

镶黄旗绿色农畜产品肉羊育肥
养殖标准化基地建设项目
环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：内蒙古自治区锡林郭勒盟镶黄旗农牧和科技局

编制单位：内蒙古中实节能环保有限公司

二〇二三年九月

目录

概述.....	- 1 -
第一章 总则.....	- 18 -
1.1 编制依据.....	- 18 -
1.2 评价目的与指导思想.....	- 21 -
1.3 评价重点.....	- 22 -
1.4 评价因子识别及筛选.....	- 22 -
1.5 环境功能区划及评价标准.....	- 23 -
1.6 评价等级及评价范围的确定.....	- 28 -
1.7 环境保护目标.....	- 34 -
第二章 建设项目概况与工程分析.....	- 38 -
2.1 项目概述.....	- 38 -
2.2 建设内容及综合经济技术指标.....	- 40 -
2.3 影响因素分析.....	- 51 -
2.4 污染物源强核算.....	- 59 -
2.5 污染物排放量.....	- 69 -
2.6 总量控制.....	- 70 -
第三章 环境现状调查与评价.....	- 71 -
3.1 自然环境概况.....	- 71 -
3.2 环境质量现状调查与评价.....	- 73 -
第四章 环境影响预测与评价.....	- 94 -
4.1 大气环境影响分析与评价.....	- 94 -
4.2 地下水环境影响分析与评价.....	- 106 -
4.3 地表水环境影响评价.....	- 109 -
4.4 声环境影响预测与评价.....	- 109 -
4.5 固体废物影响分析.....	- 116 -
4.6 土壤环境影响分析.....	- 117 -
4.7 生态环境影响分析.....	- 119 -

4.8 运输环境影响分析	- 120 -
4.9 施工期环境影响分析	- 121 -
第五章 环境风险评价	- 127 -
5.1 评价原则	- 127 -
5.2 评价工作程序	- 127 -
5.3 风险调查	- 128 -
5.4 环境风险潜势初判及评价等级划分	- 129 -
5.5 环境风险识别	- 130 -
5.6 环境风险分析	- 132 -
5.7 环境风险事故防范措施	- 133 -
5.8 风险应急预案	- 134 -
5.9 风险评价结论	- 136 -
第六章 环境保护措施及其可行性论证	- 138 -
6.1 废气治理措施	- 138 -
6.2 废水治理措施	- 141 -
6.3 噪声治理措施	- 142 -
6.4 固体废物治理措施可行性分析	- 142 -
6.5 地下水污染防治措施	- 145 -
6.6 土壤环境污染防治措施分析	- 149 -
6.7 施工期污染防治措施	- 150 -
6.8 环境管理	- 153 -
6.9 环境保护措施汇总	- 153 -
第七章 环境影响经济损益分析	- 155 -
7.1 社会效益分析	- 155 -
7.2 经济效益分析	- 155 -
7.3 环境效益分析	- 156 -
7.4 生态效益分析	- 156 -
7.5 小结	- 157 -
第八章 环境管理与监测计划	- 158 -

8.1 环境管理计划	- 158 -
8.2 环境监测	- 160 -
8.3 排污口规范设置	- 161 -
8.4 项目竣工验收	- 162 -
8.5 环保设施“三同时”竣工验收	- 163 -
第九章 结论	- 166 -
9.1 项目概况	- 166 -
9.2 环境质量现状	- 166 -
9.3 符合性分析	- 167 -
9.4 环境影响评价	- 167 -
9.5 污染防治措施及达标分析	- 168 -
9.6 环境风险评价	- 170 -
9.7 公众参与	- 170 -
9.8 评价总结论	- 171 -
附件 1：环评委托书	- 172 -
附件 2：不占“三区三线”的复函	- 173 -
附件 3：不在水源地保护区之内的复函	- 174 -
附件 4：用地地类复函	- 175 -
附件 5：勘测定界图	- 176 -
附件 6：选址批复	- 177 -

概述

1 项目由来

镶黄旗绿色农畜产品肉羊育肥养殖标准化基地建设项目由锡林郭勒盟镶黄旗农牧和科技局主导建设，资金来源为财政专项拨付。目的是以“绿水青山就是金山银山”为理念，以锡林郭勒盟察哈尔羊特色农畜产品生产、加工、流通、销售产业链为基础，打造兼备科技创新和农牧业生产发展的特色农畜产品优势区，培育一批产业经济效益好、辐射带动强的新型经营主体，增强绿色优质中高端特色农畜产品供给能力，打造察哈尔羊产业的区域公用品牌、企业品牌和产品品牌，提升产品优势、产业优势和竞争优势，更好的满足城乡居民多样化的消费需求，持续带动区域经济增长和牧民增收。

镶黄旗绿色农畜产品肉羊育肥养殖标准化基地建设项目是锡林郭勒盟镶黄旗农牧和科技局重点项目，建设地点位于镶黄旗巴音塔拉镇昆都仑嘎查原奶牛养殖小区，占地为昆都仑嘎查集体用地。东侧紧邻内蒙古自治区锡林郭勒盟镶黄旗易地搬迁后续察哈尔羊养殖育肥基地棚圈改造项目（项目未开工建设）。项目占地面积为 110879.59m²，建设内容主要包括繁育母羊舍 4000 m²、繁育母羊运动场 3000 m²、育肥舍 15000 m²、羔羊恒温房 600 m²、隔离舍 600 m²、饲料搅拌间及农机具存放库 600 m²、精料库 600 m²、储草棚 1400 m²、青贮窖 300m²、粪污堆肥车间 600 m²、粪污暂存间 900 m²、综合服务用房 300m²、门卫室 60 m²、病死羊暂存间 20m²、危废暂存间 10m²、粪污雨水收集池 24m³。以及园区绿化、道路硬化、给排水、供电、暖通等相关附属工程。

根据现场踏勘，原奶牛养殖小区已经废弃，有零散牧民入驻，项目厂址周边也有零散居民居住，建设单位将逐步妥善安置入驻奶牛小区牧民，然后对现场建筑进行拆除，再在旧址上新建肉羊育肥养殖标准化基地，标准化基地建设项目建设规模为：常年静态存栏优质母羊 3333 只，肉羊 10000 只，每年出栏两批肉羊，年可提供优质察哈尔羊肉羊 2 万只。

综上，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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，镶黄旗绿色农畜产品肉羊育肥养殖标准化基地建设项目年出栏肉羊

20000 只，根据 1 头猪折算 3 只羊，折算后年出栏 6667 头生猪，项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“二、畜牧业 03，牲畜饲养 031；年出栏生猪 5000 头及以上的规模化畜禽养殖和涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖”类别，需编制环境影响报告书。受锡林郭勒盟镶黄旗农牧和科技局委托，我公司承担了本项目的环评工作。接受委托后，我公司对本项目所在地进行了现场踏勘、调研及咨询，收集与核实了相关资料，并进行了类比调查和工程分析，完成了环境影响分析和预测，提出了相关污染防治对策和措施。在此基础上，编制完成了《镶黄旗绿色农畜产品肉羊育肥养殖标准化基地建设项目环境影响报告书》，供建设单位报环境保护行政主管部门审批和作为污染防治建设的依据。

2 项目环境影响评价过程

本次环境影响评价工作分为三个阶段，第一个阶段为调查分析和工作方案制定阶段，主要工作为研究有关设计资料等与项目相关的文件，进行初步的工程分析和环境现状调查，筛选重点评价因子，确定各环境要素环境影响评价的工作等级；第二阶段为分析论证和预测评价阶段，其主要工作为进一步做工程分析和环境现状调查，并进行环境影响预测和评价环境影响；第三阶段为报告书编制阶段，主要工作为汇总、分析第二阶段工作的各种资料、数据，给出结论，完成环境影响报告书的编制。按照《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的要求，本次环境影响评价采用的工作过程详见图 2-1。

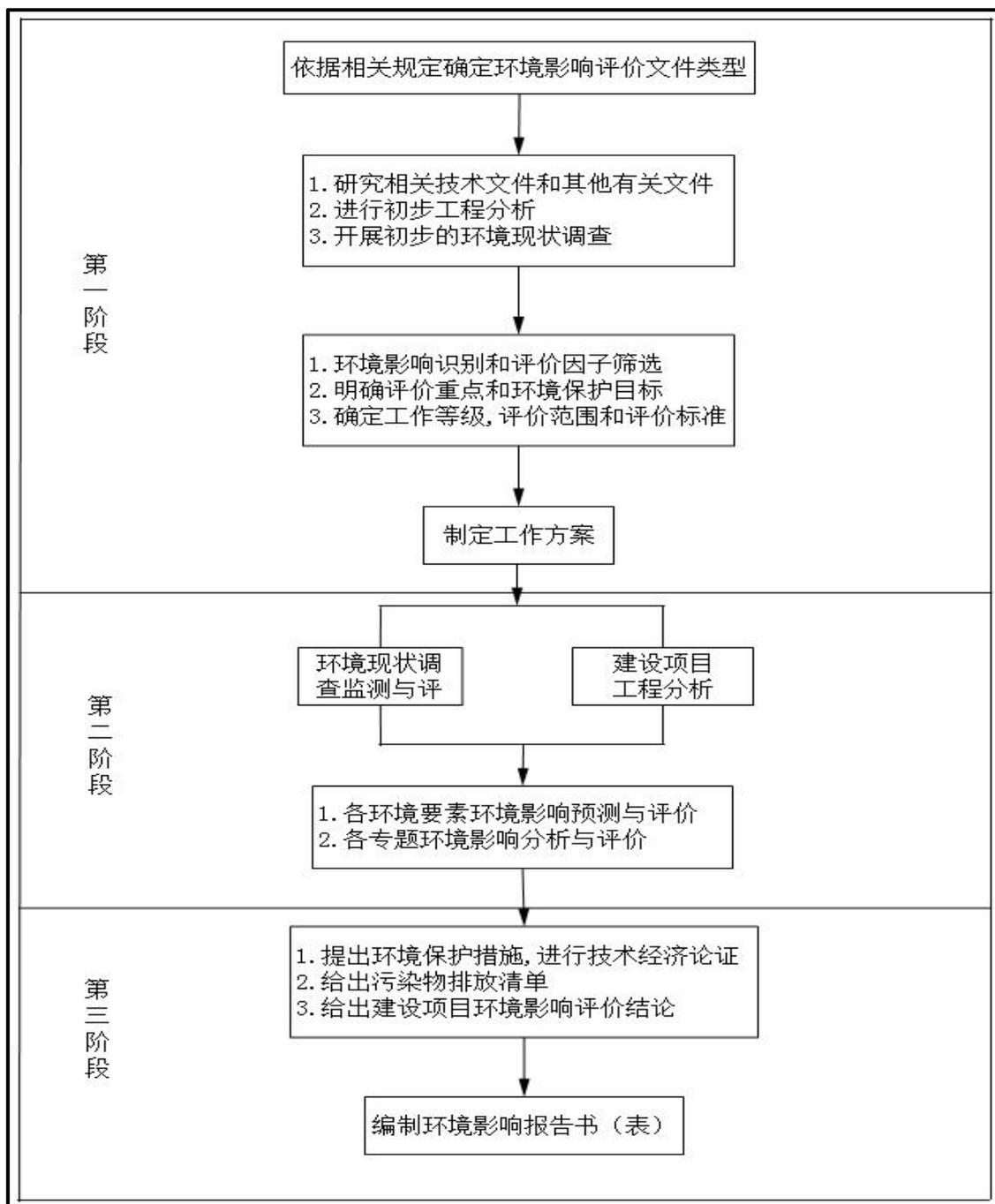


图 2-1 环境影响评价工作程序图

3 分析判定相关情况

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2016) 3.3 的相关要求, 分析判定建设项目规模、性质和工艺路线等与国家 and 地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划的符合性, 并与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照, 作为开展环境影响评价工作的前提和

基础。

3.1 项目与国家产业政策符合性分析

本项目为肉羊养殖项目。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于畜牧业（0314）羊的饲养。项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2019年10月30日修正）中的“鼓励类”第一项“农林业”中第4条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，符合国家产业政策要求。

《镶黄旗绿色农畜产品肉羊育肥养殖标准化基地建设项目》在镶黄旗发展和改革委员会进行了备案（项目代码：2308-152528-04-01-744516）。

因此，本项目建设符合国家及地方产业政策。

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

《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）于2013年10月8日国务院第26次常务会议通过，自2014年1月1日起施行。项目与条例符合性分析如下。

表 3.2-1 项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性分析

规定要求	本项目	是否符合规范
禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区： （一）饮用水水源保护区，风景名胜区； （二）自然保护区的核心区和缓冲区； （三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域； （四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域	本项目有镶黄旗自然资源局出具的镶自然规函字[2023]30号文件载明该项目“不在经自然资源部质检通过的‘三区三线’划定的成果中的生态保护红线范围内”以及锡林郭勒盟生态环境局区镶黄旗分局出具的复函载明该项目“不在水源地保护区之内”（函件详见附件）；项目不在人口集中区域，且项目所在区域未划定禁养区。	符合
新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。对环境可能造成重大影响的大型畜禽养殖场、养殖小区，应当编制环境影响报告书；其他畜禽养殖场、养殖小区应当填报环境影响登记	本项目属于规模化肉羊养殖场，按照《建设项目分类管理名录》要求编制报告书。本项目环境影响评价的重点包括：畜禽养殖产生的废弃物种类	符合

<p>表。大型畜禽养殖场、养殖小区的管理目录，由国务院环境保护主管部门商国务院农牧主管部门确定。</p> <p>环境影响评价的重点应当包括：畜禽养殖产生的废弃物的种类和数量，废弃物综合利用和无害化处理方案和措施，废弃物的消纳和处理情况以及向环境直接排放的情况，最终可能对水体、土壤等环境和人体健康产生的影响以及控制和减少影响的方案和措施等</p>	<p>和数量，废弃物综合利用和无害化处理方案和措施，废弃物的消纳和处理情况，最终可能对水体、土壤环境和人体健康产生的影响以及控制和减少影响的方案和措施等。</p>	
<p>畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施；</p> <p>未建设污染防治配套设施、自行建设的配套设施不合格，或者未委托他人对畜禽养殖废弃物进行综合利用和无害化处理的，畜禽养殖场、养殖小区不得投入生产或者使用；</p> <p>畜禽养殖场、养殖小区自行建设污染防治配套设施的，应当确保其正常运行</p>	<p>本项目建设粪污无害化处理车间用于粪便的初步堆肥，去味杀菌后交由专门的粪污处理单位外运处理；本项目建立了雨污分流系统，确保降雨量大时污水不外流入环境。病死羊委托有资质单位无害化处理。</p>	符合
<p>从事畜禽养殖活动，应当采取科学的饲养方式和废弃物处理工艺等有效措施，减少畜禽养殖废弃物的产生量和向环境的排放量</p>	<p>本项目采取科学的饲养方式，对粪污喷洒 EM 制剂（EM 制剂有减少异味产生、生物固氮等作用），从源头减少畜禽养殖废弃物的产生量和向环境的排放量。</p>	符合

综上所述，本项目符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令 第 643 号）审查意见的要求。

3.3 项目与《畜禽养殖业污染物治理工程技术规范》（HJ497-2009）符合性分析

生态环境部 2009 年 9 月 30 日批准了《畜禽养殖业污染物治理工程技术规范》（HJ497-2009），自 2009 年 12 月 1 日起实施。项目与《畜禽养殖业污染物治理工程技术规范》（HJ497-2009）符合性分析如下。

表 3.3-1 项目与《畜禽养殖业污染物治理工程技术规范》符合性分析

审查意见	本项目	是否符合要求
<p>畜禽粪污资源化时应经无害化处理后方可还田利用，无害化处理应满足下列要求：a) 液态畜禽粪污宜采用厌氧工艺进行无害化处理；沼液、沼渣不得</p>	<p>本项目固体畜禽粪便采用好氧堆肥技术进行无害化处理，后交由专门的粪污处理单位</p>	符合

作为同等动物的饲料，不得在动物之间进行循环。b) 进一步处理。 固体畜禽粪便宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理。c) 无害化处理后的卫生学指标应符合 GB7959 的有关规定		
畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处	本项目粪污处理设施拟建于厂址的东南侧，位于整个厂区内下风向；本地区常年主导风向为西北风，附近零散的两户居民分别在厂址的东北和西南方向，位于侧风向。	符合
新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺	本项目为新建项目，采用干清粪工艺。	符合
畜禽粪污应日产日清，畜禽养殖场应建立排水系统，并实行雨污分流	本项目畜禽粪污日产日清，实行雨污分流，设置专门的粪污暂存间。	符合

综上所述，本项目符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的要求。

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

生态环境部于2018年10月15日发布了《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）。

表 3.4-1 项目与“关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知”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		
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	项目选址不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，不在禁养区内。	符合

<p>项目环评应结合环境保护要求优化养殖场区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖场区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境目标。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，减轻对周边环境目标的不利影响</p>	<p>畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理等产生恶臭影响的设施，位于养殖场区主导风向的下风向位置；病死羊要求受委托单位及时拉运处理。根据恶臭污染物及TSP无组织排放源强及估算结果，结合当地的气象、保护目标相对位置等因素判定本项目无需划定大气防护距离。</p>	<p>符合</p>
<p>二、加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用</p>		
<p>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</p>	<p>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，防止雨水进入粪污收集系统</p>	<p>符合</p>
<p>项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展</p>	<p>本项目粪污在厂区经初步堆肥后交由专门的粪污处理单位处理后，作为肥料出售。</p>	<p>符合</p>
<p>鼓励根据土地承载能力确定畜禽养殖场的适宜养殖规模，土地承载能力可采用农业农村主管部门发布的测算技术方法确定。耕地面积大、土地消纳能力相对较高的区域，畜禽养殖场产生的粪污应力争实现全部就地就近资源化利用或委托第三方处理；当土地消纳能力不足时，应进一步提高资源化利用能力或适当减少养殖规模。鼓励依托符合环保要求的专业化粪污处理利用企业，提高畜禽养殖粪污集中收集利用能力。环评应明确畜禽养殖粪污资源化利用的主体，严格落实利用渠道或途径，确保资源化利用有效实施</p>	<p>本项目粪污在厂区经初步堆肥后交由专门的粪污处理单位处理后，作为肥料出售。</p>	<p>符合</p>
<p>三、强化粪污处理措施，做好污染防治</p>		
<p>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</p>	<p>本项目配套建设与养殖规模相匹配的粪污雨水收集池设施，粪污无害化处置车间及粪车间设施等。</p>	<p>符合</p>

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		
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。	粪便采取干清粪收集后，经初步堆肥后，由专门粪污处理企业外运处理。粪污暂存间及无害化处理车间为封闭车间，防渗按照地下水导则一般防渗区的防渗要求执行。	符合
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。	本项目粪污在厂区简单堆肥后交由专门的粪污处理单位处理，最终作为肥料出售。	符合
依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处理、处置方案，及时处理病死畜禽。针对畜禽规模养殖项目的恶臭影响，可采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，确保项目恶臭污染物达标排放	本项目病死羊委托有资质单位无害化处理。本项目舍内通风、及时清粪并喷洒 EM 制剂，EM 制剂有减少异味产生和生物固氮的作用，可以从源头减少恶臭污染物的产生；羊粪收集后经堆肥无害化处理后再交由专门的粪污处理单位处理。	符合

综上所述，本项目与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31号）的要求相符。

3.5 项目与《锡林郭勒盟镶黄旗国土空间总体规划（2021-2035）》符合性分析

项目与《锡林郭勒盟镶黄旗国土空间总体规划（2021-2035）》符合性分析见表 3.5-1。

表 3.5-1 项目与《锡林郭勒盟镶黄旗国土空间总体规划（2021-2035）》符合性分析

相关条款及规定	本项目情况	符合性
全旗农牧业发展空间划分为“四区”，其中二区与三区为生态保护红线两侧牧业发展重点区，主要分布于翁贡乌拉苏木与宝格达音高勒苏木西部，巴音塔拉镇中部与南部区域。该区域内又划分为宝格达音高勒苏木和巴音塔拉镇优质肉牛养殖带，重点发展优质良种肉牛产业，同时利用现有 2 个奶牛养殖园区和新宝拉格镇周边 4 个嘎查发展奶牛产业。	本项目位于巴音塔拉镇南部的昆都仑嘎查	符合
巴音塔拉镇：围绕“工业与畜牧业”核心，打造工业与牧业齐头并进小镇。以发展工矿业、能源产业、绿色畜牧业，休闲旅游业等产业为	根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于畜牧业（0314）羊的饲养	符合

主。		
对巴彦塔拉镇国土空间规划的传导：职能定位：工矿、畜牧业、旅游型城镇规划引导：巴彦塔拉主体功能类型为城市化地区，是全旗发展中的重点镇，是全旗矿产资源最为富集地区，围绕“工业与畜牧业”核心，打造工业与牧业齐头并进小镇。以发展工矿业、能源产业、绿色畜牧业，休闲旅游业等产业为主。	根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于畜牧业（0314）羊的饲养	符合

且该项目被列入《锡林郭勒盟镶黄旗国土空间总体规划（2021-2035）》“重点建设项目安排表”。

3.6 项目与《镶黄旗畜禽养殖污染防治规划（2023-2028）》符合性分析

镶黄旗生态环境局于2023年5月发布了《镶黄旗畜禽养殖污染防治规划（2023-2028）》，本项目与该规划的符合性分析见表3.6-1。

表 3.6-1 项目与《镶黄旗畜禽养殖污染防治规划（2023-2028）》符合性分析

相关条款及规定	本项目情况	符合性
巴音塔拉镇畜禽养殖猪当量为8.353万头，可承载量为215.29万头猪当量，巴音塔拉镇土地承载力较高，畜禽养殖业发展空间较大	本项目养殖肉羊换算猪当量为6667头，对当地土地承载力造成的压力较小	符合
根据畜禽粪污环境承载力测算结果，镶黄旗目前畜禽养殖核算猪当量26.59万头（含规模化养殖场及规模以下养殖户），镶黄旗畜禽粪污环境承载力阈值610万头，当前养殖总量占区域可承载猪当量的4.36%，土地承载力充足。镶黄旗应合理布局养殖产业，使各苏木镇养殖规模当量不得大于其土地可承载猪当量	本项目养殖肉羊换算猪当量为6667头，对当地土地承载力造成的压力较小	符合
镶黄旗在十三五畜禽养殖污染防治管理过程中，就要求采用资源化利用畜禽粪污的养殖场建立资源化利用台账，十四五期间，拟通过加强宣传，逐步推进粪肥利用台账制度实施，强化指导服务，做好粪肥利用台账培训等工作措施，规范台账制度落地、实施、监管工作，实现规模场畜禽粪污资源化利用台账覆盖率100%	本项目投产后，会设立专门的环保部门，负责日常台账统计	符合
结合《镶黄旗国民经济和社会发展第十四个五年规划和二零三五年远景目标纲要》，推进察哈尔羊的肉羊健康发展，主打“锡林郭勒察哈尔羊肉”品牌，加快畜牧业产业链建设。到2025年，全旗“察哈尔羊”养殖比例占到肉羊养殖总量的70%以上，察哈尔羊存栏稳定在30万只左右。加强察哈尔羊选育扩繁。积极开展种羊场、核心群、扩繁场质量提升行动。到2025年，争取将察哈尔羊种羊场申报成为国家级核心育种场	本项目即为察哈尔羊肉羊养殖项目，属于支持类项目	符合

<p>当养殖场（户）周边粪污消纳土地不足时，以苏木镇为基本单元，规模养殖场可将固体粪便委托处理，通过与有机肥厂社会化粪肥服务机构、种植企业或合作社等第三方签订用肥协议，确定种养两端粪肥产用合作关系</p>	<p>本项目粪污在厂区处理后，委托第三方处理。</p>	<p>符合</p>
<p>畜禽养殖场环境质量及卫生控制应符合NY/T1167的有关要求。畜禽养殖业污染治理应从源头控制，支持现有养殖场（户）圈舍及粪污贮存设施进行雨污分流改造，新建养殖场执行雨污分离。支持规模化养殖场更新设施设备和标准化改造栏舍，配备自动喂料、自动饮水、自动清粪等设施装备。优化饲料配方、提高饲养技术、管理水平。改善畜舍结构和通风供暖工艺，养殖栏舍配备通风排气装置。</p>	<p>本项目采取雨污分流，并配备自动喂料、自动饮水、自动清粪等设施装备。优化饲料配方、提高饲养技术、管理水平。改善畜舍结构和通风供暖工艺，养殖栏舍配备通风排气装。</p>	<p>符合</p>
<p>堆肥产物应符合《粪便无害化卫生标准》，经无害化处理后进行还田综合利用的。粪肥用量不能超过作物当年生长所需的养分量；在确定粪肥的最佳施用量时，应对土壤肥力和粪肥肥效进行测试评价，并符合当地环境容量的要求；同时应有一倍以上的土地用于轮作施肥，不得长期施肥于同一土地</p>	<p>本项目粪污在厂区处理后，委托第三方处理。</p>	<p>符合</p>
<p>新(改、扩)建规模畜禽养殖场，要严格按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》的要求，依法进行环境影响评价，实行环评报告书（表）审批或环评登记表管理</p>	<p>本项目编制了环境影响报告书</p>	<p>符合</p>
<p>生态环境主管部门依法核发排污许可证。设有污水排放口的规模畜禽养殖场按规定申领排污许可证，不得无证排污和不按证排污。全旗设有污水排放口的规模畜禽养殖场排污许可证执行率100%。督促纳入重点排污单位的畜禽养殖场落实环境保护信息公开，全旗纳入重点排污单位畜禽养殖场环境保护信息公开率100%。</p>	<p>本项目建成后将按排污许可要求制定相关制度，并遵照执行；本项目不设置污水排放口</p>	<p>符合</p>
<p>加强宣传引导，明确养殖场户落实主体责任及生态环境保护义务。生态环境部门负责畜禽养殖污染防治的统一监督管理，农业部门负责畜禽养殖废弃物综合利用的指导和服，各嘎查、苏木镇应当协助有关部门做好本行政区域的畜禽养殖污染防治工作，在养殖场投入使用前，建设完成相应的污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施，或委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理</p>	<p>本项目设置了雨污分流系统、建设了畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工车间，项目不产生污水，畜禽尸体委托处理</p>	<p>符合</p>
<p>依靠畜禽养殖环境信息统计系统及智慧环保平台，借用互联网、物联网、大数据技术，探索养殖企业管理数据与行政管理平台的数字化对接，动态掌握辖区养殖场、养殖规模、废弃物综合利用、污染防治设施建设等情况，实现畜</p>	<p>项目建成后，运营单位将根据主管部门要求，配套建设智能化系统，配合做好智慧监控管理</p>	<p>符合</p>

禽养殖业数字化和智能化。加强粪污处理监管，推进镶黄旗规模养殖场智慧管控		
-------------------------------------	--	--

3.7 项目与养殖相关规划、法律、规范等符合性分析

本项目与目前我国有关畜禽养殖污染防治的法律法规及相关政策符合性分析见表 3.7-1。

表 3.7-1 项目与畜禽养殖污染防治的法律法规及相关政策符合性分析

政策法规	相关条款及规定	本项目情况	符合性
《中华人民共和国水污染防治法》(2017年修订版)	国家支持畜禽养殖场、养殖小区建设畜禽粪便、废水的综合利用或者无害化处理设施。畜禽养殖场、养殖小区应当保证其畜禽粪便、废水的综合利用或者无害化处理设施正常运转，保证污水达标排放，防止污染水环境	项目采用干清粪工艺，粪尿收集后，粪便初步堆肥后交由专门的粪污处理单位处理后作为肥料出售。可杜绝农业面源污染，满足资源综合利用和无害化处置要求	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二〇三五年远景目标纲要》	“实施畜禽粪便资源化利用工程”、“坚持绿色兴农兴牧，深入推进农牧业供给侧结构性改革，积极发展资源节约型、环境友好型、生态保育型农牧业，提高农牧业质量效益和竞争力，增加优质绿色农畜产品供给”	本项目为规模化养殖项目，基础设施进行标准化建设	符合
中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2020年修订)	禁止畜禽养殖场、养殖小区利用未经无害化处理的厨余垃圾饲喂畜禽；从事畜禽规模养殖应当及时收集、贮存、利用或者处置养殖过程中产生的畜禽粪污等固体废物，避免造成环境污染	本项目畜禽规模养殖不使用厨余垃圾饲喂畜禽；项目采用干清粪工艺，粪尿收集经厂区初步堆肥后交由专门的粪污处理单位处理，避免造成环境污染	符合
中华人民共和国农业法(2012年修订)	从事畜禽等动物规模养殖的单位和个人应当对粪便、废水及其他废弃物进行无害化处理或者综合利用	项目采用干清粪工艺，粪尿收集经厂区初步堆肥后交由专门的粪污处理单位处理，避免造成环境污染	符合
规模化畜禽场良好生产环境第1部分：场地要求(GB/T41441.1-2022)	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	本项目 500m 内无养殖小区和地表水体；该标准为国家市场监督管理总局发布的推荐标准，本条文旨在同时考虑项目散发恶臭对公路的影响以及公路噪声对畜禽生长发育的影响。就本项目而言，一来公路位于常年主导上风向，二来本项目污染范围有限，三来道路车流量较小，四来厂界四周将进行绿化隔离，故本报告认为项目散发恶臭对道路影响较小，可接受；而道路对畜禽生长发育的影响，由于该	符合

		段道路车流量较小，且无出入匝道，鸣笛频率较低，再有厂区将进行绿化，道路对项目的影响也较小，可以接受	
畜禽养殖业污染防治技术规范（HJ/T81-2001）	畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。 贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。 贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水	本项目恶臭污染物排放符合《畜禽养殖业污染物排放标准》；项目附近无水体。粪污暂存间及无害化处理车间位于生活区的下风向，且粪污暂存间和无害化处理车间为全封闭车间，防渗层按照地下水导则的地下水污染防渗一般防渗区进行防渗，即等效粘土防渗层Mb≥1.5m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s，或参照GB16889执行。	符合
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	鼓励畜禽粪污还田利用。国家支持畜禽养殖场户建设畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施，鼓励采取粪肥还田、制取沼气、生产有机肥等方式进行资源化利用。养殖场户应当切实履行粪污利用和污染防治主体责任，采取措施，对畜禽粪污进行科学处理和资源化利用，防止污染环境。	项目采用干清粪工艺，粪尿收集经厂区初步堆肥后交由专门的粪污处理单位处理，避免造成环境污染。	符合
国务院办公厅关于促进畜牧业高质量发展的意见（国办发〔2020〕31号）	因地制宜发展规模化养殖，引导养殖场（户）改造提升基础设施条件，扩大养殖规模，提升标准化养殖水平。加快养殖专业合作社和现代家庭牧场发展，鼓励其以产权、资金、劳动、技术、产品为纽带，开展合作和联合经营。鼓励畜禽养殖龙头企业发挥引领带动作用，与养殖专业合作社、家庭牧场紧密合作，通过统一生产、统一服务、统一营销、技术共享、品牌共创等方式，形成稳定的产业联合体。完善畜禽标准化饲养管理规程，开展畜禽养殖标准化示范创建。	本项目为规模化肉羊养殖，将逐步提升标准化养殖水平	符合
内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划	落实生态环境分区管控：全面实施“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）生态环境分区管控意见，建立全区精细化的生态环境分区管控体系，用环境保护准入推动经济转型、低碳、绿色发展。	本项目符合三线一单要求	符合

3.8 项目与“三线一单”符合性分析

根据《锡林郭勒盟行政公署关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，到 2025 年，建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系，能源资源利用效率稳步提高，绿色发展水平明显提升，全盟生态环境质量持续向好，生态服务功能稳步提升，生态安全屏障更加牢固。到 2035 年，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式总体形成，生态环境质量得到根本改善，生态环境治理体系和治理能力现代化水平显著提升。

(1) 生态保护红线

本项目位于内蒙古自治区锡林郭勒盟镶黄旗巴音塔拉镇昆都仑嘎查原奶牛养殖小区，镶黄旗自然资源局出具的镶自然规函字[2023]30 号文件载明该项目“不在经自然资源部质检通过的‘三区三线’划定的成果中的生态保护红线范围内”可知，本项目不在生态保护红线范围内（复函见附件），符合生态红线要求。

(2) 资源利用上限

本项目用水来自原奶牛养殖小区水井，供暖为电采暖。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗”为目标，有效地控制污染。本项目水、电等资源利用量较小，不会突破区域的资源利用上线。

(3) 环境质量底线

根据环境现状评价结果，评价区域内：

①环境空气：根据《2022 年内蒙古自治区生态环境状况公报》可知本项目所在区域为环境空气质量达标区；本项目对环境空气特征因子硫化氢、氨的监测结果表明， H_2S 和 NH_3 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。

②环境噪声：满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类和 4a 类（北厂界）标准要求，声环境质量良好。

③地下水环境：项目评价区所测井的水质指标可达到《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准的要求。

④土壤环境：项目监测点各指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险

管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表1风险筛选值标准。

本项目采用有效防渗措施，减少污染物穿过防渗层从而污染土壤和地下水的风险；本项目对产生的废气、噪声经治理之后能做到达标排放，固废可做到无害化处置，生活污水及生产废水等均妥善处置，不直接对环境排放；本项目各生产区域、原料暂存区和固废堆场均进行地面硬化或防渗处理，对区域地下水不造成直接影响。因此，本项目实施不会对区域环境质量底线造成冲击。

综上，本项目符合环境质量底线要求。

（4）生态环境准入清单

本项目位于内蒙古自治区锡林郭勒盟镶黄旗巴音塔拉镇昆都仑嘎查，经向锡林郭勒盟生态环境局对拐点坐标核实，项目环境管控单元编码为“ZH15252820002”。根据《锡林郭勒盟生态环境准入清单》中管控要求，本项目建设符合性分析详见表 3.8-1。

表 3.8-1 项目与锡林郭勒盟生态环境准入清单符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		本项目情况	符合性
ZH15252820002	镶黄旗采矿用地	重点管控单元	空间布局约束	1. 严控浑善达克沙漠化防治生态功能区及周边矿产资源开发强度。 2. 执行锡林郭勒盟总体准入要求中第十七条关于自然保护区、饮用水源保护区等区域内矿产资源开发活动准入及退出的要。	本项目不在浑善达克沙漠化防治生态功能区，项目性质为规模化养殖项目，且不在自然保护区或饮用水水源保护区，满足空间布局要求	符合
			污染物排放管控	1. 执行锡林郭勒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. 现有矿山进行资源整合和技术改造，生产工艺、设备水平、清洁生产水平必须提升至国内先进水平。	本项目产生粉尘的工序主要是饲料配制，设全封闭厂房以防止粉尘无序扩散；本项目非矿山开采项目	符合
			环境风险防控	执行锡林郭勒盟总体准入要求中第三条关于环境风险防控的准入要求。	本项目不属于“总体准入要求中第三条”所列内容	符合

			资源利用效率要求	新建、改建、扩建的高耗水工业项目，禁止擅自使用地下水。食品、制药等项目取用地下水，须经有管理权限的水行政主管部门批准；禁止农业、工业建设项目和服务业新增取用地下水，并逐步削减超采量；对于地下水超采漏斗区严禁新凿井。	本项目不属于高耗水项目。项目归属畜牧业，不属于禁止新增取用地下水类目，且项目厂区有既有取水井，如需增加取水量，需提前办理地下水取水手续	符合
--	--	--	----------	---	---	----

综上，本项目建设符合“三线一单”要求。

3.9 项目选址合理性分析

本项目位于镶黄旗巴音塔拉镇昆都仑嘎查原奶牛养殖小区，选址不在生活饮用水水源保护区（项目与镶黄旗饮用水水源保护区位置关系见图 1.7-3）、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；不在城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；项目周边未划定禁养区；不在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域；巴音塔拉镇人民政府针对本项目出具了《关于在草原上修建直接为草原保护和畜牧业生产服务的工程设施使用草原的批复》（文件见附录 6）；符合《畜禽养殖业污染防治条例》及《畜禽养殖业污染防治技术规范》中选址要求。

本项目选址满足《畜禽场场区设计技术规范》（NY/T682-2023）中选址要求，要求如下：畜禽场选址应具备相应土地使用协议或国土部门颁发的土地使用证书，且符合当地土地利用发展规划、城乡建设发展规划和环境保护规划的要求；厂址选址应符合动物防疫条件，并对周边的天然屏障、人工屏障、行政区划、饲养环境、动物分布等情况，以及动物疫病的发生、流行状况等因素进行风险评估，根据评估确认选址；厂址应水源充足，水质符合生产生活用水要求，排水畅通，供电可靠，交通便利，地质条件能满足工程建设要求；厂址周围宜具备粪污消纳条件，畜禽场建设需通过环境影响评价；以下地区或地段不应建场：a) 生活饮用水的水源保护区，风景名胜区，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；c) 受洪水或山洪威胁及泥石流，滑坡等自然灾害多发地带；d) 法律法规规定的其他禁养区域。

《动物防疫条件审查办法》（中华人民共和国农业农村部令 2022 年第 8 号）

中对选址要求：各场所之间，各场所与动物诊疗场所、居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所之间保持必要的距离；本项目符合要求。

根据镶黄旗自然资源局出具的《关于核实镶黄旗绿色农畜产品肉羊育肥养殖标准化基地建设项目用地范围是否位于生态保护红线范围内的复函》和锡林郭勒盟生态环境局镶黄旗分局出具的《关于镶黄旗绿色农畜产品肉羊育肥养殖标准化基地建设项目是否涉及占用水源地保护区的复函》可知，本项目厂址不在水源地保护区范围内，不占生态红线，且周围无风景名胜区、文物保护区等特殊敏感区，项目评价范围内无环境敏感点。

本项目各产污环节污染物排放在采取评价中提出的防治措施后对环境的影响较小，在各项环保措施得以落实、杜绝事故排放的情况下，项目排放的各种污染物满足达标排放和总量控制的要求，预测结果表明，工程建成后不会对当地大气、地表水、地下水、声环境、土壤、生态环境带来明显影响，项目对环境的影响可以接受。公众参与调查结果表明，被调查者均支持拟建工程的建设。

综上，本项目在严格执行环评要求的各项措施并确保其正常稳定运行且在严格管理的情况下，项目场址从环境角度分析是可行的。

4 本项目主要污染物

项目采用集约化、规模化、标准化和专业化的养殖方式饲养肉羊，按照现代化养殖要求设计养殖工艺流程。

本项目建成投入生产后，产生的污染物主要有：

废气：饲料配制粉尘，养殖区、无害化处理车间及粪污暂存间产生的恶臭气体以及食堂油烟；

废水：羊尿液、生活污水；

固废：粪污、病死畜及胎盘、医疗废物、生活垃圾、食堂油烟机过滤的残油；

噪声：本项目噪声主要来自饲料搅拌、羊叫声、装载机、自卸车、粉碎机、饲料拌合机等。

5 主要关注的环境问题

根据项目特点及现场调查结果，项目关注的主要环境问题包括：

- (1) 项目建设与国家、地方畜牧业养殖相关政策、规范的符合性；
- (2) 废气：养殖区、粪污暂存间及粪污无害化处理车间恶臭，饲料配制粉尘。

重点分析废气源强、治理措施的可行性及对周边环境空气的影响；

(3) 废水：羊尿液、生活污水处置措施的合理性及其回用的可行性；

(4) 固废：粪污、病死畜及胎盘、医疗废物、生活垃圾及食堂油烟机过滤的残油的产生情况、暂存措施和处置去向是否符合环保要求；

(5) 噪声：料搅拌、羊叫声、装载机、自卸车、粉碎机、饲料拌合机等产生的噪声对周围环境的影响，采取的噪声防治措施是否有效可行。

6 环境影响评价的主要结论

本工程的建设符合国家产业政策，项目选址环境可行，平面布局科学；通过对本工程施工期及运营期产生的污染源强及对环境的影响进行预测、分析，结果表明本工程所采用的生产工艺技术合理，符合行业环保政策要求。该项目拟采取的“三废”治理方案有效、合理，技术经济上可行，在切实落实本环评报告中提出的各项污染防治措施以及生产设施正常运行状况下，各污染物排放不会改变周围环境质量现状水平，环境风险处可接受水平。

本次评价认为，在严格执行国家各项环保规章制度，全面贯彻清洁生产的原则并按“三同时”要求严格落实本报告书所提出的各项污染防治措施且环保设施正常运转的前提下，从环境保护的角度上看，本工程的建设是可行的。

第一章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律、法规及政策性依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.01.01）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 修订）（2018.12.29）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021.6.5）；
- (5) 《中华人民共和国水法》（2016 修订）（2016.7.2）；
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1）；
- (8) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1）；
- (9) 《中华人民共和国草原法》（2021 修正）（2021.4.27）；
- (10) 《中华人民共和国土地管理法》（2019 年第三次修正）（2020.1.1）；
- (11) 《中华人民共和国安全生产法》（2021.09.01）；
- (12) 《中华人民共和国畜牧法》（2015.4.24）；
- (13) 《中华人民共和国动物防疫法》（2021.5.1）；
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》国务院第 682 号令（2017.10.1）；
- (15) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (16) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2020.1.1）；
- (17) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》国发[2015]17 号；
- (18) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》国发[2016]31 号。

1.1.2 地方法律、法规及政策性依据

- (1) 《内蒙古自治区环境保护条例》（第五次修正）（2018.12.6）；
- (2) 《内蒙古自治区大气污染防治条例》（2019.3.1）；
- (3) 《内蒙古自治区水污染防治条例》（2020.1.1）；
- (4) 《内蒙古自治区土壤污染防治条例》（2021.1.1）；
- (5) 《内蒙古自治区生态环境保护“十四五”规划》，内蒙古自治区环境保护厅（2021.9）；

- (6) 《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》，内政发[2015]119号（2015.10.19）；
- (7) 《内蒙古自治区人民政府关于贯彻落实土壤污染防治行动计划的实施意见》（内政发[2016]127号）；
- (8) 《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，（2016.10.26）；
- (9) 《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）；
- (10) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）（2017.11.7）；
- (11) 《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）（2017.11.6）；
- (12) 《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）（2018.10.15）；
- (13) 《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）；
- (14) 《关于进一步加强病死畜禽无害化处理工作的通知》（农办发〔2020〕6号）；
- (15) 《察哈尔羊优势区创建工作方案》；
- (16) 《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》（2020.12.31）；
- (17) 《锡林郭勒盟行政公署关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（2021.11.10）；
- (18) 《锡林郭勒盟生态环境准入清单》（2021.10）。
- (19) 《镶黄旗畜禽养殖污染防治规划》；
- (20) 《锡林郭勒盟镶黄旗国土空间总体规划（2021-2035）》。

1.1.3 技术依据

- (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 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (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 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (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 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (10) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）；
- (11) 《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；
- (12) 《畜禽场环境质量评价准则》（GB/T19525.2-2004）；
- (13) 《畜禽场环境质量及卫生控制规范》（NY/T1167-2006）；
- (14) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；
- (15) 《畜禽场环境污染控制技术规范》（NY/T1169-2006）；
- (16) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）；
- (17) 关于发布《畜禽养殖业污染防治技术政策》的通知（环发[2010]151号）；
- (18) 《农业部关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发[2012]12号）；
- (19) 《病死及死因不明动物处置办法（试行）》（农医发[2005]25号）；
- (20) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548—2006）；
- (21) 《内蒙古自治区家畜家禽防疫实施办法》；
- (22) 《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）；
- (23) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；
- (24) 《第一次全国污染源普查——畜禽养殖业源产排污系数手册》（中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所、环境保护部南京科学研究所，2009年2月）；
- (25) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；
- (26) 《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）；
- (27) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（2018.1.15）；
- (28) 《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》（环办〔2011〕89号）；

- (29) 《畜禽粪便农田利用环境影响评价准则》（GBT26622-2011）；
- (30) 《动物防疫条件审查办法》农业农村部 2022 第 8 号令；
- (31) 《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ 1252—2022）。

1.1.4 任务依据和技术文件

- (1) 《镶黄旗绿色农畜产品肉羊育肥养殖标准化基地建设项目环境影响报告书》委托书；
- (2) 《内蒙古自治区锡林郭勒盟镶黄旗易地搬迁后续察哈尔羊养殖育肥基地棚圈建设项目岩土工程勘察报告》；
- (3) 《镶黄旗绿色农畜产品肉羊育肥养殖标准化基地建设项目可行性研究报告》；
- (4) 其他的工程技术资料。

1.2 评价目的与指导思想

1.2.1 评价目的

(1) 从本项目的养殖规模、环保设施、厂址选择及污染物排放控制等方面进行分析，并对照国家、自治区相关产业政策，以及当地环境质量底线、资源利用上线、生态保护红线及环境准入清单，明确回答本项目是否符合国家、自治区及当地相关产业政策的要求。

(2) 综合产业政策、当地社会经济发展规划、环境质量底线、生态保护红线、资源利用上线、环境准入负面清单等部分的分析结论，从环保角度明确回答本项目建设的可行性，为项目建设审批、环境保护、工程设计、建设管理、生产运行等提供科学的依据。

1.2.2 评价原则及指导思想

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

- (1) 依法评价，贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。
 - (2) 科学评价，规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的
- 影响。
- (3) 突出重点，根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的

作用效应关系，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.3 评价重点

根据区域环境质量状况和项目的基本情况，确定本评价的工作重点是以项目的工程分析、污染防治措施为基础，以地下水环境、声环境、大气环境、土壤环境、固体废物影响评价为评价重点，对地表水环境、生态环境、环境风险影响评价做次要分析评价。

1.4 评价因子识别及筛选

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016），建设项目实施过程的阶段划分，结合拟建项目实施的不同阶段的环境影响特点，本次环境影响评价时段为项目的建设施工期和生产运营期。根据项目生产特点、污染物排放特征以及对环境的影响，采用矩阵法对可能受项目影响的环境要素进行识别。本项目环境影响因素识别结果见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境影响因素识别结果

类别	自然环境					生态环境			
	环境空气	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤环境	植被	野生生物	农作物	水土流失
施工期	-2D	-	-	-2D	-1D	-1D	-	-	-
运营期	-2C	-	-1C	-1C	-1C	-	-	-	-

备注：1、表中“+”表示正效益，“-”表示负效益；2、表中数字表示影响的相对程度，“1”影响较小，“2”影响中等，“3”影响较大；3、表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。

由表 1.4-1 可知，项目的建设对环境的影响是多方面的，施工期主要表现在对环境空气、声环境、土壤环境以及植被的负面影响，这些影响随着施工期的结束而消失；运营期对环境的不利影响是长期存在的，主要影响因素为环境空气、地下水、声环境和土壤环境四个方面。

结合本项目工程特点和环境影响因素识别结果、评价标准、环境制约因素等方面的考虑，筛选确定本项目评价因子见表 1.4-2。

表 1.4-2 项目现状监测因子和影响评价因子表

环境要素	现状监测因子	预测评价因子
环境空气	TSP、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	TSP、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
地下水环	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、pH、耗氧量、总硬	pH、耗氧量、总大肠

境	度、溶解性总固体、氟化物、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、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；	菌群、菌落总数、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
固体废物	粪污、病死羊、危险废物、生活垃圾、油烟机过滤残油等	一般固废、危险废物
土壤环境	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	/
环境风险	—	/

1.5 环境功能区划及评价标准

1.5.1 环境功能区划

本项目位于镶黄旗巴音塔拉镇昆都仑嘎查，所在区域的环境功能区划分情况见表 1.5.1-1。

表 1.5.1-1 本项目所在区域环境功能区划分情况

功能区类别	级别	说明
环境空气	二类	农村地区
地下水	III类	是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
声环境	2 类、4a 类	本项目距 G5511（集阿高速）最近距离约 20 米，综合考虑车流量、项目与道路距离、敏感目标分布及《声环境功能区划技术规范》要求，距集阿高速 35m 范围内执行 4a 类，其他区域执行 2 类

1.5.2 评价标准

根据本项目的排污特征以及该地区的环境功能区划等级，确定本项目拟采用如下评价标准。

1.5.2.1 环境质量标准

(1) 环境空气

环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；H₂S和NH₃执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值。标准值见表1.5.2-1、表1.5.2-2。

表 1.5.2-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

序号	污染物名称	二级浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）		
		年平均	24 小时平均	1 小时平均
1	SO ₂	60	150	500
2	NO ₂	40	80	200
3	CO	/	4 mg/m ³	10 mg/m ³
4	O ₃	/	日最大 8 小时平均：160	200
5	TSP（颗粒物）	200	300	/
6	PM ₁₀	70	150	/

7	PM _{2.5}	35	75	/
---	-------------------	----	----	---

表 1.5.2-2 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D

序号	污染物名称	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		1h 平均	
1	H ₂ S	10	
2	NH ₃	200	

(2) 地下水环境

地下水质量评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，标准值见表 1.5.2-3 所示。

表 1.5.2-3 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准

监测项目	单位	标准限值
pH	-	6.5~8.5
总硬度	mg/L	450
溶解性总固体	mg/L	1000
氟化物	mg/L	1
硝酸盐氮	mg/L	20
亚硝酸盐氮	mg/L	1
挥发酚	mg/L	0.002
氨氮	mg/L	0.5
铅	mg/L	0.01
砷	mg/L	0.01
汞	mg/L	0.001
六价铬	mg/L	0.05
镉	mg/L	0.005
铁	mg/L	0.3
锰	mg/L	0.1
氰化物	mg/L	0.05
耗氧量	mg/L	3
氯化物	mg/L	250
硫酸盐	mg/L	250
总大肠菌群	MPN/100mL	3
菌落总数	CFU/mL	100
K ⁺	mg/L	-
Na ⁺	mg/L	200
Ca ²⁺	mg/L	-
Mg ²⁺	mg/L	-
CO ₃ ²⁻	mg/L	-
HCO ₃ ⁻	mg/L	-

(3) 声环境

声环境评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类和 4a 类标准，

具体见表 1.5.2-4 所示。

表 1.5.2-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

功能区	单位	昼 间	夜 间
2 类区	dB (A)	60	50
4a 类区	dB (A)	70	55

(4) 土壤环境

土壤评价执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 风险筛选值标准中的其他类限值，具体见表 1.5.2-5 所示。

表 1.5.2-5 农用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	污染物项目 ①②		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。

②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

1.5.2.2 污染物排放标准

1、废气

(1) 施工期

施工期产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）中无组织排放监控浓度限值（颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），排放标准限值详见表 1.5.2-6。

表 1.5.2-6 大气污染物综合排放标准

污染因子	标准值
	周界外浓度最高点（ mg/m^3 ）

颗粒物	1.0
-----	-----

(2) 运营期

运营期羊舍、堆肥区污染物 NH₃、H₂S 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级新扩改建标准，排放标准限值详见表 1.5.2-7。

表 1.5.2-7 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

污染物	厂界无组织控制值 (mg/m ³)
NH ₃	1.5
H ₂ S	0.06

运营期羊舍、堆肥区臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 表 7 中的标准要求，标准限值详见表 1.5.2-8。

表 1.5.2-8 《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)

控制目标	标准值
臭气浓度 (无量纲)	70

运营期 1 个食堂设 1 个标准灶头，食堂油烟排放执行《饮食行业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 小型标准，排放标准限值详见表 1.5.2-9。

表 1.5.2-9 饮食行业油烟排放标准

规模	小型
基准灶头数	1
设施最低允许净化率 (%)	60
允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0

运营期产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放监控浓度限值 (颗粒物≤1.0mg/m³)，排放标准限值详见表 1.5.2-10。

表 1.5.2-10 大气污染物综合排放标准

类别	项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	执行标准
废气	无组织粉尘	1.0	—	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 新污染源中二级标准及无组织排放浓度限值

2、废水排放标准

本项目采用干清粪方式定期清理，并最终由专门的粪污处理单位外运处理。圈舍不进行冲洗，无清洗废水产生。生活污水经化粪池预处理后定期拉运至污水处理厂处理，化粪池污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准限值。所有废水均得到妥善处置，不外排。

3、噪声

项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值，运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类和4a类标准，标准值见表1.5.2-11。

表 1.5.2-11 噪声排放执行标准 单位：dB（A）

类别		昼间	夜间	执行标准
施工期		70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
运营期	2类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
	4a类	70	55	

4、固废

本项目固废主要有粪污、病死羊及胎盘、防疫药物包装物、生活垃圾及油烟机过滤残油等，处理方式均为厂区暂存后由相关单位外运处理。

5、地下水

本项目对有可能对地下水产生影响的区域采取了严格的防渗措施，确保将项目对地下水环境的影响降到最低：综合服务用房、化粪池、粪污暂存间和无害化处理车间防渗参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的一般防渗区执行；防疫药物废弃物等危险废物暂存间防渗按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求执行；病死羊及胎盘暂存间、粪污雨水收集池参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的重点防渗区执行。

危险废物暂存间要求：a.贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；b.贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；c.贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；d. 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm

厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料；e.同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；f.贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入；g.贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式；h.在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求；i.贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。

1.6 评价等级及评价范围的确定

1.6.1 环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）有关规定，选择附录 A 推荐模型中的估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i — 第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

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

评价工作等级按表 1.6.1-1 的分级数据进行划分，最大地面浓度占标率 P_i 按上述公式计算，如污染物数量大于 1，取 P_i 中最大者（ P_{\max} ）和其对应的 $D_{10\%}$ 。

表 1.6.1-1 评价工作等级表

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

通过对项目进行工程分析，本项目主要大气污染物为 TSP、养殖区臭气、粪污暂存间臭气、无害化处理车间臭气，采用 AERSCREEN 估算模式对项目特征污染因子 TSP、硫化氢、氨气进行估算分析。评价因子和评价标准表见表 1.6.1-2，估算参数见表 1.6.1-3

表 1.6.1-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
H ₂ S	1 小时平均	10	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D
NH ₃	1 小时平均	200	
TSP	日均值的 3 倍	900	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 修改单

表 1.6.1-3 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 (城市选项时)	/
最高环境温度/°C		35°C
最低环境温度/°C		-34.5°C
土地利用类型		草地
区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 (否)
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	—
	岸线方向/°	—

污染源预测源强参数统计见表 1.6.1-4。

表 1.6.1-4 大气污染源排放参数清单

编号	名称	面源起点坐标		长度/m	宽度/m	排放高度 (m)	排放小时数	污染物 kg/h		
		X	Y					NH ₃	H ₂ S	TSP
1	母羊舍	27	75	100	40	4	8760	0.00177	0.00008	/
2	育肥羊舍	41	96	150	100	4	8760	0.00567	0.00028	/
3	无害化车间	191	27	30	20	8	8760	0.01105	0.00024	/
4	粪污暂存间	157	7	30	30	8	8760	0.01105	0.00024	/

5	母羊运动场	-41	34	100	30	1	8760	0.00012	0.00001	/
6	饲料加工车间	-89	14	30	20	3	8760	/	/	0.0024

由上表源强估算结果得出项目污染源排放最大占标率为 7.93%，为无害化车间的氨，由此判定本项目大气环境影响评价等级判定为二级。估算结果见表 1.6.1-5。

表 1.6.1-5 大气污染源预测结果

序号	污染源名称	离源距离(m)	占标率(%)		
			硫化氢	氨氮	TSP
1	母羊舍	88	1.55	1.72	/
2	育肥羊舍	157	3.06	3.10	/
3	无害化处理车间	22	3.44	7.93	/
4	粪污暂存间	50	2.94	6.78	/
5	饲料加工车间	42	/	/	1.21
6	母羊运动场	72	1.42	0.85	/

大气环境影响评价范围：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目评价范围以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。

1.6.2 水环境

(1) 地表水

养殖场羊舍采用干清粪工艺，羊粪用于制作有机肥；生活污水经化粪池处理后，定期清外运至污水处理厂处理，不外排，考虑到全部废水均不进入水体中，因此，确定本工程水环境影响评价工作等级定为三级 B，因此仅做简单分析。

(2) 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 项目划分，本项目属于 III 类建设项目。本项目地下水环境敏感程度分级表见表 1.6.2-1，等级划分依据详见表 1.6.2-2。

表 1.6.2-1 地下水环境敏感程度分级表

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

不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的 环境敏感区。	

表 1.6.2-2 建设项目评价等级划分依据分级

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

①地下水环境敏感程度

评价区存在分散式居民饮用水水源井，因此，地下水环境敏感程度属于“较敏感”。

②建设项目行业分类

根据“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”，拟建项目属表中的“B 农、林、牧、渔、海洋—14、畜禽养殖场、养殖小区”类别，地下水环境影响评价项目类别属III类。

本项目类型属“III类”，评价区地下水环境敏感程度属“较敏感”，因此，本项目地下水环境影响评价工作等级为“三级”，本评价将评价重点放在项目所采取的地下水污染防治措施是否可以防止地下水污染的可行性分析上。

根据导则中的查表法确定评价范围，确定的评价范围为自项目区边界为起点，上游外扩约 1km，下游外扩约 2km，侧向外扩约 1km 范围，划定面积约 8km²，出于保守考虑大于三级评价范围 6km² 要求。

1.6.3 声环境

(1) 建设区域所处的声环境功能类别

本项目厂址位于农村地区，项目距 G5511 集阿高速最近处不足 20 米，依据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）相关条款，道路干线边界线外 35±5m 内执行 4a 类，其他区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类标准地区。

(2) 项目建设前后所在区域噪声级的变化

项目噪声源主要为翻抛机、风机、水泵、羊叫声、装载机等，且周围 200 米范围内无居民居住，预计对周围敏感目标声环境的影响不大，项目建设前后敏感目标噪声级增高 < 3dB（A）。

(3) 受建设项目影响人口的数量

本项目周边 200m 范围内无居住人口，受影响人口数量较少。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）等级划分判据，确定声环境影响评价的工作等级为二级，评价范围为厂界外 200m。

1.6.4 生态环境

(1) 工程占地范围

本项目厂区占地面积 110879.59m²。

(2) 影响区域生态敏感性

本项目厂址位于镶黄旗巴音塔拉镇昆都仑嘎查，所在区域不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）规定的国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境，不在生态保护红线内，不涉及自然公园，不属于水文要素影响型项目，项目所在区域无天然林、公益林、湿地等生态保护目标。

综上所述，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）评价工作等级划分，确定本项目生态评价等级为三级，考虑到项目对生态环境的影响主要集中在建设时期的植被破坏，运营期影响较小，划定生态影响评价范围为以厂区边界外扩 0.5km。

1.6.5 环境风险

本项目属于肉羊养殖项目，项目所用原料均没有毒性，机械设备及车辆使用柴油、厨房所用液化天然气均随用随买，场内不暂存，危险物质数量与临界量的比值 $Q < 1$ 。依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）可知，本次环境风险潜势为I，评价等级为简单分析。对项目危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明，不设置环境风险评价范围。

1.6.6 土壤环境

本项目建设 and 运行过程中会排放废气、废水及固废污染物，可能对环境产生污染和危害，土壤环境影响类型属于污染影响型。

本项目生产规模为年提供肉羊 20000 只，根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB 18596-2001）中 1.2.5 “三只羊换算一头猪”，换算后相当于年出栏 6667 头猪。根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 判定，

该项目为III类项目。

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）中“6.2.2.1 将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）”，本项目占地 11.1hm^2 ，规模为中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）。

《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）敏感程度划分见表 1.6.6-1。本项目周边为天然牧草地，属于敏感。

表 1.6.6-1 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
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。	

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型评价工作等级划分表如下。

表 1.6.6-2 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 评价工作等级 占地规模	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

本项目土壤环境影响评价工作等级判定如下：

表 1.6.6-3 本项目土壤环境影响评价工作等级判定条件分析

序号	划分要素	划定依据	本项目情况	结论
1	项目类别	III类：年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以下的畜禽养殖场或养殖小区	根据 3 只羊折算成 1 头猪，本项目年出栏肉羊 2 万只，折合为年出栏猪 6667 头	III类
2	永久占地规模	大型 $\geq 50\text{hm}^2$ 、中型 $5\sim 50\text{hm}^2$ 、小型 $\leq 5\text{hm}^2$	本项目养殖区规划占地面积为 11.5hm^2	中型
3	敏感程度	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、	建设项目周边为天然牧草地，土壤敏感程度为敏感	敏感

序号	划分要素	划定依据	本项目情况	结论
		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		
评价工作等级				三级

综上分析可知，判定项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

本项目环境影响评价工作等级及评价范围统计见表 1.6.6-4，评价范围见图 1.7.1。

表 1.6.6-4 环境影响评价工作等级及评价范围

评价项目	评价等级	评价范围
大气环境	二级	以养殖区为中心，取边长为 5km 的矩形区域
地下水环境	三	地下水西南（上游）1km，项目两侧各 1km，地下水东北（下游）2km，共计 8km ² （包含养殖场）
声环境	二	场界周围 200m 范围
生态环境	三	场界向外扩展 500m 的范围
环境风险	简单分析	不设置环境风险评价范围
土壤环境	三	土壤环境评价范围为项目场区占地范围外 50m 范围内区域

1.7 环境保护目标

评价范围内无文物古迹、自然保护区等敏感目标，因此本评价的环境保护目标是进场道路两侧居民、厂址周围村庄、厂址区域及评价范围内浅层地下水及分散式饮用水井等，保护目标详见表 1.7-1，环境保护目标分布位置见图 1.7-1，地下水流向见图 1.7-2。

表 1.7-1 本项目保护目标一览表

环境要素	环境保护目标名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
		经度	纬度					
大气环境	散户 1	114°23'36.128"	42°07'13.919"	居民	4 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	NE	0.4km
	散户 2	114°21'58.532"	42°06'04.756"	居民	197 人		SW	2.08km
	色庆沟村	114°23'57.030"	42°05'37.644"	居民	68 人		S	2.27km
环境噪声	厂界区域和进场沿线	项目 200m 范围内无居民、由 G5511 到厂区的进场沿线仅有散户 1，居住人数 2 人				《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类及 4a 类标准	四周	/
地下水	分散式饮用水井	散户 1（上游）	114°23'36.128"	42°07'13.919"	《地下水质量标准》	NE	0.4km	
		散户 2（侧向）	114°23'00.438"	42°06'41.814"		W	0.4km	

水				(GB/T14848-2017) III类标准		
	评价范围内浅层地下水	第四系松散岩类孔隙水			/	/
土壤	项目所在地周边土壤	养殖场及其边界 50m 范围内为天然牧草地	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 pH>7.5 其他风险筛选值		/	/
					/	/
					/	/
生态环境	评价范围内植被、动物、土地利用类型等生态因子，评价范围内草地		保证土地使用功能，维持区域生态系统的完整性、稳定性和生物多样性，保证评价范围内草地不被破坏			



图 1.7-1 评价范围及环境保护目标分布图

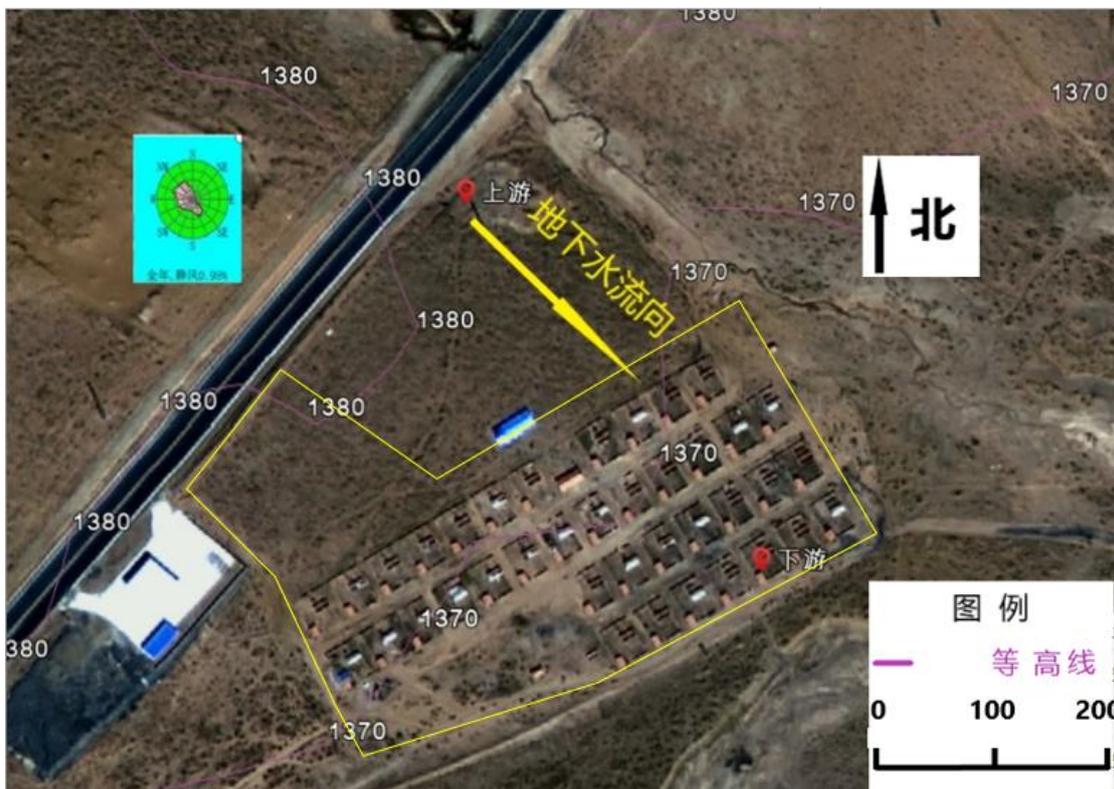


图 1.7-2 地下水流向图



图 1.7-3 项目与镶黄旗饮用水保护区位置关系

第二章 建设项目概况与工程分析

2.1 项目概述

项目名称：镶黄旗绿色农畜产品肉羊育肥养殖标准化基地建设项目

项目性质：新建

建设单位：锡林郭勒盟镶黄旗农牧和科技局

占地面积：110879.59m²

建设地点：镶黄旗巴音塔拉镇昆都仑嘎查原奶牛养殖小区，厂区中心的经纬度为：北纬 42°06′54.457″，东经 114°23′15.814″。

牧场所处的地理位置见图 2.1-1，牧场周边的环境现状见图 2.2-1。

建设内容：繁育母羊舍 4000 m²、繁育母羊运动场 3000 m²、育肥舍 15000 m²、羔羊恒温房 600 m²、隔离舍 600 m²、饲料搅拌间及农机具存放库 600 m²、精料库 600 m²、储草棚 1400 m²、青贮窖 300m²、粪污无害化处理间 600 m²、粪污暂存间 900 m²、综合服务用房 300m²、门卫室 60 m²、病死羊暂存间 20m²、危废暂存间 10m²、粪污雨水收集池 24m³。

建设规模：年出栏肉羊 20000 只。

工程投资：3484.25万元，环保投资共计94.5万元，约占项目总投资的2.71%。

工作制度：根据生产需要，生产岗位实行连续工作制，年工作 365 天，每天三班，每班 8 小时，管理岗位为一班 8 小时制。

工程进度：2024 年 3 月—2024 年 8 月。

劳动定员：劳动定员 20 人，其中管理人员 2 人，技术人员 2 人，生产人员 16 人。

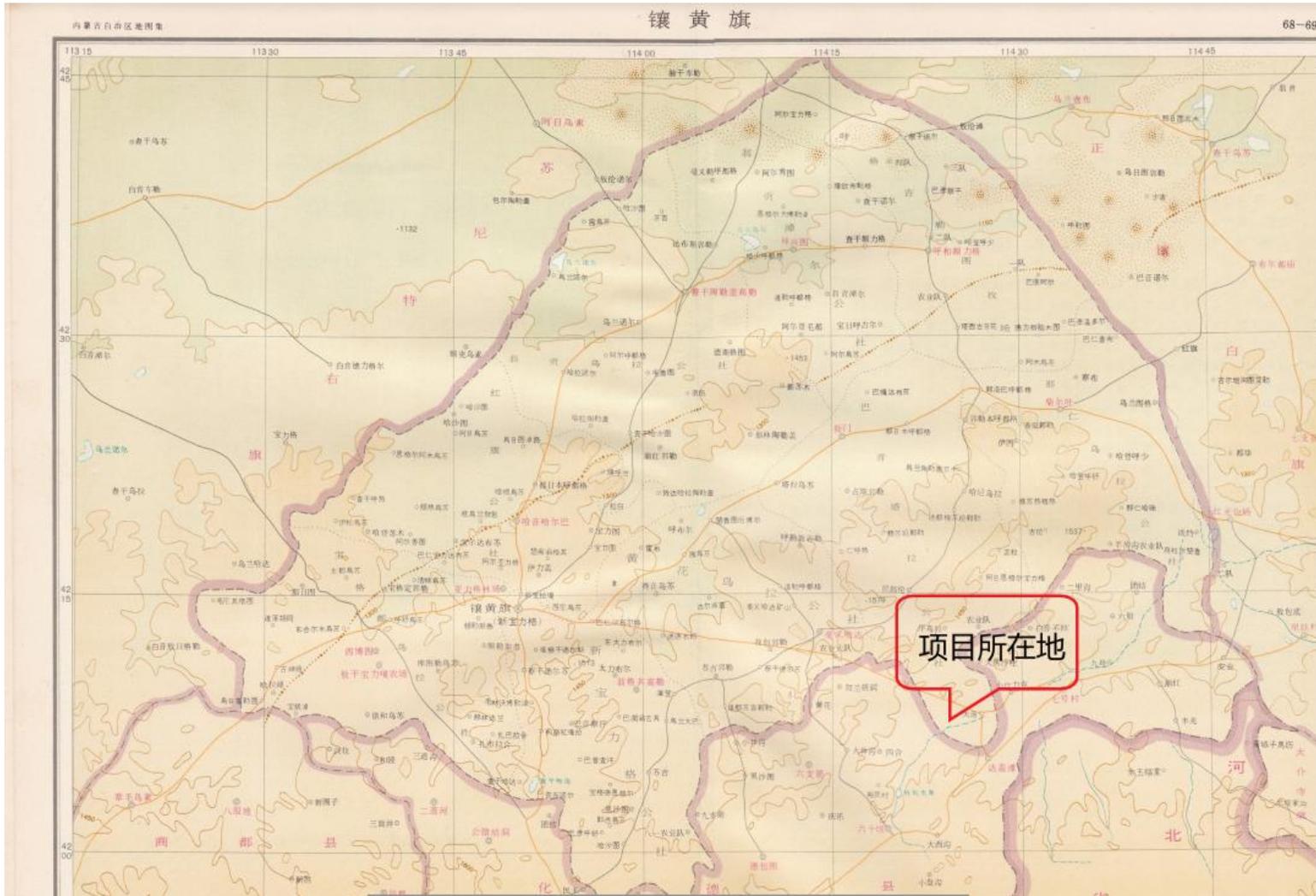


图 2.1-1 项目地理位置

2.2 建设内容及综合经济技术指标

2.2.1 建设内容

项目基本建设内容见表 2.2.1-1。

表 2.2.1-1 项目组成一览表

类别	工程名称	建设内容	备注
主体工程		本项目建设羊舍占地面积为 19600 m ² ，总建筑面积为 19600m ² ，主要包括繁育母羊舍、育肥舍、羔羊恒温房、繁育母羊运动场等。羊舍采用砖混+钢结构建筑，顶部为轻钢屋顶，条形基础，基础埋深在最大冻土层下。羊舍地面采用三合土地面，屋顶为钢结构屋顶。墙体做法采用 240mm 厚砖。繁育母羊设置活动场，活动场地面为三合土地面，围墙为 1m 高砖墙加铁艺。	新建
	母羊舍	繁育母羊舍总建筑面积为 4000 m ² ，4 栋，总长 100m、总宽 40m；单栋长 40m，宽 25m，地上一层，层高 4m；	
	育肥舍	育肥舍总建筑面积为 15000m ² ，14 栋，总长 150m、总宽 100m；单栋长 50m，宽 21.43m，地上一层，层高 4m；	
	羔羊恒温房	羔羊恒温房总建筑面积为 600m ² ，长 40m、宽 15m，地上一层；	
	繁育母羊运动场	繁育母羊运动场 3000m ² ，长 100m、宽 30m。	
		隔离舍	本项目建设隔离舍一座，占地面积为 600m ² ，建筑面积为 600m ² ，长 40m、宽 15m，地上一层。
储运工程	粪污无害化处理间	粪污无害化处理间占地面积为 600 m ² ，建筑面积为 600m ² ，长 30m、宽 20m，地上一层；采用钢结构，独立基础建筑，层高为 8 m。	新建
	粪污暂存间	粪污暂存间占地面积为 900 m ² ，建筑面积为 900 m ² ，长 30m、宽 30m，地上一层。采用钢结构，独立基础建筑，层高为 8 m。	新建
	危废暂存库	建筑面积 10m ² ，用于暂存羊只防疫及治愈生病羊只产生的废弃医疗器具、药物包装袋及玻璃器皿等危险废物。防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10 ⁻⁷ cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10 ⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。	新建
	病死羊暂存间	建筑面积 20m ² ，采用钢结构，独立基础建筑，地面为防渗混凝土地面。防渗层应等效粘土厚度 Mb≥6 m，渗透系数不大于 10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB18598 执行。	新建
	精料库	精料库建筑面积为 600 m ² ，长 30m、宽 20m，地上一层。	新建
	储草棚	储草棚建筑面积为 1400m ² ，长 70m、宽 20m，地上一层。	
	青贮窖	青贮窖建筑面积为 300m ² ，长 25m、宽 12m，地上一层。	
		饲料搅拌间、农具存	本项目建设饲料搅拌间、农具存放库一座，占地面积为 600 m ² ，建筑面积为 600 m ² ，长 30m、宽 20m，地上一层，层

	放库	高 3m。		
辅助工程	场内道路及硬化	养殖场道路及硬化为水泥混凝土，道路在厂区内形成环状。	新建	
	功能用房	本项目设综合服务用房 1 栋，长 30 m，宽 10 m，地上一层，建筑面积 300 m ² 。为砖混结构，条形基础。层高为 3 m。功能用房主要包括管理室、检验检测室、检疫室、消毒液配制间（羊舍采用生石灰配置成 5%氢氧化钙溶液消毒，工作人员衣服及进出人员消毒采用 3%双氧水消毒）、储藏室。	新建	
	门卫房	本项目设门卫室 1 栋，长 10 m、宽 10 m，地上一层，建筑面积 100 m ² ，主要功能为出入车辆、人员消毒及登记检查	新建	
公用工程	供水	生产、生活用水由厂区内自备井供给	新建	
	排水	本项目排水系统采用雨污分流制，羊舍、有机肥生产区、粪污暂存间等为封闭车间。羊在运动场活动时间为 1.5h/d，运动场羊粪每日清理，运动场保证清洁卫生。暴雨天气产生的粪污雨水经管道输送至粪污雨水收集池，收集的粪污雨水经沉淀后用于堆肥保湿或绿化，沉淀由环卫吸污车清理或掺入粪污一同处理。本项目肉羊养殖羊粪处理采用干清粪工艺，羊粪日产日清。本项目生活污水经化粪池处理后拉运至城镇污水处理厂处理。	新建	
	供电	项目区附近 500m 内有变压器，可为厂区供电供	新建	
	供暖	本项目仅功能用房及门卫室采暖，采用电磁采暖炉供暖。	新建	
环保工程	废气	养殖区恶臭	羊舍及时清理粪遍，加强羊舍通风；喷洒生物除臭剂（EM 制剂），可有效减少恶臭气体产生，具有生物固氮作用，恶臭去除效率不小于 60%。	新建
		粪污暂存间、粪污无害化处理车间	合理安排粪污无害化处理工序，并要求合作单位及时拉运粪污，缩短粪污在厂区存放时间。合理控制发酵时间及发酵方法，喷洒生物除臭剂（EM 制剂），减少恶臭的释放和保氮，可以有效降低恶臭气体产生，综合去除效率不低于 75%。	新建
		道路扬尘	路面混凝土硬化，车辆加盖苫布，清扫等。	新建
		食堂油烟	设置油烟净化装置，净化效率 60%。	新建
	废水	生活污水	生活污水排入养殖场内化粪池，养殖场建设化粪池 2 座，单座为 20m ³ 玻璃钢化粪池，生活污水经化粪池预处理后定期由清污车清运至镶黄旗城镇污水处理厂处理。	新建
		羊尿	羊尿混入羊粪内，日产日清，清运至有机肥生产区堆肥处理。	—
	固废 危险 废物	羊粪	羊粪日产日清，羊舍通风可保持地面干燥，羊尿部分随着羊粪带走，部分蒸发损耗，羊粪带走至有机肥生产区堆肥处理，最终交由合作单位外运进一步处理。	新建
		生活垃圾	生活垃圾经垃圾桶收集后厂区暂存，定期交由环卫部门统一处理。	新建
		病死畜	项目产生病死畜较少，暂存于病死羊暂存间，暂存时间不得超过 3 天，委托有资质的单位处置，本项目不做处置。	新建
		防疫废物及废药瓶	防疫废物和废药瓶，存放至危废暂存库分区堆放，占地面积 10m ² ，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10 ⁻⁷ cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗	新建

			透系数不大于 10^{-10} cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。 采用专用容器临时存放防疫废物和废药瓶，定期交由有资质单位处置。	
		食堂残油	定期交由环卫部门统一处理。	新建
		噪声治理	各工段设备噪声均采取基础减振措施，加强机械设备噪声管理，并及时喂养减少羊叫声。	新建
		粪污雨水收集池	占地面积为 12m ² ，建筑面积为 12m ² ，长 4m、宽 3m，有效深度 2m，水泥混凝土浇筑。	新建
防渗工程	防渗措施	病死羊暂存间	执行《环境影响评价技术导则 地下水环境》有关重点防渗区要求：防渗要求等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）执行。	新建
		粪污雨水收集池		
		危废暂存间	执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求：防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10 ⁻⁷ cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10 ⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。	
		一般防渗区	功能用房、有机肥生产区、粪污暂存间、化粪池等为一般防渗区，执行《环境影响评价技术导则 地下水环境》有关一般防渗区要求：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）执行。	
		简单防渗区	羊舍、隔离间、厂区道路，门卫房，为简单防渗区，混凝土做一般地面硬化。	

2.2.2 综合经济技术指标

项目主要技术经济指标见表2.2.2-1。

表2.2.2-1 主要技术经济指标

序号	指标	单位	数量	备注
1	建设规模			
1.1	占地面积	m ²	110879.59	
1.2	羊舍建筑面积	m ²	19600	
1.3	羊年存栏量	只	13333	静态存栏
2	产品			
2.1	年出栏肉羊	只	20000	出栏量
3	全年工作天数			
3.1	管理人员	天	365	一班制，每班 8 小时
3.2	生产人员	天	365	三班三倒，每班 8 小时
4	项目劳动定员			

4.1	管理人员	人	2	
4.2	生产人员	人	16	
4.3	技术人员	人	2	
5	项目总投资	万元	3484.25	

2.2.3 产品方案、生产规模及质量指标

(1) 建设规模

常年静态存栏察哈尔羊优质母羊 3333 只，肉羊 10000 只，每年出栏两批，年可提供优质察哈尔羊肉羊 2 万只。

本项目养殖规模见表 2.2.3-1。

表 2.2.3-1 项目品种及养殖规模一览表

序号	产品名称	单位	建设规模	备注
1	肉羊存栏量	只/a	13333	静态存栏 13333 只

(2) 产品方案

本项目年出栏察哈尔羊肉羊 20000 只，静态存栏 13333 只；羊粪尿用于制作有机肥。有机肥应满足《畜禽粪便还田技术规范》（GBT 25246-2010）技术规范要求。

本项目的产品方案见表 2.2.3-2。

表 2.2.3-2 项目产品方案一览表

序号	产品方案	单位	出栏量	备注
1	肉羊	只/a	20000	50kg/只
2	有机肥	t/a	5304.53	

表 2.2.3-3 堆肥的卫生要求

项目	要求
蛔虫卵死亡率	95%~100%
粪大肠菌值	10^{-1} ~ 10^{-2}
苍蝇	堆肥中及堆肥周围没有活的蛆、蛹或新孵化的成蝇

2.2.4 主要原辅材料及能源消耗

(1) 饲料供应

本项目肉羊育肥养殖所需饲料为外购原材料，到场后进行科学配制，拌和加工后喂养。根据原农业部颁布的《肉羊饲养标准》（NY/T816-2004）表 4，育肥肉羊 25kg 日进食量 DMI 为 0.9kg/d(本项目育肥羊从羔羊到出栏平均体重按 25kg 计)。上述标准表 16 列明，本项目拟采购的原材料晒制羊草、大豆皮、玉米青储 DMI 分别为 92.0%、91.0%和 23.0%，配制饲料按照羊草：大豆皮：玉米青储为 1:1:4 配制，则每只羊每天需要羊草、大豆皮、玉米青储量约为 0.15kg、0.15kg

和 0.6kg，年需要羊草、大豆皮、玉米青储分别为 730 吨、730 吨和 2920 吨。

(2) 能源资源消耗

项目主要能源资源消耗及原辅材料消耗见表 2.2.4-1 和 2.2.4-2。

表 2.2.4-1 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	52493.95	自备水源井
2	电	万 kWh/a	281.52	附近变电站接入
3	液化天然气	罐	24	外购燃气罐

表 2.2.4-2 原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	消耗量	来源
1	玉米青储	t/a	2920	外购于周边市场
2	大豆皮	t/a	730	
3	羊草	t/a	730	
4	3%双氧水（桶装）	t/a	1	
5	生物除臭剂 EM	t/a	12	
6	防疫用品	t/a	10	
7	生石灰	t/a	10	

2.2.5 主要设备清单

本项目主要设备详见表 2.2.5-1。

表 2.2.5-1 主要生产设备一览表

序号	设备名称		单位	数量	单机功率 (kw)	总功率
1	羊粪清洁设备		套	20	0.5	10
2	羊舍消毒设备		套	20	0.3	6
3	羊舍照明		套	20	1.5	30
4	羊舍饮水系统		套	20	0.06	1.2
5	羊舍饲喂系统		套	20	1.2	24
6	检验检疫设备		套	2	0.5	1
7	兽医设备		套	2	5	10
8	手推车		辆	24	/	
9	粪污无害 化处理车 间	皮带秤	台	1	2	2
10		滚动筛	台	1	5	5
11		粉碎机	台	1	25	25
12		翻抛机	台	1	10	10
13	秸秆切碎机		台	2	15	30
14	饲料粉碎机		台	2	25	50
15	饲料搅拌机		台	2	23	46
16	配料秤		台	2	0.5	1

17	提升机	台	2	2.6	5.2
18	水泵	台	1	3.0	3.0
合计					259.4

2.2.6 选址及平面布局

2.2.6.1 厂址及周边环境

建设地点位于镶黄旗巴音塔拉镇昆都仑嘎查。根据镶黄旗自然资源局出具的《关于<镶黄旗农牧和科技局镶黄旗绿色农畜产品肉羊育肥养殖标准化基地建设项目用地查询地类的函>的复函》可知，项目占地主要为“天然牧草地、农村宅基地、城镇村道路、农村道路、其他草地及公用设施用地”，选址合理。项目厂址周边环境实景照片见图 2.2-1。



图 2.2-1 项目周边环境现状

2.2.6.2 总平面布置方案

项目将根据实际生产运营需求结合当地常年西北风的主导风向进行场内分

区建设，主要分为生产区、生活服务区、辅助及附属功能区。

1.生产区

项目生产区主要建设内容为羊舍（含育肥羊舍、母羊舍、母羊活动场、羔羊恒温房等），羊舍在厂区内占主要位置，位于常年主导风向下风向的厂区东南方向，临近东南厂界。

2.生活服务区

项目生活服务区主要建设内容为功能用房及门卫室，为单层砖混结构建筑，内部将根据实际使用需求进行各功能区的设定。功能用房位于厂区西北方向，主导风向的上风向，门卫室位于厂区大门与功能用房相连。

3.附属及辅助功能区

项目附属及辅助功能主要建设内容包括隔离间、青储窖、草料棚、精料库、机具库房、粪污暂存间、粪污无害化处理车间、病死羊暂存间、危废暂存库等。隔离间紧挨羔羊恒温房建设，位于母羊运动场南边；青储窖、草料棚、精料库及机具库房位于厂区西侧；粪污暂存间、粪污无害化处理车间、病死羊暂存间、危废暂存库等位于厂区东南角，主导风向的下风向，项目各区域建筑内容将根据其功能生产实际需求，合理布局设计。

4.其他

（1）厂区道路及硬化

养殖场道路及硬化为水泥混凝土，为了方便车辆行驶，在厂区内形成环状。

（2）厂区绿化

厂区内除建筑物、道路、硬化、生产区等区域，其他区域全部进行绿化，绿化率 18.67%，绿化面积为 20700m²，绿化植物以本土植物为主，辅以必要的乔灌木。

（3）厂区围墙

项目区围墙高 2 米，围墙柱结构采用标准实心砖砌筑，围墙采用铁艺护栏。

（4）化粪池

厂区建设化粪池 2 座，单座为 20m³ 玻璃钢化粪池。

（5）大门

厂区建设大门 1 处，大门采用自动伸缩大门。

本项目厂区平面布置图见图 2.2-2。

2.2.7 公用工程

2.2.7.1 供排水

(1) 给水

本项目生产生活用水拟沿用原奶牛养殖小区时期修建的取水井，若水量不够，再申请取水证。

①生活用水

本项目劳动定员为 20 人，根据《内蒙古自治区行业用水定额标准》（DB15/T385-2020），职工生活用水量按照 60L/人·d 计算，本项目建成后生活用水量为 1.2m³/d（438m³/a）。

②羊饮用水

依据《内蒙古自治区行业用水定额标准》（DB15/T385-2020），结合本养殖场的规模并类比同类型养殖项目的用水量，确定本项目肉羊饮用水量。

2.2.7-1 育肥羊饮水情况表

类别	静态存栏量 (只)	用水定额 (L/ 只·d)	日用水量 (t/d)	出栏批次	年用水量 (t/a)
育肥羊	13333	10	133.33	2 次	48665.45

本项目静态存栏肉羊共 13333 只，其中有母羊 3333 只，肉羊年出栏批次为 2 批次，合计出栏量为 20000 只，养殖用水量为 133.33m³/d（48665.45m³/a）。

③绿化用水

项目建成后，厂区绿化面积为 20700m²，绿化用水按 2.0L/m²·d 计，则绿化用水量为 41.4m³/d，合 6210m³/a（按 150 天计）。

④消毒用水

本项目羊舍采用生石灰消毒，将生石灰配置成 5%的氢氧化钙溶液，定期喷洒，进场车辆及人员消毒采用 3%双氧水溶液消毒，配置消毒液用水量为 0.10m³/d（36.5m³/a）。

(2) 排水

本项目排水系统采用雨污分流制，羊舍、粪污暂存间、粪污无害化处理车间等为全封闭车间，以上区域场地设置雨水渠道，雨季厂区内雨水自流至厂外的空地。羊在运动场活动时间为 1.5h/d，运动场羊粪每日清理，运动场保证清洁卫生。暴雨天气产生的大量含污雨水经管道重力排至粪污污水收集池，收集的粪污雨水

沉淀后用于堆肥保湿或绿化，底层沉淀物混入粪污堆肥或抽吸化粪池时一同抽走。本项目肉羊养殖羊粪处理采用干清粪工艺，日产日清，羊排尿量较少，羊尿混入粪便，清理至无害化处理车间进行初级堆肥去臭和高温杀灭细菌后，由合作单位外运进行进一步处理。若特殊原因不能及时外运，则将堆肥后粪污临时存放于粪污暂存间，方便无害化车间连续运行，同时要求合作企业及时拉运。本项目羊舍直接清扫消毒，无需冲洗，无冲洗废水。本项目废水主要为生活污水，生活污水为工作人员日常生活产生的污水，生活污水排入化粪池处理后，定期拉运至镶黄旗城镇污水处理厂处理。

①粪污雨水收集池容量计算：参考《石化企业水体环境风险防控技术要求》（Q/SH0729-2018）中计算事故池容积中的降雨量计算方式核算本项目粪污雨水池容积。，降雨量公式为 $V=10qF$ ， $q=qa/n$

式中： q ——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

F ——必须进入废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

qa ——年平均降雨量，mm；

n ——年平均降雨日数。

经查阅相关资料，镶黄旗年平均雨水量 267.9mm，年平均降雨日数 34 天，集汇水面积即母羊运动场 0.3ha，则 $V=23.6\text{ m}^3$ ，实际有效容积取整 24 m^3 。

②生活污水：本项目生活污水产生量按照用水量的 80%计，则本项目生活污水排水总量为 $0.96\text{ m}^3/\text{d}$ （ $350.4\text{ m}^3/\text{a}$ ），生活污水排入化粪池处理后，定期拉运至镶黄旗城镇污水处理厂处理。

③羊尿：项目达产后静态存栏量为 13333 只，其中母羊 3333 只，育肥肉羊 10000 只，年出栏 2 批次，合计出栏察哈尔羊肉羊 20000 万只/年，根据“农业常用数据资料”中统计，断奶羔羊尿液日产生量为 0.5L/只，成年绵羊尿液日产生量为 1.0L/只，本项目育肥羊尿液按照 0.75L/只.d 计，则本项目羊尿液排泄量为 $3649.9\text{ m}^3/\text{a}$ （ $10\text{ m}^3/\text{d}$ ），本项目羊尿混入羊粪内，日产日清，清运至有机肥生产区堆肥处理。

2.2.7.2 供电

项目区用电由附近供电所提供 10kv 电压。厂区设置总配电所，厂区总配电所将 10kv 电压变为 0.4kv 电压后向各功能区配电，各功能区将 0.4kv 电压变为所

需电压使用（各功能区用电为 380/220），年总耗电量为 $281.52 \times 10^4 \text{kw} \cdot \text{h}$ 。

2.2.7.3 供暖

本项目仅功能用房及门卫室采暖，采用 1 台 6 千瓦的电磁采暖炉供暖，电磁采暖炉的核心是采用电磁原理，利用磁力线切割金属发生涡流所产生的热能作为热源，通过热量散发系统（如水暖系统），以达到取暖目的热量发生设备。

羊舍冬季采用羊舍封闭的方式进行保暖，不设供暖设施，羊舍顶棚设置通气口，利用换气扇通风；春夏秋季节将去掉羊舍的围挡，将羊舍的上半部分和门均敞开，以自然通风的方式进行羊舍换气，辅以通风风扇换气。

2.2.7.4 羊舍的保暖和通风

羊舍冬季采用羊舍封闭的方式进行保暖，不设供暖设施，羊舍顶棚设置通气口，利用换气扇通风；春夏秋季节将去掉羊舍的围挡，将羊舍的上半部分敞开，以自然通风的方式进行羊舍换气，辅以通风风扇换气。

2.3 影响因素分析

2.3.1 肉羊育肥饲养流程简述

本项目养殖羔羊来自两个部分，一部分是直接外购断奶后的羔羊 5000 只；另一部分为自己所养的母羊繁殖的羔羊。母羊静态存栏 3333 只，年产两胎，每胎受精两只，成活按 1.5 只记，每批次约产羔 5000 只。加上外购羔羊一批一共 10000 只，一年 2 批次，共计出栏肉羊 20000 只。肉羊养殖场生产工艺流程的设计，要符合肉羊生物学习性和现代化生产的技术要求，有利于肉羊场防疫卫生要求，育肥羊饲养管理主要包括羊舍准备、育肥羊采购、应急期管理、饲养管理、免疫管理、疾病管理、剪毛、消毒与卫生管理、淘汰管理、死亡管理。

1、羊舍准备

(1) 根据羊只品种、大小调整饲喂通道处羊舍栏杆间隙，保证羊只进场后采食舒服又不跳圈；

(2) 羊舍栏杆、羊床维修、维护，保证栏杆无损坏，羊床无破损、缝隙大小合适；

(3) 检查电路、水路；保证用电正常，饮水清洁，畅通，无漏水现象；

(4) 卷帘维修、维护，保证无破损并且升降自如；

- (5) 饲槽、路面及羊床卫生彻底打扫干净；
- (6) 使用生石灰配置的溶液对地面、圈舍、栏杆进行消毒。
- (7) 空舍 5-10 天，羊只进场前一天，再一次进行消毒。

2、羊只采购

(1) 育肥羊采购

- ①核实采购预算，填写羊只采购申请单，详细注明羊只数量，品种，年龄，体重及资金预算等；
- ②经上级部门同意后，准备隔离舍，消毒，检查食槽、水路等，并备好应激药物；
- ③确定购羊人员:专业羊只采购员一名，财务人员一名；
- ④调查市场，了解行情，寻找羊源，现场查看；
- ⑤签订购销合同，挑选符合采购标准的羊只；
- ⑥协调财务人员，筹措资金，联系运输车辆；
- ⑦运输车辆到场后消毒，过磅，过磅时车上不能有人员，重量拍照，并且地磅显示器和车辆要有简短视频；
- ⑧由养殖场内兽医进行检查，羊羔进行挨个目检，要求外观体型好，无僵羊、弱羊、病羊、残羊等，对于问题羊羔不接收。
- ⑨检查结束后符合标准的羊只，开始装车；羊只装好车后，过磅（同样有照片或磅单和视频，核算价格，到对方财务室办理正规手续。
- ⑩载羊车出发后联系场里的负责人，告知预计到达时间，准备卸车，路途中每隔 2~3 个小时停车检查一次，确保羊只安全。
- ⑪羊车到场后再次称重，点数，计算羊只损耗，办理入库。

(2) 育肥羊采购标准

- ①品种：符合公司发展战略的品种，本项目育肥羊品种为察哈尔羊；
- ②年龄：2~3 个月，体重 15~25KG。
- ③外观：体型好，无僵羊、弱羊、病羊、残羊等。

3、应激期管理

(1) 应激期管理流程

应激期管理流程见表 2.3.1-1。

2.3.1-1 应激期管理流程

类别	第 1 天	第 2 天	第 3 天	第 4 天	第 7 天	第 14 天	第 21 天
饮水管理	控制饮水（6h内禁水，6h后逐步增加至正常量）						
消毒管理	带羊喷雾消毒一次			带羊喷雾消毒一次，以后每周1-2次			
饲料管理	禁食	少量优质饲料		根据采食、精神状况逐步添加保育羊专用饲料，饲喂一个月			
药物抗应激	饮水内添加微量元素	长效土霉素肌注，饮水内添加微量元素	少量优质青干草连续饲喂1-3天	长效土霉素肌注			
防疫					羊痘+小反刍	三联四防+传染性胸膜肺炎	口蹄疫
分群管理						大小、公母分群	

(2) 应激期管理标准

- ①羊只进场后不要与其它羊只混合，要单独饲养，并保证安静舒适的环境；
- ②羊只进圈后 6h 内禁水，6h 后逐步增加至正常量，根据羊只生长情况及时调整供水量，必须保证清洁、充足的饮水；
- ③进圈后 24h 内饲喂少量优质饲料，连续饲喂 3 天后根据采食、精神状况逐步添加保育羊专用饲料，饲喂一个月；
- ④进圈后 1~7 日内饮水中加微量元素；
- ⑤进圈第二天和第四天各肌注长效土霉素一次，每只羊 2mL；
- ⑥进圈当天带羊消毒一次，间隔两天再消毒一次；
- ⑦在前 5-7 天内，饲料喂料量逐渐提高至正常量；
- ⑧在羊只确保健康的情况下于第 7 天进行小反刍和羊痘疫苗注射，间隔 7 天注射三联四防和传染性胸膜肺炎疫苗，再间隔 7 天注射口蹄疫疫苗；
- ⑨在羊只确保健康的情况下于第 7 天进行口服阿苯达唑和伊维菌素混合剂驱虫一次；
- ⑩在羊群进圈半个月左右，健康状况良好的情况下大小、公母分群。

4、饲养流程

将具备育肥条件的羊羔放入羊舍进行育肥，羊羔育肥采用科学育肥，

科学饲料配方：饲料配方决定日粮营养水平，各种饲料的合理搭配不仅有利于日粮营养的消化吸收与同化沉积，而且可降低日粮成本，节资增收。本项目购买原料，科学配制，科学喂养，育肥分为育肥前期、育肥中期、育肥后期，育肥前期为羊只 $\leq 25\text{kg}$ ，育肥中期为 $25\sim 35\text{kg}$ ，育肥后期为 $\geq 35\text{kg}$ ，饲料配制好后暂存于每个羊舍的精料库，由饲养员饲喂，按不同育肥期逐量增加饲料。

5、免疫管理

①根据本场实际情况制定相应的免疫程序，选择可靠和适合本场的疫苗及相应的血清型后，还必须根据实际的监测结果做适当调整。

②疫苗使用前应检查其名称、厂家、批号、有效期、物理性状、贮存条件等是否与说明书相符。明确其使用方法及有关注意事项，并要严格遵守，以免影响效果。对过期、瓶塞松动、无批号、无详细说明书、失真真空以及颜色异常或不明来源的疫苗均禁止使用。

③免疫注射过程应严格消毒，注射器、针头等器具应洗净煮沸 30 分钟后备用，一羊一针头，防止交叉传染。

④使用前要对羊群的健康状况进行认真检查，保证免疫羊必须是健康无病的，否则易引起死亡且达不到预期的免疫效果。

⑤接种疫苗前后应尽可能避免一些剧烈操作（如，转群、开栏、采血等）防止羊只处于应激状态。

⑥使用过程中应避免阳光照射，高温高热应有冷链保护。

⑦注射器刻度要清晰，不滑杆、不漏液；注射的剂量要准确，不漏注不白注；进针要稳，拔针要迅速，以确保疫苗液真正足量的注射。

⑧免疫接种完毕后带羊消毒-次并将用过的疫苗瓶、注射器等进行消毒处理。

⑨疫苗稀释后 15°C 以下 4 小时、 $15\sim 25^{\circ}\text{C}$ 2 小时、 25°C 以上 1 小时内用完，最好是在不断冷链的情况下（约 8°C ）2 小时内用完。

⑩防止药物对疫苗接种的干扰和疫苗间的相互干扰，在注射病毒性疫苗的前后 3 天禁止使用抗病毒药物，注射活菌疫苗前后 5 天禁止使用抗菌素。

⑪准备好肾上腺素、地塞米松等抗过敏药物，以备个别羊出现过敏反应。

⑫疫苗注射后要注意观察羊群情况，发现异常及时处理。

⑬疫苗注射完成后，根据不同疫苗产生抗体和效价高低的时间不同，在合理的时间段内根据要求检测抗体，抗体不合格者查找原因并按要求再次免疫。

6、疾病治疗

①坚持预防为主，治疗为辅的原则；

②通过问诊、视诊、听诊、触诊等方法确定羊只所患疾病种类，内科病、外科病、皮肤病、产科病、传染病，还是其它；

③针对致病的原因确定用什么药物。确定最佳用药剂量和疗程。要根据疾病的类型以及药物的性质和羊只的具体情况来确定用药疗程，一般连续用药 3~5 天，症状消失后再用。

④注意药物的不良反应。弱体质羊，长期发病羊，怀孕羊，小羔羊，老龄羊只要精心观察，特殊护理；

⑤在保证治疗效果的同时不要私自加大用药剂量和延长用药时间，以免产生耐药性；

⑥当生产价值较高羊只放弃治疗时，应经过集体技术人员会诊并经技术厂长同意后方可；

⑦当有重大疾病流行时，应通过实验室检测确定病原，并听取行业内相关专家教授意见，根据本场实际制定应对方案；

⑧在治疗时应做好成本核算，当治疗成本高于羊只本身价值的时候，不予治疗。

7、消毒与卫生管理

(1) 消毒

羔羊购入后要进行个面检查，看是否携带疫病或病菌，防疫注射。

为减少羊只受到各种细菌的感染，需要对羊舍、运动场、羊体及器具进行消毒。

(2) 卫生管理

1) 建立和健全防疫制度，由养殖场场长、部门负责人监管，兽医具体执行，严格按消毒程序进入羊舍。

2) 谢绝外来人员参观生产区，因工作需要本场人员外出返回生产区，必须脱掉所有衣服、鞋、帽等，进行彻底淋浴消毒，更换养殖场提供的干净的工作服

进入生活区隔离至少两晚一日，需要经过再次淋浴消毒、更衣、换鞋后进才能入生产区。所有从场外带入的衣服、物品需要利用 3%双氧水溶液喷雾消毒。

3) 车辆进出应消毒车身，特别是轮胎等着地处。消毒完毕至少停留 10 分钟后才能进场。

4) 上班人员应依次淋浴消毒、更衣、换鞋等才能进入生产区工作。

5) 认真搞好灭蚊、灭鼠、灭蝇等工作，防止动物带毒，流动性传播疾病。

6) 对烈性传染病的疑似病例应采取紧急隔离，观察与治疗，并作好其他健康羊的预防接种工作，将结果及时上报上级主管防疫部门，一旦发现烈性传染病应捕杀病羊、封锁、消毒栏圈 3-6 个月。

7) 每隔 1 个月对羊舍进行消毒，消毒方式将消毒液喷洒于羊舍内。用活动喷雾装置对羊体进行喷雾消毒。羊饲槽、饮水器及其他用具需要定期进行消毒。

本工程主要采用生石灰及双氧水消毒的方法。

8、淘汰管理

育肥羊淘汰标准如下：

- (1) 病羊经 3-5 天治疗仍无明显好转；
- (2) 关节肿大、四肢严重受伤、严重皮肤病等影响羊只生长发育的疾病；
- (3) 无饲养价值的尿结石、黄羊病、僵羊、弱羊、残羊等；
- (4) 身染小反刍、羊痘、口蹄疫、伪狂犬等恶性传染病。

9、死亡管理

病死羊暂存于病死羊暂存间，暂存时间不得超过 3 天，期间应做好防疫工作，病死羊委托有资质处理单位进行处理。

2.3.2 粪便好氧堆肥工艺

本项目羊粪便的处理为初级堆肥处理后交由专门的粪污处置企业外运进行进一步处理。堆肥方法采用比较成熟的好氧堆肥发酵制作有机肥工艺的前半段（干燥之前），对项目粪污进行初步处理，达到初步熟化防止厌氧发酵散发恶臭和高温杀灭细菌的目的。羊粪日产日清，羊尿液产生量较少，羊粪便较为干燥，羊舍地面为三合土，养羊无需垫层，羊尿随着羊粪一同清理至无害化车间进行初步堆肥处理。处理流程为调节 C、N 比，发酵等工段。根据本项目粪污排放量，建设单位建设占地面积 600m² 的有机肥生产区并采取防渗措施（防渗要求等效黏

土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$, 或参照 GB16889 执行), 并设置砖墙, 顶部设置彩钢顶棚。

好氧发酵堆肥过程分为三个阶段: 升温阶段、高温阶段、降温或腐熟保温阶段。升温阶段需 8 天左右, 高温堆肥阶段需 7 天左右, 经过高温堆肥后, 进入内原呼吸后期, 此时进入物料的腐熟阶段, 该阶段需 15 天, 因此一个堆肥周期约 30 天 (夏季时间较短, 根据实际情况调整)。由于本项目无害化处理车间主要的目的是对粪污进行初步好氧堆肥防止厌氧散发恶臭和杀灭粪污内的细菌, 在过了高温堆肥阶段后, 就会被合作企业外运进行进一步处理, 因而本项目一个堆肥周期实际约为半个月。该项目羊粪产生量约为 14.53t/d (5304.5t/a), 密度按 1t/m^3 记, 需要能够容纳约 220 立方粪污的场地, 本项目堆肥场容积 600m^3 , 正常堆高按 1-1.5 米计算, 场地可满足要求。

1.调整 C/N 比、水分

羊舍内清运的粪便含水率为 65.5%, 有机质为 31.4%, 氮素为 0.65%, 磷为 0.47%, 钾为 0.23%, 羊粪养分含量高, 分解快, 属于“热性肥”。

羊粪好氧发酵适宜的相对湿度为 60%~65%, 堆肥是通过微生物的反应来进行, 促使微生物繁殖的碳氮比例为 (25~35) : 1, 羊粪的碳氮比例为 (24.98~30.88) : 1, 为了让羊粪更好的发酵, 加入少量秸秆, 比例为羊粪: 秸秆 = 1000:5, 可以降低羊粪的含水率, 也可以适当调节碳氮比。

2.通气状况

好氧发酵是利用好氧微生物在有氧状态下对有机质进行的快速分解, 因此, 通气是保证好氧发酵顺利进行的重要因素之一。通风供氧起到三个作用, 一是给微生物提供新陈代谢所需的氧气, 二是带走部分水分, 三是控制堆体温度。

通过翻堆的方式改善堆内通气条件, 促进高温有益微生物的繁殖, 使堆温达到 60~70°C, 加速发酵物料的转化, 并杀死细菌, 从而达到混合均匀、受热一致、腐熟一致。可采用人工翻堆、也可采用机械翻堆, 本项目采用翻抛机翻抛, 人工辅助翻堆, 发酵过程中, 每天翻堆 1~2 次。

3.pH 值

pH 值是影响微生物生长的重要因素之一, 微生物的降解活动需要一个微酸性或中性的环境条件。pH 值过高或过低都不利于微生物的繁殖和有机物的降解。

在整个反应过程中，pH 值随时间和温度的变化而变化，但一般情况下，堆肥的过程中有足够的缓冲作用，能使 pH 值稳定在保证好氧分解的酸碱度水平。

4.好氧发酵

将调整好水分及 C/N 比的羊粪由铲车进行条垛，同时加入一定量的外源微生物“EM 复合菌剂”，EM 菌剂同时具有减少氨释放和保氮的作用，以加快发酵速度和减少氨气释放，并定期进行翻抛，促使有机质的降解和腐殖质的形成，达到《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）中的相关要求。

（1）升温阶段

在发酵之前，物料中就存在着各种有害、无害的土著菌群，当 C/N 比、水分、温度适宜时，各类微生物菌群开始繁殖。当温度达到 25℃以上时，中温性微生物菌群进入旺盛的繁殖期，开始活跃地对有机物进行分解和代谢，并产生大量的热。为了缩短堆肥时间，发酵初期在堆肥原料中加入“复合菌剂”，即一些含碳量高的微生物易利用的物质，使微生物迅速增值，积累热量到高温阶段，升温时间需 8 天左右。

（2）高温阶段

当发酵温度上升到 45℃以上时，即进入高温阶段。除少部分残留下来的和新形成的水溶性有机物继续分解外，复杂的有机物如半纤维素、纤维素等开始强烈分解，同时腐殖质开始形成。此时嗜热真菌、好热放线菌、好热芽孢杆菌等微生物的活动占了优势。当温度升到 70℃以上时，大量的嗜热菌类死亡或进入休眠状态，在各种酶的作用下，有机质仍在继续分解。随着微生物的死亡、酶的作用消退，热量逐渐降低，此时，休眠的好热微生物又重新活跃起来并产生新的热量，经过反复几次保持的高温水平，腐殖质基本形成，堆肥物质初步形成，该阶段 24h 翻堆一次，高温堆肥阶段需 7 天左右。

经过高温发酵后的半熟肥料要求合作企业及时外运作进一步处理，如有特殊情况不能及时拉运的，可暂存至粪污暂存间进行腐殖化堆肥（粪污暂存间 900m²，分为生粪区和熟粪区。生分区用来堆存积攒日清的粪污，熟粪区堆存未能及时外运的半熟肥料），无害化车间则进行下一个周期的堆肥作业。

（3）降温阶段

经过 7 天的高温堆肥后，进入内原呼吸后期，只剩下较难分解的有机物和新

形成的腐殖质，发热量减少，温度开始下降，当下降到 40℃以下，中温微生物重新开始繁殖，剩下的难分解的木质类及纤维素在真菌作用下，少量被降解。此时进入物料的腐熟阶段，将条形堆集中到一起形成大堆，进行厌氧发酵，该阶段需 15 天。在该阶段物料失重及产热量很小，木质素降解产物与死亡微生物中的蛋白质结合形成对植物生长极其重要的腐植酸，经过该阶段后堆肥完成，经堆肥后最终外售还田。

该阶段的主要污染源为粪污堆肥、翻堆过程中产生的堆肥场臭气。项目有机肥生产工艺及产污节点图见图 2.3.2-1。

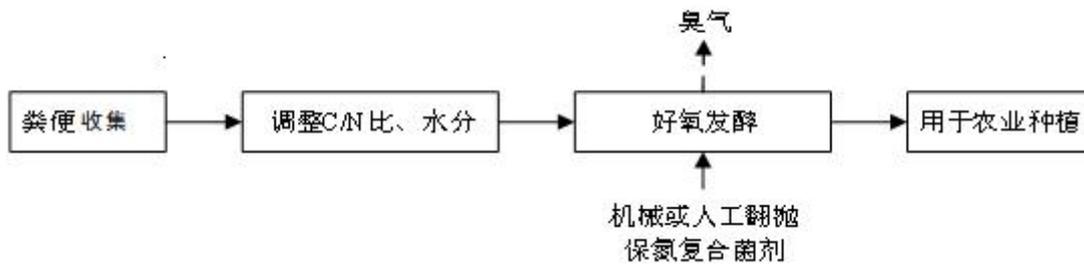


图 2.3.2-1 无害化处理工艺及产污节点图

根据《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018），制作堆肥的卫生学指标要求如下：

表 2.3.2-1 堆肥的卫生学要求

项目	要求
蛔虫卵死亡率	95%~100%
粪大肠菌值	$10^{-1} \sim 10^{-2}$
苍蝇	堆肥中及堆肥周围没有活的蛆、蛹或新孵化的成蝇

2.4 污染物源强核算

2.4.1 污染来源及治理措施

2.4.1.1 施工期污染来源及治理措施

项目建设施工期将进行场地平整，地基处理、土建工程、设备及管道安装及进场道路的建设等，以上施工活动进行时，建材运输、装卸及土建施工将会产生一定量的扬尘污染，同时伴有较大的噪声，并会有建筑垃圾的堆放情况。这部分影响多为短期可逆影响，随着施工阶段的结束而消失，本项目施工阶段工程排污环节见表 2.4.1-1。

表 2.4.1-1 项目建设施工期排污环节表

污染类别	来源	产生原因	主要污染物
废气	施工作业	汽车运输、机械作业、开挖等引起的扬尘	粉尘
噪声	各种施工机械设备	施工活动中推土机、搅拌机、挖掘机等振动、施工设备产生	噪声
废水	水泥养护	现浇水泥需要湿养，确保达到设计强度	悬浮物、多以泥沙为主
	生活污水	施工人员产生的生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N 等
固废	弃土、建筑垃圾	厂区建设时产生的多余土方；灰浆、废材料、建筑垃圾等	/

主要采取如下环保措施：

①对施工期开挖土方，建筑材料装卸、使用和运输过程产生的粉尘、扬尘污染，配置专用洒水车，进行喷洒降尘；

②尽可能选用低噪声的施工机械，噪声强度大的机械应远离居民生活区设置，使用时应避免夜间人们休息的时间；

③施工中废弃物、建筑垃圾等按照要求送到专门的堆场放置，不可随意乱堆；

④施工现场设置临时化粪池，施工过程中产生的生活污水排入化粪池，拉运至附近污水处理厂处理；施工废水经沉淀池处理后全部回用；

⑤在施工现场要合理施工，尽量减少土石方开挖量；建筑垃圾进行综合利用，现有建筑拆除垃圾不能利用的应专车封闭拉运至建筑垃圾收纳场地，不得随意丢弃。

2.4.1.2 运营期污染来源及治理措施

本项目运营期废气主要来自羊舍、粪污暂存间、无害化处理间等产生的恶臭气体，饮食油烟以及饲料拌加工合车间产生的粉尘；废水主要是生活污水；噪声源主要有翻抛机、风机、作业机械、运输车辆、羊叫声等；固体废弃物主要为医疗、疾病预防、保健产生的医疗废物，少量病死畜、生活垃圾及羊粪污等。

本项目生产运行期主要污染源汇总于表 2.4.1-2。

表 2.4.1-2 项目排污环节分析一览表

污染类别	污染源名称	污染源代号	产生位置	主要污染物	拟采取的措施
废气	母羊舍	G ₁	羊舍	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度等	羊舍及时清理粪便，加强羊舍通风（除冬季全封闭保暖外，均为敞开式通风）；喷洒 EM 生物除臭剂，减少
	育肥羊舍	G ₂	羊舍		

					氨释放和保氮保证肥力；绿化
	无害化处理车间	G ₃	无害化处理车间		合理控制发酵时间及发酵方法；喷洒 EM 生物除臭剂，减少氨释放和保氮保证肥力；绿化
	粪污暂存间	G ₄	粪污暂存间		喷洒 EM 生物除臭剂，减少氨释放和保氮保证肥力；绿化
	食堂油烟	G ₅	油烟烟囱	油烟	经高效油烟净化器净化后屋顶排放
	饲料加工	G ₆	饲料加工车间	TSP	车间封闭，粉尘落地后清扫；绿化
	母羊运动场	G ₇	运动场	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度等	时清理粪便，喷洒 EM 生物除臭剂，减少氨释放和保氮保证肥力；绿化
废水	生活污水	W ₁	员工办公、生活产生的废水	COD、BOD ₅ 、	化粪池收集后，送至镶黄旗城镇污水处理厂处理
	羊尿	W ₂	羊尿液	NH ₃ -N、悬浮物、细菌等	部分蒸发，剩余部分混入羊粪清运至无害化处理车间进行堆肥处理
	青储窖	W ₃	渗滤液		量少，运往粪污暂存间处理
固体废物	粪便	S ₁	羊饲养过程产生的粪便	羊粪	堆肥
	病死羊	S ₂	养殖过程由于疾病等原因产生的病死畜	/	暂存于病死羊暂存间，及时委托有资质单位处理
	生活垃圾	S ₃	养殖场员工产生的垃圾	纸张、食物残渣等	集中收集由当地环卫部门统一处理
	危险废物	S ₄	肉羊进行医疗、疾病预防、保健等产生	兽用医疗垃圾	专用容器收集，暂存于危废暂存库定期交由有资质单位处理
	油烟残油	S ₅	集气罩	残油	环卫统一处理
噪声	各产噪工段	/	翻抛机、风机、机械作业、运输、羊间歇叫声等	噪声	减振支座、安装在室内、车间密闭、加强管理等

2.4.2 水平衡分析

项目用水环节主要包括肉羊饮用水、生活用水、绿化用水、消毒液拌和用水等，养殖场的水平衡分析见图 2.4.2-1。

(1) 给水

本项目厂区有现有自备井，供全场生产生活用水。

①生活用水

本项目劳动定员为 20 人，根据《内蒙古自治区行业用水定额标准》(DB15/T385-2020)，职工生活用水量按照 60L/人·d 计算，本项目建成后生活

用水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ($438\text{m}^3/\text{a}$)。

②羊饮用水

依据《内蒙古自治区行业用水定额标准》(DB15/T385-2020)，“羊的养殖”“工厂集约化养殖”用水定额为 $10\text{L}/\text{只}\cdot\text{d}$ ，结合本养殖场的规模并类比同类型养殖项目的用水量，确定本项目肉羊饮用水量。本项目静态存栏肉羊共 13333 只，出栏批次为 2 批次，合计出栏量为 20000 只，养殖用水量为 $133.33\text{m}^3/\text{d}$ ($48665.45\text{m}^3/\text{a}$)。

③绿化用水

项目建成后，厂区绿化面积为 20700m^2 ，绿化用水按 $2.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计，则绿化用水量为 $41.4\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $6210\text{m}^3/\text{a}$ (按 150 天计)。

④消毒用水

本项目羊舍采用生石灰消毒，将生石灰配置成 5% 的氢氧化钙溶液，定期喷洒，进场车辆及人员消毒采用 3% 双氧水溶液消毒，配置消毒液用水量为 $0.10\text{m}^3/\text{d}$ ($36.5\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 排水

本项目排水系统采用雨污分流制，养殖场清粪采用干清粪工艺，日产日清，羊排尿量较少，羊尿混入粪便，清理至无害化处理车间堆肥。羊舍直接清扫消毒，不冲洗，无冲洗废水。本项目废水主要为生活污水，生活污水为工作人员日常生活产生的污水，生活污水排入化粪池处理后，送至镶黄旗城镇污水处理厂处理。

①生活污水：本项目生活污水产生量按照用水量的 80% 计，则本项目生活污水排水总量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ($350.4\text{m}^3/\text{a}$)。

②羊尿：项目达产后静态存栏量为 13333 只，年出栏 2 批次，合计 20000 万只/年，根据“农业常用数据资料”中统计，断奶羔羊尿液日产生量为 $0.5\text{L}/\text{只}$ ，成年羊尿液日产生量为 $1.0\text{L}/\text{只}$ ，本项目母羊按成年羊算，育肥羊按照 $0.75\text{L}/\text{只}\cdot\text{d}$ 计，则本项目羊尿液排泄量为 $10.833\text{m}^3/\text{d}$ ($3954\text{m}^3/\text{a}$)。经查验资料，羊粪便中含水量约为 $0.17\text{L}/\text{只}\cdot\text{d}$ ，则一天粪便中含水量约为 $2.27\text{m}^3/\text{d}$ ($827.31\text{m}^3/\text{a}$)，尿液存在蒸发损耗，蒸发率保守估算取 20%，本项目剩余羊尿混入羊粪内，羊粪日产日清，清运至无害化车间堆肥处理，去无害化车间的羊粪带水(含羊尿)合计为 $10.94\text{m}^3/\text{d}$ ($3991.79\text{m}^3/\text{a}$)。

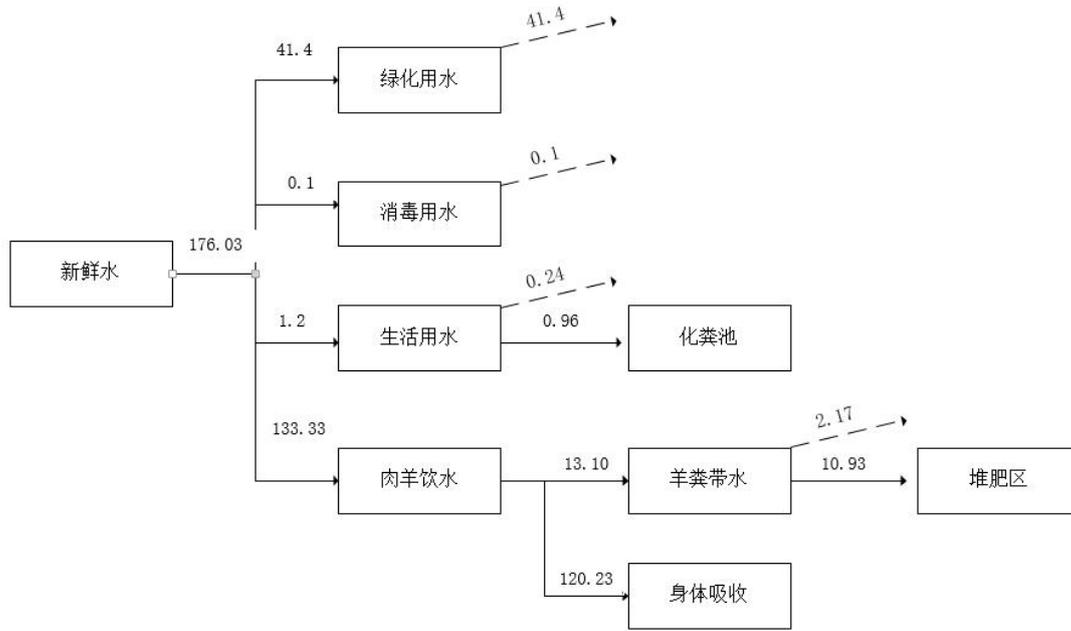


图 2.4.2-1 本项目水平衡图 单位: m^3/d

2.4.3 污染物排放分析

2.4.3.1 废气排放分析

本项目产生的废气主要来自羊舍、无害化处理车间及粪污暂存间产生的恶臭，食堂烹饪过程中产生的饮食油烟及饲料加工拌合产生的粉尘。

(1) 母羊舍恶臭气体 G_1 、育肥羊舍恶臭气体 G_2 、母羊运动场恶臭气体 G_7

羊舍恶臭主要来自羊的粪便、羊尿、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，但羊舍恶臭的主要来源是羊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和硫化氢气体。根据《畜禽养殖业产污系数与排污系数-氨氮》，并类比环评报告《兴安盟白音生态养殖有限公司优质奶（肉）牛生态循环养殖园区建设项目环境影响报告书》载明内容：“华北地区生猪育肥采取干清粪工艺后氨氮排放量为 $1.02\text{g}/\text{头}\cdot\text{d}$ ”；“氨气挥发量取氨氮含量的 10%”，根据《畜禽养殖业污染物排放标准》，每 3 只羊换算成 1 头猪，则本项目换算的每只羊 NH_3 排放量为 $0.034\text{g}/(\text{只}\cdot\text{d})$ 。另外参考《农业环境影响评价技术手册》（化学工业出版社 2007）及其他养殖文献资料，硫

化氢的产生量一般为氨气的 1-5%，本项目取 5%，则 H₂S 产生量为 0.0017g/(只·d)。本项目母羊舍静态存栏羊数为 3333 只，育肥羊舍静态存栏羊数为 10000 只，则本项目母羊舍和育肥羊舍 NH₃、H₂S 产生量分别为 0.0414t/a、0.0020t/a 和 0.1241t/a、0.0062t/a。

另外项目采取干清粪工艺，同时加强羊场环境综合管理，对羊舍定期喷洒生物除臭剂（EM 制剂）恶臭产生量可减少 60%以上，从源头降低污染物的产生量。则母羊舍和育肥羊舍 NH₃、H₂S 排放量分别为 0.0166t/a、0.0008t/a 和 0.0496t/a、0.0025t/a。

由于母羊运动场与母羊舍分两地建设，母羊每天活动时长为 1.5h，假定母羊在一天之内各时段排便频率均等，故而将母羊舍产生的污染气体以 1.5：22.5 的比例分别赋予运动场和母羊舍。

采取以上控制措施后，羊舍臭气的排放源强见表下表：

表 2.4.3-1 羊舍、粪污暂存间恶臭污染物源强排放特征一览表

污染源	产生量				治理措施	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
母羊舍	0.00443	0.03881	0.00021	0.00184	干清粪工艺，拟采取科学合理调控饲料；同时加强羊场环境综合管理，喷洒生物除臭剂，恶臭气体减少量大于 60%，厂区绿化	0.00177	0.01552	0.00008	0.00074
运动场	0.00030	0.00263	0.00002	0.00018		0.00012	0.00105	0.00001	0.00007
育肥羊舍	0.01417	0.12410	0.00071	0.00620		0.00567	0.04964	0.00028	0.00248

本项目营运期采取上述畜禽养殖污染预防措施和养殖场臭气污染控制措施后，可以大大减少恶臭气体的产生。

(2) 无害化处理车间恶臭 G₃、粪污暂存间恶臭气体 G₄

无害化处理车间和粪污暂存间会产生恶臭，由于两个车间最大粪污量一定，根据系数法可知，两个车间污染物排放量相当（实际来说，由于污染物的不断挥发，越往后的工序污染物会越少，此处按最不利计算）。羊粪的化学成分有水分、有机质、磷、氨等，堆肥过程中，蛋白质、氨基酸会因微生物的活动而进行脱羧作用和脱氨作用，这是堆肥过程中臭味产生的主要因素。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 2625 有机

肥料及微生物肥料制造行业系数手册产污系数表中产污系数核算,有机肥非罐式发酵过程中氨产生系数为 7.3×10^{-2} 千克/吨-产品。根据江苏省农业科学院农业资源与环境研究所的吴华山、常志州、郭德杰、马艳编制的《集约化养殖场羊与兔粪尿产生量的监测》中,羊平均日产鲜粪量 1.09kg/只,本项目粪便量为 14.53t/d (5304.53t/a),氨产生量为 0.38724t/a (0.04420kg/h)。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 NH₃ 与 H₂S 的平均浓度,可知 NH₃ 的产生量是 H₂S 的 47 倍,硫化氢产生量为 0.00824t/a (0.00094kg/h)。

本项目羊粪在羊舍已经投加过一次生物除臭剂,为了确保污染物排放不影响周围环境,会根据温度适时对粪便进行二次投加,确保粪便挥发的污染物减少 75%以上,粪污暂存间和无害化处理车间为全封闭,只在车间顶部留通风口。有机肥生产区及粪污暂存间恶臭产排污情况见下表。

表 2.4.3-2 无害化处理车间恶臭产排污情况

污染源	污染物	产生情况		治理措施	排放情况	
		产生速率 kg/h	产生量 (t/a)		排放速率 kg/h	排放量 (t/a)
无害化处理 车间	NH ₃	0.04420	0.38724	合理控制发酵时间及发酵方法,二次喷洒生物除臭剂,可以有效降低恶臭气体产生,去除效率不低于 75%	0.01105	0.09681
	H ₂ S	0.00094	0.00824		0.00024	0.00206
粪污暂存间	NH ₃	0.04420	0.38724		0.01105	0.09681
	H ₂ S	0.00094	0.00824		0.00024	0.00206

实际生产活动中,由于粪便中的氨气会不断减少,实际排放的量要比上述排放量小。

(3) 食堂油烟 G₅

本项目厂内多功能房设置 1 座食堂,员工人数为 20 人,每日提供三餐,食堂设置 1 个基准灶头,(运行时间 365d/a, 2h/d),燃料为液化石油气。食堂运营过程中会产生饮食油烟。

食堂油烟: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,本项目油烟通过竖井烟道在屋顶排放。

本项目定员为 20 人,每天烹调时间为 2 小时,职工人均食油用量为 0.03kg/d·人,年用油量为 0.219t,一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%,由于在烹调过程

中，炸、煎等工序较少，故油烟挥发率取 3%。油烟废气经过专用油烟净化器处理后通过烟道至屋顶排放，油烟去除效率按 60%计。本项目设置 1 台油烟净化器，风量 8000m³/h，每天按 2h 计，项目油烟废气产生及排放情况见下表。

表 2.4.3-3 项目油烟废气产生及排放情况

污染源	人数	食用油消耗 (t/a)	挥发率 (%)	油烟产生量 (kg/a)	去除率 (%)	排放量 (kg/a)	油烟排放浓度 (mg/m ³)
食堂	20	0.219	3	6.57	60	2.628	0.45

食堂油烟排放浓度约为 0.45mg/m³，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中 2.0mg/m³ 的限值要求和去除率不低于 60%的要求。

(4) 饲料加工车间粉尘 G₆

本项目年配制饲料 0.9733 万吨，根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中《132 饲料加工行业系数手册》中“1329 其他饲料加工使用产污系数” 0.043kg/t 计算，年粉尘产生量约为 0.419t/a。饲料加工车间全封闭，待粉尘落地后再同一清扫处理，由于窗户密封、通风等原因飘出室外的量按 5%计，则年排放 TSP0.021t，即 0.0024kg/h。

表 2.4.3-4 《132 饲料加工行业系数手册》1329 其他饲料产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指数	单位	产污系数
配合饲料	玉米、豆粕等	粉碎+混合+制粒（可不制粒）+除尘	<10 万吨/年	工业粉尘	千克/吨-产品	0.043

(5) 项目废气一览

表 2.4.3-5 项目废气排放一览表

污染源	排气量 Nm ³ /h	治理措施	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放强度	处理效率	排放参数		
							长×宽×高 (m)	温度	去向
母羊养殖区恶臭 (G ₁)	/	羊舍及时清理粪尿，加强羊舍通风（除冬季全封闭保暖外，均为敞开式通风）；及时清粪、喷洒生物除臭剂 EM 及绿化等。	NH ₃	/	0.00177kg/h	60%	100×40×4	常温	无组织排放
			H ₂ S	/	0.0008kg/h				
育肥羊养殖区恶臭 (G ₂)	/	羊舍及时清理粪尿，加强羊舍通风（除冬季全封闭保暖外，均为敞开式通风）；及时清粪、喷洒生物除臭剂 EM 及绿化等。	NH ₃	/	0.00567kg/h	60%	150×100×4	常温	无组织排放
			H ₂ S	/	0.00028kg/h				

无害化堆肥车间恶臭 (G ₃)	/	有机肥生产区为全封闭车间,合理控制发酵时间及发酵方法,喷洒生物除臭剂	NH ₃	/	0.01105kg/h	75%	30×20×8	常温	无组织排放
			H ₂ S	/	0.00024kg/h				
粪污暂存间恶臭 G ₄	/	全封闭厂房、喷洒生物除臭剂。	NH ₃	/	0.01105kg/h	75%	30×30×8	常温	无组织排放
			H ₂ S	/	0.00024kg/h				
食堂油烟 (G ₅)	8000	经过专用油烟净化器处理后通过烟道至屋顶排放	油烟	0.45	2.628kg/a	60%	H=3.5	常温	无组织排放
饲料加工车间 (G ₆)	/	全封闭厂房	TSP	/	0.0024kg/h	95%	30×20×3	常温	无组织排放
运动场 (G ₇)	/	及时清粪、喷洒生物除臭剂。	NH ₃	/	0.00012kg/h	60%	100×30×2	常温	无组织排放
			H ₂ S	/	0.00001kg/h				

2.4.3.2 废水排放分析

本项目废水主要为生活污水。

①生活污水：本项目生活污水产生量按照用水量的 80%计，则本项目生活污水排水总量为 1.2m³/d (430.04388m³/a)。

②羊尿液

项目达产后静态存栏量为 13333 只，母羊 3333 只，育肥羊 10000 只，年出栏 2 批次，合计 20000 万只/年，根据“农业常用数据资料”中统计，断奶羔羊尿液日产生量为 0.5L/只，成年羊尿液日产生量为 1.0L/只，本项目母羊按成年羊计，育肥羊尿液按照 0.75L/只.d 计，则本项目羊尿液排泄量为 3954m³/a (10.833m³/d)，本项目羊尿混入羊粪内，日产日清，清运至无害化处理车间堆肥处理。厂区废水排放情况见下表：

表 2.4.3-6 本项目废水排放量一览表

序号	污染源名称	排水量 (m ³ /d)	污染物	浓度 mg/L	排放方式	治理及排放去向
1	生活污水(W ₁)	1.2	COD	~400	间断	化粪池预处理后，送至

			BOD ₅ 氨氮 动植物油	~200 ~30 ~50		镶黄旗城镇污水处理厂处理
2	羊尿液 (W ₂)	10.833	COD BOD ₅ 氨氮等	—	不外排	部分蒸发, 剩余部分混入羊粪清运至有机肥生产区堆肥处理

2.4.3.3 固体废物处置分析

(1) 粪便 S₁

项目静态存栏量为 13333 只, 其中母羊 3333 只, 一年出栏 2 批, 年出栏量为 20000 只。根据江苏省农业科学院农业资源与环境研究所的吴华山、常志州、郭德杰、马艳编制的《集约化养殖场羊与兔粪尿产生量的监测》中, 羊平均日产鲜粪量 1.09kg/只, 育肥羊粪便量为 14.53t/d (5304.53t/a), 羊粪日产日清, 清运至无害化处理车间堆肥处置。

(2) 病死羊 S₂

项目静态存栏量 13333 只, 其中母羊 3333 只, 年出栏量为 20000 只, 死亡率较低约在 1‰左右, 即年病死羊 13 只, 每只羊按 35kg 计。即产生病死羊只共 0.455t/a。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): 病害动物不属于危险废物, 病害动物的无害化处理应执行《动物防疫法》。我部认为病害动物无害化处理项目由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管, 可以实现病害动物无害化处理和环境污染防控的目的, 不宜再认定为危险废物集中处置项目”, 故病死羊属于一般废物。项目病死畜暂存于病死羊暂存间, 交由有资质单位处理。

(3) 生活垃圾 S₃

项目劳动定员 20 人, 年工作日 365 天, 生活垃圾产生量为 0.5kg/人·天, 则年产生生活垃圾 3.65t, 生活垃圾主要为废塑料、报纸、食物残渣等, 废塑料、报纸等在场区进行收集后, 清运至环卫部门指定位置。

(4) 危险废物 S₄

项目运营期间产生的防疫废物主要为羊只防疫及治愈生病羊只产生的废弃医疗器具、药物包装袋及玻璃器皿等。类比其他类似规模化养羊项目, 产生量约为 1.54/a。对照《国家危险废物名录》(2021 年版), 本项目危险废物属于“HW03 废药物、药品”中“900-002-03 为使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、

伪劣的化学药品和生物制品（不包括列入《国家基本药物目录》中的维生素、矿物质类药，调节水、电解质及酸碱平衡药），以及《医疗用毒性药品管理办法》中所列的毒性中药”类废物危险废物，暂存于危废暂存库，定期由有资质单位外运处理。

（5）油烟机残油 S₅

本项目油烟净化器净化效率按规范要求不应低于 60%，排放油烟为 2.628kg/a，则可反推年残油最大产生量为 2.628/0.4*0.6=3.942kg。混入粪污协同处理。

本项目固体废物产生及处置情况见表 2.4.3-6。

表 2.4.3-7 本项目固体废物产生及处置情况

固废名称	产生量 t/a	主要成分	性质	处置措施
粪便（S ₁ ）	5304.53	羊粪	一般固废	堆肥后作肥料
病死羊（S ₂ ）	0.455	病死羊	一般固废	暂存于病死羊暂存间，定期委托有资质单位处理
生活垃圾（S ₃ ）	3.65	废纸张、厨余垃圾等	/	集中收集拉运至当地环卫部门统一处理
危险废物（S ₄ ）	1.54	兽用医疗垃圾	危险废物 HW03	专用容器收集，暂存于危废暂存库定期交由有资质单位处理。
油烟机残油（S ₅ ）	3.942（kg）	油类物质	一般固废	混入粪污协同处理

2.4.3.4 噪声产生、治理与排放情况

该项目噪声源主要为翻抛机、风机、作业机械、羊间歇叫声等，噪声声级范围为 60-85dB。噪声排放情况见表 2.4.3-7。

表 2.4.3-8 项目噪声排放一览表

噪声来源	主要噪声设备	声压级 dB（A）	治理措施	治理后声级 dB（A）
作业机械	铲车	85	加强管理、维护	80
堆肥车间	翻抛机	75	低噪设备、半封闭	65
饲料加工	搅拌机、粉碎机	85	室内封闭	70
饮食油烟风机	风机	70	减振、隔音棉	60
羊群叫声	羊群	60~70	间歇性噪声	60~70

2.5 污染物排放量

本项目污染物排放情况见表 2.5-1。

表2.5-1 项目污染物排放情况一览表 单位t/a

种类	污染物名称	产生量 (t/a)	自身削减量 (t/a)	最终排放量 (t/a)	
废气	H ₂ S	0.4975	0.296	0.2015	
	NH ₃	3.7948	2.2786	1.5162	
	TSP	0.419	0.398	0.021	
废水	生活 污水	COD	0.1752	0	0.1752
		NH ₃	0.01314	0	0.01314
	羊尿		3954	3954	0
固废	羊粪	5304.53	0	5304.53	
	病死羊	0.455	0	0.455	
	生活垃圾	3.65	0	3.65	
	危险废物	1.54	0	1.54	
	油烟机残油	3.942 (kg)	0	3.942 (kg)	

2.6 总量控制

项目投产后，采用电磁采暖炉供热，无需申请废气污染物排放总量。

项目采用干清粪工艺，不使用水对羊舍进行冲洗，羊尿混入羊粪内，日产日清，清运至无害化处理车间堆肥处理后交由合作单位处理，生活污水排入化粪池预处理后定期清送至镶黄旗城镇污水处理厂处理。综上所述，本项目废水均不排入地表水环境中。因此，本项目无需申请废水污染物排放总量。

第三章 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

锡林郭勒盟是内蒙古自治区所辖盟，位于中国的正北方，内蒙古自治区的中部，驻地锡林浩特市。这里既是国家重要的畜产品基地，又是西部大开发的前沿，是距京津冀地区最近的草原牧区。北与蒙古国接壤，南邻河北省张家口市、承德市，西连乌兰察布市，东接赤峰市、兴安盟和通辽市，是东北、华北、西北交汇地带，具有对外贯通欧亚、区内连接东西、北开南联的重要作用。

本项目位于镶黄旗巴音塔拉镇昆都仑嘎查。镶黄旗位于内蒙古自治区中部，锡林郭勒盟西南端，镶黄旗总面积 5137 平方公里，可利用草场面积 4400 平方公里。辖 2 个镇 2 个苏木，60 个嘎查、6 个社区居委会，总人口 2.74 万人，是蒙、汉、回、满等多民族聚居的地区。区位优势明显，建有新宝拉格机场，旗政府所在地新宝拉格镇距北京市、呼和浩特市、锡林浩特市、二连浩特口岸均在 400 公里以内，是二连浩特途经天津港的最佳线路，也是草原丝绸之路——“张库大道”的重要节点。

3.1.2 地形地貌

镶黄旗境内可利用草场面积 4400 平方公里。地势南高北低，地形以低山丘陵为主，平均海拔 1322m。镶黄旗土地以波状高原及低山丘陵为主，由东南向西北递减。境内水系为内陆河流水系，多为季节性河流，河水大部分注入洼地和湖泊。拟建工程场地地势起伏较大，地面高程在 1367.04m~1382.62m 之间，最大高差为 15.58m，地貌上属于低山丘陵。

3.1.3 气候气象

镶黄旗属中温带半干旱大陆性季风气候，气候干燥、夏秋少雨、冬春风大、冬季寒冷而漫长，夏季温热而短促。地区年降水量 267.9 毫米，主要降水集中在夏季（6~8 月份），在牧草生长的关键季节（5~8 月份）的有效降雨量不足 150 毫米，年均蒸发量 2250.00mm，降水量少是镶黄旗牧业生产的主要障碍，全旗可利用的地表水基本没有。由于降水偏少且分布不均，冬季常有黑、白灾出现，春

季常有沙尘暴发生。地区日照年日照时数 3031.6 小时，平均日照百分率 68%，辐射能 143.84 卡/平方厘米。

镶黄旗全年盛行西风，年平均风速 4.7 米/秒，月平均最大风速 6.1 米/秒。年大风日数平均 59 天，年最多大风日数 121 天，各月均有大风出现，最大风速瞬时达 26 米/秒。年平均气温 3.1℃。地区年降水量 267.9 毫米，主要降水集中在夏季（6~8 月份），年均蒸发量 2250 mm，地区日照年日照时数 3031.6 小时，平均日照百分率 68%，辐射能 143.84 卡/m²，无霜期 126 天，最大冻土深 154cm。

3.1.4 河流水系及水文地质

镶黄旗地域属内陆河流域，境内多为季节性河流。境内较大的季节性河流有三条，即宝格达音高勒、赛乌苏高勒、古斯贵高勒。镶黄旗为低山丘陵地貌，丘陵区是旗域地下水补给区，（以大气降水为主）占全旗45%，各沟谷盆地为地下水径流排泄区。全区地表水、地下水由南向北流，最后排入北部沙漠。现有资料记载，地表土为沙，粘土，下层为红胶泥。

3.1.5 土地资源

镶黄旗的土壤主要为栗钙土，其次为风积沙土及盐化草甸土等，共分为五个土类，十个亚类，二十三个土属。在山丘顶部，土壤为粗滑性栗钙土，由于海拔高，坡度大，风水对土体侵蚀严重，土壤表层和体内常见碎石，土壤水分较差，土壤肥力较低。山麓及丘陵地带，土壤为沙积栗钙土，土体含有少量碎石，土层厚约 15 厘米左右，土壤水分较好，土体较湿润，土壤肥力一般。坡地，高平原地带，一般为淡栗钙土，分布面积较大，北部为风积沙土，地形虽然开阔，由于流沙形成了一个小小的沙丘，土壤为固定、半固定风积沙土，地下水较浅。盐化草甸土广泛分布于丘沟湖淖边、低洼地，由于所处地形低洼，水分条件较好，土壤内腐殖含量高，植物生长茂盛，大部分土壤盐化程度较轻。

3.1.6 动植物、生物多样性

镶黄旗植被资源十分丰富，已查明的野生林木共有 17 科 42 种。其中乔木杜松 2333 公顷，黄榆、白榆等 31.5 公顷，灌木小红柳 36.4 公顷，锦鸡儿分布最广。这里的草场可划分为低山干草原，丘陵干草原和低洼地盐化草甸等类型，覆盖面积达 3.4 万公顷。草场面积占全旗总面积的 98.25%，这里的草场草质好，牧草种

种类繁多，其中优质高产牧草主要有：羊草、冰草等数十种，麻黄菜、星星草、独角莲等 30 多种中蒙药材遍地都是。优质药材以麻黄草居多，年均产量 2000 万公斤。到处可见蘑菇，发菜等著名的土特产品。此外还有狐狸、草兔、獾子、草蛇等野生动物和 20 多种鸟类。

3.1.7 矿产资源

境内矿产资源丰富，现已探明的有 15 个品种 33 个矿点，矿种有金、银、铜、铁、钨、煤、花岗岩、高岭土、石英石、石灰岩、萤石等，其储量和品位均属上乘。其中：钨矿石储量 11 万吨，优质无烟煤储量近 3000 万吨，石英石储量近 2.7 亿吨，花岗岩石中以白、红、黑三色为主，已探明的和远景储量近 70 亿立方米

3.2 环境质量现状调查与评价

本次评价委托内蒙古爱森检测技术有限公司对项目区域环境空气、声、地下水、土壤环境质量现状进行监测，监测采样时间为 2023 年 9 月 2 日至 2023 年 9 月 8 日。

3.2.1 大气环境质量现状监测与评价

3.2.1.1 区域环境空气质量达标情况

项目位于锡林郭勒盟镶黄旗，根据内蒙古自治区生态环境厅发布的《内蒙古自治区生态环境状况公报 2022》大气环境一节载明，锡林郭勒盟不仅环境空气质量达标，且为全区 12 盟市中环境质量最好盟市。

根据公报，所监测的 6 项基本污染物中，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 9μg/m³、10μg/m³、24μg/m³、7μg/m³，O₃ 日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数为 118μg/m³，CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数为 0.7mg/m³，均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。

表 3.2.1-2 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	10	40	25	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	24	70	34.29	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	7	35	20	达标

CO	24 小时平均第 95 百分位数	700	4000	17.5	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	118	160	73.75	达标

注：环境空气质量达标是指参与评价的六项污染物浓度均达标，即为环境空气质量达标。其中 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 按照年均浓度进行达标评价，CO 和 O₃ 按照百分位数浓度进行达标评价。

3.2.1.2 特征污染物环境质量现状监测

(1) 监测布点

共设置 1 个监测点位，监测点布置见表 3.2.1-2。各点位置详见监测布点图 3.2-1。

表 3.2.1-2 环境空气质量监测点一览表

序号	监测点位名称	相对项目方向	距离 (km)	坐标
1	散户 1	NE	0.4	N: 42°07'13.919" E: 114°23'36.128"

(2) 监测项目

监测项目：TSP、NH₃、H₂S、臭气浓度，共计 4 项

(3) 监测时间与频率

氨、硫化氢、臭气浓度监测 1 小时浓度值，每天监测 4 次，每次采样时长不小于 45min（采样时间为 2:00-3:00、8:00-9:00、14:00-15:00、20:00-21:00），连续监测 7 天；TSP 连续监测 7 天，每天监测时长不小于 24 小时。监测期间同步观测风速、风向、气温、气压等常规气象参数。

(4) 分析方法

分析及检出限见表 3.2.1-3。

表 3.2.1-3 环境空气污染物分析方法

项目	检测方法及方法来源	检出限 (mg/m ³)	仪器型号、编号、管理号
H ₂ S	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）第三篇 第一章 十一、硫化氢（二）亚甲基蓝分光光度法（B）	0.001	综合大气采样器、KB-6120AD、S-128 紫外可见分光光度计、UV-5500PC、AS-202 硫化氢《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）第三篇 第一章 十一、硫化氢（二）亚甲基蓝分光光
NH ₃	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	0.01	
TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法》（HJ1263-2022）	0.007	综合大气采样器、KB-6120AD、AS-128 电子天平、PX225DZH、AS-135
臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点	/	/

比较式臭袋法》 HJ 1262-2022		
----------------------	--	--

(5) 监测结果

环境空气质量现状监测结果汇总见表 3.2.1-4，气象数据见表 3.2.1-5。

表 3.2.1-4 环境空气质量现状监测结果表

监测项目	监测点位	小时浓度最大值 (mg/m ³)	日均值浓度最大值 (mg/m ³)	标准 (mg/m ³)	小时值浓度超标率%	日均值浓度超标率%
TSP	散户 1	—	0.057	0.3	—	0
H ₂ S		0.007	—	0.01	0	—
NH ₃		0.04	—	0.2	0	—
臭气浓度		<10	—	70	0	—

表 3.2.1-5 气象数据

采样日期	采样时间	大气压 (kPa)	温度 (°C)	风速 (m/s)	风向	天气情况	云量
2023.09.02	02:00-03:00	86.24	16.1	3.2	西南	晴	1
	08:00-09:00	86.18	18.4	3.1	西南	晴	2
	14:00-15:00	86.12	23.8	2.9	西南	晴	2
	20:00-21:00	86.15	20.2	3.4	西南	晴	1
2023.09.03	02:00-03:00	86.32	14.7	3.2	西北	晴	2
	08:00-09:00	86.29	20.5	3.2	西北	晴	2
	14:00-15:00	86.20	27.4	3.1	西北	晴	2
	20:00-21:00	86.25	24.3	3.3	西北	晴	1
2023.09.04	02:00-03:00	86.25	19.4	1.3	东北	晴	2
	08:00-09:00	86.22	22.3	1.3	东北	晴	2
	14:00-15:00	86.15	30.1	1.4	东北	晴	2
	20:00-21:00	86.18	23.5	1.8	东北	晴	2
2023.09.05	02:00-03:00	86.27	18.3	2.4	西南	晴	1
	08:00-09:00	86.24	20.6	2.6	西南	晴	2
	14:00-15:00	86.18	29.6	2.6	西南	晴	2
	20:00-21:00	86.21	25.3	2.5	西南	晴	1
2023.09.06	02:00-03:00	86.25	17.9	3.2	南	晴	2
	08:00-09:00	86.23	21.4	3.2	南	晴	2
	14:00-15:00	86.17	28.9	3.4	南	晴	2
	20:00-21:00	86.21	24.3	3.4	南	晴	2
2023.09.07	02:00-03:00	86.27	15.4	3.2	西南	晴	1
	08:00-09:00	86.24	17.2	3.2	西南	晴	2
	14:00-15:00	86.17	22.3	3.2	西南	晴	2
	20:00-21:00	86.20	20.5	3.4	西南	晴	1
2023.09.08	02:00-03:00	86.25	16.4	3.1	北	晴	1
	08:00-09:00	86.22	18.9	3.1	北	晴	1
	14:00-15:00	86.17	24.1	3.1	北	晴	2

	20:00-21:00	86.19	21.5	3.2	北	晴	2
--	-------------	-------	------	-----	---	---	---

根据监测和评价结果显示，本项目敏感点环境空气监测点位的 TSP 日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准；H₂S、NH₃ 一小时浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）中附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。

3.2.2 地下水环境质量现状

3.2.2.1 地下水环境质量现状监测

（1）监测布点

在本项目厂址及评价范围内布设 6 个监测点。详见表 3.2.2-1，监测点位置分布见图 3.2-2。

表 3.2.2-1 地下水水位、水质监测点位

编号	经度	纬度	监测点名称	相对位置	监测内容
DXS1	114°23'36.128"	42°07'13.919"	散户 1	上游	水质&水位
DXS2	114°23'15.814"	42°06'54.457"	厂区	厂区	水质&水位
DXS3	114°23'53.113"	42°06'49.828"	灌溉井 1#	下游	水质&水位
DXS4	114°23'41.564"	42°06'44.186"	灌溉井 2#	下游	水位
DXS5	114°23'00.438"	42°06'41.814"	散户 2	侧向	水位
DXS6	114°23'57.396"	42°06'40.460"	散户 2	侧向	水位

（2）检测因子

K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、pH、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、氟化物、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、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；同时记录井深、水位、埋深。

（3）监测时间及频次

监测时间为 2023 年 9 月 8 日，取样监测 1 次。

（4）监测项目及分析方法

地下水监测项目及分析方法详见表 3.2.2-2。

表 3.2.2-2 地下水监测分析方法一览表

序号	检测项目	分析方法及方法来源	方法检出限 (mg/L)	仪器设备名称、型号

1	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)	0-14	便携式多参数分析仪、DZB-718-A、AS-059
2	总大肠菌群	国家环境保护总局《水和废水监测分析方法》第四版增补版(2002年)第五篇第二章五、水中总大肠菌群的测定(B)(一)多管发酵法	/	生化培养箱、SPX-250B、S-120
3	菌落总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》(HJ 1000-2018)	/	
4	挥发性酚类(以苯酚计)	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》方法1 萃取分光光度法(HJ 503-2009)	0.0003	紫外可见分光光度计、UV-5500PC、AS-202
5	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)》HJ/T 342-2007	8	
6	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB/T 11896-1989	10	50mL 酸式滴定管、AS-BL036
7	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》(GB 7484-87)	0.05	离子计、PXSJ-216F、AS-025
8	氨氮(以N计)	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	0.025	紫外可见分光光度计、V-5500PC、AS-202
9	硝酸盐(以N计)	《水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法》(GB 7480-87)	0.02	
10	亚硝酸盐(以N计)	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》(GB 7493-87)	0.003	
11	总硬度(以CaCO ₃ 计)	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》(GB 7477-87)	5.0	25mL 酸式滴定管、AS-BL028
12	CO ₃ ²⁻	《地下水水质分析方法 第49部分:碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T 0064.49-2021	5	50mL 酸式滴定管、AS-BL036
13	HCO ₃ ⁻		5	
14	钾	《水质 可溶性阳离子(Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定 离子色谱法》HJ812-2016	0.02	离子色谱仪、CIC-D120、S-040
15	钠		0.02	
16	钙		0.03	
17	镁		0.002	
18	锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB 11911-89)	0.01	原子吸收分光光度计、GGX-830、AS-093
19	镉	国家环境保护总局《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)(2002)第三篇 第四章七、(四)石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅(B)	0.0001	

20	铅	《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）第三篇 第四章十六、（五）石墨炉原子吸收法（B）	0.001	
21	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》（GB 11911-89）	0.03	原子吸收分光光度计、GGX-830、AS-093
22	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》（HJ 694-2014）	0.0003	原子荧光光度计、AFS-933、AS-540
23	汞		0.00004	
24	氰化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 4.1 异烟酸-吡啶酮分光光度法	0.002	紫外可见分光光度计、UV-5500PC、AS-202
25	六价铬	《生活饮用水标准检验方法金属指标》（10.1 铬（六价） 二苯碳酰二肼分光光度法）（GB/T 5750.6-2006）	0.004	
26	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	《水质 高锰酸盐指数的测定》 GB/T 11892-1989	0.5	25mL 酸式滴定管、AS-BL028
27	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》8.1 溶解性总固体 称量法（GB/T 5750.4-2006）	/	十万分之一天平、FA305N、AS-011

(5) 监测结果

地下水监测结果见表 3.2.2-3。

表 3.2.2-3 评价区地下水环境质量现状监测结果一览表

检测项目	单位	检测结果			标准限值
		DXS1	DXS2	DXS3	
钾	mg/L	1.05	0.97	3.43	/
钠	mg/L	81.3	88.9	137	/
钙	mg/L	42.2	29.1	24.9	/
镁	mg/L	17.7	17.2	19.6	/
碳酸根	mg/L	15	12	36	/
重碳酸根	mg/L	192	116	98	/
pH	/	8	8	8	6.5-8.5
耗氧量	mg/L	0.7	0.7	2.8	3.0
总硬度	mg/L	192	157	159	450
溶解性总固体	mg/L	391	319	504	1000
氟化物	mg/L	0.69	0.6	2.44	1
氯化物	mg/L	25	25	105	250
总大肠菌群	MPN/100mL	2L	2L	2L	3.0
菌落总数	CFU/mL	64	53	34	100

氨氮	mg/L	0.075	0.25	0426	0.5
硝酸盐氮	mg/L	0.09	0.42	0.16	20.0
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.007	0.011	1.0
硫酸盐	mg/L	68	49	143	250
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.008	0.05
氰化物	mg/L	0.02L	0.02L	0.02L	0.05
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002
汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.001
砷	mg/L	0.001	0.0024	0.186	0.01
铅	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.01
镉	mg/L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.005
铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.06	0.3
锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.1

表 3.2.2.4 评价区地下水监测监测点位水位、井深一览表

监测点名称	点位	井水深度 (m)	井深 (m)	井口高程 (m)	坐标	
					经度	纬度
散户 1	DXS1	50	120	1386	114°23'36.128"	42°07'13.919"
厂区	DXS2	50	90	1374	114°23'15.814"	42°06'54.457"
灌溉井 1#	DXS3	55	90	1365	114°23'53.113"	42°06'49.828"
灌溉井 2#	DXS4	60	140	1374	114°23'41.564"	42°06'44.186"
散户 2	DXS5	45	90	1375	114°23'00.438"	42°06'41.814"
散户 2	DXS6	45	90	1376	114°23'57.396"	42°06'40.460"



图 3.2.1 大气环境、噪声环境监测布点图

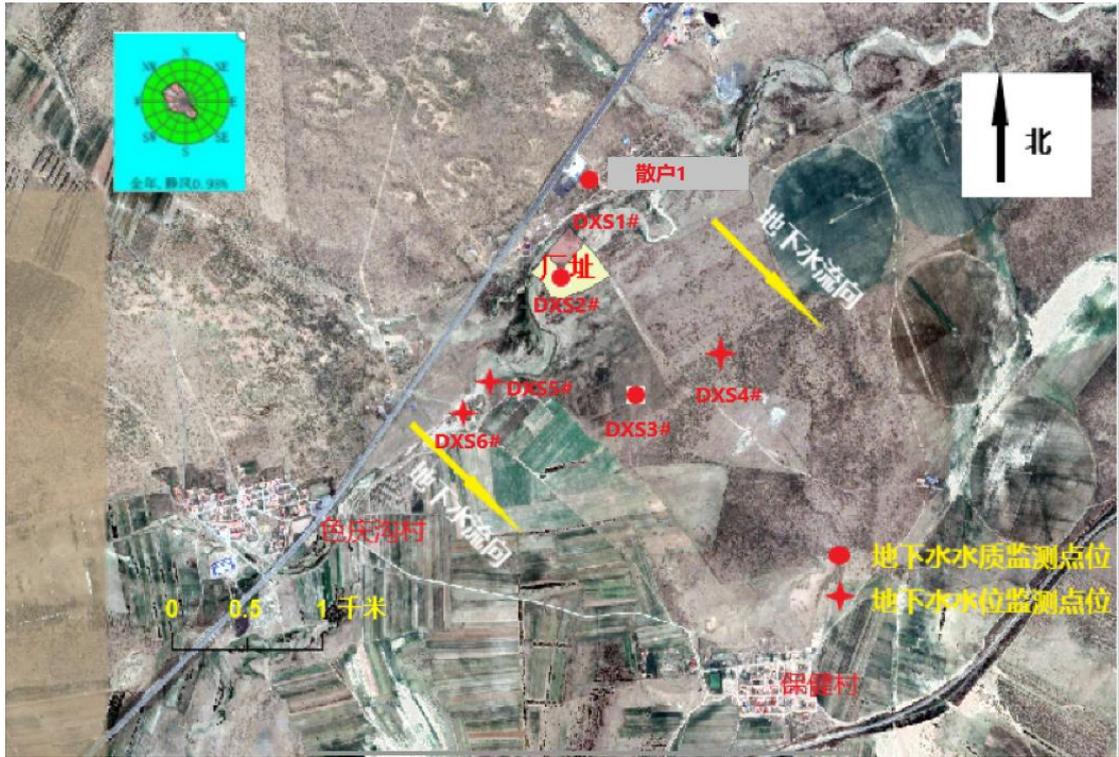


图 3.2.2 地下水环境监测布点图

3.2.2.2 地下水环境质量现状评价

(1) 评价方法

本次评价采用单项污染因子指数进行评价，结合地下水水质标准，对评价区地下水水质优劣进行评述。

水质指数基本表达式为：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中： $S_{i,j}$ —第 i 种污染物的水质污染指数；

C_{ij} —地下水中第 i 种污染物的实测浓度，mg/L；

C_{si} —第 i 种污染物的评价标准，mg/L。

$S_{i,j}$ 值越小，说明水质越好，当 $S_{i,j}$ 超过 1 时，则表明该污染物浓度已超标。

其中，pH 的水质指数表达式为：

$$S_{pH,j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad (pH_j \leq 7.0)$$

$$S_{pH,j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad (pH_j > 7.0)$$

式中： $S_{pH,j}$ —pH 的标准指数；

pH_j —监测点的 pH 值；

pH_{sd} —地下水水质标准的 pH 值下限；

pH_{su} —地下水水质标准的 pH 值上限。

(2) 评价标准

地下水环境质量现状评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准值。

(3) 评价结果

详细评价结果见表 3.2.2-5。

表 3.2.2-5 地下水水质监测现状评价结果

监测项目	单位	现状数据			标准指数			达标情况
		DXS1	DXS2	DXS3	DXS1	DXS2	DXS3	
钾	mg/L	1.05	0.97	3.43	/	/	/	达标
钠	mg/L	81.3	88.9	137	/	/	/	达标
钙	mg/L	42.2	29.1	24.9	/	/	/	达标
镁	mg/L	17.7	17.2	19.6	/	/	/	达标
碳酸根	mg/L	15	12	36	/	/	/	达标
重碳酸根	mg/L	192	116	98	/	/	/	达标
pH	/	8	8	8	0.67	0.67	0.67	达标
耗氧量	mg/L	0.7	0.7	2.8	0.23	0.23	0.93	达标
总硬度	mg/L	192	157	159	0.43	0.35	0.35	达标
溶解性总固体	mg/L	391	319	504	0.39	0.32	0.50	达标
氟化物	mg/L	0.69	0.6	2.44	0.69	0.6	2.44	不达标
氯化物	mg/L	25	25	105	0.1	0.1	0.42	达标
总大肠菌群	MPN/100mL	2L	2L	2L	/	/	/	达标
菌落总数	CFU/mL	64	53	34	0.64	0.53	0.34	达标
氨氮	mg/L	0.075	0.25	0.426	0.15	0.5	852	达标
硝酸盐氮	mg/L	0.09	0.42	0.16	0.0045	0.021	0.008	达标
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.007	0.011	/	0.007	0.011	达标
硫酸盐	mg/L	68	49	143	0.272	0.196	0.572	达标
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.008	/	/	0.16	达标
氰化物	mg/L	0.02L	0.02L	0.02L	/	/	/	达标
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	/	/	/	达标

汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	/	/	/	达标
砷	mg/L	0.001	0.0024	0.186	0.1	0.24	18.6	不达标
铅	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	/	/	/	达标
镉	mg/L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	/	/	/	达标
铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.06	/	/	0.2	达标
锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	/	/	/	达标

由监测数据的评价结果可以看出，DXS3#监测井氟化物和砷超标，超标原因可能是该井位置与其他井位置地质结构不同，期间有断层导致地下水系不是同一水系，导致只有该井区域地下水中背景值含量较高，这与评价区所处的区域水文地质环境有关，其余指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

3.2.3 声环境质量现状监测与评价

3.2.3.1 声环境质量现状监测

1、监测布点

具体布点情况见图 3.2-1。

2、监测时间和频次

监测时间为 2023 年 9 月 4 日到 2023 年 9 月 5 日，2 天，昼夜各监测一次，昼间监测时间为 10:21-11:21，夜间监测时间为 22:00-23:31。

3、监测项目

等效连续 A 声级。

4、监测分析方法依据

监测方法按《声环境质量标准》（GB/T3096-2008）执行。

5、监测结果

噪声监测结果见表 3.2.3-1。

表 3.2.3-1 声环境质量监测结果一览表 单位：Leq[dB (A)]

监测场区	编号	监测点位置	检测结果		检测结果		评价标准	
			9月4日 (昼间)	9月4日 (夜间)	9月5日 (昼间)	9月5日 (夜间)	昼间	夜间
养殖场厂 界外 1m	ZS1#	厂界东 1m 处	50	42	50	43	60	50
	ZS2#	厂界南 1m 处	50	42	50	42		
	ZS3#	厂界西 1m 处	51	45	50	46		
	ZS4#	厂界北 1m 处	51	46	51	46	70	55

3.2.3.2 声环境质量现状评价

(1) 评价方法

根据噪声现状的监测统计结果，采用与评价标准直接比较的方法（单因子法）对评价范围内的声环境质量现状进行评价。

(2) 评价标准

以等效连续A声级Leq为评价量，评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的2类和4a类声环境功能区限值。

(3) 现状评价结论

从噪声现状监测结果来看，项目厂界监测值均能够满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的2类和4a类（北侧厂界）声环境功能区限值要求。

3.2.4 土壤环境质量现状监测与评价

(1) 监测布点

本次土壤质量现状监测共设3个监测点，占地范围内3个表层样详见表3.2.4-1，监测布点详细位置见下表。

表 3.2.4-1 土壤现状监测点位一览表

编号	监测点位	坐标		相对方位及距离 (km)	土样类型	监测项目
TB1	厂区内上风向	114°23'19.570"	42.°06'52.708"	厂区内	表层样 (0-30cm)	9项
TB2	厂区中心	114°23'25.673"	42.°06'55.172"			
TB3	厂区内下风向	114°23'32.142"	42.°06'58.123"			

(2) 监测项目

监测项目为：汞、砷、铅、镉、铜、镍、pH、锌、铬共9项。

(3) 监测时间与频率

2023年9月4日，取样监测1次。

(4) 分析方法

土壤各污染物分析方法见表3.2.4-2。

表 3.2.4-2 土壤监测分析方法

序号	检测项目	分析及方法来源	方法检出限	仪器设备名称、型号及仪器编号
1	汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013（GB/T 22105.1-2008）	0.002mg/kg	原子荧光光度计、AS-933 AS-540
2	砷		0.01mg/kg	
3	铅	《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	0.1mg/kg	原子吸收分光光度计、GGX-830、AS-093
4	镉		0.01mg/kg	
5	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	1mg/kg	
6	镍		3mg/kg	
7	锌		1mg/kg	
8	铬		4mg/kg	

9	pH	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	-	pH 计、PHS-3E、AS-209
---	----	-----------------------------	---	--------------------

(5) 监测结果

土壤质量现状监测见表 3.2.4-3。

表 3.2.4-3 土壤监测评价结果统计表 单位：mg/kg

检测项目	采样点位 单位	标准值		厂区内上风 向	厂区中心	厂区内下风 向
		6.5<pH≤7.5	pH>7.5			
pH	—	/	/	6.78	7.26	7.61
汞	mg/kg	2.4	3.4	0.002L	0.002L	0.002L
砷	mg/kg	30	25	4.88	4.42	4.33
铅	mg/kg	120	170	15.6	15.4	8.5
镉	mg/kg	0.3	0.6	0.52	0.58	0.53
铜	mg/kg	100	100	22	26	37
镍	mg/kg	100	190	3L	3L	3L
锌	mg/kg	250	300	136	111	19
铬	mg/kg	200	250	12	21	22

由上表可知，项目监测点各指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 风险筛选值标准。

3.2.5 生态环境质量现状调查与评价

经生态解译得知，评价区范围内植被类型简单，主要为披碱草+无芒隐子草群落、克氏针茅+杂类草群落、小叶锦鸡儿+羊草+杂类草群落，大多数植物具有耐干旱、抗风沙的特征。项目所在地属于典型草原防风固沙生态功能区。内蒙古自治区生态功能区划见图 3.2.5-1。

内蒙古自治区生态功能区划图

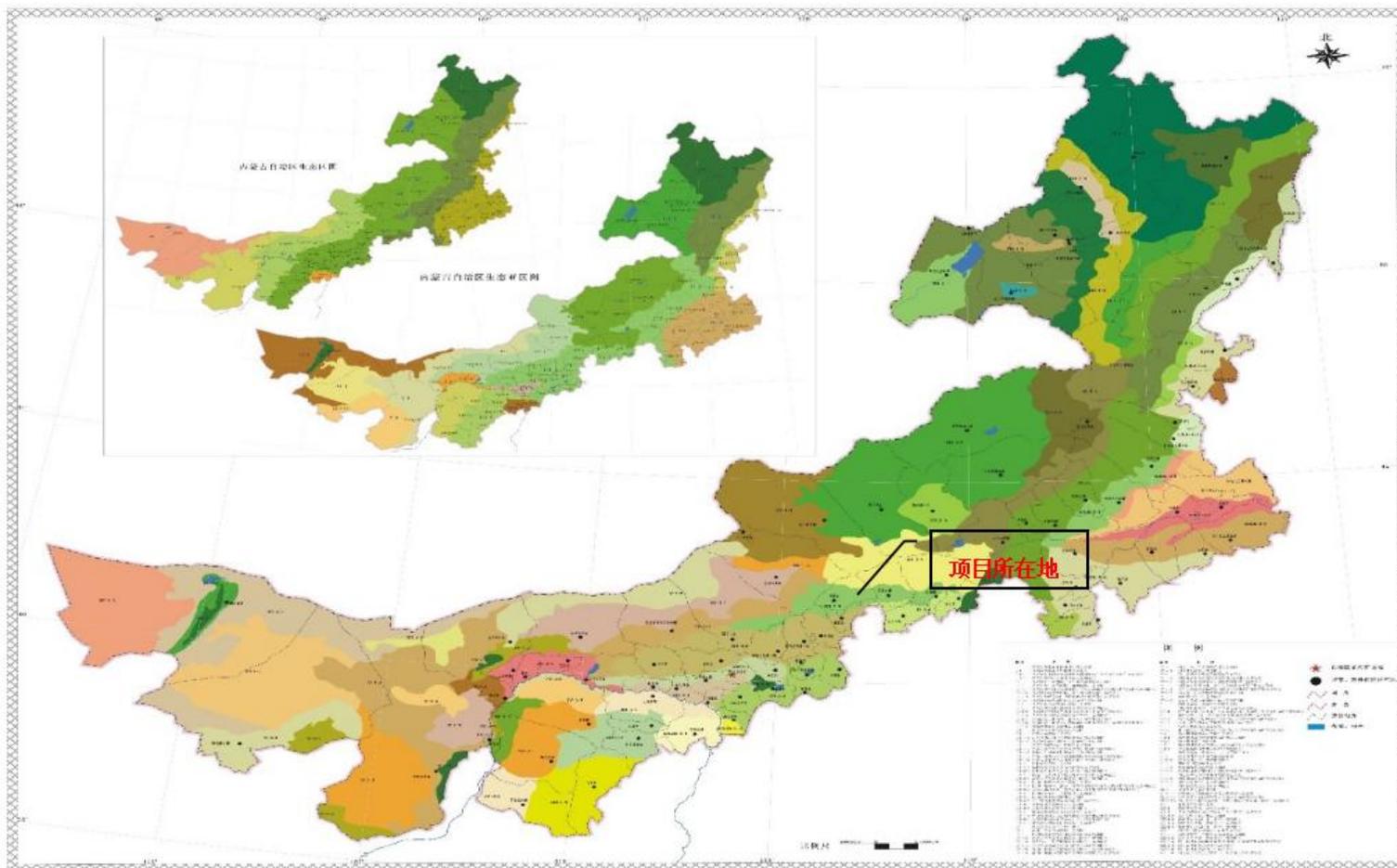


图 3.2.5-1 内蒙古自治区生态功能区划图

生态现状评价在现场调查和群落样地调查的基础上，采用 3S 技术对评价区域遥感数据进行解译，完成了数字化的卫星影像图、植被类型图、土地利用类型图的制作，进行生态环境质量的定性和定量评价。

3.2.5.1 遥感影像

本次评价遥感数据来源于美国陆地卫星 8 号 (Landsat-8) 2021 年 8 月 16 日的 Landsat-8 OLI 卫星影像。全色空间分辨率为 15m，项目区面积 11.09hm²，评价区面积 157.51hm²。遥感影像图见 3.2.5-2。

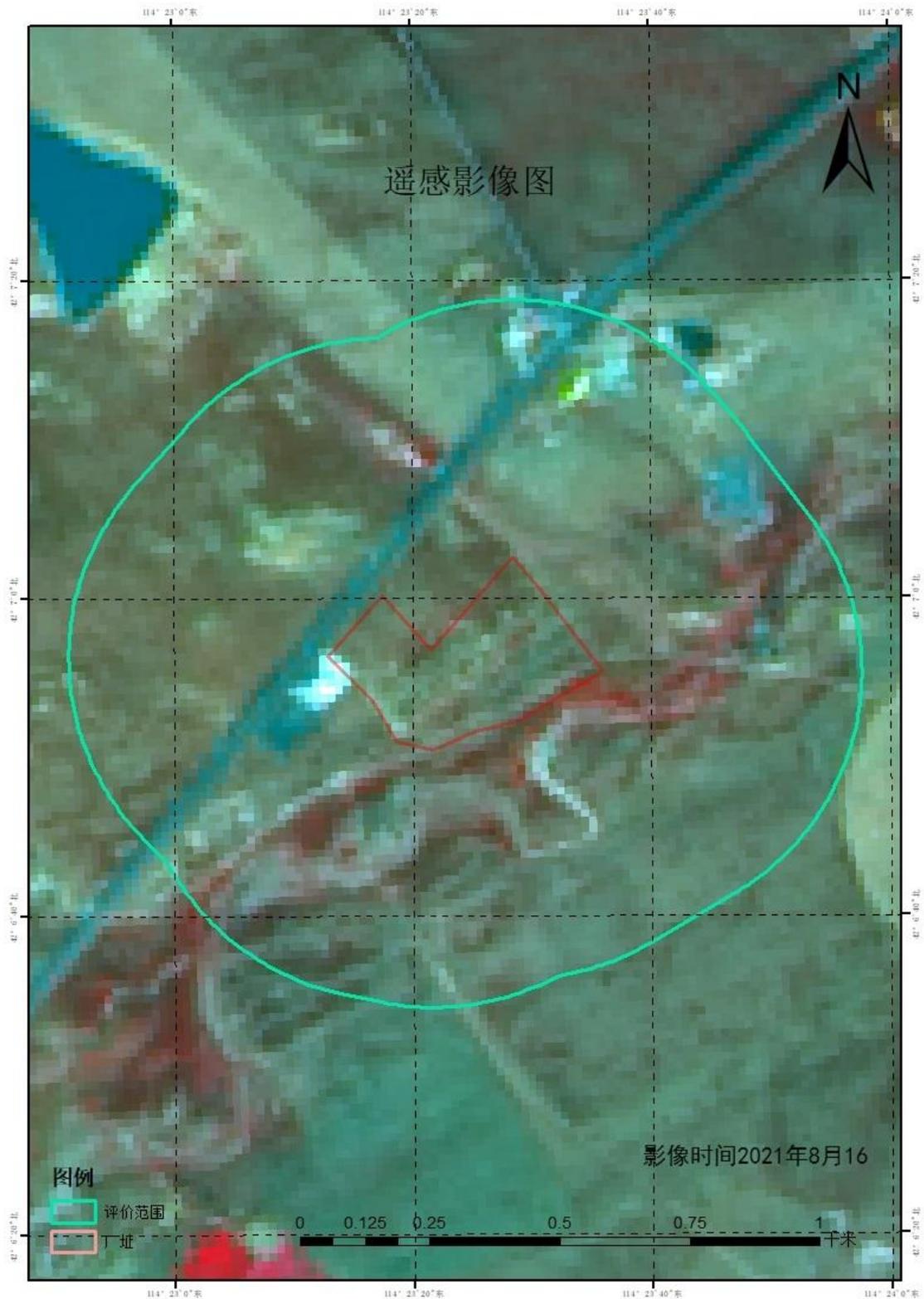


图 3.2.5-2 项目评价区遥感影像图

3.2.5.2 土地利用现状调查

本项目评价采用遥感和地理信息系统技术对生态评价范围内的土地利用现状

进行了调查，并采用谷歌地球影像进行了校正分析。本次遥感现状调查和评价范围为项目边界外延 0.5km 范围，具体调查结果见表 3.2.5-1，生态评价范围内土地利用类型见图 3.2.5-3。

表 3.2.5-1 评价区土地利用现状调查表

土地		评价范围		
一级类型	二级类型	面积 (hm ²)	斑块数	百分比 (%)
住宅用地	农村宅基地	7.28	5	4.62%
交通运输用地	农村道路	2.79	10	1.77%
	公路用地	5.78	1	3.67%
草地	天然牧草地	126.8	28	80.5%
其他土地	设施农用地	5.93	1	3.76%
	裸土地	8.93	2	5.67%
合计		157.51	47	100%

由上表可知，评价区内，本项目土地利用类型有住宅用地、交通运输用地、草地及其他用地。其中主要利用类型是草地，占总面积的 80.5%，其次是其他用地，占 9.43%，宅基地占 4.62%，交通运输用地占 5.45%。

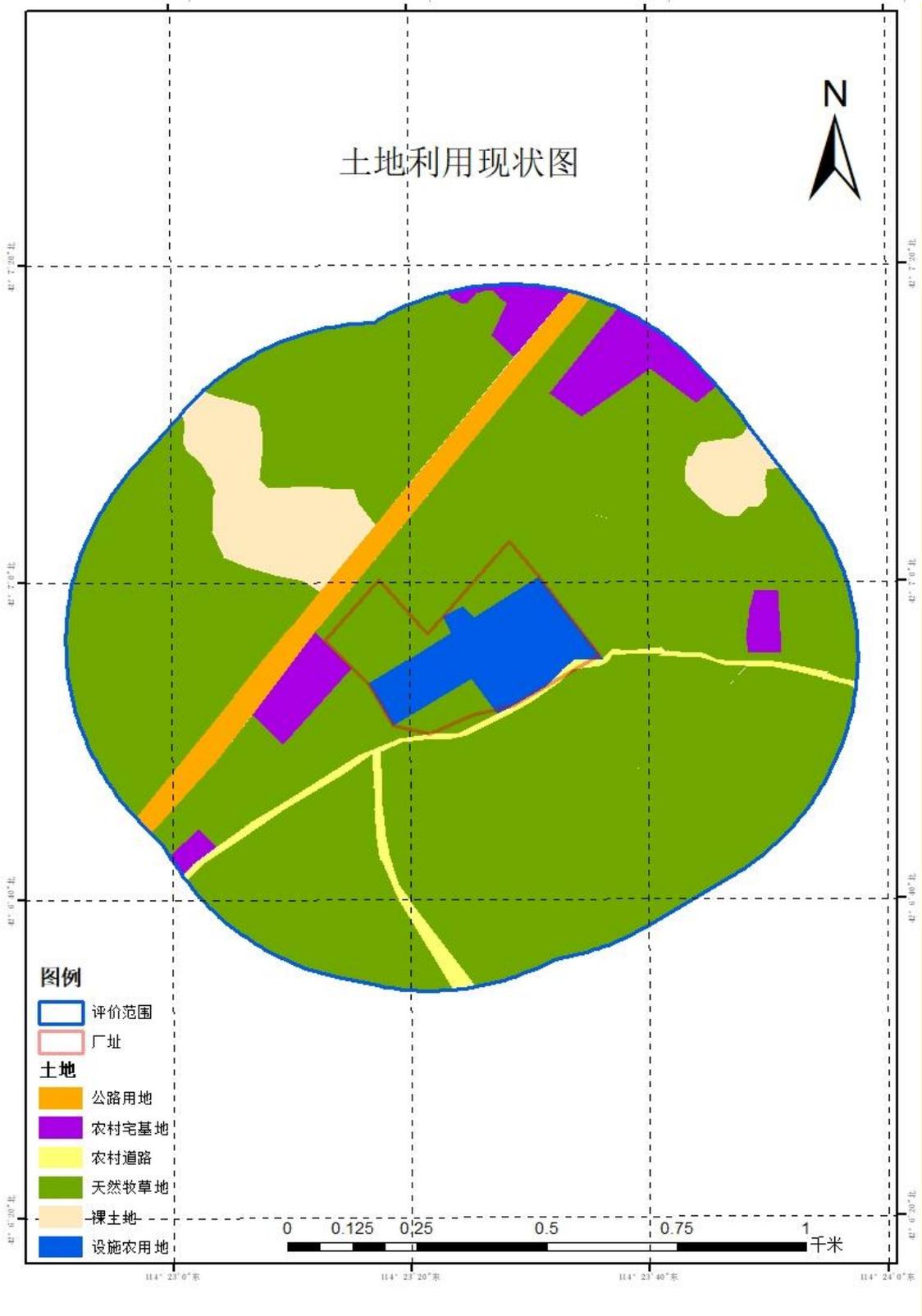


图 3.2.5-3 项目评价区土地利用类型图

3.2.5.3 植被类型调查

项目区域内没有珍稀濒危植物物种分布，根据现场调查和卫星影像分析，评价

区内植被类型特征见表 3.2.5-2，评价区植被类型现状见图 3.2.5-4。

表 3.2.5-2 生态评价范围内植被类型调查结果表

植被类型	评价范围		
	面积 (hm ²)	斑块数	百分比 (%)
克氏针茅+杂类草群落	39.39	11	25.01%
披碱草+无芒隐子草群落	29.57	8	18.77%
小叶锦鸡儿+羊草+杂类草群落	57.84	9	36.72%
裸土地	8.93	2	5.67%
公路用地	5.78	1	3.67%
农村道路	2.79	10	1.77%
农村宅基地	7.28	5	4.62%
设施农用地	5.93	1	3.76%
合计	157.51	47	100.00%

由上表可知，评价区范围内各植被类型生态调查总面积为 157.51hm²，其中以小叶锦鸡儿+羊草+杂类草群落、克氏针茅+杂类草群落、披碱草+无芒隐子草群落为主，面积分别为 57.84hm²、39.39hm²、29.57hm²，三者加和占评价区总面积的 80.5%。

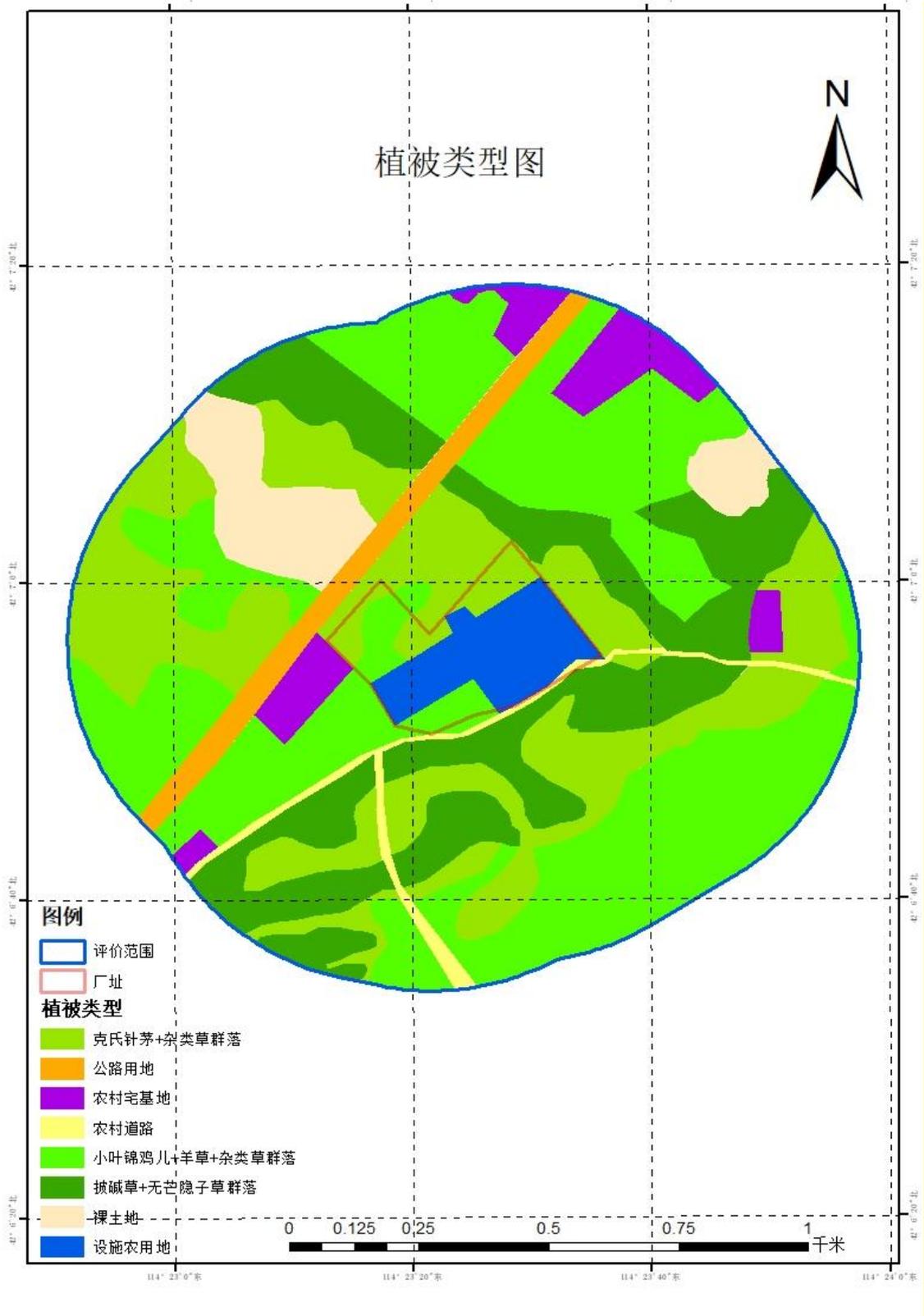


图 3.2.5-4 项目评价区植被类型图

第四章 环境影响预测与评价

4.1 大气环境影响分析与评价

4.1.1 气象观测资料调查

1、资料来源

本次评价采用内蒙古气象局自动监测站近二十年（2002~2022年）地区地面常规气象统计资料。

2、气候特征

项目区属于中温带半干旱大陆性季风气候，由于其地理位置及特殊的地理环境使得该地的气候特征主要表现为：冬季寒冷、雨雪较少，春季干旱风大，夏季炎热、降水偏少且相对集中，秋季气温剧降。多年平均气温 3.0℃，年最高气温 35℃，最低气温-34.5℃；年降水量 240.19~378.42mm，多年平均降水量 261mm，多集中于 6~8 月份；多年平均蒸发量 2250mm，≥10℃有效积温 2350℃，平均风速 5.0m/s，最大风速为 28m/s，主导风向为 NW；每年 10 月份至翌年 5 月份为冰冻期，最大冻土深度 1.9m，无霜期 125d。项目区土壤主要为栗钙土，植被为典型草原植被，植被盖度为 30%左右。各气象要素统计见表 4.1.1-1。

表 4.1.1-1 锡林郭勒盟气象站近 20 年气象要素特征表（2002~2022 年）

项目	数值	项目	数值
年平均气温℃	3.0	年平均降水量	261mm
年极端最高气温℃	35	年极端最高降水量	378.42mm
年极端最低气温℃	-34.5	年主导风向	ENE
多年平均气压 hPa)	866.7	多年平均水汽压 hPa	5.4
年平均蒸发量 mm	2250	年最大冻土深度	190cm
年平均风速 m/s	5.0	无霜期	125d
年最大风速 m/s	28	植被覆盖度	30%
多年平均雷暴日数 d)	24.6	多年平均冰雹日数 d	0.8

表 4.1.1-2 锡林郭勒盟地区近 20 年各月、年平均气温数值℃

月（年）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
平均气温	-17.1	-9.0	-4.6	4.4	10.3	18.3	19.1	19.8	11.1	5.4	-3.9	-13.2	1.7

年平均温度变化曲线

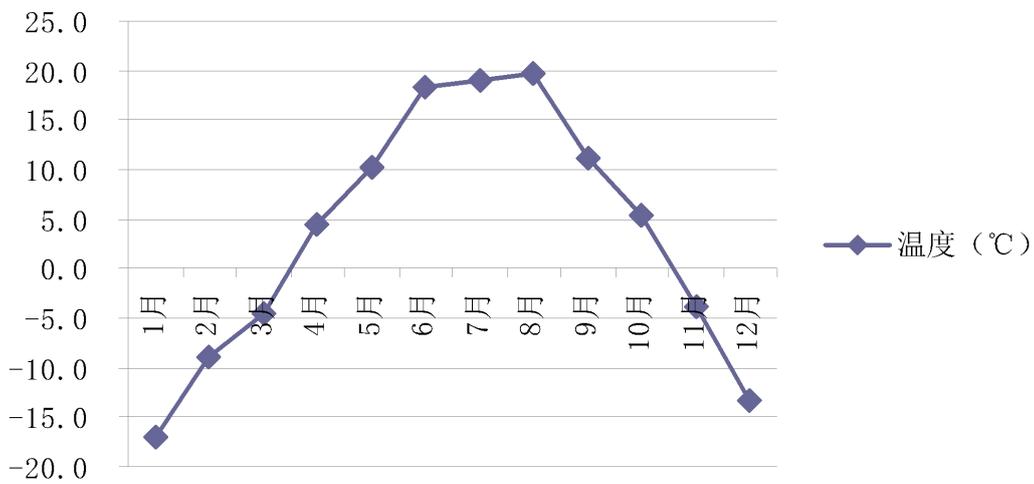


图 4.1.1-1 锡林郭勒近 20 年逐月平均气温变化曲线

表 4.1.1-3 锡林郭勒盟近 20 年地面风向频率及各风向下平均风速统计表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
风向频率 (%)	2.8	3.3	10.0	13.0	7.5	2.7	2.8	1.9	2.5
平均风速 (m.s)	2.6	2.2	1.5	1.4	1.3	1.4	1.4	1.6	1.7
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
风向频率	3.9	7.8	5.2	3.2	2.8	4.0	3.4	23.1	
平均风速	2.1	2.6	3.1	2.6	3.2	3.1	3.3		

表 4.1.1-4 锡林郭勒盟近 20 年各月、年平均风速数值 m/s

月 (年)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
风速/ (m/s)	3.455	3.385	3.81	4.1	3.885	3.035	2.545	2.31	2.67	3.145	3.57	3.82	3.60
温度/°C	-15.08	-10.27	-3.79	5.045	12.155	17.575	19.81	17.91	12.475	4.14	-5.205	-12.55	3.50

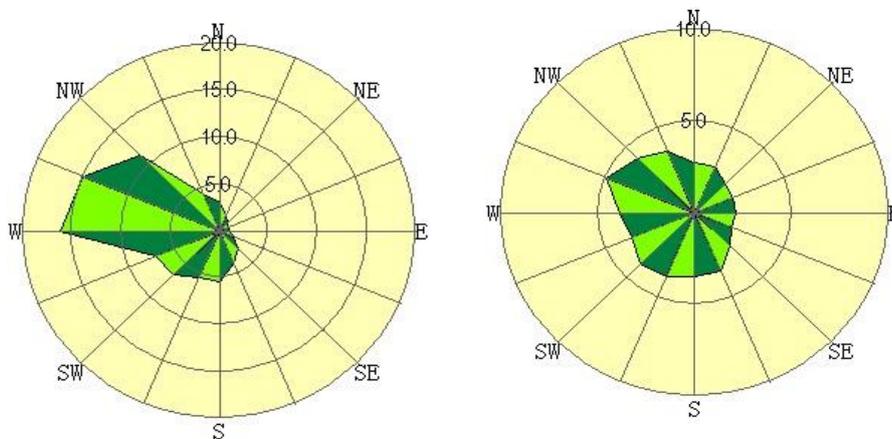


图 4.1.1-2 镶黄旗近 20 年平均风向、风速玫瑰图

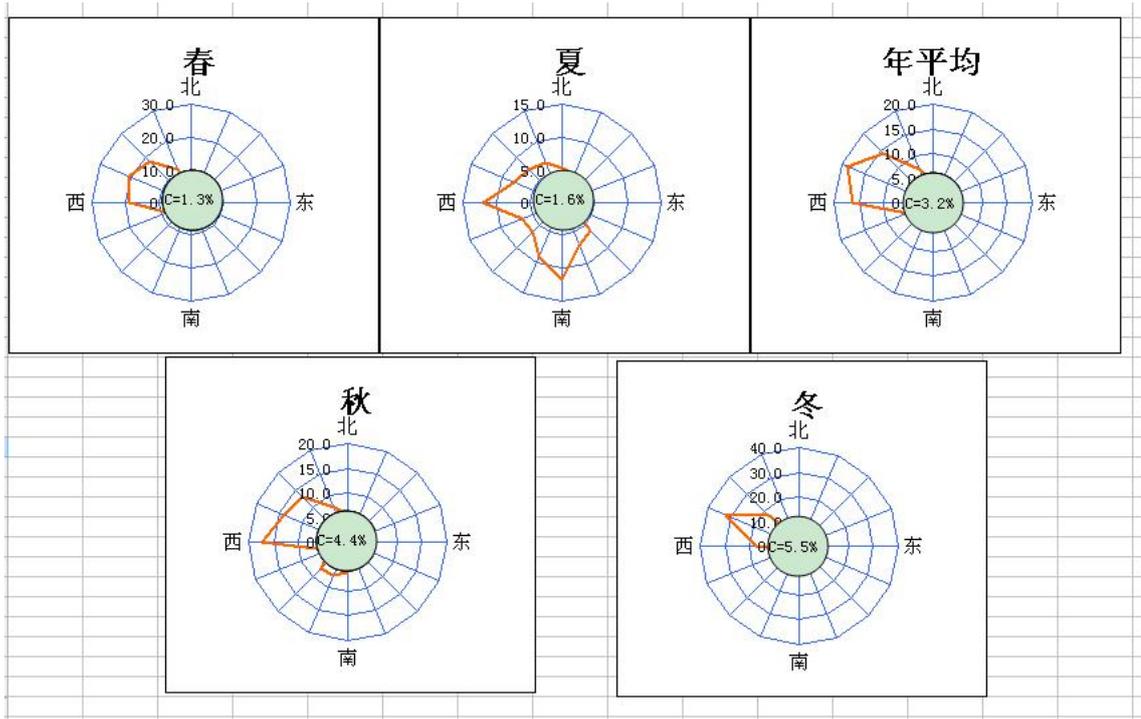


图 4.1.1-3 年均及四季风频玫瑰图

4.1.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用 AERSCREEN 估算模式，确定本项目大气环境影响评价等级为二级，根据项目污染分析和项目周围环境特征，本次评价大气环境影响预测因子确定为 NH_3 、 H_2S 、TSP。

4.1.3 预测模式与参数

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），确定本项目大气环境影响评价等级为二级，根据导则要求无需进一步预测，采用 AERSCREEN 估算模式进行大气环境影响分析。

(1) 估算因子

根据项目大气污染物排放特点，选择有质量标准的主要污染物 NH_3 、 H_2S 、TSP 进行估算。

(2) 估算内容

估算本项目肉羊育肥过程中排放的 NH_3 、 H_2S 、TSP 下风向最大地面小时浓度分布及其占标率。 NH_3 、 H_2S 参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”；TSP 参照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单中 TSP 执行。

(3) 预测模式

为了解各大气污染源对环境的影响程度，评价采用《环境影响评价与技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定的 AERSCREEN 模式进行大气污染物扩散计算。

估算模型参数如表 4.1.3-1 所示。

表 4.1.3-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	—
最高环境温度/°C		35
最低环境温度/°C		-34.5
土地利用类型		草地
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	（是 （否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	（是（否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

(4) 模式中参数的选取

1) 地形数据

选用宁波六五软件工作室开发的 EIAProA2018（AERMOD）大气预测软件中的 DEM 文件生成器生成的地形数据。该模型可直接使用源头数据（不插值）方便、快速、无缝生成任何一个评价区域的单一 DEM 文件，并且兼容 AERMAP 格式。地形数据源采用 csi.cgiar.org 提供的 srtm 免费数据，3 秒（90m）的精度。

2) 地表参数

地表反照率（Albedo）、BOWEN 率和地表粗糙度（Roughness Length）的选择与地表状况及季节有关，本次评价依照《大气预测软件系统 AERMOD 简要用户使用手册》（环境保护总局环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室 2009 年 4 月 1 日修正版）推荐的值进行选取。

3) 城市/农村

项目周边 3km 范围内的建设情况属于农村地区。

4) 岸边烟熏

项目周边 3km 范围内无大型水体，不考虑岸边烟熏。

5) 建筑物下洗

根据项目污染源排放参数及周边主要建筑分布情况，计算得各污染源排放高度

均大于 GEP 烟囱高度，不考虑建筑物下洗。

(5) 污染源特征参数

根据对本项目的工程分析结果，本次大气环境评价工作等级及范围判定采用的大气污染源排放参数见表 4.1.3-2.

表 4.1.3-2 本项目大气污染源排放参数清单

编号	名称	面源起点坐标		长度 /m	宽度 /m	排放高 度 (m)	排放小 时数	污染物 kg/h		
		X	Y					NH3	H2S	TSP
1	母羊舍	27	75	100	40	4	8760	0.00177	0.00008	/
2	育肥羊舍	41	96	150	100	4	8760	0.00567	0.00028	/
3	无害化车间	191	27	30	20	8	8760	0.01105	0.00024	/
4	粪污暂存间	157	7	30	30	8	8760	0.01105	0.00024	/
5	母羊运动场	-41	34	100	30	1	8760	0.00012	0.00001	/
6	饲料加工车间	-89	14	30	20	3	8760	/	/	0.0024

4.1.4 估算结果与评价

1、面源预测结果

表 4.1.4-1 项目大气估算模式计算结果统计

序号	距离 (m)	母羊舍无组织排放			
		NH ₃		H ₂ S	
		落地浓度μg/m ³	占标率%	落地浓度μg/m ³	占标率%
1	10	1.660	0.83	0.075	0.75
2	50	3.070	1.53	0.139	1.39
3	88	3.430	1.72	0.155	1.55
4	100	3.420	1.71	0.154	1.54
5	200	2.910	1.46	0.132	1.32
6	300	2.490	1.25	0.113	1.13
7	400	2.130	1.07	0.096	0.96
8	500	1.850	0.92	0.083	0.83
9	600	1.620	0.81	0.073	0.73
10	700	1.450	0.72	0.065	0.65
11	800	1.310	0.65	0.059	0.59
12	900	1.200	0.6	0.054	0.54
13	1000	1.100	0.55	0.050	0.5
14	1100	1.010	0.51	0.046	0.46
15	1200	0.963	0.48	0.044	0.44
16	1300	0.912	0.46	0.041	0.41
17	1400	0.865	0.43	0.039	0.39
18	1500	0.822	0.41	0.037	0.37
19	1600	0.783	0.39	0.035	0.35

20	1700	0.747	0.37	0.034	0.34
21	1800	0.715	0.36	0.032	0.32
22	1900	0.685	0.34	0.031	0.31
23	2000	0.658	0.33	0.030	0.3
24	2100	0.633	0.32	0.029	0.29
25	2200	0.609	0.3	0.028	0.28
26	2300	0.587	0.29	0.027	0.27
27	2400	0.567	0.28	0.026	0.26
28	2500	0.547	0.27	0.025	0.25
最大落地浓度		3.430	1.72	0.155	1.55
D _{10%} 距离		0			

表 4.1.4-2 项目大气估算模式计算结果统计

序号	距离 (m)	育肥羊舍无组织排放			
		NH ₃		H ₂ S	
		落地浓度μg/m ³	占标率%	落地浓度μg/m ³	占标率%
1	10	2.530	1.26	0.125	1.25
2	50	4.100	2.05	0.202	2.02
3	100	5.750	2.87	0.284	2.84
4	157	6.190	3.10	0.306	3.06
5	200	6.040	3.02	0.298	2.98
6	300	5.840	2.92	0.288	2.88
7	400	5.470	2.74	0.270	2.70
8	500	5.000	2.50	0.247	2.47
9	600	4.540	2.27	0.224	2.24
10	700	4.130	2.06	0.204	2.04
11	800	3.800	1.90	0.188	1.88
12	900	3.520	1.76	0.174	1.74
13	1000	3.270	1.63	0.161	1.61
14	1100	3.050	1.52	0.150	1.50
15	1200	2.850	1.42	0.141	1.41
16	1300	2.700	1.35	0.133	1.33
17	1400	2.580	1.29	0.127	1.27
18	1500	2.470	1.23	0.122	1.22
19	1600	2.360	1.18	0.117	1.17
20	1700	2.270	1.13	0.112	1.12
21	1800	2.170	1.09	0.107	1.07
22	1900	2.090	1.05	0.103	1.03
23	2000	2.010	1.01	0.100	0.99
24	2100	1.940	0.97	0.096	0.96
25	2200	1.880	0.94	0.093	0.93
26	2300	1.810	0.91	0.090	0.89

27	2400	1.750	0.88	0.087	0.86
28	2500	1.690	0.85	0.084	0.84
最大落地浓度		6.190	3.10	0.306	3.06
D_{10%}距离		0			

表 4.1.4-3 项目大气估算模式计算结果统计

序号	距离 (m)	无害化车间无组织排放			
		NH ₃		H ₂ S	
		落地浓度μg/m ³	占标率%	落地浓度μg/m ³	占标率%
1	10	12.400	6.18	0.268	2.68
2	22	15.860	7.93	0.344	3.44
3	50	15.300	7.66	0.333	3.33
4	100	10.500	5.26	0.229	2.29
5	200	6.570	3.28	0.143	1.43
6	300	4.930	2.46	0.107	1.07
7	400	4.020	2.01	0.087	0.87
8	500	3.440	1.72	0.075	0.75
9	600	3.160	1.58	0.069	0.69
10	700	2.960	1.48	0.064	0.64
11	800	2.780	1.39	0.060	0.6
12	900	2.620	1.31	0.057	0.57
13	1000	2.480	1.24	0.054	0.54
14	1100	2.350	1.18	0.051	0.51
15	1200	2.240	1.12	0.049	0.49
16	1300	2.130	1.06	0.046	0.46
17	1400	2.030	1.02	0.044	0.44
18	1500	1.940	0.97	0.042	0.42
19	1600	1.870	0.94	0.041	0.41
20	1700	1.800	0.9	0.039	0.39
21	1800	1.740	0.87	0.038	0.38
22	1900	1.680	0.84	0.037	0.37
23	2000	1.630	0.81	0.035	0.35
24	2100	1.580	0.79	0.034	0.34
25	2200	1.530	0.76	0.033	0.33
26	2300	1.480	0.74	0.032	0.32
27	2400	1.440	0.72	0.031	0.31
28	2500	1.400	0.70	0.030	0.30
最大落地浓度		15.900	7.93	0.344	3.44
D_{10%}距离		0			

表 4.1.4-4 项目大气估算模式计算结果统计

序号	距离 (m)	粪污暂存间无组织排放	
		NH ₃	H ₂ S

		落地浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	落地浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
1	10	9.170	4.59	0.199	1.99
2	50	13.600	6.78	0.294	2.94
3	100	9.980	4.99	0.217	2.17
4	200	6.570	3.28	0.143	1.43
5	300	4.930	2.46	0.107	1.07
6	400	4.020	2.01	0.087	0.87
7	500	3.440	1.72	0.075	0.75
8	600	3.120	1.56	0.068	0.68
9	700	2.930	1.46	0.064	0.64
10	800	2.760	1.38	0.060	0.60
11	900	2.620	1.31	0.057	0.57
12	1000	2.480	1.24	0.054	0.54
13	1100	2.350	1.18	0.051	0.51
14	1200	2.240	1.12	0.049	0.49
15	1300	2.130	1.06	0.046	0.46
16	1400	2.030	1.02	0.044	0.44
17	1500	1.940	0.97	0.042	0.42
18	1600	1.870	0.94	0.041	0.41
19	1700	1.800	0.90	0.039	0.39
20	1800	1.740	0.87	0.038	0.38
21	1900	1.680	0.84	0.037	0.37
22	2000	1.630	0.81	0.035	0.35
23	2100	1.580	0.79	0.034	0.34
24	2200	1.530	0.76	0.033	0.33
25	2300	1.480	0.74	0.032	0.32
26	2400	1.440	0.72	0.031	0.31
27	2500	1.400	0.70	0.030	0.30
最大落地浓度		13.600	6.78	0.294	2.94
D_{10%}距离		0			

表 4.1.4-5 项目大气估算模式计算结果统计

序号	距离 (m)	母羊运动场无组织排放			
		NH ₃		H ₂ S	
		落地浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	落地浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
1	10	0.960	0.48	0.080	0.8
2	50	1.590	0.8	0.133	1.33
3	72	1.700	0.85	0.142	1.42
4	100	1.600	0.8	0.133	1.33
5	200	1.110	0.55	0.092	0.92
6	300	0.844	0.42	0.070	0.7
7	400	0.660	0.33	0.055	0.55

8	500	0.532	0.27	0.044	0.44
9	600	0.440	0.22	0.037	0.37
10	700	0.372	0.19	0.031	0.31
11	800	0.320	0.16	0.027	0.27
12	900	0.280	0.14	0.023	0.23
13	1000	0.253	0.13	0.021	0.21
14	1100	0.226	0.11	0.019	0.19
15	1200	0.203	0.1	0.017	0.17
16	1300	0.184	0.09	0.015	0.15
17	1400	0.168	0.08	0.014	0.14
18	1500	0.154	0.08	0.013	0.13
19	1600	0.142	0.07	0.012	0.12
20	1700	0.131	0.07	0.011	0.11
21	1800	0.122	0.06	0.010	0.1
22	1900	0.114	0.06	0.010	0.1
23	2000	0.107	0.05	0.009	0.09
24	2100	0.100	0.05	0.008	0.08
25	2200	0.095	0.05	0.008	0.08
26	2300	0.090	0.04	0.007	0.07
27	2400	0.085	0.04	0.007	0.07
28	2500	0.080	0.04	0.007	0.07
最大落地浓度		1.700	0.85	0.142	1.42
D_{10%}距离		0			

表 4.1.4-6 项目大气估算模式计算结果统计

序号	距离 (m)	饲料拌合车间无组织排放	
		TSP	
		落地浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
1	25	10.8	1.2
2	42	10.9	1.21
3	50	10.8	1.2
4	100	9.11	1.01
5	200	6.82	0.76
6	300	5.26	0.58
7	400	4.26	0.47
8	500	3.59	0.4
9	600	3.13	0.35
10	700	2.77	0.31
11	800	2.52	0.28
12	900	2.31	0.26
13	1000	2.13	0.24

14	1100	1.98	0.22
15	1200	1.85	0.21
16	1300	1.73	0.19
17	1400	1.62	0.18
18	1500	1.53	0.17
19	1600	1.45	0.16
20	1700	1.37	0.15
21	1800	1.3	0.14
22	1900	1.24	0.14
23	2000	1.18	0.13
24	2100	1.13	0.13
25	2200	1.08	0.12
26	2300	1.03	0.11
27	2400	0.992	0.11
28	2500	0.953	0.11
最大落地浓度		10.9	1.21
D_{10%}距离		0	

由上表可知，本项目最大占标率为无害化处理车间排放的氨，最大占标率值为7.93%，环境空气影响评价等级为二级，未出现占标率10%的最远距离。

4.1.5 大气环境保护距离

1) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据估算结果，本项目大气环境影响评价工作等级确定为二级，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）规定，二级评价项目不需要进行进一步预测与评价，下风向最大质量浓度未超过环境质量浓度限值，不需要设置大气环境保护距离。

4.1.6 污染物排放量核算

本项目大气污染物无组织排放量核算见表4.1.5-1、项目大气污染物年排放量核算见表4.1.5-2。

表 4.1.5-1 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 / (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	母羊舍	养殖	氨	羊舍及时清理粪遍，加强羊舍通风（除冬季全封闭保暖外，均为敞开式通风）；喷洒除臭剂 EM	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.01552
			硫化氢			0.06	0.00074
2	育肥羊舍	养殖	氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.04964
			硫化氢			0.06	0.00248
3	粪污暂存间	堆存	氨	全封闭厂房，喷洒生物除臭剂 EM	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.09681
			硫化氢			0.06	0.00206
4	无害化车间	堆肥	氨	全封闭厂房，合理控制发酵时间及发酵方法，喷洒生物除臭剂 EM	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.09681
			硫化氢			0.06	0.00206
5	厨房	饮食油烟	饮食油烟	1 台油烟净化器	《饮食行业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）	2.0	2.628 (kg/a)
6	饲料拌合车间	拌合饲料	TSP	厂房密闭	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源中二级标准及无组织排放浓度限值	1	0.021
7	母羊运动场	养殖	氨	及时清粪，喷洒除臭剂 EM	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.00105
			硫化氢			0.06	0.00007
无组织排放总计 (t/a)							
无组织排放总计				氨		0.25983	
				硫化氢		0.00741	
				饮食油烟		2.628kg/a	
				TSP		0.021	

表 4.1.5-2 本项目大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	氨	0.25983
2	硫化氢	0.00741
3	饮食油烟	2.628kg/a

序号	污染物	年排放量/(t/a)
4	TSP	0.021

4.1.7 大气环境影响评价结论

本项目实施后,排放的各大气污染物对评价区环境空气会造成一定的影响,但本项目常年主导风向下风向无居民区,环境影响较小。因此本项目建成投产后,不会使区域内的环境功能产生变化,其对周围环境产生的影响在可接受的范围内。厂界氨、硫化氢、臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新扩改建标准。

综上所述,本项目的大气环境影响可以接受。

附表

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=5 km <input checked="" type="checkbox"/>			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>		500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>		< 500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	其他污染物 (氨、硫化氢、TSP)			包括二次 PM _{2.5} 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/> 其他标准 <input type="checkbox"/>			
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
现状评价	评价基准年	(2022) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/>		现状补充监测 <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"/>			
		本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>		现有污染源 <input type="checkbox"/>			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input 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 = 5 km <input checked="" type="checkbox"/>			
	预测因子	—						包括二次 PM _{2.5} 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%				C _{本项目} 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大标率 > 10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大标率 > 30% <input type="checkbox"/>		
非正常排放 1h 浓度	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"/>			

	度贡献值	(1) h			(
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input type="checkbox"/>		$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>		$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（氨、硫化氢、TSP、臭气浓度）		有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：（氨、硫化氢、TSP）		监测点位数（1）	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	距（场界）厂界最远（0）m			
	污染源年排放量	氨（0.25983）t/a	硫化氢（0.00741）t/a	饮食油烟（2.628）kg/a	TSP（0.021）t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“（）”为内容填写项					

4.2 地下水环境影响分析与评价

4.2.1 厂区水文地质条件

本次勘察查明，在 12 米钻探深度范围内，根据成因及岩性的不同，场地地层可分为以下单元层，现分别描述如下：

第①单元层耕土（ Q_4^{ml} ）：黄褐色，稍湿，松散；主要以粉土、粉砂为主，含大量植物根系。层厚变化在 0.50~1.50 米之间，层底标高变化在 1365.70~1382.12 米之间。

第②单元层粉砂（ Q_4^{al+pl} ）：黄褐色，稍湿，稍密；散粒状，砂质不纯，主要矿物成分为石英、长石，级配一般，局部含粉土、细砂夹层。层厚变化在 0.60~2.20 米之间，层底标高变化在 1364.07~1378.99 米之间。

第②1 单元层细砂（ Q_4^{al+pl} ）：黄褐色，稍湿-饱和，中密状态；散粒状，砂质不纯，主要矿物成分为石英、长石，级配一般，局部含粉土、粉砂、粉质粘土夹层，偶含角砾。层厚变化在 0.40~4.70 米之间，层底标高变化在 1361.70~1380.01 米之间。

第②2 单元层粉土（ Q_4^{al+pl} ）：黄褐色，稍湿，中密状态；手搓有砂感，层状结构，含云母，无光泽，干强度和韧性较低，摇震反应中等，局部含粉砂夹层及白色钙质条纹。层厚变化在 0.50~4.60 米之间，层底标高变化在 1365.39~1378.48 米之间。

第②3 单元层角砾 (Q_4^{al+pl})：黄褐色，稍湿，中密状态；散粒结构，棱角状，主要矿物成分为石英、长石，级配较好，含碎石，中粗砂充填。层厚变化在 0.40~3.60 米之间，层底标高变化在 1367.08~1379.82 米之间。

第③1 单元层粉砂 (Q_4^{al+pl})：黄褐色，饱和，中密状态；散粒状，砂质不纯，主要矿物成分为石英、长石，级配一般，局部含粉土、粉质粘土、砾砂夹层。层厚变化在 0.50~5.50 米之间，层底标高变化在 1360.70~1373.48 米之间。

第③2 单元层粉土 (Q_4^{al+pl})：黄褐色，湿，中密状态；手搓有砂感，层状结构，含云母，无光泽，干强度和韧性较低，摇震反应中等，局部含粉质粘土夹层及白色钙质条纹。层厚变化在 0.50~5.80 米之间，层底标高变化在 1357.97~1374.02 米之间。

第③单元层粉质粘土 (Q_4^{al+pl})：黄褐色，湿，可塑状态；土质不均，切面较光滑，无摇振反应，稍有光泽，干强度及韧性中等，局部含粉土、细砂、砾砂夹层及白色钙质条纹。本次钻探深度 12 米范围内未揭穿此层。

勘察期间，场地内地下水稳定水位位于地表下 2.10~9.70m 之间（标高在 1364.44m~1374.61m），地下水类型属潜水，地下水受大气降水的影响较大。水位变化幅度在 1.00m~2.00m，经过调查，3~5 年内最高水位位于 1375.50m，历史最高水位位于 1376.60m；结合本工程特点及地区经验建议抗浮水位可按照 1376.60m 考虑，若该水位高于拟建物室外地面标高，建议按照室外地面标高考虑。

以上内容引自中地寅岗建设集团有限公司出具的《内蒙古自治区锡林郭勒盟镶黄旗易地搬迁后续察哈尔羊养殖育肥基地棚圈建设项目岩土工程勘察报告》。

4.2.2.地下水环境影响分析

4.2.2.1 地下水污染途径

本项目废水及固废处理方式如下：

①废水：本项目生活污水经化粪池预处理后，定期委托专用吸污车拉运；雨量小时运动场污水通过污水管网排入粪污雨水收集池，场区地势较低处设置 24m³ 粪污雨水收集池，对粪污雨水进行截留后用于场地保湿或用于堆肥调节湿度，清净水通过场区雨水管道自流式排出厂区外。

②固废：项目养殖场产生的羊粪于粪污暂存间暂存，经初级堆肥后由受委托单位定期拉运做进一步处理；医疗废物暂存于危废暂存间，定期委托医疗废物处置资

质的单位进行集中转运处理；病死畜及胎盘委托有资质单位无害化处理；生活垃圾经厂区内垃圾桶收集后，交由园区环卫部门统一处理，油烟机过滤残油收集后交由环卫部门同一处理。

本项目可能造成地下水污染的环节主要是：

①粪污暂存间、无害化处理车间、粪污雨水收集池等场地的防渗、防水措施不完善而导致废水、渗滤尿液渗入地下造成对地下水的污染；

②生产设施因基础防渗不足通过裂隙污染地下水；

4.2.2.2 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。

4.2.2.3 采取防渗措施后对地下水环境的影响分析

本项目为肉羊养殖项目，依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，本项目为三级评价，根据建设项目自身性质及其对地下水环境影响的特点，对地下水的影响进行简单分析。

本项目重点考虑重点防渗区和一般防渗区，防渗执行《环境影响评价技术导则地下水环境》中有关要求：重点防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ （危废暂存间防渗至少为 1m 厚黏土层，渗透系数不大于 10^{-7} cm/s ，或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料，渗透系数不大于 10^{-10} cm/s ，或其他防渗性能等效的材料），一般防渗区要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ；以下拿重点防渗区做计算：

渗水通道： $q=k(d+h)/d$

穿越时间： $T=d/q$ ；

其中： T 为污染质穿过防渗层的时间；

d 为防渗层的厚度；

k 为防渗层的渗透系数；

h 为渗层上面的积水高度。

假定防渗层积水高度为 0.10m，粘土防渗层厚度为 6m，防渗层渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，计算防渗层的穿透时间为 187 年，即在防渗层上的持续积水 0.10m 的情况下，经过 187 年的污水才可穿过防渗层。同样经计算可知，一般防渗区需要 44.6 年、危险废物暂存间需要 28.86 年方可穿透防渗层。

而且污染物穿透防渗层进入包气带中，包气带对污染物有吸附和降解作用，因此，在严格按照重点防渗区和一般防渗区防渗要求采取措施后，正常情况下对区域地下水影响程度和范围很小。

企业只要严格按照防渗要求对各个场地进行防渗处理并加强管理，在生产中严格按照操作规程，避免废水的事故性排放，项目对地下水的影响很小。

4.3 地表水环境影响评价

4.3.1 本项目排水情况

本项目排水系统采用雨污分流制，项目废水主要为生活污水、羊尿液及暴雨时收集的污水。本项目生活污水经化粪池处理后，定期外运至城镇污水处理厂处理；羊尿液部分蒸发，剩余部分混入羊粪清运至有机肥生产区堆肥处理；污水收集池污水上清液用于绿化或粪污暂存间调节湿度，不外排。

4.3.2 地表水环境影响评价

从上面的分析可以看出，本项目产生的废水都可以得到妥善处理不外排，废水均不会直接排入水体环境中，地表水评价等级为三级 B，因此本项目的废水对当地水体环境造成的影响不大。

4.4 声环境影响预测与评价

4.4.1 主要噪声源源强

本项目运营期的噪声源主要是机械设备的运行噪声和羊叫声。包括饲料搅拌机、作业机械及羊群活动叫声、拖拉机、装载机等，噪声声级范围为 60-85dB (A)。

噪声排放情况见表 4.4.1-1。

表 4.4.1-1 项目噪声排放一览表

噪声来源	主要噪声设备	声压级 dB (A)	治理措施	治理后声级 dB (A)
机械作业	拖拉机、装载机	85	加强管理	/
饲料加工	搅拌机、粉碎机	85	安装在室内	75
堆肥车间	翻抛机	75	低噪设备、半封闭	65
羊群叫声	羊群	60~70	间歇性噪声	60~70

4.4.2 预测方法

4.4.2.1 预测模式选择

评价采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中工业噪声预测模式。

(1) 单个室外点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按下面公式计算：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

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

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

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ，即将 8 个倍频带的声压级合成，计算出预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中： $L_{Pi}(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

只考虑几何发散衰减时，可按下式计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级，dB (A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB。

(2) 几何发散引起的衰减 (A_{div})

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

上式第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20\lg(r/r_0)$$

式中： A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

(3) 面声源的几何发散衰减

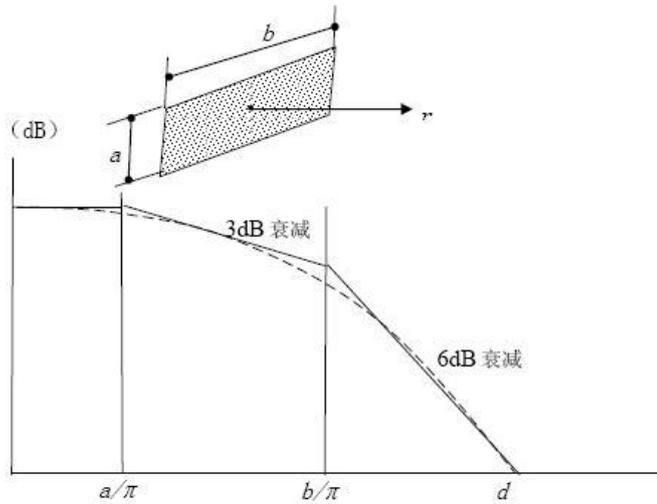
下图给出了长方形面声源中心轴线上的声衰减曲线。当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算：

$r < a/\pi$ 时， $A_{div} \approx 0$ ；几乎不衰减；

$a/\pi < r < b/\pi$ 时，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性 [$A_{div} \approx 10\lg(r/r_0)$]；

$r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似线声源衰减特性 [$A_{div} \approx 20\lg(r/r_0)$]；

其中面声源的 $b > a$ 时，下图中虚线为实际衰减量。



长方形声源中心轴线上的衰减特性

(4) 大气吸收引起的衰减 (A_{atm})

大气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{atm} = \alpha (r - r_0) / 1000$$

式中： A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

α ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数(表 4.4.2-1)；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

表 4.4.2-1 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

温度/°C	相对湿度/%	大气吸收衰减系数 α / (dB/km)							
		倍频带中心频率/Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

(4) 地面效应引起的衰减 (A_{gr})

地面类型可分为：

a) 坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面；

b) 疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生长的地面；

c) 混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

声波掠过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可用下式计算。

$$A_{gr}=4.8-(2h_m/r)(17+300/r)$$

式中： A_{gr} —大气吸收引起的衰减，dB；

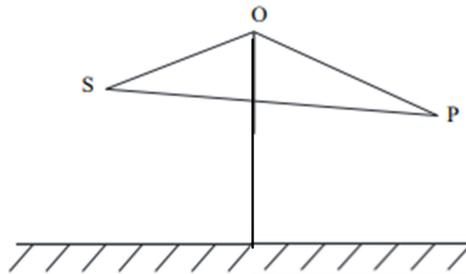
r —预测点距声源的距离；

h_m —传播路径的平均离地高度，m。

(5) 障碍物屏蔽引起的衰减 (A_{bar})

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

如下图所示，S、O、P 三点在同一平面内且垂直于地面。



无限长声屏障示意图

定义 $\delta=SO+OP-SP$ 为声程差， $N=2\delta/\lambda$ 为菲涅尔数，其中 λ 为声波波长。

在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理。

屏障衰减 A_{bar} 在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB。

(6) 其他方面效应引起的衰减 (A_{misc})

其他衰减包括通过工业场所的衰减；通过建筑群的衰减等。在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。

①绿化林带引起的衰减 (A_{fol})

绿化林带的附加衰减与树种、林带结构和密度等因素有关。在声源附近的绿化林带，或在预测点附近的绿化林带，或两者均有的情况都可以使声波衰减。

通过树叶传播造成的噪声衰减随通过树叶传播距离 d_f 的增长而增加，其中

$d_f=d_1+d_2$ ，为了计算 d_1 和 d_2 ，可假设弯曲路径的半径为 5km。

下表中的第一行给出了通过总长度为 10m 到 20m 之间的乔灌结合郁闭度较高的林带时，由林带引起的衰减；第二行为通过总长度 20m 到 200m 之间林带时的衰减系数；当通过林带的路径长度大于 200m 时，可使用 200m 的衰减值。

表 4.4.2-2 倍频带噪声通过林带传播时产生的衰减

项目	传播距离 d_f/m	倍频带中心频率/Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
衰减/dB	$10 \leq d_f < 20$	0	0	1	1	1	1	2	3
衰减系数/ (dB/m)	$20 \leq d_f < 200$	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.15

②建筑群噪声衰减 (A_{hous})

建筑群衰减 A_{hous} 不超过 10dB 时，近似等效连续 A 声级按下式估算。当从受声点可直接观察到线路时，不考虑此项衰减。

$$A_{\text{hous}} = A_{\text{hous}, 1} + A_{\text{hous}, 2}$$

式中 $A_{\text{hous}, 1}$ 按下式计算，单位为 dB。

$$A_{\text{hous}, 1} = 0.1Bd_b$$

式中： B —沿声传播路线上的建筑物的密度，等于建筑物总平面面积除以总地面面积（包括建筑物所占面积）；

d_b —通过建筑群的声传播路线长度，按下式计算， d_1 和 d_2 如图 A.10 所示。

$$d_b = d_1 + d_2$$

假如声源沿线附近有成排整齐排列的建筑物时，则可将附加项 $A_{\text{hous}, 2}$ 包括在内（假定这一项小于在同一位置上与建筑物平均高度等高的一个屏障插入损失）。 $A_{\text{hous}, 2}$ 按下式计算。

$$A_{\text{hous}, 2} = -10 \lg(1-p)$$

式中： p —沿声源纵向分布的建筑物正面总长度除以对应的声源长度，其值小于或等于 90%。

在进行预测计算时，建筑群衰减 A_{hous} 与地面效应引起的衰减 A_{gr} 通常只需考虑一项最主要的衰减。对于通过建筑群的声传播，一般不考虑地面效应引起的衰减 A_{gr} ；但地面效应引起的衰减 A_{gr} （假定预测点与声源之间不存在建筑群时的计算结果）大于建筑群衰减 A_{hous} 时，则不考虑建筑群插入损失 A_{hous} 。

(7) 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{A_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 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ；则已建工程声源对预测点产生的贡献值为 (L_{eqg})：

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数。

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

4.4.2.2 坐标系统

本次环评采用了石家庄环安科技开发噪声预测评价软件。预测点高度为 1.2m。预测区内测算点的间隔为 10m。

4.4.2.3 影响声波传播的各类参数

本项目影响声波传播的各类参量见表 4.4.2-3。

表 4.4.2-3 影响声波传播的各类参量表

项目所在区域	参量	取值
镶黄旗	主导风向	ENE
	年平均气温 (°C)	3.0°C
	年平均相对湿度 (%)	60.2
	空气大气压	866.7hPa

4.4.3 噪声预测结果与评价

根据项目投产后厂内主要噪声源的位置、声功率级值以及所采取的噪声防治措施，结合噪声现状情况，按上述噪声衰减模式对评价区域内噪声源对项目厂界的影响进行预测。

由此计算出本项目运行后，预测点的噪声贡献值如下表所示。

表 4.4.3-1 本项目的噪声贡献值

接收点	接收点高度 m	昼间贡献值 dB (A)	夜间贡献值 dB (A)
东侧厂界外 1m	1.2	45.1	44.5
南侧厂界外 1m	1.2	42.7	42.6
西侧厂界外 1m	1.2	36.1	36.1
北侧厂界外 1m	1.2	43.2	42.9

由表 4.4.3-1 的结果可知，本项目投产后，设备运行噪声对北厂界噪声的贡献

值为 36.1，其他厂界贡献值介于 42.6-45.1 之间，贡献值很小，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）和北侧 4a 类昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A）的标准限值要求，本项目对周边声环境影响较小。

附表

声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input checked="" type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>	最大 A 声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	国外标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input 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 checked="" 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：（等效连续 A 声级）		监测点位数（4）		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					

注：“”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。

4.5 固体废物影响分析

4.5.1 固体废物产生及处置情况

项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 4.5.1-1 本项目固体废物产生及处置情况

固废名称	产生量 t/a	主要成分	性质	处置措施

粪便 (S ₁)	5304.53	羊粪	一般固废	堆肥后外委处理
病死羊 (S ₂)	0.455	病死羊	一般固废	委托有资质单位处理
生活垃圾 (S ₃)	3.65	废纸张、厨余垃圾等	一般固废	委托环卫部门统一处理
危险废物 (S ₄)	1.54	兽用医疗垃圾	危险废物 HW03	专用容器收集,暂存于危废库,定期交由有资质单位处理。
油烟机残油 (S ₅)	3.942 (kg)	油类物质	一般固废	混入粪污协同处理

4.5.2 固体废物环境影响分析

根据以上的分析可知,本项目在采取有效的措施后,能利用的废物均被有效利用,不能利用的固废也均能得到妥善处置,因此本项目排放的固体废物基本不会对周围环境产生影响。

4.6 土壤环境影响分析

土壤环境污染影响是指因人为因素导致某种物质进入土壤环境,引起土壤物理、化学、生物等方面特性的改变,导致土壤质量恶化的过程或状态。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964—2018),结合本项目土壤环境影响评价因子识别结果,项目建设对土壤环境产生的影响主要集中在运营期,属于土壤污染影响型项目。污染影响途径主要为垂直入渗影响,本项目土壤环境评价工作等级为三级,采用定性描述分析法进行土壤污染影响分析。

项目对养殖场采取了分区防渗措施,综合服务用房、羊舍、粪污暂存间、无害化车间、粪污雨水收集池、病死羊暂存间、危险废物暂存间等均设置了相应的防渗措施,可以有效减小废水对土壤的污染影响。项目生产过程中产生的危险废物经集中收集后委托有资质的单位处理,项目厂区建有危险废物暂存间,危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023)中的要求进行了防渗和封闭处理,在此处存放的危废采用袋装或桶装形式。

本项目羊只养殖过程产生的粪便经过厂区初级堆肥处理后交由合作单位外运作进一步处理,最终施肥农田。畜禽粪便中含有大量的植物生长过程中的营养元素,合理地将粪便还田,不仅可以节约环保投资,而且增加了土壤的肥力,提高农产品的产量。养殖过程中,会产生大量的粪污,且有机物浓度较高,若粪污直接排入土壤,当有机物的排放浓度超过土壤本身的自净能力,将会造成严重的土壤污染,影响农作物的生长,还容易引起地下水污染。因此,先对粪污进行生化处理将其有机物的浓度、细菌总数降低到排放标准,再用于土壤。土壤有机质是被广泛采用且研究较多的土壤肥力指标,经处理后的粪便作有机肥料施用于农田施肥后,可以有效

提高土壤有机质含量，改善土壤的物理性状，改善土壤容重、孔隙度、田间持水量等物理性状。

类比同类工程，本项目在确保厂区各项预防措施得以落实并得到良好维护的前提下，项目生产在短期内不会对土壤造成明显的影响；考虑长期影响，要求企业每5年内开展1次跟踪监测工作。综合以上分析，本项目建设对土壤环境的影响可接受。

表 4.6-1 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	(11.0879) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标（天然牧草地）、方位（周边）、距离（0m）				
	影响途径	大气沉降 <input 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	垂直入渗：COD、BOD ₅ 、氨氮				
	特征因子	垂直入渗：COD、BOD ₅ 、氨氮				
	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	/				
	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	0-0.3m	
	柱状样点数	-	-			
现状监测因子	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌，共计9项。					
现状评价	评价因子	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌，共计9项。				
	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	满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表1风险筛选值标准				
影响预测	预测因子	/				
	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（项目厂区周边50m范围） 影响程度（可接受）				
	预测结论	达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>				

工作内容		完成情况			备注
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他()			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	1次/5年	
信息公开指标					
评价结论	本项目实施后只要严格执行本次环评提出的各项治理措施,做到达标排放,造成区域土壤垂直入渗影响的可能性较小,不会影响土地的使用功能,土壤环境可以承受。				
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。					

4.7 生态环境影响分析

根据生态解译结果可知,本项目厂区内包括设施农用地和植被两种斑块,其中设施农用地面积为 5.79hm², 植被占地为 5.30hm², 施工期间植被用地基本全部被永久占用或临时占用。工程进入运行期后,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。随着绿化适宜季节来临,及时开展项目绿化工作,争取在两年内投资 20 万元,完成全部绿化并保证成活,绿化面积达到 18.7%,即 2.07hm²。可知等绿化完成后厂区植被面积实际减少 3.23hm²。等项目投产后,产生的粪污经过好氧堆肥处理后,会给生态环境带来正面效应,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,对周边生态影响较小。

4.7.1 土地利用影响分析

本项目总占地面积 11.0879hm²,根据《镶黄旗绿色农畜产品肉羊育肥养殖标准化基地建设项目勘测定界图》和镶黄旗自然资源局出具的《关于<镶黄旗农牧和科技局镶黄旗绿色农畜产品肉羊育肥养殖标准化基地建设项目用地查询地类的函>的复函》可知,项目占地主要为“天然牧草地、农村宅基地、城镇村道路、农村道路、其他草地及公用设施用地”。

4.7.2 对动植物的影响评价

本项目占地范围现状为已废弃的奶牛养殖小区,场地基本被建筑物覆盖,植被面积较小,厂区周边主要为天然牧草地、农村道路。项目建设可能影响的植被类型

为当地常见草本，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。项目建设区及其周边没有珍稀濒危植物物种的分布，本项目建成后均为永久占地，在养殖场四周及道路两侧进行人工恢复植被，可使生物量有所补充。

评价区内无珍稀濒危动物，皆为普通鸟类、小型兽类和两栖类。

因此，项目建设对动植物的影响很小。

项目建成后，养殖场道路建成混凝土地面，羊舍、运动场采用黏土铺垫，并在空地和场界四周植树种草，加强绿化，降低地表径流流量和流速，增强地表的固土能力，从而减轻地表侵蚀，有效减少水土流失。总之，项目在建成后因地制宜地采取一系列防治措施，则可有效地减低水土流失。

4.8 运输环境影响分析

(1) 饲料及羊的运输影响分析

本项目草料采用货车运输，运输过程不会对环境造成大的影响。项目育肥羊送往养殖场或外售送至屠宰场，使用专用运输车辆将其运至屠宰场或养殖场。在运输的过程中羊叫声、羊粪便、恶臭将会对运输路线周边环境造成一定的影响。因此，在羊的运输过程中应做到以下几点：

①在出售育肥羊前，应当向当地动物防疫监督机构提前报检，进行产地检疫。在取得有效的检疫证明后方可出售，禁止出售未经检疫或检疫不合格的育肥羊。

②运输育肥羊的车辆，应当在装货前和卸货后进行清扫、洗刷，实施消毒后出具消毒证明。

③在育肥羊运输组织中，要教导运输经营者积极配合有关部门，做好卫生防疫，以防止通过运输途径传播羊疫情。

④运送的每批育肥羊，必须随车附表，标明饲养地名称和地址、定点屠宰厂名称、运输目的地（或企业）、品种、数量、车号及业务员（经手人）姓名，必须持有产品检疫合格证明、出厂检验合格证明、运输工具消毒证明和非疫区证明。

⑤尽量避开中午高温时间运输，利用晚上、早晨或傍晚气温较低的时间运输，减少高温应激，运输途中应采取适当的防暑降温措施，随时注意羊群状况，发现异常及时处理。调运到场后，必须及时卸车疏散，但不能立即供给大量饮水，环境要

求通风凉爽。

⑥保证运输车辆车况良好，防止在运输途中抛锚滞留，造成育肥羊挤压时间过长，发生中暑等疾病而死亡，同时做好车辆的装前、卸后消毒。运输时间较长的，还应备好途中饲料和水源。

⑦运输前应做育肥羊收购的准备工作，确保运输车辆到达后能及时收购，以免出现到达目的地后因交易不成临时更换收购地点甚至调运失败，造成无辜损失。

⑧清出的粪便需作无害化处理，严禁在运输过程中随意丢弃。肥料运输车辆必须有封闭车厢，密闭罐车、密闭容器包装运输更佳。

通过以上措施处理后，运输过程对运输路线周边环境影响较小。

(2) 病死羊运输影响分析

病死羊由受委托单位专用的具备密封、防渗的车辆进行运输。本项目对病死羊的收集、检疫、运输过程提出如下要求：

①要落实专人收集处理病死畜禽，人员需具有一定的动物防疫资质或经验，身体健康且无外伤。运载工具密封防漏，并张贴生物危险标志。运载车辆尽量避免进入人口密集区，并防止溢溅。装前卸后必须进行严格有效的消毒。

②要建立完善的内部管理制度，有专人进行管理，建立健全的台帐档案，详细记录每次处理时间、数量、可能死亡原因、消毒方法及操作人员等。

③按照“底部密封防渗漏、材质便于消毒耐腐蚀、顶部加盖防污染”的要求改装用于病死动物运送车辆，防范收集过程中造成疫病传播和环境污染。

④运输车辆、用具每次运载病死畜禽前后都按标准进行严格消毒，同时对消毒情况进行登记。

⑤合理安排运输路线。尽量选择远离敏感点的运输线路，此外，本项目采用密闭式运输车运输，同时注重运输车辆的清洗及消毒，预计对沿线敏感点影响不大。

4.9 施工期环境影响分析

项目建设施工期将进行场地平整，地基处理、土建工程、设备及管道安装及进场道路的建设等，项目建设施工阶段分为土石方、打桩、结构及设备安装等阶段。施工期约 14 个月。施工作业对周围环境的影响因素主要有：机械施工噪声、施工扬尘、固体废物、废水等。

4.9.1 施工期环境空气影响分析

施工期大气污染主要为施工扬尘、施工机械运转和施工车辆运输产生的扬尘。

1、施工扬尘

施工场区扬尘的主要来源是施工场地开挖土方、露天堆场和裸露场地的风力扬尘及场外道路施工过程中产生的扬尘。由于施工需要，一些建筑材料和开挖的土方需临时堆放，在气候干燥及有风的情况下，会产生扬尘，起尘风速与粒径和含水率有关，因此减小露天堆场和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘的沉降速度有关。不同粒径的沉降速度见表 4.9.1-1。

表 4.9.1-1 不同粒径尘粒的沉降速度一览表

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

从上表中可知，粉尘的沉降速度随着粒径的增大而迅速增大，当粒径大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘产生点下风向近距离范围内，而对外环境影响较大的是一些粒径微小的粉尘。

根据有关资料，施工扬尘的影响范围一般在下风向 50m 范围内为重污染带、50m~100m 为中污染带、100m~150m 为轻污染带、150m 以外基本不受影响。施工扬尘对周边人群聚集点的影响很小。

通常施工扬尘中粒径大于 $10\mu\text{m}$ 的颗粒物（降尘）会降落在植物叶片上，使植物叶片表面积尘成层而抑制植物的光合作用、呼吸作用和蒸腾作用，不利于植物的生长。根据类比，施工扬尘对周围植物的影响范围为扬尘点下风向 100m 范围内，但在施工场地采取勤洒水等防尘抑尘措施后，施工扬尘对周围植物的影响范围可以被控制在 20~50m 范围内，且施工对植物造成的这种影响是局部和暂时的，施工结束，这些影响也随即消失。

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（4~5 次/天），可以使空气中扬尘产生量减少 70%左右，收到很好的降尘效果，施工扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。施工阶段洒水的试验资料见表 4.9.1-2。

表 4.9.1-2 施工阶段使用洒水降尘试验结果一览表

距路边距离 (m)		0	20	50	100	200
TSP 浓度	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.29
降尘效果 (%)		80.2	51.6	41.7	30.2	48.2

本项目 200m 范围内不存在环境敏感目标，通过洒水降尘的方式，施工期颗粒物无组织排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求的 1.0mg/m³（周界外浓度最高点）。

2、车辆行驶扬尘

根据有关文献资料介绍，施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按以下经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{w}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{p}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘量，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，T；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

表 4.9.1-3 为一辆 10t 卡车，通过一段长为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 4.9.1-3 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘量 单位：kg/km·辆

P (kg/m ²)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
车速 (km/h)						
5	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

从表 4.9.1-3 可见，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大，在同样的车速情况下，路面粉尘越大，扬尘量越大。因此，限制施工车辆速度和保持路面清洁是减小扬尘的有效手段。

3、机械废气

施工时使用的施工机械和大型建筑材料运输车辆一般都以柴油为燃料，柴油燃烧产生的尾气中主要含有颗粒物和碳氢化合物等废气，在常规气象条件下废气污染影响范围最大不超过排气孔下风向轴线几十米远的距离。一般情况下，在工地内运

行的机械及载重卡车的废气污染影响范围仅局限于施工工地内，不影响界外区域。

4、汽车尾气

施工车辆主要以柴油为燃料，燃油产生的废气中含有 CO、NO_x 等，其污染物排放量不大，影响范围有限。

4.9.2 施工期水环境影响分析

1、生活污水

工程施工人员在施工过程中会产生少量生活污水，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TP 和 SS。施工期生活污水排入化粪池处理，定期清运，不会对周边环境产生影响。

2、施工废水

工程施工工地产生的施工废水中含有大量的淤泥，尤其在雨季，建筑施工的工地将有较大量的工地污水产生，建议施工工地设置临时集水池、沉淀池对污水进行简易处理，处理后用于冲洗车辆和喷洒路面。

通过上述措施能有效地控制对水体的污染，施工期对水环境的影响较小，且将随着施工期的结束而消失。评价要求施工期产生的生活污水及施工废水不得随意排放。

4.9.3 施工期声环境影响分析

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》等有关规定，控制城市环境噪声污染，对施工期间场界噪声限值要求执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关规定。

1、施工期噪声源

施工期噪声主要是施工现场的各类机械设备噪声、物料运输过程中的交通噪声及施工人员的人为噪声。

施工过程中，需动用大量的车辆及施工机械，其噪声强度较大，声源较多，且又多位于室外。根据类比分析，施工期间的主要设备及其声源强度见表 4.9.3-1。

表 4.9.3-1 施工设备源强值

设备名称	噪声强度 dB (A)	设备名称	噪声强度 dB (A)
振动压路机	95	轮式装载机	96
混凝土搅拌机	101	轮胎式液压挖掘机	96

混凝土泵	96	平地机	93
混凝土振捣机	95	推土机	98

施工期各种噪声源多为点源，按点声源衰减模式计算施工机械噪声的距离衰减，预测结果见表 4.9.3-2。

表 4.9.3-2 施工噪声预测结果 单位：dB (A)

序号	施工阶段	设备名称	预测点距离 (m)					达标距离 (m)	
			5	10	20	50	100	昼间	夜间
1	结构	混凝土搅拌机	87	81	75	67	61	35	200
2		混凝土泵	82	76	70	62	56	19.5	110
3		混凝土振捣机	81	77	71	61	55	17.5	100
4	土石方	轮式载机	84	78	72	64	58	25	141
5		轮胎式液压挖掘机	82	76	70	62	56	19.5	110
6		平地机	79	73	67	59	53	14	80
7		推土机	84	78	72	64	58	25	141
8		振动压路机	84	78	72	64	58	25	141

表中数据表明，距离轮式装载机 141m 远处，夜间可达到标，而周围最近的敏感点为 0.4km，因此，施工噪声对环境敏感点的影响较小；

2、施工噪声影响分析

本项目施工活动主要包括厂地开挖、厂地平整、地基处理工程、土建结构工程、装修工程、设备安装工程、给排水与消防工程、配电工程等，上述工程施工场地主要位于厂址内。根据表 4.8.3-2 预测结果，施工期间结构阶段昼间达标距离为 17.5~35m，夜间为 100~110m；土石方阶段昼间达标距离为 14~25m，夜间为 80~141m。为了减小施工噪声影响范围，要严格控制施工区的范围。

施工期运输建筑材料在一定程度上将加重沿线交通噪声污染。运输车辆噪声级一般在 75~85dB (A)，属间歇运行，且本项目运输量较小，对周边声环境的影响有限，管理上要求车辆禁止夜间和午休闲鸣笛，施工期间运输车辆产生噪声污染是短暂的，再者周边村庄距离施工材料运输道路有一定距离，因而施工噪声不会对沿线居民生活造成大的影响。

4.9.4 施工期固体废物影响分析

施工垃圾主要来自施工场地产生的建筑垃圾(主要指原有建筑拆除、场地平整、场地开挖、管道敷设、材料运输、基础工程和车间等构筑物等工程施工期间产生的大量废弃的建筑材料，如砂石、石灰、混凝土、木材和土石方等)以及由于施工人员活动带来的生活垃圾等。

项目施工期间产生的固废主要是建筑垃圾及生活垃圾，这些固废如不及时处理不仅有碍观瞻，影响景观，而且在遇大风干燥天气时，将产生扬尘；生活垃圾如不及时处理，在气温适宜的条件下则会滋生蚊虫、产生恶臭并传播疾病，对周围环境产生不利影响。

因此，工程在施工期间要做好对施工垃圾的及时清理、清运至指定的垃圾堆场堆放，由专业建筑垃圾处置单位拉运处置；生活垃圾垃圾桶收集，由环卫部门清运处置，使施工垃圾对环境的影响减至最低。

4.9.5 施工期生态环境影响分析

项目施工期对生态环境的影响主要表现在各项工程施工占地、改变土地利用性质、破坏植被和土壤环境、废弃物堆置、改变施工场地环境景观等方面，以及由此可能会引发的水土流失、土地沙漠化加剧等生态问题。

本项目占地范围现状为已废弃的奶牛养殖小区，场地已经基本被建筑物覆盖，植被面积较小，厂区周边主要为天然牧草地、农村道路。项目建设可能影响的植被类型为当地常见草本，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。项目建设区及其周边没有珍稀濒危植物物种的分布，本项目建成后均为永久占地，在养殖场四周及道路两侧进行人工恢复植被，可使生物量有所补充。

评价区内无珍稀濒危动物，皆为普通鸟类、小型兽类和两栖类。

因此，项目施工期对生态环境的影响很小。

第五章 环境风险评价

5.1 评价原则

根据中华人民共和国生态环境部 2019 年 3 月 1 日实施的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中要求，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。

5.2 评价工作程序

评价工作程序如下图 5.2-1 所示。

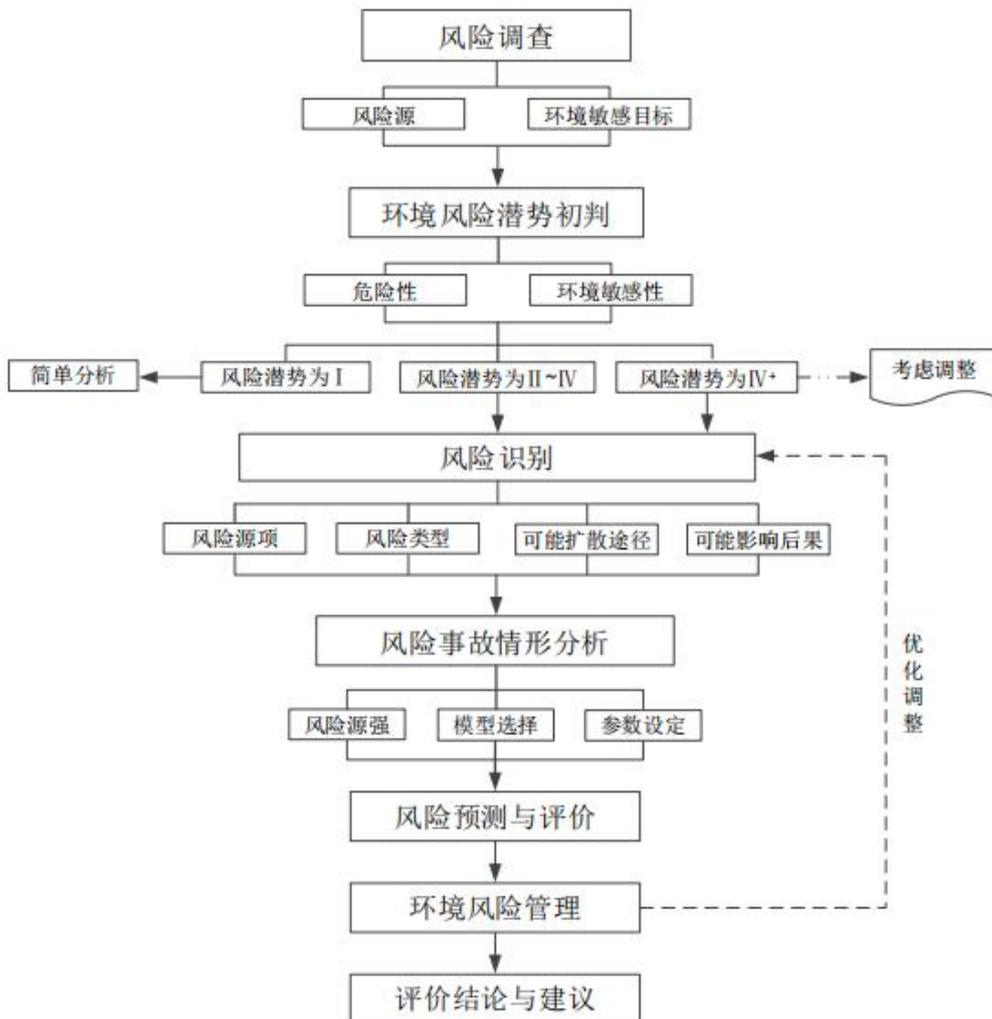


图 5.2-1 评价工作程序图

5.3 风险调查

5.3.1 建设项目风险源调查

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 对项目新增的原辅料、中间产物、燃料、副产品、污染物及产品进行辨识，可知项目涉及的危险化学品为双氧水和机械燃料，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B “重点关注的危险物质及临界量” 中列出的危险物质确定本项目中危险物质数量、分布情况。

本项目属于肉羊养殖项目，项目所用双氧水用于消毒，没有毒性，机械设备及车辆年使用柴油随用随买，厨房所用液化天然气随用随买，厂区不暂存。

项目涉及的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 突发环境风险物质有 183 甲烷和 381 油类物质，二者的临界量分别为 10t 和 2500t，本项目二者的储存量均为零，系统或设备中储量分别约为 15kg（一罐燃气）和 200kg（按 5 台燃油机械，每台邮箱容积 50L，燃油比重取 0.8），则 Q 值分别为 0.0015 和 0.00008，二者 Q 值均 < 1，该项目环境风险潜势为 I，本项目环境风险开展简单分析。

5.3.2 环境敏感目标调查

本项目风险评价为简单分析，对厂址周边 500m 范围进行调查。经现场踏勘，本项目环境风险保护目标参见下表。

表 5.3.2-1 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	/	/	/	/	/
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					4 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					/
大气环境敏感程度 E 值						E3
地表水	序号	受纳水体	距项目边界距离/m	排放点水域环境功能	24h 内流经范围	
	1	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	包气带防污性能	与下游厂界距离/m	
	1	散户 1	G2	D1	上游	
	2	散户 2	G2	D1	侧向	
	地下水环境敏感程度 E 值					E1

5.4 环境风险潜势初判及评价等级划分

5.4.1 环境风险潜势判断

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及工艺系统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 5.4.1-1 确定环境风险潜势。

表 5.4.1-1 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (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

P 的分级确定：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)，危险物质及工艺系统危害性 (P) 应根据危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M) 确定。

危险物质数量与临界量比值 (Q) 计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018) 附录 C，Q 按下式进行计算： $Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在量，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) $Q \geq 100$ 。

本项目运行过程中涉及的危险物质主要有《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 突发环境风险物质编号 183 甲烷(食堂)和 381 油类物质(机械燃料)，二者的临界量分别为 10t 和 2500t，本项目二者的 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。

5.4.2 环境风险评价等级

由于风险潜势为 I，因此，无需进行行业及生产工艺 (M) 及环境敏感度 (E) 的辨识，本项目风险进行简单分析即可。

5.5 环境风险识别

5.5.1 物质危险性识别

本项目运行过程中涉及的危险物质主要为甲烷和油类物质，《危险化学品理化性质及危险特性表》载明二者性质如下：

表 柴油的理化性质和危险特性表

特别警示	易燃液，不得使用直流水扑救。			
标识	英文名	Diesel oil	分子式	——
	危险标记	——	UN编号	——
	危险货物编号	——	CAS号	——
理化特性	外观与性状	稍有粘性的棕色液体		
	分类	——		
	熔点℃	<-18	相对密度(空气=1)	——
	沸点℃	282~338	相对密度	——
	相对密度(水=1)	~	闪点	55℃
	饱和蒸汽压 KPa	/	极限爆炸	——
	自燃温度	257℃	最大爆炸压力	——
	溶解性	稳定		
	职业接触限值	未制订标准		
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
毒性	具体刺激作用			
禁忌物	强氧化剂、卤素			
危险特性	遇明火、高热与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险，若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。			
呼吸系统防护	一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩带供气式呼吸器。			
主要用途	用作柴油机的燃料。			
健康危害	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中，柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。 雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土、1211。			
灭火方法	注意事项：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处，喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难给氧，如呼			
急救措施	吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：尽快彻底洗胃，就医。 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医。			

表 天然气的理化性质及危险特性

标识	中文名：天然气 [含甲烷·压缩的]；沼气		危险货物编号：21007	
	英文名：natural gas，NG		UN 编号：1971	
	分子式：/	分子量：/	CAS 号：8006-14-2	
理化性质	外观与性状	无色无臭气体。		
	熔点(℃)	/	相对密度(水=1)	相对密度(空气=1)
	沸点(℃)		饱和蒸气压(kPa)	/
	溶解性	微溶于水，溶于乙醇、乙醚。		
毒性及健康危害	侵入途径	吸入。		
	毒性	LD ₅₀ ： LC ₅₀ ：		
	健康危害	天然气主要由甲烷组成，其性质与纯甲烷相似，属“单纯窒息性”气体，高浓度时因缺氧而引起窒息。空气中甲烷浓度达到 25%~30%时，出现头昏、呼吸加速、运动失调。		
	急救方法	应使吸入天然气的患者脱离污染区，安置休息并保暖；当呼吸失调时进行输氧；如呼吸停止，应先清洗口腔和呼吸道中的粘液及呕吐物，然后立即进行口对口人工呼吸，并送医院急救。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	/
	闪点(℃)	/	爆炸上限(%)	15
	引燃温度(℃)	537	爆炸下限(%)	
	危险特性	蒸气能与空气形成爆炸性混合物；遇热源、明火着火、爆炸危险。与五氟化溴、氟气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氧化溴、强氧化剂接触剧烈反应。		
	储运条件与泄漏处理	储运条件 ：储存在阴凉、通风良好的专用库房内或大型气柜，远离容易起火的地方。与五氟化溴、氟气、二氧化氮、三氟化氮、液氧、二氧化氧、氧化剂隔离储运。 泄漏处理 ：切断火源，勿使其燃烧，同时关闭阀门等，制止渗漏；并用雾状水保护阀门人员；操作时必须穿戴防毒面具与手套。对残余废气或钢瓶泄漏出气要用排风机排至空旷地方。		
	灭火方法	用泡沫、雾状水、二氧化碳、干粉。		

5.5.2 生产系统危险性识别

本项目厂区划分为生产系统单元，储运系统单元。生产系统以养殖场羊舍为单元；储运设施系统主要为有机肥生产区。根据本项目特点确定风险单元主要为：

- (1) 有机肥生产区；
- (2) 暴雨对环境产生的危害性影响；

5.5.3 事故风险识别

(1) 暴雨造成地表径流风险识别

项目养殖场为平地设置，一旦发生暴雨，粪污雨水收集池满后，场地粪污将会随地表径流流入附近低洼区域，造成环境污染。污水渗入地下还可造成地下水中的氨氮、总磷及硝酸盐等含量过高。

(2) 羊疫病事故风险识别

育肥场如管理不善，会诱发常见疾病，如口蹄疫、炭疽、结核病、布氏杆菌病等，不但影响羊的生产力，而且时刻威胁着人类的身体健康。口蹄疫病是羊及偶蹄动物中传播速度快、危害面广、经济损失严重的重大传染病。

(3) 运输事故风险识别

本项目原辅料、固废等运输将途径农田、村庄等区域，若运输过程中发生交通事故，极有可能导致粪污等物质泄漏，造成事故发生地附近的水体、空气和土壤受到突发性污染，影响当地的生态环境，进而危害当地居民的身体健康甚至生命安全。

(4) 储存设施防渗层破损风险识别

如果防渗层不按规定施工或填埋作业不慎将防渗层损坏，使粪便的渗滤液渗入地下水，被污染的地下水氨氮、总磷、COD 含量将增高、色度增大、总大肠菌群超标，将造成地下水水质污染，可能影响当地居民的生活饮用水。

5.6 环境风险分析

5.6.1 风险源项分析

(1) 畜禽粪污泄露污染事故

畜禽粪污处置不当，如粪污输送管漏损、集粪池沼气池防渗不当等导致畜禽粪污进入环境，伴随畜禽排泄物进入环境的还有大量的微生物，其中不乏病原微生物。畜禽排泄物进入环境后将在地表水、地下水、土壤和大气造成不同程度的污染，同时具有较大的生物学风险，尤其是人畜共患病的病原微生物，直接威胁动物和人类健康。

(2) 畜禽疫病大规模爆发风险事故

养殖场卫生消毒等措施不当，以及动物病体和尸体处置不当，导致病原微生物随大气、土壤、地表水和地下水传播，引起大规模的人兽共患如布鲁氏病、口蹄疫等的传播。

(3) 双氧水、天然气及油类物质泄露事故

本项目利用双氧水进行消毒，买进双氧水暂存于多功能区的库房，双氧水储存不当，会造成泄露，泄露挥发高浓度的过氧化氢会刺激工作人员的皮肤、眼睛等；天然气用于食堂做饭，油类物质为机械作业燃料，操作不当可能引发泄露爆炸；

(4) 项目养殖场为平地设置，一旦发生暴雨或者事故排放，场地粪便可能随雨水外溢，事故废水漫流场区，污染周围环境。

5.6.2 最大可信事故的确定

动物疫病风险事故

人感染禽流感，是由禽流感病毒引起的人类疾病。2003年2月，中国内地累计病例5327例，死亡349人；中国香港1755例，死亡300人。

5.7 环境风险事故防范措施

5.7.1 粪便泄漏事故风险防范措施

①有机肥生产区及推粪车间进行防渗处理，防渗要求等效 $Mb \geq 1.5m$ 后黏土层，且防渗系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

②有机肥生产区设置砖墙围挡，防止无关人员的随便进入。

③提高牧场员工的安全意识，制定各项环保安全制度。

5.7.2 泄漏事故风险防范措施

①厂区少量暂存，即用即买。

②定期巡视双氧水暂存场地，规避泄漏风险。天然气和油类物质不储存，随用随买，加强对厨房人员的安全教育，非食堂人员严禁动火。

③提高牧场员工的安全意识，制定各项环保安全制度。

5.7.3 暴雨影响的防范措施

项目排水为雨污分流制，即雨水和污水分别收集，羊舍、有机肥生产区等地面存在粪污地点全部为封闭场所，生活污水管线采用暗管排入化粪池。厂区雨水沿渠道顺流而下，最终雨水排入厂外。暴雨天气母羊运动场等地的粪污雨水收集至粪污雨水收集池中沉淀后用于厂区绿化、场地保湿或堆肥调节湿度。

5.7.4 疾病事故风险防范措施

在厂区生产中应坚持“防病重于治病”的方针，防止羊群疫病的发生，特别是

传染病、代谢病，使羊群更好地发挥生长性能，提高养羊的经济效益。

(1) 疾病防疫措施

①羊舍应将生产区与生活区分开，厂区门口应设置消毒池和消毒室。

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、羊的传染病者，应及时调离，以防传染。

④经常保持羊舍、羊体的清洁，羊舍还应保持平整、干燥、无污物。

⑤每年春、秋季各检查一次，对患有疫病的羊要及时治疗。

⑥定期检测各类饲料成分，经常检查、调整、平衡肉羊日粮的营养，特别是蹄病发生率达 15%以上时。

(2) 卫生风险防范措施

①设计中考虑羊场布局合理，采取分离的布置方法，按羊的不同饲养阶段设置羊舍，并按一定规模进行分区饲养。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，按计划对羊舍进行清扫、消毒按计划对羊群实施免疫程序，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羊只饲养采用全进全出制度，为各阶段羊舍的清洗、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) 羊死尸的处理

养殖过程由于疾病等原因产生的病死羊应按照当地兽医局的相关文件规定，本项目委托有资质单位处置。

5.8 风险应急预案

(1) 严格执行环保事故报告制度，一经发现环保事故，应立即向当地乡镇政府和上级有关部门报告，不得瞒报，漏报；

(2) 切实落实环保救援措施，在报告的基础上，由领导小组成员统一指挥对

事故现场的应急救援，并立即查明原因，提出抢险救援和应急处理对策，及时组织指挥各方面力量处理污染事故，控制事故的蔓延和扩大。

(3) 建设单位应制定事故应急计划，安排事故处理人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习，对工人进行安全卫生教育，并对周围地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。

(4) 设立应急事故专门记录，建立档案和报告制度，由专门部门负责管理。

(5) 发生疫情时的紧急防控措施：

①应立即组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向镶黄旗卫生防疫部门报告疫情。

②迅速隔离病羊，对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出入人员和车辆要严格消毒。解除封锁的条件是在最后一只病羊痊愈后两个潜伏期内再无新病例出现，经过全面大消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁。

③对病羊及封锁区内的羊只实行合理的综合防控措施，包括疫苗的紧急接种、抗生素疗法、高免血清的特异性疗法、化学疗法、增强体质和生理机能的辅助疗法等。

④参照《中华人民共和国动物防疫法》、《重大动物疫情应急条例》、《国家突发重大动物疫情应急预案》执行。

事故应急步骤见图 5.8-1。

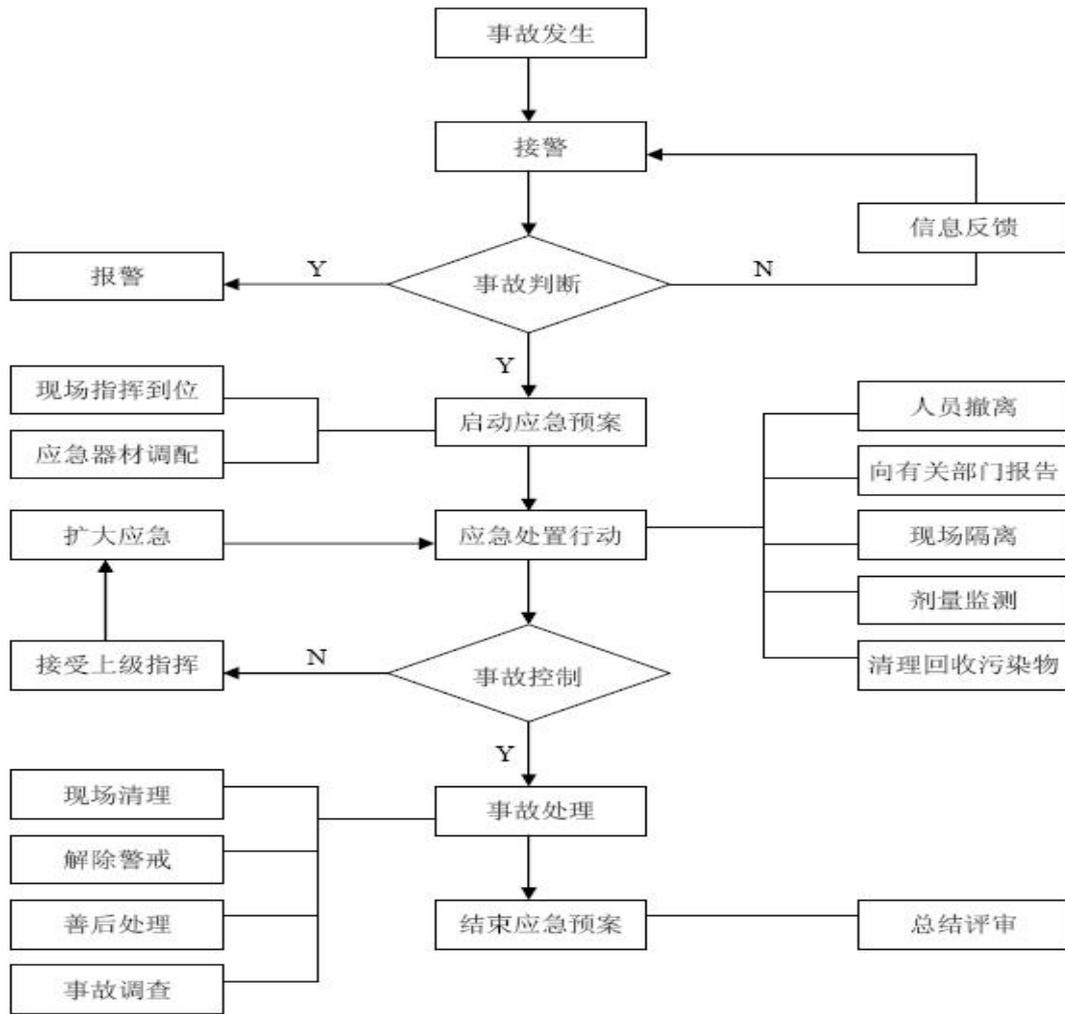


图 5.8-1 事故处置程序示意图

5.9 风险评价结论

本项目双氧水暂存量较小，在安全合规操作的前提下，发生事故的可能性较小，不会对周围产生大的危害。

表 5.9-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	镶黄旗绿色农畜产品肉羊育肥养殖标准化基地建设项目				
建设地点	(内蒙古自治区)省	(锡林郭勒盟)市	()区	(镶黄旗)县	(\)园区
地理坐标	经度	114°23'25.673"	纬度	42.°06'55.172"	
主要危险物质及分布	物质：双氧水、油类物质、甲烷（天然气）分布：库房（仅双氧水有少量库存，约 25kg）				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	途径：泄露；危害后果：对环境的影响较小，对操作人员可能造成危害；				
风险防范措施要求	养殖场应将生产区与生活区分开。厂区门口撒石灰粉，经常保持羊舍、羊体的清洁，羊舍还应保持平整、干燥、无污物。建立正常的卫生防疫制				

	<p>度，按计划对羊舍进行清扫、消毒按计划对羊实施免疫程序，建立免疫档案。病死羊尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。严禁在有机肥车间周围吸烟或使用明火，严格按照防渗要求对厂区内建筑进行防渗。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）</p>	<p>本项目环境风险潜势划分为I，则本项目环境风险仅开展简要分析。</p>

第六章 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废气治理措施

1、恶臭

项目运营主要的环境空气问题就是恶臭。氨、硫化氢、恶臭等成分会对现场及周围人们的健康产生不良影响，如引起精神不振、烦躁、记忆力下降、免疫力下降和心理状况不良等，也会使畜禽的抗病力和生产力降低。恶臭在养殖区、有机肥生产区均会产生，影响畜禽场恶臭的主要原因是清粪方式、管理水平、粪便处理程度以及除臭工艺。同时也与场址选择、场地规划和布局、羊舍设计、通风等有关。

(1) 养殖区羊舍恶臭

畜禽养殖恶臭污染防治是一个系统工作，项目养殖区羊舍产生的恶臭污染源较分散，集中处理很困难，最好的方法是预防为主，在源头减少恶臭产生量。项目羊舍采取的恶臭控制措施主要有：

①采取干清粪工艺，及时清理羊舍粪污，加强通风

干清粪工艺可实现羊粪日产日清，减少羊粪在羊舍内的存放时间从而减少羊粪降解产生大量 NH_3 、 H_2S 等恶臭气体，可从源头上减少恶臭气体排放量。干清粪工艺是较为理想的清粪工艺，可操作性强。

加强羊舍内通风以保持羊舍内的温度和湿度达到适度水平，避免粪污发酵散发恶臭气体。在采取加强羊舍内通风措施能够很大程度上减少了羊舍内臭气排放量，经查阅相关资料，可削减源强 50%以上。

②采用科学的日粮设计

提高日粮消化率，减少干物质（特别是蛋白质）排放量，既可减少肠道臭气的产生，又可减少粪尿排出后臭气的产生，是减少恶臭的有效措施。科学的日粮设计主要从配料分析和选择、日粮的配合、蛋白质合理设计、粗纤维合理设计这 4 个方面着手。

③喷洒生物除臭 EM 制剂

生物除臭剂有从源头减少恶臭气体产生的作用，并且可以生物固氮，避免粪污中氮肥的流失，保证堆肥后废料的肥力。

生物除臭剂工作原理：生物除臭剂是利用了一些特殊的微生物，其能高效吸

收，转化和降解粪污等散发的氨气、硫化氢和硫醇等恶臭成分，并将这些恶臭成分转化为无臭无害的物质，从而达到改善空气质量、保护人类身体健康的目标。

生物除臭剂处理臭气的基本原理是利用微生物把恶臭物质吸收于微生物自身体内，通过微生物的代谢活动使其降解的一种过程。基本上分为三个过程：a.恶臭气体的溶解过程，即由气相转变为液相的传质过程；b.溶于水中的臭气通过微生物的细胞壁和细胞膜被微生物吸收，不溶于水的臭气先附着在微生物体外，由微生物分泌的细胞外酶分解为可溶性物质，再渗入细胞；c.臭气进入细胞后，在体内作为营养物质为微生物所分解、利用、使臭气得以去除。微生物处于生物除臭的核心地位。微生物消化吸收恶臭物质后产生的代谢物再作为其他微生物养料，继续吸收消化，如此循环使恶臭物质逐步降解。真菌生长速度快，形成的菌丝网可有效增大与气体的接触面积，适用于大多数的臭气祛除。

生物除臭剂是多种微生物共同作用的结果，这些微生物包括乳酸菌、酵母菌、光合菌、固氮菌等有益微生物。多种微生物共同作用更有利于吸收、分解粪污产生的氨气、硫化氢等具恶臭味的有害气体。同时，这些微生物又可以产生无机酸，形成不利于腐败微生物生活的酸性环境，从而达到抗菌抑毒和消除异味的效果。

生物除臭剂产品对人体及动物无危害，对环境不造成二次污染，消除异味效果显著，可达到改善环境空气质量的效果。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。生物除臭剂解决了一般化学除臭法和物理除臭法除臭不彻底，残留药物造成二次污染的共同弊病，具有去味快、时间持久、无毒、无刺激的特点。

④加强绿化，在生产区及污染治理工程周围种植绿化带

加强场区的绿化工作、对改善场区内小环境有重要意义。绿化可以吸尘灭菌、降低噪声、净化空气、防疫隔离、防暑防寒。项目场区绿化遵循常绿植物和落叶植物相结合、灌木和草坪相结合配置原则，把养殖场建设成一个常绿的生态化养殖场。项目在场区周围栽种较高大绿色植物，形成绿色屏障，减少对附近居民危害。进场的道路两侧、场区内空地加强场区的绿化工作、对改善场区内小环境有重要意义。

项目经上述措施处理后，可减轻养殖区羊舍产生的恶臭对周围环境的影响，达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）厂界标准值中的新改扩建项目二级标准的限值规定，对环境的影响不大。

（2）有机肥生产区恶臭

本项目有机肥生产区的粪便恶臭主要来自粪便产生的 NH_3 、 H_2S 等恶臭有害气体，首先是在饲喂过程中合理配制日粮，减少恶臭物质的产生，即从源头减少；堆肥采用好氧堆肥方式，在堆肥的过程中要及时翻堆，以保证其具有足够的疏松性，可保证氧气的充足供应，避免厌氧过程产生的臭气。为了促进高温有益微生物的繁殖，堆肥温度需达到 $60\sim 70^\circ\text{C}$ ，加速发酵物料的转化，高温发酵可抑制产氨菌、产硫化氢菌的生产，降低恶臭气体产生。且堆肥过程中根据气温、发酵阶段等实际条件及时对有机肥生产区二次喷洒除臭剂降低有机肥生产区恶臭的产生。粪污暂存间与无害化处理车间类似，可以根据情况二次投加 EM 生物除臭剂。

经采取以上措施后，可有效减低项目无害化处理车间及粪污暂存间产生的恶臭，防治措施可行。

2、烹饪油烟废气

食堂烹饪过程中产生的油烟通过油烟净化器收集处理，本项目的食堂设有 1 个灶头，为小型规模，油烟净化器处理效率为 60%，处理后的油烟浓度为 $1.34\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的限值要求和去除率不低于 60% 的要求。

油烟机净化原理：油烟机净化分四个阶段：1）离心分离段。采用机械除油技术，利用风机气体动力进行净化油烟。通过流体力学的双向流理论在叶轮内部实现油烟分离。通过改变叶片的角度和叶片的形式，使油烟分子在叶轮盘片上撞击聚集，使油烟呈微粒油雾状，被离心力甩入箱体内壁，由漏油管流出；2）高效过滤消声段。经过前端处理后，去除了大部分油烟，而逃逸的微米级油烟被后置的高效过滤段（粗过滤和精过滤）处理后大部分被过滤，余下的亚微米级的油雾微粒和烟气中有毒有害物质及异味等进入低温等离子体净化段处理。高效过滤段在过滤净化同时具有吸声降噪作用，使设备整体噪声得到有效控制；3）低温等离子净化段。该段主要采用电晕放电方法产生高浓度离子，然后利用等离子体使通过电场的烟气中的颗粒带上不同的电荷，从而自相吸引、凝聚，体积增大聚

集成大团粒而沉降，进而使烟气得到净化。可以对小至亚微米级的细微油烟颗粒物进行有效的收集。区别于静电式直接利用电场极板吸附油烟颗粒的净化方式，延长电场有效工作时间，达到低碳运行。等离子体是一种聚集态物质，其所拥有的高能电子同油烟中的分子碰撞时会发生一系列基元物化反应，并在反应过程中产生多种活性自由基和生态氧，即臭氧分解而产生的原子氧。活性自由基可以有效地破坏各种病毒、细菌中的核酸，蛋白质，使其不能进行正常的代谢和生物合成，从而致其死亡。而生态氧能迅速将油烟分子异味气体分解或还原为低分子无害物质；4) 设备末端设有独立消声段。采用优质玻璃纤维消声材料，利用内部多孔的网格结构体系，使得声波能方便有效进入纤维体深层，将声能转化为震动能被转化和吸收，确保降低设备噪声。

食堂配备的油烟净化设备处理效率高，设备投资不大，运行成本也不高。项目周边均为草地，项目油烟废气经屋顶排放后，经大气扩散、稀释，对环境影响不大，因此，从经济和技术上分析，本项目食堂油烟的污染治理措施是可行的。

3、饲料加工车间 TSP

饲料加工车间为全封闭车间，当车间所有通风口都关闭时，能够逸散到户外的粉尘很少，但是考虑到车间通风及密封不严等不可避免的情况，在加强管理和加大清扫频次，及时洒水保湿的情况下，认为截留 95% 的粉尘是完全合理的，即逸散粉尘为 5%。

6.2 废水治理措施

废水处理措施可行性

本项目羊舍采用经生态环境部认定的干清粪工艺，羊尿液进入粪便，运营期废污水为生活污水。生活污水经厂区化粪池处理后，定期外运至城镇污水处理厂处理。本工程采用雨污分流制。雨水通过场区雨水排水系统排走，场区自北向南设置一定的坡度，场区地面雨水流出场区南侧，羊舍、有机肥生产区、粪污暂存间等为全封闭车间，防止雨水进入羊舍、有机肥生产区。羊舍、有机肥生产区、粪污暂存间等区域雨檐下设置排水渠，然后进入场区排水管，通过雨水排水管排出场区外。厂区内除运动场外其他雨水均从雨水排水管排出场区外，运动场污水由污水管道去往粪污雨水收集池，收集后的雨水上清液用于场地绿化浇灌、场地保湿或堆肥调节湿度等。

羊粪中不仅含有作物所需的氮、磷、钾等大量元素，还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等丰富的中微量元素，以及大量的有机质、多种氨基酸、维生素、赤霉素、生长素、水解酶、有机酸和腐植酸等生物活性物质，是非常理想有机肥料。为了最大限度的羊粪进行农田资源化利用，同时结合《畜禽规模养殖污染防治条例》（2014年1月1日起施行）“防治畜禽养殖污染，推进畜禽养殖废弃物的综合利用和无害化处理”的目的，以及第十六条“国家鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用”，养殖场遵循“推动畜禽养殖业污染物的减量化、无害化和资源化”的根本原则下，通过“源头控制、过程处理、末端综合利用”等一系列措施，来达到粪污的资源化利用，本项目羊粪在有机肥生产区进行初步堆肥发酵后由专门的粪污处置单位外运进一步处理。

养殖过程中产生的羊尿液与粪便一起清运至有机肥生产区堆肥，生活污水经化粪池处理后运往城镇污水处理厂处理，本项目运营期废水不外排，粪便处理满足《畜禽规模养殖污染防治条例》（2014年1月1日起施行）要求。

6.3 噪声治理措施

本项目实施后，项目场区内的机械设备不是很多，主要为翻抛机、装载机、运输车、羊间歇叫声等，且项目厂区 200 范围内无噪声敏感点，因此本项目从设备选型、阻隔传播途径两方面入手后，可满足噪声防治相关要求。

- (1) 在设备选型中选择可靠先进的低噪声设施。
- (2) 加强对机械作业的管理，减少鸣笛、严禁夜间作业。
- (3) 按时喂养，减少羊的叫声。
- (4) 厂区四周种植乔木

采取以上措施后，可保证厂界噪声不会超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类和 4a 类要求。因此，采用以上的噪声污染防治措施可行的。

6.4 固体废物治理措施可行性分析

1、羊粪污

本项目粪污经堆肥车间初步堆肥处理后，由合作的粪污处置单位外运作进一步处理（根据《镶黄旗畜禽养殖污染防治规划》和《镶黄旗 2021 年自治区畜禽

粪污资源化利用整县推进项目实施方案》载明，“在镶黄旗建设 1 处粪污集中处理厂，通过“生物+分子膜”堆肥发酵技术处理牛羊粪资源，生产有机肥料，建设规模为年设计处理牛羊粪便 8 万吨，年设计生产有机类肥 4 万吨（2 万吨粉末肥、2 万吨颗粒肥）。在畜禽粪污产生地涉及镶黄旗 3 个苏木镇，在每个苏木镇建设 1 处粪污收集发酵站，由收集发酵站收集粪污发酵原料，定期由收集发酵站运输至粪污集中处理厂。本项目产品服务对象辐射周边 500km 的花卉、水果、蔬菜等种植区，以天津、北京、河北等地区为主，集宁、呼市、赤峰地区为辅。”现该项目已建成并投入运行，目前处理量约为 1 万吨每年）。

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）畜禽粪便的贮存要求：贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处；贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水；对于种养结合的养殖场，畜禽粪便贮存设施的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内本养殖场产生粪便的总量；贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。

为了降低本项目羊粪堆肥过程中对周围环境的影响，本项目有机肥生产区严格按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）畜禽粪便的贮存要求建设，有机肥生产区位于厂区下风向，项目附近无地表水体，有机肥生产区地面浇筑混凝土硬化，基础防渗要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，有机肥生产区四周设有砖砌围墙，并设置防风防雨设施。

综合以上考虑，本项目的粪污处置技术合理可行，对环境的影很小。

2、病死羊

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）第 9 条规定：

- ◆病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。
- ◆病死禽畜尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法，在养殖场比较集中的地区，应集中设置焚烧设施；同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。

◆不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于 2m，直径大于 1m，井扣加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜

禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，并填满后，须用粘土填埋压实并封口。

本项目病死羊委托有资质单位进行处理。转运病死羊的槽车车厢四壁及底部应使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施；车辆驶离暂存、养殖等场所前，应对车轮及车厢外部进行消毒；运载车辆应尽量避免进入人口密集区；卸载后，应对运输车辆及相关工具等进行彻底清洗、消毒。

3、危险废物

羊在医疗过程中产生的危险废物主要为废弃医疗器具、药物包装袋及玻璃器皿等，经高温灭活消毒，密封装袋后，暂存于危废暂存库（10m²），委托有资质单位处理。

本项目危废暂存库设置于场地东南角，位于下风向，危废暂存库均应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求设置，危废暂存库地面做混凝土基础防渗处理，防渗等级等效于 1m 厚黏土层且渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s，或防渗层采用 2mm 厚的防渗材料，包装防渗系数不大于 1.0×10⁻¹⁰cm/s。根据农业部“关于印发《病害及病死动物无害化处理技术规范》的通知”农医发（2017）25 号，暂存场所应易于清洗和消毒，并定期清洗消毒；危废的贮存场所设置明显标志；贮存场所内禁止混放不相溶危险废物；危废的转移执行国家环保总局第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》，转运危险废物的车厢四壁及底部应使用耐腐蚀材料，车辆驶离暂存、养殖等场所前，应对车轮及车厢外部进行消毒；运载车辆应尽量避免进入人口密集区；卸载后，应对运输车辆及相关工具等进行彻底清洗、消毒。

在日常管理中，应设置专人加强对危废暂存库的管理，出现问题及时解决，避免形成二次污染，对工作人员应进行专业培训，熟知各项固废知识。危险废物暂存间设置有明显的警示标志，四周设置围堰，同时设置专人管理，制定有关管理制度，记录危险废物产生、储存、处置情况。

4、生活垃圾

生活垃圾主要为废塑料、报纸、食物残渣等，在场区进行收集后，委托环卫部门清运处置。

综上所述，项目固体废物的收集、贮运和转运环节应严格按照《一般工业固

体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规范进行。在加强管理并落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物不会产生二次污染，对周围环境的影响较小，措施可行。

6.5 地下水污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）关于地下水环境保护措施与对策基本要求，地下水环境保护措施与对策应当符合《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《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）的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”，重点突出饮用水水质安全的规定。

6.5.1 源头控制措施

- 1、场区的任何废水皆禁止排入地下水中。
- 2、将拟建场址采取整体分区防渗，全场根据不同区域潜在的地下水污染风险性大小划分为：重点污染防治区、一般污染防治区和简单污染防治区。
- 3、在场址内东南角粪污污水收集池下游设置地下水污染跟踪监测井，井深20米，进行地下水污染监测，发现泄漏及时切断泄漏源，减小向地下水中的泄漏量。监测点位置示意图见图 6.5.3-1。
- 4、厂区污水输送管道尽量采用明管敷设，若采用暗管，一定保证施工质量，减小向含水层中泄漏的风险。
- 5、雨污分流，将污染区粪污雨水与非污染区雨水分别收集，分开处理。

结合以上综合性防治措施，从根本上阻断了项目运营可能对地下水产生影响的途径，最大程度的将项目与地下水隔离开来，将项目对地下水的影响降到最低。

6.5.2 污染防治分区

根据本项目特点和厂区水文地质条件，将本期工程地下水污染防治分区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单污染防渗区，防渗要求见表 6.5.2-1，防渗分区见图 6.5.2-1。

表 6.5.2-1 本项目污染防治分区防渗表

防渗分区	工程单元	防渗要求	备注
------	------	------	----

重点防渗区	病死羊暂存间	防渗等级等效黏土防渗层大于等于 6m，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	或参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）执行
	粪污雨水收集池		
	危废暂存间	防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。	执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
一般防渗区	功能用房、无害化处理车间、粪污暂存间、化粪池	防渗等级等效黏土防渗层大于等于 1.5m，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）执行
简单污染防渗区	羊舍、厂区道路，门卫房	简单地面硬化	/

6.5.3 污染监控

(1) 监测井设置

为及时而准确的掌握项目厂区及周边地下水质量状况，发现问题及时解决，切实加强环境保护与环境管理，项目拟在厂区东南角粪污污水收集池下游建设一口污染监测井，井深 20 米，进行地下水污染跟踪监测。点位见表 6.5.3-1，具体位置见图 6.5.3-1。

表 6.5.3-1 地下水污染跟踪监测井信息一览表

编号	纬度	经度	监测点名称	监测内容
GZJ1#	42°06'55.983"	114°23'35.070"	跟踪监测井（下游）	水质



图 6.5.3-1 地下水污染跟踪监测井

(2) 监测频率：根据地下水质量标准要求，每年丰水期、枯水期各监测 1 次。

(3) 监测标准执行《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）。

初次监测指标：色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度（以 CaCO_3

计)、氯化物、硫酸盐、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、氟化物、碘化物、硫化物、溶解性总固体、氨氮(以 N 计)、耗氧量(COD_{Mn}法,以 O₂计)、铁、锰、铜、锌、铝、铅、镉、汞、砷、硒、钠、铬(六价)、三氯甲烷、四氯化碳、苯、苯系物、挥发性酚类(以苯酚计)、阴离子表面活性剂、菌落总数、总大肠菌群、氰化物。

后续监测指标:初次监测超标因子以及 pH、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、氨氮(以 N 计)、耗氧量(COD_{Mn}法,以 O₂计)、阴离子表面活性剂、菌落总数、总大肠菌群。

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案,并接受环保部门监督检查,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。

6.5.4 应急响应

一旦地下水监测网监测出地下水受到污染或一旦发现防渗层发生破裂污染地下水,立即切断污染物向地下水中的泄漏途径,若发现污染晕持续向下游扩散,可启动下游监测井作为抽水井,将污染的地下水抽出至厂区化粪池暂存。同时对厂区下游水井进行污染跟踪监测,监测频率加密到 15 天一次,直至污染消除。

6.6 土壤污染防治措施分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中关于土壤污染保护措施与对策的基本要求,结合《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国土壤污染防治法》的相关规定,本项目土壤环境保护措施按照“现状保障、源头控制、过程防控”的原则,做好土壤环境影响保护措施。

6.6.1 源头控制措施分析

根据污染影响型项目特点,针对关键污染源、污染物的迁移途径,提出源头控制措施,应切断对土壤环境的影响源头,重点做好防渗措施。

源头控制措施主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施,防止和减少污染物跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏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土壤、地下水污染。

6.6.2 过程防控措施分析

土壤污染过程防控措施是对影响源可能影响的过程采取防控和截断措施,在影响源已经产生的情况下仍可在中途阻断、削减从而得到有效控制。

根据本项目所属行业特点及占地范围内的土壤特性,采取过程阻断、污染物削减和分区防控措施。针对本项目主要涉及的土壤污染入渗影响,对设备底部采取相应的防渗措施,防止泄漏液体下渗,污染土壤、地下水环境。在污染物泄漏处置过程中,一旦发生防渗层的破损,发生泄漏物质与土壤环境的接触,应立即清理泄漏污染物,阻断污染物的继续下渗,同时可委托有资质单位,对已经污染的土壤在原位进行土壤修复,或将污染土壤移除进行异位修复。

6.6.3 跟踪监控

类比同类工程,本项目在确保厂区各项预防措施得以落实并得到良好维护的前提下,项目生产在短期内不会对土壤造成明显的影响;考虑长期影响,要求企业每5年内开展1次跟踪监测工作,监测点位应布设在厂区东南角地势低洼处,监测因子为pH、镉、汞、铬、砷、铅、铜、镍、锌。

6.7 施工期污染防治措施

6.7.1 废气防治措施分析

1、施工期粉尘防治措施分析

- (1) 施工场地四周设置围栏,当起风时,可使影响距离缩短;
- (2) 开挖、钻孔等过程,应洒水使作业面保持一定的湿度;对施工场地内松散、干涸的表土,经常洒水防止扬尘;
- (3) 加强回填土方堆放场的管理,采取土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施;不需要的泥土、建筑材料弃渣应及时运走;
- (4) 施工前对现有进厂道路路面进行硬化,同时应限制车速,施工场地出口设水池,车辆驶出施工场地时经过水清洗后可清除车轮上所沾泥土,减少行驶产生的扬尘;
- (5) 加强运输管理,如散货车不得超高超载、使用有盖的运输车辆,以免车辆颠簸物料洒出;水泥使用密封罐装运输车,装卸应有除尘装置,防止扬尘污染;化学物质的运输要防止泄漏;坚持文明装卸;

(6) 施工单位必须加强施工区域的管理。建筑材料的堆场以及混凝土搅拌应定点定位，不宜设在居住区的上风向；根据风速，采取相应的防尘措施，对散料堆场采用水喷淋防尘，或用篷布遮盖散料堆；

(7) 合理安排施工计划，根据平面布局，可以对厂址局部提前进行绿化，改善生态景观，减轻扬尘环境影响；

(8) 挖掘土石方过程要遵守施工建筑规定及有关水土保持规定，尽力减轻植被破坏，减少扬尘，保护环境。

2、车辆废气防治措施分析

加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。对施工期间进出施工现场车流量进行合理安排，防止施工现场车流量过大。尽可能使用耗油低，排气小的施工车辆，选用优质燃油，减少机械和车辆的有害废气排放。

6.7.2 废水防治措施分析

施工期由于施工人员多，生活用水量较大。同时为了防止建筑施工对周围地下水体产生的石油类等的污染，建设单位应与施工单位密切配合，采取以下措施：

- 1、加强施工机械设备的维修保养，避免在施工过程中燃料油的跑、冒、滴、漏；
- 2、施工时产生的泥浆水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境；
- 3、不得随意在施工区域内冲洗汽车，对施工机械进行检修和清洗时必须定点，检修和清洗场地必须经水泥硬化；
- 4、施工人员生活废水使用施工期临时化粪池处理。

6.7.3 噪声防治措施分析

1、制订施工计划时应避免同时使用大量高噪声设备施工，除此之外，高噪声机械施工时间要安排在日间，减少夜间施工量，禁止夜间打桩及限制车辆运输，白天车辆经过城区时，尽量不鸣喇叭。

2、避免在同一施工地点同时安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。在条件允许时应尽量使高噪声设备远离声敏感区域。

3、设备选型上应采用低噪声设备，如液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频振捣器等。固定机械设备与挖土、运土机械（如挖土机、推土机等）可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；设备常因松动部件的振动

或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级。对动力机械设备进行定期的维修、养护。运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

4、尽量少用哨子、钟、笛等指挥作业，代之以现代化通讯设备，按规程操作机械设备，减少人为噪声。

6.7.4 固体废物处置措施分析

1、根据施工产生的工程垃圾和渣土的量，分类管理，可利用的渣土尽量在场内周转，就地利用，以防污染周围水体水质和影响周围环境卫生；

2、车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定时间内，按指定路段行驶；

3、生活垃圾与建筑垃圾分开，生活垃圾收集依托现有工程集中收集设施，以免污染环境。将生活垃圾收集后，应及时由环卫部门分类进行消纳处理；

4、在工程竣工以后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净。

6.7.5 生态减缓措施

项目的开发建设导致项目区部分土地利用格局发生变化（厂区原址为奶牛养殖小区，大部分土地已修建建筑物，小部分为天然牧草地），施工结束后破坏的植被开始恢复，由于当地绝大部分植被为草本，所以恢复时间比较短，一般来说1、2年即可恢复到项目建设前的覆盖度水平。厂区四周直接移植成型乔木，3-5年亦可形成一定规模。具体措施及建议如下：

①厂区应制定绿化规划，实施全面绿化。结合各种生产设施的特点，厂区周围应积极实施绿化防护林带建设，种植高低相结合的乔灌木，形成隔离林带，可一定程度影响污染扩散。

②建筑物周边绿化：羊舍周围以多种落叶树组成混交型自然式绿地，多种植草皮及地被植物，以免影响羊舍采光；办公室前种植枝叶浓密的植物。

③道路两旁绿化：厂区内的主要干道和支道两边栽种当地的高大乔木等；厂区道路两旁设1.0~1.5m的绿化带，绿化带内种植灌木、花草，如冬青、草坪等。

④养殖场区四周、厂界应根据企业污染物排放特点多种植一些抗性较强的植物，如刺槐等。

⑤加强绿化管理及职工素质教育，从根本上树立生态保护的整体形象。

6.8 环境管理

环境管理是减少污染物排放最直接、最经济的有效手段，通过科学、规范的管理，可以大大减轻污染并降低事故发生的机率，因此，应当将管理贯彻到工程建设生产的全过程，环境管理人员应当切实搞好环境保护工作，加强环保措施的检查、监督和管理，加强环保设备的维修，污染治理岗位应配备高素质人员，使各项治理设施正常稳定运转，建议建设方应加强管理，制订严格的环保管理制度。

6.9 环境保护措施汇总

本项目生产建设总投资 3484.25 万元，环保投资合计 94.5 万元，占总投资比例为 2.71%。环境保护措施及投资汇总见表 6.9-1。

表 6.9-1 环境保护对策措施一览表

类别	项目	污染源	措施	投资额 (万元)
废气	恶臭	养殖区、粪污暂存间、无害化车间	采用干清粪工艺，及时清理粪尿、加强羊舍通风（除冬季全封闭保暖外，均为敞开式通风）；喷洒 EM 生物除臭剂；合理控制发酵时间及发酵方法，二次喷洒除臭剂	10
	烹饪油烟废气	食堂	设置 1 台油烟净化器	1
	TSP	饲料加工车间	机械区密闭	5
废水	生活污水	化粪池	经 2 座容积分别为 20m ³ 的化粪池处理后，定期拉运至污水处理厂处理	5
噪声	噪声设备	翻抛机、风机、破碎拌合机械运行噪声、羊间歇叫声	采取减振、消声、隔声、合理布局等降噪措施	2
固废	病死羊	养殖	暂存于病死羊暂存间，委托有资质单位处置	2
	生活垃圾	办公、生活	设置垃圾箱，垃圾收集装置，送环卫部门处置	1.5
	危险废物	兽用医疗垃圾	专用容器收集暂存于危废暂存库，定期交由有资质单位收集处置。	3
防渗	防 渗 重 点	病死羊暂存库	防渗要求等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）	45

	工程	防渗区	粪污雨水收集池	执行	
			危废暂存库	防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。	
			一般防渗区	力能用房、堆肥车间、粪污暂存间、化粪池进行一般防渗，一般防渗区防渗要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s，或参照《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）执行	
生态恢复		绿化	厂区制定绿化规划，对建筑物周边、道路两旁、养殖场四周绿化	20	
合计					94.5

第七章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是要对项目的社会效益、经济效益和环境效益进行分析，揭示三效益的依存关系，分析本项目既可发展经济又能实现环境保护的双重目的，使三效益协调统一，走可持续发展道路，即在发展经济的同时保护好环境，从而促进社会的稳定。

本项目本着既要发展经济，又要保护环境，走可持续发展战略的宗旨，进行工程建设，建设中注重了对工程污染物的治理，加大了环保投资力度，本次评价将主要对工程所投入的环保投资所收到的环境保护效果进行评价。

7.1 社会效益分析

本项目投产后，将在以下几方面产生良好的社会效益：

1、本项目职工定员 20 人，可为当地居民直接提供人员就业机会，缓解了当地就业压力，增加了就业者的经济收入，从而改善就业者及其家庭的生活质量。

2、本项目建成后可增加当地政府的财政收入，为推广察哈尔羊做出相应的贡献，带动了地方经济的发展，具有一定的社会意义。

3、本项目的建设除了为当地提供直接就业机会外，还通过购买草料等，使周围的农户弄通过种植青储来增加收入，并为当地的相关产业如运输、交通等带来发展机会，起到推进作用，为当地的经济发展作出贡献。

4、本项目建成后，职工的文化水平、操作技能以及企业的管理水平也将得到加强，并带动区域内的文化建设。

5、周围农田施用本项目产生的有机农肥作为肥料，可替代原先使用的化肥，有利于生态环境的良性循环。

6、本项目的运营可为当地经济持续发展提供动力。

由以上分析可以看出，本项目在取得良好的经济效益的同时，还会为地方带来良好的社会效益。

7.2 经济效益分析

项目建设总投资 3484.25 万元，项目财务内部收益率（税前）为 12.21%，投资回收期 8.15 年（含建设期），说明本项目实施后的盈利能力较强，项目经济效益显著。

7.3 环境效益分析

7.3.1 环保投资估算

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、固体废物处置设施及绿化等，其环境保护投资估算见表 6.9-1。

经估算，本项目建设总投资 3484.25 万元，其中环保投资为 94.5 万元，占总投资比例为 2.71%，类比同行业类似工程，环保投资适当。

7.3.2 环境经济损益分析

总体来说，养殖业生产运行后所产生的环境正面影响相对来说是较大的，这在环境影响预测评价中已经进行了详细评述，污染损失值以潜在损失值为主体，所含因素较多，难以完全量化估算，故本环评重点对所采取的污染防治措施的环境损益进行分析评述。

污染控制措施的经济损益包括两个方面：一是直接经济效益，二是间接经济效益。间接经济效益和损失是一个问题的两个方面，两者之间存在着互换关系，即环境污染使污染区域使用功能下降所造成的损失值，可以作为减少污染所得到的利益。

本项目羊粪最终经粪污处理企业发酵后作为有机肥料用于土壤改良等区域，实现再生资源利用，不会对周围环境造成二次污染。

在此间接经济效益是指因采取污染防治措施而避免或减缓环境影响而降低的环境经济损失。根据间接经济效益和损失可以互换的关系，本环评采用污染损失值反推因减少污染所得到的利益，进行环境经济损益分析。

从地理位置而言，如果本项目不加治理任意排放，会造成地下水质量下降，直接影响到项目区附近人群的生活，因此，本项目“三废”若不加治理的排放，所造成的经济损失十分巨大，从反面说明污染治理工程的间接效益巨大。

7.4 生态效益分析

本项目完成后，养殖场将建成以养殖业为主体，有机肥为纽带，种植业为基础促进物质能量良性循环的生态养殖场，明显改善区域内农业生态环境，有利农业可持续发展。

羊粪便作为有机肥原料施肥综合利用，可减少大气污染物排放。

长期大量使用化肥，不仅导致土壤板结，土壤肥力下降，而且对环境和农作物产生污染。项目投产后，提供优质肥料，可减少化肥、农药用量，改善土壤理化性状，同时有利于农作物增产、增收，促进农作物增产、增收，有利生产无公害农产品，保障食品安全。

7.5 小结

项目采取污染治理措施后，各污染源均可实现达标排放，当地环境质量可维持现状水平，项目的环保投资环境效益是显著的。只要企业切实落实设计和环评提出的各项污染防治措施，使各类污染物均做到达标排放，则该项目的建设 and 营运对周围环境的影响是可以承受的，能够做到社会效益、环境效益和经济效益三者的统一。

第八章 环境管理与监测计划

环境管理与监测计划的制定目的在于加强对建设项目的环境管理监控,对建设项目各阶段的环保措施实施监督,提供各类环保措施运行情况的正常与否以及环境承受情况等方面的信息。通过管理监控可以得到反馈信息,及时修正设计中环保措施的不足,防止环境质量下降,确保工程的环境、经济和社会效益的统一。

本项目参照《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ 1252—2022)、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南(试行)》(HJ 1209—2021)及《地下水质量标准》(GB14848-2017)等技术文件制定了以下监测计划。

8.1 环境管理计划

根据本项目特点,按照《建设项目环境保护设计规定》的要求将环境保护和环境管理纳入到企业管理和生产计划中,同时工厂组织机构中必须设立环保机构,制定合理的污染控制指标,使企业排污符合国家和所在地的有关地方排放标准。本次评价将本着“达标排放”的原则,制订相应的环境管理与监测计划,使企业满足现阶段的环保要求。

8.1.1 环境保护管理机构

随着环境保护事业的发展,建设单位设置环境管理机构是十分重要的。该项目建设后应设置相关的环保人员及环保监测设备(委托第三方为项目做检测服务的可不购买监测设备)。

根据生产实际情况,本工程建成后应设置环境管理机构,定员2人,可设主管一名,环保专员一名,环保主管可由厂区领导兼职。环保专员负责对环保设施的日常维护保养、污染物排放情况的巡检,同时要做好粪污、病死羊、危废、生活垃圾、化粪池污水等外运台账,建立环保档案。

主要职责如下:

- 1.遵守国家、地方的有关法律、法规以及其它相关规定,结合该项目的工艺特征,制定切实有效的环保管理制度,并落实到各部门、各岗位,使环保工作有章可循。

- 2.建立健全项目运行期的污染源档案,环保设施运行情况档案,按月统计污

染物排放情况并编制好有关数据报表并存档。

3.对环保设施、设备进行日常的监控和维护工作，并作好记录存档。

4.做好环境保护，安全生产宣传以及相关技术培训等工作，提高全体员工的环境保护意识，加强环境法制观念。

5.加强管理，建立废水、废气非正常排放的应急制度和响应措施，将非正常排放的影响降至最低。

6.接受并配合地方环境保护主管部门对厂内各废气、废水、噪声等污染源排放情况及固废处置情况进行监督监测，并将检查结果及时反馈给上级主管部门及相关生产操作系统，制订环境保护规划和目标，协调各部门的关系，调查处理企业内外污染事故与纠纷。

8.1.2 资料建档

企业应建立详细、全面的基础资料及数据档案，具体内容为：

(1) 国家及地方颁发的有关环保标准、环保法律法规及各主管部门下发的文件；

(2) 环境保护及污染净化设施的设计及技术改进资料，设计图纸及使用说明书，操作方法、运行状况及维护等方面的详细资料；

(3) 企业各污染源的例行监测资料，包括本公司“三废”排放系统图，各污染源的技术参数，采样监测点分布（图），污染源监测结果，采样方法和分析方法，建立污染物排放情况动态图表、污染事故记实材料等环保档案；

(4) 建设项目环境影响评价报告及批复文件、项目验收测试报告、污染指标考核资料等。

8.1.3 排污许可管理

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（环境保护部令第11号），本项目属于“一、畜牧业 03”中的“1 牲畜养殖 031”中的“无污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区”，属于实施登记管理的行业。根据规定“新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。”，建设单位在发生实际排污之前尽快取得排污许可证或者填报排污登记表。建设单位应落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求，不断提高污染治理和环境

管理水平，自觉接受监督检查。

8.2 环境监测

8.2.1 监测目的

制定环境监测计划的目的是为了监督各项环保措施的落实，根据监测结果适时调整环境保护行动计划，并为项目的环境评估提供依据。环境监测是企业环境管理必不可少的一部分，也是环境管理规范化的重要手段，其对企业主要污染物进行监测分析、资料整理、编制报表、建立技术文件档案，作为上级环保部门进行环境规划、管理及执法提供依据。制定的原则是根据预测的各个时期的主要环境影响及可能超标的地段和指标实施监测。

8.2.2 监测机构

本项目污染源监测及事故监测工作均委托有监测资质单位承担。

8.2.3 监测内容及计划

科学合理的监测数据，是各级环保管理部门对工程项目施工和运行的环境管理的依据，因此，环境监测是环境管理工作必不可少的手段，是科学管理企业环保工作的基础。通过监测，观察记录设备的运行参数，建立设备的运行档案，及时调整其运行参数，使处理效果达到设计要求，同时保证处理设施正常运行，出现事故及时处理，以确保项目顺利实现预期目标。

根据有关监测技术规范，结合本项目的污染源及污染物排放特点，本项目建设单位应按照《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ 1252-2022）要求并结合厂区实际情况制定污染物监测方案，见表 8.2-1，环境质量现状监测计划见表 8.2-2。

表 8.2.3-1 运营期污染源监测计划

项目	监测点位	监测项目	监测频次	备注
废气	上风向 1 个点，下风向 3 个点	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、颗粒物	1 次/半年	执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
噪声	场界四周外 1m 处	等效连续 A 声级	每季 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类和 4a 类标准
固废	统计种类、产生量、处理方式	统计固废量	适时检查	企业统计

项目	监测点位	监测项目	监测频次	备注
	式、去向			

表 8.2.3-2 运营期环境质量现状监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
环境空气	散户 1	NH ₃ 、H ₂ S、TSP、臭气浓度	1 次/年	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）附录 D，《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单
地下水	跟踪监测井	<p>初次监测指标：色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度（以 CaCO₃ 计）、氯化物、硫酸盐、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、氟化物、碘化物、硫化物、溶解性总固体、氨氮（以 N 计）、耗氧量（COD_{Mn}法，以 O₂ 计）、铁、锰、铜、锌、铝、铅、镉、汞、砷、硒、钠、铬（六价）、三氯甲烷、四氯化碳、苯、苯系物、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、菌落总数、总大肠菌群、氰化物。</p> <p>后续监测指标：初次监测超标因子以及 pH、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、氨氮（以 N 计）、耗氧量（COD_{Mn}法，以 O₂ 计）、阴离子表面活性剂、菌落总数、总大肠菌群。</p>	每年丰水期、枯水期各 1 次，厂区东南角自建一口地下水监测井，井深 20 米	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准
土壤	厂区东南方向地势低洼处	pH、镉、汞、铬、砷、铅、铜、镍、锌	1 次/5 年	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 风险筛选值标准

8.3 排污口规范设置

根据国家环境保护总局环发（1999）24 号“关于开展排污口规范化整治工作的通知（2006.6.5 修正）”文的要求，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。

因此，本项目必须对拟建的排污口和固体废物堆放场进行规范化建设，并且与主体工程同步实施，并列入环保竣工验收内容。

(1) 废气排放口、污水排放口、噪声排放源和固体废物贮存场所需设置标志，图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号设置按 GB15562.1-1995 执行。

(2) 排污口立标

污染物排放口环保图形标志牌应设置在靠近采样点，且醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面 2m。

(3) 排污口管理

向环境排放的污染物的排放口必须规范化，如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度和排放去向，各监测和采样装置的设置应符合《污染源监测技术规范》。对排放源统一建档，使用国家环保局印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并将排污情况及时记录于档案。

表 8.3-1 厂区排污口图形符号（提示标志）一览表

排放部位 项目	污水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
图形 符号					

8.4 项目竣工验收

根据相关法律、法规的要求以及国家、省、市以及地方的环保要求，项目在试生产满 3 个月内要申报竣工验收，竣工验收监测计划主要从以下几方面入手：

- (1) 各种资料手续是否完整。
- (2) 各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件，项目分期建设，则“三同时”验收也相应的分期进行。
- (3) 按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。
- (4) 现场监测：包括对废气、废水、噪声等处理情况的测试，进而分析各种环保设施的处理效果；通过对污染物的实际排放浓度和排放速率与相应的标准的对比，判断污染物是否达标排放；通过污染物的实际排放浓度和烟气流量测算

出各污染物的排放总量，分析判断其是否满足总量控制的要求；对周围环境敏感点环境质量进行验证；厂界无组织最大落地浓度的监测等。各监测布点按相关标准要求执行，监测因子应覆盖项目所有污染因子。

(5) 环境管理的检查：包括对各种环境管理制度、固体废物的处置情况是否有完善的风险应急措施和应急计划、各排污口是否规范化等其它非测试性管理制度的落实情况。

(6) 对环境敏感点环境质量的验证。

(7) 现场检查：检查各种设施是否按“三同时”要求落实到位，各项环保设施的施工质量是否满足要求，各项环保设施是否满足正常运转条件等。

(8) 是否有完善的风险应急措施和应急计划。

8.5 环保设施“三同时”竣工验收

本次评价根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境保护验收管理办法》的规定，列出如下环保设施“三同时”竣工验收内容见表 8.5-1。

表 8.5-1 项目“三同时”环保验收一览表

污染类别	污染源名称	产生位置	主要污染物	处理措施	验收标准
废气	羊舍及运动场	母羊舍、育肥羊舍、运动场	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度等	羊舍采用干清粪工艺，及时清理粪尿、加强羊舍通风（除冬季全封闭保暖外，均为敞开式通风）；喷洒生物除臭 EM 制剂，去除效率大于 60%。	NH ₃ 、H ₂ S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界二级标准，臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 中标准限值
	粪污暂存间及有机肥生产车间	粪污暂存间、无害化车间	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度等	有机肥生产区合理控制发酵时间及发酵方法，二次喷洒除臭剂，去除效率不低于 75%。	
	食堂油烟机	食堂	油烟	经高效油烟净化器净化后屋顶排放	《饮食行业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准
废水	化粪池	化粪池	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N 等	2 座化粪池收集后，定期送至污水处理厂处理	《污水综合排放标准》（8978-1996）表 4 三级标准
	羊舍及运动场	母羊舍、育肥羊舍、运动场		羊尿混入羊粪内，清运至有机肥生产区堆肥处理	不外排
	渗滤液	青储窖		拉运至粪污无害化车间处理	不外排
固体废物	羊舍及运动场	母羊舍、育肥羊舍、运动场	羊粪	羊粪经厂区临时堆肥车间堆肥处理后交由专门的粪污处置企业处理	建设占地面积为 600m ² 无害化处理车间 1 座，占地 900m ² 粪污暂存间 1 座
	病死羊暂存间	病死羊暂存间	病死羊	委托有资质单位进行处理	20m ² 病死羊暂存间 1 座
	生活垃圾收集站	生活垃圾收集站	纸张、食物残渣等	定期交由环卫部门统一处理	设置 1 个固定垃圾箱
	危险废物暂存库	危险废物暂存库	废弃医疗器具、药物包装袋及玻璃器皿	委托有资质单位处置	10m ² 危险废物贮存室 1 座

噪声	各产生噪声工段	翻抛机、风机、水泵、羊间歇叫声	噪音	设备安装消声、减振装置，设置于封闭式车间，绿化带隔声	厂界噪声满足《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类和4a类标准
地下水治理措施	病死羊暂存间	病死羊暂存间	病死羊	防渗等级等效黏土防渗层大于等于6.0m，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)执行	《环境影响评价技术导则 地下水环境》表7
	粪污雨水收集池	粪污雨水收集池	污水		
	危废暂存库	危废暂存库	医疗垃圾	防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)，或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。	《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023
	综合楼、无害化车间、化粪池、粪污暂存间	综合楼、无害化车间、化粪池、粪污暂存间	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N等	防渗等级等效黏土防渗层大于等于1.5m，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或参照GB16889	《环境影响评价技术导则 地下水环境》表7
	羊舍、运动场、厂区道路，门卫房	羊舍、运动场、厂区道路，门卫房	-	混凝土做一般地面硬化	一般地面硬化
	跟踪监测井1眼		厂区东南角，井深20米		《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准

第九章 结论

9.1 项目概况

锡林郭勒盟镶黄旗农牧和科技局拟在镶黄旗巴音塔拉镇昆都仑嘎查建设的镶黄旗绿色农畜产品肉羊育肥养殖标准化基地建设项目,总投资为3484.25万元,本项目建成后静态存栏肉羊10000只/a,母羊3333只,一年出栏2批,年出栏肉羊20000只。

9.2 环境质量现状

(1) 大气环境质量现状

根据评价基准年(2022年)基本污染物年均浓度和相应百分位数质量浓度判定结果,项目所在区域为达标区域。

本次评价根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中补充监测的相关要求,补充监测了TSP、NH₃和H₂S。根据监测结果,现状监测期间TSP日均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,H₂S和NH₃浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录D表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值。

(2) 地下水环境质量现状

DXS3#监测井氟化物和砷超标,超标原因应该是区域地下水背景值含量较高,这与评价区所处的区域水文地质环境有关,其余指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准。

(3) 土壤环境质量现状

土壤各项目监测值均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中表1风险筛选值标准。

(4) 声环境质量现状

项目厂界监测值均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类和4a类声环境功能区限值要求。

(5) 生态环境质量现状

项目区主要植被为原生草本植被,项目区内无珍稀濒危植物,根据镶黄旗自然资源局出具的《关于<镶黄旗农牧和科技局镶黄旗绿色农畜产品肉羊育肥养殖标准化基地建设项目用地查询地类的函>的复函》可知,项目占地主要为“天然

牧草地、农村宅基地、城镇村道路、农村道路、其他草地及公用设施用地”。

9.3 符合性分析

(1) 产业政策符合性分析

本项目为肉羊养殖项目，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“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，本项目已取得《镶黄旗绿色农畜产品肉羊育肥养殖标准化基地建设项目可研》的批复（见附件），项目代码为：2308-152528-04-01-744516，符合国家现行产业政策。

因此，本项目建设符合国家及地方产业政策要求。

(2) “三线一单”符合性分析

根据对项目的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行分析，项目符合“三线一单”要求。

(3) 选址合理性

项目养殖区周围无居民区等敏感点，且区域环境质量良好，有利于肉羊的生长并可以保持良好的健康状态。项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第643号，2014年1月1日施行）、《畜禽场区设计技术规范》（NY/T682-2023）、《动物防疫条件审查办法》（中华人民共和国农业部 2022年第8号令）、《村镇规划卫生规范》（GB18055-2012）等相关技术规范要求，项目产生的噪声、废水、废气、固废等污染物均妥善处理，对周边环境影响较小。

综上所述，场址的选择是合理的。

9.4 环境影响评价

1、**大气环境：**养殖场有味气体来源于多个方面，例如动物呼吸、饲料、动物粪便及粪污处理系统等。本项目恶臭源主要来自羊舍、有机肥生产区挥发的氨、硫化氢等恶臭物质。

运输车辆在行驶过程中会产生扬尘，尤其是在路况不好的情况下，车辆颠簸致使散料遗撒路面，在风力作用下产生扬尘。

通过采用有效治理措施后，可使污染物的危害程度和排放量得到大幅度减轻、降低，并使其全部达标排放，根据估算模式的预测结果可知，对周边敏感点的影响则相对较小，因此本项目建成投产后，不会使区域内的环境功能产生变化，

其对周围环境产生的影响在可接受的范围内。

2、水环境：本项目产生的废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后定期拉运至污水处理厂处理，项目废水均不会直接进入当地的水体环境，不会对地表水环境产生较大的影响。同时在建设过程中，对养殖场内有机肥生产区、危废暂存库、病死羊暂存间等重点部位均进行了防渗处理，可防止污水的下渗对当地的地下水产生污染，本项目污水对所在区域水环境的影响很小。

3、固体废物：项目产生羊粪尿含有大量的微生物等有机物，羊粪尿经过厂区初级堆肥处理后交由专门的粪污处理企业进一步处理。病死畜、危险废物等按照当地兽医局的相关文件规定，委托有相应资质单位处置。生活垃圾经养殖场收集后，送当地环卫部门指定地点进行处理；油烟机残油混入粪污协同处理。各类固废均得到了合理处置。

4、声环境：在采取相应的措施后，可保证厂界噪声不会超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类和4a类标准要求。

5、土壤环境：项目建设对土壤环境产生的影响主要集中在运营期，属于土壤污染影响型项目。污染影响途径主要为垂直入渗影响。项目对厂区采取了分区防渗措施，病死羊暂存间、危废暂存库及粪污雨水收集池等设置了重点防渗措施，多功能服务用房、无害化处理车间、粪污暂存间及化粪池进行了一般防渗，可以有效减少羊尿、粪便、病死羊、危废等对土壤的污染影响。

6、生态环境：而本项目占地范围现状为已废弃的奶牛养殖小区，场地已经基本被建筑物覆盖，植被面积较小，厂区周边主要为天然牧草地、农村道路。项目建设可能影响的植被类型为当地常见草本，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。项目建设区及其周边没有珍稀濒危植物物种的分布，本项目建成后均为永久占地，在养殖场四周及道路两侧进行人工恢复植被，可使生物量有所补充。

评价区内无珍稀濒危动物，皆为普通鸟类、小型兽类和两栖类。

因此，项目施工期对生态环境的影响很小。

9.5 污染防治措施及达标分析

(1) 大气污染防治措施

运输车辆进出厂区会产生扬尘，本项目针对进场道路，对路面进行混凝土硬

化，定期维护、清扫，运输车辆加盖苫布、避免遗落，出厂前专人检查、清理轮胎及车体粘土，严禁超载超限运输，出场后按规定线路行驶，禁止超速，减少道路扬尘，通过以上措施可有效避免或减少本项目运输扬尘。

经上述措施处理后本项目无组织粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准限值。

养殖区臭气采取及时清理粪便，加强羊舍通风，喷洒生物除臭剂，养殖区臭气污染物 NH₃、H₂S 排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建标准，养殖区臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 中的标准要求。

本项目对有机肥生产区定期喷洒生物除臭剂，EM 制剂在减少恶臭气体产生的同时，还有减少氨释放和保氮的作用。同时合理控制发酵时间及发酵方法，有效降低恶臭气体产生，有机肥生产区臭气污染物 NH₃、H₂S 排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建标准，有机肥车间臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 中的标准要求。粪污暂存间采取类似措施，通过二次投加 EM 制剂，可有效减少恶臭污染物的排放，各污染物也均可达标排放。

项目食堂油烟经高效净化器（处理效率 60%）处理后，经屋顶排放，排放浓度级净化效率满足《饮食行业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准要求。

（2）水污染防治措施

本项目产生的废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后定期拉运至污水处理厂处理，项目废水不会直接进入当地的水体环境，不会对地表水环境产生较大的影响。

（3）固废污染防治措施

本项目生产过程中产生的羊粪及尿液，清运至有机肥生产区进行初级堆肥，后交由粪污处置企业进一步处理；病死畜由有资质单位进行处置；生活垃圾收集后委托环卫部门清运，防疫药品废物暂存于危废暂存库，定期交由有资质单位处置。综上所述，各类固废均得到了有效处置。

项目新建危废暂存库，建筑面积 10m²，密闭结构，用于存储各危废，建设

标准满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设。

（4）噪声污染防治措施

拟建工程从声源的控制以及噪声传播途径等方面分别采取了相应的噪声防治措施。具体包括设计上尽量选用低噪声设备，按要求采取减振、消音、隔音措施，合理布局以及加强厂区绿化等措施。通过采取这些措施后，能将项目生产对周围声环境的影响降到最低程度。

9.6 环境风险评价

本项目生产过程中原辅料根据物质危险性和重大危险源识别结果，不存在重大危险源，在采取相应的风险防范措施后，能够将风险降到最低，本项目的环境风险属可接受水平。

9.7 公众参与

锡林郭勒盟镶黄旗农牧和科技局采用网站公示征求公众意见，见图 9.7-1。在公示期间未收到项目反馈意见，由此可知，周边群众对本工程的建设持肯定和支持态度。



图 9.7-1

9.8 评价总结论

本工程的建设符合国家产业政策,项目选址环境可行,平面布局科学;通过对本工程施工期及运营期产生的污染源强及对环境的影响进行预测、分析,结果表明本工程所采用的生产工艺技术合理,符合行业环保政策要求。该项目拟采取的三废治理方案有效、合理,技术经济上可行,在切实落实本环评报告中提出的各项污染防治措施以及生产设施正常运行状况下,各污染物排放不会改变周围环境质量现状水平,环境风险处可接受水平。

本次评价认为,在严格执行国家各项环保规章制度,全面贯彻清洁生产的原则并按“三同时”要求严格落实本报告书所提出的各项污染防治措施且环保设施正常运转的前提下,从环境保护的角度上看,本工程的建设是可行的。

附件 1：环评委托书

委托书

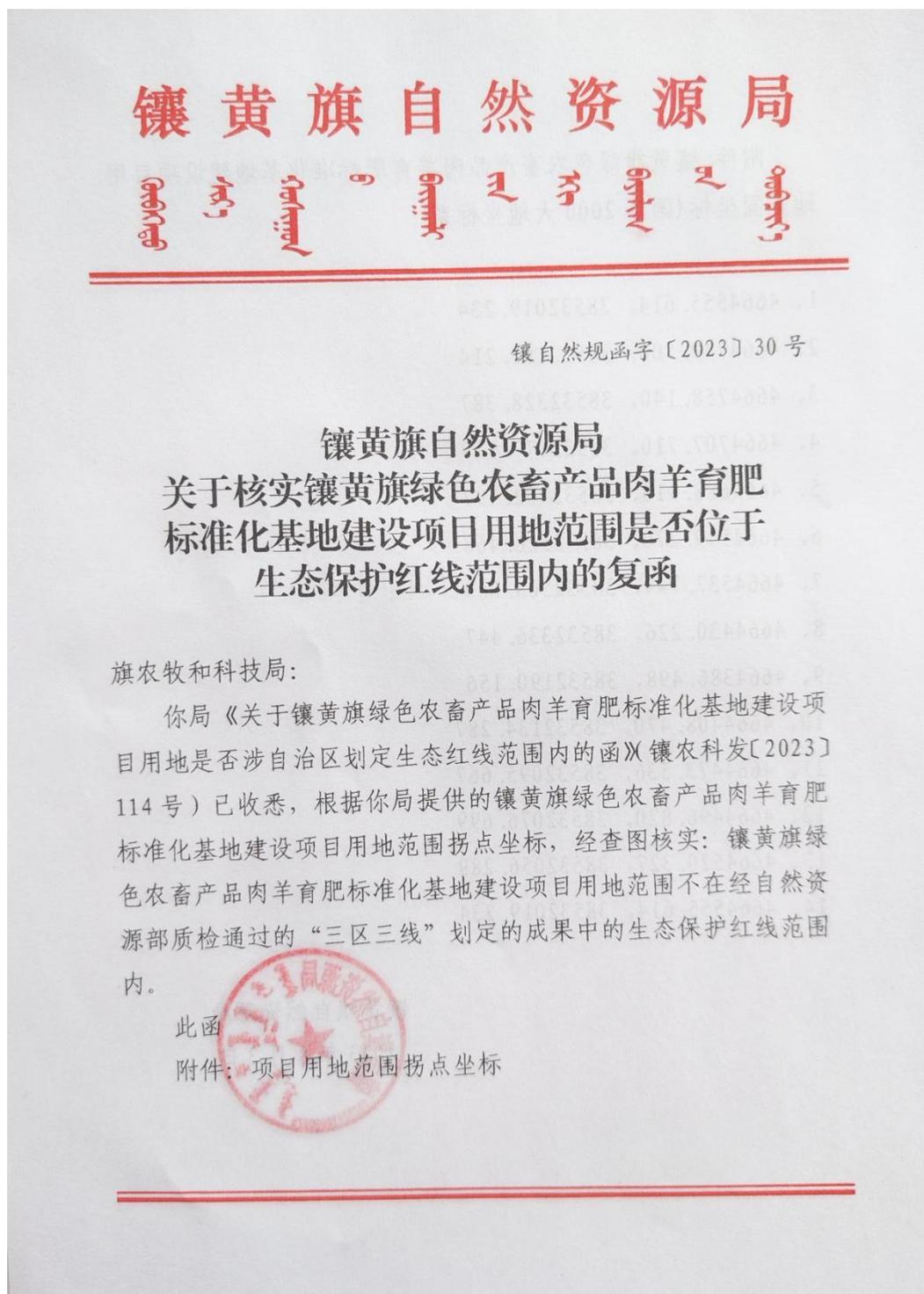
内蒙古中实节能环保有限公司：

依据《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》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，特委托贵单位对“镶黄旗绿色农畜产品肉羊育肥养殖标准化基地建设项目”进行环境影响评价工作。

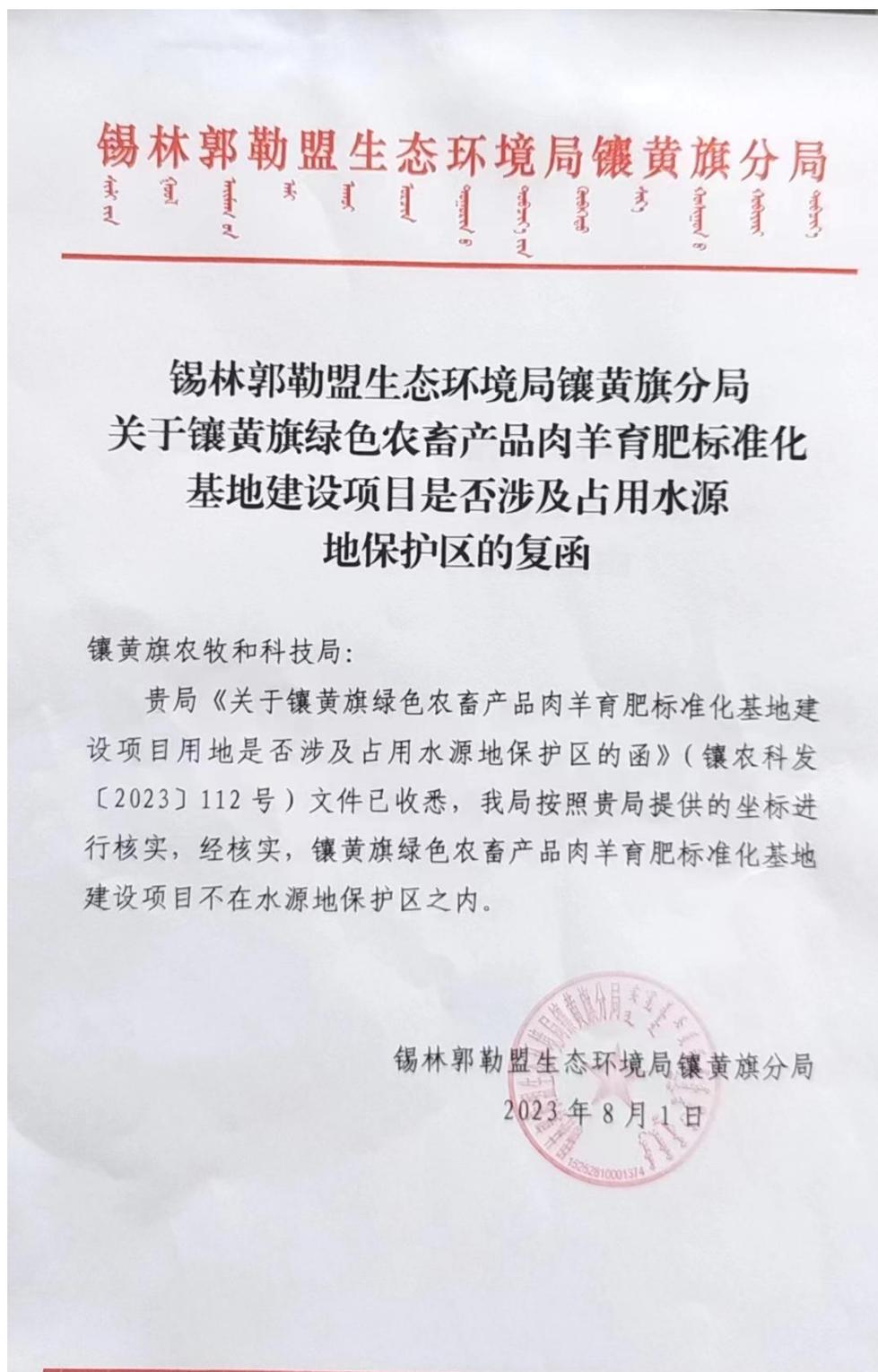
特此委托。



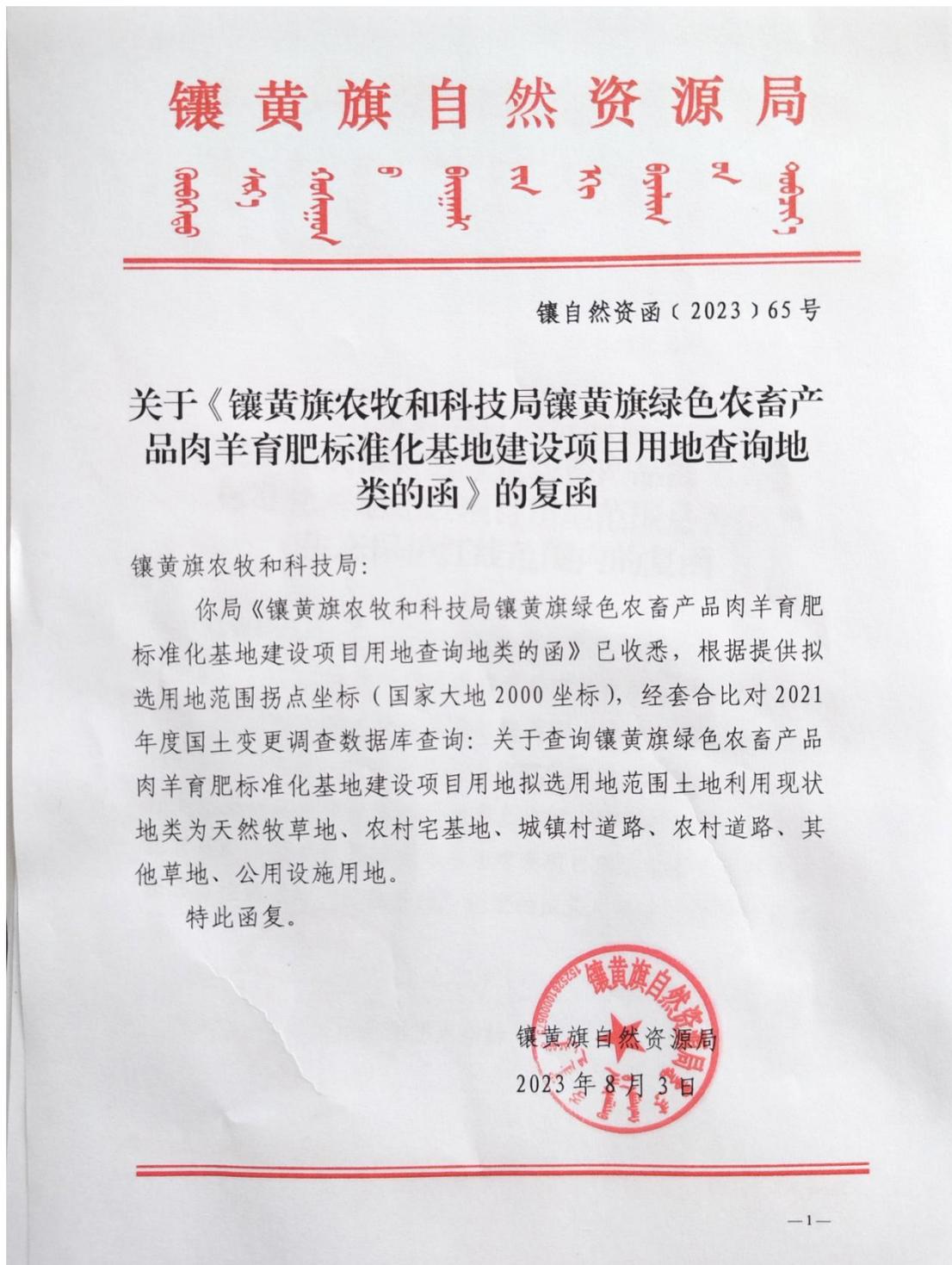
附件 2：不占“三区三线”的复函



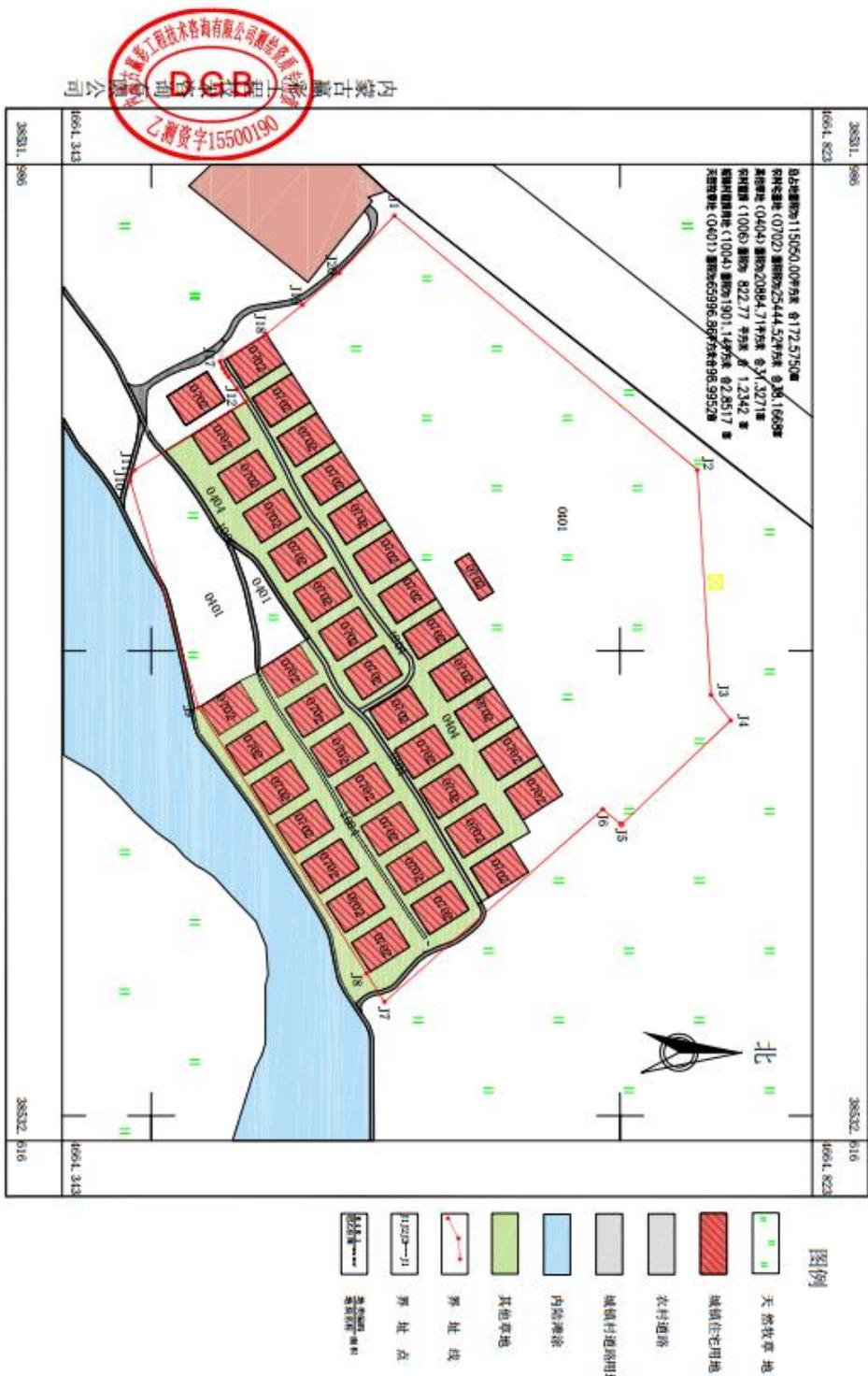
附件 3：不在水源地保护区之内的复函



附件 4：用地地类复函



附件 5：勘测定界图



镶黄旗绿色农畜产品肉羊育肥养殖标准化基地建设项目勘测定界图
4664.30-38532.00

附件 6：选址批复

