内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目

生态环境影响报告书

建设单位：内蒙古伊峰牧业有限公司

评价单位：内蒙古洁力环保科技有限公司

二〇二六年八月

打印编号：1787214523000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	a4eu0d
建设项目名称	内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目
建设项目类别	02--003牲畜饲养；家禽饲养；其他畜牧业
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	内蒙古伊峰牧业有限公司
统一社会信用代码	91150626MAE2CUC32A
法定代表人（签章）	
主要负责人（签字）	
直接负责的主管人员（签字）	
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	内蒙古洁力环保科技有限公司
统一社会信用代码	91150802MA0Q94GY0J
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
	概述、总则、工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境风险评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、环境影响评价结论		

建设项目生态环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 内蒙古洁力环保科技有限公司 （统一社会信用代码 91150802MA0Q94GY0J ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，_____（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目 项目生态环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为__（环境影响评价工程师职业资格证书管理号_____，信用编号_____），主要编制人员包括_____（信用编号_____）（依次全部列出）等__1__人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2026年8月20日

附1

编 制 单 位 承 诺 书

本单位 内蒙古洁力环保科技有限公司 （统一社会信用代码 91150802MA0Q94GY0J ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于 （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位的位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章)：

2025年4月15日

附2

编 制 人 员 承 诺 书

本人_　　（身份证件号码_　　_）郑重承诺：本人在 内蒙古洁力环保科技有限公司 单位（统一社会信用代码 91150802MA0Q94GY0J ）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1.首次提交基本情况信息
2.从业单位变更的
3.调离从业单位的
4.建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5.被注销后从业单位变更的
6.被注销后调回原从业单位的
7.编制单位终止的
8.补正基本情况信息

承诺人(签字)：

2025年4月15日

附2

编 制 人 员 承 诺 书

本人　　（身份证件号码　　）郑重承诺：本人在 内蒙古洁力环保科技有限公司 单位（统一社会信用代码 91150802MA0Q94GY0J ）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1.首次提交基本情况信息
2.从业单位变更的
3.调离从业单位的
4.建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5.被注销后从业单位变更的
6.被注销后调回原从业单位的
7.编制单位终止的
8.补正基本情况信息

承诺人(签字)

2025年4月15日

目 录

1 概述 ..... - 1 -
1.1 建设项目背景 ..... - 1 -
1.2 环境影响评价工作过程 ..... - 1 -
1.3 相关情况的分析判定 ..... - 3 -
1.4 关注的主要环境问题 ..... - 10 -
1.5 环境影响评价的主要结论 ..... - 10 -
2 总则 ..... - 12 -
2.1 编制依据 ..... - 12 -
2.2 评价目的及评价原则 ..... - 15 -
2.3 评价因子与评价标准 ..... - 16 -
2.4 评价工作等级及评价范围 ..... - 22 -
2.5 主要环境保护目标 ..... - 32 -
2.6 项目符合性分析 ..... - 37 -
3 工程分析 ..... - 48 -
3.1 项目工程概况 ..... - 48 -
3.2 项目污染影响因素分析 ..... - 61 -
3.3 项目污染源源强核算 ..... - 68 -
3.3.1 大气污染物 ..... - 68 -
3.3.2 水污染物 ..... - 72 -
3.3.3 噪声 ..... - 72 -
3.3.4 固体废弃物 ..... - 73 -
3.4 粪污资源化利用综述 ..... - 74 -
3.5 污染物排放清单 ..... - 74 -
4 环境现状调查与评价 ..... - 77 -
4.1 自然环境概况 ..... - 77 -
4.1.1 地理位置 ..... - 77 -
4.1.2 地形地貌 ..... - 77 -
4.1.3 气候特征 ..... - 77 -

4.1.4 水文地质特征 - 78 -
4.1.5 水资源情况 - 78 -
4.1.6 土壤、植被 - 78 -
4.2 项目所在区环境质量现状监测与评价 - 78 -
4.2.1 环境空气质量现状调查与评价 - 78 -
4.2.2 地表水环境质量现状调查与评价 - 81 -
4.2.3 地下水环境质量现状调查与评价 - 81 -
4.2.4 土壤环境现状评价 - 87 -
4.2.5 声环境质量现状监测与评价 - 92 -
4.2.6 生态环境现状调查与评价 - 93 -
5 环境影响预测与评价 - 102 -
5.1 施工期环境影响评价 - 102 -
5.1.1 大气环境影响分析 - 102 -
5.1.2 水环境影响分析 - 105 -
5.1.3 施工期声环境影响分析 - 105 -
5.1.4 固废环境影响分析 - 106 -
5.1.5 施工期生态影响分析 - 106 -
5.2 运营期大气环境影响预测分析 - 109 -
5.2.1 地面气象资料 - 109 -
5.2.2 大气环境影响预测及评价 - 112 -
5.2.3 大气环境防护距离 - 120 -
5.2.4 大气环境影响评价结论与建议 - 120 -
5.3 地表水环境影响分析 - 123 -
5.4 地下水环境影响预测与评价 - 126 -
5.4.1 环境水文地质条件 - 126 -
5.4.2 地下水水质影响分析 - 129 -
5.4.3 预测结果分析评价 - 131 -
5.5 声环境影响预测与评价 - 132 -
5.5.1 噪声源强 - 132 -

5.5.2 声环境预测方法 - 133 -
5.5.3 声环境预测结果及结论 - 134 -
5.6 土壤环境影响预测与评价 - 136 -
5.6.1 土壤环境影响识别 - 136 -
5.6.2 理化调查与评价 - 136 -
5.6.3 土壤环境影响预测与评价 - 137 -
5.6.4 土壤影响评价结论 - 138 -
5.7 固体废物环境影响预测分析 - 139 -
5.7.1 固体废物环境影响特点 - 139 -
5.7.2 固体废物污染途径 - 140 -
5.7.3 固废影响分析 - 140 -
5.8 生态环境影响分析 - 140 -
5.8.1 土地利用影响评价 - 140 -
5.8.2 对动植物的影响分析 - 140 -
5.8.3 对土壤的污染影响分析 - 141 -
6 环境风险评价 - 143 -
6.1 风险评价目的 - 143 -
6.2 风险调查 - 143 -
6.2.1 建设项目风险源调查 - 143 -
6.2.2 环境敏感目标调查 - 143 -
6.3 评价等级划分及评价范围 - 144 -
6.3.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定 - 144 -
6.3.2 环境影响评价等级及评价范围 - 144 -
6.4 环境风险分析 - 145 -
6.4.1 物质危险性识别 - 145 -
6.4.2 生产系统危险性识别 - 145 -
6.5 风险事故情形分析 - 145 -
6.6 环境风险管理 - 146 -
6.6.1 环境风险防范措施 - 146 -

6.6.2 突发环境事件应急预案编制要求 ..... - 147 -
6.7 结论与建议 ..... - 147 -
6.7.1 结论 ..... - 147 -
6.7.2 建议 ..... - 148 -
7 环境保护措施及其可行性 ..... - 149 -
7.1 施工期污染防治措施分析 ..... - 149 -
7.2 运营期污染防治措施分析 ..... - 149 -
7.2.1 恶臭污染防治措施 ..... - 149 -
7.2.2 饲料配置粉尘 ..... - 152 -
7.2.3 小结 ..... - 152 -
7.3 水污染物防治对策和措施 ..... - 152 -
7.3.1 废水防治措施 ..... - 152 -
7.3.2 雨污分流措施 ..... - 152 -
7.4 运营期地下水防治措施可行性 ..... - 153 -
7.4.1 防治原则 ..... - 153 -
7.4.2 污染物控制对策 ..... - 153 -
7.4.3 措施可行性 ..... - 160 -
7.5 噪声控制措施 ..... - 160 -
7.6 运营期土壤环境防治措施 ..... - 161 -
7.6.1 源头控制措施 ..... - 161 -
7.6.2 过程控制措施 ..... - 161 -
7.6.3 末端控制措施 ..... - 161 -
7.6.4 土壤污染监控体系 ..... - 162 -
7.6.5 应急响应措施 ..... - 162 -
7.7 固废防治措施 ..... - 162 -
7.7.1 固体废物处置合理性分析 ..... - 162 -
7.7.2 危险废物管理 ..... - 163 -
7.8 粪污资源化利用可行性分析 ..... - 164 -
7.8.1 粪污资源化利用的可行性 ..... - 165 -

7.8.2 粪污农肥资源化利用合规性分析 ..... - 165 -
7.8.3 粪污资源化工艺可行性分析 ..... - 166 -
7.8.4 还田利用可行性分析 ..... - 167 -
7.9 运营期生态环境保护措施 ..... - 168 -
7.10 运营期污染防治对策和措施及环保投资汇总 ..... - 170 -
8 环境影响经济损益分析 ..... - 174 -
8.1 经济效益分析 ..... - 174 -
8.2 社会效益分析 ..... - 174 -
8.3 环境效益分析 ..... - 174 -
8.3.1 环保投资费用 ..... - 174 -
8.3.2 环保设施运行费用 ..... - 174 -
8.3.3 环境影响经济损益综合分析 ..... - 175 -
8.4 小结 ..... - 176 -
9 环境管理与环境监测计划 ..... - 177 -
9.1 污染物总量控制分析 ..... - 177 -
9.2 环境管理 ..... - 177 -
9.2.1 建设项目环境管理 ..... - 177 -
9.2.2 排污许可证申领 ..... - 178 -
9.2.3 环保竣工验收 ..... - 178 -
9.2.4 排污口规范化管理 ..... - 178 -
9.2.5 环境风险应急 ..... - 180 -
9.2.6 向生态环境主管部门报告制度 ..... - 180 -
9.2.7 企业环境信息公开 ..... - 180 -
9.2.8 日常环境管理台账 ..... - 181 -
9.3 监测计划 ..... - 181 -
9.4 环保设施“三同时”竣工验收 ..... - 182 -
10 环境影响评价结论 ..... - 187 -
10.1 工程概况 ..... - 187 -
10.2 产业政策符合性分析 ..... - 187 -

10.3 环境质量现状 ..... - 187 -
10.3.1 环境空气质量现状分析 ..... - 187 -
10.3.2 噪声环境质量现状 ..... - 187 -
10.3.3 地下水环境质量现状 ..... - 188 -
10.3.4 土壤环境质量现状 ..... - 188 -
10.4 环境影响分析结论 ..... - 188 -
10.4.1 施工期环境影响 ..... - 188 -
10.4.2 运营期环境影响 ..... - 188 -
10.5 污染防治措施 ..... - 189 -
10.6 公众参与情况 ..... - 190 -
10.7 环境影响经济损益分析 ..... - 191 -
10.7 环境管理和监测计划 ..... - 191 -
10.8 总量控制指标 ..... - 191 -
10.9 总结论 ..... - 191 -
10.9.1 结论 ..... - 191 -
10.9.2 建议 ..... - 191 -
附图、附件 ..... - 193 -
附件 1 委托书
附件 2 项目备案文件
附件 3 营业执照
附件 4 养殖用地转让使用权协议
附件 5 用地征询意见的回函
附件 6 设施农业用地备案申请表
附件 7“三线一单”查询图
附件 8《关于查询内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目是否位于杭锦后旗禁养区的回函》
附件 9 关于查询内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目是否位于生态保护红线范围的回函》
附件 10《查询内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目是否涉及饮用水水源保护区》的回函
附件 11《内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目用地地类说明》
附件 12 现状监测报告

1 概述

1.1 建设项目背景

畜牧业是农业生产的重要组成部分，其发展水平是一个国家农业发达程度的重要标志。同时，畜牧业是人类动物性食品的主要来源，一个工业国家的人均畜产品量也是反映国家发达程度和衡量人民生活水平的主要标志之一。近年来，党和国家十分重视社会经济可持续发展和环境保护，重视社会主义新农村建设，并确定要鼓励发展循环农业、生态农业，并对规模养殖项目予以政策优惠、资金倾斜。

《国务院关于发布实施促进产业结构调整暂行规定的决定》第四条中提出：大力发展畜牧业，提高规模化、集约化、标准化水平，发展高效生态养殖业；《国务院办公厅关于促进畜牧业高质量发展的意见》中指出："发展畜牧业，使牛羊肉自给率保持在85%左右。要求加快构建现代养殖体系，建立健全动物防疫体系，加快构建现代加工流通体系，持续推动畜牧业绿色循环发展"。

《内蒙古自治区"十四五" 畜牧业高质量发展规划》中指出：以繁育户直线育肥、集约化育肥场和专业育肥大户强度育肥为重点模式，大力发展肉牛标准化育肥，提高肉牛育肥出栏水平。完善屠宰加工企业与养殖场户利益联结，带动增加肉牛育肥效益，扩大育肥牛养殖规模。

2026年4月9日，建设单位取得了杭锦后旗发展和改革委员会出具的《项目备案告知书》（项目代码：2604-150826-04-01-495988），利用当地养殖业的资源优势，拟在巴彦淖尔市杭锦后旗三道桥镇黎一三社建设" 内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目" 。项目占地面积约388524m^2（为巴彦淖尔市蒙联农牧业有限责任公司养殖场原有场地，该项目未履行过环保手续，使用权转让于内蒙古伊峰牧业有限公司），本项目是在原有养殖场地基础上进行改建和新建，主要建设内容为新建育肥牛舍45834.81m^2，改建原有育肥牛舍18919.01m^2，改建牛舍遮阳棚12658.17m^2，新建运动场地226844.83m^2，精料库2276.01m^2，TMR库762.30m^2，青贮池3002.56m^2，青贮平台5008.58m^2，改建干草棚3519.93m^2，办公区620.59m^2，职工宿舍603.85m^2，堆粪平台1819.9m^2，以及其他公用辅助工程，规模为年出栏肉牛10000头。

1.2 环境影响评价工作过程

为保证建设项目与环境保护的协调发展，根据《中华人民共和国环境影响评价法》

和国务院颁发的《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，内蒙古伊峰牧业有限公司于2026年4月委托我公司承担本项目的环境影响评价工作。本项目年出栏肉牛1万头，根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中“1头肉牛折算成5头猪”，则本项目折合出栏生猪50000头，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“二、畜牧业--3、牲畜饲养－－年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖”，应编制环境影响报告书。

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，其主要工作为汇总、分析第二阶段工作所得的各种资料、数据，给出结论，完成环境影响报告书的编制。具体流程如图1.2-1所示。

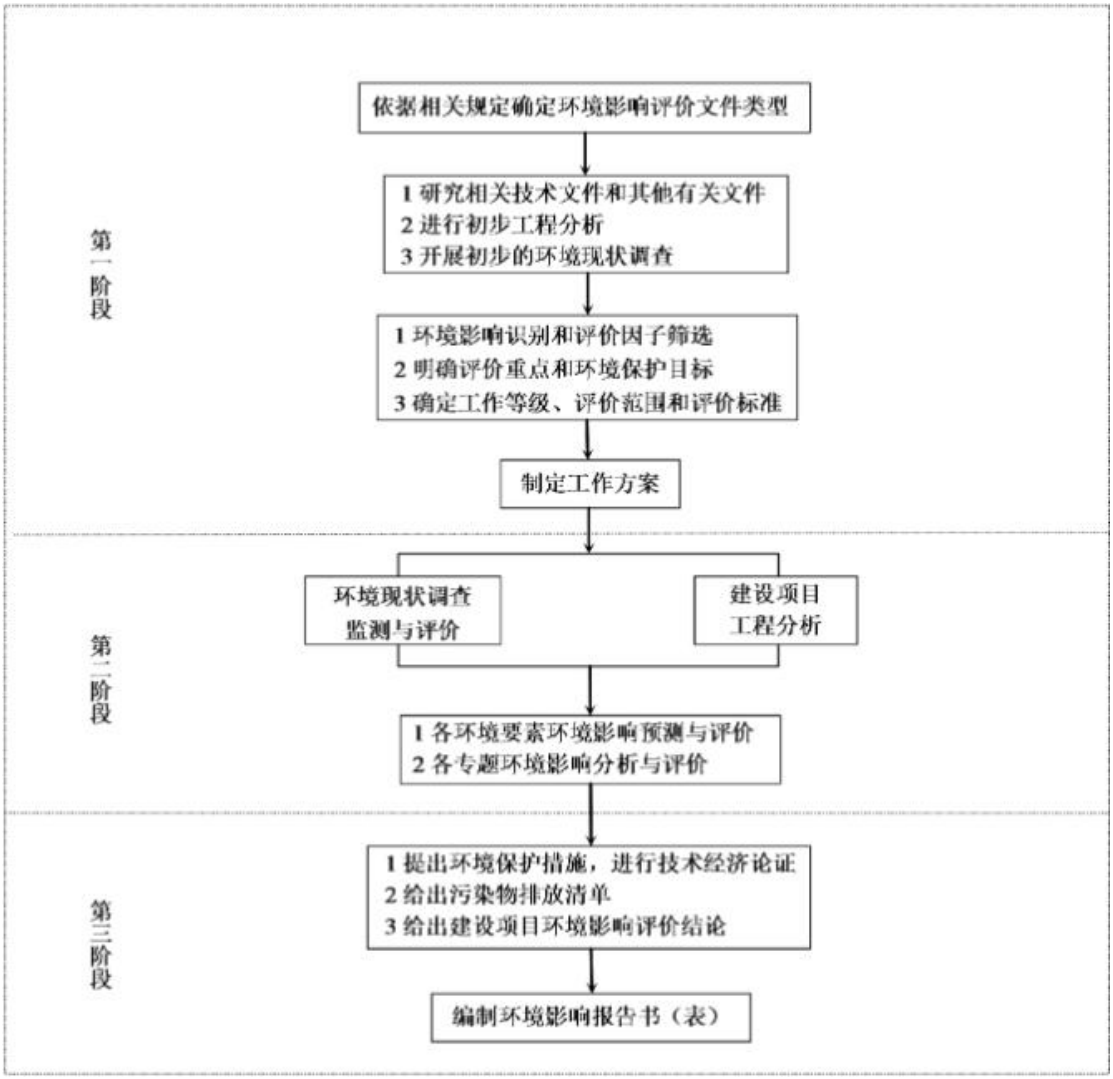


图 1.2-1 本项目环境影响评价工作程序图

1.3 相关情况的分析判定

1.3.1 产业政策符合性分析

本项目为规模化肉牛养殖项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第 7 号），本项目属于“第一类鼓励类”中“一、农林牧渔业--14、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。

本项目于 2026 年 4 月 9 日，建设单位取得了杭锦后旗发展和改革委员会出具的《项目备案告知书》（项目代码：2508-150824-04-01-639919）本项目符合产业政策和市场准入条件。

本项目位于巴彦淖尔市杭锦后旗三道桥镇黎一三社，对照《内蒙古自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》，杭锦后旗不属于国家重点生态功能区产业准入负面清单所列范围内。

综上，本项目符合国家产业政策。

1.3.2 选址合理性分析

本项目选址于内蒙古自治区巴彦淖尔市杭锦后旗三道桥镇黎一三社，项目周围500m范围内无工业企业，区域环境质量良好，有利于畜禽的生长，并可以保持良好的健康状态。

根据杭锦后旗农业和科技局于2026年8月14日出具的《关于查询内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目是否位于杭锦后旗禁养区的回函》，本项目不在杭锦后旗禁养区内；根据杭锦后旗自然资源局于 2026年8月14日出具的《关于查询内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目是否位于生态保护红线范围的回函》，本项目用地不在杭锦后旗生态保护红线范围内；根据巴彦淖尔市生态环境局杭锦后旗分局于 2026年8月3日出具的关于《查询内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目是否涉及饮用水水源保护区》的回函，本项目选址范围不在杭锦后旗已批复的饮用水水源保护区内；该地区年主导风向为NNE风，项目厂区下风向（西南侧）500m范围内无学校、医院、行政办公室等敏感目标；本项目评价范围内无饮用水水源地、自然保护区、风景名胜区等特殊环境敏感区，不涉及重要生态功能区、生态敏感脆弱区、禁止开发区域以及其他各类保护地；项目选址符合《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）、《畜禽规模养殖污染防治条例》国务院令第 643 号、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽场场区设计技术规范》（NY-T682-2003）等法律法规和行业规范的选址要求，符合性分析见下表。

表1.4-1 畜禽养殖业选址合理性分析表

《畜禽养殖业污染防治措施技术规范》（HJ/T81-2001）中对畜禽养殖场选址要求	
养殖场选址规定	**本项目选址**
3选址要求 3.1禁止在下列区域内建设畜禽养殖场： 3.1.1生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区； 3.1.2城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区； 3.1.3县级人民政府划定的禁养区域； 3.1.4国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。 3.2新建、扩建、改建的畜禽养殖场应避开3.1规定的禁	①项目不在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区； ②项目位于农村地区，不在城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区等人口集中地区； ③项目选址位于巴彦淖尔市杭锦后旗三道桥镇黎一三社，不在杭锦后旗规划的禁养区内； ④项目所在区域无国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。 ⑤项目堆粪平台距离杨家河直线距离420m，符

建区域，在禁建区域附近建设的，应设在3.1 规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m。 5畜禽粪便的贮存 5.2贮存设施的位置必须远离各种功能地表水体（距离不得小于400m），并应设在其下风向或侧风向处。	合畜禽粪便贮存设施位置必须距离地表水体400m以上的要求。
《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）	
第十一条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，不在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域，不在法律、法规规定的其他禁止养殖区域。
《畜禽场区设计技术规范 》（NY/T682-2003）	
4.1场址选择 4.1.1选择场址应符合本地区农牧业生产发展总体规划、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。 4.1.2新建场址周围应具备就地无害化处理粪尿、污水的足够场地和排污条件，并通过畜禽场建设环境影响评价。 4.1.3选择场址应遵守十分珍惜和合理利用土地的原则，不应占用基本农田，尽量利用荒地建场，分期建设时，选址应按总体规划需要次完成，土地随用随征，预留远期工程建设用地。 4.1.4场址应水源充足，水质应符合NY5027 要求，排水通畅，供电可靠，交通便利，地质条件能满足工程建设要求。 4.1.5以下地区或地段不应建场。 4.1.1规定的自然保护区、水源保护区、风景旅游区。 4.1.5.2受洪水或山洪威胁及泥石流、滑坡等自然灾害多发地带。 4.1.5.3自然环境污染严重的地区。	①项目周边土地性质主要为耕地和设施农业用地，根据杭锦后旗农业和科技局于2026年8月14日出具的《关于查询内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目是否位于杭锦后旗禁养区的回函》，本项目不在杭锦后旗禁养区内；根据杭锦后旗自然资源局于 2026年8月14日出具的《关于查询内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目是否位于生态保护红线范围的回函》，本项目用地不在杭锦后旗生态保护红线范围内；根据巴彦淖尔市生态环境局杭锦后旗分局于2026年8月3日出具的关于《查询内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目是否涉及饮用水水源保护区》的回函，本项目选址范围不在杭锦后旗已批复的饮用水水源保护区内；根据杭锦后旗林业和草原局出具的《内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目用地地类说明》，该项目用地不涉及林地、各级自然保护区范围、不涉及草原保护核心区。该地区年主导风向为NNE风，项目厂区下风向（西南侧）500m范围内无学校、医院、行政办公室等敏感目标；本项目评价范围内无饮用水水源地、自然保护区、风景名胜区等特殊环境敏感区，不涉及重要生态功能区、生态敏感脆弱区、禁止开发区域以及其他各类保护地；项目选址符合《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）、《畜禽规模养殖污染防治条例》国务院令第 643号、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽场场区设计技术规范》（NY-T682-2003）等法律法规和行业规范的选址要求。

	②项目场地具备就地无害化处理牛粪便的足够场地和排污条件； ③项目建设不占用基本农田、林地等； ④项目厂址不在洪水或山洪威胁及泥石流、滑坡等自然灾害多发地带以及自然环境污染严重的地区。
《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）	
5处理场地的要求 5.1新建、扩建和改建畜禽养殖场或养殖小区必须配置畜禽粪便处理设施或畜禽粪便处理场。已建的畜禽场没有设施或处理场的，应及时补上。畜禽养殖场的选址禁止在下列区域内建设畜禽粪便处理场： 5.1.1生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区。 5.1.2城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区游览区等人口集中地区。 5.1.3县级人民政府依法划定的禁养区域。 5.1.4国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。 5.2在禁建区域附近建设畜禽粪便处理设施和单独建设的畜禽粪便处理设施，应设在5.1规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m。 8.2畜禽养殖场、养殖小区或畜禽粪便处理场应分别设置液体和固体废弃物贮存设施，畜禽粪便贮存设施位置必须距离地表水体400m以上。	①项目采用干清粪工艺，并配套建设堆粪平台； ②项目不在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区； ③项目位于农村地区，不在城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区等人口集中地区； ④项目选址位于巴彦淖尔市杭锦后旗三道桥镇黎一三社，不属于禁养区； ⑤项目所在区域无国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域； ⑥项目畜禽粪便处理设施与禁建区（城市及城镇居民区）的距离均大于500m，符合粪便处理设施与禁建区边界的最小距离不得小于500m的要求； ⑦项目堆粪平台距离杨家河直线距离420m，符合畜禽粪便贮存设施位置必须距离地表水体400m以上的要求。
《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）	
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。	项目建设区域无风景名胜区、世界文化和自然遗产地，也不在饮用水水源保护区以及自然保护区。本项目位于农村地区，也不在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域，项目选址位于巴彦淖尔市杭锦后旗三道桥镇黎一三社，不属于禁养区。
《促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》	
规模化畜禽养殖用地的规划布局和选址，应坚持鼓励利用废弃地和荒山荒坡等未利用地、尽可能不占或少占耕地的原则，禁止占用基本农田。各地在土地整理和新农村建设中，可以充分考虑规模化畜禽养殖的需要，预留用地空间，提供用地条件。任何地方不得以新农村建设或整治环境为由禁止或限制规模化畜禽养殖。积极推行标准化规模养殖，合理确定用地标准，节约集约用地。	本项目属于规模化养殖场，占地为设施农业用地，不占用耕地、基本农田等

1.3.3 生态环境分区管控符合性分析

根据《巴彦淖尔市人民政府办公室关于巴彦淖尔市 2023 年生态环境分区管控成果

动态更新的通知》（巴政办字〔2023〕106 号），本项目生态环境分区管控符合性分析如下：

（1）生态保护红线

2023 年 12 月 26 日，巴彦淖尔市人民政府发布了《巴彦淖尔市人民政府办公室关于巴彦淖尔市 2023 年生态环境分区管控成果动态更新的通知》（巴政办字〔2023〕106 号），全市共划定环境管控单元 256 个，包括优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类，实施分类管控。

本项目所处管控单元为杭锦后旗一般生态空间（编码 ZH15082610009），管控单元类别：优先保护单元。项目占地不涉及生态保护红线。不在保护红线的复函及管控单元查询文件见附件。

（2）环境质量底线

根据《巴彦淖尔市环境质量状况公报（2025 年）》，本项目所在地杭锦后旗陕坝镇 2025 年大气环境中 6 项污染物中 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准限值，由此可判断本项目所在地为达标区；根据特征因子监测结果可知，TSP 质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值；H_2S、NH_3 质量浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；根据土壤环境监测结果可知，各监测因子均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值标准； 项目厂区四周噪声监测值均满足《 声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

本项目实施后，在严格落实本次评价中提出的各项环保措施后，对周围各环境要素的影响较小，不会改变各环境要素的环境质量现状级别，因此，本项目建设符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

本项目不属于高能耗、高污染、资源型项目，主要用水环节为职工用水、牛群饮用水、绿化用水等，新鲜用水量较少，能够满足本项目的新鲜水使用要求。本项目用电由市政电网供应，能够满足本项目的用电要求。项目产生的粪污经堆肥后，用作有机肥用于农田施肥，全部资源利用。

项目建设和营运过程中采用节能材料和节能设备，能源消耗较低，符合资源利用上

线不能突破的原则。

（4）生态环境准入清单

本项目选址位于巴彦淖尔市杭锦后旗三道桥镇黎一三社，根据《巴彦淖尔市人民政府办公室关于巴彦淖尔市2023年生态环境分区管控成果动态更新的通知》（巴政办字〔2023〕106号），巴彦淖尔市全市共划定环境管控单元256 个，包括优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类，实施分类管控。

根据查阅巴彦淖尔市环境管控单元图，本项目位于杭锦后旗一般生态空间（编码ZH15082610009），管控单元类别为优先保护单元，本项目生态环境准入清单符合性见下表。

表1.4-2 巴彦淖尔市总体准入要求符合性分析表。

管控类型	管控要求	本项目情况	符合性
总体要求	1.根据《内蒙古自治区进一步规范化工行业项目建设的若干规定》，现有园区扩大面积的，要与黄河中上游流域巴彦淖尔段及主要支流岸线至少保持1公里距离。 2、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批要求。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。化工园区（集中区）外已认定为化工重点监控点的企业，在项目审批、建设和管理方面参照化工园区内企业执行。企业可按照化工项目建设管理有关规定，依法依规在厂区内或紧邻厂区新建、改扩建现有装备同类产品、产业链延链补链、循环经济利用、安全环保节能项目，但原则上不能新建上游产业。 3、为改善区域环境质量，严格控制“两高”项目新增主要污染物排放，确保环境影响报告书及其批复文件要求的主要污染物排放量区域削减措施落实到位。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质	1、本项目不涉及新化工园区的布局和现有园区面积的扩大。 2、本项目不属于“两高”项目；不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目。 3、根据《巴彦淖尔市环境质量状况公报（2025年）》，本项目所在地杭锦后旗为达标区；各污染物排放量较小，并且在采取相应环保措施后，各污染物均可达标排放，不会造成区域环境质量恶化。 4、本项目不在生态保护红线范围内，不占用耕地、基本农田，符合当地国土空间规划。 5.《内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目用地地类说明》，该项目用地不涉及林地、各级自然保护区范围、不涉及草原保护核心区，选址合理。 6、根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项 目应编制环境影响报告书，根据预测，本项	符合

	量不恶化。 4.各类园区及建设项目选址应当符合当地国土空间规划。 5 、畜禽养殖禁养区内不得新建、扩建和改建各类畜禽养殖场，限养区内严格限制新建和扩建各类规模化畜禽养殖场。适养区内现有的各类畜禽养殖场必须落实污染防治措施，对污水、废渣和恶臭应进行定期监测，确保排放的污染物达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596）的限值要求，并符合污染物排放总量控制要求。禁养区范围内的已建成的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户， 由所在地人民政府负责责令限期搬迁、关闭或取缔。 6.建设对环境有影响的项目，建设单位应当根据国家关于建设项目环境保护分类管理的规定，按照对环境造成影响的程度，组织编制环境影响报告书、环境影响报告表或者填写环境影响登记表。严格落实排污许可管理要求，加强排污许可证实施监管，督促企业采取有效措施控制污染物排放，达到排污许可证规定的许可排放量要求。 7 、入园项目需符合园区产业定位、布局、规划环评等；根据《内蒙古自治区“十四五”危险废物集中处置设施建设规划》 ，原则上限制新建、扩建危险废物焚烧、填埋、水泥窑协同等集中处置设施。	目各污染物均可达标排放。 7 、本项目不在工业园区范围内。	

表 1.4-2 杭锦后旗一般生态空间生态环境准入清单符合性分析表

环境管控单元名称	管控要求			拟建项目情况	是否符合
杭锦后旗一般生态空间	优先保护单元（一般生态空间）	空间布局约束	全面实施保护天然林、退耕还林还牧工程，严禁陡坡垦殖，禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物，禁止开垦的范围由旗县级人民政府划定并公告；已经开垦种植农作物的应当按照国家有关规定逐步退耕还林还草；耕地短缺或者已经签订农村土地承包合同、退耕确有困难的，应当根据实际采取相应的水土保持措施。禁止毁林开荒、烧山开荒，合理开发自然资源，保护和恢复自然生态系统，增强区域水土保持能力；禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。禁止在水土流失重点预防区和重点治理区铲草皮、挖树兜等。	本项目不涉及陡坡开垦种植农作物，不涉及开荒，不涉及取土、挖沙、采石等活动，不涉及铲草皮、挖树兜等活动	符合

综上所述，项目的建设符合“生态环境分区管控”的相关要求。

1.4 关注的主要环境问题

项目建设对环境的影响分为施工期和运营期两个阶段。施工期对环境的影响主要来自场地平整、地基处理、其他土建工程、设备及管道安装等，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存情况。施工将会对环境带来一定的影响，但其工程量较少，施工期不会太长，影响并不突出，且多为短期可逆影响，采取一定环境保护措施后施工期环境影响较小。

运营期对环境的影响主要为全封闭精料库内饲料破碎和搅拌过程中产生的粉尘；牛舍、活动场、堆粪平台等场地产生的恶臭气体；工作人员产生的生活污水；牛舍、活动场等场地产生的牛粪、病死牛、医疗垃圾以及工作人员产生的生活垃圾等。

本项目全封闭精料库内饲料破碎和搅拌过程会有少量的粉尘产生，经全封闭精料库沉降及洒水抑尘后以无组织形式逸散；养殖区（牛舍、活动场）产生的恶臭气体可以通过控制饲养密度、加强舍内通风、保持牛舍干燥、科学喂饲、定期喷洒生物除臭剂等措施，可有效减少臭气的散发；堆粪平台四周设置绿化带、定期喷洒除臭剂等环保措施，可有效减少臭气的散发。

项目生活污水经化粪池处理后，定期由当地环卫部门清运；养殖区（牛舍、活动场）场地不采取水冲洗方式清理，采用生石灰或者消毒水每周喷洒消毒 2～3 次，因此，养殖区（牛舍、活动场）不产生冲洗废水。

混合拌料机、水泵等噪声设备，采取隔声、减振等措施减少对周围声环境的影响。

养殖区（牛舍、活动场）内的牛粪便日产日清，采取干清粪方式，用铲车将牛粪转运至堆粪平台储存并堆肥，最终作为肥料外售给当地农民；养殖过程中产生的病死畜按照当地卫生防疫部门的要求进行无害化处理；医疗垃圾收集后置于危废暂存间后交有资质的单位处理；生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门处理。

采取以上措施后，本项目运营期对周边环境影响较小。

1.5 环境影响评价的主要结论

项目为规模化肉牛养殖项目，采用农业循环经济发展模式进行牛群养殖并配套消纳土地实现粪污资源化利用，符合国家当前产业政策及内蒙古自治区发展规划要求，其选址不属于禁养区和限养区范围内，场址选址可行，具有良好的社会经济效益。

项目建设符合国家“三线一单”的管控原则，拟定的各项环保措施有效、可行，各类

污染物可实现稳定达标排放及资源化利用，对周边环境影响较小；项目发生环境风险事故的概率较低，其潜在的风险水平可以接受；公众参与调查阶段，未收到对项目的反对意见。因此，只要该项目在下一步的建设和运行中，认真落实本报告提出的各项环保措施，并严格执行环保“三同时”制度，本次评价认为：从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 环境保护法律法规

（1）《中华人民共和国生态环境法典》，2026.8.15 施行；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29 修订并施行；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26 修订并施行；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》，2018.1.1 施行；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.9.1 施行；

（6）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022.6.5 起施行；

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》2019.1.1 日施行；

（8）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682 号），2017.10.1 施行；

（9）《中华人民共和国循环经济促进法》，2018.10.26 修订并施行；

（10）《中华人民共和国节约能源法》，2018.10.26 修订并施行；

（11）《中华人民共和国畜牧法》，2015.4.24 修订并施行；

（12）《中华人民共和国农业法》2013.1.1 施行；

（13）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第16号），2021.1.1 施行；

（14）《国家危险废物名录（2025 年版）》，2025.1.1 施行；

（15）《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号），2001.12.17 施行；

（16）《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 年11 月15 日实施；

（17）《土壤污染防治行动计划》（国务院，国发〔2016〕31 号），2016.5.28 施行；

（18）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4 号），2019.1.1 施行；

（19）《国务院关于促进节约集约用地的通知》（国发〔2008〕3 号），2008.1.7 施行；

（20）国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地目录（2012 年本）》的通知（国土资发〔2012〕 98 号），2012.6.18 施行；

（21）《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第643 号），2014.1.1 施行；

（22）《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》（国办发〔2014〕

47 号），2014.10.31 施行；

（23）《国务院关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48 号），2017.6.12 施行；

（24）《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号），2018.10.12 施行；

（25）《农业部关于印发〈畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020 年）〉》（农牧发〔2017〕11 号），2017.7.7 施行；

（26）《农业部办公厅关于印发〈畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）〉的通知》（农办牧〔2018〕2 号），2018.1.5 施行；

（27）《农业部关于印发〈病死及病害动物无害化处理技术规范〉的通知》（农医发〔2017〕25 号），2017.7.3 施行；

（28）《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48 号），2017.6.12 施行；

（29）《农业部关于印发〈种养结合循环农业示范工程建设规划（2017-2020 年）〉的通知》（农计发〔2017〕106 号），2017.8.15 施行；

（30）《国土资源部农业部关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》（国土资发〔2007〕220 号），2012.9.5 施行；

（31）《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23 号），2020.6.4 施行；

（32）《农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于印发〈畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南〉的通知》（农办牧〔2022〕19 号），2022 年 8 月 12 日发布。

2.1.2 行政法规、规范性文件及通知

（1）《内蒙古自治区限制开发区域限制类和禁止类产业指导目录（2016 年本）》（内政办发〔2016〕127 号），2016.9.14；

（2）《内蒙古自治区贯彻国务院〈建设项目环境保护管理条例〉实施意见》，2009.11.10；

（3）《内蒙古自治区环境保护条例》（2018 年修正）；

（4）《内蒙古自治区人民政府关于印发《内蒙古自治区生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2024 版）》的通知》内政办字〔2024〕238 号；

（5）《内蒙古自治区人民政府关于印发自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（内政发〔2018〕11 号），2018.3.12。

（6）《关于进一步贯彻落实《畜禽规模养殖污染防治条例》促进养殖废弃物综合利用加强污染防治的通知》（内农牧畜发〔2016〕228 号）；

（7）《关于病死畜禽无害化处理工作的实施意见》（内政办发〔2015〕54 号）；

（8）《内蒙古自治区畜禽养殖主要污染物减排工程项目建设技术指南（试行）》（内环发〔2014〕83 号）；

（9）《内蒙古自治区人民政府办公厅关于印发畜禽粪污资源化利用工作方案（2017-2020 年）的通知》（内政办字〔2017〕179 号）；

（10）《巴彦淖尔市大气污染防治条例》，2019 年 10 月 1 日；

（11）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7 号），2024.2.1 起施行。

2.1.3 技术导则和规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（7）《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；

（10）《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；

（11）《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；

（12）《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；

（13）《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；

（14）《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；

（15）《高致病性禽流感疫情处置技术规范》（农业部2004.11.14）；

（16）《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）；

（17）《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）；

（18）《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）；

（19）《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1 号）；

（20）《畜禽粪便农田利用环境影响评价准则》（GB/T26622-2011）；

（21）《畜禽场场区设计技术规范》（NY/T682-2003）；

（22）《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；

（23）《畜禽规模化养殖场资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧〔2018〕 2号）；

（24）内蒙古自治区地方标准《行业用水定额》（DB15/T 385-2025）；

（25）规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行） HJ1434-2025。

2.1.4 其他相关文件

（1）项目环境影响评价委托书，2026 年 4 月；

（2）项目备案告知书；

（3）建设单位提供的其他技术资料。

2.2 评价目的及评价原则

2.2.1 评价目的

（1）从本项目养殖工艺、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要求。

（2）通过实地调查，搞清项目所处地区环境特征、环境现状以及污染源分布状况和特征，结合工程排污特点、环境保护措施和污染物排放状况，回答工程建设污染物排放是否超出环境质量底线，分析对当地环境质量的影响程度。

（3）本次评价将根据产业政策、评价区域环境质量底线要求、生态保护红线要求等情况进行综合分析，明确回答厂址选择可行性。

（4）综合产业政策、环境质量底线、生态保护红线、资源利用上线、环境准入清单等部分的分析结论，从环保角度明确回答本项目建设可行性，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依据。

2.2.2 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，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.2.3 评价内容与重点

本项目关注的主要环境问题为项目选址的合理性，建成后产生的恶臭污染物采取措施后能否达标排放。

2.3 评价因子与评价标准

2.3.1 评价因子

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

2.3.1.1.环境影响因素识别

评价根据该工程建设特征、项目区域环境现状，识别本工程项目建设的环境影响因素及环境影响效果见下表。

表 2.3-1 工程建设的环境影响要素分析

环境影响要素		施工期	营运期
自然环境	环境空气	-1	-1
	地表水水质	0	0
	环境噪声	-1	-1
	土壤	-1	-1
生态环境	植被	-1	0
	水土流失	-1	+1
社会环境	交通	-1	-1
	就业	+1	+1
	社会经济	+1	+1
注：“-”表示不利影响，“+”表示有利影响，数字大小表示影响程度；1—轻度影响；2—中度影响；3—重度影响。			

表 2.3-2 各环境要素影响类型及程度

要素	影响程度	类型	可逆性	范围	时限

营运期	环境空气	明显	有后续影响	基本可逆	局部	长期
	水环境	不明显	有后续影响	基本可逆	局部	长期
	土壤环境	不明显	有后续影响	基本可逆	局部	长期
	声环境	较明显	与声源同时存在	可逆	局部	长期
	固废	不明显	/	基本可逆	局部	短期
	环境风险	不明显	有后续影响	基本可逆	局部	短期

2.3.1.2.环境影响评价因子识别

根据项目建设内容，主要环境问题为大气污染防治问题。工程建设对环境的影响要素及因子见下表。

表 2.3-3 环境要素及污染因子分析

主要产生环节 环境要素	畜禽养殖	办公、生活
大气	NH_3、H_2S、臭气浓度、颗粒物	/
水环境	COD、BOD_5、氨氮、SS	COD、BOD_5、氨氮、SS
土壤环境	氨氮	/
噪声	等效连续A声级	/
固体废物	一般工业固废、危险废物	生活垃圾
环境风险	/	/

2.3.1.3.评价因子筛选

根据环境影响要素识别结果，结合建设项目工程特征、排污种类、排污去向及周围地区环境质量概况，确定本次评价因子包括现状评价因子、环境影响评价因子，评价因子见下表。

表 2.3-4 本项目环境影响评价因子筛选结果

阶段	环境要素	评价类别	评价因子
施工期	大气环境	影响分析	施工扬尘
	声环境		施工场界噪声（LAeq）
	水环境		施工废水、生活废水
	固体废物		建筑垃圾、生活垃圾
运营期	大气环境	现状评价	基本污染物：NO_2、SO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$；其他污染物：H_2S、NH_3、TSP、臭气浓度。

		影响评价	H_2S、NH_3、TSP、臭气浓度
	地下水环境	现状评价	pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、六价铬、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、耗氧量、挥发性酚类、氰化物、铅、镉、铁、锰、砷、汞、氯化物、硫酸盐、总大肠菌群、菌落总数、碳酸盐、重碳酸盐、色度、肉眼可见物、浑浊度、臭、硫化物、铜、锌、阴离子表面活性剂、苯、甲苯、硒、铝、钠、碘化物、三氯甲烷、四氯化碳、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、Cl^-、SO_4^{2-}
		预测评价	氨氮
	土壤环境	现状评价	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌
		预测因子	/
	声环境	现状评价	等效连续A声级
		影响评价	等效连续A声级
	生态环境	现状评价	土地利用、动植物资源及种类
		影响预测	土地利用、动植物资源
	风险环境	影响评价	/
	固体废物	影响评价	固体废物产生及处置情况

2.3.2 环境功能区划及评价标准

2.3.2.1.环境功能区划

根据评价区功能区划和环境保护目标的要求，环境空气为二类功能区；地下水为农业及生活用水区，为III类水质要求；声环境为 2 类功能区，项目选址所在区域环境功能区划如下。

表 2.3-5 环境功能区划表

环境要素	区划依据	功能区划
环境空气	《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14-1996）	二类
地下水环境	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）	III类
声环境	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）	2 类
土壤环境	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）	农用地土壤污染风险筛选值
生态环境	《内蒙古自治区生态功能区划》	河套平原灌溉生态功能区

2.3.2.2.环境质量标准

（1）环境空气质量标准

项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段浓度限值；NH_3、H_2S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

表 2.3-6 环境空气质量标准

污染物	取值时间	过渡阶段浓度限值	单位	标准来源
PM_{10}	年平均	60	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）
	24 小时平均	120		
$PM_{2.5}$	年平均	30		
	24 小时平均	60		
SO_2	年平均	60		
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO_2	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m³	
	1 小时平均	10		
O_3	日最大 8 小时平均	160	μg/m³	
	1 小时平均	200		
TSP	年平均	200	μg/m³	
	24 小时平均	300		
H_2S	1 小时平均浓度限值	10	μg/m³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“表D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”
NH_3	1 小时平均浓度限值	200	μg/m³	

（2）声环境

项目区域声环境质量评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，标准值见下表。

表 2.3-7 声环境质量标准

标准类别		标准值		单位	标准来源
声环境	分类	昼间	夜间	dB(A)	《声环境质量标准》

	2 类	60	50		（GB3096-2008）中 2 类标准

（3）地下水环境

地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，详见表2.3-8。

表 2.3-8 地下水质量评价标准（单位：mg/L）

序号	项目	III类标准	标准来源
1	pH值	6.5-8.5	GB/T14848-2017
2	氨氮	0.5	
3	硝酸盐（以氮计）	20	
4	亚硝酸盐（以氮计）	1.0	
5	挥发性酚类	0.002	
6	氰化物	0.05	
7	钠	200.0	
8	砷	0.01	
9	汞	0.001	
10	六价铬	0.05	
11	铅	0.01	
12	氟化物	1.0	
13	镉	0.0005	
14	铁	0.3	
15	锰	0.10	
16	耗氧量	3.0	
17	总大肠菌群	3.0(MPN[b]/100ml)	
18	菌落总数	100(CFU/ml)	
19	氯化物	250	
20	硫酸盐	250	
21	总硬度	450	
22	溶解性总固体	1000	

（4）土壤环境

项目用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB15618-2018）表 1 中农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）中的其他，见下表。

表 2.3-9 土壤环境质量标准一览表（单位 mg/kg）

项目	其他	pH	铜	锌	铅	镉	砷	铬	汞	镍
GB15618-2018	风险筛选值	6.5＜pH≤7.5	100	250	120	0.3	30	200	2.4	100

2.3.2.3.污染物排放标准

（1）废气排放标准

项目厂界 H_2S、NH_3 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建要求，臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准，颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中无组织排放浓度限值。

本项目废气排放标准详见下表。

表 2.3-10 大气污染物排放标准

标准名称	项目	标准值		备注
		单位	数值	
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值	颗粒物	mg/m^3	1.0	无组织
《恶臭污染物排放标准》（GB1454-93）表 1 中恶臭污染物厂界二级新改扩建标准	氨	mg/m^3	1.5	无组织
	硫化氢	mg/m^3	0.06	无组织
《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准	臭气浓度	/	70	无组织

（2）废水排放标准

本项目肉牛饲养过程中饮用水量较少，排放的尿液较少，并且牛粪较为干燥，在养殖区（牛舍、活动场）排放的尿液大部分由于当地气候干燥蒸发，剩余尿液与粪便完全黏结混合在一起，一起运往堆粪平台储存并堆肥，因此，没有尿液排放；养殖区（牛舍、活动场）场地不采取水冲洗方式清理，采用生石灰或者消毒水每周喷洒消毒 2～3 次，因此，养殖区（牛舍、活动场）不产生冲洗废水。

项目生活污水经化粪池处理后，定期由当地环卫部门清运。

（3）噪声排放标准

施工期执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准，运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。执行的标准见下表。

表 2.3-11 噪声评价控制标准

评价区域	类别	标准值（dB（A））		标准来源
		昼间	夜间	
施工区	--	70	55	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）
厂界	2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

（4）固体废物评价标准

一般固废参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；病疫死牛同时参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）以及《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）进行处置。

（5）粪污资源化利用标准

项目牛舍粪便堆肥后，作为有机肥外售给当地农民，实现粪污合规利用，还田利用应满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）、《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）中相关限值要求。项目粪污综合利用限值见下表。

表 2.3-12 粪污农肥综合利用标准节选表

类别	标准名称及级（类）别	污染因子	标准值		备注
			单位	数值	
粪便农肥	满足《畜禽规模养殖污染防治条例》（第 643 号）有关畜禽粪便综合利用与治理相关要求。				合规利用
	《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）、《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）	蛔虫卵	-	死亡率≥95%	有机肥经无害化处理后还田综合利用
		粪大肠菌群数	个/kg	≤10^5	
		苍蝇	堆体周围不应有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇		

2.4 评价工作等级及评价范围

2.4.1 大气环境影响评价等级及评价范围

（1）评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中规定，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空气质量浓度占标率 Pi（第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 D10%。其中 Pi 定义见公式。

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

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，mg/m^3；

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

评价工作等级按表 2.4.1-1 的分级判据进行划分。最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按上述公式计算，如污染物 i 大于 1，取 P 值中的最大者 P_{max}。

表 2.4-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{max}\geq10\%$
二级评价	$1\%\leq P_{max}<10\%$
三级评价	$P_{max}<1\%$

本评价采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式（AERSCREEN）分别计算各源各污染物的短期浓度最大值及对应距离，用以分析最大影响程度和最远影响范围。

（2）估算模型参数

估算模型参数见下表。

表 2.4-2 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（城市选型时）	/
最高环境温度/℃		37.5
最低环境温度/℃		-34.5
土地利用类型		农用设施用地
区域湿度条件		干燥气候
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/°	/

本项目污染源调查信息见下表。

表 2.4-3 项目面源（矩形）参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）		
		经度	纬度								TSP	NH_3	H_2S
M1	牛舍及活动场	106.96447506,	40.90239927	1036	583	500	10	4	8760	正常	/	0.08325	0.00104
M2	精料库	106.96376456	40.90659344	1036	53	43	30	4	1460	正常	0.0265	/	/
M3	堆粪平台	106.96640357	40.90538243	1036	49	37	30	6	8760	正常	/	0.0555	0.0007

采用导则推荐的估算模式计算最大落地浓度和占标率，本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$预测结果详见下表。

（4）估算模型计算结果

主要污染源估算模型计算结果见下表。

表 2.4-4 主要污染源估算模型计算结果表

污染源	因子	源强（kg/h）	最大质量浓度（μg/m³）	最大质量浓度占标率（%）	D10%最远距离（m）
牛舍及活动场	NH_3	0.08325	0.0093	4.66	410
	H_2S	0.00104	0.0002	1.72	410
精料库	颗粒物	0.0265	62.3	6.92	43
堆粪平台	NH_3	0.0555	0.0185	9.27	36
	H_2S	0.0007	0.0003	2.97	36

据估算模式计算结果可知，项目堆粪平台排放的氨气最大地面空气质量浓度占标率为 9.27%，污染物最大地面浓度占标率 1%≤Pmax＜10%，属二级评价。

（5）评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-201 8），二级评价项目评价范围边长取 5km。因此，本次评价大气环境影响评价范围边长取 5km 的矩形区域。

2.4.2 地下水环境评价工作等级及评价范围

2.4.2.1.地下水环境评价工作等级

（1）项目类别

本项目为规模化肉牛养殖项目，拟建项目位于内蒙古自治区巴彦淖尔市杭锦后旗三道桥镇黎一三社。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，属于 B 农、林、牧、渔、海洋--14、畜禽养殖场、养殖小区，确定本项目地下水环境影响评价项目类别为III类。

（2）环境敏感程度

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 2.4-5 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。

敏感程度	地下水环境敏感特征
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其他地区。
注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的敏感区。	

本项目区不属于集中式、分散式饮用水源地准保护区、特殊地下水资源保护区、补给径流区和特殊地下水资源保护区，但周边存在分散式饮用水水源井，因此，本项目所在地的地下水环境敏感程度为“较敏感”。

（3）评价工作等级判定

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

表 2.4-6 地下水评价工作分级表

项目类别	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

因此，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）建设项目地下水环境影响评价工作等级划分依据，建设项目地下水影响评价工作等级为三级。

2.4.2.2.地下水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响现状调查评价范围可采用公式法、查表法和自定义法确定。本次评价采用查表法确定地下水评价范围。地下水环境现状调查评价范围参照表见下表。

表 2.4-7 地下水环境现状调查评价范围参照表

评价等级	调查评价范围（km^2）	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围。
二级	6~20	
三级	≤6	

本项目区下游无集中式地下水源地，地下水流向由西南向东北；上游西南侧扩展1.0km为界，两侧向外扩展1.0km为界，东北侧至养殖基地下游2.0km为界，面积约为6.0km^2。

2.4.3 地表水环境评价工作等级及评价范围

2.4.3.1.地表水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型建设项目主要根据废水排放方式和排放量划分评价等级，具体见下表。

表 2.4-8 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/（m^3/d） 水污染物当量数W/（量纲一）
一级	直接排放	Q≥20000 或W≥600000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	Q<200 且W<6000
三级B	间接排放	—

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。
注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。
注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。
注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级：建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。
注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。
注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。
注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万m^3/d，评价等级为一级；排水量<500 万m^3/d，评价等级为二级。
注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级A。
注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级B。
注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级B评价。

本项目生活污水属于间接排放。综上所述，本项目废水评价等级参照间接排放，定为三级 B，仅作简单分析，将工作重点放在生产废水依托处理可行性分析。

2.4.4 声环境评价等级及评价范围

2.4.4.1.声环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中评价等级的划分，“建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 1 类、2 类地区，

或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB（A）～5dB（A）（含 5dB（A）），或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价”。

本项目所处区域为（GB3096-2008）规定的 2 类区，项目建成后噪声增加值小于 3dB（A），且受项目噪声影响人口数量较小，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中规定，确定噪声评价等级为二级。

2.4.4.2.厂界噪声评价范围

厂界外 200m。

2.4.5 生态环境评价等级

1.评价等级

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

表 2.4-9 生态影响评价工作等级划分表

序号	判定依据
a	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
b	涉及自然公园时，评价等级为二级；
c	涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
d	根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
e	根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
f	当工程占地规模大于 20km^2 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
g	除本条a、b、c、d、e、f以外的情况，评价等级为三级；
h	当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。
注 1：建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级。 注 2：建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。 注 3：在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级。 注 4：线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级。 注 5：涉海工程评价等级判定参照《海洋工程环境影响评价技术导则》（GB/T 19485-2014）。 注 6：符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。	

本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园，不涉

及生态保护红线；项目地下水水位或土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，本次项目占地面积 388524m^2（0.388524km^2）小于 20km^2，因此确定本项目生态影响评价等级为三级。

（2）评价范围

确定评价范围为工程占地范围及厂界外 0.5km 范围内。

2.4.6 土壤评价工作等级及评价范围

2.4.6.1.土壤评价工作等级

（1）项目类别

本项目为规模化肉牛养殖项目，年出栏肉牛 1 万头，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A.1，本项目属于“农林牧渔业”中“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，项目类别为III类。

（2）污染影响型敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 3 分级原则见下表。

表 2.4-10 污染影响型敏感程度分级表

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

本项目周边有耕地分布，属于土壤环境敏感目标，因此本项目所在地土壤环境敏感程度判定为“敏感”。

（3）影响类型及途径

本项目对土壤的影响主要是生产废气、废水、固废等处置不当，导致污染物随垂直入渗引起的土壤污染，因此本项目土壤环境影响类型为污染影响型。

（4）建设项目占地规模

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），将建设项目占地规模分为大型（≥50hm^2）、中型（5~50hm^2）、小型（≤5hm^2），建设项目占地主要为永久性占地。

本项目占地面积 388524m^2（38.8524hm^2），占地面积 5~50hm^2，占地规模属于中型。

（5）土壤环境影响评价工作等级

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级见下表。

表 2.4-11 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	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									

本项目为III类项目，占地规模为中型，周边的土壤环境敏感程度为敏感，故本项目土壤评价工作等级为三级。

2.4.6.2.土壤环境评价范围

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目为污染影响型，确定评价范围为工程占地范围及周边 50m 范围内。

2.4.7 风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，然后根据风险潜势等级确定风险评价工作等级。

本项目生产、使用、储存过程原辅料为精饲料、干草料、青贮料，产品为肉牛，不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B1 中的“有毒有害、易燃易爆物质”的使用和储存；养殖区、堆粪平台臭气（主要成分 NH_3、H_2S）以无组织形式排放；危险废物主要为少量医疗废物，对照附录 B2，属于健康危险急性毒性物质，临界量为 5t，项目医疗废物年产生总量 1t，Q＜1，风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中关于风险评价级别的确定依据，本次环境风险评价工作等级为简单分析。

表 2.4-12 环境风险评价工作等级划分表

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

由上表可知，本项目环境风险潜势 I 级，本次环境风险评价等级为简单分析，不设评价范围。

2.5 主要环境保护目标

本项目位于内蒙古自治区巴彦淖尔市杭锦后旗三道桥镇黎一村三社，根据现场踏勘，项目建设不涉及自然保护区、饮用水水源保护区、重要文物古迹、珍稀动植物和风景名胜区等需要特殊保护的对象。地下水评价范围内距离本项目最近有分散式水源井，无集中式水源井分布。

本项目周边的环境保护目标分布情况如下。

表 2.5-1 环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	坐标/m		相对厂址方位	相对厂界距离（m）	保护内容	环境功能区
		X	Y				
环境空气	黎一一社	106.93522841	40.90370014	W	1820	居民 6 户，18 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准
	黎二二社	106.93539856	40.88382983	WS	2770	居民 15 户，45 人	
	红旗三社	106.94052287	40.92039166	WN	2121	居民 26 户，78 人	
	黎一村二社	106.94842070	40.90854134	W	944	居民 21 户，63 人	
	黎一村	106.94639636	40.89991876	WS	1065	居民 8 户，24 人	
	黎一村七社	106.96146889	40.89191367	S	807	居民 15 户，45 人	
	黎一村四社	106.96472200	40.89429148	S	536	居民 10 户，30 人	
	热水村五社	106.97730572	40.88804899	ES	1570	居民 9 户，27 人	
	热水村二社	106.97739168	40.88559356	ES	1830	居民 28 户，84 人	
	热水村六社	106.98515208	40.89088772	ES	1775	居民 43 户，129 人	
	热水村三社	106.97696062	40.88550716	ES	1843	居民 35 户，105 人	
	热水村九社	106.99021870	40.89530192	E	2058	居民 20 户，60 人	
	热水村	106.99183700	40.90854807	E	2060	居民 12 户，36 人	
	热水村十一社	106.98618887	40.91095394	EN	1696	居民 15 户，45 人	
	热水村十二社	106.99110446	40.91324043	EN	2108	居民 22 户，66 人	
	胜利五社	106.98847489	40.91946454	EN	2315	居民 31 户，93 人	

环境要素	保护对象	坐标/m		相对厂址方位	相对厂界距离（m）	保护内容	环境功能区
		X	Y				
	胜利林场	106.99080395	40.92622185	EN	2975	居民 10 户，30 人	
	热水村十二社	106.97795577	40.92222592	EN	1856	居民 35 户，105 人	
	红旗二社	106.95531203	40.92168404	WN	1535	居民 35 户，105 人	
	红旗一社	106.96313015	40.91757945	N	1108	居民 60 户，180 人	
地表水	杨家河	40°59'56.58"	108°11'30.51"	E	420	河流	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准
地下水	D1	106°56′29″	40°53′51″	WS	908	灌溉井	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准
	D2	106°57′31″	40°54′17″	WN	245	备用饮水井	
	D3	106°57′21″	40°54′27″	N	56	备用饮水井	
	D4	106°58′22″	40°53′19″	S	167	灌溉井	
	D5	106°57′58″	40°53′27″	NE	65	灌溉井	
	D6	106°58′57″	40°53′36″	WN	780	灌溉井	
	评价区范围内第四系松散岩类孔隙水						
声环境	项目区北侧居民 1	106.96456711	40.90722835	N	18	居民 5 户，15 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类
	项目区西北侧居民	g106.96422251,	40.90821963	NW	44	居民 10 户，30 人	
	项目区南居民	106.96375297	40.89838407	S	195	居民 1 户，3 人	
土壤	周边 50m范围内的耕地						《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

环境要素	保护对象	坐标/m		相对厂址方位	相对厂界距离（m）	保护内容	环境功能区
		X	Y				
生态	评价区范围内杨树、隐子草、猪毛蒿等植物，野生动物等						/

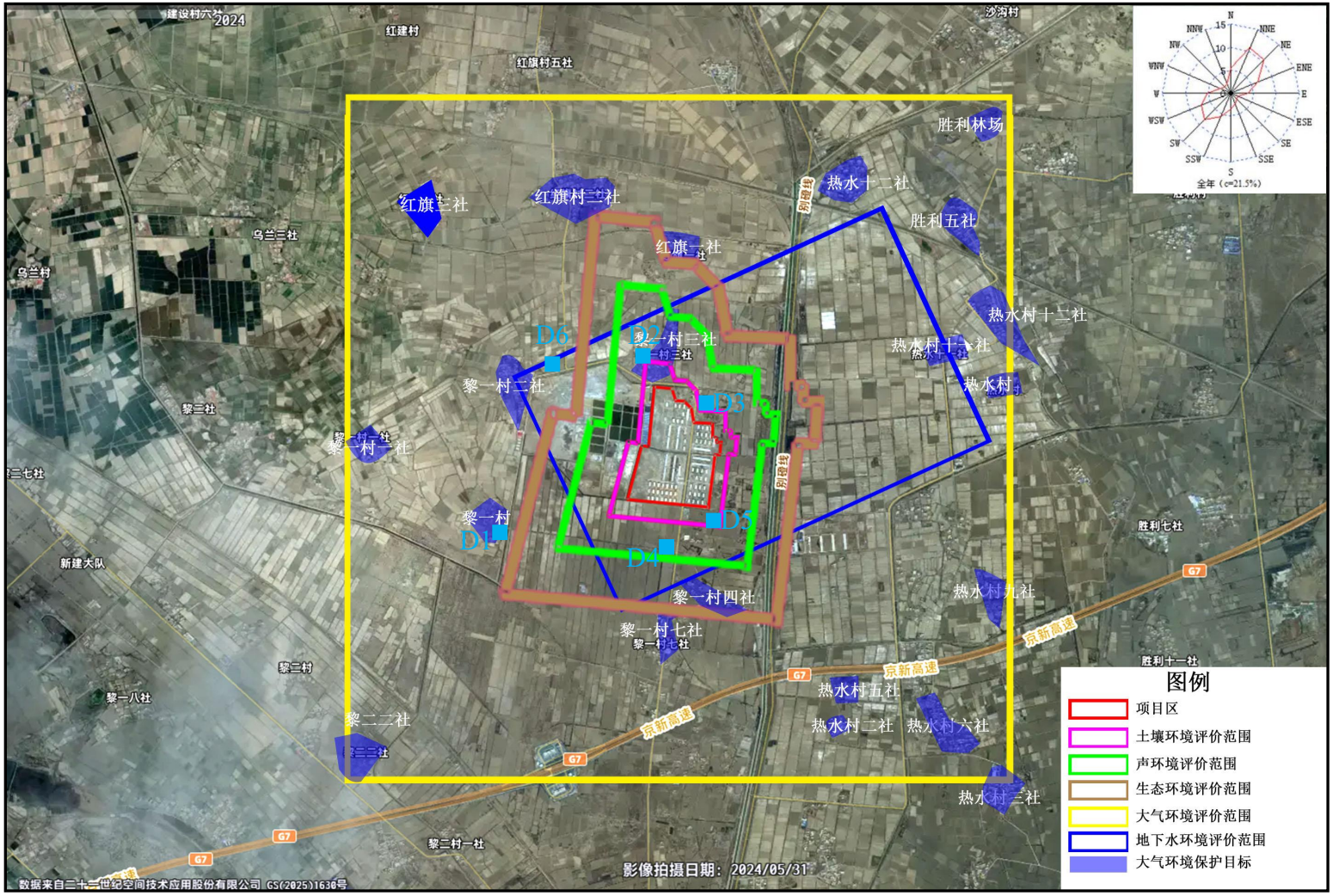


图 2.5-1 环境保护目标图

2.6 项目符合性分析

2.6.1《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性

本项目为规模化肉牛养殖项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第 7 号），本项目属于“第一类鼓励类”中“一、农林牧渔业--14、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。

本项目于 2026 年 4 月 9 日，建设单位取得了杭锦后旗发展和改革委员会出具的《项目备案告知书》（项目代码：2508-150824-04-01-639919）本项目符合产业政策和市场准入条件。

本项目位于巴彦淖尔市杭锦后旗三道桥镇黎一三社，对照《内蒙古自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》，杭锦后旗不属于国家重点生态功能区产业准入负面清单所列范围内。

综上，本项目符合国家产业政策。

2.6.2 相关法律、法规的符合性

本项目与目前我国有关畜禽养殖污染物防治的法律法规符合性分析见表 2.6-1。

2.6.3 相关规范符合性分析

本项目与目前我国有关畜禽养殖污染物防治的相关规范符合性分析见表 2.6-2。

2.6.4 相关政策符合性分析

本项目的建设与目前我国有关畜禽养殖污染物防治的政策符合性分析见表 2.6-3。

表 2.6-1 本项目建设与畜禽养殖污染防治的相关法律法规符合性分析

政策法规	相关条款及规定	符合性分析	符合情况
《中华人民共和国水污染防治法》（2017）	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。	项目牛粪便经堆粪平台贮存并堆肥后，作为有机肥原料售出利用。肉牛饲养过程中饮用水量较少，排放的尿液较少，并且牛粪较为干燥，在养殖区（牛舍、活动场）排放的尿液大部分由于当地气候干燥蒸发，剩余尿液与粪便完全黏结混合在一起，一起运往堆粪平台贮存并堆肥，因此，没有尿液排放。	符合
《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020）	从事畜禽规模养殖应按照国家有关规定收集、贮存、利用或者处理养殖过程中产生的粪便，防止污染环境。	项目牛粪便经堆粪平台贮存并堆肥后，作为有机肥原料售出，无害化处理后综合利用，符合要求，不污染环境。	符合
《中华人民共和国畜牧法》（2023）	畜禽养殖场、养殖小区应当保证畜禽粪便、废水及其他固体废弃物综合利用或者无害化处理设施的正常运转，保证污染物达标排放，防止污染环境。 禁止在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；城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；法律法规规定的其他禁养区域内建设畜禽养殖场、养殖小区。 省级人民政府根据本行政区域畜牧业发展状况制定畜禽养殖场、养殖小区的规模标准和备案程序。	项目牛粪便经堆粪平台贮存并堆肥后，作为有机肥原料售出，无害化处理后还田综合利用，符合要求。肉牛饲养过程中饮用水量较少，排放的尿液较少，并且牛粪较为干燥，在养殖区（牛舍、活动场）排放的尿液大部分由于当地气候干燥蒸发，剩余尿液与粪便完全黏结混合在一起，一起运往堆粪平台贮存并堆肥，因此，没有尿液排放。本项目选址位于巴彦淖尔市杭锦后旗三道桥镇黎一三社，不在禁养区，选址合理。	符合
《中华人民共和国农业法》（2013 修正）	从事畜禽规模养殖的单位和个人应对粪便、废水及废弃物进行无害化处理或者综合利用。	项目牛粪便经堆粪平台贮存并堆肥后，作为有机肥原料售出利用；无害化处理后综合利用，符合要求。	符合

《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第643号）	第十一条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。	项目建设区域周边无（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，符合要求。	符合
	第十三条畜禽养殖场、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。	项目全场采取雨污分流，设置堆粪平台等粪污处理设施，项目采用干清粪工艺，项目牛粪便经堆粪平台贮存并堆肥后，作为有机肥原料售出，无害化处理后还田综合利用，符合要求。肉牛饲养过程中饮用水量较少，排放的尿液较少，并且牛粪较为干燥，在养殖区（牛舍、活动场）排放的尿液大部分由于当地气候干燥蒸发，剩余尿液与粪便完全黏结混合在一起，一起运往堆粪平台贮存并堆肥，因此，没有尿液排放。	符合
	第十五条国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用。	项目牛粪便经堆粪平台贮存并堆肥后，作为有机肥原料售出，无害化处理后还田综合利用，符合要求。	符合
	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。	项目牛粪便经堆粪平台贮存并堆肥后，作为有机肥原料售出，无害化处理后还田综合利用，符合要求。肉牛饲养过程中饮用水量较少，排放的尿液较少，并且牛粪较为干燥，在养殖区（牛舍、活动场）排放的尿液大部分由于当地气候干燥蒸发，剩余尿液与粪便完全黏结混合在一起，一起运往堆粪平台贮存并堆肥，因此，没有尿液排放。	符合

根据上表的分析可知，本项目的建设可满足养殖类相关法律、法规及相关政策的要求。

表 2.6-2 项目建设与畜禽养殖污染防治的相关规范符合性分析

类别		相关规定	本项目情况	符合情况
《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）	厂区布局与清粪工艺	4.1 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和禽畜尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	项目生活管理区与生产区、堆粪平台隔离设置；该地区年主导风向为NNE风，本项目堆粪平台位于养殖区侧风向、生活区侧风向。	符合
		4.2 养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。	养殖废水主要为牛舍内收集的牛尿，本项目为肉牛养殖场项目，肉牛饮用水量较少，尿液排放量较少，在养殖区（牛舍、活动场）排放的尿液大部分由于当地气候干燥蒸发，剩余尿液与粪便完全黏结混合在一起，一起运往堆粪平台贮存并堆肥，因此，没有尿液排放。养殖区（牛舍、活动场）场地采取干清粪工艺，采用生石灰或者消毒水每周喷洒消毒 2～3 次，因此，养殖区（牛舍、活动场）不产生冲洗废水。雨水通过场区雨水排水系统排走；牛舍搭建防雨棚，雨棚设置雨檐，防止雨水进入牛舍，牛舍外雨檐下设置排水渠，通过雨水排水管排出场区外。堆粪平台设置防雨设施，采用彩钢顶棚；四周设置 2.8m 高挡水墙（坡道）及导流沟，可防止降雨（水）的进入，地面选用PE膜+C25 防渗混凝土，抗渗等级不小于P6 级，渗透系数≤10^{-7}cm/s。生活污水经厂区化粪池沉淀后，定期委托环卫部门清运。	符合
		4.3 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。采用水冲、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改	项目采用干清粪工艺，日产日清，牛粪便经堆粪平台贮存并堆肥后，作为肥料外售有机肥企业利用。	符合

		为干法清粪工艺。		
	畜禽粪便的贮存	①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》。②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。③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所产生粪便的总量。④贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。	①项目设置堆粪平台，为牛粪便收集贮存设施，恶臭污染物排放满足《畜禽养殖业污染物排放标准》要求； ②项目堆粪平台距离杨家河直线距离420m，符合畜禽粪便贮存设施位置必须距离地表水体400m以上的要求。该地区年主导风向为NNE风，本项目堆粪平台位于养殖区侧风向、生活区侧风向； ③堆粪平台面积等满足6个月的还田间隔要求及存储容积要求。 ④干粪棚设置防雨设施，采用彩钢顶棚；四周设置挡水墙（坡道）及导流沟，可防止降雨（水）的进入。	符合
	污水的处理	畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。	养殖废水主要为牛舍内收集的牛尿，本项目为肉牛养殖场项目，肉牛饮用水量较少，尿液排放量较少，在养殖区（牛舍、活动场）排放的尿液大部分由于当地气候干燥蒸发，剩余尿液与粪便完全黏结混合在一起，一起运往堆粪平台贮存并堆肥，因此，没有尿液排放。养殖区（牛舍、活动场）场地采取干清粪工艺，采用生石灰或者消毒水每周喷洒消毒2～3次，因此，养殖区（牛舍、活动场）不产生冲洗废水。生活污水经厂区化粪池沉淀后，定期委托环卫部门清运。	符合
	固体粪肥的处理利用	①畜禽粪便必须经过无害化处理，并且须符合《粪便无害化卫生标准》后，才能进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田。②经过处理的粪便作为土地的肥料或土壤调节剂来满足作物生长的需要，其用量不能超过作物当	本项目牛粪便经堆粪平台贮存并堆肥后，满足《粪便无害化卫生要求》GB7959-2012的要求外售有机肥生产企业。	符合

		年生长所需养分的需求量。在确定粪肥的最佳使用量时需要对土壤肥力和粪肥肥效进行测试评价，并应符合当地环境容量的要求。③对高降雨区、坡地及沙质容易产生径流和渗透性较强的土壤，不适宜施用粪肥或粪肥使用量过高易使粪肥流失引起地表水或地下水污染时，应禁止或暂停使用粪肥。		
	饲料和饲养管理	①畜禽养殖饲料应采用合理配方，如理想蛋白质体系配等，提高蛋白质及其它营养的吸收效率，减少氮的排放量和粪的生产量。②提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，减少污染物排放和恶臭气体的产生。③养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施（包括紫外线、臭氧、双氧水等方法），防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。	①项目通过改善饲料、加强牛棚通风、定期清理等措施减少恶臭污染物的产生。 ②本项目定期喷洒除臭剂，可减少臭气的产生。③本项目消毒采用环境友好的消毒剂和消毒措施，不会产生氯代有机物及其他的二次污染物。	符合
	病死畜禽尸体的处理和处置	①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。②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。③不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于 2m，直径 1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm的熟石灰，井填满后，须用粘土填埋压实并封口。	项目病死牛尸体不随意丢弃，设置冷藏库暂存定期委托有资质公司进行无害化处理。	符合
	其他	养殖场防疫、化验等产生的危险废水和固体废弃物应按国家的有关规定进行处理。	项目场址内设危险废物暂存间，产生的动物防疫医疗废物暂存后由有资质单位处理，养殖基地不单独处理该类固体废物。	符合
《畜禽规模化养殖场资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧〔2018〕2 号）		畜禽规模养殖场粪污资源化利用应坚持农牧结合、种养平衡，按照减量化、资源化、无害化的原则，对源头减量、过程控制和末端利用各环节进行全程管理，提高粪污综合利用率和设施装备配套率。	项目牛粪便经堆粪平台贮存并堆肥后，定期外售有机肥生产企业。	符合
		畜禽规模养殖场应根据养殖污染防治要求，建设与养殖规模相配套的粪污资源化利用设施设备，并确保正常运行。	项目建设了与养殖规模相配套的粪污资源化利用设施设备，主要是堆粪平台，确保正常运行。	符合
		畜禽规模养殖场应建设雨污分离设施，污水宜采用暗沟或管道输送。	养殖废水主要为牛舍内收集的牛尿，本项目为肉牛养殖场项目，肉牛饮用水量较少，尿	符合

		液排放量较少，在养殖区（牛舍、活动场）排放的尿液大部分由于当地气候干燥蒸发，剩余尿液与粪便完全黏结混合在一起，一起运往堆粪平台贮存并堆肥，因此，没有尿液排放。养殖区（牛舍、活动场）场地采取干清粪工艺，采用生石灰或者消毒水每周喷洒消毒 2～3 次，因此，养殖区（牛舍、活动场）不产生冲洗废水。雨水通过场区雨水排水系统排走；牛舍搭建防雨棚，雨棚设置雨檐，防止雨水进入牛舍，牛舍外雨檐下设置排水渠，通过雨水排水管排出场区外。堆粪平台设置防雨设施，采用彩钢顶棚；四周设置 2.8m 高挡水墙（坡道）及导流沟，可防止降雨（水）的进入，地面选用PE膜+C25 防渗混凝土，抗渗等级不小于P6 级，渗透系数≤10^{-7}cm/s。生活污水经厂区化粪池沉淀后，定期委托环卫部门清运。	
	畜禽规模养殖场宜采用干清粪工艺。采用水泡粪工艺的，要控制用水量，减少粪污产生总量。鼓励水冲粪工艺改造为干清粪或水泡粪。不同畜种不同清粪工艺最高允许排水量按照GB18596 执行。	项目采用干清粪工艺；牛粪便经堆粪平台贮存并堆肥后，作为有机肥原料售出。	符合
	畜禽规模养殖场应及时对粪污进行收集、贮存，粪污暂存池（场）应满足防渗、防雨、防溢流等要求。固体粪便暂存池（场）的设计按照GB/T27622 执行。污水暂存池的设计按照GB/T26624 执行。	堆粪平台设置防雨设施，采用彩钢顶棚；四周设置 2.8m高挡水墙（坡道）及导流沟，可防止降雨（水）的进入，地面选用PE膜+C25 防渗混凝土，抗渗等级不小于P6 级，渗透系数≤10^{-7}cm/s。	符合
《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》农办牧〔2022〕	畜禽养殖场（户）宜采用干清粪、水泡粪、地面垫料、床（网）下垫料等清粪工艺，逐步淘汰水冲粪工艺，合理控制清粪环节用水量。新建养殖场采用干清粪工艺的，鼓励进行机械干清粪。鼓励畜禽养殖场采用碗式或液位控制等防溢	本项目采用机械干清粪工艺，采用自动饮水装置；项目牛粪便经堆粪平台贮存并堆肥后，定期外售有机肥生产企业。	符合

19 号	漏饮水器，减少饮水漏水。新建猪、鸡等养殖场宜采取圈舍封闭半封闭管理，鼓励有条件的现有畜禽养殖场开展圈舍封闭改造，对恶臭气体进行收集处理。畜禽养殖场（户）可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式处理固体粪污。堆肥宜采用条垛式、强制通风静态垛、槽式、发酵仓、反应器或覆膜堆肥等好氧工艺，根据不同工艺配套必要的混合、输送、搅拌、供氧和除臭等设施设备		

表 2.6-3 本项目与相关政策的符合性分析

相关政策	相关条款及规定	符合性分析	符合情况
《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）	项目环评应结合环境保护要求优化养殖场区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖场区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境保护目标。	项目生活管理区与生产区、堆粪平台隔离设置；该地区年主导风向为NNE风，本项目堆粪平台位于养殖区及生活区东侧，属于当地 30 年主导风向的侧风向。	符合
	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。	项目采用干清粪工艺；堆粪平台设置挡水墙（坡道）及导流沟，可防止降雨（水）的进入。	符合
	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。	项目牛粪便经堆粪平台贮存并堆肥后，作为有机肥原料售出，粪污肥料化利用。	符合
	畜禽规模养殖项目配套建设沼气工程的，应充分考虑沼气制备及贮存过程中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案。	项目不建设沼气工程。	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。	本项目产生的病死动物尸体经冷藏间冷藏交由有资质单位进行无害化处理；养殖基地采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、定期喷洒除臭剂、集中收集处理等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。	符合
《内蒙古自治区畜禽养殖主要污染物减排工程项目建设技术指南（试行）》（2014)	种养结合原则，养殖产生的污染物全部得到综合利用和土地利用；牧场需要采取雨污分流制度；粪便和污水/尿液土地利用可采用农田利用、林地利用或土地改造利用；粪便采取干清粪工艺，粪便进行堆肥发酵后土地消纳，粪污处理区需采取防雨防渗措施”。	项目牛粪便经堆粪平台贮存并堆肥后，满足《粪便无害化卫生要求》GB7959-2012 的要求，作为有机肥原料售出。堆粪平台设置防雨设施，采用彩钢顶棚；四周设置2.8m高挡水墙（坡道）及导流沟，可防止降雨（水）的进入，地面选用PE膜+C25 防渗混凝土，抗渗等级不小于	符合

		P6 级，渗透系数≤10^{-7}cm/s。	
《农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于印发〈畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南〉的通知》（农办牧〔2022〕19 号）	5.2 圈舍及活动场粪污减量设施 畜禽养殖场（户）宜采用干清粪、水泡粪、地面垫料、床（网）下垫料等清粪工艺，逐步淘汰水冲粪工艺，合理控制清粪环节用水量。新建养殖场采用干清粪工艺的，鼓励进行机械干清粪。鼓励畜禽养殖场采用碗式或液位控制等防溢漏饮水器，减少饮水漏水。新建猪、鸡等养殖场宜采取圈舍封闭半封闭管理，鼓励有条件的现有畜禽养殖场开展圈舍封闭改造，对恶臭气体进行收集处理。畜禽养殖场（户）应保持合理的清粪频次，及时收集圈舍和活动场的粪污。鼓励畜禽养殖场做好活动场的防雨、防渗和防溢流，降低环境污染风险。 5.7 固体粪污发酵设施 畜禽养殖场（户）可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式处理固体粪污。堆肥宜采用条垛式、强制通风静态垛、槽式、发酵仓、反应器或覆膜堆肥等好氧工艺，根据不同工艺配套必要的混合、输送、搅拌、供氧和除臭等设施设备。沤肥宜采用平地或半坑式糊泥静置等兼氧工艺。生产垫料宜采用密闭式滚筒好氧发酵工艺，配套必要的固液分离、进料、混合、发酵、除臭或智能控制等设施设备，分离出的液体粪污应参照 5.5 液体粪污贮存发酵设施中的要求进行处理。堆（沤）肥设施发酵容积不小于单位畜禽固体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×发酵周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），确保充分发酵腐熟，处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、鸵和缩二脲等物质应达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》。	本项目清粪方式采用干清粪工艺，日产日清，采用清粪车将牛舍内粪污铲出，后由清粪车运至堆粪平台贮存并堆肥发酵，定期外售有机肥生产企业。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），本项目牛粪便的处理采用比较成熟的好氧堆肥发酵制作有机肥工艺。处理流程为预处理、发酵等工段。	

综上，本项目属于规模化、标准化肉牛养殖项目，采用干清粪工艺，牛粪便经堆粪平台贮存并堆肥后，作为有机肥原料售出，畜禽粪便综合利用率达 100%；本项目的建设符合相关规划及政策的导向要求。

2.6.5 规划符合性分析

（1）与《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》的符合性

《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》（2007 年 1 月 26 日）第 5 条：加大畜牧业结构调整力度，继续稳定生猪、家禽生产，突出发展猪羊等节粮型草食家畜；第 8 条：大力发展产业化经营。鼓励畜产品加工企业通过机制创新，建立基地，树立品牌，向规模化、产业化、集团化、国际化方向发展，提高企业竞争力，进一步增强带动农民增收能力。项目的发展符合《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》要求。

（2）与内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划符合性

《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》提出：“加强畜禽养殖面源污染防治。强化畜禽养殖污染防治，对设有固定排污口的畜禽养殖场实施排污许可制度，加大规模化养殖场粪污治理及资源化利用设施建设力度，到 2025 年，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 95%以上，畜禽粪污综合利用率达 80%以上”，“把畜禽养殖粪污资源化利用与绿色食品、有机食品种植基地建设结合起来。依法规范禁养区环境监管”。

本项目配套粪污处理设施，牛粪采用机械干清粪工艺，收集清运至堆粪平台暂存，定期拉运至有机肥厂处置，进行综合利用，因此符合内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划。

（3）与《内蒙古自治区“十四五”畜牧业高质量发展规划》符合性分析

《内蒙古自治区“十四五”畜牧业高质量发展规划》指出：“发展目标。到 2025 年，全区肉牛达到 1000 万头，牛肉产量达到 130 万吨，肉牛全产业链产值达到 1000 亿元以上。打造一批 10 万头以上的肉牛养殖大县，培育肉牛加工产业领军企业，巩固牛肉产量全国领先地位。”“区域布局与发展重点。在通辽市、赤峰市、兴安盟等中东部优势养殖区，依托丰富的饲草饲料资源，建立完整的基础母牛、架子牛、育肥牛生产体系，打造一批肉牛养殖大县。在呼伦贝尔市、锡林郭勒盟草原牧区优势养殖区，建设肉牛繁育基地。在鄂尔多斯市、巴彦淖尔市等其

他养殖区，通过社会化服务组织和专业合作社带动，培育一批肉牛专业大户和养殖企业。”本项目位于巴彦淖尔市杭锦后旗三道桥镇黎一三社，年出栏肉牛 10000 头，外购犊牛进行育肥，符合《内蒙古自治区“十四五”畜牧业高质量发展规划》。

（4）与《巴彦淖尔市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》符合性分析

《内蒙古自治区“十四五”畜牧业高质量发展规划》指出：建设优势农畜产品产业带。发挥区域比较优势，重点建设小麦、玉米、向日葵、果蔬、饲草料、中药材、肉羊、有机奶、羊绒、肉牛等优势农畜产品产业带，着力发展绒山羊、蒙古马、双峰驼等特色养殖产业带，推动形成区域化、专业化、规模化的生产布局。

本项目位于巴彦淖尔市杭锦后旗三道桥镇黎一三社，年出栏肉牛 10000 头，外购犊牛进行育肥，符合《巴彦淖尔市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》。

3 工程分析

3.1 项目工程概况

3.1.1 项目基本情况

项目基本情况见表3.1-1。

表3.1-1 项目基本情况表

项目名称	内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目
建设单位	内蒙古伊峰牧业有限公司
建设性质	新建
建设地点	内蒙古自治区巴彦淖尔市杭锦后旗三道桥镇黎一三社；场区中心坐标为E106°57′46.178″,N40° 54′19.229″
占地面积	388524m^2
工程投资	总投资32000万元，环保投资149.3万元， 占总投资比例为0.47%
项目规模	出栏 10000头肉牛
行业类别	A0311牛的饲养
劳动定员	25人
工作制度	全年有效生产天数为 365天，实行两班制，每班12小时工作制度；

项目建设地点位于内蒙古自治区巴彦淖尔市杭锦后旗三道桥镇黎一三社，场区东侧、南侧紧邻耕地；北侧为黎一三社和耕地，西侧为巴彦淖尔市君渔农业发展有限公司及耕地。

本项目地理位置图见图 3.1-1，与四邻关系见图 3.1-2。

建设规模：年出栏肉牛 1 万头。

行业类别：A0311 牛的饲养

项目总投资：项目总投资 32000 万元，其中环保投资 149.3 万元，占总投资比例为 0.47%。

劳动定员及工作制度：项目劳动定员 25 人，全年有效生产天数为 365 天，实行两班制，每班 8 小时工作制度。

施工期：3 个月。

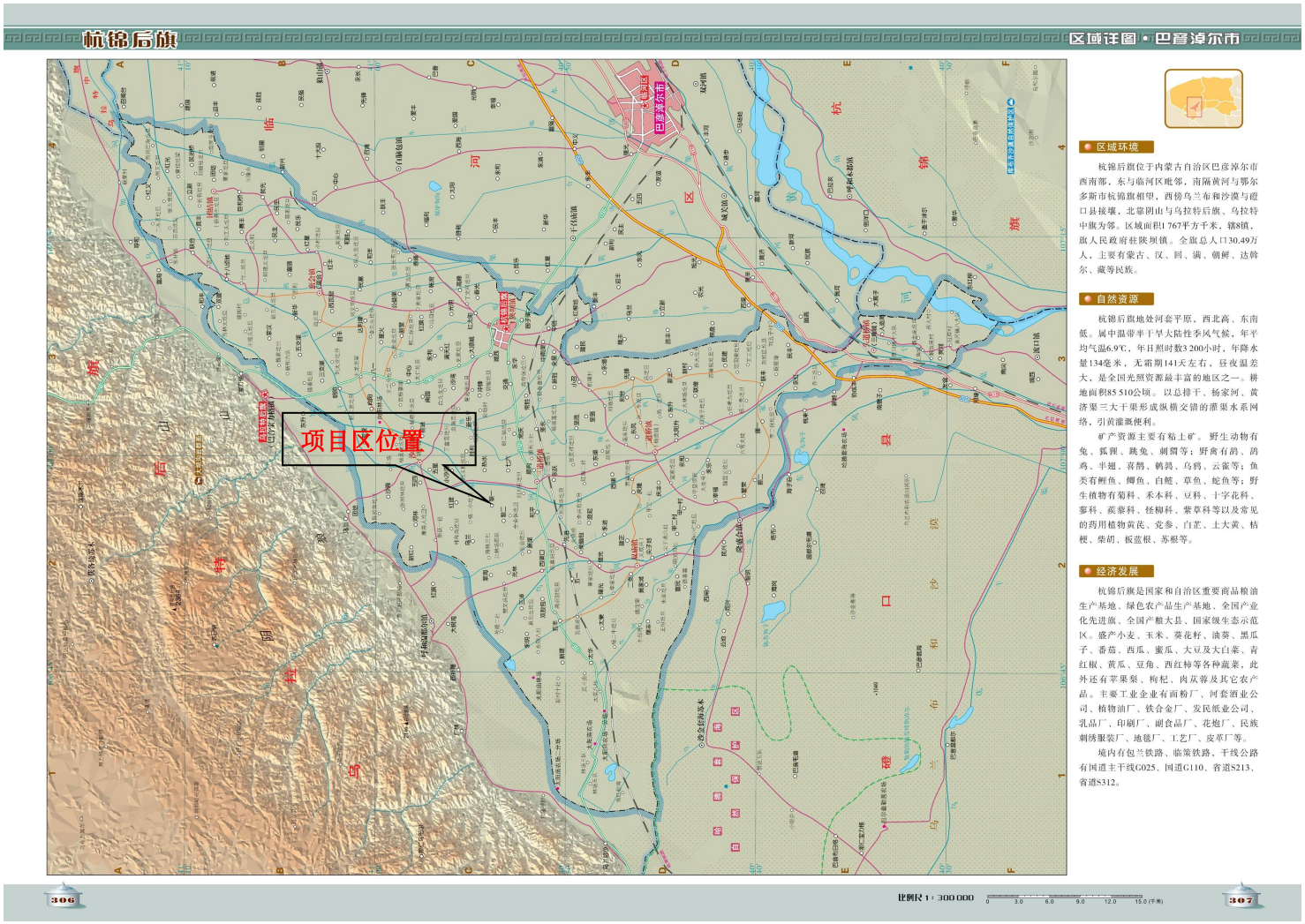


图3.1-1 项目地理位置示意图

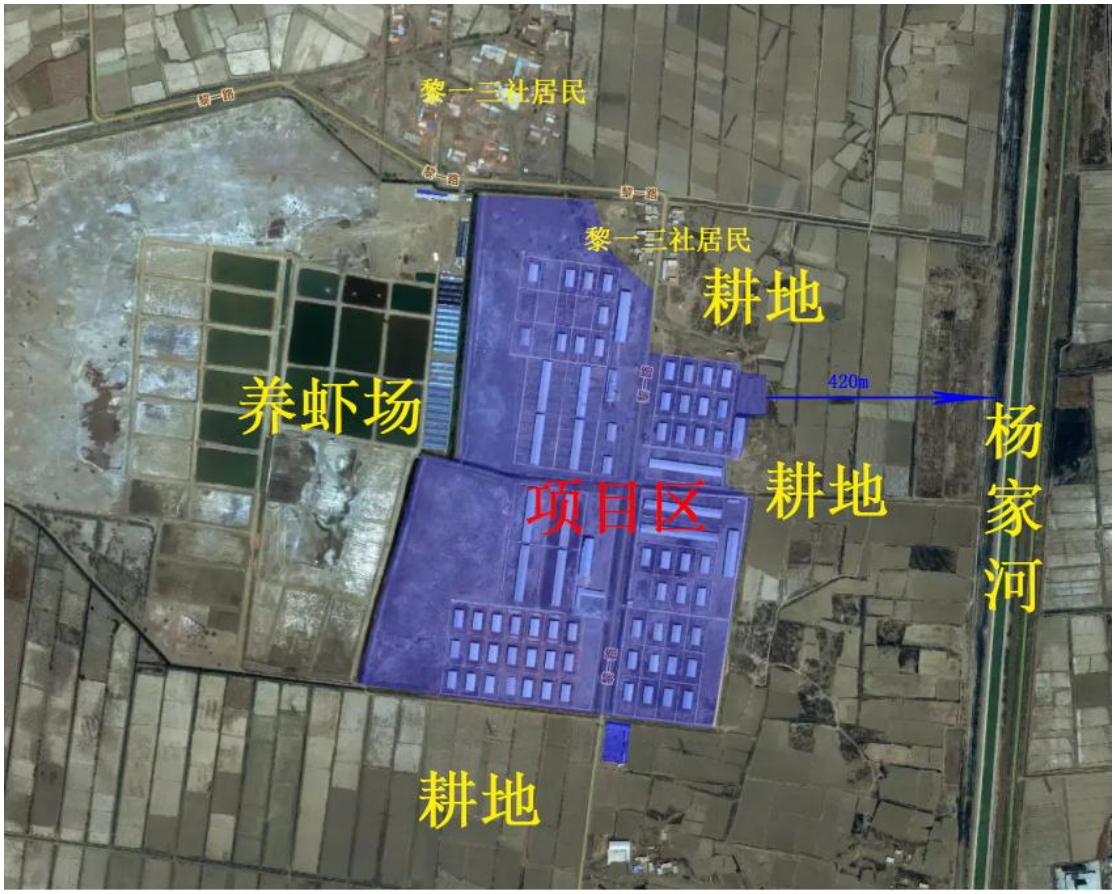


图3.1-2 项目四邻关系图

3.1.2 项目组成及建设内容

本项目为规模化肉牛养殖项目，建设内容主要为牛舍、活动场、青贮区、干草棚、精料库及 TMR 库、冷藏间、危废暂存间等，并配套建设堆粪平台等环保工程，项目组成见下表。

表 3.1-2 项目组成及建设内容一览表

类别	项目名称	建设内容	备注
主体工程	育肥牛舍	建设标准化牛舍 29 座，半封闭轻钢结构，1 层，其中新建 18 座，面积 45834.81m^2，改建 11 座，半封闭轻钢结构，1 层，面积 18919m^2，地面混凝土硬化。	新建+改建
	遮阳棚	改建牛舍遮阳棚 12 座，面积 12658.17m^2	改建
	运动场	牛舍配套建设运动场，运动场总占地面积 226844.83m^2，沙土地面。	新建
辅助工程	办公生活区	设置办公区 1 处，1 层，砖混结构，占地面积 620m^2。设置员工宿舍区 1 处，1 层，砖混结构，占地面积 604m^2。	新建
	病畜隔离区	位于场区北侧圈舍内，占地面积 300m^2，用于场区内病畜的隔离。	新建
	兽医室	建设兽医室 1 座，占地面积 30m^2，1 层砖混结构。负责场内牛病诊治、预防接种、肉牛配种、修蹄等。	新建
	消毒更衣室	建设消毒更衣室 1 座，场内消毒使用消毒液消毒	新建
	冷藏间	建设冷藏间 1 座，1 层砖混结构，占地面积为 50m^2，用于病死牛的暂存。地面采用至少 2mm 厚 HDPE 或其他人工材料进行防渗处理，渗透系数不大于 1.0×10^{-10}cm/s。	新建
	危废暂存间	设置一间 20m^2 危废暂存间，用于储存医疗废物；按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，采用至少 2mm 厚 HDPE 或其他人工材料进行防渗处理，渗透系数不大于 1.0×10^{-10}cm/s。	新建
储运工程	青贮池	占地面积为 3002m^2，用于青贮料的发酵。水泥混凝土地面。	新建
	青贮平台	占地面积为 5008.58m^2，用于青贮料的发酵。水泥混凝土地面。	新建
	精料库	占地面积为 2276m^2，全封闭彩钢结构，用于精饲料的储存和搅拌，共设置 2 台饲料粉碎机、3 台混合拌料机。水泥混凝土地面。	新建
	TMR库	占地面积为 762m^2，全封闭彩钢结构，设置2 台饲料粉碎机、2 台混合拌料机，用于精饲料的粉碎及搅拌，水泥混凝土地面。	新建
	干草棚	占地面积为 3520m^2，全封闭彩钢结构，用于干饲料储存。水泥混凝土地面。	新建
	堆粪平台	占地面积 1820m^2，用于牛粪便发酵堆肥。四周设置 2.8m 高挡墙，出入口设置截水沟。挡墙采用240mm 厚多孔砖，高度 500mm。墙体内外双侧抹水泥砂浆。堆粪平台进行防渗，渗透系数≤10^{-7}m/s，防渗材料选用厚度不小于1.5mm 的人工合成材料高密度聚乙烯膜或经压实、人工改良后，厚度不小于 0.75m 粘土。	新建

公用工程	供水		供水由厂区自有水井提供。	新建
	供电		当地供电网络提供电源。	新建
	供暖		项目养殖区不供暖，冬季生活区供暖由电暖器提供。	新建
	排水		生活污水经防渗化粪池预处理后，定期委托环卫部门清运。	新建
环保工程	废气	养殖区	恶臭污染物：通过改善饲料、加强牛棚通风、牛粪尿及时清理、定期喷洒除臭剂、场区内加强绿化等措施减少恶臭污染物的产生。	新建
		TMR库	饲料粉碎机和混合拌料机位于全封闭TMR库内，外购已破碎的干草、饲料、青贮等原料，破碎和搅拌的过程中加入定量水，破碎和搅拌过程中产生的颗粒物在封闭车间内沉降。	新建
		堆粪平台	采取定期喷洒减少氨释放和保氮的复合菌剂，喷洒除臭剂，同时场区内加强绿化等措施减少恶臭污染物的产生。	新建
	废水	生活区	生活污水经防渗化粪池预处理后，定期委托环卫部门清运。	新建
		养殖区	肉牛饲养过程中饮用水量较少，排放的尿液较少，并且牛粪较为干燥，在养殖区（牛舍、活动场）排放的尿液大部分由于当地气候干燥蒸发，剩余尿液与粪便完全黏结混合在一起，一起运往堆粪平台贮存并堆肥，因此，没有尿液排放。	新建
		活动场雨水	活动场四周设有挡水坡道以及雨水导流渠，活动场雨水与牛粪便完全黏结混合在一起，一起运往堆粪平台贮存并堆肥，因此，没有活动场雨水排放。	新建
	固废	牛粪便	本项目清粪方式采用干清粪工艺，日产日清，采用清粪车将牛舍内粪污铲出，后由清粪车运至堆粪平台储存并堆肥，外售有机肥生产企业。	新建
		病死牛	病死牛暂存于冷藏间，交由巴彦淖尔市绿之源生物技术发展有限公司进行无害化处理。	新建
		医疗废物	本项目运营过程产生的医疗废物为危险废物，密封包装后分区存放危废暂存间，定期由有资质单位处置。	新建
		生活垃圾	场区设置垃圾桶，分类收集工作人员产生的生活垃圾，定期清运到环卫部门指定的地点集中处理。	新建
	噪声		选用低噪声设备，厂房隔声、基础减震，定期维护保养	新建
	地下水	地下水监控井	场区地下水下游（场区内东北侧）设置 1 个地下水监控井（坐标：E106.96596191；N40.90546251）。	新建
		重点防渗区	危废暂存间、冷藏间属于重点防渗区，采用至少 2mm厚HDPE或其他人工材料进行防渗处理，渗透系数不大于 1.0×10^{-10}cm/s；	新建
		一般防渗区	青贮区、堆粪平台、化粪池等构筑物属于一般防渗区，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求进行防渗，渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s；	新建
		简单防渗区	牛舍、干草棚、精料库、场区道路、牛舍饲料通道、运输道路单元，采取水泥混凝土硬化处理。	新建
	生态		绿化面积 1000m^2。	新建

3.1.3 产品方案

本项目建成后年出栏育肥牛 10000 头。本项目外购 10000 头犊牛，经过哺乳阶段、保育阶段、育肥阶段，成长期为 12 个月后出栏。产品方案详见下表。

表3.1-3 产品方案一览表

序号	产品名称	单位	数量	备注
1	肉牛	头	10000	出栏总量

3.1.4 主要原辅料消耗能源消耗

3.1.4.1.原辅材料

项目精饲料主要为外购的成品袋装饲料，为按照一定比例将玉米、玉米秸秆、棉粕、麸皮、豆粕、青贮料以及各种添加剂混合而成的预混料。每日将精饲料以及项目储存的青储料、青干草投入饲料搅拌机加水搅拌成牛口粮。本项目的原辅饲料消耗见下表。

表 3.1-4 本项目饲料消耗一览表

名称	单位	消耗量	来源
干草（含秸秆）	t/a	20000	外购
青贮料（玉米）	t/a	15000	外购
精饲料（玉米、豆粕、米糠等）	t/a	9000	外购
预混料	t/a	440	外购
液体EM菌种	t/a	2	外购
饲料级小苏打	t/a	120	外购
饲料级磷酸氢钙	t/a	120	外购
饲料级食盐	t/a	120	外购

主要原辅材料理化性质：

（1）干草（含秸秆）：是指在饲料中天然水分含量在60%以下，干物质中粗纤维含量等于或高于 18%，并以风干物形式饲喂的饲料。如牧草、农作物秸秆、酒糟等。

（2）青贮料（玉米）：一类饲料，由含水分多的植物性饲料经过密封、发酵后而成，主要用于喂养反刍动物。青贮饲料比新鲜饲料耐储存，营养成分强于干饲料。青贮饲料是将含水率为 65%~75%的青绿饲料经切碎后，在密闭缺氧的条件下，通过厌氧乳酸菌的发酵作用，抑制各种杂菌的繁殖，而得到的一种粗饲料。青贮饲料气味酸香、柔软多汁、适口性好、营养丰富、利于长期保存是家畜优良饲料来源。

（3）精饲料：按营养价值分类，凡每千克干物质含消化能 11077KJ 以上，粗纤维含

量低于 18%，天然水分低于45%的均属精饲料。精饲料主要包括农作物的籽实（谷物、豆类及油料作物的籽实）及其加工的副产品，可分为高能量精料，如禾谷类籽实及加工副产品，以及高蛋白质精料，如动物性饲料、豆科籽实及其粮油加工副产品。

（4）预混料：是添加剂预混合饲料的简称，它是将一种或多种微量元素（包括各种微量矿物元素、各种维生素、合成氨基酸、某些药物等添加剂）与稀释剂或载体按要求配比，均匀混合后制成的中间型配合饲料产品。由于添加剂的成分在预混料中占的比例很小，大多以毫克/千克或克/千克计算。常用的预混料添加剂比例有 1%-5%，是由多维素、微量元素、常量矿物元素、部分蛋白质饲料非营养性添加剂与载体混合而成。

（5）液体 EM 菌种：由双歧菌（两种）、乳酸菌（三种）、芽孢杆菌（五种）、光合细菌、酵母菌（三种）、放线菌、醋酸菌等单一菌种经特殊工艺发酵－提纯－扩培－喷雾干燥（厌氧菌需要包埋技术处理）－高效复合－有益微生物菌种。主要功能：制作 EM 菌种发酵液、发酵生物饲料、发酵生物肥料、污水处理、垃圾除臭等产品。

（6）小苏打：碳酸氢钠俗称小苏打，化学式 $NaHCO_3$，白色细小晶体，在水中的溶解度小于碳酸钠；固体50℃以上开始逐渐分解生成碳酸钠、二氧化碳和水；270℃时完全分解；碳酸氢钠溶于水时呈现弱碱性。比重2.15。无臭、无毒、味咸，可溶于水，微溶于乙醇。25℃时溶于 10 份水，约 18℃时溶于 12 份水。其水溶液因水解而呈微碱性，常温中性质稳定，受热易分解，在50℃以上逐渐分解，在270℃时完全失去二氧化碳，在干燥空气中无变化，在潮湿空气中缓慢潮解。可使其作为食品制作过程中的膨松剂。碳酸氢钠在作用后会残留碳酸钠，使用过多会使成品有碱味。

（7）磷酸氢钙：是一种白色单斜晶系结晶性粉末，无臭无味。易溶于稀盐酸、稀硝酸、醋酸，微溶于水（100℃，0.025%），不溶于乙醇。通常以二水合物（其化学式为 $CaHPO4·2H2O$）的形式存在，在空气中稳定，加热至75℃开始失去结晶水成为无水物，高温则变为焦磷酸盐。用作畜禽的辅助饲料，能促使饲料消化，使畜禽体重增加，以增加产肉量、产乳量、产蛋量，同时还可治疗牲畜的佝偻病、软骨病、贫血症等。

（8）食盐：是晶体氯化钠（分子式 NaCl），用于食用。食盐中97%的成分是氯化钠。盐是一种无色透明的立方晶体，熔点为801℃，沸点为1413℃，相对密度为2.165。有咸味，含杂质时易潮解；溶于水或甘油，难溶于乙醇，不溶于盐酸，水溶液中性。在水中的溶解度随着温度的升高略有增大。当温度低于0.15℃时可获得二水合物 $NaCl·2H2O$。是畜禽日粮中的必需营养物质，此种矿物质盐类吃入适量，不但可以增加饲料的适口性和增进

食欲，而且满足了机体维持体液渗透压和调节体液容量的需要。

其他原辅材料消耗情况见下表。

表3.1-5 其他原辅材料消耗一览表

名称	单位	消耗量	来源
兽药	t/a	30	外购
生石灰	t/a	4.5	外购
消毒剂	t/a	30	外购
生物除臭剂	t/a	45	外购
发酵菌剂	t/a	7	外购

（9）生石灰：化学式 CaO，外形为白色（或灰色、棕白），无定形，在空气中吸收水和二氧化碳。氧化钙与水作用生成氢氧化钙，并放出热量。溶于酸水，不溶于醇，属无机碱性腐蚀物品。生石灰与水会发生化学反应，接着就会立刻加热到超越300℃的高温。石灰在遇到水时会产生大量的热，还可以生成强碱，能够使细菌中的蛋白质活性失去，从而能够起到杀菌的作用。可以用于环境、地面、圈舍、污水沟、粪便的消毒应用，在应用石灰粉消毒时可以戴上口罩，能够避免石灰粉吸入呼吸道使呼吸道受到伤害，石灰粉要放在干燥阴凉的地方保存，以免受潮失去效果。

（10）消毒剂：用于杀灭传播媒介上病原微生物，使其达到无害化要求，将病原微生物消灭于人体之外，切断传染病的传播途径，达到控制传染病的目的。消毒剂按照其作用的水平可分为灭菌剂、高效消毒剂、中效消毒剂、低效消毒剂。

戊二醛癸甲溴铵溶液：主要成分戊二醛、癸甲溴铵，淡黄色澄清液体，有刺激性特臭。戊二醛是一种有机化合物，化学式为 $C_5H_8O_2$，为无色或淡黄色透明液体，溶于水，易溶于乙醇、乙醚等有机溶剂，为醛类消毒药，可杀灭细菌的繁殖体和芽孢、真菌、病毒。癸甲溴铵，化学式为 $C_{22}H_{48}BrN$，为淡黄色透明液体，水溶性较差，为双长链阳离子表面活性剂，其季铵阳离子能主动吸引带负电荷的细菌和病毒并覆盖其表面，阻碍细菌代谢，导致膜的通透性改变，协同戊二醛更易进入细菌、病毒内部，破坏蛋白质和酶活性，达到快速高效的消毒作用。用于养殖场、公共场所、设备器械及种蛋等的消毒。

（11）发酵床菌剂：主要成分包括乳菌、酵母菌、光合菌酸、醋酸杆菌等有益微生物，这些有益菌组合在一起与垫料按一定比例进行混合就可以达到分解动物粪便的目的，从而增加效益、减少污染等。

3.1.4.2.项目能源消耗

本项目能源动力消耗主要为水、电等，具体情况见下表。

表 3.1-6 项目能源消耗情况汇总表

名称	单位	消耗量	来源	备注
新鲜水	m^3/a	221604	自备水井	/
电	万kwh/a	200	外供	/

3.1.5 主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 3.1-7 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	撒料车	辆	5
2	农用三轮车	辆	3
3	铲车	辆	2
4	铡草机	台	3
5	饲草混合拌料机	台	2
6	饲料粉碎机	台	2
7	消毒机	台	4
8	机井水泵	3	台
9	空气能供暖设备	2	台

3.1.6 公用工程

3.1.6.1.给排水

1.给水

本项目排水采用雨污分流制，雨水通过场区雨水排水系统排走；牛舍搭建防雨棚，雨棚设置雨檐，防止雨水进入牛舍，牛舍外雨檐下设置排水渠，通过雨水排水管排出场区外。

生产用水采用地下水供水，水质可满足牛群饮用水需求。

（1）生活用水

根据《内蒙古自治区行业用水定额（2025 版）》（DB15/T 385-2025），职工生活用水按 80L/人·d 计，劳动定员 25 人，生活用水 2.0m^3/d（730m^3/a）。

（2）牛群饮用水

根据《内蒙古自治区行业用水定额（2025 版）》（DB15/T 385-2025），肉牛（工厂集约化养殖）饮用水量定额按 60L/头·d 计，出栏肉牛 10000 头，用水量 600m^3/d ，全年牛群饮用水总量为 219000m^3/a。

（3）饲料搅拌抑尘用水

饲料搅拌工段进行洒水抑尘，用水量为 4m^3/d（1460m^3/a）。

（4）绿化用水

本项目建筑物周边绿化面积为 1000m^2，根据《内蒙古自治区行业用水定额（2025 版）》（DB15/T 385-2025），绿化用水量按 2.3L/（m^2·d）计，绿化期按 180 天计，则本项目绿化用水量为 2.3m^3/d（414m^3/a）。

2.排水

1）生活污水

本项目产生的废水主要是员工生活污水，职工生活污水排放按用水量的80%计，排水量 1.6m^3/d（584m^3/a），生活污水经化粪池处理后，定期委托环卫部门清运。

（2）牛群尿液

牛群饮用水部分用于自身生长及运动消耗，其余部分以尿液的形式排出。根据《畜禽粪尿产生量及主要成分参数》（NY/T 4755-2025），表 1 不同饲养阶段畜禽粪尿日产生量及主要成分参数，一头育肥牛尿液排放量为 7.55kg/头·d。则本项目牛尿液产生总量为 75.5t/d（27557.5t/a）。本项目肉牛在养殖区（牛舍、活动场）排放的尿液大部分由于当地气候干燥蒸发，剩余尿液与粪便完全黏结混合在一起，一起运往堆粪平台贮存并堆肥，因此，没有尿液排放；养殖区（牛舍、活动场）场地不采取水冲洗方式清理，采用生石灰或者消毒水每周喷洒消毒 2～3 次，因此，养殖区（牛舍、活动场）不产生冲洗废水。

项目水平衡表见下表

表3.1-8 项目供排水情况统计表

序号	用水项目	规模	用水量标准	日用水量（m^3/d）	年用水量（m^3/a）	折减系数	日排水量（m^3/d）	年排水量（m^3/a）	备注
一	生活用水								
1	生活用水	25 人	80L/人·d	2.0	730	0.80	1.6	548	使用新鲜水
二	养殖用水								
2	牛群饮水	10000 头	60L/头·d	600	219000	/	75.5	27557.5	肉牛饲养过程中饮用水量较少，排放的尿液较少，并且牛粪较为干燥，在养殖区（牛

									舍、活动场）排放的尿液大部分由于当地气候干燥蒸发，剩余尿液与粪便完全黏结混合在一起，一起运往堆粪平台贮存并堆肥，因此，没有尿液排放
3	饲料降尘用水	/	/	4	1460	/	/	/	使用新鲜水
4	绿化用水	1000 m^2	/	2.3	414	/	/	/	使用新鲜水
合计				608.3	221604	/	1.6	584	/

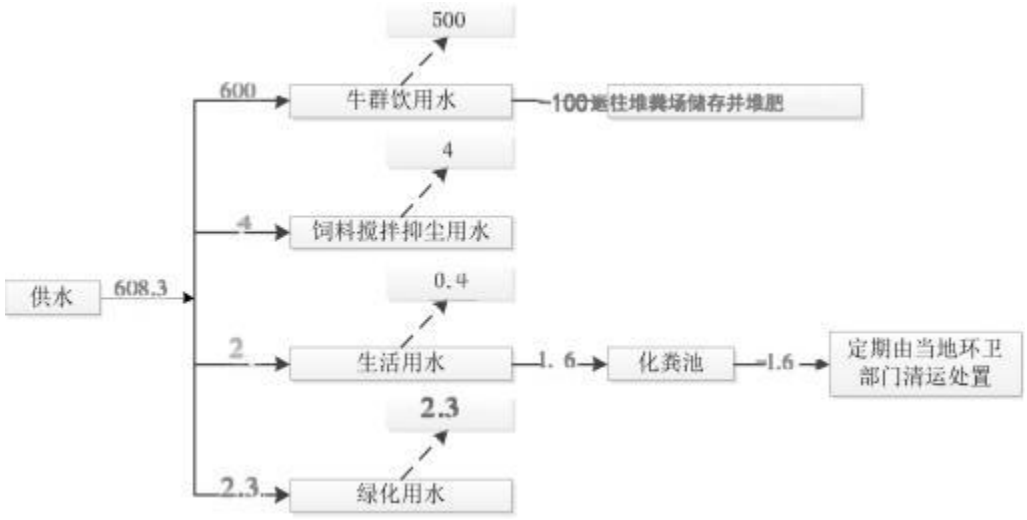


图 3.1-3 本项目水平衡图单位：t/d

项目采用雨污分流排水。

（1）牛舍屋面设置合适坡度并在屋檐设置导流槽，将雨水导出不排入活动场内，屋面雨水采用自流式排水，经过雨水管道排入场区排水沟排出；

（2）活动场四周设置挡水坡道，防止活动场内外雨水互通；

（3）堆粪平台底部进行硬化防渗处理，四面设围墙及导流渠，墙高 2.8m，防止因雨水进入造成外溢，形成二次污染；项目清净雨水，通过场区雨水管道自流式排出。

3.1.6.2.供电

本项目用电由当地供电网络提供电源。

3.1.6.3.供热

项目牛舍冬季不供暖，办公及生活区冬季供暖由电暖气提供。

3.1.7 总平面布置

本项目分为办公生活区、养殖区、堆粪平台等 3 个功能区。办公生活区位于项目区内北部中心区域，堆粪平台位于厂区东侧，青贮池、精料库、TMR 库位于厂区内东北部。平面布置见下图。

（1）根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中规定，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、办公生活区主导风向的侧风向处。本工程养殖区、生活管理区相互分开，该地区年主导风向为 NNE 风，本项目堆粪平台位于养殖区侧风向，因此，均符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定。

（2）本工程采用干清粪工艺，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定。

（3）项目堆粪平台等采取防渗等措施，容积完全满足当地农作物生产用肥的最大间隔时间的养殖场所产生的粪便总量贮存要求，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定。

（4）项目养殖场场址选择地势高燥、排水良好、空气流畅、非污染区域，并且避开城镇和村民居住区的水源地；地面应相对平坦，坡度不宜过大，背风向阳，未建在低凹、风口处，符合养殖场的选址要求。

（5）项目建成投产后，养殖场废气经处理达标后外排，对周边环境的影响较小，区域环境空气质量能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

（6）项目周边主要为耕地，植被为自然植被，人口较少，项目产生的三废经处理后对周边环境影响较小。

综上所述，本工程总平面布置充分利用现有地势，按照功能和工艺流程，总体上按由南往北方向布置，生活区和养殖区分开，并用绿化树木和草地建立隔离带，堆粪平台位于场地东北侧。场内道路和各种运输管线闭合成环线，规划合理，饲养道和运粪道不交叉。从整体布局和环境影响上看，工程总平面布置较合理。

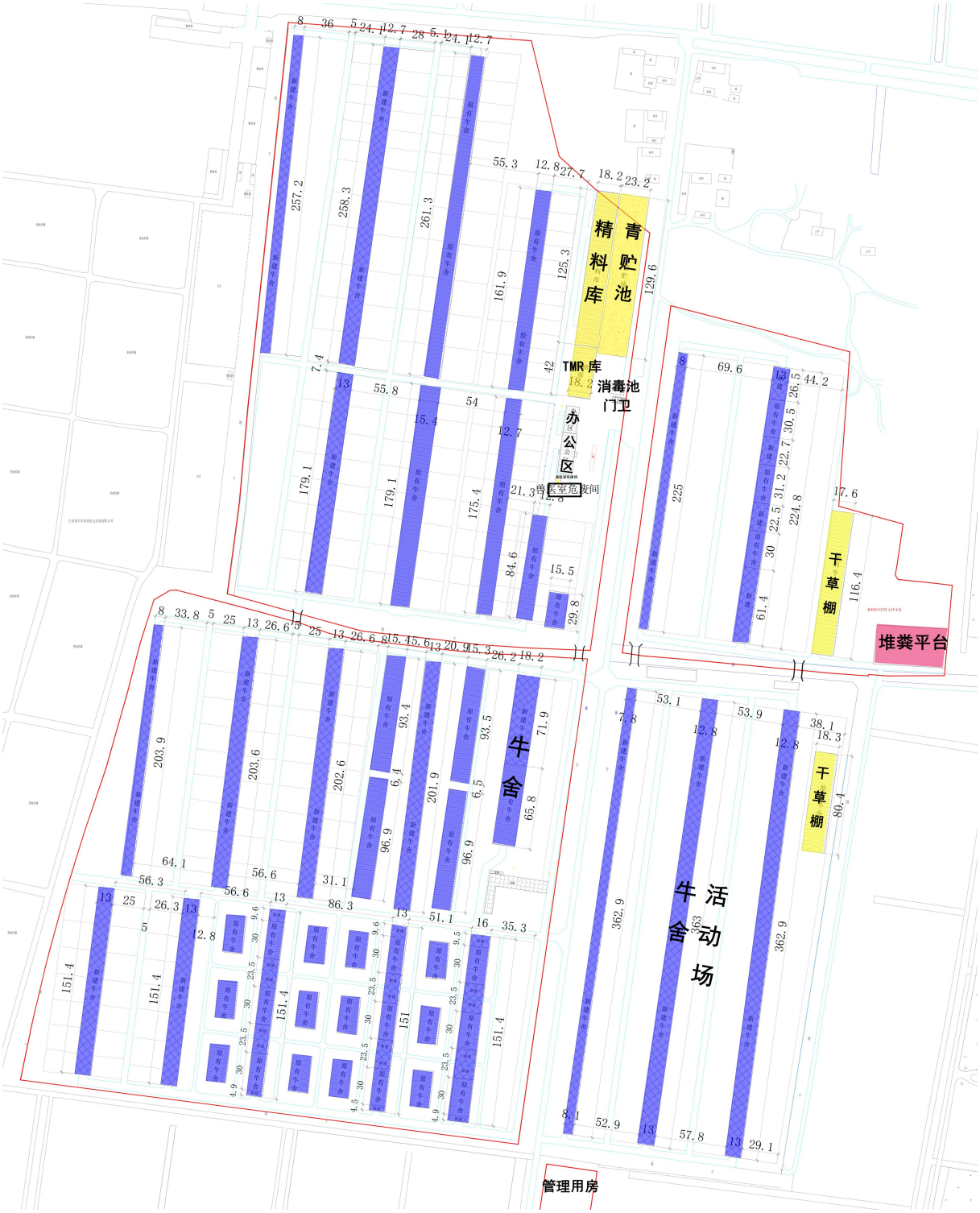


图 3.1-4 本项目总平面布置示意图

3.2 项目污染影响因素分析

本项目主要进行肉牛饲养，不进行放牧作业，主要产污节点包括饲料加工、牛饲养和粪污处置过程，项目采用《内蒙古自治区畜禽养殖主要污染物减排项目建设技术指南（试行）（内环发〔2014〕83 号）》的鼓励模式⑤：（贮存+外售有机肥生产企业）肉牛规模化养殖场建设废弃物储存设施的方式处理养殖废物。

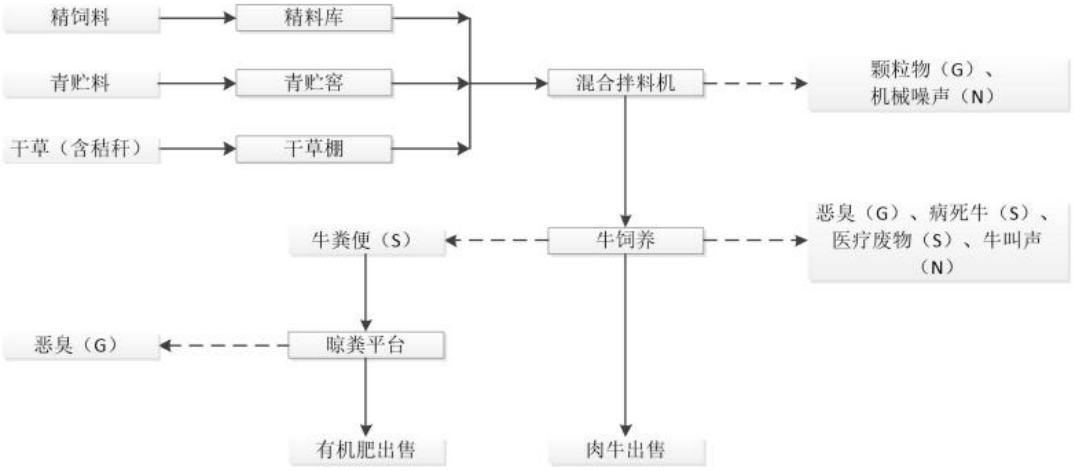


图 3.2-1 肉牛养殖工艺流程及产污环节

3.2.1 饲料拌合工艺流程简述

（1）青贮料

项目建设青贮区用于贮存玉米秸秆，青贮区为地上砖石砌筑结构长方形池体，不透气、不漏水，利于密封，防止空气进入。在厌氧的条件下经过乳酸菌的发酵，使原料中所含糖分变为乳酸。当乳酸浓度 pH 值达到 4.0 左右就能抑制微生物的活动，防止原料中养分继续被微生物分解，保存原料中养分，制作成营养丰富的饲料可直接喂养。青贮收割期采用玉米收割青贮一体机将玉米秸秆直接在田间等切至 2～5cm，保证青贮原料干净、无泥土和其他杂质，通过汽车苫盖运输至厂内青贮区，装时要边装料边用装载机或链轨推土机层层压实，尽量避免空气残留。装完后把池顶用塑料布或其他材料密封严实，做到不透气、不渗水，阻止空气与原料的接触和雨水渗入，保证青贮饲料的质量。

采用防老化的双层塑料布（长度和宽度依窖的大小而定），从一端铺至另一端，塑料布的宽度要余出窖体 30—40 厘米，在薄膜上加重进行覆盖压实。青贮饲料一般储存后 30—40 天即可饲用。从青贮区一端，通过取料机取出放入运料车运至饲料加工车间。

（2）干草（含秸秆）

干草饲料为外购小麦秸秆，在厂外收购并使用打包机压实打包成方形，然后由汽车

运输至干草棚内储存。

（3）精饲料

精饲料包括玉米、豆粕、棉粕、麸皮、母牛预混料等，不在厂内加工，均为外购成品饲料，然后由汽车运输至精料库内储存。

（4）全混合日粮（TMR）搅拌工艺

饲料加工主要由 TMR 机完成，TMR 机是一种集取料、称重、长纤维（青贮及干草）粉碎、混合、卸料于一体的饲料加工设备，将各种饲料按营养需要输入 TMR 机的电脑控制系统，按先粗后精再副料、先干后湿的配置原则进行配置，在 TMR 机内，通过绞龙和刀片的作用对饲料切碎、揉搓、软化及搓细，实现饲料的搅拌与混合。

饲料加工时，先将青贮饲料和干草饲料由人工按比例投入 TMR 机内混合，玉米、豆粕、棉粕按比例加入精饲料混合罐内搅拌混合，青贮饲料、干草饲料和精饲料经初步预混后，打开精饲料混合罐底部阀门，将精饲料加入 TMR 机，与青贮饲料、干草饲料混合搅拌，并加入适量盐和小苏打。饲料搅拌混合均匀后，通过 TMR 机卸料口装入撒料机，然后通过撒料机均匀撒入喂料槽内。麸皮和预混料根据需要，在撒料时由人工直接撒在喂料槽内。

青贮饲料含水率在 65%~75%，含水率较大，干草饲料和其他精饲料含水率在 15%左右。干草饲料进厂时已压实打包，玉米、豆粕、棉粕为颗粒状和片状饲料，人工上料时轻拿轻放，产生粉尘量很少，产生的废气污染物主要为 TMR 机混合搅拌过程产生的饲料加工粉尘 G1 和饲料加工完成后牛棚撒料粉尘 G2。精饲料 TMR 机均封闭运行，上料口使用胶帘覆盖，确保搅拌混合过程粉尘不外排，少部分逸散粉尘在车间内沉降，通过加强作业过程管理、保持饲料含水率、厂房密闭并定期清扫等措施减少粉尘无组织排放：主要噪声源饲料加工和运输产生的设备噪声 N1，通过选用低噪声设备、基础减振、固定设备设置隔声罩等降低噪声。

（5）饲料喂养

1）饲料搭配。在育肥牛的饲喂中可以把精料、粗料、青贮料、干草饲料分开饲喂，也可以混合拌匀后饲喂。将育肥牛日粮组成的各种饲料按比例全部混合，掺匀后投喂。所谓混合均匀是用机械混合时至少开动机器 3 分钟；手工操作时，饲料搅拌至少要 3 次，以看不到饲料堆里有各种饲料层次为准。饲料经搅拌后，牛不会挑食，而且先上槽的牛和后上槽的牛采食到的饲料比例基本一样，提高了育肥牛生长发育的整齐度。

项目采用 TMR 加料法喂养，所谓 TMR，全称“全混合日粮”，即根据肉牛的营养配方，将切短的粗饲料及矿物质、维生素等各种添加剂在饲料喂养车内充分混合而得到的一种营养平衡日粮，也称“全价日粮”。饲料槽与饮水器分建。

2）干拌料和湿拌料。在饲喂育肥牛时可以采用干拌料，也可以采用湿拌料。理想的育肥牛饲料应常年饲喂全株青贮玉米或糟渣饲料。因此，在喂牛前将蛋白饲料、能量饲料、青贮饲料、糟渣饲料、矿物质添加剂及其他饲料按比例放在一起来回翻 3 次，此时各种饲料的混合物（含水量在 40%~50%，属半干半湿状）喂牛最好。育肥牛不宜采食干粉状饲料，因为牛一边采食，一边呼吸，极易把粉状料吹起，影响牛的呼吸。

育肥牛在采食半干半湿混合料时要特别注意防止混合料发酵产热，发酵产热后饲料的适口性大大下降，影响了牛的采食量。因此，应采取多次拌料，每次拌料量少一些，以能满足牛 4 小时～6 小时的采食量为限；将拌匀的混合料摊放在阴凉处，10cm 厚为宜。

3）饲喂次数。育肥牛的饲喂次数：目前在我国大多数是日喂 2 次～3 次，少数实行自由采食。自由采食能满足牛生长发育的营养需要，因此长得快，牛的屠宰率高、出肉多，育肥牛能在较短时间内出栏。而采用限制饲养时，牛不能根据自身要求采食饲料，因此，限制了牛的生长发育速度。

自由采食的牛平均日增重较限制采食的牛高 296 克，从牛体重的标准差可以看出，自由采食的牛整齐度较限制采食的牛好。自由采食的牛屠宰率较限制采食的牛高 7.71%，净肉率高 7.59%。

4）投料方式。将按比例配好的饲料堆放在牛食槽边，少添勤喂，使牛总有不足之感，争食而不厌食或挑剔。但少添勤喂时要注意牛的采食习惯，一般的规律是早上采食量大，因此早上第一次添料要多一些，太少了容易引起牛争料而顶撞斗架；晚上最后一次添料量要多一些，因为牛在夜间也采食。

5）饲料更换。随着牛体重的增加，各种饲料的比例也应调整，因此在育肥牛的饲养过程中，饲料的变换常会发生。但饲料的更换应采取逐渐更换的办法，绝不可骤然变换，打乱牛原有的采食习惯，要有 3 天-5 天的过渡期，逐渐让牛适应新换的饲料。在饲料更换期间，管理人员要勤观察，发现异常及时采取措施，尽量减少因更换饲料给养牛者带来损失。

6）饮水。让牛采用自由饮水法最为适宜。在每个牛栏内装有能让牛随意饮到水的装置，饮水设备最好设在牛栏粪尿沟的上方，流出的水很快进入粪尿沟，不会弄湿牛栏。

3.2.2 牛群饲养流程简述

仔牛保育阶段：此阶段是断奶仔牛从产房转入犊牛舍，随后牛犊转入生产育肥牛舍。由于本阶段仔牛从产仔牛舍转移到育肥舍，生活环境发生较大变化，应积极采取有效措施，预防仔牛的应激反应，保持仔牛良好的生长态势。

育肥牛饲养阶段：保育牛犊从犊牛舍转移至育肥舍养殖育肥。育成牛的生长快，约12个月，因而需要的营养物质较多，特别需要以补饲精料的形式提供营养，以促进其生长发育的发展。对育成牛的饲养，应在满足一定量精料供应的基础上，令其自由采食优质的精、粗饲料。最后，育成牛达到相应重量以后出售。

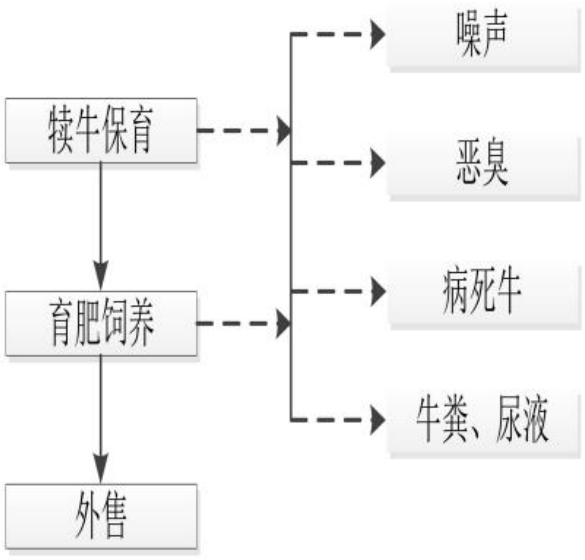


图 3.2-2 肉牛饲养工艺流程及产污环节

3.2.3 粪污清理工艺

本项目采用散栏式饲养结合活动场散养技术：肉牛可在不拴系、无固定床位的牛舍中自由采食、自由饮水和自由运动。养殖区（牛舍、活动场）内的牛粪便日产日清，采取干清粪方式，用铲车将牛粪转运至堆粪平台贮存并堆肥，最终外售给有机肥企业。

干清粪工艺的优点是粪便一经产生便分流，可保持舍内清洁，无臭味，产生的污水量少，且浓度低，易于净化处理，最大限度地减少废水的产生和排放，降低废水的污染负荷。干粪直接分离，养分损失小，肥料价值高，经过适当堆制后，可制作出高效生物活性有机肥，是减少和降低畜禽生产给环境所造成严重污染的重要措施之一。

3.2.4 堆肥工艺

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），本项目牛粪便的处理采用比较成熟的好氧堆肥发酵制作有机肥工艺。处理流程为预处理、发酵等工段。

（1）堆肥发酵工艺流程

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），本项目牛粪便的处理采用比较成熟的好氧堆肥发酵制作有机肥料工艺。处理流程为预处理、发酵等工段。

①牛粪便预处理

每天将牛舍清运来的牛粪便用污罐车送到堆粪平台进行堆肥。

②调整 C/N 比、水分

肉牛尿液与牛粪便混合在一起，并与牛舍清理出的垫土进行拌合，保持堆肥材料的含水率在 20%～30%之间。

③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。

④pH 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 值稳定在可以保证好氧分解的酸碱度水平。

⑤好氧发酵

将调整好水分的粪污由铲车进行堆垛，同时加入一定量的外源微生物“起爆剂”及减少氨释放和保氮的复合菌剂，以加快发酵速度和减少氨气的释放，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）中的相关要求后，用于农田施用。好氧发酵分为三个阶段：升温阶段、高温阶段、降温或腐熟保温阶段。

a.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“起爆剂”，即一些含碳量高的微生物易利用的物质，使微生物迅速增殖，积累热量到高温阶段。

b.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，休眠得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。

c.降温阶段

经过7天的高温堆肥后，进入内源呼吸后期，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。

根据《冬季低温环境下牛粪便堆肥参数动态研究》（胡华锋，程璞，刘卫东，黄安群，程学来）（河南牧业工程高等专科学院学报第34卷第3期），冬季室外条垛式堆肥过程中，外界环境对堆肥内部温度影响比较大，需要对堆肥进行适当的保温措施和减少堆肥的翻堆频率。因此，本项目冬季采取覆盖废旧塑料薄膜保温和减少堆肥的翻堆频率的措施保持堆肥温度。

本项目牛粪堆肥工艺参照 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）进行无害化处理，采取静态垛式（好氧堆肥技术）工艺，其堆体温度维持50℃以上的时间不少于7d，或45℃以上不少于14d。本项目牛粪发酵60天后的牛粪作为有机肥还田利用，经过堆肥处理后有机肥执行表 3.2-1。



图 3.2-3 粪便好氧堆肥工艺流程示意图

表 3.2-1 粪污无害化处理后卫生学要求

类别	执行标准名称	项目	卫生学要求
腐熟发酵	《畜禽粪便无害化处理技术规	蛔虫卵	死亡率≥95%

牛粪	范》（GB/T36195-2018）表 1 固体畜禽粪污便堆肥处理卫生学要求	粪大肠菌群数	≤105 个/kg
		苍蝇	堆体周围不应有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇
	《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）表 1 堆肥的卫生学要求	蛔虫卵	95%~ 100%
		粪大肠菌值	10-1~ 10-2
		蚊子、苍蝇	堆肥中及堆肥周围无活的蛆、蛹或新羽化的成蝇
	《肥料中有毒有害物质的限量要求》GB38400－2019 表 1 肥料中有毒有害物质的限量要求	蛔虫卵	95%
		粪大肠菌群数	≤100 个/g 或≤100 个/ml
		总镉	≤3mg/kg
		总汞	≤2mg/kg
		总砷	≤15mg/kg
		总铅	≤50mg/kg
		总铬	≤150mg/kg
		总铊	≤2.5mg/kg
		缩二脲^a	≤1.5%

3.2.5 牛舍、堆粪平台除臭工艺

①项目采用干清粪工艺，在牛舍设置通风口，采用自然通风的方式换气，加快排除有害气体。

②养殖区等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施，防止产生氯代有机物及其他二次污染物。

③加强场区及场界的绿化，场区绿化以完全消灭裸露地面为原则，选择适宜吸臭植物种类，广种花草树木，场界边缘地带种植双季槐等高大树种形成多层防护林带，以降低恶臭污染的影响程度。

④对牛舍、活动场、堆粪平台喷洒除臭剂。

⑤合理控制饲养密度，进行科学喂养，可以有效降低恶臭气体的产生。

3.2.6 卫生防疫系统

肉牛疫病防控包括消毒和灭菌、免疫接种。按规程进行免疫接种、卫生消毒、定期保健护理、病牛隔离治疗，重点做好消化系统疾病、代谢病、蹄病和犊牛腹泻病的预防治疗。

（1）环境消毒

牛舍周围环境定期撒生石灰消毒。养殖区周围及场内污染地、排粪坑，每月用消毒水消毒 1 次。在牛场、牛舍入口设消毒池。

（2）人员消毒

工作人员进入生产区净道和牛舍，要更换工作服、工作鞋，并经消毒液进行消毒。外来人员必须进入生产区时，应更换场内工作服、工作鞋，并经消毒液进行消毒，并遵守场内防疫制度，按指定路线行走。

（3）牛舍消毒：每天清扫，定期喷雾消毒。

（4）用具消毒：定期对水槽、饲料车、料桶等饲养用具进行消毒。

根据项目流程及建设内容可知，项目主要污染物见下表。

表 3.2-2 项目排污环节分析一览表

类别	编号	污染工序	主要污染物	处理措施/去向
废气	G1	牛舍	氨、硫化氢、臭气浓度	养殖区：通过改善饲料、加强牛棚通风、定期清理、定期喷洒除臭剂、场区内加强绿化等措施减少恶臭污染物的产生。
	G2	堆粪平台	氨、硫化氢、臭气浓度	堆粪平台：采取定期喷洒减少氨释放和保氮的复合菌剂，喷洒除臭剂，同时场区内加强绿化等措施减少恶臭污染物的产生。
废水	W1	工作人员	生活污水	生活污水经化粪池处理后，定期委托环卫部门清运。
固废	S1	牛舍及活动场	牛粪便	本项目清粪方式采用干清粪工艺，日产日清，运至堆粪平台贮存并堆肥，最终外售有机肥企业。
	S2		病死牛	病死牛厂区冷藏间暂存，定期交由巴彦淖尔市绿之源生物技术发展有限公司进行无害化处理。
	S3	兽医室	医疗废物	医疗废物（废弃的消毒器具及针筒等），密封装袋暂存于危废暂存间，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求管理，定期由有资质单位接收处理。
	S4	工作人员	生活垃圾	场区设置垃圾桶分类收集工作人员产生的生活垃圾，定期清运到环卫部门指定的地点集中处理。
噪声	N	各工段	噪声	选用低噪声设备，厂房隔声、基础减震，定期维护保养

3.3 项目污染源源强核算

3.3.1 大气污染物

项目运营期废气污染物主要包括养殖区（牛舍及活动场）恶臭气体、堆粪平台恶臭气体、饲料配料产生的粉尘等。

（1）恶臭气体（G1、G2）

养殖恶臭气体来自牲畜的粪便、饲料等的腐败分解。新鲜粪便，消化道排出的气体、皮脂腺和汗腺的分泌物、畜体的外激素、黏附在体表的污染物等，呼出气中的 CO_2（含量比大气中高约 100 倍）等也会散发特有的难闻气味，但恶臭主要来源为粪便排出体外之后的腐败分解。但是实验表明，只要加强牛舍管理，采取粪便及时清理干净等措施，可以很好地限制臭气的产生。

1）养殖区恶臭污染物

牛舍本身是养殖场恶臭气体的主要产生源，由于粪尿处置过程中粪污的转移增多了养殖场恶臭气体的散发面，从而使恶臭气体的排放源广泛分布在场内和堆粪平台，恶臭中的污染物主要为 NH_3 和 H_2S。

①氨气

根据《畜禽养殖业产污系数与排污系数－氨氮》中规模化畜禽养殖场华北地区牛养殖污染物 TN 的排污系数为 66.6g/头－天，本项目日常存栏 10000 头牛，则项目牛舍 TN 产生量为 666kg/d，氮挥发量约占总量的 10%，其中氨态氮占氮挥发总量的 25%，则本项目 NH_3 总产生速率为 0.69375kg/h，总产生量为 6.07725t/a。

氨态氮转化为氨气释放主要集中在一次发酵阶段完成，即主要在新鲜粪便产生后的 15d 内转化。牛舍内的牛粪便日产日清，氨气的释放量按转化 1d 计，根据相关资料，牛粪便中氨气释放速率呈对数函数形式递减，第 1 天释放量为总量的 60%，其余 14 天释放量为总量的 40%。本项目牛舍内粪便采取干清粪工艺，日产日清，氨气释放速率按转化 1 天计，释放总氨气量的 60%，则牛舍 NH_3 产生速率为 0.41625kg/h、产生量为 9.99kg/d（3.646t/a）。

②硫化氢

根据参考《农业环境影响评价技术手册》（化学工业出版社 2007）及其他肉牛养殖文献资料，硫化氢产生量的比例一般为氨气量的 0.5%～2%，本次评价取平均值 1.25%，则牛舍 H_2S 产生速率为 0.0052kg/h、产生量为 0.1248kg/d（0.0456t/a）。

表 3.3-1 养殖区（牛舍及活动场）恶臭气体产生情况

污染源	NH_3		H_2S	
牛舍及活动场	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）
	0.41625	3.646	0.0052	0.0456

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 制剂的养牛场等禽类养殖场，氨气及硫化氢等臭气浓度可以降低 70%～80%，使用 EM 制剂的养牛等兽类养殖场养殖舍内臭气基本可消除，本次评价 EM 制剂除臭率以 80%计算。

本项目养殖饲料在采用 TMR 饲喂的同时，还应采用理想蛋白质体系配方，使肠内的有益细菌增殖，使肠的活动能力增强，以提高蛋白质及其他营养的吸收效率，从而达到抑制粪尿恶臭的目的。但值得注意的是，使用饲料添加剂时，应选择微生物、低聚糖等无公害添加剂，以保证畜产品的安全和无公害。

采取上述措施后，养殖区恶臭污染物 NH_3 排放速率为 0.08325kg/h，排放量为 0.72927t/a；H_2S 排放速率为 0.00104kg/h，排放量为 0.00911t/a。

表 3.3-2 养殖区（牛舍及活动场）恶臭气体排放源强

排放方式	污染源	污染源面积（m^2）	NH_3		H_2S	
			排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
无组织	牛舍及活动场	291598.64	0.08325	0.72927	0.00104	0.00911

2）堆粪平台

根据《畜禽养殖业产污系数与排污系数－氨氮》中规模化畜禽养殖场华北地区牛养殖污染物 TN 的排污系数为 66.6g/头－天，本项目日常存栏 10000 头牛，则项目 TN 产生量为 666kg/d，氮挥发量约占总量的 10%，其中氨态氮占氮挥发总量的 25%，则本项目 NH_3 总产生量为 16.65kg/d（即 0.69375kg/h）。

氨态氮转化为氨气释放主要集中在一次发酵阶段完成，即主要在新鲜粪便产生后的 15d 内转化。根据相关资料，牛粪便中氨气释放速率呈对数函数形式递减，第 1 天释放量为总量的 60%，其余 14 天释放量为总量的 40%。堆粪平台氨气释放总氨气量的 40%计，则堆粪平台处 NH_3 产生速率为 0.2775kg/h、产生量为 2.431t/a。

根据参考《农业环境影响评价技术手册》（化学工业出版社 2007）及其他肉牛养殖文献资料，硫化氢产生量的比例一般为氨气量的 0.5%～2%，本次评价取平均值 1.25%，则堆粪平台处 H_2S 产生速率为 0.00347kg/h、产生量 0.0304t/a。

表 3.3-3 堆粪平台恶臭气体产生情况

污染源	NH_3		H_2S	
	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）

堆粪平台	0.2775	2.431	0.00347	0.0304

饲料中加入 EM 菌液，在添加 0.2kgEM/吨（饲料）的情况下，可从源头上减少约 80%的粪污恶臭产生量；并在堆粪平台喷洒植物型除臭剂，定期喷洒植物型除臭剂，并加强堆粪平台四周场地的绿化，可有效减少恶臭气体的排放量；本次评价 EM 制剂除臭以 80%计算。

采取上述措施后，堆粪平台恶臭污染物 NH_3 排放速率为 0.0555kg/h，排放量为 0.4862t/a；H_2S 排放速率为 0.0007kg/h，排放量为 0.00608t/a。

表3.3-4 堆粪平台恶臭气体排放源强

排放方式	污染源	污染源面积（m^2）	NH_3		H_2S	
			速率（kg/h）	排放量（t/a）	速率（kg/h）	排放量（t/a）
无组织	堆粪平台	1820	0.0555	0.4862	0.0007	0.00608

本项目拟采取以下防治措施减少恶臭污染，内容包括：

①牛舍及堆粪平台恶臭污染防治措施

A.牛舍内粪污日产日清。夏季应酌情增加清理频次，缩短粪污停留时间。同时要保持牛舍内通风良好，保证舍内干燥、温度适宜，从源头上控制恶臭气体的散发；

B.定期喷洒植物型除臭剂，并加强牛舍四周场地的绿化，可有效减少恶臭气体的排放量；

②堆粪平台防治措施

喷施掩臭剂、氧化剂，种植大量绿色植物，减少恶臭气体排放。

（2）饲料配料产生的粉尘（G3）

本项目饲料总用量 9000t/a ，项目饲料粉尘产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第24 号）--132 饲料加工行业系数手册进行核算，详见下表。

表 3.3-5 饲料加工行业系数手册系数

产品名称	原料名称	工艺名称	规模	污染物指标		系数单位	产污系数
配合饲料	玉米、蛋白质类原料（豆粕等）维生素等	粉碎+混合+制粒（可不制粒）+除尘	<10 万吨/年	废气	颗粒物	千克/吨-产品	0.043

项目每日将精饲料以及项目储存的青贮料、干草投入混合拌料机搅拌成肉牛口粮，由于精饲料主要成分豆粕、棉籽、玉米粉等具有一定的粒度，而青贮、苜蓿等均为短段，各

物料一般都有一定的湿度，不会是绝干的，由于粉尘产生量非常少，项目配料时间为4h/天，且精料库密闭设置，饲料配制期间门窗紧闭并在配制过程中喷水抑尘，排放粉尘90%沉降于车间内，项目粉尘产排污情况见下表。

表 3.3-6 项目颗粒物产排污情况列表

产生速率 kg/h	产生量 t/a	无组织排放比例	排放速率 kg/h	排放量 t/a
0.265	0.387	10%	0.0265	0.0387

3.3.2 水污染物

（1）生活污水

项目生活污水主要为职工生活污水，排水量0.96m³/d（350.4m³/a），经化粪池处理后，定期委托环卫部门清运。

（2）牛尿

牛群饮用水部分用于自身生长及运动消耗，其余部分以尿液的形式排出。根据《畜禽粪尿产生量及主要成分参数》（NY/T 4755-2025），表 1 不同饲养阶段畜禽粪尿日产生量及主要成分参数，一头育肥牛尿液排放量为 7.55kg/头·d。则本项目牛尿液产生总量为75.5t/d（27557.5t/a）。本项目肉牛在养殖区（牛舍、活动场）排放的尿液大部分由于当地气候干燥蒸发，剩余尿液与粪便完全黏结混合在一起，一起运往堆粪平台贮存并堆肥，因此，没有尿液排放；养殖区（牛舍、活动场）场地不采取水冲洗方式清理，采用生石灰或者消毒水每周喷洒消毒 2～3 次，因此，养殖区（牛舍、活动场）不产生冲洗废水。

3.3.3 噪声

本项目噪声源主要为铡草机、饲料粉碎机、饲草混合拌料机等。噪声声级在 75~85dB（A）。本项目的噪声产生源强情况见下表。

表 3.3-7 噪声产生源强一览表

序号	噪声源		数量	治理措施	源强 dB（A）
1	饲料配料	铡草机	3	基础减振、建筑隔声	85
2		饲草混合拌料机	2		85
3		饲料粉碎机	2		85
4	移动声源	农用三轮车	3	选用低噪声设备、定期维护保养	85
5		撒料车	5		75
6		铲车	2		85

7		牛叫	5000	/	80

3.3.4 固体废弃物

项目产生的固体废弃物主要包括牛粪便、病死牛、医疗废物、生活垃圾等。

3.3.4.1 一般固废

（1）牛粪便

根据《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表 9 各类畜禽污染物产生量，肉牛粪便产生量为 10.88kg/d•头计，则本项目牛粪便产生量为 108.8t/d（39712t/a）。本项目清粪方式采用干清粪工艺集中收集到堆肥平台进行堆肥处理后，牛粪便经完全发酵后，外售有机肥企业。

（2）病死牛

项目运营过程中不可避免地产生部分病死畜，查阅相关资料及根据同类项目对比，牛群的病死率按照总存栏量的2‰，则本项目病死牛产生量约为20 头。每头按照500kg 计算，则年产生量为 10t/a。

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151 号）中有关内容，畜禽尸体应按照有关卫生防疫规定单独进行妥善处置。

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

本项目产生的病死牛由巴彦淖尔市绿之源生物技术发展有限公司拉运并进行无害化处理，产生后暂存在冷藏间。巴彦淖尔市绿之源生物技术发展有限公司距本项目约 80km，采用病死畜专用运输车辆进行拉运，保证病死牛不扩散、不污染周边环境，可满足病死畜转运要求。

3.3.4.2 危险废物

（1）医疗废物

医疗废物主要产生于防疫、检查过程中所产生的消毒和医用品废弃物等，查阅相关资料及根据同类项目对比，医疗废物产生量为 0.1kg/头·a，产生量约 1t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年）的规定，废物类别为 HW01 医疗废物，废物代码为 841-001-01、841-002-01、841-005-01。根据《医疗废物管理条例》中的要求，本项目设置一座危废暂存间内，定期交由有医疗废物处理资质的单位进行集中清运、处理。

项目设置了危废暂存间面积设置为 20m^2，地面采用二布一膜（土工布+HDPE 膜+土工布）+20cm 厚 C30P8 抗渗混凝土硬化防渗，渗透系数≤10^{-10}cm/s，防渗等级不小于 P8。医疗废物常温下贮存期不得超过一天，于 5 摄氏度以下冷藏的，不得超过 7 天。医疗废物临时贮存间的建设满足《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发〔2003〕206 号）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》和《危险废物污染防治技术政策》的要求。

3.3.4.3 生活垃圾

生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，项目劳动定员 25 人，产生量 12.5kg/d（4.56t/a）。生活垃圾清运到环卫部门指定的地点集中处理。

表 3.3-8 固体废物产生及处置情况一览表

序号	名称	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	暂存场所	处置措施
1	牛粪便	/	/	39712	牛群饲养	堆粪平台	清运至堆粪平台发酵，外售有机肥企业
2	病死牛	/	/	10	牛群饲养	不暂存	交由巴彦淖尔市绿之源生物技术发展有限公司进行无害化处理
3	医疗废物	HW01 医疗废物	841-001-01 841-002-01 841-005-01	1	卫生防疫	危废暂存间	定期由有资质单位处置
4	生活垃圾	/	/	4.56	人员办公	垃圾桶	清运到环卫部门指定的地点集中处理

3.4 粪污资源化利用综述

通过工程分析，本项目产生的牛粪便量为 39712t/a ，本项目清粪方式采用干清粪工艺集中收集到堆粪平台进行堆肥处理后，牛粪便经完全发酵后。满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）要求后外售有机肥厂。

3.5 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见下表。

表3.6-1 项目污染物排放清单（排放浓度，大气 mg/m³，废水 mg/L）

类别	编号	污染源					排放参数			执行环境标准	达标情况
		名称	污染物	环保措施	排放浓度	排放量 t/a	H/Φ (m)	温度 /℃	工作时间		
废气	1	牛舍及活动场	NH_3	采用干清粪工艺，同时采取加强舍内通风、及时清粪、定期喷洒双氧水、饲料中添加 EM 液等措施，同时加强 1.21547 厂区周边绿化，从源头降低恶臭污染物的产生量。	/	0.72927	291598.64m²		连续 8760h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中“二级、新扩改建”标准要求	达标
			H_2S		/	0.00911					达标
	2	堆粪平台	NH_3	采取定期喷洒减少氨释放和保氮的复合菌剂，喷洒除臭剂，同时厂区内加强绿化等措施减少恶臭污染物的产生。	/	0.4862	1820m²				达标
			H_2S		/	0.00608					达标
	3	精料库	颗粒物	全封闭 TMR 搅拌机、封闭车间		0.0387	2276m²		间断 1460h	《大气污染物综合排放标准》（GB16297- 1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值	达标
废水	1	生活污水	COD	经化粪池处理后，定期委托环卫部门清运	/	/	/	/	/	/	/
			BOD_5		/	/					
			氨氮		/	/					
			SS		/	/					
噪声	/	设备运转机械运输	噪声	选用低噪声设备，厂房隔声、基础减震，定期维护保养	/	/	厂界监控			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表	达标

								1 工业企业厂界环境噪声排放限值中 2 类功能区排放限值	
固废	1	一般固废	牛粪便	清运至堆粪平台堆肥发酵	/	39712	堆肥后外售有机肥厂	满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）要求	合规利用
	2		病死牛	交由巴彦淖尔市绿之源生物技术发展有限公司进行无害化处理	/	10	满足无害化要求	《病死及病害动物无害化处理技术规范的通知》（农医发〔2017〕25 号）等	妥善处置
	3	危险废物	医疗废物	危废暂存间内，定期委托有资质单位处置	/	1	定期由有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	妥善处置
	4	生活垃圾	生活垃圾	场区垃圾桶分类收集	/	4.56	清运到环卫部门指定的地点集中处理	/	妥善处置

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

巴彦淖尔市位于内蒙古自治区西部，在北纬 40°13′~42°28、东经 105°12′~109°53′之间，北依阴山山脉与蒙古国接壤，国界线长 368.9km，南临黄河与鄂尔多斯市隔河相望，东连草原钢城包头市，西邻阿拉善盟及塞外煤都乌海市，处于华北与西北的连接带上。

杭锦后旗位于自治区西部河套平原腹地，东南隔黄河与鄂尔多斯市杭锦旗相望，北靠乌拉特后旗，东与临河区毗邻，东北与乌拉特中旗相连，西与磴口县接壤，总面积 1790 平方公里，地处北纬 40°26′至 41°13′，东经 106°24′至 107°34′之间。自然位置北靠阴山，南临黄河，西傍乌兰布和沙漠，东接河套平原。阴山弧张而挡寒，黄河弦贯而给水，是一片引黄自流灌溉的肥田沃土。本项目选址位于内蒙古自治区巴彦淖尔市杭锦后旗三道桥镇黎一三社；场区中心坐标为 E106°57′46.178″,N40° 54′19.229″

4.1.2 地形地貌

杭锦后旗属河套平原，其地质构造属内陆断陷盆地，形成于侏罗纪晚期（约距今 1.35 亿年），其构造形态呈北深南浅，西深东浅的不对称箕状向斜，是鄂尔多斯台拗的一部分，其底为太古代变质岩系。

地貌由黄河及其支流沉积物和少部分山洪沉积物充填而成为湖积-冲积平原，故其下部为巨厚的湖相沉积层，其上部由于受黄河冲积扇和山洪冲积扇影响的明显保留，造成了明显的分带性地貌特征。就地质构成而言本区是地质新运动中形成的内陆断陷盆地，但由于黄河与洪水长期淤积，全境起伏不大，大部分地区的海拔在 1032～1050m，呈黄河灌区水网平原的特点。

4.1.3 气候特征

全旗气候属中温带温热亚带，大陆性气候特征显著，干燥多风，云雾稀少，日照充足，蒸发强烈，降雨少而集中，昼夜温差大，无霜期短。冬季漫长而寒冷，夏季短促而温热，寒暑变化剧烈。年平均气温为 6.9℃，年最高极端气温 37.4℃，年最低极端气温 -33.1℃，最大冻土深度 127cm，无霜期年平均 130 天，年均日照时数为 3181 小时，年采暖期为 174 天。本地区降雨量少，年际内变化大，多年平均降水量为 138mm，雨主要集中在 6-9 月，占全年降雨的 80%，降雨量最大是 235.4mm，最小的一年仅为 61.2mm，年蒸发量为 2110.8mm，是降水量的 15.1 倍，5 月蒸发量最大，1 月最小。杭锦后旗全年

风向以东北风最多，其次是西南风，平均风速为 3.5m/s，最小风速在 9 月，平均仅为 1.9m/s。冬季和夏季常以东北风为主，五月、六月以西南风为主。

4.1.4 水文地质特征

根据内蒙古水文地质队，内蒙古建筑勘察设计院资料分析，杭锦后旗的地质情况大致为：0-13m 基本上是粘性和亚粘性土，其间夹有很薄的粉细砂层，成因是由黄河泛滥沉积所造成的。13—80m 区域是粉细砂层夹有部分细砂层，它是由湖泊沉积所造成的。地下 80m 以下为砂粘土及淤泥，地质情况较差。

该地区地下水为潜水，主要来源于黄河补给，大气降水次之，其流向为北东向，坡降不大，和地面灌溉水连通，灌溉季节地下水位上升，休灌季节下降，形成升降的动态变化，升降幅度在 1.5m 左右，休灌季节地下水位深度 1.90—2.20m 之间。灌溉季节水位深度在 0.45-l.00m 之间，局部地段渗出地面。地下水矿化度 2—5g/L。

4.1.5 水资源情况

杭锦后旗无地表水产水区，所有的地表水全为客水。在客水中除偶有乌拉特后旗的少量山洪流入外，其余均为黄河过境水，黄河流经杭锦后旗段 17 公里，乌拉河、杨家河、黄济渠从黄河平均引水量约 8.8 亿立方米；总排干渠从杭锦后旗北部经过，年排水量约 1.2 亿立方米，境内湖泊、海子蓄水量达 500 万立方米。

杭锦后旗全年地下水资源总量为 2.65 亿立方米，可开采量为 4510 万立方米，矿化度小于 2 克/升的地下水资源量为 5573 万立方米。地下水平均埋深 1.93 米，丰水期地下水平均埋深为 1.11 米，枯水期地下水平均埋深 2.5 米，年内平均变幅为 1.89 米。

4.1.6 土壤、植被

杭锦后旗地处盐碱化程度较高的平原地带，土壤容重 1.32-1.51 之间，土壤养分是钾丰富，磷中等，有机质、全氮含量较低。全旗境内土壤是由黄河沉积物和山洪沉积物发育而形成的，其类型主要是灌淤土，占全旗总面积的 61.5%。基本分布情况是：由南到北土壤质地逐步由沙到粘土，盐碱化由轻到重，土地生产力由高到低。全旗盐渍化耕地占耕地面积 44.5%。

种植作物主要是小麦、玉米、葵花等，野生植被主要生长在农田隙地，除低湿地草甸外，全旗基本无天然植被。

4.2 项目所在区环境质量现状监测与评价

4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

1.区域环境空气质量区域达标判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）相关要求，本项目环境空气质量现状引用巴彦淖尔市生态环境局 2026 年 5 月发布的巴彦淖尔市生态环境状况公报（2025 年），2025 年杭锦后旗陕坝镇环境空气质量现状统计见下表。

表 4.2-1 2024 年陕坝镇环境空气质量现状统计一览表

点位名称	污染物	年评价指标	浓度值（μg/m³）	GB3095-2012 标准值（μg/m³）	达标情况	GB3095-2026 过渡阶段浓度限值（μg/m³）
陕坝镇监测点	SO_2	年平均质量浓度	6	60	达标	60
	NO_2	年平均质量浓度	19	40	达标	40
	PM_{10}	年平均质量浓度	58	70	达标	60
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	25	35	达标	30
	O_3	第 90 百分位数 8 小时平均质量浓度	136	160	达标	160
	CO	第 95 百分位数日平均	1000	4000	达标	4000

根据区域环境空气现状评价表可知，2025 年度陕坝镇环境空气质量综合评价达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，判定环境空气质量属于达标区域。根据 2026 年 3 月 1 日起实施的《环境空气质量标准》（GB3095-2026），2025 年度陕坝镇环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求。

2.特征因子环境空气质量现状评价

本次评价空气质量现状监测数据委托内蒙古新众辉环境检测有限公司于 2026 年 6 月 30 日—7 月 7 日进行监测，监测点位于本项目厂界下风向。

（1）监测布点

本次大气环境质量现状监测设置 2 个监测点，监测点的位置详见下表。

表 4.2-2 环境空气质量现状补充监测布点表

编号	监测点位名称	监测因子	位置坐标	相对于厂址	
				方位	距离（m）
G1	厂区下风向	TSP、氨气、硫化氢、臭气浓度	N:40°54′11″ E:106°57′19″	W	2
G2	厂区北侧敏感点		N:40°54′24″ E:106°57′34″	N	50

（2）监测项目

其他污染物颗粒物、氨气、硫化氢、臭气浓度。

同步观测风速、风向、气温、气压等常规气象参数。

（3）监测时间及频率

颗粒物、硫化氢、氨气、臭气浓度监测时间：2026 年 6 月 30 日—7 月 7 日连续监测 7 天。

采样频率：日均值每日至少 20 个小时平均浓度值或采样时间，小时均值每小时至少有 45min 采样时间，8 小时均值至少需要 6 小时采样时间，采样时间必须包括当地时间 02、08、14、20 时四个时段。

同时观测风向、风速、总云量等气象条件。

（4）监测方法

监测方法和采样仪器见下表。

表 4.2-3 监测方法和采样仪器

序号	检测项目	检测方法及来源	使用仪器及编号	检出限
1	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	ZR-3922 型 环境空气颗粒物综合采样器 XZH-CY-042、043 ES2055A 双精度天平 XZH-YQ-029	7μg/m³
2	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	ZR-3922 型 环境空气颗粒物综合采样器 XZH-CY-042、043 723N 可见分光光度计 XZH-YQ-069	0.01mg/m³
3	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版）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）	ZR-3922 型 环境空气颗粒物综合采样器 XZH-CY-042、043 SP-756P 紫外分光光度计 XZH-YQ-012	0.001mg/m³
4	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）评价方法

评价方法采用单因子指数法：

$$P_i = C_i / C_s$$

其中：C_i 为 i 污染物的浓度实测值，mg/m³；C_s 为 i 污染物的质量标准，mg/m³；P_i 为 i 污染物的单因子指数。

（6）评级标准

TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，NH_3、H_2S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。

（7）监测结果评价

表 4.2-4 环境空气质量现状监测及评价结果

监测点位	污染物	有效天数	浓度范围（mg/m³）	标准（mg/m³）		最大占标率	超标率	最大超标倍数
厂区下风向	NH_3	7	0.06-0.11	小时	0.2	0.55	0%	0%
	H_2S	7	0.005-0.007	小时	0.01	0.7	0%	0%
	TSP	7	0.138-0.146	日均	0.3	0.487	0%	0%
	臭气浓度	7	＜10	/	/	/	/	/
厂区北侧敏感点	NH_3	7	0.08-0.10	小时	0.2	0.50	0%	0%
	H_2S	7	0.005-0.007	小时	0.01	0.7	0%	0%
	TSP	7	0.119-0.129	日均	0.3	0.43	0%	0%
	臭气浓度	7	＜10	/	/	/	/	/

由结果可知，当地的 H_2S、NH_3 浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2－2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准。

4.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

本项目养殖废水不外排，生活污水排入防渗化粪池预处理后，定期委托环卫部门清运，属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目为三级 B，仅做简单分析，可不开展地表水现状调查。

4.2.3 地下水环境质量现状调查与评价

4.2.3.1.水位现状监测

本次评价地下水质量现状监测数据共布设水位监测点 6 个，布设 3 个地下水水质监测点，采样时间为 2026 年 7 月 7 日，监测单位为内蒙古新众辉环境检测有限公司，水质水位位置布点见下表。

表 4.2-5 地下水水位监测布点情况表

采样位置	坐标	监测内容	与本项目位置关系	与本项目厂界距离（km）	水井功能
1#	106°56′29″N 40°53′51″E	水质、水位	WS	908	灌溉井
2#	106°57′31″N,40°54′17″E	水质、水位	WN	245	备用饮水井
3#	106°57′21″N,40°54′27″E	水质、水位	N	56	备用饮水井
4#	106°58′22″N,40°53′19″E	水位	S	167	灌溉井
5#	106°57′58″N,40°53′27″E	水位	NE	65	灌溉井

6#	106°58′57″N,40°53′36″E	水位	WN	780	灌溉井

4.2.3.2.水质现状监测

1.水质监测因子

监测项目：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氟、氯化物、氨氮、砷、挥发酚、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、铅、氰化物、耗氧量、汞、镉、铁、锰、六价铬、总大肠菌群、细菌总数。

2.监测时间及频次

监测时间为 2026 年 7 月 7 日，连续监测 1 天，每天监测 1 次。

3.监测分析方法

样品的采集、保存及分析均按照相关的标准及规范进行，各水质监测项目的分析方法见下表。

表 4.2-6 地下水监测分析方法及依据

序号	检测项目	检测方法及来源	使用仪器及编号	检出限
1.	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	DL-675 便携式水质多参数分析仪 XZH-CY-015	/
2.	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》 11.1 溶解性总固体 称量法 GB/T 5750.4-2023	FA1004 电子精密天平（万分之一） XZH-YQ-052	/
3.	钙和镁总量	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》 GB/T 7477-1987	50ml 酸式滴定管 XZH-YQ-056	0.05mmol/L
4.	铬（六价）	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》13.1 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 5750.6-2023	723N 可见分光光度计 XZH-YQ-069	0.004mg/L
5.	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	AF-7500B 原子荧光分光光度计 XZH-YQ-020	0.04μg/L
6.	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	AF-7500B 原子荧光分光光度计 XZH-YQ-020	0.3μg/L
7.	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	723N 可见分光光度计 XZH-YQ-069	0.025mg/L
8.	亚硝酸盐氮	《生活饮用水标准检验方法 第五部分：无机非金属指标》12.1 重氮耦合分光光度计 GB/T 5750.5-2023	SP-756P 紫外分光光度计 XZH-YQ-012	0.001mg/L
9.	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ/T 346-2007	SP-756P 紫外分光光度计 XZH-YQ-012	0.08mg/L
10.	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB 7484-1987	PXS-270 雷磁离子计 XZH-YQ-051	0.05mg/L

11.	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	723N 可见分光光度计 XZH-YQ-069	8mg/L
12.	氯化物	《生活饮用水标准检验方法 第五部分：无机非金属指标》5.1 硝酸银容量法 GB/T5750.5-2023	25mL 酸式滴定管 XZH-YQ-054	1.0mg/L
13.	氰化物	《生活饮用水标准检验方法 第五部分：无机非金属指标》7.2 异烟酸-巴比妥酸分光光度法 GB/T 5750.5-2023	SP-756P 紫外分光光度计 XZH-YQ-012	0.002mg/L
14.	挥发酚	《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	SP-756P 紫外分光光度计 XZH-YQ-012	0.0003mg/L
15.	锰	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	NexION300D 电感耦合等离子体质谱仪 XZH-YQ-075	0.12μg/L
16.	铁			0.82μg/L
17.	铅			0.09μg/L
18.	镉	《水质 铜、铅、镉、镍、铬 的测定石墨炉原子吸收分光光度法》HJ 1453-2026	AA-7020 原子吸收分光光度计 XZH-YQ-017	0.09μg/L
19.	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定 草酸钠还原碱性滴定法》HJ 1446-2026	50mL 酸式滴定管 XZH-YQ-056	0.4mg/L
20.	Na^+	《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》HJ 812-2016	CIC-D100 离子色谱仪 XZH-YQ-071	0.02mg/L
21.	K^+			0.02mg/L
22.	Mg^{2+}			0.02mg/L
23.	Ca^{2+}			0.03mg/L
24.	碱度（重碳酸盐）	《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002）第三篇第一章 十二、碱度（总碱度、重碳酸盐和碳酸盐）（一）酸碱指示剂滴定法（B）	25mL 酸式滴定管 XZH-YQ-054	/
25.	碱度（碳酸盐）			
26.	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标》5.1 多管发酵法 GB/T 5750.12-2023	LHS-250SC SDX 系列恒温恒湿培养箱 250C XZH-YQ-078	/
27.	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	LHS-250SC SDX 系列恒温恒湿培养箱 250C XZH-YQ-078	/

5.监测结果

地下水水位监测结果见下表，地下水水质监测结果见下表。

表 4.2-7 各地下水环境现状监测点井深水位一览表

采样位置	井口标高	水位标高	水位埋深	井深
1#	1036.15	1030.35	5.8	22
2#	1034.22	1029.62	4.6	23
3#	1034.58	1029.28	5.3	18
4#	1035.62	1032.72	2.9	15
5#	1034.13	1030.63	3.5	19
6#	1035.87	1030.67	5.2	20

表 4.2-8 评价区水质现状监测统计结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

检测项目	采样位置			标准值	是否达标
	1#（厂区上游）	2#（厂区下游）	3#（厂区侧游）		
pH 值（无量纲）	7.8	7.7	7.9	6.5-8.5	达标
溶解性总固体（mg/L）	**1386**	**1961**	944	≤1000	超标
钙和镁总量（mg/L）	261	349	271	≤450	达标
汞（mg/L）	4.00×10^{-5}L	4.00×10^{-5}L	4.00×10^{-5}L	≤0.001	达标
铬（六价）（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
砷（mg/L）	3.0×10^{-3}	8.0×10^{-4}	1.0×10^{-3}	≤0.01	达标
锰（mg/L）	9.12×10^{-2}	7.45×10^{-2}	9.60×10^{-2}	≤0.10	达标
铁（mg/L）	6.70×10^{-3}	8.59×10^{-3}	2.38×10^{-3}	≤0.3	达标
氨氮（mg/L）	**0.812**	0.356	**0.620**	≤0.50	超标
亚硝酸盐氮（mg/L）	0.001L	0.001L	0.001L	≤1.00	达标
硝酸盐氮（mg/L）	0.18	0.23	0.20	≤20.0	达标
氟化物（mg/L）	**1.86**	**1.76**	**1.53**	≤1.0	超标
硫酸盐（mg/L）	114	112	56	≤250	达标
氯化物（mg/L）	**322**	**316**	147	≤250	超标
氰化物（mg/L）	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05	达标
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标
铅（mg/L）	9.00×10^{-5}L	4.91×10^{-4}	9.00×10^{-5}L	≤0.01	达标
镉（mg/L）	9.00×10^{-5}L	9.00×10^{-5}L	9.00×10^{-5}L	≤0.005	达标

高锰酸盐指数（mg/L）	**4.3**	**3.6**	2.5	≤3.0	超标
Na^{+}(mg/L)	**285**	**524**	**259**	≤200	超标
K^{+}(mg/L)	3.00	4.92	2.44	/	/
Mg^{2+}(mg/L)	46.0	72.0	20.8	/	/
Ca^{2+}(mg/L)	25.5	16.7	16.1	/	/
碳酸盐（mg/L）	0	0	0	/	/
重碳酸盐（mg/L）	468	843	362	/	/
总大肠菌群（MPN/100ml）	＜2	＜2	＜2	≤3.0	达标
细菌总数（CFU/ml）	24	30	26	≤100	达标

6.现状评价

（1）评价标准

本次地下水水质现状评价，检测项目均执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848—2017）的Ⅲ类标准。

（2）评价方法

采用单因子标准指数法进行评价。当水质参数的标准指数大于 1 时，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足相应的使用要求。标准指数值越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

1）对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式如下：

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

式中：P_i—第 i 个水质因子的标准指数，量纲为 1；

C_i—第i个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}—第i个水质因子的标准浓度值，mg/L。

2）对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式如下：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \le 7\text{时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7\text{时}$$

式中：P_{pH}—pH 的标准指数，无量纲；

pH —pH监测值；

pH_{su}—标准中pH的上限值；

pH_{sd}—标准中pH的下限值。

地下水现状水质评价见下表。

表 4.2-9 地下水水质评价结果

检测项目	标准指数			GB/T14848-2017III类标准
	1#（厂区上游）	2#（厂区下游）	3#（厂区侧游）	
pH 值（无量纲）	0.533	0.467	0.6	6.5-8.5
溶解性总固体（mg/L）	**1.386**	**1.961**	0.944	≤1000
钙和镁总量（mg/L）	0.58	0.776	0.602	≤450
汞（mg/L）	/	/	/	≤0.001
铬（六价）（mg/L）	/	/	/	≤0.05
砷（mg/L）	0.3	0.08	0.1	≤0.01
锰（mg/L）	0.912	0.745	0.96	≤0.10
铁（mg/L）	0.022	0.029	0.008	≤0.3
氨氮（mg/L）	**1.624**	0.712	**1.24**	≤0.50
亚硝酸盐氮（mg/L）	/	/	/	≤1.00
硝酸盐氮（mg/L）	0.009	0.0115	0.01	≤20.0
氟化物（mg/L）	**1.86**	**1.76**	**1.53**	≤1.0
硫酸盐（mg/L）	0.456	0.448	0.224	≤250
氯化物（mg/L）	**1.288**	**1.264**	0.588	≤250
氰化物（mg/L）	/	/	/	≤0.05
挥发酚（mg/L）	/	/	/	≤0.002
铅（mg/L）	/	/	/	≤0.01
镉（mg/L）	/	/	/	≤0.005
高锰酸盐指数（mg/L）	**1.433**	**1.2**	0.833	≤3.0
Na^+(mg/L)	**1.425**	**2.62**	**1.295**	≤200
K^+(mg/L)	/	/	/	/
Mg^{2+}(mg/L)	/	/	/	/
Ca^{2+}(mg/L)	/	/	/	/

碳酸盐（mg/L）	/	/	/	/
重碳酸盐（mg/L）	/	/	/	/
总大肠菌群（MPN/100ml）	/	/	/	≤3.0
细菌总数（CFU/ml）	0.24	0.30	0.26	≤100

根据监测结果可知，评价区范围内厂区上游监测井溶解性总固体、氨氮、氟化物、氯化物、高锰酸盐指数、钠离子超标，厂区下游监测井溶解性总固体、氟化物、氯化物、高锰酸盐指数、钠离子超标，厂区侧游监测井氨氮、氟化物钠离子超标，其余监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

本项目距杭后蒙海工业园区 8.3km，根据《内蒙古自治区巴彦淖尔市杭后工业园区地下水环境状况调查评估报告》，蒙海工业园区地下水存在总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、钠、碘化物，溶解性总固体、氯化物、氟化物、钠离子超标主要是由于地质背景环境因子太高导致。本项目周边为大量农田，氨氮、高锰酸盐指数超标与农业化肥的过量使用有关。

4.2.4 土壤环境现状评价

本次评价土壤现状数据委托内蒙古新众辉环境检测有限公司 2026 年 7 月 7 日对本项目进行的土壤质量现状监测值。

（1）监测布点

本次评价土壤监测在项目厂区占地范围内共布置 3 个监测点位，满足《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求。

本次共布设 3 个点，监测点位及监测项目设置情况见下表。

表 4.2-10 土壤监测布点表

序号	位置	采样点	监测因子
T1	厂区内东南侧	表层样（0-20cm）	pH、镉、铅、汞、砷、铜、铬、镍、锌、氨氮
T2	厂区内西南侧		
T3	厂区内东北侧		

（2）监测项目

pH、镉、铅、汞、砷、铜、铬、镍、锌、氨氮；

监测因子满足《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）关于“特征因子：应至少开展 1 次现状监测”的要求。

（3）监测方法

采样和分析方法按《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166－2004）及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相关要求进行，见下表。

表 4.2-11 土壤检测项目分析方法

序号	检测项目	检测方法及来源	使用仪器及编号	检出限
1.	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	PHS-3E 酸度计 XZH-YQ-013	/
2.	镉	《土壤和沉积物 19 种金属元素总量的 测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 1315-2023	NexION300D 电感耦合等离子体质谱仪 XZH-YQ-075	0.03mg/kg
3.	铅			1mg/kg
4.	镍			2mg/kg
5.	铜			0.7mg/kg
6.	锌			5mg/kg
7.	铬			2mg/kg
8.	总汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008	AF-7500B 原子荧光分光光度计 XZH-YQ-020	0.002mg/kg
9.	总砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》GB/T 22105.2-2008	AF-7500B 原子荧光分光光度计 XZH-YQ-020	0.01mg/kg
10.	氨氮	《土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氯化钾溶液提取-分光光度法》 HJ 634-2012	723N 可见分光光度计 XZH-YQ-069	0.10mg/kg

（4）监测结果

土壤环境质量现状监测结果见下表。

表 4.2-12 项目土壤检测结果表（单位：mg/kg）

序号	监测因子	监测点位			GB15618-2018 筛选值（其他用地）	是否达标
		厂区内东南侧	厂区内西南侧	厂区内东北侧		
1	pH（无量纲）	6.64			/	/
2	镉	0.13	0.16	0.18	0.3	达标
3	铅	9	10	10	120	达标
4	镍	6	5	5	100	达标

5	铜	22.0	21.9	21.0	100	达标
6	总汞	0.728	0.691	0.736	2.4	达标
7	总砷	6.87	5.32	6.64	30	达标
8	铬	25	25	26	200	达标
9	锌	28	27	28	250	达标
10	氨氮	7.61	7.52	6.96	/	/

表 4.2-13 土壤理化特性调查表

检测项目		厂区内东南侧	厂区内西南侧	厂区内东北侧
		0-20cm	0-20cm	0-20cm
现场记录	颜色	黄棕	黄棕	黄棕
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	砂土	砂土	砂土
	砂砾含量	少量	少量	少量
	其他异物	无	无	无
	氧化还原电位（mV）	487	523	442
实验室测定	pH值（无量纲）	6.64	7.32	7.21
	阳离子交换量（cmol/kg）	4.3	3.2	3.8
	渗滤率（mm/min）	1.08	1.14	1.11
	容重（g/cm^{3}）	1.26	1.25	1.23
	总孔隙度（%）	33.3	34.9	33.6



（5）评价标准

土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）中的其他。

（6）评价结果

根据土壤理化性质调查，项目区土壤质地为砂土壤；依据土壤环境监测和分析结果来看，项目用地范围内各监测点位监测值均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值中其他用地，pH＞7.5 的标准要求，项目所在地土壤环境质量良好。

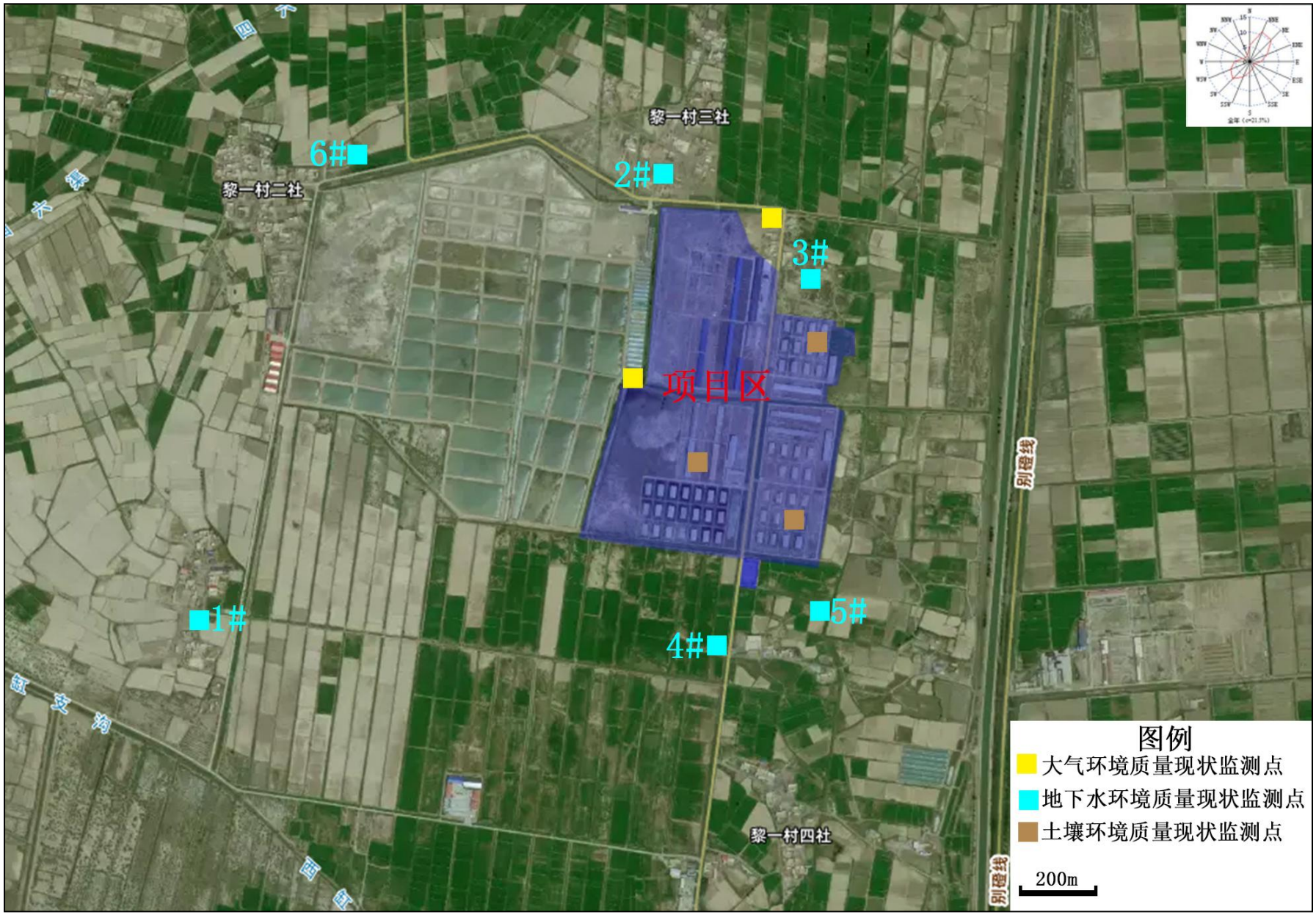


图 4.2-1 环境（大气、地下水、土壤）现状监测布点图

4.2.5 声环境质量现状监测与评价

本次评价对声环境质量现状进行实测，监测单位为内蒙古新众辉环境检测有限公司，监测时间为 2026 年 7 月 6 日—7 月 8 日。

4.2.4.1.监测布点

在建设项目东、南、西、北厂界外 1m、厂区北侧敏感点 1、厂区北侧敏感点 2、厂区西北侧敏感点、厂区南侧敏感点各布设 1 个噪声现状监测点，如图 4.2.4-1 所示。

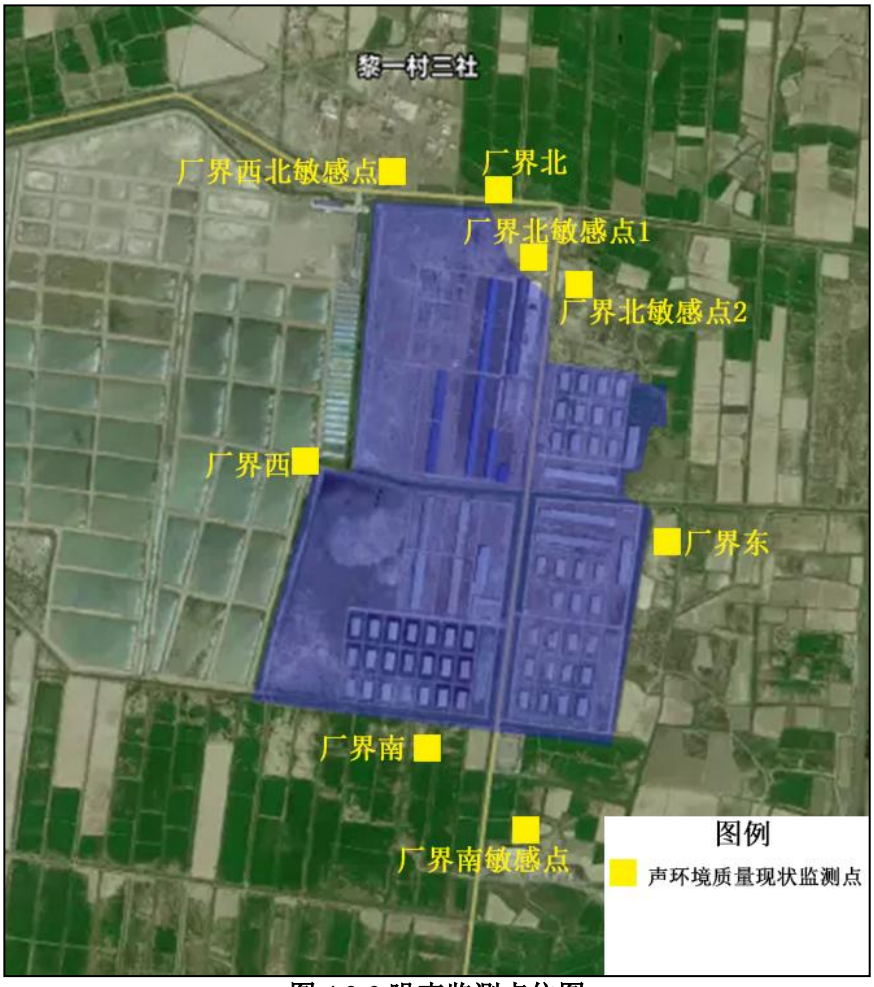


图 4.2-2 噪声监测点位图

4.2.4.2.监测时间及频次

监测频次：监测时间选择昼间（6:00～22:00）和夜间（22:00～6:00）两个时段分别测 2 天，每次测量 10 分钟的等效连续 A 声级。

4.2.4.3.监测方法

监测方法采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中要求的监测方法，采用的测试仪器为 AWA5688 多功能声级计。

4.2.4.4.监测结果

表 4.2-14 噪声监测结果统计表

编号	检测点位置	7 月 6 日		7 月 7 日	
		昼间 Leq dB(A)	夜间 Leq dB(A)	昼间 Leq dB(A)	夜间 Leq dB(A)
1#	厂界东	53	42	52	42
2#	厂界南	50	40	53	41
3#	厂界西	52	44	51	44
4#	厂界北	55	43	53	42
5#	厂区北侧敏感点 1	50	41	51	41
6#	厂区北侧敏感点 2	51	41	51	41
7#	厂区西北侧敏感点	49	40	50	40
8#	厂区南侧敏感点	48	40	48	40
限值		60		55	
执行标准		执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准			

根据监测结果各厂界及敏感点昼间等效声级值 48-55dB(A）、夜间 40-44dB(A），四周监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准限值要求。

4.2.6 生态环境现状调查与评价

本项目占地面积 388524m^2，现状以设施农用用地为主，评价范围为项目区外扩 500m 范围区域，评价范围占地面积约 1153675.09m^2。本次评价采用 2026 年 7 月 12 日哨兵 2A 卫星数据 8-4-3 波段合成，分辨率 10 米；制图时间为 2026 年 7 月 12 日。

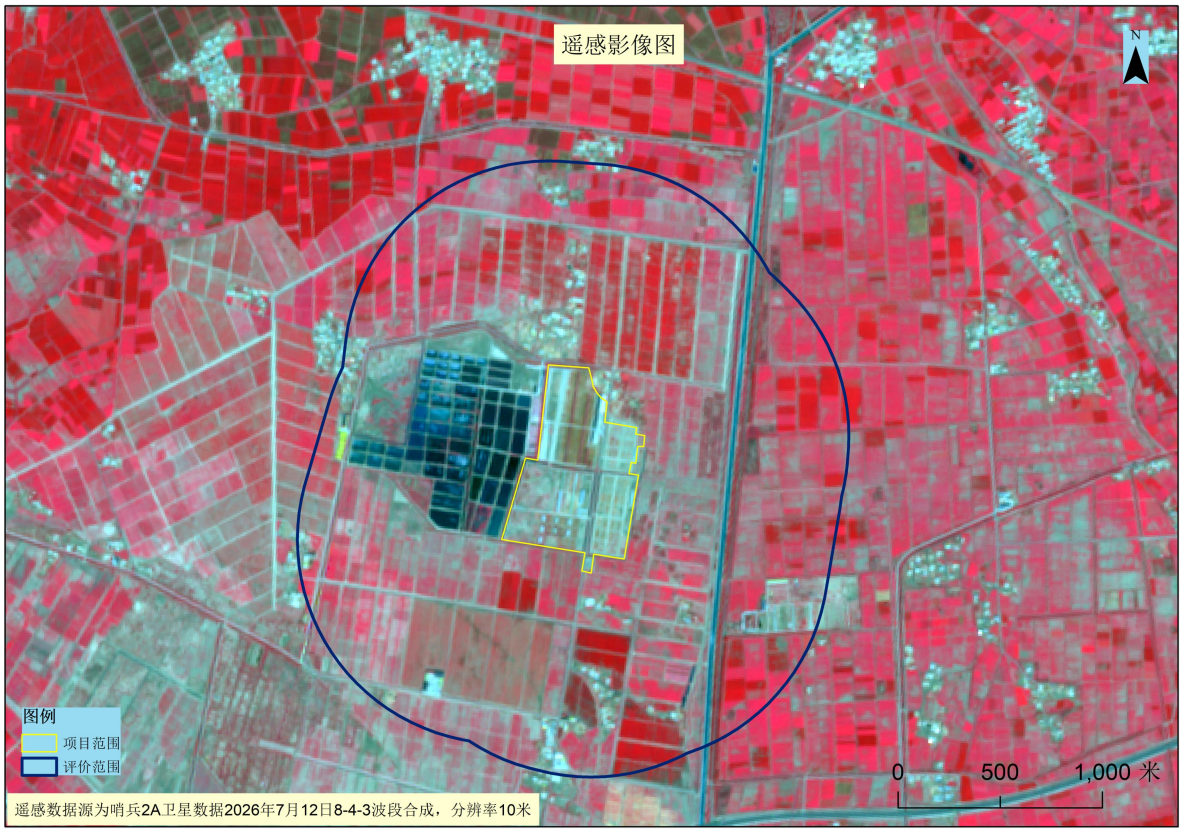


图 4.2-3 项目区遥感影像图

1.土地利用类型

表 4.2-15 项目土地利用类型现状统计表

一级类型	二级类型	评价范围		项目范围	
		斑块数（个）	面积（平方米）	斑块数（个）	面积（平方米）
林地	其他林地	7	378072.70		
草地	其他草地	6	93359.64		
耕地	水浇地	15	4175150.09		
水域或水利设施用地	河渠	3	103712.27		
居住地	农村宅基地	15	391566.78		
交通建设用地	乡镇村道路用地	2	89642.11	1	
其他	设施农用地	5	1153675.09	2	388524

2.植被类型及植被覆盖度

根据遥感影像解译分析，评价区范围内植被类型以人工林－杨树、退化草地-隐子草、猪毛蒿和其他人工植被－水浇地为主。评价范围内植被覆盖度平均约为 31.11%，植被类型具体情况见下表。

表 4.2-16 项目植被类型统计表

		评价范围		项目范围	
一级类型	二级类型	斑块数（个）	面积（平方米）	斑块数（个）	面积（平方米）
人工林	杨树	7	378072.70		
退化草地	隐子草、猪毛蒿	6	93359.64		
其他人工植被	水浇地	15	4175150.09		
其他非植被	河渠	3	103712.27		
	居民点	15	391566.78		
	道路	2	89642.11		
	设施农用地	5	1153675.09	2	388524

3.生态系统

本项目位于河套平原灌溉生态功能区，经过现场踏勘，评价范围内无国家级和地方重点保护野生动植物集中分布区或栖息地、国家级和自治区级自然保护区、生态功能保护区以及其他类型的保护区域。评价范围内主要生态系统包括林地、草地、农田、湿地、城镇生态系统。

表 4.2-17 项目生态系统类型统计表

生态系统类型		评价范围		项目范围	
一级类型	二级类型	面积（m^2）	百分比（%）	面积（m^2）	百分比（%）
林地生态系统	稀疏林	7	378072.70		
草地生态系统	稀疏草地	6	93359.64		
农田生态系统	耕地	15	4175150.09		
湿地生态系统	河渠	3	103712.27		
城镇生态系统	居住地	15	391566.78		
	工矿交通	7	1243317.21	2	388524

4.野生动物现状

项目所在地栖息的动物资源较为稀少。根据现场调查及资料记载，但近年来由于人为活动的干扰，所在区域野生动物的种类和数量较少。

表 4.2-18 评价区常见（或偶见）野生动物名录

序号	中文名	学名	分布生境类型
一、两栖纲 AMPHIIA			
（1）无尾目 ANURA			
1	中华蟾蜍	*Bufo gargarizans*	水域、沼泽
2	花背蟾蜍	*B.raddei strauch*	水域、沼泽
二、鸟纲 AVES			
（3）鸡形目 GALLIFORMES			
3	石鸡	*Alectoris graeca*	草地、灌丛
4	雉鸡	*Phasianus colchicus*	草地、灌丛
（4）鸽形目 COLUMIFORMES			
5	毛腿沙鸡	*Syrrhaptes paradoxus*	草地、灌丛
（5）佛法僧目 CORACILFORMES			
6	斑啄木鸟	*Dendrocopos martius*	草地、农田
7	戴胜	*Upupa epops*	草地、农田
（6）雀形目 PASSERIIFORMES			
8	家燕	*Hirundo rustica*	草地、农田
9	灰沙燕	*Riparia riparia*	草地、农田
10	喜鹊	*Pica pica*	草地、灌丛
11	秃鼻乌鸦	*Cervus fruilegus*	草地、灌丛
12	寒鸦	*Corvus monedula*	草地、灌丛
13	乌鸦	*Corvus sp*	草地、灌丛
三、哺乳纲 MAMMALTA			
（1）兔形目 LAGOMORPHA			
14	草兔	Lepus capensis	草地、沙地
（3）啮齿目 RODENTIA			
15	达乌尔黄鼠	Spermophilus dauricus	草地、沙地
16	小家鼠	Mus musculus	草地、沙地

根据《国家重点保护野生动物名录（2021 版）》及《内蒙古自治区人民政府办公厅关于公布〈内蒙古自治区重点保护陆生野生动物名录〉的通知》（内政办发〔2021〕

78 号），项目区无内蒙古自治区重点保护陆生野生动物。

项目土地利用现状图、植被类型图和生态系统类型图，见下图。

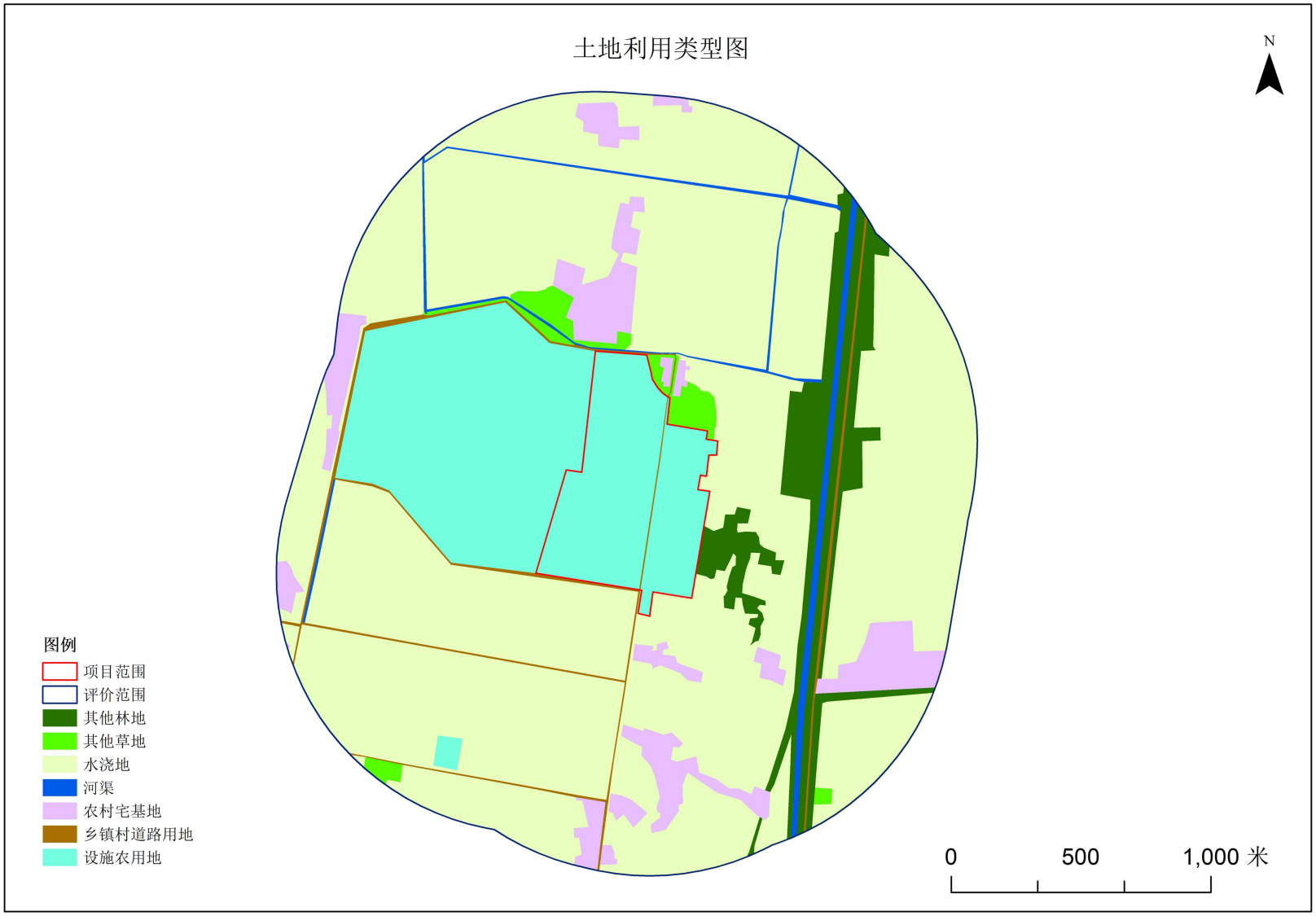


图 4.2-4 项目土地利用现状图

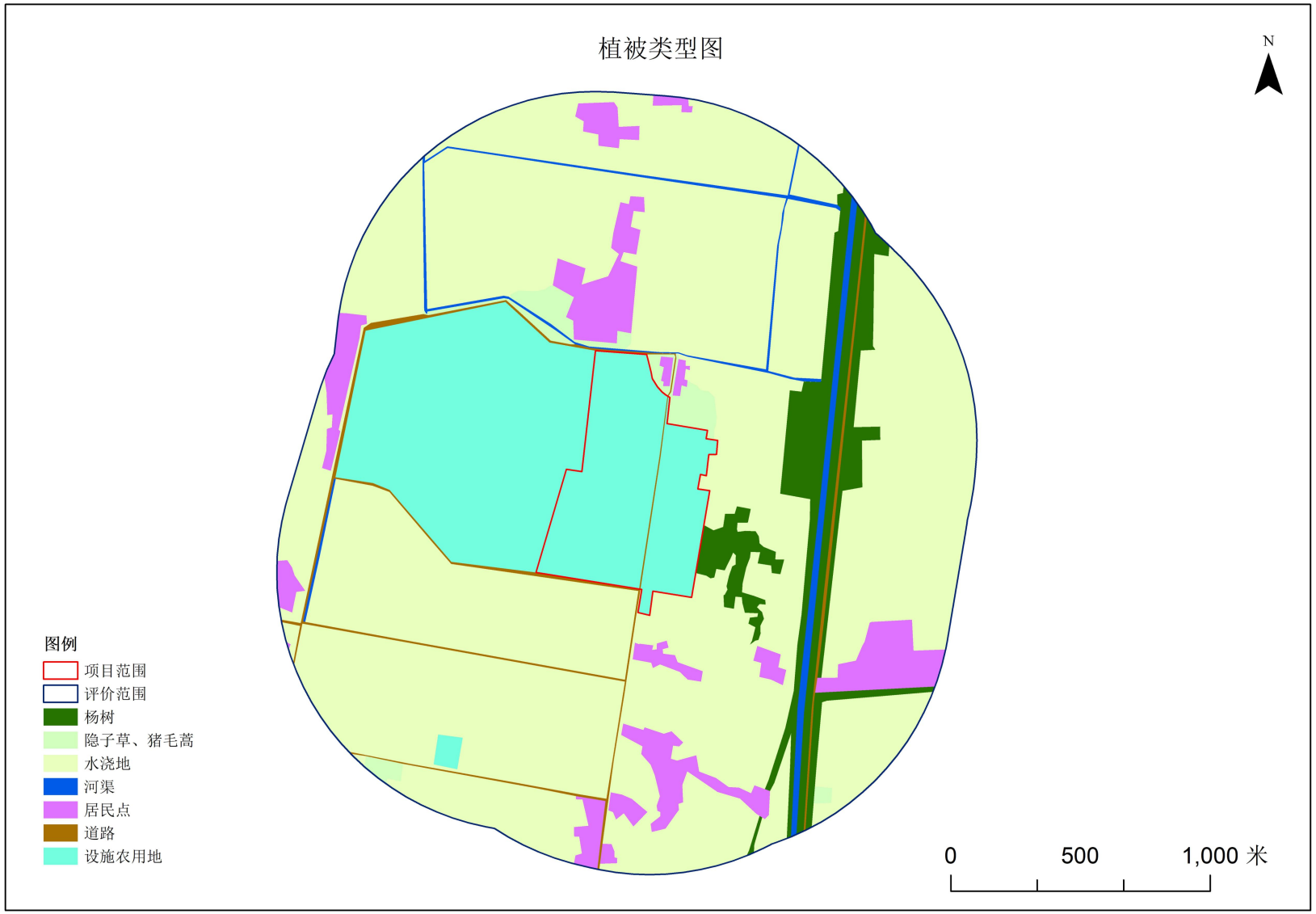


图 4.2-5 项目植被类型图

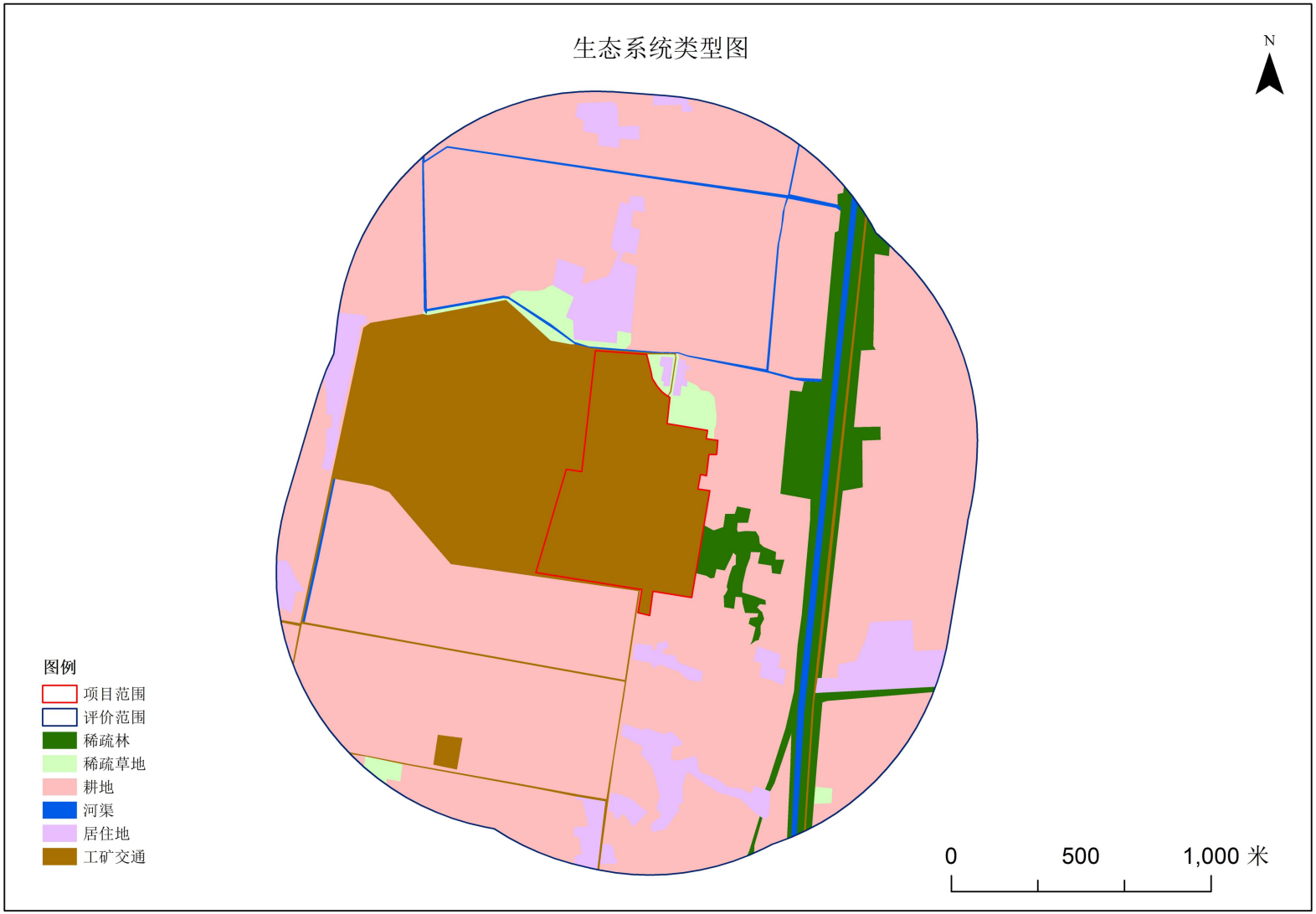


图 4.2-6 项目生态系统类型图

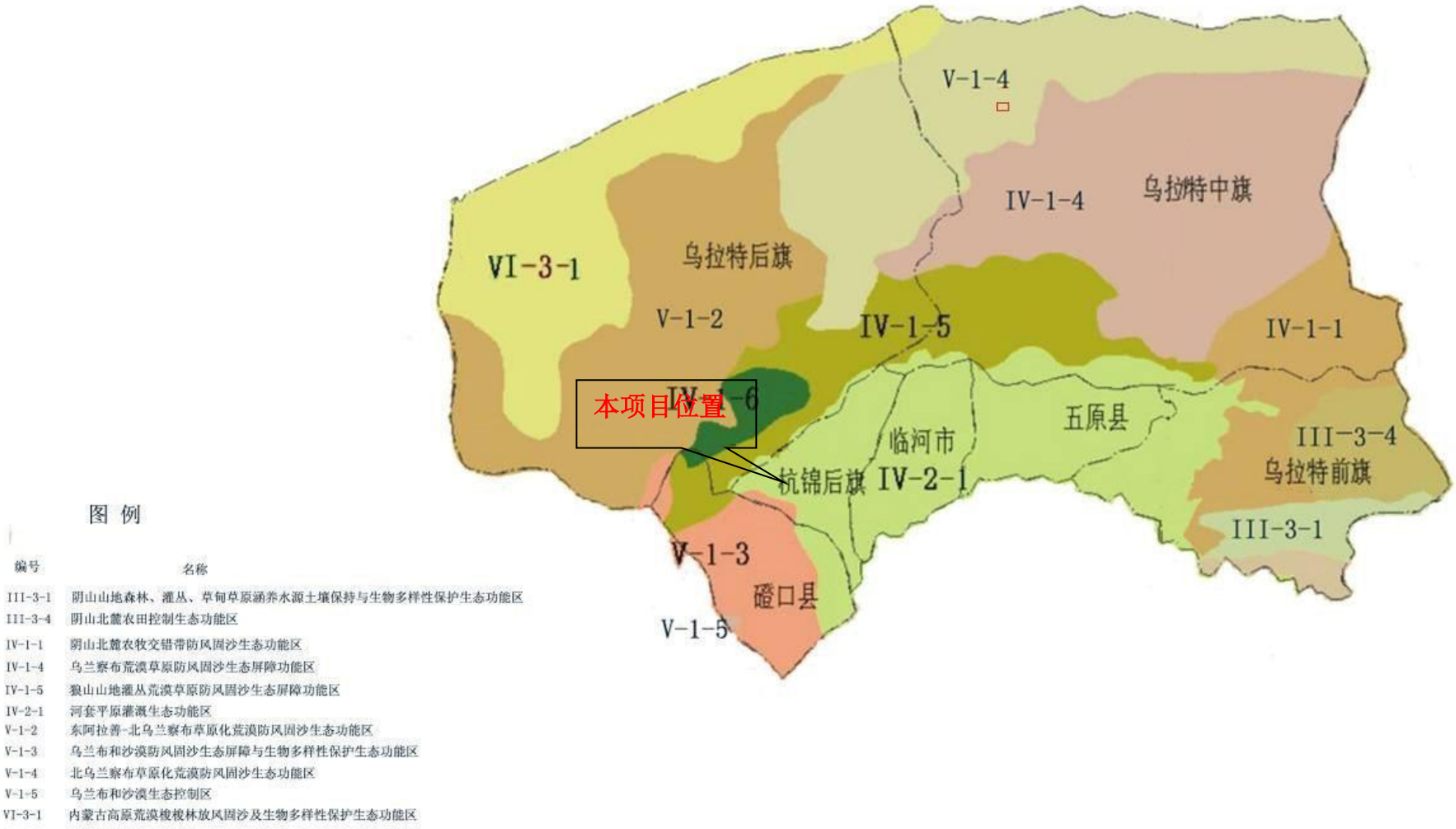


图 4.2-7 巴彦淖尔生态功能图

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响评价

由于建筑施工的每个施工阶段所进行的项目内容和采用的机械设备不同，对周围环境要素在不同程度上产生一定影响。建筑施工对周围环境的影响主要表现在生态破坏、水土流失、扬尘、噪声、固体废物及废水等方面，其中以扬尘和生态破坏对环境的影响较为显著。施工期的环境影响属短期的、可恢复和局部的。

本项目施工期共3 个月，施工期间应加强管理，严格执行国家的有关规定，减少对周围环境的影响。下面将结合本工程的特征和当地的环境状况，就项目施工过程中对环境的影响进行分析，并在此基础上提出减少影响的措施和建议。

5.1.1 大气环境影响分析

1.施工扬尘影响

施工场区的扬尘的主要来源是施工场地清理及平整、施工建筑材料（石灰、砂石料）和开挖土方在装卸、堆存、运输过程中造成的扬尘，以及道路扬尘；另外运输汽车、施工机械等燃油会排放少量尾气，对空气环境也有一定的影响。

（1）施工场区扬尘

施工场区扬尘的主要来源是工程建设产生的扬尘，主要集中在土建施工阶段，土地平整、表土剥离、开挖、回填、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程。扬尘的排放与施工场地的面积和施工活动频率成比例，还与风速与粒径和含水率有关，因此减少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散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下表。

表 5.1-1 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	0108	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 250μm 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10μm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下表。

表 5.1-2 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	0.75	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

从上表可知，洒水抑尘可以使扬尘在20～50m的距离内达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值1.0mg/m^3（周界外浓度最高点）的限值要求。

（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/m^2。

下表为一辆 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 5.1-3 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘量单位：kg/km²·辆

P（kg/m²）车速（km/h）	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.224	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	1.22	0.853	1.435

从上表可见，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少扬尘的有效手段。

项目在施工过程中对车辆加盖苫布及减速慢行之后，对运输道路两侧环境空气影响较小。

2.施工期焊接烟尘的影响

本项目施工在进行设备固定、辅助设施建设过程中会采取焊接工艺，焊接过程中会有少量焊接烟尘和烟气产生。焊接烟尘是由金属及非金属物质在过热条件下产生的蒸气经氧化和冷凝而形成的，其成分主要取决于焊接材料（焊丝、焊条、焊剂）成分及其蒸发的难易，焊接烟尘的产生量主要取决于焊料的材质和焊接方式。项目焊接工艺主要为二氧化碳焊，对焊接场所加强通风，产生的焊接烟尘对大气环境影响较小。

3.施工机械废气

施工机械设备（如柴油机等）和运输及施工车辆的尾气排放属无组织排放，污染物排放量的大小与交通量成比例，与车辆的类型以及运行的工况有关。项目在建设过程中，随着各类机动车辆和施工机械进入施工地区，必然造成车辆尾气排放量的相应增加，释放出一定量的 NOx、CO、CmHn 等大气污染物，且随着车辆行驶形成流动污染源，对区域环境空气造成污染。施工过程中应加强施工机械和车辆的维护保养，由于施工机械和运输车辆等排放的废气产生量较小，项目拟建地较开阔，空气流动性好，废气扩散快，对当地的空气环境影响较小。

机械尾气防治措施：

（1）加强机动车的检测与维修，使在用车经常保持在良好的状态，以减少尾气污染物的排放。

根据同类工程的施工资料，燃油废气对大气影响很小，施工对环境空气质量的影响是临时的，只限于施工期内，施工结束后，影响随之消失。

5.1.2 水环境影响分析

项目施工期废水主要为生活污水和施工废水。

1.生活污水

经估算施工期施工人员最多可达40 人。职工生活用水按 160L/人·d 计，施工期按90天计，生活用水6.4m^3/d（576m^3/a）。生活污水排放按用水量的80%计，排水量5.12m^3/d（460.8m^3/a）。

类比同类型生活污水排放浓度，生活污水中污染物浓度为：COD：350mg/L， BOD_5：250mg/L，SS：300mg/L，NH_3-N：30mg/L 。本项目施工期排放生活污水中主要污染物排放量见表5.1-4。

表 5.1-4 施工期间生活污水排放的污染物高峰负荷

项目	污水量（m^3/d）	污染物污染负荷（kg/d）			
		COD	BOD_5	SS	NH_3-N
场区	5.12	1.792	1.280	1.536	0.1536

施工人员的生活污水中各污染物负荷量较小，排入临时旱厕，定期委托环卫部门清掏处置，施工结束后其影响也就随之消除，对水环境影响很小。

2.施工废水

施工废水包括砂石料加工冲洗用水、机械维修养护废水。

砂石料加工废水污染物以 SS 为主，浓度预计约 10000mg/L，经集中收集并沉淀处理后可重新回用作为砂石料加工冲洗用水。车辆和设备冲洗废水，经隔油、沉淀处理后回用。

因此，施工废水均在施工场地循环利用，不外排，对水环境影响较小。

5.1.3 施工期声环境影响分析

施工期噪声主要指建筑施工噪声和交通运输噪声两类。

在施工过程中，各种施工机械设备的运转以及各类车辆的运行将不可避免地产生噪声污染，各种施工机械、运输车辆等均属噪声源。常使用的施工机械有挖掘机、装载机、混凝土混合拌料机、振捣棒、吊车、电锯、运输车辆等设备，在正常情况下这些设备产生的声压级在 80～95dB（A）之间，且施工期间噪声源都处于露天状态，按声源距离衰减公式计算，以不利状态 95dB（A）施工噪声计算，施工期间噪声影响范围见表5.1-5。

表 5.1-5 施工噪声影响范围单位：dB（A）

预测点	30m	50m	60m	70m	80m	100m	120m	140m	180m
预测值	65.5	61.0	59.4	58.1	56.9	55	53.4	52.1	49.9

由表可见，在距噪声源 30m 以外即可低于《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）表 1 建筑施工场界环境噪声排放限值中昼间 70dB（A）的标准限值，距噪声源 120m 以外即可低于《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）表 1 建筑施工场界环境噪声排放限值中夜间 55dB（A）的标准限值。

本工程建设施工过程中噪声的影响主要在厂界内，对外环境造成影响比较小，属于可以接受水平。

5.1.4 固废环境影响分析

施工期的固体废物包括开挖弃土、建筑废料以及施工人员生活垃圾。项目开挖弃土部分用于回填，不产生弃土。建筑弃渣尽量回收利用，不可利用的少量建筑垃圾往政府指定的渣场处理；生活垃圾经垃圾桶收集后定期自行运送至垃圾填埋场填埋处置。

针对施工期固废，本次评价要求采取如下污染防治措施：

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，不可利用的及时清运，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生活垃圾按照 40 人估算，生活垃圾按每人每天 0.5kg 计，施工期每天生活垃圾发生量约为 20kg，施工期按 90 天计，整个施工期生活垃圾发生量约为 1.8t。施工现场应设垃圾回收箱，将产生的生活垃圾和施工垃圾分别收集，并委托环卫部门定期清运。

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。

采取以上措施后，施工期固废均能得到合理处置，对周围环境的影响较小。

5.1.5 施工期生态影响分析

施工期生态影响主要是占地影响，植被破坏影响，现场水土流失影响，景观影响。

项目位于内蒙古西部，是荒漠草原向草原化荒漠过渡地带，生境条件恶劣，植被类型组成简单。评价区范围内植被类型以人工种植杨树和农田植被为主，均为乡间土种，无国家保护的珍稀濒危植物；项目区域范围内野生动物品种、数量均很少，主要是一些常见种类，兽类有野兔和鼠类，爬行类主要有沙蜥；鸟类主要有麻雀、喜鹊等常见种，没有国家

级保护动物及珍稀濒危保护动物。

1.占地影响

本项目区建设前土地利用状况为设施农业用地，主要为已废弃的养殖场圈舍，共计388524平方米，本项目是在原有养殖场基础上进行新建和改建，项目的建设不改变占地类型。

施工过程中各种机具车辆碾压和施工人员的践踏及土石的堆放，会对项目区植被造成破坏和影响。

保护生态环境降低项目建设对场地产生干扰影响，本次评价要求建设单位做到如下几点：

①避免高填深挖，做到少取土，少弃土，少占地，搞好挖填土方平衡，最大限度地减少临时用地。

②在项目建设中充分利用地块内原有的地形地貌，依山就势进行规划设计，在尽量少破坏原有生态的基础上营造优美的园区环境。

2.植被破坏影响

本工程所在地的植被结构以野生草丛为主，无国家重点保护的野生植物物种及古树名木；施工期对植被的影响主要有占地范围内原有植物的剥离、清理及占压。在施工过程中，土壤开挖区范围内植物的地上部分与根系均被清除，道路施工带两侧的植被由于挖掘土石的堆放、人员的践踏、施工车辆和机具的碾压而受到不同程度的破坏，会造成地上部分破坏甚至死亡。

工程填挖方均占压和清除一定数量的地表植物，使填挖区被生土覆盖或出露生土，植物恢复需经过较长时间。此外，石灰、砂石料的堆放也需占压一定的植物，尤其是混凝土的抛撒，可造成附近土壤板结，影响植物生长。

由于项目区沿线群落植物种类均为区域常见和广布种，因此工程施工对沿线生物多样性的影响相对较小。

项目所在地无自然保护区、风景名胜区等。项目在此建设，会使场地植被覆盖率降低，动物栖息地受到破坏，在被占用土地上生长的陆生生物也将受到不可逆影响。由于该区域内受影响的植被中无珍稀濒危种类，受影响的植被为评价区域内常见的植被，因此，本项目工程占地对植被的影响较小。

3.水土流失影响分析

本项目施工期土方包括主体工程表土剥离及基础开挖等产生的土方，以及表土剥离时产生的土方，本项目施工期无弃土，不设置弃土场。

项目建设土石方工程量较小，施工过程中通过设置临时排洪沟等必要的防护措施，可以有效减少水土流失量，并且随着施工后期各类建筑物的竣工，地面硬化，植被的恢复，各类建筑物的竣工，裸露地面将大大减少，水土流失量较建设前将大为减轻。因此，只要在施工过程中切实落实绿化等环保措施，该项目对水土流失的影响很轻。

4.对陆生动物的影响

施工期间，对两栖动物和爬行动物的活动有一定的影响，但它们会迁移到非施工区，但对其生存不会造成威胁。施工期间，临时征地区域的鸟类和兽类将被迫离开原来的领域，邻近领域的鸟类和兽类，由于受到施工噪声的惊吓，也将远离原来的栖息地，当临时占地的植被恢复后，它们仍可回到原来的领域。

本项目施工范围大多选择在永久占地范围内，在周围区域是同一个植被类型，因此，在永久占地范围上有许多动物的替代生境，动物比较容易找到新的栖息场所。由于项目施工范围小，工程建设对野生动物影响的范围不大且影响时间较短，因此对动物不会造成大的影响。同时可随植被的恢复而缓解、消失。拟建管线经过的区域，当植被恢复后，它们仍可回到原来的领域。

5.景观影响

施工过程中将会存在裸露地表，造成原有自然地形破坏、杂乱，造成裸露山坡和凌乱的土堆；施工中尚未竣工部分和工地内运转的建筑机械、无序堆放的建筑材料和建筑垃圾，也将造成杂乱现象，有些还会持续到运营初期；项目在施工期内将增加周围地区的扬尘量，给人空气污浊的感觉，也会严重影响美感。环评要求建设单位尽量规范建筑施工材料的堆放，避开植被密集区，保护好现有环境。

施工结束后，永久占用土地的植被破坏是不可逆的，使其原自然生态系统的所有功能完全损失，但本项目所在地为低覆盖度的草本植物，因此在施工期导致的生物量损失较少，同时在本项目建成后场区内还要进行绿化，可使生物量有所补偿。而周边受施工影响区的植被在自然状态下，2～3 年可以恢复，因此本项目在施工期对生态环境的影响是不大的。另外，从植物种类来看，施工破坏和影响的植物中没有国家重点保护珍稀植物，都是广布种和常见种，且分布也均匀，因此，工程施工不会引起某一植物种的消失。

总体而言，项目建设对其所在地区域生物多样性的影响甚微，本项目对生态环境影响

是可以接受的。

5.2 运营期大气环境影响预测分析

5.2.1 地面气象资料

5.2.1.1 区域气象资料

本次评价项目采用的是杭锦后旗气象站资料，气象站位于杭锦后旗陕坝镇南 2km，地理坐标为北纬 40º54′，东经 107º08′，观测场海拔高度 1057.9m。该地区属于中温带温热很干旱大陆性季风气候区。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、雨雪稀少，春季干旱风大，夏季炎热、降水偏少且相对集中。

5.2.1.2 多年基本气象资料分析

杭锦后旗近 20 年的气温、气压和湿度等常规气象资料统计见下表。

表 5.2-1 杭锦后旗近20 年气温、气压和湿度统计表

月份项目		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均（或极值）
气温℃	平均	-9. 1	-3. 1	2.7	11.0	18. 1	22.4	24.0	21.8	16.4	8.5	-0.8	-8.4	8.6
	极端最低	-26.3	-20.6	- 16. 1	-5.5	0.2	6.7	11.4	8.3	-0.5	-6.5	- 13.0	-26.8	-26.8
	极端最高	8.8	12.4	22.6	32.2	33.9	37. 1	36.2	35.6	33. 1	26.2	16.8	8. 1	37. 1
气压 hPa	平均	903. 1	901.0	898.7	895.7	894.2	890.8	890.2	893.6	898.6	902.2	903.9	906.3	898.2
	极端最低	885.5	885.2	881.7	877.7	880.9	880.9	882.7	885. 1	888.0	889. 1	889.6	892.5	877.7
	极端最高	918.2	914.5	913.2	911.9	907.6	902.4	898.4	901.6	913.5	918.8	924.4	921.8	924.4
相对湿度%	平均	56	42	38	33	40	50	57	61	60	54	59	58	50

由上表可见，该地区年平均气温为 8.6℃，气温年较差为33.1℃，极端最高气温达37.1℃，极端最低气温-26.8℃；年平均气压为898.2hPa，极端最高气压 924.4 hPa，极端最低气压 877.7hPa；年平均相对湿度为50%。

杭锦后旗地处内蒙古自治区中西部。该地区地面风的变化规律为：春季由于冷暖气团交汇，气旋活动频繁，加之该地海拔较高、地表覆盖度较差，大风及风沙天气较多；夏季由于降水相对集中，当锋面过境可伴有雷雨和大风天气，瞬时风速较大；秋季虽为冷暖气团的交替时期，但此时气团活动远不如春季活动频繁，因此风沙天气相对较少；冬季大气层结较稳定，多为静风或小风天气。

1、地面风向频率

杭锦后旗气象站近20年的地面风向统计结果见表5.2-2。由表5.2-2可见，该地区年主导风向NNE风，出现频率10.8%；次主导风向NE风，出现频率10.2%；静风的年出现频率为21.5%。春季主导风向NNE 风，出现频率12.0%；夏季主导风向NE风，出现频率13.5%；秋季主导风向NE 风和NNE 风，出现频率均为10.8%；冬季主导风向是WSW风，出现频率为7.5%。冬季静风的出现频次最高，达43.8%。

表5.2-2 杭锦后旗近20年地面风向频率 %

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
冬季（1月）	3.0	7.0	6.5	4.0	3.5	1.0	1.3	0.8	1.8	5.8	7.0	7.5	4.0	1.5	1.0	0.5	43.8
春季（4月）	7.0	12.0	10.8	5.0	4.8	1.8	2.3	2.3	3.8	6.8	9.5	9.3	10.0	4.8	2.5	1.5	8.3
夏季（7月）	8.5	10.8	13.5	8.0	5.0	2.0	3.8	3.8	6.0	3.5	4.5	3.0	3.8	1.5	2.5	2.5	17.3
秋季（10月）	4.5	10.8	10.8	8.3	3.0	2.0	2.0	2.0	1.5	3.5	7.0	8.5	7.0	3.3	1.0	1.3	24.0
全年	5.5	10.8	10.2	6.5	3.8	1.8	2.0	2.5	3.4	5.6	8.2	7.0	5.2	2.5	1.8	2.1	21.5

2、地面风速变化

杭锦后旗气象站近20年各月（年）的地面平均风速统计见表5.2-3。逐月平均风速变化曲线见图5.2- 1。

由表5.2-3可见，该地区年平均风速为2. 1m/s。春季平均风速最大（四月份3.0 m/s），冬季平均风速最小（一月份1.3m/s），风速的年较差为1.7 m/s。

表 5.2-3 杭锦后旗近20年月、年平均风速统计

月（年）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
平均风速（m/s）	1.3	2.1	2.8	3.0	2.3	1.7	1.7	1.6	1.6	1.5	1.8	1.6	1.9

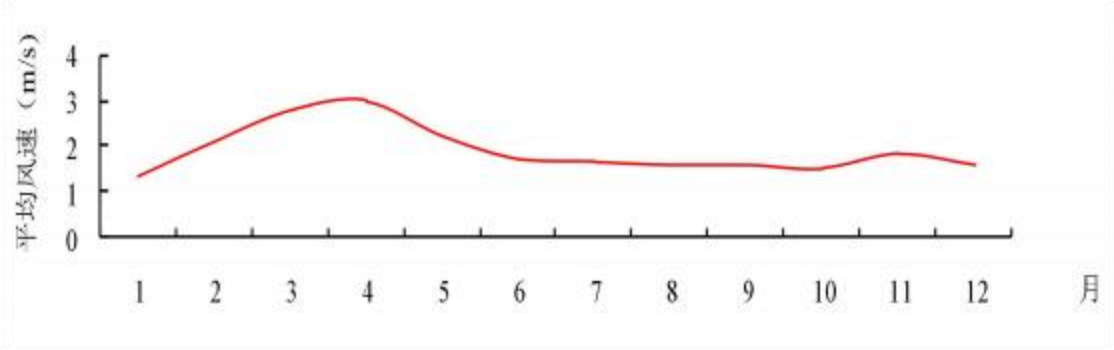


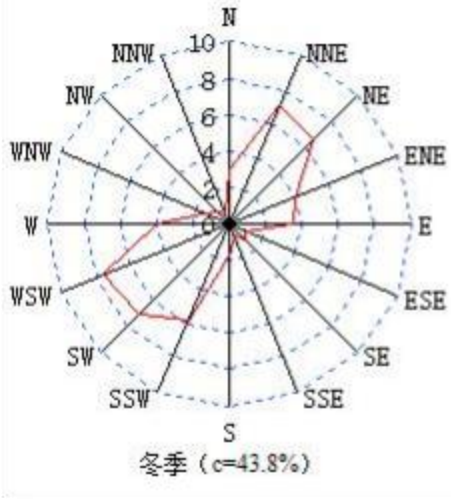
图 5.2-1 杭锦后旗近 20 年逐月平均风速变化曲线

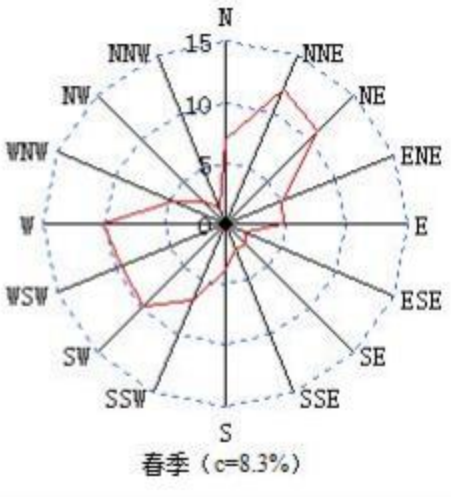
杭锦后旗气象站近20年各风速段的风向出现频率统计见表5.2-4。由表5.2-4可见，全年以1.0～1.9m/s的风速出现频率最高，达到29.06%；其次是2.0～2.9m/s 的风速，

出现频率 22.47%，风速在 3 m/s 以下风的出现频率达到 72.98%；6.0m/s 以上的大风出现频率较低，仅为 4.75%。风速＜3m/s 以 N、NNE、NE、ENE 风出现频率较大，风速＞3m/s 以 SSW、SW、WSW、W 风出现频率较大；全年静风频率达 21.45%。

表 5.2-4 杭锦后旗近 20 年各风速段的风向出现频率统计 %

风向风速m/s	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	合计
<1.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.44	21.45
1.0~1.9	2.29	4.66	5.30	3.08	1.65	1.15	1.03	0.81	1.28	1.30	1.66	1.22	1.11	0.79	0.87	0.87	0.00	29.06
2.0~2.9	1.56	3.22	3.15	1.99	1.23	0.38	0.68	1.08	1.32	1.51	2.24	1.92	0.81	0.52	0.44	0.45	0.00	22.47
3.0~3.9	0.70	1.47	0.98	0.89	0.70	0.17	0.16	0.33	0.51	1.40	1.99	1.35	1.03	0.23	0.16	0.36	0.00	12.41
4.0~5.9	0.65	0.96	0.60	0.45	0.19	0.07	0.10	0.21	0.24	1.18	1.83	1.52	1.15	0.33	0.17	0.26	0.00	9.90
6.0 以上	0.28	0.45	0.16	0.09	0.00	0.00	0.00	0.07	0.07	0.19	0.53	0.99	1.06	0.60	0.14	0.14	0.00	4.75





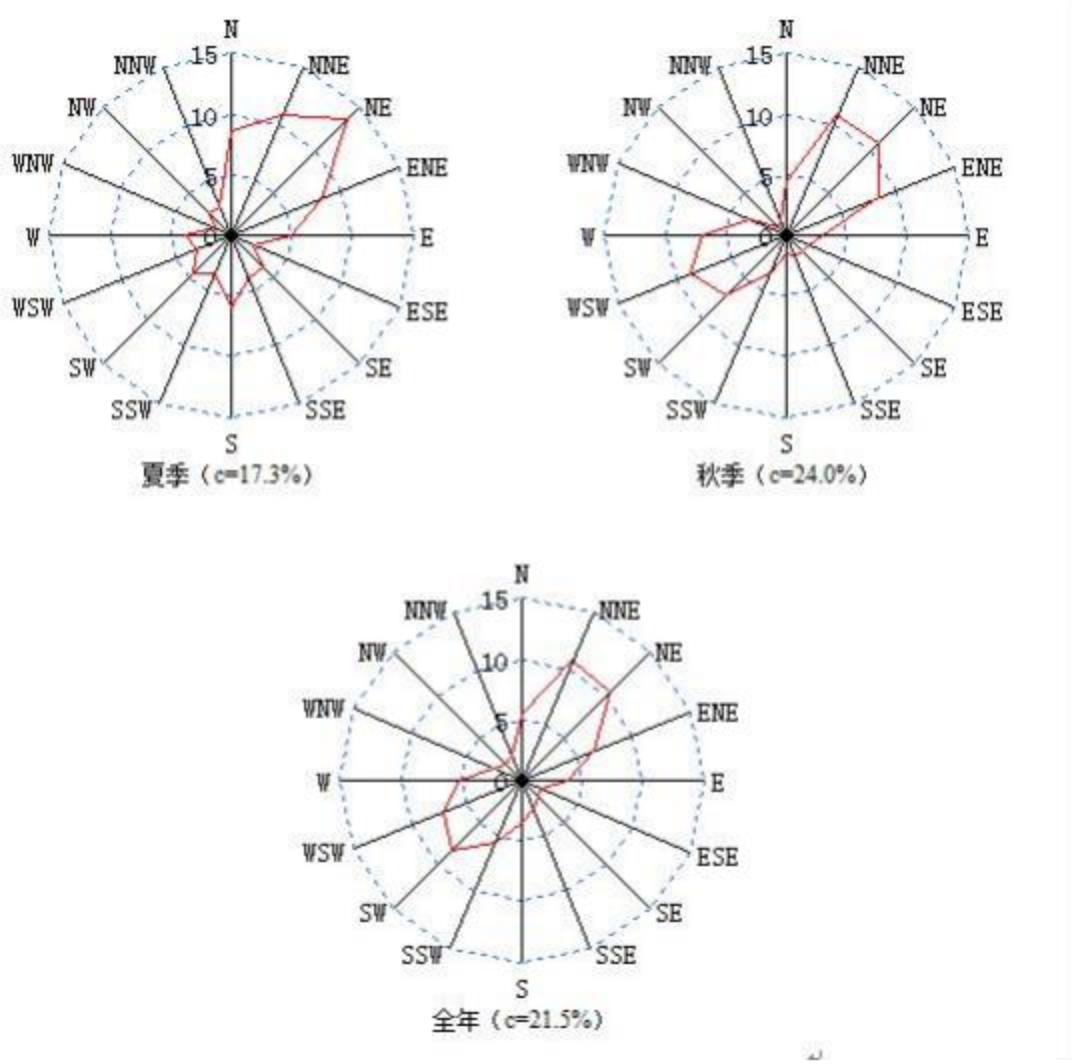


图5.2-2 杭锦后旗近20 年各季及全年风向频率玫瑰图

地面风速的日变化规律为：最小值一般出现在夜间到清晨，此后随太阳高度角的增加，气温逐渐增高，风速也随之增大，14～16 时气温达到最高，大气层稳定度减小，风速达到一日中最大值，此后随太阳高度角的降低，风速逐渐变小。

3.地面风向和污染系数玫瑰图

杭锦后旗四季及全年风玫瑰图分别见图 5.2-2。

5.2.2 大气环境影响预测及评价

本次大气评价等级为二级。本次评价采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）所推荐的估算模式（AERSCREEN）。

5.2.2.1 预测因子和预测内容

（1）预测因子

选取《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 有环境质量标准的污染物作为本次评价的预测因子：NH_3、

H_2S、颗粒物。

（2）预测范围

根据估算模式，项目的 D10%未出现，确定本项目评价距离为边长 5km 的矩形范围，因此预测范围与评价范围一致。

5.2.2.2 预测参数选取

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 C 大气评级工作等级判定用相关参数见下表。

表 5.2-5 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（城市选型时）	/
最高环境温度/℃		37.1
最低环境温度/℃		-26.8
土地利用类型		设施农业用地
区域湿度条件		干燥气候
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/°	/

5.2.2.3 污染源调查

表 5.2-6 项目面源（矩形）参数一览表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）		
		经度	纬度								TSP	NH_3	H_2S
M1	牛舍及活动场	106.96447506,	40.90239927	1036	583	500	10	4	8760	正常	/	0.08325	0.00104
M2	精料库	106.96376456	40.90659344	1036	53	43	30	4	1460	正常	0.0265	/	/
M3	堆粪平台	106.96640357	40.90538243	1036	49	37	30	6	8760	正常	/	0.0555	0.0007

表 5.2-7 污染源估算模型计算结果列表

序号	离源距离（m）	牛舍及活动场				堆粪平台				精料库	
		NH_3		H_2S		NH_3		H_2S		TSP	
		浓度（mg/m^3）	占标率（%）	浓度（mg/m^3）	占标率（%）	浓度（mg/m^3）	占标率（%）	浓度（mg/m^3）	占标率（%）	浓度（mg/m^3）	占标率（%）
1	10	0.0051	2.54	0.0001	0.94	0.0116	5.82	0.0002	1.86	0.0394	4.38
2	25	0.0053	2.64	0.0001	0.98	0.0174	8.68	0.0003	2.78	0.055	6.11
3	**36**	/	/	/	/	**0.0185**	**9.27**	**0.0003**	**2.97**	/	/
4	43	/	/	/	/	/	/	/	/	**0.0623**	**6.92**
5	50	0.0056	2.8	0.0001	1.04	0.0175	8.75	0.0003	2.8	0.0611	6.78
6	75	0.0059	2.95	0.0001	1.09	0.0152	7.58	0.0002	2.43	0.0549	6.11

7	100	0.0062	3.1	0.0001	1.15	0.0133	6.67	0.0002	2.13	0.0471	5.24
8	125	0.0065	3.25	0.0001	1.2	0.0119	5.96	0.0002	1.91	0.0442	4.91
9	150	0.0068	3.4	0.0001	1.26	0.0109	5.44	0.0002	1.74	0.0407	4.53
10	175	0.0071	3.54	0.0001	1.31	0.0099	4.95	0.0002	1.58	0.0372	4.14
11	200	0.0074	3.68	0.0001	1.36	0.009	4.5	0.0001	1.44	0.034	3.78
12	225	0.0076	3.82	0.0001	1.41	0.0082	4.11	0.0001	1.32	0.0311	3.45
13	250	0.0079	3.95	0.0001	1.46	0.0079	3.95	0.0001	1.26	0.0285	3.16
14	275	0.0082	4.08	0.0002	1.51	0.0076	3.79	0.0001	1.21	0.0262	2.91
15	300	0.0084	4.21	0.0002	1.56	0.0073	3.63	0.0001	1.16	0.0242	2.69
16	325	0.0087	4.34	0.0002	1.61	0.007	3.48	0.0001	1.11	0.0224	2.49
17	350	0.0089	4.47	0.0002	1.65	0.0067	3.33	0.0001	1.07	0.021	2.34
18	375	0.0092	4.59	0.0002	1.7	0.0064	3.2	0.0001	1.02	0.0206	2.29
19	400	0.0093	4.63	0.0002	1.71	0.0062	3.08	0.0001	0.98	0.0202	2.24
20	410	**0.0093**	**4.66**	**0.0002**	**1.72**	/	/	/	/	/	/
21	425	0.0093	4.63	0.0002	1.71	0.0059	2.96	0.0001	0.95	0.0198	2.19
22	450	0.0091	4.55	0.0002	1.68	0.0057	2.85	0.0001	0.91	0.0193	2.15
23	475	0.0089	4.45	0.0002	1.65	0.0055	2.74	0.0001	0.88	0.0189	2.1

24	500	0.0087	4.34	0.0002	1.61	0.0053	2.64	0.0001	0.84	0.0185	2.05
25	525	0.0085	4.25	0.0002	1.57	0.0051	2.54	0.0001	0.81	0.0181	2.01
26	550	0.0083	4.16	0.0002	1.54	0.0049	2.45	0.0001	0.78	0.0177	1.96
27	575	0.0081	4.06	0.0002	1.5	0.0047	2.36	0.0001	0.76	0.0173	1.92
28	600	0.0079	3.96	0.0001	1.46	0.0046	2.28	0.0001	0.73	0.0169	1.87
29	625	0.0077	3.85	0.0001	1.43	0.0044	2.21	0.0001	0.71	0.0165	1.83
30	650	0.0075	3.75	0.0001	1.39	0.0043	2.13	0.0001	0.68	0.0161	1.79
31	675	0.0073	3.66	0.0001	1.35	0.0041	2.06	0.0001	0.66	0.0157	1.75
32	700	0.0073	3.66	0.0001	1.35	0.004	2	0.0001	0.64	0.0154	1.71
33	725	0.0073	3.66	0.0001	1.36	0.0039	1.94	0.0001	0.62	0.0151	1.67
34	750	0.0073	3.66	0.0001	1.35	0.0038	1.88	0.0001	0.6	0.0147	1.64
35	775	0.0073	3.66	0.0001	1.35	0.0036	1.82	0.0001	0.58	0.0144	1.6
36	800	0.0073	3.65	0.0001	1.35	0.0035	1.77	0.0001	0.57	0.0141	1.57
37	825	0.0073	3.64	0.0001	1.35	0.0034	1.72	0.0001	0.55	0.0138	1.53
38	850	0.0073	3.63	0.0001	1.34	0.0033	1.67	0.0001	0.53	0.0135	1.5
39	875	0.0072	3.62	0.0001	1.34	0.0032	1.62	0.0001	0.52	0.0132	1.47
40	900	0.0072	3.61	0.0001	1.33	0.0032	1.58	0.0001	0.5	0.013	1.44

41	925	0.0072	3.59	0.0001	1.33	0.0031	1.53	0	0.49	0.0127	1.41
42	950	0.0072	3.58	0.0001	1.32	0.003	1.49	0	0.48	0.0125	1.38
43	975	0.0071	3.56	0.0001	1.32	0.0029	1.45	0	0.47	0.0122	1.36
44	1000	0.0071	3.54	0.0001	1.31	0.0028	1.42	0	0.45	0.012	1.33
4	1025	0.007	3.52	0.0001	1.3	0.0028	1.39	0	0.44	0.0118	1.31
46	1050	0.007	3.5	0.0001	1.3	0.0027	1.35	0	0.43	0.0115	1.28
47	1075	0.007	3.49	0.0001	1.29	0.0026	1.32	0	0.42	0.0113	1.26
48	1100	0.0069	3.47	0.0001	1.28	0.0026	1.29	0	0.41	0.0111	1.23
49	1125	0.0069	3.45	0.0001	1.28	0.0025	1.26	0	0.4	0.0109	1.21
50	1150	0.0069	3.43	0.0001	1.27	0.0025	1.23	0	0.39	0.0107	1.19
51	1175	0.0068	3.41	0.0001	1.26	0.0024	1.2	0	0.38	0.0105	1.17
52	1200	0.0068	3.39	0.0001	1.25	0.0023	1.17	0	0.38	0.0105	1.17
53	1225	0.0067	3.37	0.0001	1.25	0.0023	1.16	0	0.37	0.0103	1.15
54	1250	0.0067	3.35	0.0001	1.24	0.0023	1.15	0	0.37	0.0101	1.13
55	1275	0.0067	3.33	0.0001	1.23	0.0023	1.14	0	0.37	0.0099	1.11
56	1300	0.0066	3.31	0.0001	1.23	0.0023	1.14	0	0.36	0.0098	1.09
57	1325	0.0066	3.29	0.0001	1.22	0.0023	1.13	0	0.36	0.0096	1.07

58	1350	0.0065	3.27	0.0001	1.21	0.0022	1.12	0	0.36	0.0094	1.05
59	1375	0.0065	3.25	0.0001	1.2	0.0022	1.11	0	0.36	0.0093	1.03
60	1400	0.0065	3.23	0.0001	1.19	0.0022	1.1	0	0.35	0.0091	1.01
61	1425	0.0064	3.21	0.0001	1.19	0.0022	1.1	0	0.35	0.009	1
62	1450	0.0064	3.19	0.0001	1.18	0.0022	1.09	0	0.35	0.0088	0.98
63	1475	0.0063	3.17	0.0001	1.17	0.0022	1.08	0	0.35	0.0087	0.97
64	1500	0.0063	3.15	0.0001	1.16	0.0021	1.07	0	0.34	0.0086	0.95
下风向最大质量浓度及占标率%		**0.0093**	**4.66**	**0.0002**	**1.72**	**0.0185**	**9.27**	**0.0003**	**2.97**	**0.0623**	**6.92**
下风向最大浓度落地距离		**410**				**36**				**43**	
D10%最远距离/m		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

据估算模式计算结果可知，牛舍及活动场无组织排放的 NH_3 最大质量浓度为 0.0093mg/m^3、最大质量浓度占标率 4.66%，H_2S 最大质量浓度为 0.0002mg/m^3、最大质量浓度占标率 1.72%；堆粪平台无组织排放的 NH_3 最大质量浓度为 0.0185mg/m^3、最大质量浓度占标率 9.27%，H_2S 最大质量浓度为 0.0003mg/m^3、最大质量浓度占标率 2.97%；精料库无组织排放的 TSP 最大质量浓度为 0.0623mg/m^3、最大质量浓度占标率 6.92%。本项目污染物最大地面浓度占标率 1%≤Pmax=9.27%＜10%，确定本项目的大气环境评价工作等级为二级。

5.2.2.4 估算结果及分析

根据建设项目所在地的地貌特征及气象条件，按国家环境保护行业标准《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中规定的估算模式，对养殖区、堆粪区，饲料装卸排放的 NH_3、H_2S、颗粒物进行估算，根据估算结果可知，本项目大气工作等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

5.2.2.5 污染物排放量核算

本次项目大气环境影响评价工作等级为二级。因此，本项目不需进一步进行大气环境影响预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

表5.2-8 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（μg/m³）	
1	1	牛舍及活动场	NH_3	通过改善饲料、加强牛棚通风、定期清理、定期喷洒除臭剂、场区内加强绿化等措施减少恶臭污染物的产生。	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中“二级、新扩改建”标准要求	1500	0.72927
			H_2S			60	0.00911
2	2	堆粪平台	NH_3	采取定期喷洒减少氨释放和保氮的复合菌剂，喷洒除臭剂，同时场区内加强绿化等措施减少恶臭污染物的产生。		1500	0.4862
			H_2S			60	0.00608
3	3	精料库	颗粒物	全封闭精料库	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值	1000	0.0387
无组织排放总计							
无组织排放总计			氨（NH_3）				1.21547
			硫化氢（H_2S）				0.01519
			颗粒物				0.0387

项目大气污染物年排放量核算见下表。

表 5.2-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	氨气（NH_3）	1.21547
2	硫化氢（H_2S）	0.01519
3	颗粒物	0.0387

5.2.3 大气环境防护距离

本项目场区通过在饲料中加入 EM 添加剂以及添加除臭剂，减少粪便中氨氮的排放、减轻恶臭；牛舍设置通风口，同时用生物除臭剂喷洒牛舍、堆粪平台等除臭；根据估算模式预测结果，大气环境影响评价等级为二级，厂界外无超标点，且敏感点预测值能够满足环境功能区划要求，因此无需设置大气环境防护距离。

5.2.4 大气环境影响评价结论与建议

（1）达标区环境可接受性

项目采取的污染防治措施有效、可行，排放的大气污染物对环境影响较小，根据估算模式预测结果，大气环境影响评价等级为二级，厂界外无超标点，且敏感点预测值能够满足环境功能区划要求。项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响可接受。

（2）污染物排放量核算结果

本项目各污染物排放量为：颗粒物 0.0387t/a，氨气 1.21547t/a，硫化氢 0.01519t/a。

（3）大气环境影响评价自查

本次对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，详见下表。

表 5.2-10 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□		二级√		三级□	
	评价范围	边长=50km□		边长=5～50km□		边长=5km√	
评价因子	SO_2+NOx排放量	≥2000t/a□		500～2000t/a□		<500t/a√	
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_X、O_3、CO、PM_{10}、$PM_{2.5}$） 其他污染物（TSP、氨气、硫化氢）				包括二次PM2.5□ 不包括二次PM2.5√	
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		附录D√	其他标准□
现状评价	评价功能区	一类区□		二类区√		一类区和二类区□	
	评价基准年	（2025）年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据□		现状补充监测√	
	现状评价	达标区√				不达标区□	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源□ 原批复污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□	区域污染源□
大气环境影响预测	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□			边长 5～50km□		边长=5km√

与评价	预测因子	预测因子（氨气、硫化氢、颗粒物）		包括二次$PM_{2.5}$□ 不包括二次$PM_{2.5}$☑	
	正常排放短期浓度贡献值	C本项目最大占标率≤100%□		C本项目最大占标率>100%□	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$最大占标率≤10%□	$C_{本项目}$最大占标率>10%□	
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%□	$C_{本项目}$最大占标率>30%□	
	非正常1h浓度贡献值	非正常持续时长（ ）h	$C_{非正常}$占标率≤100%□	$C_{非正常}$占标率>100%□	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标□		$C_{叠加}$不达标□	
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□		k>-20%□	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、氨气、硫化氢、臭气浓度）	有组织废气监测□ 无组织废气监测√	无监测□	
	环境质量监测	监测因子：（/）	监测点位数（/）	无监测√	
评价结论	环境影响	可以接受√ 不可以接受□			
	大气环境防护距离	距（ ）厂界最远（ ）m			
	污染源年排放量	SO_2:( )t/a	NOx:( )t/a	颗粒物：(0.0387)t/a	VOCs:( )t/a
注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

5.3 地表水环境影响分析

项目采用雨污分流排水。

（1）牛舍屋面设置合适坡度并在屋檐设置导流槽，将雨水导出不排入活动场内，顺地势自流出场外；

（2）活动场四周设置挡水坡道，防止活动场内外雨水互通；

（3）堆粪平台四面设挡墙及导流沟，防止污水二次污染。

（4）项目生活污水经化粪池处理后，定期委托环卫部门清运。

（5）本项目肉牛饲养过程中饮用水量较少，排放的尿液较少，并且牛粪较为干燥，在养殖区（牛舍、活动场）排放的尿液大部分由于当地气候干燥蒸发，剩余尿液与粪便完全黏结混合在一起，一起运往堆粪平台贮存并堆肥，因此，没有尿液排放；养殖区（牛舍、活动场）场地不采取水冲洗方式清理，采用生石灰或者消毒水每周喷洒消毒 2～3 次，因此，养殖区（牛舍、活动场）不产生冲洗废水。

综上所述，本项目牛尿随牛粪一起运往堆粪平台贮存并堆肥，无养殖废水产生；生活污水经化粪池处理后，定期委托环卫部门清运，均不外排。满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的养殖场法规。

本项目采用雨污分流，厂区清净雨水通过雨水管道自流式排出，杨家河位于本项目堆粪平台东侧 420m 处，养殖区（牛舍、活动场）、堆粪平台初期雨水中可能携带的粪便残渣、污染物等，被挡水坡道和挡墙有效截留不外排，杜绝了未经处理的含污染物雨水直接排入杨家河的风险。项目对粪污及初期雨水控制减缓措施是有效的。

表 5.3-1 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查内容	
影响识别	影响类型	水污染影响型☑；水文要素影响型□	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他☑	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放□；间接排放□；其他□	水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物□；pH 值□；热污染□；	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□

		富营养化□；其他□		
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型	
		一级□；二级□；三级A□；三级B☑	一级□；二级□；三级□	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□；	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□； 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□	
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量40%以下□；开发量40%以上□		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□； 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	水行政主管部门□；补充监测□；其他□	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□； 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	()	监测断面或点位个数（）个
现状评价	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2；		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类□；类□；Ⅲ类□；Ⅳ类□；Ⅴ类□近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（一）		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□； 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□；达标□；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标□；不达标□水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源开发与利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态		达标区□ 不达标区□

<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="5">流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□</td></tr>
<tr><td rowspan="6">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="5">河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km²：</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="5">()</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="5">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□;
春季□；夏季□；秋季□；冬季□
设计水文条件□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测情景</td><td colspan="5">建设期□；生产运行期□；服务期满后□</td></tr>
<tr><td colspan="5">正常工况□；非正常工况□
污染控制和减缓措施方案□
区（流）域环境质量改善目标要求情景□</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">数值解□；解析解□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="6">影响评价</td><td>水污染控制措施和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5">区（流）域环境质量改善目标□；替代削减源□</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境管理要求□
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□
满足水环境保护目标水域水环境质量要求□
水环境控制单元或断面水质达标□
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□
区（流）域环境质量改善目标要求□
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
对于新设或者调整入河（湖库、近岸水域）排放口的项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上限和环境准入清单管理要求□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染物排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>()</td><td colspan="2">()</td><td colspan="2">()</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>()</td><td>()</td><td>()</td><td>()</td><td>()</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（）m³/s；鱼类繁殖期（）m³/s；其他（）m³/s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m</td></tr>
<tr><td>防治</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域消减□；依托其他工程措施☑；其他□;</td></tr>
</table>

措施	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动□；自动□；无监测□	手动□；自动□；无监测☑
		监测点位	()	()
		监测因子	()	()
	污染物排放清单	□		
评价结论		可以接受☑；不可以接受□		
注：“（）”为勾选项，可√；“ ()”为内容填写项；“备注”为其他内容。				

5.4 地下水环境影响预测与评价

5.4.1 环境水文地质条件

5.4.1.1 区域水文地质条件

一、区域地层岩性

杭锦后旗属河套平原，其地层结构基本与后套平原一致。主要地层有第四系中更新统、上更新统与全新统。现将各地层由老至新简述如下：

1.第四系中更新统（Q_2）湖积层

岩性为黑灰色、蓝灰色、青灰色厚层淤泥、淤泥质粘土或粉质粘土，微层理明显，富含腐殖质。该地层中发现大量瓣鳃类化石，经鉴定为准珠蚌、蓝蚬等，时代属中更新世。厚度大于 120m。

2.第四系上更新统（Q_3）冲湖积层

由钻孔揭露，工作区内上更新统厚度 200～250m，由于沉积岩相和岩性不同，分为两个岩性段。

下岩段（Q_3^1）湖积层。岩性以黄灰色，灰色细砂、细粉砂、粉砂为主，夹 2～3 层粘性土夹层，单层厚度一般小于 3m，局部地区相对较稳定。局部地段底部淤 11 泥质成分增高。其厚度在工作区 100～130m。

上岩段（Q_3^2）冲湖积层。岩性以黄色、灰黄色细砂、中砂、粉细砂为主，夹 1～2 层粘性土夹层，单层厚度一般小于 2m。为以河流冲积相为主的河湖相沉积，厚度 100～120m。

无论上岩段或下岩段，上更新统岩性均较为单一，以中厚砂层为主。上岩段与下岩段相比较，上岩段颜色较浅，岩性颗粒较粗，粘性土夹层较少。

工作区上更新统沉积厚度在水平方向上的变化是南薄北厚。

3.第四系全新统（Q_4）

杭锦后旗普遍分布。岩性上部为灰黄色杂填土、粉土，粉质粘土，下部为灰黄色粉质粘土与细砂互层。厚度 26～30m。

二、区域地质构造

杭锦后旗在大地构造上属于华北地台鄂尔多斯台向斜，河套新断陷临河深坳陷带，处于河套新断陷最深坳陷处的边缘，盆地内沉积巨厚的第四系、第三系、白垩系地层，基底为太古界，深度在 1000m 以上。

区外西北部的山前台地前缘为河套山前深大断裂，沿山前台地边缘呈阶梯状分布，多为高角度的正断层。断裂的北侧为狼山山脉，南侧为一望无际的河套平原，即河套新断陷。地表多为第四系全新统冲洪积、风积层覆盖。

三、区域水文地质条件

杭锦后旗又称为后套平原，后套平原主要供水含水层有两层。深层为中下更新统粉细砂承压水含水层，浅层为上更新统至全新统微承压或潜水含水层。

后套平原深层承压水含水层的分布主要受构造控制，含水层分布不稳定。一般在湖盆边缘和隆起区埋藏较浅。后套平原西南部磴口一带，含水层以细砂及中细砂为主，含粗砂，厚度大，厚达 250～300m，含水层顶板埋深 50～70m，水量丰富，8″以上口径 5m 降深单井涌水量大于 1000m^3/d。水质良好，矿化度小于 1g/L，局部 1～3g/L，有一定的供水价值。

狼山山前，主要分布于扇裙断裂以北，含水层岩性为泥质砂砾石及中细砂，顶板埋深自北向南逐渐变深，一般在 70～110m，8″以上口径 5m 降深单井涌水量西部 100～500m^3/d，东部 500～1000m^3/d，局部大于 1000m^3/d。水质西部矿化度小于 1g/L，份子地以东水质较差，矿化度 3～10g/L，局部大于 10g/L。

乌梁素海以西，黄河以北一带，含水层埋藏深，颗粒细，水量小，8″以上口径 5m 降深单井涌水量一般小于 30m3/d，地下水水质多为矿化度大于 3g/L 的咸水，无供水意义。

三湖河地区，承压水含水组一般埋藏不深，有由南向北，自东向西埋藏变深，厚度增大的规律，顶板埋深由南部 30～50m 向北增至 100～150m，尤以扇裙前缘一带最深。含水层岩性由南向北变细，由中细砂变为粉细砂，在乌拉山山前地区含水层主要为泥质砂砾石和中细砂，顶板埋深在 60～100m，水量 100～500m^3/d，局部大于 1000m^3/d。东

部水量较贫乏，涌水量小于 100m³/d。水质较好，矿化度小于 1g/L。

后套平原潜水包括冲洪积层潜水和冲湖积层潜水。冲洪积层潜水主要分布于狼山和乌拉山山前扇裙地带。含水层主要岩性为含卵砂砾石，含砾中粗砂。由于沟谷洪水的水动力分异作用，使含水层的分布自北而南有明显的水平分带性。表现在由北向南，即由扇裙顶部向前缘地带，含水层颗粒由粗变细，由含卵砂砾石变为中细砂。含水层厚度变薄，由 50～80m 变为 20～40m，粘土夹层增厚增多。涌水量由大变小，由大于 1000m³/d 变为 500-1000m³/d。水位由深变浅，由 20～40m 变为 3～5m。水质由好变差，由矿化度小于 0.5g/L 的 HCO_3—Ca•Na（或 Ca、Mg）型水变为矿化度 1～3g/L 的 HCO_3•Cl—Na•Ca 或 Cl•HCO_3—Na•Mg 型水。这一规律使含水层供水能力随之相应降低。但总的来看，该含水层颗粒粗，厚度大，水量丰富，水位埋深多在 5～20m，水质好，是良好的供水含水层。

冲湖积层潜水是后套平原分布最广、厚度最大的主要供水含水层，含水层分布规律受构造和沉积环境的影响，自东向西，由南向北有明显的分带规律。含水层厚度由东南向西北变厚。含水层颗粒自西向东，由南向北逐渐变细，粘土质夹层增多，就整个套区来看，西南部磴口一带颗粒最粗，以含砾中砂为主，向东北方向为细中砂、粉细砂。其富水性也沿上述方向变小。西南部磴口一带涌水量大于 1000m³/d，向东递减为 100～500m³/d，至乌梁素海西侧小于 100m³/d，供水条件变差。地下水矿化度上游段小于 2g/L，下游段到乌加河以南一线矿化度 3～5g/L，局部大于 10g/L。乌拉特前旗西山咀以西矿化度最高达 60g/L。

三湖河平原，含水层有由南向北厚度增大，埋藏变深的规律，东西方向变化不大。涌水量 100～500m3/d，乌拉山山前一带涌水量大于 1000m³/d。水质大部分为矿化度小于 2g/L 的淡水。沿黄河一带有矿化度高达 34g/L 的咸水。

总之，河套平原深层中下更新统粉细砂含水层顶板埋深由盆地边缘向中心逐渐增大，由 100m 增至 240m 以下。该层含水层分布不稳定，补给条件差，水质不好，矿化度大于 3～5g/L，涌水量为 100～500m³/d，供水意义不大。浅层为上更新统至全新统含水层，颗粒相对粗，厚度大，分布稳定，埋藏浅，地下水补给条件好，水质佳，供水意义较大，是本次勘察的重点，上更新统上段是本次供水水源地的勘探目的层。该含水岩组在后套平原其厚度有由东部乌梁素海附近的 15～20m，向杭锦后旗一带增至 200～220m，由平原南部 20～60m 向北增至 100～220m。但受南北两咸水带的影响，淡水含

水层（矿化度<3g/L）厚度只有在小召以西地带大于 130m。涌水量 1000～2000m³/d。区域水文地质图见下图。

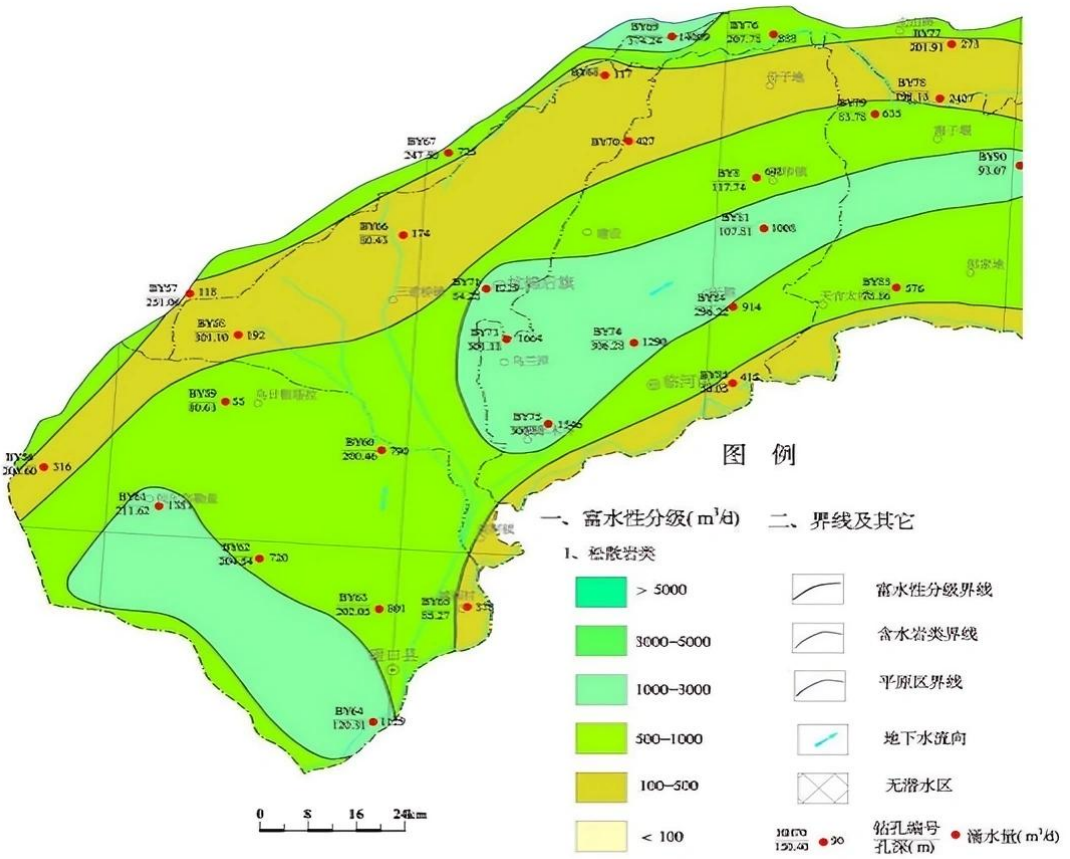


图 5.4-1 区域水文地质图

5.4.1.2 评价区水文地质条件

项目区域含水层由全新统组成，构成统一浅层承压含水组。隔水层最大厚度可大于 20m，多为粉土、粉质粘土，隔水性一般。含水层厚度为 15～20m，含水层厚度由南向北含水层厚度逐渐增加，岩性以细砂为主，换算单井涌水量为 500~1000m³/d，水位埋深 3.15～18m，水化学类型主要以 $HCO_3 \cdot SO_4$-Cl-Na·Mg 型水为主。根据渗透系数经验值，渗透系数约为 3.5×10^{-5}cm/s，渗透系数 10^{-7}cm/s＜k≤10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定。

5.4.2 地下水水质影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染与土壤的渗透性密切相关，一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大而松散，渗透性能良好则污染重。

5.4.2.1.地下水污染途径

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

①堆粪平台的防渗、防水措施不完善，而导致渗滤液、淋溶水渗入地下造成对地下水的污染；

②化粪池因基础防渗不足通过裂隙污染地下水。

5.4.2.2.地下水保护措施

运营期对地下水环境的影响主要是事故性排放渗入地下可造成地下水中的硝酸盐含量过高。对此，本环评要求建设单位必须采取以下防范措施：

①本项目雨污分离，无污水明沟布设。符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定，养殖场的排水系统应实施雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统，不得采用明沟布设；

②牛粪贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止粪便渗滤液污染地下水；根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》《给排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）等的要求实施防渗；

③充分做好排污管道的防渗处理，杜绝污水防漏，确保生活污水收集处理系统衔接良好，严格用水管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生；

④加强管理，牛舍、活动场产生的粪便做到日产日清，特别是雨天来临之前要及时清理干净；

⑤场区地下水下游（场区内北侧）设置 1 个地下水监控井（坐标：E106.96596191；N40.90546251），便于发现地下水污染。根据项目区平面布置情况，本次环评要求对观测井水质进行跟踪监测，及时掌握场区地下水水质变化情况，水质指标异常时应立即开展调查，查找水质指标异常的原因，对损坏防渗膜及时采取措施进行修复。

5.4.2.3.采取防渗措施后对地下水影响分析

根据本项目防渗措施，防渗工程渗透系数小于 1.0×10^{-7}cm/s，厚度不低于 0.5m，则污染质穿透防渗层的时间按下列公式计算：

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，防渗层厚度为0.5m，防渗层渗透系数为1.0×10^{-7}cm/s，则计算防渗层的穿透时间为 13.21 年，即在防渗层上的持续积水 0.10m 的情况下，经过 13.21 年的污水才可穿过防渗层。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，在采取铺设防渗层措施下，事故工况下渗出液进入地下水系统后对区域地下水影响程度和范围均较小。

企业只要加强管理，在生产中严格按照操作规程，避免废水的事故性排放，运营期对地下水的影响很小。

（1）根据文献资料《废水中氨氮在土壤处理系统中迁移转化的模拟研究》，包气带对污染物的吸附过程是线性的，即 S=KdC，吸附系数 Kd=0.0976；降解曲线符合一级动力学方程，即 $C=C_0e^{-\lambda t}$，降解系数$\lambda=0.0324d^{-1}$。在没有底部、侧部和顶部的防护系统的情况下大致需要 6d，污染能穿透 1m 的包气带土层；10d 能穿透 2m 的包气带土层；23 天后污染物浓度会降为 0。由此可知，NH_3-N 基本上不会到达地下水层，因此，正常工况下，本项目 NH_3-N 排放对地下水不会产生较大影响。

（2）事故工况下，本项目事故主要考虑堆粪平台底部防渗层的渗漏问题，此时污染物直接进入表土层，其浓度能在瞬间达到最大值，但是通过表土层以及包气带土层的降解作用，到达地下水埋深时其浓度很小，对地下水影响不大。考虑渗漏时间较长，包气带土层中污染物含量处于饱和状态，无法再降解，此时污染物就会出现下渗，可能会对地下水产生一定的污染。

5.4.3 预测结果分析评价

（1）预测范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本次地下水环境影响评价预测范围以厂区所在区域为中心，以地下水流向为主轴的，面积约 6km^2 的区域；项目的含水层确定为潜水含水层。

（2）预测时段

地下水环境影响预测时段为泄漏发生后 100d 和 1000d，和能反映特征因子迁移规律

的其他时间节点。

（3）情景设置

在非正常状况下，本项目选择堆粪平台作为预测对象。当发生堆粪平台底部防渗层破裂等情况时，发生废水泄漏，从而导致废水中污染物进入含水层，污染地下水。

本项目堆粪平台有效容积为 5096m^3，满足《内蒙古自治区畜禽养殖主要污染物减排工程项目建设技术指南（试行）》（2014）“每头肉牛（出栏）不低于 0.5m^3”要求。

场区有员工工作、巡逻，利于及时发现堆粪平台泄漏并采取抢修措施，因此堆粪平台泄漏并下渗的情景为短暂泄漏下渗过程。

（4）预测因子

堆粪平台中污染物主要为 NH_3-N、COD；

（5）预测源强估算

1）根据文献资料《废水中氨氮在土壤处理系统中迁移转化的模拟研究》，包气带对污染物的吸附过程是线性的，即 S=KdC，吸附系数 Kd=0.0976；降解曲线符合一级动力学方程，即 $C=C0e^{-\lambda t}$，降解系数$\lambda=0.0324d^{-1}$。在没有底部、侧部和顶部的防护系统的情况下大致需要 6d，污染能穿透 1m 的包气带土层；10d 能穿透 2m 的包气带土层；23 天后污染物浓度会降为 0。由此可知，NH^3-N 基本上不会到达地下水层，因此，正常工况下，本项目 NH3-N 排放对地下水不会产生较大影响。

2）事故工况下，本项目事故主要考虑堆粪平台底部防渗层的渗漏问题，此时污染物直接进入表土层，其浓度能在瞬间达到最大值，但是通过表土层以及包气带土层的降解作用，到达地下水埋深时其浓度很小，对地下水影响不大。考虑渗漏时间较长，包气带土层中污染物含量处于饱和状态，无法再降解，此时污染物就会出现下渗，可能会对地下水产生一定的污染。

5.5 声环境影响预测与评价

5.5.1 噪声源强

本项目的噪声产生源强情况见下表。

表5.5-1 噪声产生源强一览表

序号	声源名称	空间相对位置/m			源强		声音控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声压级 dB（A）	声功率级 dB（A）		
1	铡草机	274	643	0.1	85	75	选用低噪声设备，厂房隔声、基础减震，定期维护保养	2h
2	饲草混合拌料机	270	640	0.1	85	75		4h
3	饲料粉碎机	265	650	0.1	85	75		4h
4	车辆	-	-	-	85	65		6h
5	牛叫	-	-	-	80	60		24h

本项目对噪声的控制首先从声源上着手，尽可能地选用低噪声设备，采取基础减振；其次是在噪声传播途径上采取措施加以控制，如采用厂房隔声措施，厂房门窗设置隔声门窗，隔声效果可达 20～30dB（A），同时加强设备定期维护保养，再通过合理布置产噪设施在厂内的位置，通过距离衰减，减小其对厂界声环境的影响。

5.5.2 声环境预测方法

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

1）声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）计算公式：

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

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai}—i 声源在预测点产生的A 声级，dB（A）；

T—预测计算的时间段，s；

t_i—i 声源在T 时段内的运行时间，s。

2）预测点的预测等效声级（Leq）计算公式

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

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb}—预测点的背景值，dB（A）

3）户外声传播衰减计算

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

距声源点r 处的A 声级按下式计算：

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

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

5.5.3 声环境预测结果及结论

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）规定，模式预测结果，噪声源对各预测点的影响预测结果表5.6-2。

表5.6-2 厂界噪声预测结果单位：dB（A）

预测点位		昼间			夜间		
		现状值	贡献值	预测值	现状值	贡献值	预测值
1	东厂界	52	28.5	54.6	42	28.5	44.6
2	南厂界	51	28.7	53.4	41	28.7	43.4
3	西厂界	52	28.9	54.7	44	28.9	46.7
4	北厂界	50	28.8	52.2	43	28.8	45.2
5	厂区北侧敏感点1	51	28.3	53.4	41	28.3	43.4
6	厂区北侧敏感点2	51	28.1	53.2	41	28.1	43.2
7	厂区西北侧敏感点	50	27.6	52.7	40	27.6	42.7
8	厂区南侧敏感点	48	28.2	50.5	40	28.2	42.5

由上表可以看出，建设项目投产后，项目噪声经隔声及距离衰减后，项目运营期昼间四周厂界的噪声预测值为52.2-54.7dB(A)，夜间四周厂界的噪声预测值为43.4-46.7dB（A）项目厂界均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1工业企业厂界环境噪声排放限值中2类功能区排放限值要求 。

综上，本项目对区域声环境影响较小。

表 5.5.2-6 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级□	三级☑			
	评价范围	200m☑	大于 200m□	小于 200m□			
评价因子	评价因子	等效连续A声级☑	最大A声级□	计权等效连续感觉噪声级□			
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	国外标准□			
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区☐	2 类区☑	3 类区□	4a类区□	4b类区□
	评价年度	初期□	近期☑	中期□	远期□		
	现状调查方法	现场实测法☑	现场实测加模型计算法□	收集资料□			
	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☑	已有资料□	研究成果□			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑	其他□				
	预测范围	200m☑	大于 200m□	小于 200m□			
	预测因子	等效连续A声级☑	最大A声级□	计权等效连续感觉噪声级□			
	厂界噪声贡献值	达标☑	不达标□				
	声环境保护目标处噪声值	达标☑	不达标□				
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑	固定位置监测□	自动监测□	手动监测□	无监测□	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（无）	监测点位数（0）	无监测□			
评价结论	环境影响	可行☑	不可行□				
注：“□”为勾选项，可“√”；“（ ）”为内容填写项。							

5.6 土壤环境影响预测与评价

5.6.1 土壤环境影响识别

5.6.1.1 项目类别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附表 A.1，本项目属于农林牧渔业，项目类别为III类。

5.6.1.2 **影响类型及途径**

营运期粪污废水在事故状况下将下渗会对土壤造成垂直入渗影响，项目不涉及酸、碱、盐类物质，不会造成土壤酸化、碱化和盐化。

表 5.5-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期		√	√					
服务期满后								

由上表可知，拟建项目影响途径主要为运营期垂直入渗污染，因此拟建项目土壤环境影响途径为“污染影响型”。

5.6.1.3 影响源及影响因子

拟建项目土壤环境影响源及影响因子识别结果参见下表。

表5.5-2 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
堆粪平台	牛粪便	地面漫流、垂直入渗	COD 、SS 、BOD_5 、氨氮	COD 、氨氮	事故

5.6.2 理化调查与评价

5.6.2.1 调查范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），结合项目特征，土壤现状调查范围为项目占地范围及占地范围外0.05km 范围。

5.6.2.2 敏感目标

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目周边为耕地，属于土壤环境敏感目标。

5.6.2.3 土地利用现状

本项目位于巴彦淖尔市杭锦后旗三道桥镇黎一三社，项目周边用地类型为设施农业

用地和耕地；调查评价区范围内植被类型以人工林－杨树、退化草地-隐子草、猪毛蒿和其他人工植被－水浇地为主。

5.6.3 土壤环境影响预测与评价

5.6.3.1 正常工况下土壤环境影响分析

根据土壤污染途径分析结果，本项目可能对土壤造成污染的主要有废气、废水和固废。项目确保各类废气污染物达标排放，可以有效减少废气污染物通过沉降或降水进入土壤的量。项目牛粪便尿一起用铲车清理后堆放至堆粪平台，堆肥后用作有机肥原料；生活污水经化粪池处理后，定期委托环卫部门清运。本项目对厂区采取了分区防渗措施，可以有效减少废水对土壤的污染影响。项目病死牛暂存冷藏室，定期由巴彦淖尔市绿之源生物技术发展有限公司运走，项目生产过程中产生的危险固废经集中收集后委托有资质的单位处理，项目厂区建有 1 座危废暂存间，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行了防渗和封闭处理，在此处存放的危废采用袋装或桶装形式。通过以上分析可以看出，建设项目在正常运行工况下，不会对土壤环境质量造成显著影响。

5.6.3.2 非正常工况下影响途径分析

在非正常工况或者事故情况下，建设项目可能对区域土壤造成影响。通过对建设项目建设内容分析，非正常工况下或事故情况下建设项目对地下水的可能影响途径主要包括：堆粪平台的堆粪平台出现粪污泄漏，渗入地下从而引起土壤环境污染。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。

5.6.3.3 资源化利用土壤环境影响分析

本项目产生的粪污经处理后作为有机肥原料外售，有机肥含有丰富的养分，除了含有丰富的氮、磷、钾等元素外，还含有对植物生长起着重要作用的硼、铜、铁、锰、钙、锌等微量元素，以及大量的氨基酸、B 族维生素、各种水解酶、某些植物激素，是一种高效的优质肥料。有机肥具有改良土壤的作用，含有丰富的腐殖酸。腐殖酸能够促进微生物和酶系的活性，改善土壤水、肥、气、热状况收到培肥地力的功效。根据相关实践证明，有机肥用于果树，可提高坐果率 5%以上，增产幅度 10%～30%，果实甜度提高0.5～1度。

施用土壤中的磷除部分被植被吸收利用和因化学反应产生难溶性磷酸盐外，其他磷则被土壤团粒和胶粒所吸附。这些被吸附磷与土壤溶液中磷处于吸附磷素施入土壤后，土壤胶体对无机磷有强烈的吸附和固定作用。在 pH 小于 6 的酸性土壤中，磷素和土壤中

的铁、铝化合物生成难溶性的磷酸铁、磷酸铝；在 pH 大于7.5 的碱性土壤中，磷和钙易结合成难溶性磷酸钙。而施入有机肥，由于有机肥中含有腐殖酸，能够提高土壤的缓冲性能（即维持土壤酸碱反应的相对稳定的能力）维持土壤 pH 在6~7.5，可以降低土壤对磷的吸附量，从而减少对磷的固定，提高施肥的有效性。

施用有机肥常被作为控制和改良土壤重金属污染的控制措施，因为可能通过改变重金属污染物在土壤中的形态分布而降低其生物有效性，还可以提高土壤的肥力。根据刘瑞伟等《有机肥料对土壤重金属净化的影响》，试验表明，施用化肥或有机肥料都降低了土壤的 pH 值，且随着时间的延长，施用有机肥料的土壤 pH 值降低幅度更大，并通过结合土壤重金属，降低土壤重金属的有效态含量。

另外，有机肥料的施用，增加土壤的微生物量，提高土壤的生态肥力，可通过微生物的吸附、转化作用，降低土壤的 pH 值等，降低重金属的生物有效性，对土壤的重金属具有一定的解毒作用。

综合以上分析可知，本项目实施后对当地土壤环境影响较小。

5.6.4 土壤影响评价结论

正常工况下，不会有泄漏情况发生，也不会对土壤环境造成影响。本次项目堆粪平台采取合格防渗的措施，对土壤和地下水造成污染的可能性更低。因此，可以推测本次项目在正常工况下不会对周围土壤环境造成不良影响。事故状态下，假设粪污废水泄漏，相关污染物持续进入土壤中，则随着污染物持续泄漏，污染范围逐渐增大。故应做好日常土壤防护工作，环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤保护措施。

综上，项目土壤环境影响可接受。

建设项目土壤环境影响评价自查表见下表。

表 5.5-3 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☑；生态影响型□；两种兼有□	
	土地利用类型	建设用地□；农用地☑；未利用地□	土地利用类型图
	占地规模	(38.8524)hm^2	
	敏感目标信息	敏感目标（耕地）、方位（东南西侧）、距离（50m）	
	影响途径	大气沉降□；地面漫流☑；垂直入渗☑；地下水位□；其他 ()	
	全部污染物	COD、SS、BOD_5、氨氮	

	特征因子	COD 、氨氮			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类□；II类□；III类√；IV类□			
	敏感程度	敏感√；较敏感□ ；不敏感□			
评价工作等级		一级□ ；二级□ ；三级√			
现状调查内容	资料收集	a)√; b)√; c)√; d)√			
	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	0.2m	
		柱状样点数	0	0	--	
	现状监测因子	GB15618√；GB36600□；表D. 1□ ；表D.2□；其他 ()			
现状评价	评价因子	满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值标准。			
	评价标准	GB15618√；GB36600□；表D. 1□ ；表D.2□；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）表 1 风险筛选值标准。			
影响预测	预测因子	/			
	预测方法	附录E□；附录F□；其他（定性分析）			
	预测分析内容	影响范围（本场区内） 影响程度（较小）			
	预测结论	达标结论：a）√；b）□ ；c）□不达标结论：a）□ ；b）□			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√；源头控制√；过程防控√；其他 ()			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		--	--	--	
	信息公开指标	项目土壤监测计划			
评价结论		本项目对土壤环境影响较小，在可接受范围内，建设可行			
注 1 ：“□”为勾选项，可√；“ ()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注2 ：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表。					

5.7 固体废物环境影响预测分析

5.7.1 固体废物环境影响特点

固体废弃物除直接占用土地和空间外，其对环境的影响将会通过水、气或土壤污染周围环境，因此，固体废弃物既是造成水、大气、土壤污染的“源头”，又是废水、废气处理的“终态物”。

5.7.2 固体废物污染途径

运营过程中产生的固体废物如处置不当，将会对周围环境造成影响，本工程主要是牛粪便对周围环境的影响，主要表现在以下方面：

（1）氮磷的污染

牛粪便中含有大量的氮磷化合物，未经处理的粪便中的一部分氮以氨的形式挥发到大气中，增加了大气中氨的含量，氨可转化为氮氧化物，使空气质量下降，严重时导致酸雨，危害环境。

畜禽粪便中的氮磷流失量大于化肥氮磷流失量，是造成农村污染的主要原因之一。若不及时清理，就会通过地表径流，汇入地表水体，大量的氮、磷流入会导致水体富营养化。

畜禽粪便长期堆放，粪便中所含大量含氮化合物在土壤微生物的作用下，通过氨化、硝化等生物化学反应过程，导致土壤中硝酸盐含量增高，间接影响人体健康。

（2）有害病原微生物的污染

粪便是微生物的主要载体。大量实践表明，由于畜禽粪便的随意堆放，最终会导致畜禽传染病和寄生虫病的蔓延。

5.7.3 固废影响分析

根据工程分析，项目养殖过程中由于疾病等原因产生的病死牛交由巴彦淖尔市绿之源生物技术发展有限公司进行无害化处理；运营过程中产生的医疗废物暂存于危废暂存间内，交由有资质单位处理；牛粪便堆肥后最终作为有机肥进行资源化利用；生活垃圾统一收集后清运到环卫部门指定的地点集中处理。

综合以上分析，拟建项目投产后，产生的固体废物均得到综合利用和有效处置和利用，拟建项目固体废物对周围环境产生的影响较小。

5.8 生态环境影响分析

运营期对生态环境产生的影响主要表现为对土地利用格局的改变，对动植物的影响，对土壤污染影响。

5.8.1 土地利用影响评价

项目的建设使土地利用格局发生了变化，这一变化将使区域内局部地块的功能彻底发生改变。项目建设用地类型为设施农业用地，使得生态景观更加破碎化，项目区域内生态环境生产能力下降。

5.8.2 对动植物的影响分析

本项目的建设对部分陆生动物的活动区域、迁移途径、栖息区域、觅食范围等受到

一定的限制。评价区周围主要为农田，不涉及国家及省级重点保护野生动物的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等，不会对周边动植物及植物多样性产生明显影响。

5.8.3 对土壤的污染影响分析

本项目为规模化肉牛养殖项目，其牛粪便、尿液等产生的固液废物，全部以堆肥发酵处理。堆肥发酵产生的农肥还田使用在提高当地农灌区土壤有机养分之外，会对当地土壤的理化性质机构发生变化，若堆肥工艺管理不当会使残留的重金属，抗生素类等污染物进入土壤，进而被农作物吸收，间接对人体产生影响。

本项目对生态环境可能造成的影响分析，建设单位主要采取在牛场周围及场内道路两侧种植对硫化氢等有害气体吸收能力较强的树木，如：杨树等乔木树种，以吸收有害气体，杀灭细菌，降低其在周围环境中的浓度。

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

项目通过对区域肉牛养殖实施集约化管理，并对肉牛养殖产生的粪污进行减量化、无害化、资源化综合利用，构建肉牛养殖→肥料→外售有机肥生产企业，对改善项目区域农业生态环境将产生积极作用。

表 5.8-1 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他☑
	影响方式	工程占用☑；施工活动干扰☑；改变环境条件□；其他□
	评价因子	物种☐（分布范围、种群数量、种群结构、行为） 生境☐（生境面积、质量、连通性） 生物群落☑（物种组成、群落结构） 生态系统☐（植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能） 生物多样性☐（物种丰富度、均匀度、优势度） 生态敏感区□（无） 自然景观☑（景观多样性、完整性）

		自然遗迹□（无） 其他□（无）
评价等级		一级□　　二级☐　　三级☑　　生态影响简单分析□
评价范围		路域面积：（0.24584）km^2；水域面积：（0）km^2
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集☑；遥感调查☑；调查样方、样线☐；调查点位、断面□；专家和公众咨询法☐；其他☐
	调查时间	春季□；夏季☑；秋季☐；冬季☐ 丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失☐；沙漠化□；石漠化□；盐渍化☑； 生物入侵□；污染危害☐；其他□
	评价内容	植被/植物群落☑；土地利用☑；生态系统☐；生物多样性☐；重要物种□；生态敏感区□；其他☐
生态影响预测与评价	评价方法	定性☑；定性和定量☐
	评价内容	植被/植物群落☑；土地利用☑；生态系统☐；生物多样性☐；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他☐
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓☑；生态修复□；生态补偿☑；科研□；其他☐
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规☑；无□
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价☐；其他☑
评价结论	生态影响	可行☑；不可行□
注：“□”为勾选项，可√；“（　）”为内容填写项。		

6 环境风险评价

6.1 风险评价目的

环境风险评价目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，对建设项目建设和营运期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏和自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可以接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），该导则适用于涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）的环境风险评价。通过分析本工程主要物料的危险特性、毒理毒性及生产设施的特点进行风险识别，分析事故源项和发生概率，提出有针对性的、操作性较强的防范措施，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以期达到规避风险，减少危害的目的。

6.2 风险调查

6.2.1 建设项目风险源调查

本项目生产、使用、储存过程原辅料为精饲料、干草料、青贮料、产品为肉牛不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B1 中的“有毒有害、易燃易爆物质”的使用和储存；养殖区、堆粪平台臭气（主要成分 NH_3、H_2S）以无组织形式排放；危险废物主要为少量医疗废物、消毒用酒精，对照附录 B2，属于健康危险急性毒性物质。

6.2.2 环境敏感目标调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 环境敏感程度（E）分级原则中要求调查 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数以及 500m 范围内人口总数。

项目选址于内蒙古自治区巴彦淖尔市杭锦后旗三道桥镇黎一三社，用地性质为农业设施用地，周边以耕地为主，5km 范围内的环境敏感目标主要为村庄及散户居民，人口总数小于 1 万人；500m 范围内人口数小于 500 人。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表 D.6 地下水功能敏感性分区，本项目 2.5km 范围内无集中式饮用水水源准保护区及补给径流区；未划定

准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；6km² 范围内分布有居民饮用水井，因此项目地下水环境敏感程度为较敏感区域。

6.3 评价等级划分及评价范围

6.3.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与附录B 中对应临界量的比值情况。

涉及多种危险物质，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

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

式中：

q_1、q_2、q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1、Q_2、Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

危险废物主要为少量医疗废物、消毒用酒精，对照附录B2，医疗废物属于健康危险急性毒性物质，临界量为5t；消毒用酒精无临界量。

因此，本项目医疗废物年产生总量 1t，Q＜1，风险潜势为I。

6.3.2 环境影响评价等级及评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级、简单分析。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 6.3.2-1　　环境风险评价工作等级划分表

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

由上表可知，本项目环境风险潜势 I 级，本次环境风险评价等级为简单分析，不设评价范围。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“简单分析是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范

措施等方面给出定性的说明。

6.4 环境风险分析

6.4.1 物质危险性识别

本项目生产、使用、储存过程原辅料为精饲料、干草料、青贮料、产品为肉牛不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B1 中的“有毒有害、易燃易爆物质” 的使用和储存；养殖区、堆粪平台臭气（主要成分NH_3、H_2S）以无组织形式排放；危险废物主要为少量医疗废物，对照附录B2，属于健康危险急性毒性物质。

6.4.2 生产系统危险性识别

污染单元堆粪平台的硬化地面、防渗设施出现破损，出现污水渗漏的情况。

针对养殖企业的一些养殖区、堆粪平台等场地发生硬化面破损，即使物料或尿液等泄漏，对地下水造成潜在危害这一现象，按照目前的管理规范，必须及时采取措施，防止物料或污水漫流渗漏，且在建设中，应针对不同区域采取相应的防治措施。对于泄漏初期短时间物料暴露而污染的少量土壤，则会通过挖除进行处置，以免其渗入地下水。

在项目化粪池等污染单元等这些半地下水非可视部位发生渗漏时，才可能有污染物通过漏点，逐步渗入包气带并可能进入地下水。

由地下水预测结果可知，在发生意外泄漏事故的情况下，在非正常情况下，污染物泄漏量增加，但只要防渗措施不出现问题，对地下水造成污染的风险较低，如果叠加出现防渗层破损情况，则对堆粪平台附近地下水造成影响，污染风险较大。由预测结果可知，增加防渗设施后能有效地降低对地下水环境的影响。因此，应对厂区内实施严格的防渗、建立完善的地下水监测系统，强化地下水应急排水措施。当发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，参照预测结果，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，抽出污水送污水处理厂集中处理，使污染地下水扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低限度。根据建设项目的生产特征，结合物质危险性识别，对项目功能系统划分功能单元，确定潜在的危险单元及重点风险源。

6.5 风险事故情形分析

造成火灾的原因，纵然是多种多样的，但最本质的条件不外是可燃物、火源和足够的氧气。对干草棚、精料库来说，饲料粉尘的引爆具有最大的破坏威力。

可燃物粉尘的爆炸浓度有一个区段，不同物质粉尘的爆炸浓度有不同的上下限。粮食类粉尘的最小爆炸浓度为 55g/m^3 左右，最大爆炸压力约 9.2kg/cm^3 左右，压力最大升高

率为 9.2kg/cm²s，燃点大约为 400~600℃， 最小点火能量 40~160mJ。

火源常见的有：摩擦过热，金属撞击火花，静电放电，电器触头闪火，灯具积尘燃烧，积粮自燃，以及外来明火等。

建设单位应严格按照国家规范的要求进行设计和建设。在设计和建设过程中要严格按照现行的消防技术规范和标准进行设计、施工。充分考虑建筑物的总体布局、耐火等级、防火间距、防火分区和防火分隔措施，根据仓库的使用性质按规范要求设置火灾自动报警、自动灭火设施，从本质上防止火灾发生和控制灾害的发展。在设计过程中，着眼于物资储存量大和一旦发生火灾就有发生重大火灾的可能，重点规划布置库区的防火间距、消防车道、堆垛组距、垛距等安全间距。同时项目在设计过程中工艺和装置系统应考虑以下方面措施：

（1）饲料搅拌设备要有灵敏度高的过载保护装置，料位自动监视、自动停车、自动切换等控制系统和显示报警装置。

（2）设备布局要考虑安全通道，日常生产中要保持通道畅通。

（3）为防静电积聚，输送设备应接地良好。

（4）电机电器和灯具要采用防尘防爆型或封闭式的。

（5）要特别注意斗式提升机的防火安全，应使料斗和皮带牢固固定，要有良好的张紧装置和过载保护，避免料斗与机壳摩擦引起火花。

（6）清理去杂系统要设有磁性装置，并使其经常保持有效状态。

（7）整个作业区应装有疏散报警装置，使所有地方的工作人员能听到和看到信号。

（8）精料库、干草棚及配套设施的建设应满足建筑安全、设备安全和使用安全的要求。

6.6 环境风险管理

6.6.1 环境风险防范措施

6.6.1.1.废水风险防范措施

（1）设备、管道设计按有关规定留有满足要求的安全系数，均按规范进行强度实验、严密性测试和防腐措施检验；工程抗震设防烈度 8 度。采取符合要求的静电、雷击防护措施；

（2）养殖场的排水系统应实行雨污分流，牛舍、活动场、堆粪平台等构筑物周围设置截水沟，防止雨水进入造成溢流污染地下水。

（3）本项目堆粪平台等构筑物，均参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求进行防渗，渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s；

（4）根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水为三级评价，根据当地水文地质资料，地下水流向为西南向东北，本项目设置1 口地下水监测井。

（5）加强事故监控。企业内部人员应定期巡检，对于管道、化粪池要定期进行维护。及时发现各种可能。

6.6.1.2.管理措施

①制定安全管理制度及建立有效的安全管理组织，确保各种有关的安全管理规定能在各个环节上得到充分落实，并能有所改进与提高；

②在投产运行前，应制定正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，避免因严重操作失误而造成的事故；

③加强对工作人员安全素质方面的教育及训练，包括安全知识、安全技术、安全心理、职业卫生及排险与消防活动等，而且要时常演练与考核；

④制定应急操作规程，在规程中应说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故的影响；

⑤对重要的仪器设备有完善的检查项目、维护方法；按计划进行定期维护；有专门档案（包括维护记录档案），文件齐全；

⑥项目养殖区内干草棚等易燃区，应设有醒目的“严禁烟火”标志并建立安全防火制度。

6.6.2 突发环境事件应急预案编制要求

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），按照国家、地方和相关部门要求，本次评价提出企业突发环境事件应急预案编制的原则要求：

建设单位按照国家、地方和相关部门要求，提出企业突发环境事件应急预案编制或完善的原则要求，包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。

应急预案明确企业、园区/区域、地方政府环境风险应急体系。企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

6.7 结论与建议

6.7.1 结论

根据风险评价等级判定，本项目环境风险潜势为I级，评价等级为简单分析。项目

环境风险简单分析内容见下表。

表 6.7-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目			
建设地点	内蒙古自治区	巴彦淖尔市	杭锦后旗	三道桥镇黎一三社
地理坐标	经度	E106°57′46.178″	纬度	N40°54′19.229″
主要危险物质及分布	无			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目环境风险主要为堆粪场的硬化地面、防渗设施出现破损，出现污水渗漏的情况			
风险防范措施要求	从技术、工艺和管理三个方面入手，采取综合措施，预防泄漏事故，详见 6.6 环境风险防范措施及应急要求。			

6.7.2 建议

（1）要求建设单位针对可能发生的重大环境风险事故制定详细的环境风险应急预案，并经过专家评审，定期进行预案演练。

（2）建立企业环境风险应急机制，加强对养殖区、堆粪平台的巡查，监视力度，强化风险管理。

（3）建设单位须采取有效的防范、减缓措施，并制定突发性事故应急预案，强化安全管理，降低事故发生的可能性，使危险等级降低到可接受水平。

7 环境保护措施及其可行性

7.1 施工期污染防治措施分析

根据现场实际勘察，项目已建成并投入运营，主体工程及公辅工程均已建设完毕，本次评价针对施工期进行回顾性评价。

项目在施工期间，基本落实了常规的、行之有效的环境保护措施，洒水降尘、设置沉淀池、合理安排施工时间、规范处置固体废物等。施工活动对生态环境、大气、水、声环境的影响是暂时的、局部的和可恢复的。根据目前的现场环境状况，施工期未对周边环境造成不可逆转的显著不利影响。建议继续加强场区及周边的绿化工作，选择适宜本地生长的树种草种，进一步提升生态补偿效果。

7.2 运营期污染防治措施分析

本项目运营后产生的废气主要有养殖区（牛舍及运动场）、堆粪平台臭气等污染源，为了减少废气对周围环境的影响，需采取如下措施。

7.2.1 恶臭污染防治措施

7.2.1.1.养殖区恶臭污染防治措施

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，其中以牛的粪便的味道为主，会挥发出氨、硫化氢等恶臭物质。在国际上，通常根据嗅觉判别标准，将臭气强度划分为 6 级，恶臭强度分级见下表。

表 7.2-1 恶臭强度分级法

强度	指标
0	无味
1	勉强能感觉到气味
2	气味很弱但能分辨其性质
3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极强气味

据初步统计，与养殖场有关的恶臭物质多达 23 种，大多为氨、硫化氢、硫醇类、酮类、胺类、吲哚类和醛类，国外研究出七种主要与养殖场有关的恶臭物质的浓度与臭气强度之间的关系，见下表。

表 7.2-2 恶臭物质浓度与臭气强度的关系 mg/m³

臭气强度	氨	硫醇	硫化氢	甲基硫	二甲硫	三甲胺	乙醛
1	0.1	0.0001	0.0005	0.0001	0.0003	0.0001	0.002
2	0.5	0.0007	0.006	0.002	0.003	0.001	0.01
2.5	1.0	0.002	0.02	0.01	0.009	0.005	0.05
3	2	0.004	0.06	0.05	0.03	0.02	0.1
3.5	5	0.01	0.2	0.2	0.1	0.07	0.5
4	10	0.03	0.7	0.8	0.3	0.2	1
5	40	0.2	8	2	3	3	10
臭气特征	刺激臭	刺激臭	蛋味	刺激臭	刺激臭	臭鱼味	刺激臭

在不采用任何措施的情况下，大型养殖场的恶臭气体氨的浓度一般在 15～30mg/m³ 之间，H_2S 的浓度在 1.0～8.0mg/m³ 之间。由上表可知，其臭气强度为 4~5 级，属于无法忍受的强烈臭味。

本项目控制恶臭气体的主要措施是从饲料喂饲着手，合理调节饲料中的蛋白质含量，可以减少因蛋白质过剩而产生过多的恶臭气体，同时对牛舍进行规范管理，并采用了相应的除臭措施，具体措施如下：

（1）合理设计牛舍

有资料表明，温度高时恶臭气体浓度高，牛粪在 1~2 周后发酵较快，粪便暴露面积大的发酵率高。项目夏季加强了牛舍的通风，加速粪便干燥，可减少臭气产生。

（2）合理选用牛饲料

牛排泄物中的恶臭组分复杂，但基本上可分为含硫化合物、酚类化合物、挥发性脂肪酸、氨和胺等四类。通过控制或使用饲料（全价饲料或添加生物抑制剂），粪便中粗蛋白的含量可显著地降低，有效减少未消化蛋白质的分解物排放，提高日粮消化率、减少干物质（蛋白质）排出量是减少恶臭来源的有效措施。

本项目的所有饲料采用 EM 添加剂，除可以提高畜禽生产性能外，还可控制恶臭。①酶制剂，加入饲料中可以提高营养利用率；②EM 液，是由光合细菌、乳酸菌群、酵母菌群等多种微生物组成的，饲料中长期添加益生菌原液或益生菌原液发酵料，有益微生物在大肠中产生氨基酸、氧化酶及硫化物分解酶，将产生臭气的吲哚类化合物完全氧化，将硫化氢氧化成无臭无毒的物质，可使养殖臭气、氨气含量显著下降；③酸化剂，低 pH 值可以使畜禽排泄的粪便中的氨处于非挥发性的 NH4+状态，这样就减少了空气

中的氨。饲料在消化过程中，未消化吸收的部分进入后段肠道，因微生物作用产生臭气，粪便被排出体外后，继续经微生物作用产生更多的臭气，因此减少饲料中蛋白质含量是减少恶臭来源的有效措施。以满足其实际需要为原则，通过调控喂食量将不会导致因营养成分的富余而使牛排泄的粪尿量增加，同时也会使粪便中的氨有效降低，从源头减少恶臭的产生。

EM 微生物是有效微生物群的英文缩写，它是光合细菌、乳酸菌群、酵母菌群、放线菌群、丝状菌群等 5 种 10 属 80 余种微生物组成的。向饲料中添加 EM 微生物菌群，不仅可以提高牛的免疫力，促进牛的生长，而且可以减少牛舍粪便恶臭。有关资料显示，使用 EM 微生物后，圈舍臭味明显减少，夏天苍蝇数量减少 60%以上，氨气浓度降低了 69.7%。根据北京环境监测中心对 EM 微生物除臭效果进行检测的结果，在饲养畜禽的饲料中添加 EM 微生物 1 个月后，恶臭浓度下降了 90%，臭气强度下降到 2.5 级以下。

7.2.1.2.堆粪平台恶臭污染防治措施

本项目堆粪平台的恶臭主要来自粪便及尿液产生的 NH_3 、H_2S 等恶臭有害气体，首先是在饲喂过程中合理配置日粮，减少恶臭物质的产生，即从源头减少；及时将粪便进行好氧堆肥，避免长时间放置，可有效减少臭气的产生量；堆肥采用好氧堆肥方式，并投加减少氨释放和保氮的复合发酵剂，可以有效减少氨气等臭气的排放。

根据《中国论文科技在线》中的文章《复合发酵剂在牛粪便无害化处理中的应用效果》，造成畜禽粪便堆肥恶臭的主要原因是发酵过程中产生气态代谢产物或中间产物，如氨气、硫化氢等。在恶臭扩散的同时，氮类物质的挥发造成养分损失，从而降低堆肥价值。添加外源微生物促使氮类物质向蛋白氮和硝态氮转化，调控堆肥过程中氮、碳的代谢，通过减少氮类物质分解为 NH_4^+-N 的气态挥发损失控制臭味的产生，并保留更多的氮养分。

在使用堆肥过程中使用复合发酵剂时的臭味变化动态情况如下表：

表 7.2-3 堆肥 12d 臭味变化动态情况列表

臭味	1d	2d	3d	4d	5d	6d	7d	8d	9d	10d	11d	12d
对照	Ms5	Ms5	Ms5	Ms5	Ms4	Ms4	Ms4	Ms4	Ms4	Ms4	Ms3	Ms3
处理	Ms5	Ms3	Ms1	Ms0	Ms0	Ms0	Ms0	Ms0	Ms0	Ms0	Ms0	Ms0
注：Ms0 无臭味；Ms1 勉强感觉到臭味；Ms2 微弱的臭味；Ms3 明显的臭味；Ms4 很强的臭味；Ms5 难以忍受的臭味。												

从上表可以看出，复合发酵剂通过分解有机物吸收氨和硫化氢，控制堆肥过程中氮类物质的转化过程，发酵3d 臭味基本去除 80% ，具有良好的除臭效果。因此，在使用复合发酵剂后，堆粪平台产生的臭气可大幅减少，是可行的。

通过以上措施可减少养殖区的臭味产生，根据公司一期运行情况，也的确取得了较好的效果，厂界氨和硫化氢排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 恶臭污染物厂界标准值中“二级、新扩改建”标准要求、臭气浓度排放满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准，因此本项目采取的废气治理措施是可行的。

7.2.2 饲料配置粉尘

项目精饲料主要为外购的成品袋装饲料，为按照一定比例将豆粕、棉籽、玉米粉，以及各种添加剂混合而成的精料。项目每日将精饲料以及项目储存的青贮料、青干草投入混合拌料机搅拌成肉牛口粮，由于精饲料主要成分豆粕、棉籽、玉米粉等具有一定的粒度，而青贮、苜蓿等均为短段，各物料一般都有一定的湿度，不会是绝干的。因此粉尘产生量非常少，对环境影响也较小。

7.2.3 小结

对照《排污许可申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）：本项目采用干清粪工艺、在日粮中加EM有效微生物菌剂、及时清运粪污、喷洒除臭剂、加强场区绿化均为可行性技术，项目养殖过程中产生的恶臭气体处理工艺从技术上是可行的。因此，本项目采取的恶臭防治措施可行。

综上所述，本项目采取以上恶臭防治措施后，可使肉牛养殖过程产生的恶臭废气得到有效控制，使恶臭气体扩散面积降低，有效减轻对周围环境的影响。

7.3 水污染物防治对策和措施

7.3.1 废水防治措施

本项目肉牛饲养过程中饮用水量较少，排放的尿液较少，并且牛粪较为干燥，在养殖区（牛舍、活动场）排放的尿液大部分由于当地气候干燥蒸发，剩余尿液与粪便完全黏结混合在一起，一起运往堆粪平台储存并堆肥，因此，没有尿液排放；养殖区（牛舍、活动场）场地不采取水冲洗方式清理，采用生石灰或者消毒水每周喷洒消毒2～3次，因此，养殖区（牛舍、活动场）不产生冲洗废水。

生活污水经化粪池处理后，定期委托环卫部门清运。

7.3.2 雨污分流措施

项目采用雨污分流，牛舍屋面设置合适坡度，以利雨水的排出；牛舍屋面雨水、道路雨水采用自流式排水，经过雨水管道排入厂区排水沟，沿道路排水沟排出，最终排放至厂区外。本次评价对因降雨而产生可能产生二次污染提出如下要求：

（1）牛舍屋面设置合适坡度并在屋檐设置导流槽，将雨水导出不排入活动场内，屋面雨水采用自流式排水，经过雨水管道排入场区排水沟排出。

（2）活动场设置挡水坡道，防止雨水进入活动场；

（3）堆粪平台底部进行硬化防渗处理，四面设挡墙及导流沟，墙高 2.8m，防止因雨水进入造成外溢，形成二次污染。

项目清净雨水，通过场区雨水管道自流式排出。

综上，采用上述措施是可行的。

7.4 运营期地下水防治措施可行性

7.4.1 防治原则

地下水及土壤污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合” 的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

（1）主动控制，即从源头控制措施，主要包括在危废暂存间、堆粪平台、化粪池采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（2）被动控制，即末端控制措施，主要包括场内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，按规范妥善处置。

（3）实施重点区域地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度，依托一期现有监控井，及时发现污染、及时控制。

（4）应急响应措施，包括一旦发现地下水、土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水、土壤污染，并使污染得到治理。

7.4.2 污染物控制对策

按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，按照分区防控原则，拟建项目所在地分重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。为了防止地下水和土壤受到污染，采取的主要地下水防治措施如下：

7.4.2.1 源头控制措施

项目运营后应加强管理，主要包括在堆粪平台区域，降低和防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度，把工程分析中提到的各项废水利用措施落实到位，避免事故排放对地下水造成污染。

本次评价提出如下要求：

1）厂区任何废水皆禁止排入地下水中。

2）将拟建场区采取分区防渗，全厂根据不同区域潜在地下水污染风险性大小划分为：重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

3）在拟建场区可能发生泄漏的装置下游布置 1　口地下水跟踪监测井，进行地下水污染监测，发现泄漏及时切断泄漏源，减少向地下水中的泄漏量。

4）排水采用雨污分流制，雨水通过场区雨水排水系统排走，养殖区雨水随场区地势自流出场外；堆粪平台雨水经挡墙收集后经挡墙外围雨水导流沟（20cm 高）排入场区东南侧自有种植基地。

7.4.2.2 分区防渗措施

根据生产装置、辅助设施及公用工程可能泄漏特殊的性质将项目区分为一般污染防治区和非污染防治区。为防止运营过程对地下水造成污染，在工程设计中，将分区对场区内防渗漏设施进行建设。主要考虑重点污染防治区和一般污染防治区，分别采取不同等级防渗方案：

（1）重点防渗区

重点污染防治区指位于地下或者半地下的生产功能单元，污染地下水环境的污染物泄漏后不容易被及时发现或处理的区域/部位，该区域采取严格的防腐、防渗措施，重点污染防治区包括危废暂存间、冷藏间等，避免泄漏对地下水造成污染，防渗技术要求为渗透系数≤1.0×10^{-10}cm/s。

（2）一般防渗区

一般防渗区包括青贮区、堆粪平台、化粪池等，渗透系数按照≤1.0×10^{-7}cm/s 建设。

（3）简单防渗区

主要为牛舍、干草棚、精料库、场区道路、牛舍饲料通道、运输道路单元，采取水泥混凝土硬化处理，采用粘土铺底，再在上层铺 15～20cm 厚抗渗混凝土硬化的要求建设。

（4）非防渗区

非污染防治区指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位，主要包括场区内绿化带。

根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用典型的防渗措施如下，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下做必要的调整。本次评价所涉及的设计防渗分区的具体防渗要求如下，见表7.4-1。

表7.4-1 本项目地下水分区防渗表

序号	防渗项目		具体做法及要求	参照标准
1	重点防渗区	危废暂存间	防渗层为敷设不小于2mm的高密度聚氯乙烯（HDPE）人工防渗膜，膜上、膜下设置“长丝无纺土工布”保护层，并铺设不小于250mm的混凝土保护层避免人畜对土工膜的破坏。混凝土抗渗系数不应低于P8，或其他材料可满足渗透系数≤10^{-10}cm/s。	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
2		冷藏间		
3	一般防渗区	青贮区、堆粪平台、化粪池	防渗层为敷设不小于1.5mm的高密度聚氯乙烯（HDPE）人工防渗膜，膜上、膜下设置“长丝无纺土工布”保护层，并铺设不小于100mm的混凝土保护层，或其他材料可满足渗透系数≤10^{-7}cm/s。	具备“防渗、防雨、防溢”的三防措施，畜禽粪便的贮存相关要求，应具备防渗、通风、防雨的三防措施；雨污分流满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求；参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
4	简单防渗区	牛舍、干草棚、精料库、场区道路、牛舍饲料通道、运输道路	采取水泥硬化处理，采用粘土铺底，再在上层铺15～20cm厚抗渗水泥混凝土硬化的要求	--

本项目的防渗要求如下：

（1）重点防渗区

危废暂存间、冷藏间的建设应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》和《危险废物污染防治技术政策》的要求设置，暂存间地面及裙角必须防渗，渗透系数≤1.0×10^{-10}cm/s。

危废暂存间建设要求：

1）贮存场所地面须做硬化处理，以混凝土、砖，或经过防止腐化处理的钢材料进行建设，地面敷设2mm厚HDPE膜进行防渗处理，以防止渗漏和腐蚀。存放液体性危险废物的贮存场所必须设计导流槽和收集井。场所需要密闭且有通风口。

2）危废暂存间内四周如果不是水泥墙（主要指彩钢房搭建的危废贮存库）时，四周要做高50cm，宽12cm的围堰（门口处围堰根据企业情况，可以降低高度，以便于搬运废油桶出入库），并用水泥抹好。危废暂存间的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

3）建筑材料必须与危险废物相容，防止鸟类和昆虫进入，照明和通风效果好；不得建在食堂或准备食物区域附近或宿舍楼附近。

4）必须设置防风、防雨、防晒、防雷、防扬散、防流失、防渗漏、泄漏液体收集等。

（2）一般防渗区

1）堆粪平台底部基础防渗具体做法为：防渗层为敷设不小于 1.5mm 的高密度聚氯乙烯（HDPE）人工防渗膜，膜上、膜下设置“长丝无纺土工布”保护层，并铺设不小于 100mm 的混凝土保护层，或其他材料可满足渗透系数≤10^{-7}cm/s。

2）对青贮区、化粪池采取以下防渗措施：

池底及坡道采用粘土找平，底部素土夯实，夯实层以上设20mm 厚 1:3 水泥砂浆找平层，防渗层为敷设不小于 1.5mm 的高密度聚氯乙烯（HDPE）人工防渗膜，膜上、膜下设置“长丝无纺土工布”保护层，并铺设不小于 100mm 的混凝土保护层，或其他材料可满足渗透系数≤10^{-7}cm/s。

（3）简单防渗区

对于牛舍、干草棚、精料库、场区道路、牛舍饲料通道、运输道路等，铺设防渗混凝土地面进行防渗。

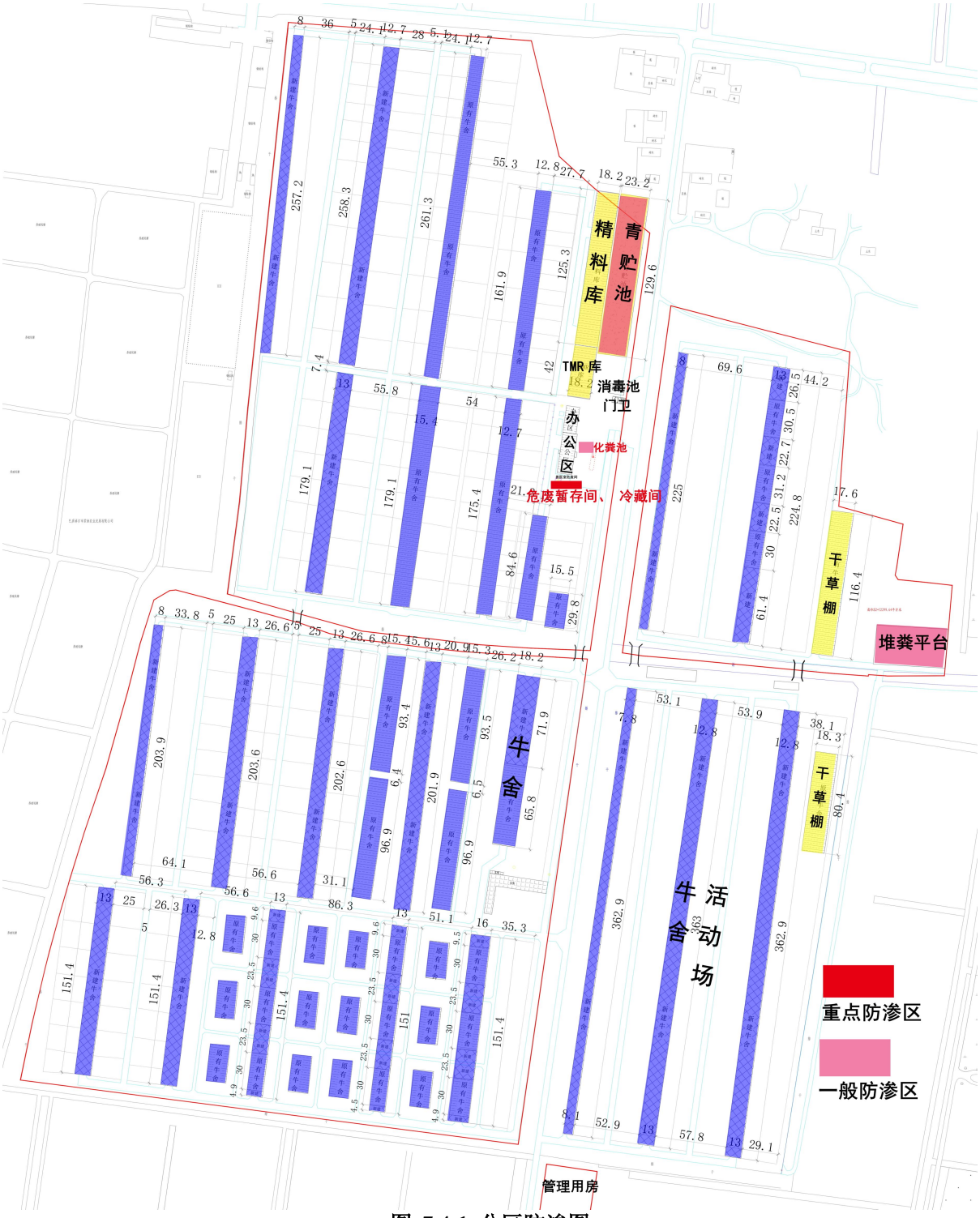


图 7.4-1 分区防渗图

7.4.2.3.地下水环境监测管理体系

建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。

通过对养殖基地防渗规范施工、加强管理可使发生废水渗漏的可能性降到最低，为将本养殖基地建设对地下水环境造成的影响降到最低；对养殖基地所在地周围的地下水

水质进行监测，在养殖基地周边布设污染监控井，定期监测，以便及时准确地反馈地下水水质状况。当监测出水质异常时，应当立即采取相关检修措施，对渗漏发生区域进行防渗修补，确保污染物不进入地下水系统中，可有效降低渗漏产生的影响。

1）地下水监测原则

①以浅层地下水及有开发利用价值的含水层监测为主的原则；

②上、下游同步对比监测原则；

③水质检测项目参照《地下水质量标准》相关要求和潜在污染源特征污染因子确定。

2）跟踪监测

按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求三级评价设置 1 眼监测井。

1、监测点的布设：根据地下水流向（由西南向东北），在场区地下水下游（厂址东北侧）距离厂界 50m 范围内设置地下水监控 1 眼，观测井设置遵循溶质迁移的水流路径，兼顾考虑堆粪场（粪便暂存）位置，以便一旦发生泄漏，可第一时间观测到地下水污染情况，并进行抽水，最大程度地减少地下水污染范围。地下水监控井布置功能及监测计划见下表。

表 7.4-2 地下水监测孔相关参数

编号	纬度	经度	井深（m）	监测层位	监测功能	备注
J1	E106.96596191	N40.90546251	15	潜水含水层	污染扩散监测点	监测可能产生的泄漏对下游潜水的污染

2.监测层位及井深：监测潜水含水层，设计监控井深度为 15m，实际井深以现场施工为准。

3.监测频率：投入使用前监测一次本底值，投入使用后，对照监测点采样频次宜不少于每年 1 次，其他监测点采样频次宜不少于每年 2 次，发现有地下水污染现象时需增加采样频次。

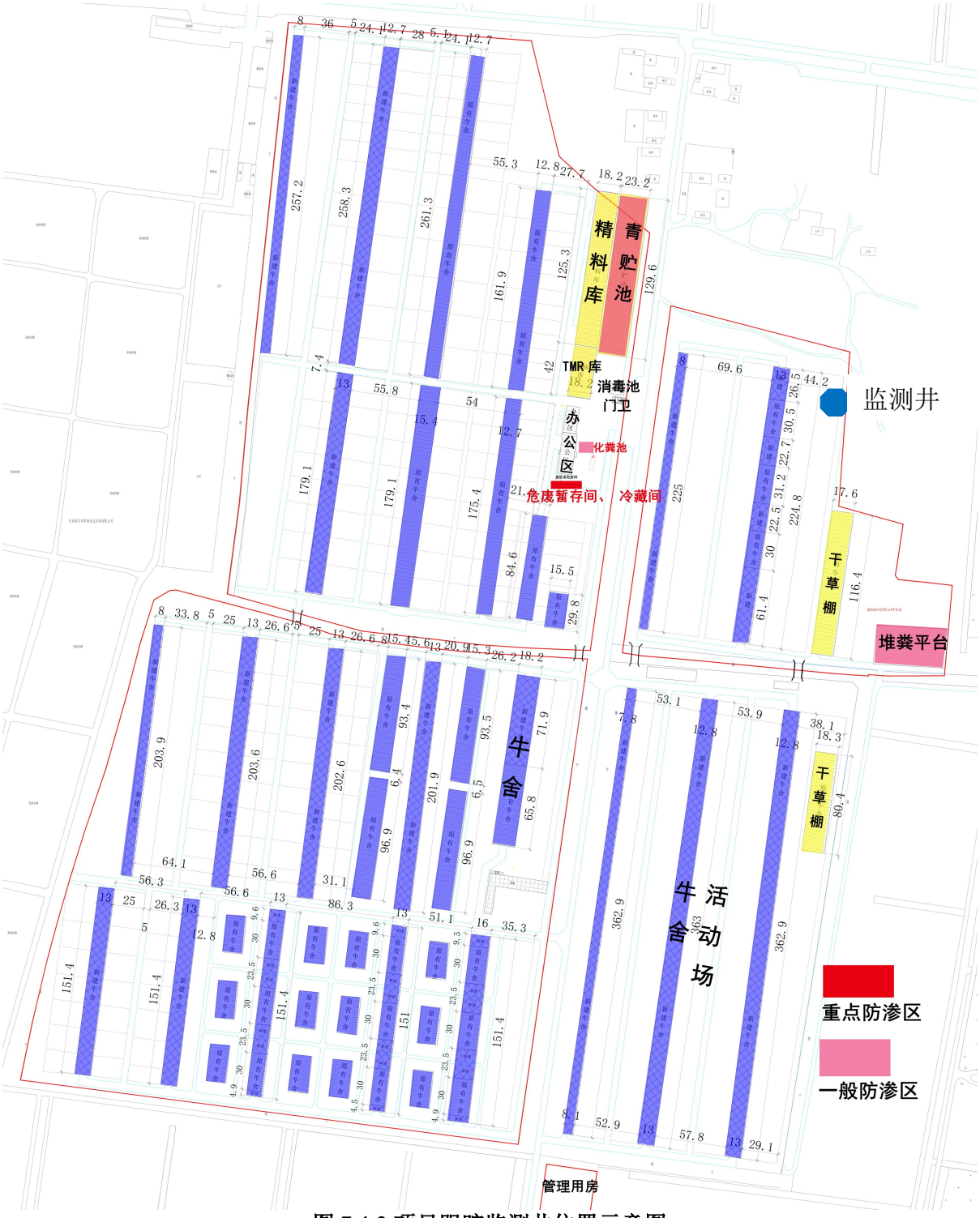


图 7.4-2 项目跟踪监测井位置示意图

4.监测因子：根据《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）及项目污染源情况，确定地下水监测项目为：水位、水温、pH 值、电导率、浑浊度、氧化还原电位、色、嗅和味、肉眼可见物、耗氧量、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、氯化物、硫化物、石油类、汞、镉、砷、六价铬、铅、总大肠菌群、菌落总数共 26 项，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

上述监测的结果应按项目有关规定及时建立档案，并抄送生态环境主管部门，对于常规检测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的居民公开，满足法律中关于知情权的要求。发现污染和水质恶化时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。

7.4.2.4.应急响应措施

一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。应急管理建议：

1）由于地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此地下水污染防控应遵循源头控制、防止渗漏、污染监测和事故应急处理的主动和被动防渗相结合的原则进行。

2）地下水污染状况勘察是一项专业性很强的工作，一旦发生污染事故，应委托具有水文地质勘察资质的单位以水文地质工作为基础开展地下水污染勘察工作。

3）在具体的地下水污染治理中，往往需要多种技术结合使用。一般在治理初期，先使用物理法或水动力控制法将污染区封闭，然后尽量收集污水，最后再使用抽出处理法或原位法进行治理。

4）地下水污染修复的同时还需进行受污染岩土的修复。地下水接受包气带的入渗补给，赋存于含水层岩土的孔隙中，地下水中的物质受岩土的控制，因此避免地下水与岩土的交叉污染，使地下水的治理行之有效，需要进行污染岩土的修复。

7.4.3 措施可行性

本报告中涉及的地下水环境保护管理措施有构建地下水监控井、局部防渗等，其中：

（1）地下水监测孔及地下防渗措施的建设，可以依据国家相关标准实施，如《危险废物填埋污染控制标准》和《地下水环境监测技术规范》等。

（2）监测孔的建设费、维护费和水质测试费、防渗材料的购置与铺设等费用是环境保护措施中的预算之一，建设单位应按预算执行。

上述分析可知，项目对地下水污染进行了严格的预防措施，不会造成污染物下渗到地下水中造成污染，本次评价提出的地下水环境保护管理措施具有可行性。

7.5 噪声控制措施

本项目实施后，产生噪声源主要来源于牛群叫声、牛舍排气扇以及混合拌料机、水泵、出入场区车辆产生的噪声等。为了减轻各类噪声对工人操作环境和周围声环境影响，因此本项目应加强噪声的治理工作，主要从设备选型、阻隔传播途径和受声者保护三方面入手。

①优先选用低噪声设备，对强噪声设备如水泵和风机等采取减振、隔声措施。水泵和风

机等均放在单独的房间内，采用隔声门窗或双层玻璃。

②养殖场场界设围墙，建隔离带，降噪林，经过生态林降噪和距离衰减后厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区排放限值。

③根据生产实际情况，合理调度汽车运输；优化运输路线，使运输路线尽量选择距离居民敏感点较远、地域较开阔的地段。

④运输车辆应做到缓速行驶，减少鸣笛或尽量避免鸣笛来减少运输车辆进入牛场对周围声环境的影响。

⑤货物运输车辆在村庄、牛场门前做到不鸣或少鸣笛，以减轻交通噪声对外环境的影响。货物运输车辆夜间在途经村庄或在场界内时禁止鸣笛。

在采取上述有效的防治措施后，项目养殖场界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值中 2 类功能区排放限值，产噪设备对周围声环境影响较小。

7.6 运营期土壤环境防治措施

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求，土壤污染防治措施主要包括源头控制措施、过程控制措施以及跟踪监测计划。

7.6.1 源头控制措施

本项目土壤污染源头控制措施主要是减少项目废气、废水、固废等污染物的产生及排放量。本次评价提出如下措施：

（1）做好雨污分流工作。建设单位在运营过程中定期对危废暂存间、化粪池、堆粪场等进行检查，确保正常运行，从源头上减少污染物的非正常排放量。

（2）企业应加强对粪污治理措施的管理和维护，确保各污染物达标排放，有效减少废水污染物通过沉降进入土壤的量。

（3）企业应采用先进的养殖工艺，减少固废的产生量，并提高固废的综合利用率，减少固废的堆存量。

7.6.2 过程控制措施

项目针对土壤污染的途径提出相应的过程控制措施：

企业应在占地范围内采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主，加大对废气污染物的吸附量，减少最终进入土壤的污染物量，从而减少对土壤的污染。

7.6.3 末端控制措施

末端控制采取分区防渗原则，主要包括对重点防渗区（危废暂存间、冷藏间）、一

般防渗区（青贮区、堆粪平台、化粪池）场底及周围进行防渗措施，使其渗透系数达到 1.0×10^{-10}cm/s 和 1.0×10^{-7}cm/s，防止渗滤液污染物渗入地下。

7.6.4 土壤污染监控体系

为了及时了解项目养殖基地及周边土壤环境质量状况和土壤中污染物的动态变化，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）的相关要求，本项目制定土壤环境跟踪监测措施，包括制定跟踪监测计划，科学、合理地设置土壤监测点位，建立完善的跟踪监测制度，以便及时发现并有效控制。

7.6.5 应急响应措施

一旦发现土壤污染事故，立即采取应急措施控制土壤、地下水污染，并使污染得到治理。

7.7 固废防治措施

本项目固体废物的处理将遵循环境健康风险预防、安全无害以及固体废物“减量化、资源化、无害化及生态化”的原则进行，有效地解决集约化养殖场的环境污染问题，达到变废为宝、化害为利、综合利用的目的。

7.7.1 固体废物处置合理性分析

本项目产生的固体废物主要是牛粪便、病死牛、医疗废物、生活垃圾等。

（1）牛粪便

肉牛粪便中含有大量的有机物和丰富的氮、磷、钾等营养物质，是农业可持续发展的宝贵资源。项目采用干清粪工艺，牛粪便经堆粪平台储存并堆肥后，是优良的农家肥，富含有机质、氮磷钾及植物生长及果实形成所需的各种中、微量元素，且牛粪便含有各类氨基酸、维生素、蛋白质、赤霉素、生长素、糖类、核酸等，可以促进植物的生长。

本项目养殖场产生的牛粪便经堆粪平台储存并堆肥后，外售有机肥厂。减少牛粪便在堆肥间的堆存时间，及时翻堆将其发酵生产有机肥料。

（2）病死牛

根据企业的养殖规范要求，兽医需随时关注全场牛群的身体健康状况，如出现单体牛得病的情况，兽医需进行跟踪，如在进行治疗后仍不能治愈，实施活体淘汰，将其送到当地的定点屠宰场进行处理，如通过检疫，则可屠宰，如不满足检疫要求，则按照相关规定进行处理；因此在饲养过程中出现的死畜一般为病情发展较快而死亡的牛、死犊等，其中以体弱的犊牛死亡较为多见。养殖过程中由于疾病等原因产生的病死牛交由巴彦淖尔市

绿之源生物技术发展有限公司进行无害化处理，当疫情发展严重时，立刻隔离病死畜牛舍，并将疫情上报农牧业局动物疫病预防控制中心请求援助，并根据杭锦后旗农牧业局动物疫病预防控制中心指定方式指定地点指定方式处置病死畜。

巴彦淖尔市绿之源生物技术发展有限公司位于磴口县沙金苏木那仁宝力格嘎查，年处理病害动物能力为8760吨（日处理能力达到24吨）；该公司采用“原料储存→预碎输出→高温高压化制灭菌→卸压及废气处理→烘干→榨油脱脂→冷却粉碎→除尘及相关废气处理→储料→称重打包”化制法进行动物尸体无害化处理，满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）等相关规范要求，本项目病死牛不在单位暂存，巴彦淖尔市绿之源生物技术发展有限公司直接运走，巴彦淖尔市绿之源生物技术发展有限公司距离本项目80公里。因此项目动物尸体交由巴彦淖尔市绿之源生物技术发展有限公司进行无害化处理是可行的。

（3）医疗废物

医疗废物主要产生于防疫、检查过程中所产生的消毒和医用品废弃物等，根据《医疗废物管理条例》中的要求，医疗废物经危废暂存间医疗隔间临时储存后交由有医疗废物处理资质的单位进行集中清运、处理。

危废暂存间：

项目已设置危废暂存间面积为20m^2，建设按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》和《危险废物污染防治技术政策》的要求设置。暂存间地面铺HDPE膜防渗，渗透系数≤10^{-10}cm/s。暂存间的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。常温下贮存期不得超过1天，于5℃以下冷藏的，不得超过7天。危险废物垃圾集中收集暂存、转移委外处理过程中，建设单位须按照相关规定填报转移联单，做好台账。

（4）生活垃圾

生活垃圾经分类收集后，定期清运至当地环卫部门指定地点集中处置。

根据以上分析可知，本项目所采取的固体废物污染物防治措施是可行的。

7.7.2 危险废物管理

（1）危险废物环境管理相关规定

危险废物环境管理应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《国家危险废物名录》《危险废物贮存污染控制标准》《危险废物污染防治技术政策》等相关规定执行，

对危险废物的产生、收集、运输、分类、检测、包装、综合利用、贮存和处理等进行全过程控制，使危险废物减量化、资源化、无害化。

项目建设单位必须执行国家的有关法律法规，自觉接受环保部门的监督和日常检查，在危险废物管理工作中应做到：

①在项目审批登记时应填写《危险废物申报单》，正式投产后，应受理危险废物申报登记手续，填写《危险废物申报登记》，当生产或废物产生情况与申报登记发生较大变化时应及时办理登记手续。

②必须按照有关危险废物包装、标识及贮存技术规范的要求建设危险废物污染防治设施。收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

③制定危险废物管理计划：内容齐全，危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用和处置方式描述清晰：报环保部门备案。

④应建立危险废物岗位操作管理制度。

⑤必须将其危险废物交给有“危险废物经营许可证” 的单位进行运输、利用、处理、处置，严禁擅自倾倒、混入生活垃圾中处置。

⑥与危险废物处理处置单位签订废物处理合同。

⑦转移危险废物时需严格按照要求填写《危险废物转移联单》《危险废物管理手册》季报表。制定培训计划，并开展相关培训。

根据上述分析可知，项目产生的危险废物经过合理的处理后，不外排，实现了固体废物零排放。

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，实现了固体废物零排放，因此本项目排放的固体废物经上述处理后不会对周围环境产生影响。

7.8 粪污资源化利用可行性分析

根据《畜禽养殖污染防治管理办法》（国家环境保护总局 9 号令）、《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）等的相关要求，畜禽养殖业的污染防治应优先考虑综合利用和资源化的技术路线，以“资源化利用、容量化控制、减量化处置、无害化处理、生态化发展、低廉化治理”为原则，以管促治，化害为利，变废为宝，将畜禽养殖产生的废物转化为种植业可利用的资源，最终实现种养结合、互为促进的良性生态农业生产链，促进农业生产和生态环境的协调发展。

本次评价的环境保护措施主要从“ 资源化利用、容量化控制、减量化处置、无害化处理、生态化发展、低廉化治理”等方面进行经济、技术论证。

7.8.1 粪污资源化利用的可行性

项目牛粪便产生量为 39712t/a ，项目采用“（固）堆肥发酵+外售有机肥生产企业” 的种养结合的有机肥资源化利用处理模式，堆肥处理后，牛粪便经完全发酵后，形成有机肥，每半年还田一次，实现粪便的资源化综合利用。

牛的粪便中含有 N、P、K、微量矿物质、各种有机物等，而作物的生长也正是需要 N、P、K、微量矿物质、各种有机物等。基于这个事实，项目通过对牛的粪便进行收集、储存、运输，最后还田，达到既充分利用牛粪便的营养价值又很好地解决了牛粪便对环境的污染难题，变害为宝。牛粪便的主要成分见下表。

表7.8-1 牛粪便组成表

粪便组成	挥发性固体	粗脂肪	木质素	纤维素	蛋白质	含氮量	含碳量	碳氮比
含量（%）	76.54	11.5	21.49	59.95	10.95	0.60	7.8	13:1

由上表可见，牛粪便中含有大量的有机质和氮等植物必需的营养物质，是很好的有机肥料，但其中的营养成分必须经微生物降解腐熟后才能被植物吸收利用。同时，还有病原微生物和寄生虫，如果不加处理直接施用鲜粪便，则有机质在被土壤微生物降解过程中产生的热量、氨和硫化氢等物质会对植物根系产生不利，并有可能对环境造成恶臭和污染，因此必须经过无害化处理后才能施用。

7.8.2 粪污农肥资源化利用合规性分析

根据相关管理办法、排放标准、技术规范及防治政策要求，项目资源化利用合规性分析，见下表。

表 7.8-2 资源化利用合规性分析

政策法规	相关条款及规定	符合性分析
《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）	畜禽养殖业应积极通过废水和粪便的还田或其他措施对所排放的污染物进行综合利用，实现污染物的资源化。	项目采用“（固）堆肥发酵+外售有机肥企业”结合的有机肥资源化利用处理模式，定期外售；实现粪便的资源化综合利用，化害为利，变废为宝，符合相关要求
《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第643号）	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。将畜禽粪便、污水、沼渣、沼液等用作肥料的，应当与土地的消纳能力相适应，并采取有效措施，消除可能引起传染病的微生物，	项目采用“（固）堆肥发酵+外售有机肥企业”结合的有机肥资源化利用处理模式，定期外售；实现粪便的资源化综合利用，化害为利，变废为宝，符合相关要求

	防止污染环境和传播疫病。	
《关于进一步贯彻落实《畜禽规模养殖污染防治条例》促进养殖废弃物综合利用加强污染防治的通知》（内农牧畜发〔2016〕228 号）	按照生态文明建设的总体要求，全面贯彻落实《条例》和“水十条”要求，坚持源头减量、过程控制、综合利用相结合，以提高畜禽养殖废弃物综合利用水平为核心，以农牧结合、种养平衡、生态循环为基本要求，加强规划引导、优化区域布局、健全政策体系、加强科技运用、规范行业管理、强化指导服务。加强试点示范和典型引领，大力推广废弃物产生减量化、处理无害化、利用资源化。因地制宜发展多种形式的畜禽生态养殖，大力推行种养结合，打通种养业协调发展通道，促进循环利用、变废为宝。	项目采用“（固）堆肥发酵+外售有机肥企业”结合的有机肥资源化利用处理模式，定期外售；实现粪便的资源化综合利用，化害为利，变废为宝，符合相关要求
畜禽养殖业污染治理工程技术规范（HJ497-2009）	经无害化处理后进行还田综合利用的，粪肥用量不能超过作物当年生长所需的养分量。在确定粪肥的最佳施用量时，应对土壤肥力和粪肥肥效进行测试评价，并符合当地环境容量的要求。同时应有一倍以上的土地用于轮作施肥，不得长期施肥于同一土地。	项目采用“（固）堆肥发酵+外售有机肥企业”结合的有机肥资源化利用处理模式，定期外售；实现粪便的资源化综合利用，化害为利，变废为宝，符合相关要求。

项目采用“（固）堆肥发酵+外售有机肥企业”结合的有机肥资源化利用处理模式，定期外售；实现粪污的资源化利用，符合相关要求。

7.8.3 粪污资源化工艺可行性分析

7.8.3.1 固体堆肥工艺可行分析

牛粪便中含有大量的有机质和氮等植物必需的营养物质，是很好的有机肥料，但其中的营养成分必须经微生物降解腐熟后才能被植物吸收利用。同时，还有病原微生物和寄生虫，如果不加处理直接施用鲜粪尿，则有机质在被土壤微生物降解过程中产生的热量、氨和硫化氢等物质会对植物根系产生不利，并有可能对环境造成恶臭和污染，因此必须经过无害化处理后才能施用。

常见的固体粪便处理方法有堆肥法、干燥法、焚烧法等。由于好氧堆肥法与其他无害化方法相比，具有省能源、低成本、发酵产物活性强、处理过程养分损失少等优点，并且也可达到去除臭味、灭菌的目的，处理的最终产物较干燥，易包装、施用，因此，对固体粪便采用好氧堆肥法处理是最佳的处置方式。

根据农业部办公厅印发的《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧〔2018〕2 号）“猪场堆肥设施发酵容积不小于 0.002m^3×发酵周期（天）×设计存栏量（头），其他畜禽按 GB18596 折算成猪的存栏量计算”。经折算，发酵周期 60d，

项目完成后，全场牛群存栏 10000 头，堆肥设施发酵容积不小于 1200m^3。堆粪平台占地面积 1820m^2，容积为 5096m^3。

主要利用牛粪便在存储阶段同时进行好氧发酵的过程。进行搅拌使其充分通风曝气供氧并进行好氧堆肥的机械翻堆，好氧发酵可对粪便的有机物进行分解，同时也杀灭粪便中的有害微生物，如有害细菌、虫卵等。

好氧堆肥主要为通气、调节 pH 值、好氧发酵（升温阶段、高温阶段、降温阶段）项目经过发酵60 天的长期中高温发酵，粪便中绝大多数有机物被降解，粪便也达到腐熟的程度。经发酵降解腐熟的农肥进行还田的应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中废渣无害化环境标准要求，见下表。

表 7.8-3 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

标准名称及编号	控制项目	指标
《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）、《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）	蛔虫卵	死亡率≥95%
	粪大肠菌群数	≤10^{-5} 个/kg
	苍蝇	堆体周围无活的蛆、蛹或新羽化的成蝇
	钩虫卵	--

综上所述，项目用于生产有机肥的粪肥，从工艺及无害化的要求是项目采用堆肥工艺是可行的。

7.8.4 还田利用可行性分析

粪便作为农肥施用于农田，对于土壤来说，其机理类似于粪污土地处理系统，其净化机理包含了物理过滤、物理吸附、物理沉积、物理化学吸附、化学反应和化学沉淀、微生物对有机物的降解等过程，粪污在土地处理系统中的净化是一个综合净化过程。主要污染物的去除途径如下：

（1）BOD 的去除

BOD 大部分是在土壤表层土中去除的。土壤中含有大量的种类繁多的异养型微生物，它们能对被过滤、截留在土壤颗粒空隙间的悬浮有机物和溶解有机物进行生物降解，并合成微生物新细胞。当处理水的 BOD 负荷超过土壤微生物分解 BOD 的生物氧化能力时，会引起好氧状态或土壤堵塞。

（2）磷和氮的去除

在土地处理中，磷主要是通过植物吸收，化学反应和沉淀（与土壤中的钙、铝、铁等离子形成难溶的磷酸盐），物理吸附和沉积（土壤中的黏土矿物对磷酸盐的吸附和沉

积），物理化学吸附（离子交换、络合吸附）等方式被去除。其去除效果受土壤结构、阳离子交换容量、铁铝氧化物和植物对磷的吸收等因素影响。

氮主要是通过植物吸收，微生物脱氮（氨化、硝化、反硝化），挥发、渗出（氨在碱性条件下溢出、硝酸盐的渗出）等方式被去除。其去除率受作物的类型、生长期、对氮的吸收能力，以及土地处理系统的工艺等因素影响。

（3）病原体的去除

农肥经土壤过滤后，水中大部分的病菌和病毒可被去除，去除率可达 92%～97%。其去除率与选用的土地处理系统工艺有关，其中地表漫流的去除率略低，但若有较长的漫流距离和停留时间，也可达到较高的去除效率。

农肥中的废水在下渗过程中，通过土壤的过滤、吸附、离子交换、化学反应等作用，可使水质有所改善，因此越向下渗，水质将越好。因此只要粪便经好氧发酵处理后的农肥施用量适度，就不会造成土壤和地下水的污染。

经过发酵后的有机肥，在还田前，需要进行以下几个工作：

（1）利用时必须对有机肥成分进行科学的测定。满足《畜禽规模养殖污染防治条例》（第 643 号）有关畜禽粪便综合利用与治理相关要求及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 6 畜禽养殖业废渣无害化环境标准关于无害化的要求后，进行还田，避免污染食物链。

（2）对农肥所含的物质进行检测。主要检测 N、P、K、微量元素、有机物质以及 pH 值等。

（3）对土壤进行土化检测，测定所含 N、P、K、有机物的含量。

通过以上措施，项目有机肥资源化还田利用是可行的。

7.9 运营期生态环境保护措施

营运期生态环境保护措施，主要为在养殖场四周及场内道路两侧种植对氨、硫化氢气等有害气体吸收能力较强的树木，如：杨树等乔木树种，以吸收有害气体，杀灭细菌，降低其在周围环境中的浓度。

绿色植物，特别是树木，对粉尘也有明显的阻挡、过滤和吸附作用。树木的枝冠能降低风速，使灰尘下降，叶子表面不平，还分泌黏性的油脂和汁浆，能吸附空气中的尘埃。一般情况下，绿化树木能使降尘量减少 23%～25%；而飘尘量减少 37%～60%，落叶阔叶树比常绿阔叶树滞尘能力要强。

因此，为了减噪和净化空气，减少异味，保护环境，应在养殖区根据不同地段的要求，

合理搭配各种植物。在绿化的同时，充分发挥植物净化、防尘、隔噪等效应。例如废气污染源与其他建筑物之间应设置高大阔叶乔木林带，并选择降尘、吸收效果好的树种；而在发生噪声的车间周围则应选择降噪效果明显的树种，设置较宽的防护林带。达到既发展生产，又改善和保护环境的目的。

牛场绿化对于吸收有害气体，补充新鲜空气，阻隔噪声，保护生态环境，改善工作环境，美化劳动环境，改善小气候等均有着十分重要的作用。项目建成后，场区内栽种适合当地耐寒的植物及树种，场区绿化面积约为1000平方米。

①场区林带

在场界周边种植乔木和灌木混合林带，并栽种刺笆。乔木类的大叶杨、早柳、钻天杨、榆树及常绿针叶树等；灌木类的河柳、紫穗槐、侧柏等起到防风阻沙等作用。

②绿化隔离带

在各个分区之间设置绿化隔离带，一般可用杨树、榆树或灌木，以起到隔离作用；场址边缘地带种植适应当地的高大树种形成多层防护林带，建设单位规划沿牛场四周栽植模式为2 米×2 行模式，形成防护林。

③道路绿化

主干道两侧用适合当地气候的槐树、榆树等树种，进行绿化。

④管理中心绿化

生活管理区及场区大门周围种花种草进行绿化，净化空气，美化环境。

采取以上措施后，建设项目对区域生态环境影响很小。

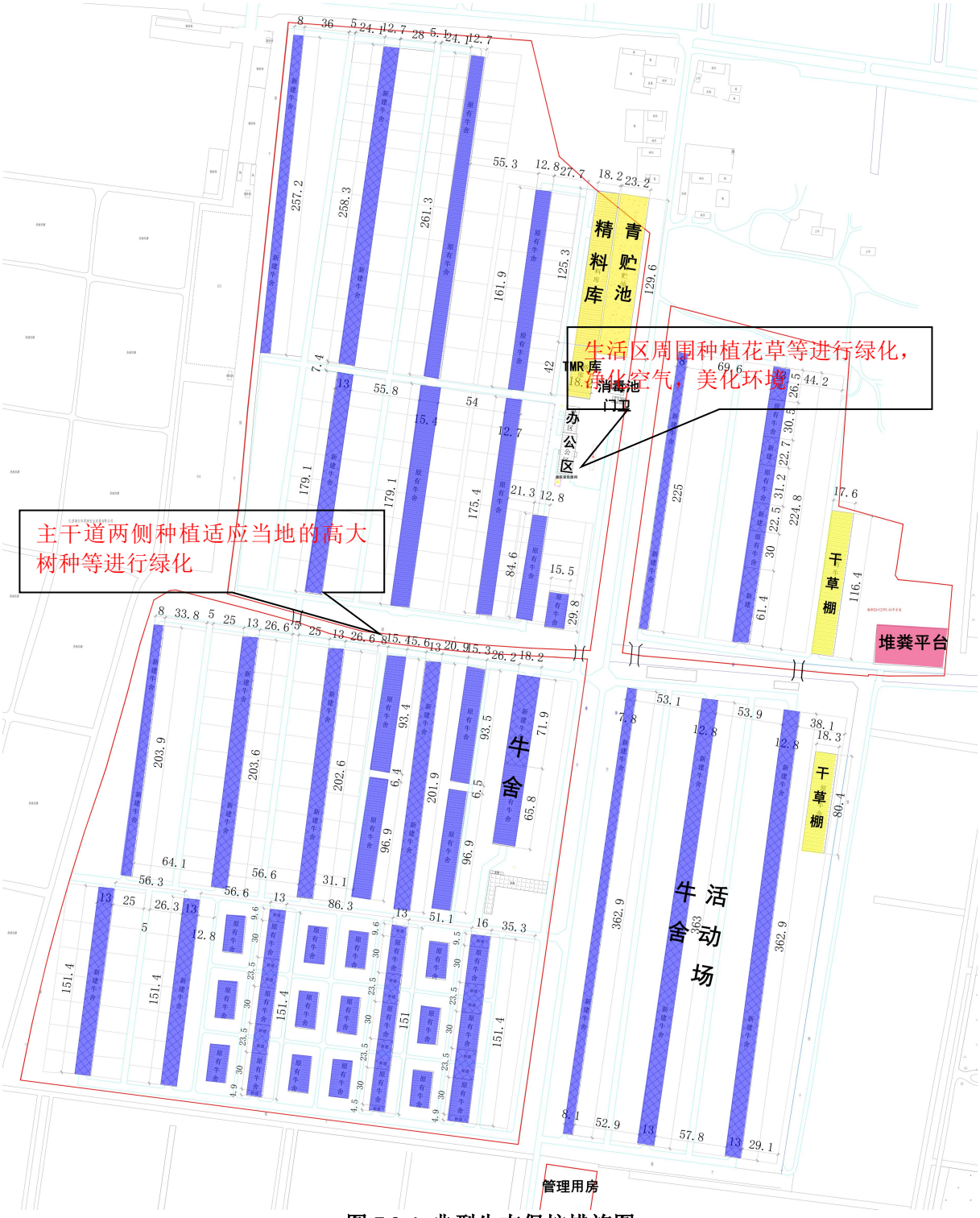


图 7.9-1 典型生态保护措施图

7.10 运营期污染防治对策和措施及环保投资汇总

本项目所有污染源均采取有效的污染防治措施，主要的环保投资项目是噪声治理、废气治理、废水治理、厂区防渗等。项目总投资 32000 万元，其中环保投资 149.3 万元，占总投资比例为 0.47%，污染防治措施及环保投资见表 7.3-1。

表 7.10-1　项目环境保护措施及投资一览表

类型	产污点	污染物	治理措施	治理效果	环保投资
废气	牛舍及活动场	氨、硫化氢、臭气浓度	通过日粮设计，饲料添加EM复合微生物制剂，牛舍采用干清粪工艺，加强牛舍通风（除冬季封闭保暖外，均为敞开式通风）	氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中“二级、新扩改建”标准要求；臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表7集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准	19
	堆粪平台		牛粪便清运至堆粪平台储存并堆肥，采取定期喷洒减少氨释放和保氮的复合菌剂，同时场区内加强绿化		18
	精料库	颗粒物	全封闭精料库	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值	17
废水	生活污水	CODCr、SS、BOD_5、NH_3-N	经化粪池处理后，定期由当地环卫部门清运。	/	1.3
	场区雨水	/	牛舍屋顶设置合适坡度并在屋檐设置导流槽，将雨水导出不排入活动场内，屋面雨水采用自流式排水，经过雨水管道排入场区排水沟排出。	/	6
			活动场设置挡水坡道，防止雨水进入活动场		5
			堆粪平台建设防雨棚底部进行硬化防渗处理，四面设围墙墙高2.8m，出入口处及四周建设导流槽，防止因雨水进入造成外溢，形成二次污染		15
地下水	地下水监控井	/	厂区设置地下水监控井1眼，设置标识等	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准	3
	工程防渗要求	/	1、重点防渗区涉及危废暂存间、冷藏间渗透系数要求≤10^{-10}cm/s；	《畜禽养殖业污染物排放标	20

			2、一般防渗区：1）对堆粪平台底部基础防渗具体做法为：防渗层为敷设不小于2mm的高密度聚氯乙烯（HDPE）人工防渗膜，膜上、膜下设置“长丝无纺土工布”保护层，并铺设不小于100mm的混凝土保护层，或其他材料可满足渗透系数≤10^{-7}cm/s。 2）对青储区、化粪池采取以下防渗措施：池底及坡道采用粘土找平，底部素土夯实，夯实层以上设20mm厚1:3水泥砂浆找平层，防渗层为敷设不小于2mm的高密度聚氯乙烯（HDPE）人工防渗膜，膜上、膜下设置“长丝无纺土工布”保护层，并铺设不小于100mm的混凝土保护层，或其他材料可满足渗透系数≤10^{-7}cm/s。 3、对于牛舍、干草棚、精料库、消毒更衣室、场区道路等生产区，铺设防渗混凝土地面进行防渗。	准》（GB18596-2001），《危险废物贮存污染控制标准》 （GB18597-2023）参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	
固体废物	医疗废物	/	设危废暂存间1座，建筑面积20m^2，暂存运营过程中产生的医疗废物，暂存定期由有资质单位处置； 1）贮存场所地面须做硬化处理，以混凝土、砖，或经过防止腐化处理的钢材料进行建设，地面敷设2mm厚HDPE膜进行防渗处理，以防止渗漏和腐蚀。存放液体性危险废物的贮存场所必须设计导流槽和收集井。场所需要密闭且有通风口。 2）危废暂存间的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	10
	病死牛	/	暂存于冷藏间，交由巴彦淖尔市绿之源生物技术发展有限公司进行无害化处理。	《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）	8
	牛粪便	/	日产日清，堆粪平台收集经堆肥发酵后，外售有机肥生产企业；	资源化利用，满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）	10

	人员	生活垃圾	场区设置垃圾桶分类收集，清运到环卫部门指定的地点集中处理	/	0.1
噪声	风机和泵类	噪声	基础减振、全封闭精料库等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1工业企业厂界环境噪声排放限值中2类功能区排放限值	2
绿化	绿化	工程	在场区四周、建筑物及道路两侧要种植乔灌相间的常青树，尤其应对牛场进行重点绿化，选择适宜的树种和草本植物，结合地区气候条件进行绿化美化工作环境，绿化面积为 1000m^2。	/	15
合计					149.3

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中，除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。

然而，经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，而污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算。因此，目前环境影响经济定量化分析难度较大，本项目环境经济损益采用定性与半定量相结合的方法进行讨论。

8.1 经济效益分析

项目总投资 32000 万元，资金来源企业自筹。项目的投产运营，经济效益主要通过产品销售获得。根据项目可研，项目年运行成本及利润估算见表 8.1-1。

表 8.1-1 运行成本及利润估算表

序号	项目	单位（万元/年）
1	总投资	32000
2	总成本费用	9901.56
3	年销售收入	13200
4	年均利润总额	3988.12

从表 8.1-1 可见，本项目财务生存能力良好，工程财务指标较好，具有较强的清偿能力和抗风险能力，因而从经济方面考虑本项目可行。

8.2 社会效益分析

本项目建成投产后，不仅可以增加国家和地方财税收入，同时可以增加新的就业岗位，带动相关产业的发展，增加间接的就业机会，对促进区域经济和社会发展具有重要意义。

8.3 环境效益分析

8.3.1 环保投资费用

环保投资主要包括废气处理工程、地下水防治工程、噪声处理工程和其他不可预见费用等。本工程总投资为 32000 万元，其中环保投资 149.3 万元，占总投资比例为 0.47%。

8.3.2 环保设施运行费用

（1）设备运行费用

①环保设施折旧费 C1

本项目环保设施投资折旧费由下式计算：

$$C1=a\times C0/n$$

式中：

a——固定资产形成率，取环保投资的 85%；

C0——环保总投资（万元）

n——折旧年限，取 10 年

环保设施投资折旧费计算结果为 0.1819 万元/年。

②环保设施运行费用 C2

参照国内外企业环保设施运行费的相关资料，环保设施的年运行费用可按环保投资的 5%计算。

$$C2=C0\times 5\%=7.315\text{（万元/年）}$$

③环保管理费用 C3

环保管理费用包括管理部门的办公费、检测费、技术咨询、学术交流和科研等费用，按环保投资的 1.0%计算。

$$C3=C0\times 1.0\%=1.463\text{（万元/年）}$$

④环保设施经营支出 C

环保设施经营支出费用为折旧费、运行费和管理费之和，即：

$$C=C1+C2+C3=8.9599\text{（万元/年）}$$

项目完成后，环保投资 149.3 万元，各项治理措施的运行每年还需投入经营费用（即负效益）8.9599 万元。

8.3.3 环境影响经济损益综合分析

当本项目实现对污染源的有效治理和对生产区环境的综合整治后，从长远看将会获得较好的社会、经济效益和一定的环境效益。

（1）有利于企业自身的发展

本项目目前所在区域为巴彦淖尔市杭锦后旗，按照国家对西部经济社会发展的基本要求，实施清洁生产、保护生态环境是大势所趋、社会发展和进步的必须。

（2）减轻对区域环境的影响、防止环境纠纷的发生

由于该区域的发展仍然是一个较长的时间段，本项目养殖区与区域的环境关系仍将保持一段时间，而工程今后排放的废气和噪声将是对区域人居环境形成影响的

最直接、最敏感的污染物。项目对这些污染源实现了有效地治理后，能起到减轻对区域环境的影响、防止环境纠纷发生的作用，从而达到保护区域环境空气质量、保护周围住户生产和生活环境质量的目的。

（3）促进本项目的技术改造、增强职工的环保意识

在实施污染源的全面治理过程中，为使治理设施的有效、正常运行，将会引发本项目的生产技术的改进、管理方法的完善、职工操作水平的提高和劳动纪律的增强等有利方面；从这种意义上讲，本项目在实施污染源治理和加强环境保护措施的过程中，也是自己不断前进、发展以适应行业、社会和环境保护要求的过程。

（4）具体良好的社会效益

项目建成后，对杭锦后旗的经济发展将有较大贡献，同时还能解决当地一部分人的劳动就业。总之，对经济和社会稳定都能起到积极的作用。

8.4 小结

本项目建成投产后，不仅可以增加国家和地方财税收入，同时可以增加新的就业岗位，带动相关产业的发展，增加间接的就业机会，对促进区域经济和社会发展具有重要意义。

综上所述，从保护环境的角度出发，项目的效益是显著的、可行的。

9 环境管理与环境监测计划

环境管理及监测计划的制定和执行，为环境统计和环境定量评价提供科学依据，可以保证各项污染防治措施的实施与落实，可以及时发现环保措施出现的问题并进行修正和改进。因此企业建立相应的环境管理计划与监测计划，才能确保企业环境设施正常运行和达标排放，预防风险事故并减低事故损失，使建设项目对环境的危害控制在最小范围内。

9.1 污染物总量控制分析

按照《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕）33 号和内政发〔2022〕17 号文件更新总量控制指标，污染物排放总量控制指标分别为NOx 、VOCs 、COD 和氨氮。

本项目无需设置大气、水污染物总量控制指标。

9.2 环境管理

9.2.1 建设项目环境管理

企业应建立环境管理机构并制定环境管理制度，配备专兼职环境保护管理人员协调、落实环境保护工作。

9.2.1.1.施工期环境管理

建设项目施工期现场环境管理对建设期环境保护具有重要作用。建设单位应按环境保护基本要求建立施工期环境管理相关规定，预防施工期土石方堆放、施工废水、施工噪声等对周围环境的破坏，监督临时用地的及时恢复。施工单位应针对项目所在地区的环境特点及周围保护目标的情况，制定相应的措施，确保施工作业对周围敏感目标的影响降至最低。

9.2.1.2.营运期环境管理

企业应建立环境管理机构，负责运行期的环境保护工作。环境管理机构主要职责如下：

①认真贯彻国家有关环保法规、规范，健全各项规章制度；

②监督环保设施运行状况，监督企业各污染物排放口的排放状况；

③建立企业环境保护档案；

④加强环境监测仪器、设备的维护保养，确保企业的环境监测工作正常进行；

⑤参加本企业环境事件的调查、处理、协调工作。

9.2.2 排污许可证申领

根据《排污许可管理办法（试行）》，项目在取得环境影响评价批复文件后，应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前向许可证核发机关提交申请材料，申领排污许可证。

企业申请排污许可证，应当在信息平台填报统一《排污许可证申请表》，签署《守法承诺书》，并同时向许可证核发机关提交排污许可证申请表、经生态环境主管部门批复的建设项目环境影响评价文件或排污单位经过整改并通过确认满足有关规定的证明材料等。排污单位向城镇污水设施排放污水且申请执行间接排放标准的，还应提交城镇或工业污水集中处理设施运营单位同意接纳的材料。许可申请文件内容由生态环境部统一制定的《排污许可证申请表》确定。

9.2.3 环保竣工验收

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）中要求实施环保竣工验收。

竣工验收以现场调查与监测相结合的方式对工程“三同时”建设情况进行验收，环境保护验收的主要内容包括以下几个方面：

（1）通过现场调查项目“三同时”建设情况，主要环保设施的建设与环评批复文件的符合性检查及验收；

（2）环保设施建设及运行情况，包括：废气、废水、噪声污染防治设施的建设及运行情况及运行处理效果，生态保护措施的落实情况；防止固体废物污染环境的措施；养殖基地绿化等；

验收范围：与项目有关的各项环保设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配套建成的治理工程、设备、装置和监测手段，以及各项生态保护设施等；环境影响报告书及其批复文件和有关设计文件规定应采取环保措施。

9.2.4 排污口规范化管理

根据原国家环境保护总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24 号）的规定，一切新建、扩建、改建的排污单位必须在建设污染治理措施的同时建设规范化排污口，作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成和项目验收内容之一。本次评价对排污口建设提出以下要求：

1）工程应按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的图形，在声排污口（源）挂牌标识，做到排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和

公众监督。根据《环境保护图形标志》实施细则，填写本工程的主要污染物；标志牌必须保持清晰、完整，发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等不符合图形标志标准的情况，应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口及固体废物堆放场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m。

2）建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标识登记证》的有关内容，由生态环境主管部门签发登记证。建设单位应把有关排污情况如排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律及污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送生态环境主管部门备案。

《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监〔1996〕463 号）中规定的各类排放口环境保护图形标志牌的要求。

图 9.2-1 排放口图形标志

序 号	标志名称及标示位置	提示图形符号	警告图形符合	功能说明
1	噪声排放源产噪设备			表示噪声向外环境排放
2	一般固废暂存场所			表示一般固体废物贮存、处置场
3	危险废物危废暂存间			表示危险废物贮存、处置场

本工程排污口使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

根据排污口管理内容要求，本工程建成投产后，立标情况及设施运行情况记录于档

案。

9.2.5 环境风险应急

企业必须建立风险事故应急方案，包括：

（1）制定风险应急预案。

（2）建立异常事件预警系统。

（3）设立报告制度。

（4）提出消除事故影响的措施。

（5）建立事故环境影响消除的审核制度。

9.2.6 向生态环境主管部门报告制度

建设单位应制定向生态环境主管部门报告制度，定期向生态环境部门报告防治地下水、大气污染等方面的信息。

报告应由企业环保管理部门草拟，经总经理或环保工作领导小组确认后，以书面形式向生态环境主管部门报告。报告的频次建议为至少每季度一次。

报告的内容应包括：所在场地及其影响区地下水环境、大气环境等监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度，以及排放设施、治理措施运行状况和运行效果。

9.2.7 企业环境信息公开

建设单位按照《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部 部令第 24 号）、《关于加强污染源环境监管信息公开工作的通知》（环发〔2013〕74 号）的要求，在重点排污单位名录公布后九十日内，对以下内容进行公开：

1）建设单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

2）污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

3）防治污染设施的建设和运行情况；

4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

5）突发环境事件应急预案。

公开方式：

1）企业网站及当地政府网站；

2）企业办公楼显示屏；

3）企业公告栏、公示栏。

同时，建设单位按照《关于加强企业环境信用体系建设的指导意见》（环发〔2015〕161 号）的要求，定期在当地政府网站公布自身污染物监测数据以及厂址四周环境质量现状监测数据。

9.2.8 日常环境管理台账

企业需建立环境管理台账制度，定期记录汇总生产报表、原燃料报表、监测数据、环保设施台账、固定污染源排放量核算报表等信息。企业应设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并在排污许可证管理信息平台实时记录。企业应对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

9.3 监测计划

本次评价按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）以及各环境要素导则、相关标准要求制定项目运营期监测计划。

排污单位应在生产运行阶段对其排放的废水、废气、噪声以及对周边环境质量影响开展监测，本工程的环境监测计划应包括两个部分：一为竣工验收监测，二为营运期的常规监测。

竣工验收监测：本工程投入试生产后，建设单位应按规定对本工程环保“三同时”设施组织竣工验收监测。

营运期的常规监测：主要是对工程的污染源进行监测，为掌握工程环保设施的运行状况，对环保设施运行情况进行定期或不定期监测。

根据《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）等要求，本项目环境监测计划如下：

表 9.3-1 本次项目环境监测计划一览表

阶段	类别		监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	实施单位
运营期	环境质量监测	地下水	1 口地下水监控井水质	pH、总硬度、耗氧量、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、氨氮、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、氟、溶解性总固体、六价铬、砷、汞、铅、镉、铁、锰、菌落总数、总大肠菌群等共21 项	1 次/年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准	委托有资质单位
	污染	废	厂界	氨、硫化氢	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污	委托有

	源监测	气				染物厂界标准值中“二级、新扩改建”标准要求	资质单位
				臭气浓度	1 次/年	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准	
				颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297- 1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值	
		噪声	厂界	等效噪声 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值中 2 类功能区排放限值	委托有资质单位

9.4 环保设施“三同时”竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》《建设项目环境保护验收管理办法》及《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的规定，本项目的环保设施“三同时”竣工验收内容见表 9.4-1。

表 9.4-1 项目“三同时”环保验收一览表

类型	产污点	监测点位	污染物	监测频次	监测点位	治理措施	去除效率	治理效果	完成时间
废气	牛舍及活动场	厂界四周	氨、硫化氢、臭气浓度	3次/天，共监测2d	上风向1个点位、下风向3个点位	通过日粮设计，饲料添加EM复合微生物制剂，牛舍采用干清粪工艺，加强牛舍通风（除冬季封闭保暖外，均为敞开式通风）	达标排放	氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中“二级新扩改建”标准要求；臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表7集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准	“三同时”
	堆粪平台					牛粪便清运至堆粪平台储存并堆肥，采取定期喷洒减少氨释放和保氮的复合菌剂，同时场区内加强绿化，可减少臭气的产生	达标排放		
	精料库		颗粒物			2台TMR饲料搅拌机布置在干草棚内，饲料搅拌采用全封闭TMR搅拌机，加水搅拌，物料含水率较高，搅拌工程中少量颗粒物以无组织形式排放	达标排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值	
废水	生活污水	/	CODCr、BOD_5、SS、NH3-N	/	/	生活污水经化粪池处理后，定期委托环卫部门清运。	/	/	“三同时”
	场区雨水	/	/	/	/	①牛舍屋面设置合适坡度并在屋檐设置导流槽，将雨水导出不排入活动场内，屋面雨水采用自流式排水，经过雨水管道排入场区排水沟排出； ②运动场雨水四周设置挡墙不排出场外自然晾干，堆粪平台四面设挡墙及导流沟	/	/	“三同时”
土壤	运营过程	/	/	/	/	对通过垂直下渗可能造成土壤污染的污染物建设单位应严格	/	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》	“三同时”

						落实本次评价提出的地下水防治措施，并加强土壤环境的监测和管理。		（GB15618-2018）表 1 风险筛选值标准。	
地下水	地下水质量	地下水监控井	/	1次/天，共监测2天	厂区内地下水监控井	场区设置地下水监控井1眼，设置标识等	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准	“三同时”
	工程防渗要求	/	/	/	/	1.重点防渗区涉及危废暂存间渗透系数要求≤10^{-10}cm/s； 2、一般防渗区： 1）对堆粪平台底部基础防渗具体做法为：防渗层为敷设不小于2mm的高密度聚氯乙烯（HDPE）人工防渗膜，膜上、膜下设置“长丝无纺土工布”保护层，并铺设不小于100mm的混凝土保护层，或其他材料可满足渗透系数≤10^{-7}cm/s； 2）对青贮区、化粪池采取以下防渗措施：防渗层为敷设不小于2mm的高密度聚氯乙烯（HDPE）人工防渗膜，并铺设不小于100mm的混凝土保护层，或其他材料可满足渗透系数≤10^{-7}cm/s。 3.对于牛舍、干草棚、精料库、消毒更衣室、青贮区、场区道路、牛舍饲料通道等生产区，铺设防渗混凝土地面进行防渗。	/	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	“三同时”
固体废物	医疗废物	/	/	/	/	设置危废暂存间 1 座，建筑面积20m^2，暂存运营过程中产生的医疗废物，定期由有资质单位处置；暂存间地面铺HDPE膜防	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	“三同时”

						渗，渗透系数≤10^{-10}cm/s。暂存间的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容			
	牛粪便	/	/	/	/	日产日清，堆粪平台收集经堆肥发酵后，外售有机肥企业；堆粪平台运动场雨水四周设置挡墙不排出场外自然晾干，堆粪平台四面设挡墙及导流沟	/	资源化利用，满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）	“三同时”
	病死牛	/	/	/	/	交由巴彦淖尔市绿之源生物技术发展有限公司进行无害化处理。	/	《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）	“三同时”
	人员	/	生活垃圾	/	/	场区设置垃圾桶分类收集，交由环卫部门处理	/	/	“三同时”
噪声	风机和泵类	厂界四周	等效噪声A声级	/	/	基础减振、全封闭精料库等措施	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1工业企业厂界环境噪声排放限值中2类功能区排放限值	“三同时”
农肥	肥料	/	/	/	/	固体肥还田时采用封闭运输车辆。主要检测蛔虫卵、粪大肠菌群数等，满足相关法规及规范关于无害化的要求	/	满足《畜禽规模养殖污染防治条例》（第643号）有关畜禽粪便综合利用与治理相关要求及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表6畜禽养殖业废渣无害化环境标准关于无害化的要求，进行资源化还田	“三同时”
	消纳土地	/	/	/	/	/	/		“三同时”

绿化		绿化工程		/	在场区四周、建筑物及道路两侧要种植乔灌相间的常青树，尤其应对牛场进行重点绿化，选择适宜的树种和草本植物，结合地区气候条件进行绿化美化工作环境，绿化面积为1000m^2。	/	/	“三同时”

10 环境影响评价结论

10.1 工程概况

内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目位于内蒙古自治区巴彦淖尔市杭锦后旗三道桥镇黎一三社，项目总投资 32000 万元人民币，建设内容主要为牛舍、活动场、青贮区、干草棚、精料库及搅拌站、宿舍等，并配套建设堆粪平台、干粪棚等环保工程，建设规模为年出栏肉牛 1 万头。

10.2 产业政策符合性分析

本项目为规模化肉牛养殖项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第 7 号），本项目属于“第一类鼓励类”中“一、农林牧渔业--14、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。

本项目于 2026 年 4 月 9 日，建设单位取得了杭锦后旗发展和改革委员会出具的《项目备案告知书》（项目代码：2508-150824-04-01-639919）本项目符合产业政策和市场准入条件。

本项目位于巴彦淖尔市杭锦后旗三道桥镇黎一三社，对照《内蒙古自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》，杭锦后旗不属于国家重点生态功能区产业准入负面清单所列范围内。

综上，本项目符合国家产业政策。

10.3 环境质量现状

10.3.1 环境空气质量现状分析

根据巴彦淖尔市生态环境局发布的《巴彦淖尔市环境质量状况公报（2025）》（2026 年 5 月）中杭锦后旗陕坝镇的数据统计，陕坝镇 2025 年 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的年平均质量浓度、SO_2 的年平均质量浓度、NO_2 的年平均质量浓度、O_3 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度、CO24 小时平均第 95 百分位数浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准和《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求，属于环境空气达标区。根据特征因子监测结果可知，TSP 质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值；H_2S 、NH_3 质量浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

10.3.2 噪声环境质量现状

根据监测结果各厂界及敏感点昼间等效声级值 48-55dB（A）、夜间 40-44dB（A），四周监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准限值要求。

10.3.3 地下水环境质量现状

根据监测结果可知，评价区范围内厂区上游监测井溶解性总固体、氨氮、氟化物、氯化物、高锰酸盐指数、钠离子超标，厂区下游监测井溶解性总固体、氟化物、氯化物、高锰酸盐指数、钠离子超标，厂区侧游监测井氨氮、氟化物钠离子超标，其余监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

本项目距杭后蒙海工业园区 8.3km，根据《内蒙古自治区巴彦淖尔市杭后工业园区地下水环境状况调查评估报告》，蒙海工业园区地下水存在总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、钠、碘化物，溶解性总固体、氯化物、氟化物、钠离子超标主要是由于地质背景环境因子太高导致。本项目周边为大量农田，氨氮、高锰酸盐指数超标与农业化肥的过量使用有关。

10.3.4 土壤环境质量现状

依据土壤环境监测和分析结果来看，项目用地范围内各监测点位监测值均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值中其他用地，6.5＜pH≤7.5 的标准要求，项目所在地土壤环境质量良好。

10.4 环境影响分析结论

10.4.1 施工期环境影响

在项目施工期间各项施工活动产生噪声、废水、扬尘和固体废弃物，有可能对周围环境产生短期的、局部的影响。项目方对产生噪声的机械设备采取减振、隔声措施，施工期生活污水排入厂区临时旱厕，施工场地及运输道路定期洒水抑尘，材料堆放及运输粉状材料时采取遮盖等措施，产生建筑垃圾部分全部利用，生活垃圾运至环卫部门指定地点等措施后，本项目施工期对周围环境的影响可以接受。

10.4.2 运营期环境影响

（1）大气

根据估算模式计算可知，本项目所产生的污染物的最大落地浓度的占标率均未超过 10%，其中占标率相对较大的 H_2S、NH_3 占标率分别为 2.97%、9.27%，其他的均相对较低，因此本项目产生的污染对周围环境产生的影响不大。

（2）地表水环境影响评价

本项目肉牛饲养过程中饮用水量较少，排放的尿液较少，并且牛粪较为干燥，在养殖区（牛舍、活动场）排放的尿液大部分由于当地气候干燥蒸发，剩余尿液与粪便完全黏结混合在一起，一起运往堆粪平台储存并堆肥，因此，没有尿液排放；养殖区（牛舍、活动场）场地不采取水冲洗方式清理，采用生石灰或者消毒水每周喷洒消毒 2～3 次，因此，养殖区（牛舍、活动场）不产生冲洗废水。

项目生活污水经化粪池处理后，定期委托环卫部门清运，因此对区域水环境影响很小。

（3）地下水环境影响评价

堆粪平台一般防渗区渗透系数要求≤10^{-7}cm/s；对于牛舍、场区道路、牛舍饲料通道、运输道路单元等生产区，铺设防渗混凝土地面进行防渗。经防渗措施处理后该项目不会对附近地下水造成不良影响。同时项目设置严格的分区防渗措施并根据地下水流向，在场区地下水下游设置 1 眼地下水监控井，综上项目水污染防治措施是可行的。

（4）土壤影响评价

正常工况下，不会有泄漏情况发生，也不会对土壤环境造成影响。本次项目堆粪平台采取合格防渗的措施，对土壤和地下水造成污染的可能性更低。

（5）声环境影响评价

采取措施后，本项目厂界噪声昼夜间均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值中 2 类功能区排放限值，对周围声环境影响较小。

（6）固体废物影响评价

项目产生的养殖过程中由于疾病等原因产生的病死牛等应按照当地兽医局的相关文件规定处理，交由巴彦淖尔市绿之源生物技术发展有限公司进行无害化处理；运营过程中产生的医疗废物，暂存于危废暂存间定期交由有资质单位处理；牛粪便采取干清粪工艺清运至堆粪平台，堆肥后最终作为有机肥原料外售；生活垃圾清运到环卫部门指定的地点集中处理，本项目根据固体废物的不同性质采取了不同的处理措施，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，因此本项目固体废物处置合理，基本不会对周围环境产生影响。

10.5 污染防治措施

（1）大气污染防治措施

本项目对养殖过程产生的无组织恶臭采用科学喂养、通风换气、粪污日产日清、控制圈养密度、饲料添加 EM 剂益生菌等治理措施；并对厂区进行绿化，使企业厂界无组织氨和硫化氢排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中“二级、新扩改建”标准要求、臭气浓度排放满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准、颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297- 1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值。

（2）废水污染防治措施

场区严格实行雨污分流制度；生活污水经化粪池处理后，定期委托环卫部门清运，不排放。项目设置严格的分区防渗措施并在场地内设置 1 眼地下水监控井，综上项目水污染防治措施是可行的。

（3）噪声污染防治措施

主要通过合理布局、优先选择低噪声设备，将设备置于室内，并进行基础减振，尽可能满足牛群饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声。对于水泵，在水泵底部安装减振垫、使用软性接头，设置于独立的泵房内；将噪声大的噪声源远离厂界和敏感点，通过距离衰减降噪。同时可在牛场周围种植高大树木，起到吸声降噪的效果。

（4）固体废物污染防治措施

固废按照“无害化、资源化、减量化”原则实行管理，牛粪便经好氧堆肥后作为有机肥还田利用；病死牛交第三方按照规范进行处理；危险废物委托有资质单位进行处理。本项目根据固体废物的性质采取了不同的处理措施，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，不会产生二次污染。

10.6 公众参与情况

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》要求，在本项目环境影响评价报告书编制阶段开展了公众参与工作，根据建设单位提供的公众参与调查说明，2026 年 5 月 25 日内蒙古伊峰牧业有限公司在杭锦后旗人民政府网进行了第一次公众参与公告，2026 年 8 月 6 日在全国建设项目环境信息公示平台进行了环境影响评价征求意见稿网上公示，公示时间为公布之日起十个工作日，同期进行了登报公示，并在项目区附近张贴了公示信息。

对于本项目的建设，无公众提出文字性意见和建议。建设单位已编制公众参与说明书，其相关内容详见说明书。

10.7 环境影响经济损益分析

本工程总投资为32000万元，其中环保设施投资149.3万元，占总投资比例为0.47%。项目建设具有良好的经济效益和社会效益，但对环境的损害是存在的。建设单位要加强污染防治的投资与环境管理，把污染控制在最低限度，保证项目经济效益、社会效益和环境效益的同步发展。

10.7 环境管理和监测计划

企业应配置环保管理机构、监测人员等。按环境影响报告书的要求严格落实环保要求，明确职责，专人管理，保证环保设施的正常运行，严格按照排污许可制度进行自行监测，按照国家有关规定设置规范的污染物排放口和提示性标志牌。

10.8 总量控制指标

无。

10.9 总结论

10.9.1 结论

内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目符合国家和地方产业政策。项目选址及总平面布置较合理，选址周围无不利的环境制约因素。项目建设具有良好的经济和社会效益。项目建设与运营过程中，加强生产过程和设备管理，废水、废气、固废、噪声采取报告书提出的污染防治措施后，可确保污染物稳定达标排放；且环境风险可防可控，环境风险可接受。项目建设满足当地环境质量底线、资源利用上线、生态保护红线及生态环境准入清单。

因此，只要该项目在下一步的建设和运行中，认真落实本报告提出的各项环保措施，并严格执行环保“三同时”制度，本次评价认为：从环境保护的角度分析，该项目建设是可行的。

10.9.2 建议

（1）污染防治措施必须与项目主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目运行期间，需加强环保设施的维护及管理，保证环保设施的正常运行，提高其运行效率，确保污染物达标排放，减少对环境的影响。

（2）企业应建立健全的环保规章制度，配备专职环保人员，严格操作管理和日常维护，加强设备的密闭性，减少无组织废气的排放。

（3）切实落实高噪声设备的隔音、减振、降噪工作，确保厂界噪声达标；做好厂区的防渗措施，对周边的地下水环境加强监管，避免影响周边的地下水环境。

附图、附件

附件 1 委托书

委托书

内蒙古洁力环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》（2018 年 12 月 29 日）、《建设项目环境保护管理条例（修订）》（2017 年 10 月 1 日）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）有关规定，我单位内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目，需要编写生态环境影响评价报告书，现委托贵单位进行环境影响评价工作。

特此委托

委托单位（公章）：

2026 年 5 月 20 日

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

附件 2 项目备案文件

项目备案告知书

项目单位：内蒙古伊峰牧业有限公司

统一社会信用代码：91150826MAE2CUC32A

你单位申报的：内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目项目

项目代码：2604-150826-04-01-495988

建设地点：三道桥镇黎一三社

项目计划建设起止年限：2026-05-21 年至 2028-05-21 年

建设规模及内容	该项目用地总面积38.8524公顷、合582.7860亩，项目建设规模373333.33平方米，主要建设内容为新建育肥牛舍45834.81平方米，改建原有育肥牛舍18919.01平方米，改建牛舍遮阳棚12658.17平方米，新建运动场地226844.83平方米，精料库2276.01平方米，TMR库762.30平方米，路和停车场51462.79平方米，青贮池3002.56平方米，青贮平台5008.58平方米，改建干草棚3519.93平方米，办公区620.59平方米，职工宿舍603.85平方米，晾粪平台1819.9平方米，新建过桥4座，桥头长度8米以及配套管线、硬化、照明、监控等附属工程

总投资：32000 万元，其中，自有资金 6000 万元，拟申请银行贷款 10000 万元，其他资金 16000 万元。

你单位申请备案的内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目项目，应当遵守法律法规，符合国民经济和社会发展总体规划、专项规划、区域规划、产业政策、市场准入标准、资源开发、能耗与环境管理等要求，并对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

经核查，准予备案。请据此开展有关工作。在开工建设前，应当办理法律法规要求的其他手续，方可开工。

特此告知

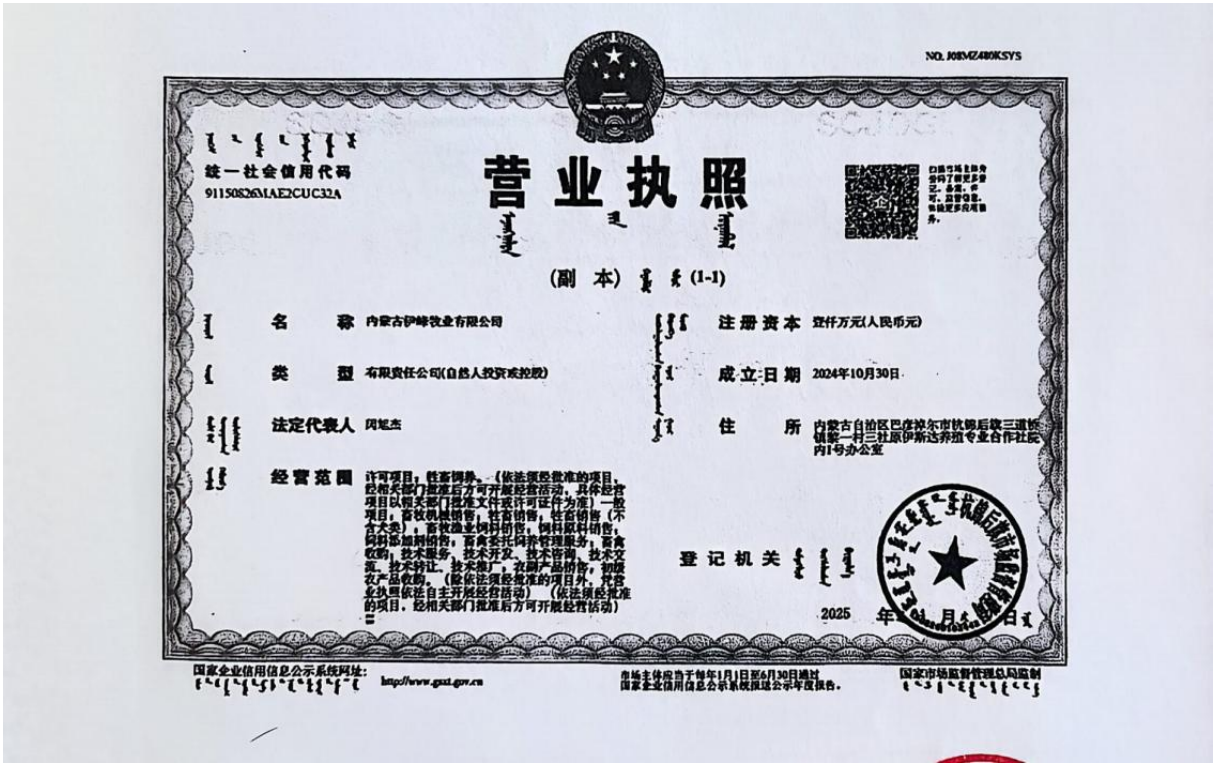
补充说明：无

（注意：项目自备案 2 年内未开工建设或者未办理任何其他手续的，项目单位如决定继续实施该项目，请通过在线平台作出说明；如不再继续实施，请申请撤销已备案项目。2 年后未开工仍未作出说明并未撤销的已备案项目，备案机关将删除并在在线平台公示。）

杭锦旗发展和改革委员会

2026 年 04 月 09 日

附件 3 营业执照



NO. J0BMZ480KSYS

统一社会信用代码
91150826MAE2CUC32A

营业执照

（副 本）(1-1)

名 称 内蒙古伊峰牧业有限公司

注册资本 壹仟万元(人民币元)

类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2024年10月30日

法定代表人 闫旭杰

住 所 内蒙古自治区巴彦淖尔市杭锦后旗三道坎镇新一村三社原伊斯达养殖专业合作社院内1号办公室

经营范围 许可项目：住宿餐饮。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：畜牧机械销售，牲畜销售（不含犬类），畜牧渔业饲料销售，饲料原料销售，饲料添加剂销售，畜禽委托饲养管理服务，畜禽收购，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，农副产品销售，初级农产品收购。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

登记机关

2025 年 月 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

附件 4 养殖用地转让使用权协议

三道桥黎一村养殖用地转让使用权协议

转让方（以上简称甲方）：巴彦淖尔市蒙联农牧业有限责任公司

受让方（以上简称乙方）：内蒙古伊峰牧业有限公司

一、转让标地

1．甲方将其承包经营的位于三道桥镇黎一三社蒙联农牧业有限责任公司的约 605 亩养殖场用地剩余年限的使用权自愿转让乙方使用，原养殖场地上所有附属建筑乙方已给予部分补偿！合同签订后全部交由乙方所有！

2．地块四至：东至 空地 为界，西至 排沟 为界，南至 小油路 为界，北至 小油路 为界。

3．面积：以旗自然资源局规划红线图测量实际面积为准。

二、转让期限：自签订合同起至 2043 年 3 月 14 日

三、支付方式和时间

依旗自然资源局规划红线图确认后按双方原定价格及支付办法施行。

四、双方约定

1．本意向协议自双方签字（盖章）之日，即生效。

2．自协议生效之日起，该地块的管理权及使用权完全归乙方所有，从此与甲方无任何关系。

3.自本合同签订之日起，甲方之前所有的债务和纠纷与乙方无任何关系，如出现任何问题，甲方因积极出面解决问题。

五、争议条款

因本合同的订立、效力、履行、变更及终止等发生争议时，甲乙双方应协商解决，协商不成的向有管辖权的人民法院提起诉讼。

六、其他条款

本合同未尽事宜，可经双方协商一致签定补充协议。补充协议与本合同具有同等效力。本合同一式三份，由甲乙双方和村委会各执一份。

甲方（签字）：

日期：2025年12月24日

乙方（盖章/签字）：

日期：2025年12月24日

附件 5 用地征询意见的回函

杭锦后旗林业和草原局

关于三道桥镇内蒙古伊峰牧业有限公司用地征询意见的回函

三道桥镇人民政府：

你单位的来函已收悉，依据伊峰牧业提供的资料，依据自然资源部门出具的调整为设施农用地的意见，参考原有资料证明，该地块原地类属性为设施农用地，我局原则同意按照设施农用地管理。

杭锦后旗林业和草原局

2026 年 4 月 13 日

附件 6 设施农业用地备案申请表

附件 2

内蒙古自治区_____旗县（市、区）设施农业用地备案申报表

备案号：　　备案时间：　　年　　月　　日

申请使用土地单位（个人）	内蒙古伊峰牧业有限公司							
土地所有权单位	三道桥镇-村	用地位置（明确到村小组）	敖一三队.					
设施农业类型	养殖. 设施用地	项目用地总规模（亩）	582.7860亩.					
用地截止期限	自2026年4月10日至2036年4月10日							
是否破坏耕作层	□是 ▽否							
生产设施用地规模（亩）	其中：农村建设用地	耕地	园地	林地	牧草地	其他农用地	未利用地	其他地类
								573.388亩
附属设施农业用地	农业设施建筑结构和层数	建筑面积（平方米）	占用土地面积（亩）					
			小计	农村建设用地	农用地	耕地	未利用地	
								9.4亩.
设施农业用地所在村（嘎查）集体经济组织意见	同意 负责人：							
苏木乡镇人民政府（街道办事处）备案意见	经调查核实不占用基本农田 负责人： 2026年4月16日							

注：表格中的土地分类，以“国土三调”结果为准。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

附件5

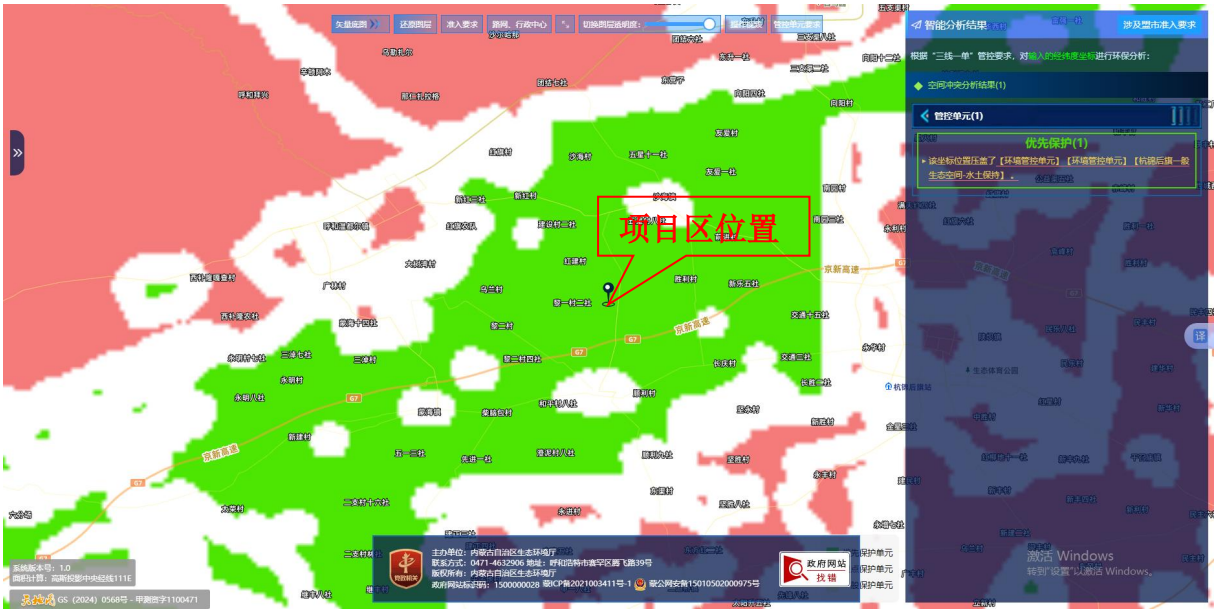
设施农业用地备案证明

经营者名称	内蒙古伊峰牧业有限公司				
项目名称	内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园建设项目				
用地位置					
用地用途	作物栽培（ 养殖）				
使用年限	2026年 4月 10日至2036年 4月 10日				
申请用地面积及权属	农用地			建设用地	未利用地
	国有	亩	其中耕地 亩	亩	亩
	集体 582.780亩		其中耕地 亩	亩	582.780亩
	共计 亩（其中永久基本农田 亩）				
用地类型	生产设施用地		国有	亩	其中耕地 亩
			集体 573.380亩		其中耕地 0亩
	附属设施用地		国有	亩	其中耕地 亩
			集体 9.4亩		其中耕地 0亩
相关手续办理情况	1. 经营者与农村集体经济组织及承包户已签订用地协议。 2. 乡镇政府、经营者、农村集体经济组织已签订土地复垦协议。				
征求相关部门意见情况	意见： 相关部门盖章：				
其他事项					
苏木乡镇政府意见	2026年 4月 16日				

1

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

附件 7“三线一单”查询图


项目区位置
智能分析结果
涉及禁止准入要求
根据“三线一单”管控要求，对输入的经纬度坐标进行环保分析：
空间中央分析结果(1)
管控单元(1)
优先保护(1)
该坐标位置压盖了【环境管控单元】【环境管控单元】【杭锦后旗一般生态空间-水土保持】。
京新高速
主办单位：内蒙古自治区生态环境厅
联系方式：0471-4632906 地址：呼和浩特市赛罕区昭飞路39号
版权所有：内蒙古自治区生态环境厅
政府网站找错
激活 Windows
转到“设置”以激活 Windows。

附件 8《关于查询内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目是否位于杭锦后旗禁养区的回函》

杭锦后旗农牧和科技局

关于查询内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目是否位于杭锦后旗禁养区的回函

内蒙古伊峰牧业有限公司：

经我局实地打点核查，内蒙古伊峰牧业有限公司所在位置巴彦淖尔市杭锦后旗三道桥镇黎一三社，养殖场所属位置不在禁养区范围内。

锦后旗农牧和科技局

2026年8月14日

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

附件 9 关于查询内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目是否位于生态保护红线范围的回函》

杭锦后旗自然资源局

ᠬᠠᠩᠵᠢᠨ ᠬᠣᠢᠳᠤ ᠬᠣᠰᠢᠭᠤᠨ ᠤ ᠭᠠᠵᠠᠷ ᠤᠨ ᠭᠠᠷᠪᠠᠯ ᠤᠨ ᠶᠠᠮᠤᠨ

关于查询内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目是否位于生态保护红线范围的回函

内蒙古伊峰牧业有限公司：

关于查询内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目（原巴彦淖尔市蒙联农牧业有限责任公司养殖场用地），位于杭锦后旗三道桥镇黎一三社。合计占地总面积 38.8524 公顷。

经套合“三区三线数据库”核定，该项目不在自治区划定的生态保护红线范围内，不占用生态保护区。

杭锦后旗自然资源局

2026 年 8 月 14 日

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

附件 10《查询内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目是否涉及饮用水水源保护区》的回函

巴彦淖尔市生态环境局杭锦后旗分局

ᠪᠠᠶᠠᠨᠨᠤᠷ ᠮᠣᠩᠭᠣᠯ ᠵᠠᠰᠠᠭ ᠬᠣᠱᠢᠭᠤᠨ ᠪᠠᠭᠠᠨᠠ ᠬᠠᠩᠵᠢᠨ ᠬᠣᠢᠳᠤ ᠬᠡᠯᠲᠡᠰ

关于《查询内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目是否涉及饮用水水源保护区》的回函

内蒙古伊峰牧业有限公司：

你公司《关于查询内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目是否涉及饮用水水源保护区的请示》我分局已收悉。根据你公司提供的界址点坐标，此项目位于杭锦后旗三道桥镇黎一三社，经查询，不占用饮用水水源保护区。

特此说明。

巴彦淖尔市生态环境局杭锦后旗分局

2026 年 8 月 3 日

附件 11《内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目用地地类说明》

杭锦后旗林业和草原局

内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目用地地类说明

内蒙古伊峰牧业有限公司：

依据你公司提供的矢量数据查询到该建设项目位于三道桥镇黎一村，总占地面积 38.85 公顷，与 2024 年林草湿综合监测成果数据、2024 年杭锦后旗土地利用数据库（国土三调）数据核对，不涉及林地，涉及草、湿地。该地块不在各级自然保护区范围，不涉及草原保护核心区。

涉及草、湿地需要在项目开工前办理草、湿使用手续。关于施工营地、施工便道、取、弃土（渣）场等临时用地尽量不占或少占草、湿地，涉及草、湿需要在项目开工前办理草、湿临时使用手续。如有政策变动，需按照新的政策规定办理。

坐标见附件

杭锦后旗林业和草原局

2026 年 8 月 19 日

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

附件

点号	纵坐标(x)	横坐标(y)	地块	点号	纵坐标(x)	横坐标(y)	地块
J1	4530775.514	36412055.34	1	J17	4529983.285	36412228.56	3
J2	4530769.041	36412140.84	1	J18	4529893.74	36412216.71	3
J3	4530762.568	36412226.33	1	J19	4529912.342	36412066.91	3
J4	4530689.783	36412243.79	1	J20	4529930.944	36411923.1	3
J5	4530664.391	36412271.78	1	J21	4529945.61	36411809.72	3
J6	4530628.013	36412316.78	1	J22	4529991.712	36411819.25	3
J7	4530520.106	36412301.39	1	J23	4530015.1	36411824.73	3
J8	4530412.199	36412285.99	1	J24	4530036.395	36411829.77	3
J9	4530301.604	36412270.21	1	J25	4530049.789	36411833.19	3
J10	4530303.638	36412220.2	1	J26	4530077.755	36411840.88	3
J11	4530306.331	36412179.97	1	J27	4530108.656	36411849.82	3
J12	4530310.775	36412143.42	1	J28	4530145.478	36411861.25	3
J13	4530315.184	36412103.68	1	J29	4530196.353	36411878.5	3
J14	4530317.187	36412086.67	1	J30	4530257.394	36411895.81	3
J15	4530328.536	36412045.48	1	J31	4530297.752	36411906.23	3
J16	4530338.767	36412008.6	1	J1	4530332.539	36411917.21	3
J17	4530482.944	36412024.03	1	J1	4530282.79	36412292.53	4
J18	4530627.12	36412039.46	1	J2	4530282.499	36412298.55	4
J1	4530775.514	36412055.34	1	J3	4530277.935	36412343.02	4
J1	4530569.48	36412333.75	2	J4	4530269.079	36412439.23	4
J2	4530532.121	36412478.68	2	J5	4530265.559	36412488.54	4
J3	4530408.112	36412468.16	2	J6	4530221.201	36412481.97	4
J4	4530393.523	36412520.76	2	J7	4530160.558	36412471.4	4
J5	4530358.347	36412515.57	2	J8	4530115.427	36412463.49	4
J6	4530352.395	36412514.38	2	J9	4530075.63	36412458.36	4
J7	4530280.981	36412495.26	2	J10	4530007.404	36412446.35	4
J8	4530283.152	36412464.88	2	J11	4529956.278	36412438.51	4
J9	4530294.35	36412347.48	2	J12	4529913.193	36412432.03	4
J10	4530297.342	36412311.83	2	J13	4529872.972	36412422.99	4
J11	4530299.693	36412296.02	2	J14	4529882.78	36412348.15	4
J12	4530434.587	36412314.88	2	J15	4529892.588	36412273.31	4
J1	4530569.48	36412333.75	2	J16	4529896.809	36412242.45	4
J1	4530332.539	36411917.21	3	J17	4530040.604	36412261.11	4
J2	4530339.975	36411930.05	3	J18	4530184.398	36412279.77	4
J3	4530340.476	36411935.04	3	J1	4530282.79	36412292.53	4
J4	4530330.058	36411974.8	3	J1	4529877.821	36412233.71	5
J5	4530322.408	36412003.89	3	J2	4529871.862	36412274.33	5
J6	4530313.79	36412035.04	3	J3	4529863.258	36412273.06	5
J7	4530305.397	36412058.66	3	J4	4529863.389	36412272.29	5

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

附件 12 现状监测报告

内蒙古新众辉环境检测有限公司
报告编号：XZH-BG202606195-001
XZH-SY-090

新众辉环境检测
内蒙古新众辉环境检测有限公司

CMA
260512340072
有效期至2032年5月27日
15080210085281

检 测 报 告

XZH-BG202606195-001

任务名称：内蒙古洁力环保科技有限公司委托检测（内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目环境质量现状监测）

检测类别：委托检测（环境空气）

委托单位：内蒙古洁力环保科技有限公司

报告日期：2026 年 7 月 17 日

内蒙古新众辉环境检测有限公司

第 1 页 共 14 页

声　明

1. 检测报告无检验检测专用章、骑缝章及资质认定标志无效。
2. 检测报告无编制、审核、批准人员签字无效。
3. 检测委托方如对检测报告数据有异议，请于收到报告之日起十五日内向本单位提出复测申请，同时附上报告原件并预付复测费，逾期不予受理。不可重复性或者不能进行复测的实验，不进行复测，委托方放弃异议权利。
4. 由客户送样的委托检测，检测数据和结果仅对来样结果负责。
5. 本单位有权在完成报告后处理所测样品。
6. 本单位保证工作的客观公正性，对委托方的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。
7.未经本机构书面批准，不得复制报告（全文复制除外）、私自转让、盗用、冒用、涂改或以其他形式篡改的均属无效，本单位将对上述行为严究其相应的法律责任。经同意的复制品需加盖本单位检验检测专用章后方能生效。
8.未经本机构书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

防伪说明：

a. 报告编号是唯一的；

检测机构：内蒙古新众辉环境检测有限公司

电话：0478-7921899

邮编：015000

机构地址：内蒙古自治区巴彦淖尔市临河区新华东街路南石化加油站旁（丘号：07050450）

一、概述

内蒙古新众辉环境检测有限公司受内蒙古洁力环保科技有限公司委托，于2026年6月30日-7月7日对内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目环境质量现状监测厂区下风向、厂区北侧敏感点环境空气进行了检测，本次任务信息如下：

任务信息一览表

委托方	内蒙古洁力环保科技有限公司
委托方联系方式	闫伟 15147869123
委托日期	2026年6月30日
有无分包	无
仪器是否租用、借用	否
样品类别	环境空气
采样依据	《环境空气质量手工监测技术规范》HJ194-2017及修改单
采样日期	2026年6月30日-7月7日
采样人	吕晓琴、乔利清
收样人	王天祺
检测日期	2026年6月30日-7月15日
项目负责人	李天杰

二、检测及分析方法

序号	检测项目	检测方法及来源	使用仪器及编号	检出限
1	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	ZR-3922 型 环境空气颗粒物综合采样器 XZH-CY-042、043 ES2055A 双精度天平 XZH-YQ-029	7μg/m³
2	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	ZR-3922 型 环境空气颗粒物综合采样器 XZH-CY-042、043 723N 可见分光光度计 XZH-YQ-069	0.01mg/m³
3	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版)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）	ZR-3922 型 环境空气颗粒物综合采样器 XZH-CY-042、043 SP-756P 紫外分光光度计 XZH-YQ-012	0.001mg/m³
4	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	/	/

三、厂区下风向检测结果

样品类别	环境空气		样品描述、状态	固态、滤膜、滤膜盒包装完好；液态、吸收液、吸收瓶完好；气态、真空瓶、包装完好无破损；		
采样时间	检测点位	检测项目	样品编号	检测结果	最大值	标准限值
2026.06.30-07.01	厂区下风向 N:40° 54′ 11″ E:106° 57′ 19″	总悬浮颗粒物 (mg/m³)	WT-202606195-H01-01	0.140	0.146	0.3mg/m³
2026.07.01-07.02			WT-202606195-H01-14	0.140		
2026.07.02-07.03			WT-202606195-H01-27	0.138		
2026.07.03-07.04			WT-202606195-H01-40	0.143		
2026.07.04-07.05			WT-202606195-H01-53	0.146		
2026.07.05-07.06			WT-202606195-H01-66	0.142		
2026.07.06-07.07			WT-202606195-H01-79	0.144		

内蒙古新众辉环境检测有限公司 XZH-SY-090

报告编号：XZH-BG202606195-001

2026.06.30	厂区下风向 N:40° 54′ 11″ E:106° 57′ 19″	氨 (mg/m³)	WT-202606195-H01-02	0.08	0.09	0.2mg/m³
			WT-202606195-H01-03	0.09		
			WT-202606195-H01-04	0.09		
			WT-202606195-H01-05	0.07		
2026.07.01			WT-202606195-H01-15	0.10	0.11	
			WT-202606195-H01-16	0.10		
			WT-202606195-H01-17	0.11		
			WT-202606195-H01-18	0.09		
2026.07.02			WT-202606195-H01-28	0.08	0.09	
			WT-202606195-H01-29	0.09		
			WT-202606195-H01-30	0.08		
			WT-202606195-H01-31	0.09		
2026.07.03			WT-202606195-H01-41	0.07	0.08	
			WT-202606195-H01-42	0.08		
			WT-202606195-H01-43	0.07		
			WT-202606195-H01-44	0.08		
2026.07.04			WT-202606195-H01-54	0.08	0.09	
			WT-202606195-H01-55	0.09		
			WT-202606195-H01-56	0.08		
			WT-202606195-H01-57	0.09		
2026.07.05			WT-202606195-H01-67	0.07	0.08	
			WT-202606195-H01-68	0.08		
			WT-202606195-H01-69	0.06		
			WT-202606195-H01-70	0.07		
2026.07.06			WT-202606195-H01-80	0.08	0.10	
			WT-202606195-H01-81	0.10		
			WT-202606195-H01-82	0.09		
			WT-202606195-H01-83	0.08		

第 5 页 共 14 页

内蒙古新众辉环境检测有限公司 XZH-SY-090

报告编号：XZH-BG202606195-001

2026.06.30	厂区下风向 N:40° 54′ 11″ E:106° 57′ 19″	硫化氢 (mg/m³)	WT-202606195-H01-06	0.005	0.006	0.01mg/m³
			WT-202606195-H01-07	0.006		
			WT-202606195-H01-08	0.005		
			WT-202606195-H01-09	0.006		
2026.07.01			WT-202606195-H01-19	0.006	0.007	
			WT-202606195-H01-20	0.006		
			WT-202606195-H01-21	0.007		
			WT-202606195-H01-22	0.006		
2026.07.02			WT-202606195-H01-32	0.006	0.007	
			WT-202606195-H01-33	0.007		
			WT-202606195-H01-34	0.006		
			WT-202606195-H01-35	0.005		
2026.07.03			WT-202606195-H01-45	0.006	0.007	
			WT-202606195-H01-46	0.006		
			WT-202606195-H01-47	0.007		
			WT-202606195-H01-48	0.006		
2026.07.04			WT-202606195-H01-58	0.006	0.007	
			WT-202606195-H01-59	0.005		
			WT-202606195-H01-60	0.007		
			WT-202606195-H01-61	0.006		
2026.07.05			WT-202606195-H01-71	0.006	0.006	
			WT-202606195-H01-72	0.006		
			WT-202606195-H01-73	0.005		
			WT-202606195-H01-74	0.006		
2026.07.06			WT-202606195-H01-84	0.007	0.007	
			WT-202606195-H01-85	0.006		
			WT-202606195-H01-86	0.006		
			WT-202606195-H01-87	0.006		

2026. 06. 30	厂区下风向 N:40° 54′ 11″ E:106° 57′ 19″	臭气浓度 （无量纲）	WT-202606195-H01-10	＜10	＜10	/
			WT-202606195-H01-11	＜10		
			WT-202606195-H01-12	＜10		
			WT-202606195-H01-13	＜10		
2026. 07. 01			WT-202606195-H01-23	＜10	＜10	
			WT-202606195-H01-24	＜10		
			WT-202606195-H01-25	＜10		
			WT-202606195-H01-26	＜10		
2026. 07. 02			WT-202606195-H01-36	＜10	＜10	
			WT-202606195-H01-37	＜10		
			WT-202606195-H01-38	＜10		
			WT-202606195-H01-39	＜10		
2026. 07. 03			WT-202606195-H01-49	＜10	＜10	
			WT-202606195-H01-50	＜10		
			WT-202606195-H01-51	＜10		
			WT-202606195-H01-52	＜10		
2026. 07. 04			WT-202606195-H01-62	＜10	＜10	
			WT-202606195-H01-63	＜10		
			WT-202606195-H01-64	＜10		
			WT-202606195-H01-65	＜10		
2026. 07. 05			WT-202606195-H01-75	＜10	＜10	
			WT-202606195-H01-76	＜10		
			WT-202606195-H01-77	＜10		
			WT-202606195-H01-78	＜10		
2026. 07. 06			WT-202606195-H01-88	＜10	＜10	
			WT-202606195-H01-89	＜10		
			WT-202606195-H01-90	＜10		
			WT-202606195-H01-91	＜10		

备注：检测结果中，“ND”表示测定结果低于方法检出限。总悬浮颗粒物限值来源于《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表2环境空气污染物其他项目浓度限值；氨、硫化氢限值来源于《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值。

四、厂区北侧敏感点检测结果

样品类别	环境空气		样品描述、状态	固态、滤膜、滤膜盒包装完好；液态、吸收液、吸收瓶完好；气态、真空瓶、包装完好无破损；		
采样时间	检测点位	检测项目	样品编号	检测结果	最大值	标准限值
2026.06.30-07.01	厂区北侧敏感点 N:40° 54′ 24″ E:106° 57′ 34″	总悬浮颗粒物（mg/m³）	WT-202606195-H02-01	0.122	0.129	0.3mg/m³
2026.07.01-07.02			WT-202606195-H02-14	0.125		
2026.07.02-07.03			WT-202606195-H02-27	0.119		
2026.07.03-07.04			WT-202606195-H02-40	0.127		
2026.07.04-07.05			WT-202606195-H02-53	0.123		
2026.07.05-07.06			WT-202606195-H02-66	0.129		
2026.07.06-07.07			WT-202606195-H02-79	0.124		
2026.06.30	厂区北侧敏感点 N:40° 54′ 24″ E:106° 57′ 34″	氨（mg/m³）	WT-202606195-H02-02	0.09	0.10	0.2mg/m³
			WT-202606195-H02-03	0.08		
			WT-202606195-H02-04	0.10		
			WT-202606195-H02-05	0.08		
2026.07.01			WT-202606195-H02-15	0.10	0.10	
			WT-202606195-H02-16	0.08		
			WT-202606195-H02-17	0.09		
			WT-202606195-H02-18	0.08		
2026.07.02			WT-202606195-H02-28	0.09	0.10	
			WT-202606195-H02-29	0.10		
			WT-202606195-H02-30	0.10		
			WT-202606195-H02-31	0.09		

2026.07.03			WT-202606195-H02-41	0.09	0.09	
			WT-202606195-H02-42	0.09		
			WT-202606195-H02-43	0.08		
			WT-202606195-H02-44	0.09		
2026.07.04			WT-202606195-H02-54	0.09	0.10	
			WT-202606195-H02-55	0.10		
			WT-202606195-H02-56	0.10		
			WT-202606195-H02-57	0.09		
2026.07.05			WT-202606195-H02-67	0.09	0.10	
			WT-202606195-H02-68	0.08		
			WT-202606195-H02-69	0.10		
			WT-202606195-H02-70	0.08		
2026.07.06			WT-202606195-H02-80	0.10	0.10	
			WT-202606195-H02-81	0.08		
			WT-202606195-H02-82	0.10		
			WT-202606195-H02-83	0.09		
2026.06.30	厂区北侧敏感点 N:40° 54′ 24″ E:106° 57′ 34″	硫化氢 (mg/m³)	WT-202606195-H02-06	0.006	0.007	0.01mg/m³
			WT-202606195-H02-07	0.006		
			WT-202606195-H02-08	0.005		
			WT-202606195-H02-09	0.007		
2026.07.01			WT-202606195-H02-19	0.007	0.007	
			WT-202606195-H02-20	0.006		
			WT-202606195-H02-21	0.005		
			WT-202606195-H02-22	0.006		
2026.07.02			WT-202606195-H02-32	0.007	0.007	
			WT-202606195-H02-33	0.006		
			WT-202606195-H02-34	0.007		
			WT-202606195-H02-35	0.006		

2026.07.03			WT-202606195-H02-45	0.007	0.007	
			WT-202606195-H02-46	0.007		
			WT-202606195-H02-47	0.006		
			WT-202606195-H02-48	0.007		
2026.07.04			WT-202606195-H02-58	0.006	0.007	
			WT-202606195-H02-59	0.007		
			WT-202606195-H02-60	0.005		
			WT-202606195-H02-61	0.007		
2026.07.05			WT-202606195-H02-71	0.007	0.007	
			WT-202606195-H02-72	0.006		
			WT-202606195-H02-73	0.006		
			WT-202606195-H02-74	0.006		
2026.07.06			WT-202606195-H02-84	0.006	0.007	
			WT-202606195-H02-85	0.006		
			WT-202606195-H02-86	0.005		
			WT-202606195-H02-87	0.007		
2026.06.30	厂区北侧敏感点 N:40° 54′ 24″ E:106° 57′ 34″	臭气浓度 （无量纲）	WT-202606195-H02-10	<10	<10	/
			WT-202606195-H02-11	<10		
			WT-202606195-H02-12	<10		
			WT-202606195-H02-13	<10		
2026.07.01			WT-202606195-H02-23	<10	<10	
			WT-202606195-H02-24	<10		
			WT-202606195-H02-25	<10		
			WT-202606195-H02-26	<10		
2026.07.02			WT-202606195-H02-36	<10	<10	
			WT-202606195-H02-37	<10		
			WT-202606195-H02-38	<10		
			WT-202606195-H02-39	<10		

内蒙古新众辉环境检测有限公司 XZH-SY-090

报告编号：XZH-BG202606195-001

2026.07.03			WT-202606195-H02-49	<10	<10	
			WT-202606195-H02-50	<10		
			WT-202606195-H02-51	<10		
			WT-202606195-H02-52	<10		
2026.07.04			WT-202606195-H02-62	<10	<10	
			WT-202606195-H02-63	<10		
			WT-202606195-H02-64	<10		
			WT-202606195-H02-65	<10		
2026.07.05			WT-202606195-H02-75	<10	<10	
			WT-202606195-H02-76	<10		
			WT-202606195-H02-77	<10		
			WT-202606195-H02-78	<10		
2026.07.06			WT-202606195-H02-88	<10	<10	
			WT-202606195-H02-89	<10		
			WT-202606195-H02-90	<10		
			WT-202606195-H02-91	<10		

备注：检测结果中，“ND”表示测定结果低于方法检出限。总悬浮颗粒物限值来源于《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表2环境空气污染物其他项目浓度限值；氨、硫化氢限值来源于《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值。

报告编制：王天祺

报告审核：乔利清

报告批准：李天杰 批准日期：2026.7.17

※报告结束※

内蒙古新众辉环境检测有限公司

XZH-SY-090

报告编号：XZH-BG202606195-001

附件：

2026年6月30日-7月7日总悬浮颗粒物采样期间气象参数汇总表

采样日期	时段	风向	风速（m/s）	气温（℃）	气压（hPa）
2026.06.30-07.01	02:00-02:00	东	1.7	24.4	899
2026.07.01-07.02	02:05-02:05	东	1.9	24.7	902
2026.07.02-07.03	02:10-02:10	东	1.2	27.9	900
2026.07.03-07.04	02:15-02:15	东	2.0	29.1	898
2026.07.04-07.05	02:20-02:20	东	2.4	25.3	900
2026.07.05-07.06	02:25-02:25	东	1.3	24.1	898
2026.07.06-07.07	02:30-02:30	东	1.7	24.5	900

2026年6月30日采样期间气象参数汇总表

采样日期	时次	风向	风速（m/s）	气温（℃）	气压（hPa）
2026.06.30	02:00	东	1.5	16.7	901
	08:00		2.1	23.2	899
	14:00		2.3	33.5	897
	20:00		1.6	24.3	899

2026年7月1日采样期间气象参数汇总表

采样日期	时次	风向	风速（m/s）	气温（℃）	气压（hPa）
2026.07.01	02:05	东	1.4	19.2	903
	08:05		2.2	22.5	902
	14:05		2.4	32.7	900
	20:05		1.7	24.3	901

2026年7月2日采样期间气象参数汇总表

采样日期	时次	风向	风速（m/s）	气温（℃）	气压（hPa）
2026.07.02	02:10	东	1.2	22.4	902
	08:10		1.1	25.2	900

内蒙古新众辉环境检测有限公司 XZH-SY-090

报告编号：XZH-BG202606195-001

	14:10		1.0	36.1	897
	20:10		1.4	27.7	899

2026年7月3日采样期间气象参数汇总表

采样日期	时次	风向	风速（m/s）	气温（℃）	气压（hPa）
2026.07.03	02:15	东	1.4	23.5	901
	08:15		2.2	27.2	899
	14:15		2.5	37.3	897
	20:15		1.7	28.2	898

2026年7月4日采样期间气象参数汇总表

采样日期	时次	风向	风速（m/s）	气温（℃）	气压（hPa）
2026.07.04	02:20	东	2.4	20.7	901
	08:20		2.7	24.2	900
	14:20		2.2	32.5	898
	20:20		2.5	23.7	900

2026年7月5日采样期间气象参数汇总表

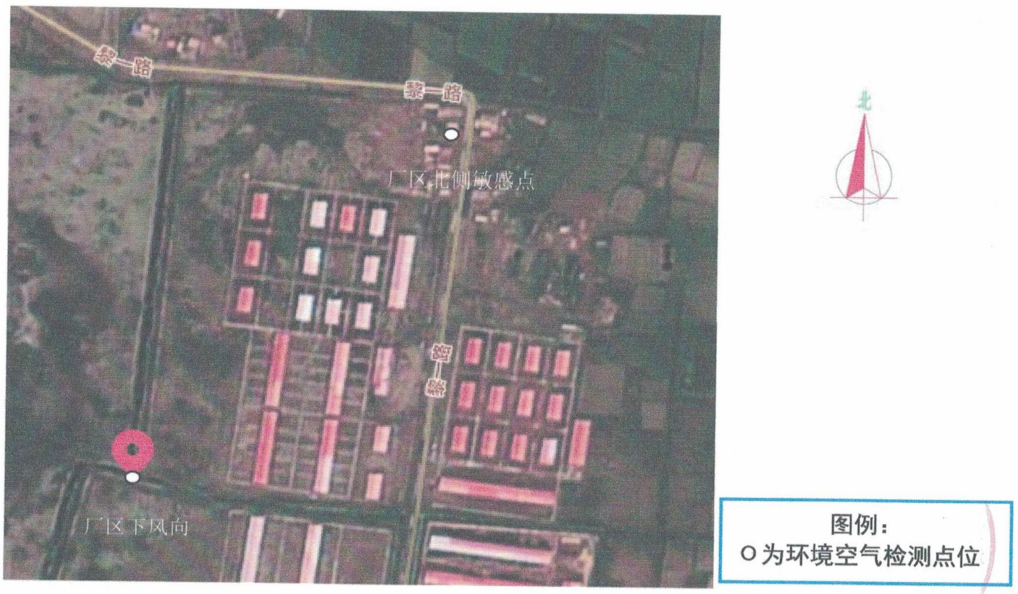
采样日期	时次	风向	风速（m/s）	气温（℃）	气压（hPa）
2026.07.05	02:25	东	1.3	19.5	900
	08:25		1.1	23.2	898
	14:25		1.5	30.9	896
	20:25		1.4	22.7	899

2026年7月6日采样期间气象参数汇总表

采样日期	时次	风向	风速（m/s）	气温（℃）	气压（hPa）
2026.07.06	02:30	东	1.5	20.2	902
	08:30		1.8	23.5	900
	14:30		2.0	32.4	898
	20:30		1.5	21.8	901

附件：

检测点位布点图



内蒙古新众辉环境检测有限公司 XZH-SY-090

报告编号：XZH-BG20260742-001

新众辉环境检测
内蒙古新众辉环境检测有限公司

CMA
260512340072
有效期至2032年5月27日
1508021008528I

检 测 报 告

XZH-BG20260742-001

任务名称：内蒙古洁力环保科技有限公司委托检测（内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目环境质量现状监测）

检测类别：委托检测（地下水）

委托单位：内蒙古洁力环保科技有限公司

报告日期：2026 年 7 月 23 日

内蒙古新众辉环境检测有限公司

第 1 页 共 8 页

声　明

1. 检测报告无检验检测专用章、骑缝章及资质认定标志无效。
2. 检测报告无编制、审核、批准人员签字无效。
3. 检测委托方如对检测报告数据有异议，请于收到报告之日起十五日内向本单位提出复测申请，同时附上报告原件并预付复测费，逾期不予受理。不可重复性或者不能进行复测的实验，不进行复测，委托方放弃异议权利。
4. 由客户送样的委托检测，检测数据和结果仅对来样结果负责。
5. 本单位有权在完成报告后处理所测样品。
6. 本单位保证工作的客观公正性，对委托方的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。
7.未经本机构书面批准，不得复制报告（全文复制除外）、私自转让、盗用、冒用、涂改或以其他形式篡改的均属无效，本单位将对上述行为严究其相应的法律责任。经同意的复制品需加盖本单位检验检测专用章后方能生效。
8.未经本机构书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

防伪说明：

a. 报告编号是唯一的；

检测机构：内蒙古新众辉环境检测有限公司

电话：0478-7921899

邮编：015000

机构地址：内蒙古自治区巴彦淖尔市临河区新华东街路南石化加油站旁（丘号：07050450）

一、概述

内蒙古新众辉环境检测有限公司受内蒙古洁力环保科技有限公司委托，于2026年7月7日对内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目环境质量现状监测地下水进行了检测，本次任务信息如下：

任务信息一览表

委托方	内蒙古洁力环保科技有限公司
委托方联系方式	闫伟 15147869123
委托日期	2026年7月6日
有无分包	无
仪器是否租用、借用	否
样品类别	地下水
采样依据	《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）
采样日期	2026年7月7日
采样人	张仁宝、姚立腾
收样人	杨媛
检测日期	2026年7月7-14日
项目负责人	李天杰

二、检测及分析方法

序号	检测项目	检测方法及来源	使用仪器及编号	检出限
1.	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	DL-675 便携式水质多参数分析仪 XZH-CY-015	/
2.	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》 11.1 溶解性总固体 称量法 GB/T 5750.4-2023	FA1004 电子精密天平（万分之一） XZH-YQ-052	/
3.	钙和镁总量	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》 GB/T 7477-1987	50ml 酸式滴定管 XZH-YQ-056	0.05mmol/L
4.	铬（六价）	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》13.1 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 5750.6-2023	723N 可见分光光度计 XZH-YQ-069	0.004mg/L
5.	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	AF-7500B 原子荧光分光光度计 XZH-YQ-020	0.04μg/L
6.	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	AF-7500B 原子荧光分光光度计 XZH-YQ-020	0.3μg/L
7.	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	723N 可见分光光度计 XZH-YQ-069	0.025mg/L
8.	亚硝酸盐氮	《生活饮用水标准检验方法 第五部分：无机非金属指标》12.1 重氮耦合分光光度计 GB/T 5750.5-2023	SP-756P 紫外分光光度计 XZH-YQ-012	0.001mg/L
9.	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ/T 346-2007	SP-756P 紫外分光光度计 XZH-YQ-012	0.08mg/L
10.	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB 7484-1987	PXS-270 雷磁离子计 XZH-YQ-051	0.05mg/L
11.	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	723N 可见分光光度计 XZH-YQ-069	8mg/L
12.	氯化物	《生活饮用水标准检验方法 第五部分：无机非金属指标》5.1 硝酸银容量法 GB/T 5750.5-2023	25mL 酸式滴定管 XZH-YQ-054	1.0mg/L
13.	氰化物	《生活饮用水标准检验方法 第五部分：无机非金属指标》7.2 异烟酸-巴比妥酸分光光度法 GB/T 5750.5-2023	SP-756P 紫外分光光度计 XZH-YQ-012	0.002mg/L
14.	挥发酚	《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	SP-756P 紫外分光光度计 XZH-YQ-012	0.0003mg/L
15.	锰	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质	NexION300D 电感耦	0.12μg/L

16.	铁	谱法》HJ 700-2014	合等离子体质谱仪 XZH-YQ-075	0.82 μg/L
17.	铅			0.09 μg/L
18.	镉	《水质 铜、铅、镉、镍、铬 的测定石墨炉原子吸收分光光度法》HJ 1453-2026	AA-7020 原子吸收分光光度计 XZH-YQ-017	0.09 μg/L
19.	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定 草酸钠还原碱性滴定法》HJ 1446-2026	50mL 酸式滴定管 XZH-YQ-056	0.4mg/L
20.	Na^+	《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》HJ 812-2016	CIC-D100 离子色谱仪 XZH-YQ-071	0.02mg/L
21.	K^+			0.02mg/L
22.	Mg^{2+}			0.02mg/L
23.	Ca^{2+}			0.03mg/L
24.	碱度（重碳酸盐）	《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002）第三篇第一章 十二、碱度（总碱度、重碳酸盐和碳酸盐）（一）酸碱指示剂滴定法（B）	25mL 酸式滴定管 XZH-YQ-054	/
25.	碱度（碳酸盐）			
26.	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标》5.1 多管发酵法 GB/T 5750.12-2023	LHS-250SC SDX 系列恒温恒湿培养箱 250C XZH-YQ-078	/
27.	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	LHS-250SC SDX 系列恒温恒湿培养箱 250C XZH-YQ-078	/

三、检测点一览表

监测点位	位置	水井功能	经度	纬度	井口标高	水位标高	水位埋深	井深	备注
1#	厂区西南侧	灌溉井	106° 56′ 29″	40° 53′ 51″	1036.15	1030.35	5.8	22	水质水位
2#	厂区西北侧	备用饮水井	106° 57′ 31″	40° 54′ 17″	1034.22	1029.62	4.6	23	水质水位
3#	厂区北侧	备用饮水井	106° 57′ 21″	40° 54′ 27″	1034.58	1029.28	5.3	18	水质水位
4#	厂区南侧	灌溉井	106° 58′ 22″	40° 53′ 19″	1035.62	1032.72	2.9	15	水位
5#	厂区东南侧	灌溉井	106° 57′ 58″	40° 53′ 27″	1034.13	1030.63	3.5	19	水位

6#	厂区西北侧	灌溉井	106° 58′ 57″	40° 53′ 36″	1035.87	1030.67	5.2	20	水位

四、检测结果

样品类别		地下水	样品描述、状态	上游监控井、下游监控井、侧游监控井 液态、清澈、微微黄、无味、包装完好无破损；	
序号	检测点位 / 点位编号 / 检测项目	1#	2#	3#	标准限值
		WT-20260742-D01	WT-20260742-D02	WT-20260742-D03	
1.	pH 值（无量纲）	7.8	7.7	7.9	6.5-8.5
2.	溶解性总固体（mg/L）	1386	1961	944	≤1000
3.	钙和镁总量（mg/L）	261	349	271	≤450
4.	汞（mg/L）	4.00×10^{-5}L	4.00×10^{-5}L	4.00×10^{-5}L	≤0.001
5.	铬（六价）（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
6.	砷（mg/L）	3.0×10^{-3}	8.0×10^{-4}	1.0×10^{-3}	≤0.01
7.	锰（mg/L）	9.12×10^{-2}	7.45×10^{-2}	9.60×10^{-2}	≤0.10
8.	铁（mg/L）	6.70×10^{-3}	8.59×10^{-3}	2.38×10^{-3}	≤0.3
9.	氨氮（mg/L）	0.812	0.356	0.620	≤0.50
10.	亚硝酸盐氮（mg/L）	0.001L	0.001L	0.001L	≤1.00
11.	硝酸盐氮（mg/L）	0.18	0.23	0.20	≤20.0
12.	氟化物（mg/L）	1.86	1.76	1.53	≤1.0
13.	硫酸盐（mg/L）	114	112	56	≤250
14.	氯化物（mg/L）	322	316	147	≤250
15.	氰化物（mg/L）	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05
16.	挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
17.	铅（mg/L）	9.00×10^{-5}L	4.91×10^{-4}	9.00×10^{-5}L	≤0.01
18.	镉（mg/L）	9.00×10^{-5}L	9.00×10^{-5}L	9.00×10^{-5}L	≤0.005
19.	高锰酸盐指数（mg/L）	4.3	3.6	2.5	≤3.0
20.	Na^+（mg/L）	285	524	259	≤200

21.	K^+（mg/L）	3.00	4.92	2.44	/
22.	Mg^{2+}（mg/L）	46.0	72.0	20.8	/
23.	Ca^{2+}（mg/L）	25.5	16.7	16.1	/
24.	碳酸盐（mg/L）	0	0	0	/
25.	重碳酸盐（mg/L）	468	843	362	/
26.	总大肠菌群（MPN/100ml）	＜2	＜2	＜2	≤3.0
27.	细菌总数（CFU/ml）	24	30	26	≤100
备注：检验检测结果未检出，以“检出限加L”表示；总大肠菌群检测结果未检出，以“未检出”或“＜2”表示。标准限值来源于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准。					

报告编制：杨　媛 杨媛

报告审核：乔利清 乔利清

报告批准：李天杰 李天杰　　**批准日期：** 2026.7.15

※报告结束※

内蒙古新众辉环境检测有限公司 XZH-SY-090

报告编号：XZH-BG20260742-001

附件：

检测点位布点图



内蒙古新众辉环境检测有限公司

报告编号：XZH-BG20260742-003

XZH-SY-090

新众辉环境检测
内蒙古新众辉环境检测有限公司

检 测 报 告

XZH-BG20260742-003

任务名称：内蒙古洁力环保科技有限公司委托检测（内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目环境质量现状监测）

检测类别：委托检测（噪声）

委托单位：内蒙古洁力环保科技有限公司

报告日期：2026 年 7 月 23 日

内蒙古新众辉环境检测有限公司

第 1 页 共 6 页

声　明

1. 检测报告无检验检测专用章、骑缝章及资质认定标志无效。
2. 检测报告无编制、审核、批准人员签字无效。
3. 检测委托方如对检测报告数据有异议，请于收到报告之日起十五日内向本单位提出复测申请，同时附上报告原件并预付复测费，逾期不予受理。不可重复性或者不能进行复测的实验，不进行复测，委托方放弃异议权利。
4. 由客户送样的委托检测，检测数据和结果仅对来样结果负责。
5. 本单位有权在完成报告后处理所测样品。
6. 本单位保证工作的客观公正性，对委托方的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。
7.未经本机构书面批准，不得复制报告（全文复制除外）、私自转让、盗用、冒用、涂改或以其他形式篡改的均属无效，本单位将对上述行为严究其相应的法律责任。经同意的复制品需加盖本单位检验检测专用章后方能生效。
8.未经本机构书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

防伪说明：

a. 报告编号是唯一的；

检测机构：内蒙古新众辉环境检测有限公司

电话：0478-7921899

邮编：015000

机构地址：内蒙古自治区巴彦淖尔市临河区新华东街路南石化加油站旁（丘号：07050450）

一、概述

内蒙古新众辉环境检测有限公司受内蒙古洁力环保科技有限公司委托，于2026年7月6-8日对内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目环境质量现状监测进行了厂界噪声检测，本次任务信息如下：

任务信息一览表

委托方	内蒙古洁力环保科技有限公司	
委托方联系方式	闫伟 15147869123	
委托日期	2026年7月6日	
有无分包	无	
仪器是否租用、借用	否	
样品类别	噪声	
采样依据	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 《环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测》HJ 640-2012	
风速	7月6日	昼间：1.4m/S 夜间：1.9m/S
	7月7日	昼间：1.2m/S 夜间：1.6m/S
采样日期	2026年7月6-8日	
采样人	贾杰、乔利清	
收样人	/	

检测日期	2026年7月6-8日
项目负责人	李天杰

二、检测及分析方法

序号	检测项目	检测方法及来源	使用仪器及编号	检出限
1	厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	AWA5688-多功能声级计-XZH-CY-050	/
2	环境噪声	《环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测》HJ 640-2012	AWA5688-多功能声级计-XZH-CY-050	/

三、2026年7月6日检测结果 等效声级 单位：Leq[dB(A)]

样品类别	噪声	2026.07.06昼间		2026.07.06夜间	
检测点位	经纬度	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果
厂界东	N:40° 54′ 11〃 E:106° 57′ 40〃	WT-20260742-Z01-01	52	WT-20260742-Z01-02	42
厂界南	N:40° 53′ 56〃 E:106° 57′ 30〃	WT-20260742-Z02-01	50	WT-20260742-Z02-02	40
厂界西	N:40° 54′ 11〃 E:106° 57′ 19〃	WT-20260742-Z03-01	52	WT-20260742-Z03-02	44
厂界北	N:40° 54′ 25〃 E:106° 57′ 25〃	WT-20260742-Z04-01	51	WT-20260742-Z04-02	43
标准限值		60		50	
备注：标准限值来源于《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008中2类标准限值。					

四、2026年7月6日敏感点检测结果 等效声级 单位:Leq[dB(A)]

样品类别	噪声	2026.07.06昼间		2026.07.06夜间	
检测点位	经纬度	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果
厂区北侧敏感点1	N:40° 54′ 24〃 E:106° 57′ 33〃	WT-20260742-Z05-01	50	WT-20260742-Z05-02	41
厂区北侧敏感点2	N:40° 54′ 24〃 E:106° 57′ 35〃	WT-20260742-Z06-01	51	WT-20260742-Z06-02	41
厂区西北侧敏感点	N:40° 54′ 27〃 E:106° 57′ 22〃	WT-20260742-Z07-01	49	WT-20260742-Z07-02	40
厂区南侧敏感点	N:40° 53′ 48〃 E:106° 57′ 32〃	WT-20260742-Z08-01	48	WT-20260742-Z08-02	40
标准限值		60		50	

备注：标准限值来源于《声环境质量标准》GB3096-2008 中2类标准限值。

五、2026 年 7 月 7 日检测结果 等效声级 单位：Leq[dB(A)]

样品类别	噪声	2026. 07. 07 昼间		2026. 07. 07 夜间	
检测点位	经纬度	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果
厂界东	N:40° 54′ 11〃 E:106° 57′ 40〃	WT-20260742-Z01-03	52	WT-20260742-Z01-04	42
厂界南	N:40° 53′ 56〃 E:106° 57′ 30〃	WT-20260742-Z02-03	51	WT-20260742-Z02-04	41
厂界西	N:40° 54′ 11〃 E:106° 57′ 19〃	WT-20260742-Z03-03	51	WT-20260742-Z03-04	44
厂界北	N:40° 54′ 25〃 E:106° 57′ 26〃	WT-20260742-Z04-03	50	WT-20260742-Z04-04	42
标准限值		60		50	

备注：标准限值来源于《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类标准限值。

六、2026 年 7 月 7 日敏感点检测结果 等效声级 单位:Leq[dB(A)]

样品类别	噪声	2026. 07. 07 昼间		2026. 07. 07 夜间	
检测点位	经纬度	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果
厂区北侧敏感点 1	N:40° 54′ 24〃 E:106° 57′ 33〃	WT-20260742-Z05-03	51	WT-20260742-Z05-04	41
厂区北侧敏感点 2	N:40° 54′ 24〃 E:106° 57′ 35〃	WT-20260742-Z06-03	51	WT-20260742-Z06-04	41
厂区西北侧敏感点	N:40° 54′ 27〃 E:106° 57′ 22〃	WT-20260742-Z07-03	50	WT-20260742-Z07-04	40
厂区南侧敏感点	N:40° 53′ 48〃 E:106° 57′ 32〃	WT-20260742-Z08-03	48	WT-20260742-Z08-04	40
标准限值		60		50	

备注：标准限值来源于《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准限值。

报告编制：杨 媛 杨媛

报告审核：乔利清 乔利清

报告批准：李天杰 李天杰 批准日期：2026.7.13

※报告结束※

内蒙古新众辉环境检测有限公司 XZH-SY-090

报告编号：XZH-BG20260742-003

附件

采样布点图



内蒙古新众辉环境检测有限公司

报告编号：XZH-BG20260742-002

XZH-SY-090

新众辉环境检测
内蒙古新众辉环境检测有限公司

检 测 报 告

XZH-BG20260742-002

任务名称：内蒙古洁力环保科技有限公司委托检测（内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目环境质量现状监测）

检测类别：委托检测（土壤）

委托单位：内蒙古洁力环保科技有限公司

报告日期：2026 年 7 月 23 日

内蒙古新众辉环境检测有限公司

声　明

1. 检测报告无检验检测专用章、骑缝章及资质认定标志无效。
2. 检测报告无编制、审核、批准人员签字无效。
3. 检测委托方如对检测报告数据有异议，请于收到报告之日起十五日内向本单位提出复测申请，同时附上报告原件并预付复测费，逾期不予受理。不可重复性或者不能进行复测的实验，不进行复测，委托方放弃异议权利。
4. 由客户送样的委托检测，检测数据和结果仅对来样结果负责。
5. 本单位有权在完成报告后处理所测样品。
6. 本单位保证工作的客观公正性，对委托方的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。
7.未经本机构书面批准，不得复制报告（全文复制除外）、私自转让、盗用、冒用、涂改或以其他形式篡改的均属无效，本单位将对上述行为严究其相应的法律责任。经同意的复制品需加盖本单位检验检测专用章后方能生效。
8.未经本机构书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

防伪说明：

a. 报告编号是唯一的；

检测机构：内蒙古新众辉环境检测有限公司

电话：0478-7921899

邮编：015000

机构地址：内蒙古自治区巴彦淖尔市临河区新华东街路南石化加油站旁（丘号：07050450）

一、概述

内蒙古新众辉环境检测有限公司受内蒙古洁力环保科技有限公司委托，于2026年7月7日对内蒙古伊峰牧业有限公司万头肉牛绿色低碳智慧养殖循环经济示范园区建设项目环境质量现状监测土壤进行了检测，本次任务信息如下：

任务信息一览表

委托方	内蒙古洁力环保科技有限公司
委托方联系方式	闫伟 15147869123
委托日期	2026年7月6日
有无分包	无
仪器是否租用、借用	否
样品类别	土壤
采样依据	《土壤环境监测技术规范》HJ 166-2026
深度（m）	表层（0-20）
采样日期	2026年7月7日
采样人	贾杰、乔利清
收样人	杨媛
检测日期	2026年7月7-23日
项目负责人	李天杰

二、检测及分析方法

序号	检测项目	检测方法及来源	使用仪器及编号	检出限
1.	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	PHS-3E 酸度计 XZH-YQ-013	/
2.	镉	《土壤和沉积物 19 种金属元素总量的 测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 1315-2023	NexION300D 电感耦合等离子体质谱仪 XZH-YQ-075	0.03mg/kg
3.	铅			1mg/kg
4.	镍			2mg/kg
5.	铜			0.7mg/kg
6.	锌			5mg/kg
7.	铬			2mg/kg
8.	总汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008	AF-7500B 原子荧光分光光度计 XZH-YQ-020	0.002mg/kg
9.	总砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》GB/T 22105.2-2008	AF-7500B 原子荧光分光光度计 XZH-YQ-020	0.01mg/kg
10.	氨氮	《土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氯化钾溶液提取-分光光度法》 HJ 634-2012	723N 可见分光光度计 XZH-YQ-069	0.10mg/kg
备注：*阳离子交换量、*氧化还原电位、*饱和导水率、*土壤容重、*孔隙度为分包项目，检验检测方法及结果见分包报告。				

三、检测结果

样品类别	土壤	样品描述、状态	厂区内东南侧、厂区内东北侧：固态、黄棕、砂土、干、聚乙烯袋包装完好无破损 厂区内西南侧：固态、黄棕、砂土、潮、聚乙烯袋包装完好无破损	
序号	检测点位	厂区内东南侧	厂区内西南侧	厂区内东北侧	标准限值
	点位编号	WT-20260742-T01	WT-20260742-T02	WT-20260742-T03	
	检测项目				

内蒙古新众辉环境检测有限公司　　XZH-SY-090

报告编号：XZH-BG20260742-002

1.	pH 值	6.64	7.32	7.21	6.5-7.5
2.	镉（mg/kg）	0.13	0.16	0.18	0.3
3.	铅（mg/kg）	9	10	10	120
4.	镍（mg/kg）	6	5	5	100
5.	铜（mg/kg）	22.0	21.9	21.0	100
6.	总汞（mg/kg）	0.728	0.691	0.736	2.4
7.	总砷（mg/kg）	6.87	5.32	6.64	30
8.	铬（mg/kg）	25	25	26	200
9.	锌（mg/kg）	28	27	28	250
10.	氨氮（mg/kg）	7.61	7.52	6.96	/

备注：检验检测结果未检出，以“检出限加 L”表示。标准限值来源于《土壤环境质量—农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。*阳离子交换量、*氧化还原电位、*饱和导水率、*土壤容重、*孔隙度分包方为泉鑫检测科技（山东）有限公司，资质认定证书编号为：241512055860。

报告编制：杨　媛　杨媛

报告审核：乔利清　乔利清

报告批准：李天杰　李天杰　　批准日期：2026.7.23

※报告结束※

内蒙古新众辉环境检测有限公司　　XZH-SY-090

报告编号：XZH-BG20260742-002

附件：

检测点位布点图



图例：
■为土壤检测点位

CMA
241512055860

正本

检 测 报 告

Test Report

报告编号：QXJC2608053

委托单位：内蒙古新众辉环境检测有限公司

受检单位：内蒙古伊峰牧业有限公司

项目名称：内蒙古伊峰牧业有限公司委托检测

检测类别：委托检测

泉鑫检测科技（山东）有限公司

Quan Xin Testing Technology (Shandong) Co., Ltd.

报 告 说 明

一、本报告须经编制人、审核人、签发人签字，加盖本公司检验检测专用章和 CMA 后方可生效；

二、报告无骑缝章无效；

三、若委托单位自行送检样品，样品信息由委托方提供，本公司仅对收到样品的监测数据负责，不对样品信息及来源负责；

四、未经许可，不得复制本报告；任何对本报告未经授权的涂改、伪造、变更及不当使用均属违法行为，其责任人承担相关法律及经济责任，我公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利；

五、对本报告检测结果若有异议，应在报告收到之日起十五日内提出，逾期不予受理；

六、加盖 CMA 章的检验检测报告，其数据、结果具有证明效力，不加盖 CMA 章的检验检测报告，仅供委托方内部科研、教学、调查等活动，不具有对社会的证明作用。

公司名称：泉鑫检测科技（山东）有限公司

注册地址：山东省济南市高新区科嘉路 4568 号联东 U 谷中国算谷未来智造中心 13 号楼 1 单元 301

电子邮箱：QXJC20231030@163.com

邮　　编：250101

泉鑫检测科技（山东）有限公司

检 测 报 告

委托单位	名　称	内蒙古新众辉环境检测有限公司		
	联系人	李天杰	联系方式	15847836712
受检单位	名　称	内蒙古伊峰牧业有限公司		
	地　址	内蒙古自治区巴彦淖尔市杭锦后旗三道桥镇黎一村三社原伊斯达养殖专业合作社院内 1 号办公室		
项目名称	内蒙古伊峰牧业有限公司委托检测			
☑送样人 ☐采样人	委托方送样		☑送样时间 ☐采样时间	2026.08.03
☑送样地址 ☐采样地址	泉鑫检测科技（山东）有限公司样品室		样品状态、特性描述	棕色固体
检测类别	委托检测		检测日期	2026.08.03-2026.08.08
检测环境条件	室内温度：（18~25）℃　湿度：（45~65）% RH			
检测结果	检测结果详见本报告第 2 页。 （检验检测专用章）			
备注	/			

编制：　　审核：纪天慧　　批准：　　日期：2026.08.12

一、检测分析方法、仪器等情况

表 1-1 土壤检测分析方法及仪器等情况一览表

序号	检测项目	检测分析方法	仪器设备型号、名称及编号	方法检出限	是否租用、借用
1	阳离子交换量	HJ 889-2017 土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法	QXJC-YQ-166 双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	0.8cmol$^+$/kg	否
2	氧化还原电位	HJ 746-2015 土壤 氧化还原电位的测定 电位法	QXJC-YQ-200 氧化还原电位仪 HD-QX6550-JL	/	否
3	土壤渗透率	LY/T 1218-1999 森林土壤渗滤率的测定 3 环刀法	/	/	/
4	容重	NY/T 1121.4-2006 土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定	QXJC-YQ-221 电子天平 YP5002E	/	否
5	孔隙度	LY/T 1215-1999 森林土壤水分-物理性质的测定	QXJC-YQ-221 电子天平 YP5002E	/	否

二、检测结果

表 2-1 土壤检测结果表

样品信息	点位名称		厂区内东北侧	厂区内东南	厂区内西南侧
	样品编号		WT260803020	WT260803021	WT260803022
序号	检测项目	单位	检测结果		
1	容重	g/cm^3	1.23	1.26	1.25
2	土壤渗透率	mm/min	1.11	1.08	1.14
3	孔隙度	%	33.6	33.3	34.9
4	阳离子交换量	cmol$^+$/kg	3.8	4.3	3.2
5	氧化还原电位	mV	442	487	523

（报告结束）