的地下水污染防治措施是可行的。

6.2.4. 噪声控制措施

1、噪声治理措施

项目噪声主要来源于饲料搅拌设备、牛舍清粪设备、牛叫声以及风机等，此外牛的叫聲、车辆往来也会产生一定噪声。噪声控制的基本原则是产生噪音超过95dB(A)的设备应当安装在专用的噪声隔离区，声压等级在85~95dB(A)之间的可通过安装单独的消声装置，拟采取的噪声治理具体措施如下：

改进设备结构、材料尽量选择先进可靠的低噪声设备（如屏蔽泵），结合生产实际选择适当的设备结构和材料，从根本上减少噪声污染。

各种泵类、饲料搅拌设备等采用隔声进行密闭、减振材料支撑，可降低声压级20-30dB(A)。

在总图布置上同时考虑利用地形、高大建筑物、树木阻隔噪声。结合噪声预测结果，可知拟建工程噪声防治措施是成熟可行的，可一定程度减轻噪声源强和车间噪声。应注意的是在工程建设时，强噪设备布置时应充分考虑强噪设备与厂界的距离及厂界噪声限值，布置位置尽可能远离厂界。

6.2.5. 土壤环境污染防治措施

(1) 严格实行雨污分流制，雨水进入雨水收集排放系统，污水收集系统采用管道或暗渠收集，避免与雨水混合；

(2) 畜禽养殖废水不得随意排放。

(3) 沼液施肥前需满足《沼液施用技术规范》（NY/T2065-2011）、《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2012）等相关要求。同时严格按照《沼液施用技术规范》（NY/T2065-2011）定量施肥，避免过量施肥进而污染外环境。

(4) 配套沼液施用农田面积需满足《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的相关要求。

(5) 加强施肥指导宣传，科学合理按需施用沼液，避免过量施肥。

(6) 加强沼液消纳区土壤环境质量的跟踪监测，监测指标为 pH，铜、铅、镍、汞、砷、镉、铬（六价）以及氮、磷、钾等土壤养分的跟踪检测，每年监测 1 次。

6.2.6. 固体废物污染防治对策

6.2.6.1. 病死牛

根据农业部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知（农医发〔2017〕25 号）可知，无害化处理是指用物理、化学等方法处理病死及病害动物和相关动物产品，消灭其所携带的病原体，消除危害的过程。常用方法如下：

焚烧法：焚烧法是指在焚烧容器内，使病死及病害动物和相关动物产品在富氧或无氧条件下进行氧化反应或热解反应的方法。

化制法：化制法是指在密闭的高压容器内，通过向容器夹层或容器内通入高温饱和蒸汽，在干热、压力或蒸汽、压力的作用下，处理病死及病害动物和相关动物产品的方法。

高温法：高温法是指常压状态下，在封闭系统内利用高温处理病死及病害动物和相关动物产品的方法。

深埋法：深埋法是指按照相关规定，将病死及病害动物和相关动物产品投入深埋坑中并覆盖、消毒，处理病死及病害动物和相关动物产品的方法。

硫酸分解法：硫酸分解法是指在密闭的容器内，将病死及病害动物和相关动物产品用硫酸在一定条件下进行分解的方法。

本项目病死牛及胎衣委托兴安盟盛源环境治理有限公司处置。兴安盟盛源环境治理有限公司位于内蒙古兴安盟扎赉特旗巴彦高勒镇和平村北，成立于 2018 年 07 月 13 日，经营范围包括许可项目：动物无害化处理；肥料生产。一般项目：肥料销售；初级农产品收购；畜禽收购。

兴安盟盛源环境治理有限公司委托编制了《兴安盟盛源环境治理有限公司病死畜禽无害化处理有机肥建设项目环境影响报告表》，并 2018 年 8 月 7 日取得扎赉特旗环境保护局的审批意见（扎环审字[2018]25 号），项目年处理病死畜禽 5000 吨，采用化制法病死畜无害化处理有机肥项目。

6.2.6.2. 防疫医疗废物

防疫医疗废物主要为牛只防疫及治愈生病牛只产生的废弃医疗器具、药物包装

袋及玻璃器皿等。对照《国家危险废物名录（2020版）》，本项目医疗废物属于“HW01 医疗废物”中“900-001-01 为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”类废物危险废物，经高温灭活消毒，密封装袋后，暂存于危废暂存间，由建设单位委托有资质单位定期处理。医疗废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，防渗系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

防疫医疗废物暂存于全封闭医疗废物暂存间，根据《医疗废物管理条例》（国务院令【2003】第380号，2011年修订）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令第36号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）主要要求如下：

医疗废物收集、暂存要求：

根据《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令第36号）第十一条医疗卫生机构应当按照以下要求，及时分类收集医疗废物：

（一）根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内；

（二）在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其他缺陷；

（三）感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明；

（四）医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，应当首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理，然后按感染性废物收集处理；

（五）放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。

根据《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令第36号）第二十二条：暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

医疗废物暂存间建设要求：

根据《医疗废物管理条例》第十七条：医疗卫生机构应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过2天；医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和

清洁。

根据《医疗废物管理条例》第十八条：医疗废物医疗卫生机构应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点。

医疗废物暂存间防渗要求：

根据《医疗废物管理条例》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单要求，医疗废物暂存间地面和 1m 高墙裙进行防渗处理，渗透系数 $<10^{-10}$ cm/s。

废物记录要求：

根据《医疗废物管理条例》（国务院令【2003】第 380 号，2011 年修订）第十一、十二条：医疗卫生机构要建立完善的医疗废物登记台账，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目，登记资料至少保存 3 年；医疗卫生机构各科室产生的医疗废物集中转运至医疗废物暂存间后，统一交由有资质的医疗废物处置单位集中处理，医疗废物转移联单由医院至少保存五年。

6.2.6.3. 废矿物油

项目建设占地面积为 9m² 的危险废物暂存库，主要贮存设备检修过程产生的废矿物油，危险废物暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求建设：

（1）危险废物必须进行分类收集，临时贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设置，并设立危险废物标志，贮存期限不得超过国家规定，并办理相应的许可证，按有关规定进行管理。

（2）环评要求危险废物厂内临时贮存、运输、最终处置，均应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求进行，其中危废贮存设施设计原则和危险废物的堆放应严格按照 GB18597-2023 中相关规定要求进行。危废库应设置具有防渗、防风、防雨、防晒等措施，各种危险废物应分别装入适宜容器内，容器材质应满足强度要求及应与危险废物相容（不相互反应）。

（3）严格按照《危险废物贮存污染控制标准》中提出的防渗要求进行设计，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚的高密度

聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

（4）国家对危险废物的处理采取严格的管理制度，无论是转移到固废处置中心还是销售给其他企业综合利用，均应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。对于危险固废，企业不能随意处理，也不能乱堆乱放，必须密闭转移，及时清运，在生产过程中要注意对这些废渣的收集和储运。必须切实做好固废的分类工作，尽可能回收其中可以再利用的部分，减少危险固废的产生量。

（5）根据环发[2001]199号《危险废物污染防治技术政策》，国家技术政策的总原则是危险废物的减量化、资源化和无害化。即首先通过清洁生产减少废弃物的产生，在无法减量化的情况下进行废物资源化利用，最终对不可利用废物进行无害化处置。

（6）危废暂存库建设要求

➤ 危废暂存库内部各类危废划区堆放；同时应建有堵截泄漏的裙脚；地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防雨、防火、防雷、防风、防晒、防扬尘等设施。

➤ 各类危废干湿分区，不同属性的固废间采用实体墙隔离，不同种类危废存放区域贴/挂标示标牌。

➤ 危废暂存库内地面硬化，进行防腐、防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置防渗基础或防渗层。

➤ 危废暂存库出入口设置围挡，内部地面四周设渗滤液收集沟并汇流于一处收集池，内置空桶，用于收集可能产生的渗滤液，收集后做危废处置。

➤ 暂存区外围周边贴挂明显的标示标牌，注明主要暂存危废的种类、数量、危废编号等信息。

6.2.6.4. 生活垃圾

生活垃圾主要为废塑料、报纸、食物残渣等，厂区内设封闭式垃圾箱进行收集后，收集后的垃圾运至到环卫部门指定的地点集中处理。

6.2.6.5. 废包装袋

本项目饲料等废包装袋属于一般固废，收集外售物资部门回收处置。

6.2.6.6. 牛粪污处置措施

1、粪污贮存设施建设可行性分析

根据农业农村部 生态环境部办公厅关于印发《畜禽养殖场（户）粪污处理设施设施建设技术指南》的设施设备总体要求：畜禽养殖场应根据养殖污染防治要求和当地环境承载力配备与设计生产能力、粪污处理利用方式相匹配的畜禽粪污处理设施设备，满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，并确保正常运行。交由第三方处理机构处理畜禽类污的，应按照转运时间间隔建设粪污暂存设施，可不自行建设综合利用和无害化处理设施。

本项目牛粪污清运至粪污大棚暂存，日产日清，外售生产有机肥。项目设置粪污大棚 1890 m²，并设置防雨、防渗措施，粪污大棚为半封闭结构，按照牛粪堆高 1.0m，容积约 1890m³。粪污大棚地面及裙角按照重点防渗区设置防渗措施，渗透系数不大于 1.0×10^{-10} cm/s；本项目存栏肉牛 13300 头，根据工程分析及物料平衡，牛粪产生量约 41263.29t/a（113.05t/d），项目粪污大棚容积满足粪污至少 10 天的暂存需要。

2、牛粪污处置措施可行性分析

根据建设单位提供粪污处置合作协议，本项目牛粪污外售内蒙古沃倍丰农业科技有限公司作为原料生产有机肥。

内蒙古沃倍丰农业科技有限公司位于内蒙古自治区兴安盟经济技术开发区内蒙古金同有色工业有限公司院内，厂区地理坐标为东经：122 度 22 分 22.015 秒，北纬：46 度 1 分 46.120 秒。内蒙古沃倍丰农业科技有限公司有机肥加工项目以气化渣、畜禽粪便废物、硅藻页岩矿物、糠醛渣、硼粉及钼粉等原料生产有机肥和土壤调理剂，年产有机肥 15 万 t、土壤调理剂 5 万 t。需要原料畜禽粪便废物（含水率 35%）37998.05t/a，折粪污干物质 24698.73t/a。

项目牛粪（含水率 40%）产生量 41263.29t/a，折干物质为 24757.97t/a，交内蒙古沃倍丰农业科技有限公司有机肥加工项目接收外，剩余出售内蒙古瑞祥农牧业开发有限公司作原料。牛粪（含水率 40%）符合有机肥生产工艺原料配料混合的含水率要求。

内蒙古瑞祥农牧业开发有限公司位于乌兰浩特市乌兰哈达镇哈达社区东侧一、该项目拟建于乌兰浩特市乌兰哈达镇哈达社区东侧 480m 处，北纬 46 度 03 分 43.020 秒，东经 122 度 09 分 36.846 秒。以牲畜粪便（新鲜）（30000t/a）、农作物秸秆、生

物菌剂、辅料（氮磷钾）为原料，处理工艺为粉碎筛分、配料、造粒、烘干及冷却、包装，年生产生物有机复合肥 5 万吨。

内蒙古沃倍丰农业科技有限公司生产工艺流程及产污环节具体如下：

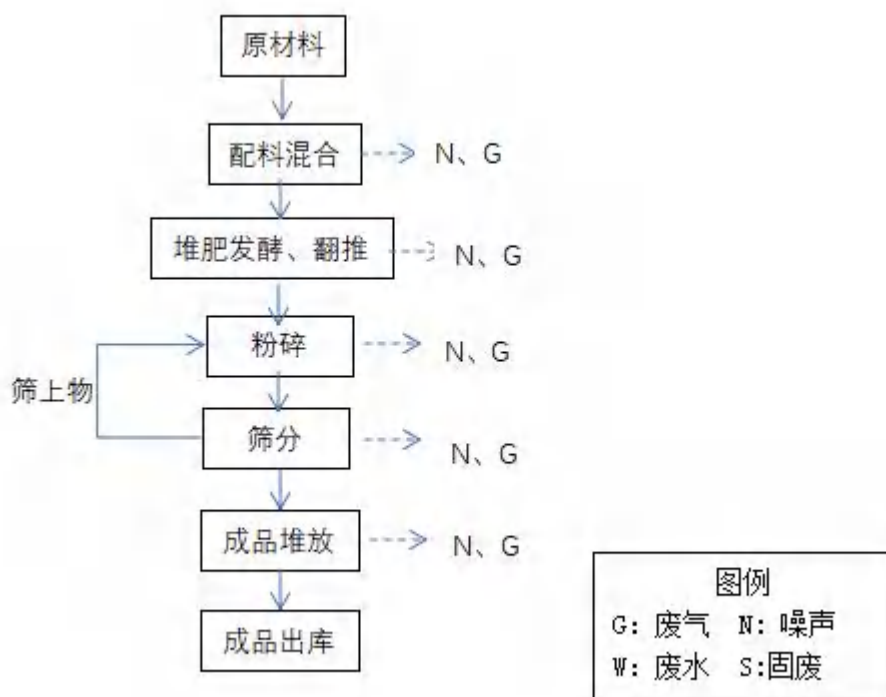


图 6.2-1 内蒙古沃倍丰农业科技有限公司生产工艺流程图

①堆放

堆肥发酵原理及条件堆肥是利用自然界广泛分布的细菌、放线菌、真菌和微生物或人工添加高效复合微生物菌剂，在合适的如通风、湿度、pH、孔隙度等条件下，人为地促进可生物降解的有机物向稳定的小分子物质和腐殖质生化转化的微生物学过程。

堆肥发酵采用好氧堆肥发酵”的方式，完整的堆肥过程由低温、中温、高温和降温四个阶段组成。堆肥温度一般在 50~60℃，最高可达 70~80℃。堆肥工艺不论分类，均有主发酵和后发酵两次发酵过程。

好氧堆肥是在有氧条件下，好氧微生物通过自身的分解代谢和合成代谢过程，将一部分有机物分解成无机物，从中获得微生物新陈代谢所需要的能量，同时将一部分的有机物转化合成新的细胞物质的过程。

项目不设置专门的堆肥池，直接在车间内的地面上进行堆肥，地面进行了硬化处理。

②配料混合

生产生物有机肥时将气化渣、畜禽粪便秸秆废物、硅藻页岩矿粉及中微量元素矿粉按照一定的比例混合计量配料后，在配料槽搅拌均匀（含水率40%左右）；

生产有机肥时将气化渣、畜禽粪便秸秆废物、硅藻页岩矿粉按照一定的比例混合计量配料后，在配料槽搅拌均匀（含水率40%左右）；

生产土壤改良剂时将气化渣、畜禽粪便秸秆废物、硅藻页岩矿物、糠醛渣、硼粉及钼粉按照一定的比例混合计量配料后，在配料槽搅拌均匀（含水率40%左右）。

③发酵

项目主发酵在车间内进行，混合后的物料在车间均匀摊放。在堆肥初始阶段的1~3天，由于物料自身含氧基可以满足微生物菌需要，好氧微生物菌首先分解易腐质，然后吸取其分解有机物的碳/氮营养成分，部分营养成分用于细菌自身繁殖，其余营养成分被分解为二氧化碳和水，同时放出热量使堆温上升。当温度处于25~45℃时，中温菌微生物比较活跃；随着堆温不断升高，当温度处于45~65℃时，高温微生物如嗜热菌、放线菌等逐渐占据主导地位，被分解，腐殖质开始形成。实践证明，堆肥温度在60℃以上三天，就能杀死物料中寄生虫卵、病原菌，达到堆肥无害化目的。温度由低温向高温逐渐升高的过程是堆肥无害化的处理过程。堆肥在高温（45~65℃）维持10天，病原菌、虫卵等均被杀死。本项目主发酵过程(含翻堆)在15-20天，主发酵结束后，物料含水率降至32%左右。该工序将产生恶臭气体、水蒸气、二氧化碳等气体。

④翻堆

堆肥温度上升到60℃以上，保持48小时后开始翻堆(但当温度超过70℃时须立即翻堆，堆肥温度不宜超过70℃，否则就会造成有益微生物菌的休眠甚或死亡)，翻堆时务必均匀彻底，将低层物料尽量翻入堆中上部，以便充分腐熟，视物料腐熟过程确定翻堆次数。一般每2~5天可翻堆一次，以提供氧气、散热和使物料发酵均匀。本项目采用翻抛机翻堆，发酵中如发现物料过干，应及时在翻堆时喷洒水分，确保顺利发酵。堆体重的含氧量保持在5~15%之间。含氧量以通气量表示。该工序将产生恶臭气体、水蒸气、二氧化碳等气体，机械翻堆将产生噪声。

⑤后熟发酵

在发酵基础上，随着堆肥温度的下降，中温微生物菌又开始活跃起来，堆肥进

入二次发酵，这段时间可以称之为后熟发酵或陈化阶段。这有利于较难分解的有机物全部分解变成腐殖质、氨基酸等比较稳定的有机物，使肥效大大提高。配合翻堆，一般在 15~20 天即可腐熟。腐熟的有机堆肥的表现特征为:堆肥后期温度天然下降，不再招引苍蝇，无臭味，质地松软，体积缩小，呈深褐色或黑褐色，虫卵死亡；以粪大肠菌群为评价指标，粪大肠菌值为 0.1~0.01 时病原菌存在的可能性也很小；腐熟的有机肥水分含水量小于 30%，后熟发酵工序在车间进行。该工序将产生恶臭气体、水蒸气、二氧化碳等气体。

⑥粉碎筛分

腐熟后的肥料进入粉碎、筛分工序，通过粉碎机将大颗粒肥料粉碎为细小颗粒，经过粉碎后肥料进入筛分机将大颗粒筛出并返回粉碎机再次粉碎，粒径合格肥料堆放于成品库后外售，该工序主要产生粉尘和噪声。

3、运输

本项目位置距离内蒙古沃倍丰农业科技有限公司厂区直线距离 6.7km，粪污采用汽车运输，防治运输途中洒落和对周围环境的影响，本环评要求牛粪运输采用车厢封闭车辆。

综上所述，项目产生的固体废物应及时清运，尽量不要在厂内积存，尽可能减轻对周围环境的影响。转移和运输过程中要做好相应防护措施，危险废物要按相关法规的要求进行，办理相应转移手续。

6.3. 项目环保投资估算一览表

本项目所有污染源均采用有效地的污染防治措施。环保投资项目主要有废气治理、废水处理、防渗、噪声治理等。环保投资共计 301.0 万元, 约占项目总投资 17786.35 万元的 1.69%。污染防治措施及环保投资见表 6.3-1 所示。

表 6.3-1 项目污染防治措施、环保投资一览表

类别	项目	污染源	措施	投资额 (万元)
废气	恶臭	牛舍	合理配比饲料及添加剂，牛舍采用及时清理粪污、加强牛舍通风（除冬季全封闭保暖外，均为敞开式通风）、粪污日产日清、定期消毒	30.0
		污水处理区	现有污水处理设施收集沉淀池及厌氧池等构筑物密闭；沼液暂存池周围喷洒除臭剂，夏季及时利用。	10.0
		粪污大棚	粪污大棚为半封闭结构，喷洒生化除臭剂，粪污日产日清、不进行长期贮存	10.0

	食堂油烟	食堂	食堂油烟经高效油烟净化器净化处理，经烟道引至房顶排放	2.0
	粉尘	饲草搅拌	饲草车间封闭，全封闭搅拌机，搅拌过程喷入水	1.0
废水	青贮窖渗滤液	青贮窖	青贮渗滤液集水池收集，经潜污泵抽排送至污水处理站与养牛废水一起厌氧处理	10.0
	生活污水	员工生活	食堂废水经隔油池与生活污水排入防渗化粪池后，定期抽排运至污水处理站与养殖废水一起厌氧处理	
	养殖废水	牛舍	采取“收集沉淀池+固液分离+厌氧发酵工艺处理后，沼液用作田间肥料”工艺对废水进行处理，处理后作为沼液用于项目周边的农田施肥。	80.0
噪声	噪声设备	搅拌设备、泵类、风机等	采取减振、消声、隔声、合理布局等降噪措施	10.0
固废	牛粪	牛舍	建设粪污大棚1座，牛粪污日产日清，清粪车运至粪污大棚固液分离后暂存，委托有机肥生产企业。	15.0
	废矿物油	机修车间	废矿物油由专用容器收集，暂存于危废暂存间，按《危险废物贮存污染控制标准》设置危险废物暂存库9m ² ，定期委托有资质单位处理。	5.0
	防疫废物	牛只医治、防疫	消毒，密封装袋，按《危险废物贮存污染控制标准》设置医疗废物暂存库9m ² ，定期委托有资质单位处理。	5.0
	沼渣	污水处理	固液分离后运至粪污大棚暂存，委托有机肥生产企业。	5.0
	沉淀池沉渣			
	生活垃圾	办公生活	厂区设封闭式垃圾收集箱收集，定期清运至附近垃圾转运站	1.0
病死牛、胎衣	养殖过程牛只死亡、胎衣	低温暂存库暂存，委托无害化处理企业处置。	5.0	
地下水	地下水监控井	布设2个监控井：厂区上游1眼对照井，下游设1眼监控井		12.0
防渗	防渗工程	<p>①重点防渗区</p> <p>项目危废暂存间、机修车间防渗根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）防渗要求，危险废物暂存间、机修车间采用防渗混凝土+高密度聚乙烯膜（至少2mm厚、渗透系数不高于$1.0\times 10^{-10}\text{cm/s}$的HDPE膜作为防渗层）；</p> <p>项目粪污大棚、收集沉淀池、黑膜发酵池、沼液暂存池防渗按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的重点防渗区要求，达到等效黏土防渗层$M_b\geq 6.0\text{m}$，$K\leq 1\times 10^{-7}\text{cm/s}$。重点防渗区的防渗技术要求：等效黏土防渗层$M_b\geq 6.0\text{m}$，$K\leq 1\times 10^{-7}\text{cm/s}$。重点防渗区除对地坪地基采取上述防渗措施外，进一步采取如下的措施：高密度聚乙烯膜（至少2mm厚、渗透系数不高于$1.0\times 10^{-10}\text{cm/s}$的HDPE膜作为防渗层）；</p> <p>②一般防渗区</p> <p>一般污染防渗区是指污染较容易控制的区域，包括各类牛舍、消毒更衣间、青贮窖、青贮液收集池等。一般防渗区根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的防渗技术要求：等效黏土防渗层$M_b\geq 1.5\text{m}$，$K\leq 1\times 10^{-7}\text{cm/s}$。</p> <p>③干草棚、精料库、办公生活区等设置为简单防渗区。</p>		100.0
合计				301.0

7. 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是工程开发可行性研究的重要组成部分，是从环境经济的角度对项目的可行性进行评价，以货币的形式定量表述建设项目对环境的影响程度和相应的环境工程效益，从而为决策部门提供科学依据，使建设项目在营运后能更好地实现经济效益、环境效益和社会效益的统一。

7.1. 经济效益分析

项目总投资估算 17786.35 万元，其税后财务内部收益率为 11.81%，大于财务基准收益率；税后财务净现值为 10953.22 万元，大于零；静态税后投资回收期为 12.16 年(含建设期)，小于基准投资回收期，说明投资能按时收回。

以上数据表明，本项目经济效益较好，在为企业创造利润的同时，还可为国内上缴可观的税收。项目在财务上具有较好的盈利能力和抗风险能力，因此，本项目具有较好的经济效益。

7.2. 社会效益分析

(1) 该项目的实施促进了乌兰浩特市养殖业的良性发展，增加了建设单位的市场竞争力。养殖场的废物得到资源化的利用，促进了项目单位循环经济和生态经济的良性发展。项目对污染物进行了治理，实现了清洁养殖，为肉牛养殖创造了较好卫生环境，增强了市场竞争力。

(2) 项目的清洁生产措施，很大程度上节约了资源和能源，起到了“节能、降耗、减污、增效”的作用，符合国家产业政策和环保治理要求。

(3) 该项目未来的标准化、规模化建设将形成农村能源产业，由此所需的技术、管理队伍可就地吸纳农村剩余劳动力，有利于维护农村社会稳定，对提高人民生活水平起到积极作用。

(4) 项目的建设可拉动周边畜禽养殖业、肉制品加工业、饲料加工业等行业的快速发展，同时为周围种植业提供了大量优质有机肥，有利于促进周围农村产业结构调整。

(5) 另外，粪便在经过治理后，杀灭了大量有毒害病菌，切断其传染源，有利于人畜身体健康。

因此，本项目投产后可以为企业带来明显的经济效益，同时也促进了当地经济

的发展，具有较好的经济、社会效益。

7.3. 环境效益分析

环境经济损益分析是从经济的角度分析、预测工程项目的环境效益。工程项目的实施应体现经济效益、社会效益和环境效益相统一的原则，其主要内容包括：确定环保措施的项目内容，统计分析环保措施投入的资金、运转费用以及取得的环境经济效益，工程环保设施投资比例占工程总投资比例的合理性、可行性。

7.3.1. 环保投资及其估算

《建设项目环境保护设计规定》第六十三条指出：“凡属于污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等均属于环境保护设施”、“凡有环境保护设施的建设项目均应列出环境保护设施的投资概算”。据此规定，本项目环境保护设施主要有：废气污染治理设施、噪声污染治理设施、废水污染防治措施、固体废物处置设施等，本项目环保投资 156.0 万元，占总投资的 0.88%。环境保护投资估算详见表 6.3-1。

7.4. 环境经济效益综合评述

(1) 本项目建成后，不仅增加了地方的财政收入，而且还能为企业积累大量资金，经济效益较好。

(2) 拟建工程完成后，增强了企业的生存竞争能力，促进了当地的经济发展并通过一系列的环境保护和生态恢复措施缓解了对区域的环境污染，增加了当地农牧民的经济收入，提高了公众的生活质量，维持了社会稳定，社会效益较好。

(3) 本项目在严格落实可研和环评提出的各项污染防治措施后，能够保证达标排放，具有环境效益。

通过对本项目在经济效益、环境效益和社会效益三方面的分析，可以看出，本项目的建设能够达到“三效益”的和谐统一发展，项目是可行的。

8. 环境管理与监测计划

8.1. 环境管理

8.1.1. 环境管理职责

环境管理的目的是对损坏环境质量的人为活动施加影响，以协调经济与环境的关系，既达到发展经济满足人类的需要，又不超出环境容量的限制。建设工程对环境的影响主要来自施工期、运行期的各种作业活动及运营期的风险事故。无论是各种作业活动，还是事故，都将会给自然生态环境和人们的生产生活带来较大的影响，为最大限度地减轻施工作业及养牛舍运营过程中对环境的影响，确保养牛舍安全运行，建立科学有效的环境管理体制，落实各项环保和安全措施显得尤为重要。通过建立环境管理体系，提高员工环保意识、规范企业管理、推行清洁生产，实现污染预防，来实现环境效益、社会效益和经济效益的统一。

根据《建设项目环境保护设计规范》的要求，随着本项目工程的实施，该工程项目建立以养牛舍场长负责兼管环保工作、各职能部门各负其责的环境管理体系，设置环保科，配有科长及科员，并配有一定的监测仪器和设备，环保科负责全厂环境管理、环境监测及环保制度的贯彻落实。其职责如下：

(1)贯彻执行环境保护政策、法规及标准，制定本项目的环境管理办法（包括生态环境管理办法）；

(2)建立健全企业的环境管理制度，并实施检查和监督工作；

(3)拟定企业的环保工作计划并进行实施，配合企业领导完成环境保护责任目标；

(4)领导并组织企业环境监测工作，检查环境保护设施的运行情况，建立监控档案；

(5)协调企业所在区域的环境管理；

(6)开展环保教育和专业培训，提高企业员工的环保素质；

(7)组织开展环保研究和学术交流，推广并应用先进环保技术；

(8)负责厂区绿化和日常环境保护管理工作；

(9)监督本项目环保设施的安装调试等工作，坚持“三同时”原则，保障环保设施的设计、施工、运行与主体工程同时进行。

8.1.2. 环境管理制度

建设单位应建立健全必要的环境管理规章制度，并把它作为企业领导和全体职工

必须严格遵守的一种规范和总则。“有规可循、执规必严”是环境管理得以顺利实施的重要保证。各项规章制度要体现环境管理的任务、内容和准则，使环境管理特点和要求渗透到企业的各项管理工作之中。

最基本的环境管理制度有以下几方面：

- (1) 环境保护管理条例；
- (2) 环境质量管理规程；
- (3) 环境管理的经济责任制；
- (4) 环保业务的管理制度；
- (5) 环境管理岗位责任制；
- (6) 环境保护的考核制度；
- (7) 环保设施管理制度；
- (8) 场区防渗管理条例；
- (9) 生态保护管理规定；
- (10) 污染防治、控制措施及达标排放实施办法；
- (11) 清洁生产审计制度。

通过对各项环境管理制度建立和严格执行，形成目标管理、监督反馈紧密配合的环保工作管理体系，可有效防止非正常生产和突发性事故造成的危害。

8.1.3. 环境管理手段和措施

8.1.3.1. 环境管理手段

类比国内部分养殖企业环保管理经验，结合建设单位实际情况，可采用行政、经济、技术、教育等环境管理手段进行本项目的环境管理工作。

(1) 行政手段：制定环境保护目标责任制，将环境保护列入岗位责任制及生产调度当中，不定期检查环境保护状况，以行政手段督促、检查、奖惩，促使生产岗位按要求完成环保任务。

(2) 技术手段：从项目设计、施工到运营全过程采取先进的工艺、设备，同环境保护措施密切结合，积极推广应用新技术，解决环境问题，实现清洁生产。

(3) 经济手段：制定并严格按照《环境保护奖惩办法》开展工作，促进环保工作的定量考核，切实将防治污染和保护环境落实到生产管理建设的各个工作环节，做到奖优罚劣，将环境保护与经济效益结合起来。

(4) 教育手段：通过环保宣传和教育，提高全体职工的环保意识，做到自觉保护环境。

8.1.3.2. 环境管理措施

(1) 建立 ISO14000 环境管理体系，建议同时进行 QHSE（质量、健康、安全、环保）审核；

(2) 制订环境保护岗位目标责任制，将环境管理纳入生产管理体系，环保评估与经济效益评估相结合，建立严格的奖惩机制；

(3) 加强环境保护宣传教育工作，将环保意识融入企业文化，进行培训，使全体职工能够意识到环境保护的重要意义，包括与企业生产、生存和发展的关系，全公司应有危机感和责任感，把环保工作落实到实处，落实到每一位员工；

(4) 加强环境监测数据的统计工作，建立全场完善的污染源及物料流失档案，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求；

(5) 强化对环保设施运行监督、管理的职能，建立全场完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，以及加强对环保设施操作人员的技术培训，确保环保设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标；

(6) 制订应急系统。

8.1.4. 环境管理计划

根据本项目不同的工作阶段，制定有关的环境管理计划。

8.1.4.1. 施工期环境管理

(1) 建设单位与施工单位签定工程承包合同中，应包括有关工程施工期间环境保护条款，包括工程施工生态环境保护（水土保持）、施工期间环境污染控制，污染物排放管理，施工人员环保教育及相关奖惩条款。

(2) 施工单位应提高环保意识，加强驻地和施工现场的环境管理，合理安排施工计划，切实做到组织计划严谨，文明施工。环保措施逐项落实到位，环保工程与主体工程同时实施、同时运行，环保工程费用专款专用，不偷工减料，延误工期。

(3) 施工单位应特别注意工程施工中的水土保持，尽可能保护好项目区土壤、植被，弃土、弃渣须运至设计中指定地点弃置，严禁随意堆置，防止对地表水环境产生影响。

(4) 各施工现场、施工单位驻地及其他施工临时设施，应加强环境管理，施工

污水避免无组织排放，尽可能集中排放到施工期设立的沉淀池；扬尘大的工地应采取降尘措施，工程施工完毕后施工单位及时清理和恢复施工现场，妥善处理生活垃圾与施工弃渣，减少扬尘；施工现场应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的有关规定和要求。

（5）认真落实各项补偿措施，做好工程各项环保设施的施工监理与验收，保证环保工程质量，真正做到环保工程“三同时”。

8.1.4.2. 运营期环境管理

（1）管理机构

企业成立环保科，负责运营期的环境管理工作，于当地环保部门及其授权监测部门直接监管项目污染物的排放情况；对超标排放及污染事故、纠纷进行处理。

（2）运营期环境管理职责

由分管环境的场长负责环保指标的落实，将环保指标逐级分解到车间、班组、个人，下属具体负责其附属环保设备的运转和维护，确保其正常运转和达标排放，充分发挥其作用；配合地方环保部门监测部门进行日常环境监测，记录并及时上报污染源及环保措施运转状态。在项目实施全过程中，本项目都应以《中华人民共和国环境保护法》及相关环保法律、法规为依据，通过对项目前后的环境审核，设定环境方针，建立环境目标和指标，设计环境方案，以达到“清洁生产”的良好效果，求得环境的长远的持久的发展。因此，它应建立以下环境管理制度：

- ①内部环境审核制度；
- ②清洁生产教育及培训制度；
- ③建立环境目标和确定指标制度；
- ④内部环境管理监督、检查制度。

本项目工程针对不同工作阶段，制定环境管理工作计划，工程建设管理工作计划见表 8.1-1。

表 8.1-1 环境管理工作计划

阶段	环境管理工作主要内容
管理机构职能	根据国家建设项目环境管理规定，认真落实各项环保手续，完成各级主管部门对本企业提出的环境管理要求，对本企业内部各项管理计划的执行及完成情况进行监督、控制，确保环境管理工作真正发挥作用。
项目建设前期	1、与项目可行性研究同期，委托评价单位进行项目的环境影响评价工作； 2、积极配合可研及环评单位所需进行的现场调研； 3、针对项目的具体情况，建立企业内部必要的环境管理与监测制度；

阶段	环境管理工作主要内容
	4、对全厂职工进行岗位宣传和培训。
设计阶段	1、委托设计单位对项目的环保工程进行设计，与主体工程同步进行； 2、协助设计单位弄清楚现阶段的环境问题； 3、对治污区，应严格按照环保规范布置在厂区主导风向的下风向； 4、在设计中落实环境影响报告中提出的环保对策措施。
施工阶段	1、严格执行“三同时”制度； 2、按照环评报告中提出的要求，制定出建设项目施工措施实施计划表，并与当地环保部门签定落实计划内的目标责任书； 3、认真监督主体工程与环保设施的同步建设；建立环保设施施工进度档案，确保环保工作的正常实施运行； 4、施工噪声与振动要符合《中华人民共和国环境噪声污染防治法》有关规定，不得干扰周围群众的正常生活和工作。 5、施工造成的地表破坏、土地、植物毁坏应在竣工后及时恢复； 6、设立施工期环境监理制度，监督环保工程的实施情况，施工阶段的环保工程进展情况和环保投资落实情况定期（每季度）向环保主管部门汇报一次。
试运行阶段	1、检查施工项目是否按照设计、环评规定的环保措施全部完工； 2、做好环保设施运行记录； 3、向环保部门和当地主管部门提交试运行申请报告； 4、环保部门和主管部门对环保工种进行现场检查； 5、记录各项环保设施的试运转状况，针对出现问题提出完善修改意见； 6、总结试运转的经验，健全前期的各项管理制度；
生产运行期	1、严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常进行； 2、设立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查、维护，做到勤查、勤记、勤养护，按照监测计划定期组织进行全厂内的污染源监测，对不达标环保设施立即进行寻找原因，及时处理； 3、不断加强技术培训，组织企业内部之间的技术交流，提高业务水平，保持企业内部职工素质稳定； 4、重视群众监督作用，提高企业职工环境意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，并通过积极吸收宝贵意见，提高企业环境管理水平。 5、积极配合环保部门的检查、验收。

8.1.5. 排污口规范化管理

8.1.5.1. 管理原则

- 1、向环境排放污染物的排污口必须规范化；
- 2、排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

8.1.5.2. 技术要求

- 1、排污口的位置必须合理确定，按环监（1996）470号文件要求进行规范化管理；
- 2、排放的采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，设置在企业污染物总排口处；

3、废气排放口要按国家有关规定，规范整治排气筒数量、高度，此外，还要按《污染源监测技术规范》要求对现场监测条件规范，搭设监测平台，除尘器前、后预留监测孔，便于环境管理及监测部门的日常监督、检查和监测。

8.1.6.3 排污口标示管理

1、排污口要立标管理，设立国家标准规定的标志牌，根据排污口污染物的排放特点，设置提示性或警告性环境保护图形标志牌，一般污染源设置提示性标志牌，毒性污染物设置警示性标志牌。本项目只需设立提示性标志牌。



图 8.1-1 排放口图形标志

2、项目应按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的图形，在各气、水、声排污口（源）挂牌标识，标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，设置高度为其上缘距地面 2m。做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理。

8.1.5.3. 排污口建档管理

1、要求使用国家环保局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

2、根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况纪录于档案。

8.2. 环境监测计划

本项目为有效地了解企业的排污情况和环境现状，保证公司排放的污染物达到有关控制标准的要求，应对公司各排污环节的污染物排放情况实施定期监测。为此，根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）及《排污单位

自行监测技术指南《畜禽养殖行业》（HJ 1252—2022）、自行监测管理要求及公司的实际排污状况，制定并实施切实可行的环境监测计划，监测计划应对监测项目、监测频次、监测点设置以及执行标准等要素作出明确规定。本项目环境监测计划见下表。

表 8.2-1 营运期环境监测计划

类别	监测位置	监测频率	监测项目	执行标准
废气	场界外四周 10m 范围内 设无组织排放监控点	每年一次	氨、硫化氢	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
			TSP	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
			臭气浓度	《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001)
环境空气	厂区东南 500 米	每年一次	TSP、氨、硫化氢	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012) 二级标准 及其修改单、《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 中附录 D
噪声	厂界外 1m	每季度一次	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准
固废	/	适时监测	统计种类、产生量、处理方式、去向、固废性质 (1 次/年)	/
地下水	厂区上游设置对照井 1 眼，地下水下游设地下水监控井 1 眼	每年一次	化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量、粪大肠菌群、蛔虫卵	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)
土壤	沼液消纳区	每年一次	pH, 铜、铅、镍、汞、砷、镉、铬 (六价) 以及氮、磷、钾等土壤养分	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB 15618-2018)

8.3. “三同时”竣工验收一览表

本项目的“三同时”竣工验收一览表见表 8.3-1。

表 8.3-1 项目环境保护竣工验收一览表

项目	产污环节	污染物	防治措施	验收内容	满足标准
废水	青贮窖	青贮窖渗滤液	渗滤液收集池收集后，经潜污泵抽排送至污水处理站与养殖废水一起厌氧处理	渗滤液收集池收集后，经潜污泵抽排送至污水处理站与养殖废水一起厌氧处理	《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表 7 重点防渗区
	养殖牛舍	养殖废水	污水处理设施采取“收集沉淀池+固液分离+厌氧发酵工艺处理后，沼液用作田间肥料”工艺对废水进行处理，处理后作为沼液用于项目周边的农田施肥	污水处理设施采取“收集沉淀池+固液分离+厌氧发酵工艺处理后，沼液用作田间肥料”工艺对废水进行处理，处理后作为沼液用于项目周边的农田施肥	《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表 7 重点防渗区
	生活区	生活污水	生活污水经防渗化粪池处理后，定期抽排送至污水处理站与养殖废水一起厌氧处理	生活污水经防渗化粪池处理后，定期抽排送至污水处理站与养殖废水一起厌氧处理	《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表 7 一般防渗区
废气	牛舍	氨、硫化氢、臭气浓度	牛舍喷洒除臭剂，饲料添加 EM、及时清粪、加强通风	牛舍喷洒除臭剂饲料中加入 EM、加强通风、加强绿化等	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）场界臭气浓度要求
	粪污大棚		半封闭车间，定期喷洒除臭剂，粪污及时清运处理，日产日清		
	装卸粉尘	颗粒物	加强车间通风、洒水抑尘	加强车间通风、洒水抑尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物无组织排放监控浓度限值
	全日料混拌粉尘	颗粒物	封闭设备，搅拌过程中喷入水	封闭设备，搅拌过程中喷入水	

项目	产污环节	污染物	防治措施	验收内容	满足标准
	食堂	油烟	1套油烟净化装置净化后，房顶排放	1套油烟净化装置净化后，房顶排放	《饮食行业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求
固废	牛舍	牛粪尿	粪污大棚暂存，外售有机肥生产企业处置	粪污大棚暂存，外售有机肥生产企业处置	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	精料库	废包装袋	外售物资部门回收处置	外售物资部门回收处置	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	职工生活	生活垃圾	生活区设置若干垃圾桶，定期送往附近生活垃圾转运点	生活区设置若干垃圾桶，定期送往附近生活垃圾转运点	
	养殖	病死牛、胎衣	低温暂存库暂存，委托无害化处理企业处置	低温暂存库暂存，委托无害化处理企业处置	
	防疫	医疗固废	医疗废物暂存间暂存，定期送医疗废物处理场集中处理	医疗废物暂存间暂存，定期送医疗废物处理场集中处理	《医疗废物管理条例》（国务院令【2003】第380号，2011年修订）第十一、十二条同时满足《医疗废物集中处置技术规范》规定
	机械维修	废矿物油	危废暂存间暂存，定期委托有处理资质的单位处置	危废暂存间暂存，定期委托有处理资质的单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
噪声	牛舍、粪污处理、泵房	等效 A 声级	设备全部置于车间厂房内部，设备基础减震、厂区及周边绿化	设备基础减振，隔声消声降噪，加强绿化	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类
生态	养殖场	——	场区内通过植被绿化的方式减缓项目的建设对生态系统的影响	项目建成后，加强厂区绿化	/
分区防渗	重点防渗区		项目危废暂存间、机修车间防渗根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）防渗要求，危险废物暂存间、机修车间采用防渗混凝土+高密度聚乙烯膜（至少2mm厚、渗透系数不高于 1.0×10^{-10} cm/s的HDPE膜作为防渗层）；		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

项目	产污环节	污染物	防治措施	验收内容	满足标准
			项目粪污大棚、收集池、黑膜发酵池、沼液暂存池防渗按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610—2016）的重点防渗区要求，达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。重点防渗区的防渗技术要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。重点防渗区除对地坪地基采取上述防渗措施外，进一步采取如下的措施：高密度聚乙烯膜（至少 2mm 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-10} \text{ cm/s}$ 的 HDPE 膜作为防渗层）。		
		一般防渗区	一般污染防渗区是指污染较容易控制的区域，包括各类牛舍、运动场、消毒更衣间、青贮窖、青贮液收集池等。一般防渗区根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的防渗技术要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$, 或参照 GB15889 执行。		《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表 7
		简单防渗区	精料库、干草棚、办公生活区设置为简单防渗区，采用水泥硬化地面；一般地面硬化		
		风险评价	项目最大可信事故为废矿物油引发火灾爆炸事故。本次评价中针对可能发生的原因设置可较为完善的风险防范措施，可有效的对风险事故进行最大限度的防范和有效处理，同时结合企业对风险防范措施的不断完善和改进，本项目发生的环境风险事故的概率将进一步降低。故本评价认为本项目的环境风险事故处于可接受水平。		

9. 环境影响评价结论

9.1. 项目概况

项目名称：内蒙古兴安农垦万头肉牛养殖新建项目

建设单位：兴安盟农垦事业发展中心

建设性质：新建

建设地点：内蒙古自治区兴安盟乌兰浩特市呼和马场 5 号地块，行政区划隶属兴安盟乌兰浩特。项目场址中心地理坐标为 122°24'31.560"E, 46°5'25.677"N。

项目区西侧为草地，南侧为林地，北侧为空地，东北侧为林地，东侧为空地。

占地面积：项目总用地面积 993.65 亩。

项目总投资：总投资 17786.35 万元。

工作制度：根据生产需要，劳动定员为 75 人。年工作 365 天，每天一班，每班 12 小时，管理岗位为一班 8 小时制。

9.2. 项目产业政策符合性及选址合理性分析

本项目为规模肉牛繁育育肥项目，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类中第一条“农林业”、第 4 款“畜禽标准化规模技术开发与应用”，项目已取得兴安盟发展和改革委员会备案（项目代码：2304-152201-04-01-812063），符合国家现行产业政策。本项目采用的污染治理方案合理，污染物达标排放，能够达到国家及地方有关畜禽养殖污染防治的法律法规的要求。

项目选址位于内蒙古自治区兴安盟乌兰浩特市呼和马场 5 号地块，选址不位于乌兰浩特市禁养区范围内，选址合理。

项目选址及粪污处理工艺均符合《畜禽规模养殖污染防治条例》、《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《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）相应要求。

因此，项目选址合理可行。

9.3. 环境质量现状

1、生态环境质量现状

厂址植被构成简单、盖度低；生态环境脆弱，系统自身调节能力、稳定性及承受干扰能力相对较弱。所以在项目开发建设过程中，还应注意生态环境的保护，维护生态平衡。

2、土壤环境质量现状

由监测结果可知，各监测点土壤监测值均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值，表明区域土壤环境质量现状良好。

3、空气环境质量现状

根据内蒙古自治区生态环境厅 2023 年 6 月 5 日发布的《2022 年内蒙古自治区生态环境状况公报》，公报中关于兴安盟环境空气质量监测数据如下：2022 年，兴安盟可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度为 37ug/m³；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度为 25ug/m³；二氧化硫（SO₂）年平均浓度 4ug/m³；二氧化氮（NO₂）年平均浓度为 14ug/m³；臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均浓度为 104ug/m³，一氧化碳（CO）24 小时平均浓度为 0.8mg/m³。项目所在区域环境空气质量现状属于达标区域。

特征污染物 H₂S、NH₃ 小时浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录中标准值要求；TSP 24 小时平均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单标准限值要求。

4、声环境质量现状

评价区的声环境质量良好，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准。

5、地下水环境质量现状评价

地下水三个监测点位中，其他各项监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准标准限值要求。

9.4. 主要环境影响及污染防治措施

9.4.1. 环境空气影响

项目正常运行时，根据预测，本项目废气污染物评价因子最大小时落地浓度均低于评价标准且 D10%均未出现，不会对周围大气环境功能造成大的影响。

根据工程分析，本项目存在无组织排放的粉尘、氨和硫化氢，结合厂区设计

总平面布局、无组织排放点距各向厂界的距离，预测结果显示，本项目建成运行后，无组织排放的粉尘、NH₃、H₂S 的厂界浓度预测结果均满足无组织厂界监控浓度要求，废气无组织排放对区域大气环境质量造成的不利影响较小。

综上所述，本项目实施后，对周边区域贡献浓度较小，不会对周边大气环境造成明显影响；无组织排放污染物能够做到厂界达标；本项目防护距离范围内，没有居民等敏感点，防护距离满足要求。故从大气预测结果表明，项目建设可行。

9.4.2. 地表水环境影响

项目废水主要为养殖废水、青贮渗滤液和职工生活污水，生活污水经防渗化粪池处理后，青贮渗滤液收集与养殖废水进污水处理站处理，形成的沼液作为农田肥料。项目废水不外排，不会对地表水产生影响。

9.4.3. 声环境影响

由预测结果可知，本项目噪声源对厂界的贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准。且调查发现项目周边 200m 范围内没有声环境敏感点存在，本项目对周围环境影响较小。

9.4.4. 地下水环境影响

本项目生产运营期产生的生产废水中主要污染物是 COD_{Cr}、NH₃-N，废水不含有毒污染物，但如果事故排放将会对地下水造成污染。土壤对外界加入的物质具有一定的缓冲能力，各种物质进入土壤后，在土壤的固相、液相之间进行一系列的物理、化学反应，发生积累、迁移和转化。但高污染物浓度的污水事故排放，超过土壤的自净和作物的吸收能力，污水穿透包气带后，污水中含有 COD_{Cr}、NH₃-N、肠胃病菌和寄生虫卵等多种污染因子，将对地下水造成严重污染。

本次环评要求企业严格按照地下水防渗分区的相关要求对牛舍、运动场、粪污大棚、污水处理区构筑物进行设计施工，并做好防渗处理，防止项目运行对地下水造成污染。项目在建设过程中，严格落实本评价提出的“分区防渗”要求，各单元防渗层渗透系数满足相应控制标准要求，能有效防止废水下渗污染地下水。

综上所述，本评价认为，项目实施对区域地下水环境造成的影响较小。

9.4.5. 固体废物环境影响分析

本项目固废主要包括牛粪、粪渣及沼渣、废包装物、废脱硫剂等一般固废，病死牛及胎衣、废矿物油、防疫废物等危险废物和生活垃圾等。

牛粪：干湿分离后生产有机肥料；粪渣及沼渣同牛粪一起委托处置；病死牛及胎衣、防疫废物、废矿物油委托有资质单位处置；生活垃圾运至当地垃圾转运站，由环卫部门处置；固体废物的暂存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。

综上所述，本项目采取了有效的治理措施，各固体废物均得到综合利用及妥善处置，因此，项目生产过程中排放的固体废物不会对周围环境产生明显影响，所采取的污染防治对策可行。

9.5. 环境风险评价结论

本次评价中针对可能发生的原因设置可较为完善的风险防范措施，可有效的对风险事故进行最大限度的防范和有效处理，同时结合企业对风险防范措施的不断完善和改进，本项目发生的环境风险事故的概率将进一步降低。故本评价认为本项目的环境风险事故处于可接受水平。

9.6. 总量控制

本项目位于内蒙古兴安盟乌兰浩特市呼和马场。根据本项目所在区域位置、当地社会经济现状和发展趋势，确定总量控制区范围在内蒙古兴安盟乌兰浩特市。

我国实行污染物排放总量控制的污染物有 4 种：NO_x、VOCs、COD、NH₃-N。结合本项目的排污特征，评价已按达标排放的原则，本项目设置大气污染物总量控制指标 VOCs：0t/a、NO_x：0.034t/a。

9.7. 公众意见采纳情况

本次环评针对项目概况和群众所关心的一些环境问题，建设单位以张贴海报、报纸公示以及网络发布的形式完成了公众参与调查。2023 年 6 月 25 日，建设单位在兴安盟农垦事业发展中心网站向公众公示了“内蒙古兴安农垦万头肉牛养殖新建项目”首次环境影响公示材料。在公示期间，建设单位没有收到群众来电和来信表示反对本项目的建设。

本征求意见稿在环评报告主要内容基本完成后，以网络、报纸、现场公示的

三种方式进行了征求意见稿公示。建设单位在兴安盟农垦事业发展中心网站向公众公示了“内蒙古兴安农垦万头肉牛养殖新建项目”第二次环境影响公示材料。

公示期间建设单位没有收到群众来电和来信表示反对本项目的建设。

9.8. 综合评价结论

内蒙古兴安农垦万头肉牛养殖新建项目符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》要求。项目建设满足《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。通过采取技术成熟合理的污染防治措施，本项目各类污染物得到合理处置；环境风险可接受。在切实落实环境影响报告书中提出的各项环保措施后，项目对环境的影响可以符合国家和地方的环境保护要求。

从环境保护角度来看，项目建设是可行的。

中华人民共和国
事业单位法人证书

(副本)

统一社会信用代码 12152200MB1K06760W



有效期自 2021 年 08 月 09 日 至 2026 年 08 月 09 日
请于每年 3 月 31 日前向登记管理机构报送上一年度的年度报告

名称 兴安盟农垦事业发展中心

宗旨 和 业务范围
住所 兴安盟乌兰浩特市兴安南路83号

法定代表人 赵波

经费来源 财政补助

开办资金 ¥1139万元

举办单位 兴安盟行政公署

登记机关

机构类别 公益一类



国家事业单位登记管理局监制

兴安盟发展和改革委员会文件

兴发改农字〔2023〕201号

兴安盟发展和改革委员会关于对内蒙古 兴安农垦万头肉牛养殖新建项目 可行性研究报告的批复

兴安盟农垦事业发展中心：

报来的《关于上报内蒙古兴安农垦万头肉牛养殖新建项目可行性研究报告的请示》（兴垦发〔2023〕78号）已收悉，为进一步调整农垦产业结构，改善职工群众生活，实现畜牧业经济可持续发展，经兴安盟发改委2023年第29次主任专题会研究决定，原则上同意你单位实施内蒙古兴安农垦万头肉牛养殖新建项目，现批复如下：

一、项目名称及代码：内蒙古兴安农垦万头肉牛养殖新建项目，项目代码：2304-152201-04-01-812063。

二、建设地点：兴安盟乌兰浩特市呼和马场5号地块。

三、建设规模及内容：本项目规划占地面积993.65亩，建设规模为1万头牛的肉牛养殖基地，主要建设内容包括新建牛舍、储草棚、精料库、青贮窖、饲料搅拌间、粪污大棚等配套设施。

四、总投资：17786.35万元。

五、建设单位：兴安盟农垦事业发展中心

六、建设期限：2023年-2024年

请你单位尽快组织编制初步设计，在建设过程中实行项目法人责任制、招标投标制、工程监理制和合同管理制，在招标投标过程中要严格执行《中华人民共和国招标投标法》有关规定，确保建设工期和设备质量。本批复文件自印发之日起两年内有效。

附件：内蒙古自治区建设项目招标方案和不招标核准表

兴安盟发展和改革委员会

2023年5月30日

兴安盟发展和改革委员会

2023年5月30日印发

内蒙古自治区建设项目招标方案和不招标核准表

项目名称	内蒙古兴安农垦万头肉牛养殖新建项目				建设单位			兴安盟农垦事业发展中心	
	招标范围		招标组织形式		招标方式			招标估算金额 (万元)	备注
	全部 招标	部分 招标	委托 招标	自行 招标	公开 招标	邀请 招标	不采用 招标		
勘察	√		√		√			87.45	
设计	√		√		√			258.67	
建筑工程	√		√		√			11093.66	
设备工程	√		√		√			513.40	
安装工程	√		√		√			3332.75	
监理	√		√		√			122.63	
其他		√	√		√			2377.79	

乌兰浩特市自然资源局

重 信 重 诺 守 法 重 德

乌兰浩特市自然资源局 关于兴安盟农垦事业发展中心 6000头奶牛养殖基地项目用地说明的函

兴安盟农垦事业发展中心：

你单位《关于兴安盟农垦事业发展中心6000头奶牛养殖基地项目选址核查的函》（兴垦函〔2022〕23号）已收悉，经我局核查，该项目用地总面积66.6670公顷，其中：天然牧草地66.2434公顷，农村道路0.4236公顷，未占用我市生态保护红线范围。请在办理各项用地手续后方可施工建设，在施工期间请集约节约使用土地，保护周边的耕地和生态环境安全。



- 1 -

乌兰浩特市自然资源局

2022年5月6日印发

- 2 -

乌兰浩特市自然资源局

興 安 盟 興 安 縣 興 安 鎮 興 安 街 興 安 路



乌兰浩特市自然资源局关于 兴安盟农垦事业发展中心 6000 头奶牛 养殖基地项目备案变更的批复

兴安盟农垦事业发展中心：

你单位《关于变更兴安盟农垦事业发展中心 6000 头奶牛养殖基地项目名称的函》收悉，经研究，原则上同意你单位申请，现批复如下：

一、兴安盟农垦事业发展中心 6000 头奶牛养殖基地项目变更为内蒙古兴安农垦万头肉牛养殖新建项目。

二、变更后的项目与原项目用地四至位置和总面积不变，仅对项目范围内养殖功能区进行了调整，将原生产设施用地面积 246.34 亩调整为 985.1424 亩；原附属设施用地面积 14.8576 亩不变。

三、除上述调整外，该项目仍按《乌兰浩特市自然资源局关

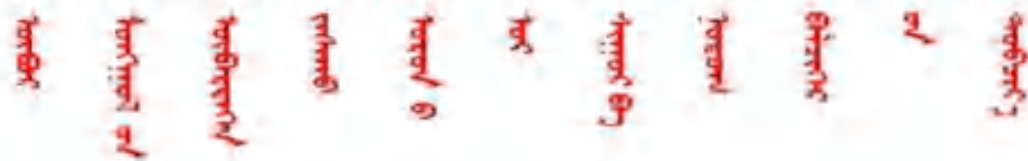
于兴安盟农垦事业发展中心 6000 头奶牛养殖基地设施用地项目的备案通知》(乌自然资源发〔2022〕150 号)内容执行。
此批复



乌兰浩特市自然资源局

2023年6月2日印发

内蒙古自治区林业和草原局



准予行政许可决定书

内林草草监许准（2023）957号

内蒙古自治区林业和草原局关于准予 内蒙古兴安农垦万头肉牛养殖新建 项目征收使用草原的行政许可决定

兴安盟农垦事业发展中心：

你单位提供的申请材料及兴安盟林业和草原局上报的《关于内蒙古兴安农垦万头肉牛养殖新建项目征用使用草原的复审意见》（兴林草发〔2023〕198号）已收悉。因项目名称及建设内容有变化，但征用使用草原的权属、面积、位置不变，原征用使用草原的行政许可（内林草草监许准〔2022〕405号）作废，依据《中华人民共和国草原法》《国家林业和草原局草原征占用审核审批管理规范》《内蒙古自治区草原征占用审核审批管理规定》，经审查，现批复如下：

一、同意内蒙古兴安农垦万头肉牛养殖新建项目征收使用兴安盟呼和马场农牧有限公司的993.65亩草原。你单位应当按照

有关法律规定办理建设用地审批手续。

二、你单位应当采取有效措施，加强施工管理，严格履行生态保护责任，严格遵守森林草原防火有关规定，严防森林草原火灾；严禁超范围使用草原，严禁非法使用草原和破坏草原植被行为；征收使用草原的面积或者位置发生变动的，应当按照相关规定履行报批程序。

三、请自治区林业和草原督查保障中心、兴安盟林业和草原局、乌兰浩特市林业和草原局加强对项目工程施工和运营期间使用草原的监督管理。



抄送：国家林业和草原局草原管理司，国家林业和草原局驻内蒙古自治区森林资源监督专员办事处，自治区林业和草原督查保障中心，兴安盟林业和草原局，乌兰浩特市林业和草原局

兴安盟生态环境局乌兰浩特市分局文件

ᠡᠭᠡᠨᠠᠮᠤ ᠰᠡᠨᠡᠮᠡᠨᠠ ᠬᠡᠰᠢᠭᠡᠨᠠ ᠤᠯᠠᠨᠬᠠᠲᠤᠰᠢ ᠰᠢᠨᠭᠤᠨ ᠪᠠᠨᠠᠭᠤᠨ ᠬᠤᠨᠠᠭᠤᠨ ᠬᠤᠨᠠᠭᠤᠨ ᠬᠤᠨᠠᠭᠤᠨ ᠬᠤᠨᠠᠭᠤᠨ ᠬᠤᠨᠠᠭᠤᠨ ᠬᠤᠨᠠᠭᠤᠨ

关于内蒙古兴安农垦万头肉牛养殖新建项目不占用水源地保护区的说明

兴安盟农垦事业发展中心：

关于《关于内蒙古兴安农垦万头肉牛养殖新建项目饮用水水源地保护区的函》已收悉，该项目地块位于乌兰浩特市呼和马场5号地块。经核实，项目选址不占用乌兰浩特市饮用水水源保护区，特此说明。



乌兰浩特市林业和草原局文件

ᠤᠯᠠᠨᠬᠠᠲᠤᠰᠢ ᠯᠢᠶᠦᠨ ᠬᠡᠬᠡᠭᠡᠰᠡᠨ ᠶᠡᠬᠡᠨ ᠶᠡᠬᠡᠨ ᠶᠡᠬᠡᠨ ᠶᠡᠬᠡᠨ ᠶᠡᠬᠡᠨ

关于兴安盟农垦事业发展中心关于查询 生态保护目标的函的复函

兴安盟农垦事业发展中心：

今收到《兴安盟农垦事业发展中心关于查询生态保护目标的函》，经我局查询后项目厂址周围 1km 范围内不涉及天然林、公益林、湿地、国家公园、自然保护区等生态保护目标。

2023年7月18日



- 1 -

兴安盟农垦事业发展中心
兴安盟盛源环境治理有限公司

合作框架协议

签订时间：二〇二三年八月

甲方：兴安盟农垦事业发展中心

法定代表人：赵 波

乙方：兴安盟盛源环境治理有限公司

法定代表人：刘大伍

为积极推进环境治理工作，本着“优势互补，互利共赢”原则，经友好协商，兴安盟农垦事业发展中心（以下简称甲方）、兴安盟盛源环境治理有限公司（以下简称乙方）就“牛只处理”项目达成如下合作协议：

一、 合作内容

1、双方以牛只无害化处理为目标，甲方委托乙方为其万头肉牛养殖新建项目生病濒临死亡或死亡的牛只进行无害化处理。

2、乙方对甲方万头肉牛养殖新建项目生病濒临死亡或死亡的牛只进行无害化处理，若因乙方处理不当产生的一切后果，均由乙方自行承担，与甲方无关。

3、处理牛只的数量以实际为准，甲方不保证每天都有无害化处理的牛只，也不保证每次无害化处理牛只的数量。处理费用双方另行商定，同时，甲乙双方在自愿基础上签订本协议，任何一方不得以除不可抗力外的因素拒绝履行。

五、 保密条款

1、本项目合作过程中，任何一方对获知对方的保密信息

(包含但不限于该方未公开的技术信息、财务信息)均应予以妥善保存,至少采取不低于良好业界惯例标准的保护措施和审慎程度进行保密。

2、如一方已明确表示保密信息不得复印、复制或储存于任何数据存储或检索系统,另一方不得为任何目的复印、复制或储存保密信息。

3、如有书面证据证明,保密信息在披露时已属于或在披露后进入公共领域的信息,不适用本协议规定的保密义务,但因一方违反保密义务所导致的除外。

六、附则

(一) 本协议书经甲、乙双方代表签字并加盖公章后生效,协议有效期 1 年。

(二) 本协议仅为意向性合作框架,对双方均不具有法律约束力。在本协议履行期间,如有未尽事宜或双方达成深度合作意向的,甲乙双方另行协商签订具体合作协议。

(三) 本协议书一式肆份,甲、乙双方各执贰份。

(以下无正文,后接双方签章)

甲方：兴安盟农垦事业发展中心（公章）



法定代表人或授权代表

（签字）：

签订日期：

乙方：兴安盟盛源环境治理有限公司（公章）



法定代表人或授权代表

（签字）：

签订日期：

**兴安盟农垦事业发展中心
内蒙古沃倍丰农业科技有限公司**

合作框架协议

签订时间：二〇二三年八月

甲方：兴安盟农垦事业发展中心

法定代表人：

乙方：内蒙古沃倍丰农业科技有限公司

法定代表人：

为积极推进环境治理工作，本着“优势互补，互利共赢”原则，经友好协商，兴安盟农垦事业发展中心（以下简称甲方）、内蒙古沃倍丰农业科技有限公司（以下简称乙方）同意建立长期、紧密的全面合作关系，针对“粪污处理”项目达成如下合作协议：

一、 合作内容

1、双方以粪污无害化处理为目标，甲方委托乙方为其所辖农牧场、分子公司养殖肉牛产生的粪污进行处理。

2、乙方对甲方所辖农牧场、分子公司养殖肉牛的粪污进行无害化处理和资源化利用

3、产生粪污的数量以实际为准，处理费用双方另行商定，同时，甲乙双方在自愿基础上签订本协议，任何一方不得以除不可抗力外的因素拒绝履行。

五、 保密条款

1、本项目合作过程中，任何一方对获知对方的保密信息（包括但不限于该方未公开的技术信息、财务信息）均应予以妥善保存，至少采取不低于良好业界惯例标准的保护措施

施和审慎程度进行保密。

2、如一方已明确表示保密信息不得复印、复制或储存于任何数据存储或检索系统，另一方不得为任何目的复印、复制或储存保密信息。

3、如有书面证据证明，保密信息在披露时已属于或在披露后进入公共领域的信息，不适用本协议规定的保密义务，但因一方违反保密义务所导致的除外。

六、附则

（一）本协议经甲、乙双方代表签字并加盖公章后生效，协议有效期1年。

（二）本协议仅为意向性合作框架，对双方均不具有法律约束力。在本协议履行期间，如有未尽事宜或双方达成深度合作意向的，甲乙双方另行协商签订具体合作协议。

（三）本协议一式肆份，甲、乙双方各执贰份。

（以下无正文，后接双方签章）

甲方：兴安盟农垦事业发展中心（公章）



乙方：内蒙古沃倍羊农业科技有
限公司（公章）



法定代表人或授权代表

(签字)：

签订日期：

法定代表人或授权代表

(签字)：

签订日期：

兴安盟生态环境局文件

兴环审表（2022）4号

关于《内蒙古沃倍丰农业科技有限公司有机肥加工项目环境影响报告表》审批意见

内蒙古沃倍丰农业科技有限公司：

你单位委托内蒙古欣程环保科技有限公司编制的《内蒙古沃倍丰农业科技有限公司有机肥加工项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）收悉。经研究，现批复如下：

该项目位于内蒙古自治区兴安盟经济技术开发区内蒙古金同有色工业有限公司院内，地理坐标：北纬：46° 1' 46.120"，东经：122° 22' 22.0152"。总投资5000万元，环保投资为29万元，占总投资的0.58%。本项目租赁内蒙古

金同有色工业有限公司原料库进行建设，建成后年产微生物有机肥 20 万吨。具体建设内容以《报告表》核定为准。

一、《报告表》认为，在全面落实各项污染防治措施的前提下，可实现各项污染物达标排放且对环境产生的不利影响处于可接受水平，环境风险在可接受范围内，我局同意本项目按照《报告表》中的建设项目性质、规模、地点和防治污染措施进行建设。

二、在项目建设和投入运行中，你单位应认真对照并落实《报告表》提出的各项污染防治措施。

三、项目的建设和实施必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。

四、项目竣工后，要按《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的有关规定进行环境保护竣工验收，经验收合格后，项目方可正式投入使用。

五、加强环境风险防范，做好各项环境风险应急防范，加强环境风险监测和监控力度，防范环境风险事故发生。

六、你单位应当按照国家环境保护相关法律法规等要求纳入排污许可管理。

七、建立畅通的公众参与沟通机制，加强宣传与沟通工作，关注周边居民意见，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

八、环境影响评价文件经批准后，项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，

应当重新报批环境影响评价文件。环境影响评价文件自批准之日起超过5年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。

九、项目建设期间和运营期间的日常环境监督管理由兴安盟生态环境局开发区分局负责，盟生态环境综合行政执法支队负责不定期抽查。

十、你单位应在接到本审批意见后10个工作日内，将本审批意见及批准后的《报告表》送至兴安盟生态环境局开发区分局，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督管理。

2022年10月28日

抄送：盟生态环境综合行政执法支队，兴安盟生态环境局兴安盟经济技术开发区分局

兴安盟生态环境局行政审批窗口 2022年10月28日印发

兴安盟生态环境局乌兰浩特市分局文件

乌环审字（2022）21号

关于《内蒙古瑞祥农牧业开发有限公司
年产5万吨生物有机复合肥项目
环境影响报告表》审批意见

内蒙古瑞祥农牧业开发有限公司：

你单位报送的《内蒙古瑞祥农牧业开发有限公司年产5万吨生物有机复合肥项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）已收悉，经审查，批复如下：

一、该项目拟建于乌兰浩特市乌兰哈达镇哈达社区东侧480m处，北纬46度03分43.020秒，东经122度09分36.846秒。利用现有厂房做为生产车间设置原辅料储存区（含混料）、发酵区及成品加工区（包括粉碎筛分、配料、造粒、烘干及冷却、包装），办公生活及其他公辅工程依托兴安盟恒之业再生资源有限公司现有设施，年生产生物有机复合肥5万吨。

二、《报告表》认为，项目在落实本环境影响报告表提出的环境保护措施后，项目的建设具有环境可行性。因此，我局同意本项目按照《报告表》所列的建设项目性质、规模、地点、生产工艺和防治污染、防止生态破坏的措施进行设计、建设和运营，同时还应到以下几点：

（一）加强管理，确保热风炉除尘设施和肥料生产过程中恶臭气体喷淋吸附设施的正常运转，粉尘和臭气等污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源二级标准及《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1、表 2 标准限值。

（二）活性炭要及时更换，废活性炭在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及环境保护部公告 2013 年第 36 号文件《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》中的相关要求。建立危险废物产生、暂存、转运台账。

（三）选用低噪声设备，安装减振装置，做好车间封闭隔声处理，维持设备处于良好运转状态，场区内外进行绿化，厂界噪声要满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

（四）按照不同功能区域做好相应防渗工作，确保地下水和土壤环境不受影响。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，建设单位要按照规定程序开展建设项目竣工环境保护验收。验收合格后方可正式投入运营。

四、委托兴安盟生态环境综合行政执法支队对该项目建设和日常运营过程中各项环境保护措施落实情况进行监督管理。

2022年12月7日



抄报：兴安盟生态环境综合行政执法支队

兴安盟生态环境局乌兰浩特市分局行政审批窗口 2022年12月7日印发

证明

兹证明兴安盟农垦事业发展中心现有良田 10000 亩，可用于内蒙古兴安农垦万头肉牛养殖新建项目进行液肥还田使用。


兴安盟农垦事业发展中心
2023 年 11 月 6 日