



# 突泉县光辉村 10000 头高产奶牛标准化 养殖场项目

# 环境影响报告书

建设单位：突泉县农牧和科技局

编制单位：内蒙古中昕生态环保技术有限公司

2022 年 5 月

## 编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	突泉县光辉村10000头高产奶牛标准化养殖场项目		
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		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	突泉县农牧和科技局		
统一社会信用代码	11152224011639467M		
法定代表人（签章）	付长华		
主要负责人（签字）	付长华		
直接负责的主管人员（签字）	徐云祥		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	内蒙古中昕生态环保技术有限公司		
统一社会信用代码	91150105MA0PTUTM4W		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
高艳利	12351543511150083	BH012040	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
高艳利	总则、环境现状调查预评价、环境影响经济损益分析	BH012040	
庄耀	项目概况、施工期环境影响分析、运营期环境影响预测预评价、污染防治措施及其可行性论证、环境管理与监测计划、结论与建议	BH042657	

## 目 录

概述 .....	1
<b>1 总则 .....</b>	<b>15</b>
1.1 编制依据 .....	15
1.2 评价目的和原则 .....	18
1.3 评价内容和重点 .....	19
1.4 环境影响因素识别和评价因子筛选 .....	19
1.5 评价标准 .....	21
1.6 评级等级及评价范围 .....	27
1.7 控制污染目标与环境保护目标 .....	32
<b>2 项目概况 .....</b>	<b>35</b>
2.1 建设项目概况 .....	35
2.2 工程分析 .....	55
2.3 污染物产生及排放情况 .....	61
2.4 总量控制 .....	78
<b>3 环境现状调查与评价 .....</b>	<b>79</b>
3.1 自然环境现状调查与评价 .....	79
3.2 环境质量现状调查与评价 .....	82
<b>4 施工期环境影响分析 .....</b>	<b>103</b>
4.1 施工期大气环境影响分析 .....	103
4.2 施工期水环境影响分析 .....	105
4.3 施工期噪声环境影响分析 .....	106
4.4 施工期固体废物影响分析 .....	107
4.5 施工期生态环境影响分析 .....	107
<b>5 运营期环境影响预测与评价 .....</b>	<b>109</b>
5.1 环境空气影响预测与评价 .....	109
5.2 地表水环境影响评价 .....	126
5.3 地下水环境影响评价 .....	126
5.4 声环境影响评价 .....	132
5.5 固体废物环境影响评价 .....	136
5.6 生态环境影响分析及评价 .....	137
5.7 土壤环境影响评价 .....	138
5.8 环境风险影响分析 .....	141
<b>6 污染防治措施及其可行性论证 .....</b>	<b>152</b>
6.1 大气污染防治措施可行性分析 .....	152
6.2 水污染防治措施可行性分析 .....	157
6.3 地下水污染防治措施可行性分析 .....	161
6.4 噪声污染防治措施可行性分析 .....	166
6.5 固体废物污染防治措施可行性分析 .....	167
6.6 土壤污染防治措施可行性分析 .....	169
6.7 生态环境保护措施 .....	170
6.8 运营期人群健康保护措施 .....	171
6.9 运营期环保措施汇总 .....	172

<b>7 环境影响经济损益分析</b> .....	<b>174</b>
7.1 环保投资估算 .....	174
7.2 环境经济损益分析 .....	174
7.3 环境经济损益评价 .....	175
7.4 环境经济效益综合评述 .....	176
<b>8 环境管理与监测计划</b> .....	<b>177</b>
8.1 环境管理 .....	177
8.2 环境管理计划 .....	179
8.3 环境监测计划 .....	181
8.4 排污口规范化 .....	181
8.5 “三同时”竣工环境保护验收清单 .....	182
<b>9 结论与建议</b> .....	<b>186</b>
9.1 项目基本情况 .....	186
9.2 产业政策符合性分析 .....	186
9.3 选址合理性分析 .....	186
9.4 环境质量现状评价 .....	186
9.5 污染防治措施与影响分析结论 .....	187
9.6 环境风险分析结论 .....	188
9.7 总量控制 .....	189
9.8 公众参与 .....	189
9.9 结论 .....	189
9.10 建议 .....	189

# 概述

## 1、项目特点

突泉县农牧和科技局系突泉县机构编制委员会赋码登记管理的机关单位。该机关主要职责有统筹推进农村牧区经济体制改革，研究提出深化全县农村牧区经济体制改革和基本经营制度的政策建议，指导农民承包地、土地流转、宅基地管理有关工作，监督耕地使用权流转，指导承包纠纷仲裁工作。指导农村牧区集体经济组织发展、集体产权制度改革和集体资产管理工作。指导农牧民合作经济组织、农牧业社会化服务体系、新型农牧业经营主体建设与发展。监督减轻农牧民负担，指导农牧民筹资酬劳工作；负责拟订全县农牧业产业化经营政策、规划。指导农村牧区特色产业、农畜产品加工业、休闲农牧业发展和产业化服务体系建设和发展规划。推进和落实农村牧区产业扶贫工作；组织落实全县大宗农畜产品市场体系建设与发展规划。培育、保护农牧业品牌。监督农牧业和农村经济运行，开展农牧业和农村牧区经济信息统计和发布工作，指导农牧业和农村牧区信息化有关工作等。

突泉县长期以来畜牧业存在的“两低”问题，尤其是存在良种化程度较低、个体产值低等问题，制约了畜牧业经济效益的增长，影响农民收入的增加和畜牧业的持续健康发展。发展现代畜牧业为基础，找准生产经营模式，探索实现生产发展、生活富裕、生态良好的有效形式，这是实现畜牧业现代化的必由之路。因此突泉县坚持以发展现代化畜牧业为主攻方向，以实施家畜品种优化工程为重点，以家畜品种的提质提效为核心，提升家畜个体质量的效益。通过引进荷斯坦高产奶牛，提高奶牛产奶量，提高畜牧业的生产能力和市场竞争能力。项目提出符合党的十九大精神，是实现可持续发展，积极调整畜牧业生产结构，依靠科技改变经营方式的具体措施。

突泉县农牧和科技局总投资 22847.34 万元，拟在兴安盟突泉县水泉镇光辉村建设突泉县光辉村 10000 头高产奶牛标准化养殖场项目，主要产品为生鲜乳，出售出栏公犊、母犊及部分淘汰奶牛。项目为年存栏 10000 头奶牛场，其中成年母牛占 60%，即 6000 头，后备牛占 40%，即 4000 头。

本项目为畜禽养殖类项目，周边以农牧业为主，是附近区域养殖规模较大

的项目，涉及到的环境污染主要为恶臭、养殖废水及固废（牛粪）处理。

## 2、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）中的有关规定，突泉县光辉村 10000 头高产奶牛标准化养殖场项目需开展环境影响评价工作。

本项目年存栏 10000 头奶牛，根据 1 头奶牛折算 10 头猪的折算率进行计算，折算后年存栏 100000 头生猪，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）二、畜牧业“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪 2500 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖”，因此本项目应编制环境影响报告书；2022 年 4 月突泉县农牧和科技局获得突泉县发展和改革委员会对该项目可行性研究报告的批复（突发改字〔2022〕120 号），项目代码为 2204-152224-04-01-695679。受突泉县农牧和科技局委托，内蒙古中昕生态环保技术有限公司于 2022 年 4 月起承担该建设项目的环境影响评价工作。环评单位接收委托后，立刻组织环评项目组开展工作。首先进入项目所在地进行现场勘查，之后进行资料收集，确定环境问题及环境因子，明确环境保护目标；通过工程分析和污染影响分析，进行环境影响评价因子的筛选，确定源强；通过现状调查、监测，进行大气、水、声、土壤、生态环境等的现状评价；并提出技术可行、经济合理的污染防治措施，预测和评价本项目建成后污染物排放对环境产生影响的范围和程度，做出项目是否可行的结论，最后将上述内容编制成环境影响报告书，报送环境保护行政主管部门审批。

评价单位根据项目特点及区域环境特征，确定本次环境影响评价工作的主要内容如下：

①结合项目建设内容开展工程分析。

②调查区域自然环境简况，开展环境质量现状调查与评价，确定保护的环境目标。

③贯彻节能减排和循环经济原则，落实污染源治理达标排放和总量控制原则，从经济合理、技术可行的角度论证并优化、完善各项污染防治措施。

④预测和评价项目建设期及运营期各类污染物排放对评价区内环境质量影

响的范围和程度，从环境保护的角度论证项目在该厂址建设的可行性及项目总图布置的合理性。

⑤开展环境经济损益分析。

⑥制定项目环境管理计划和环境监测计划，提出项目竣工环境保护验收重点。

环境影响评价工作一般分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，具体流程图见下图。

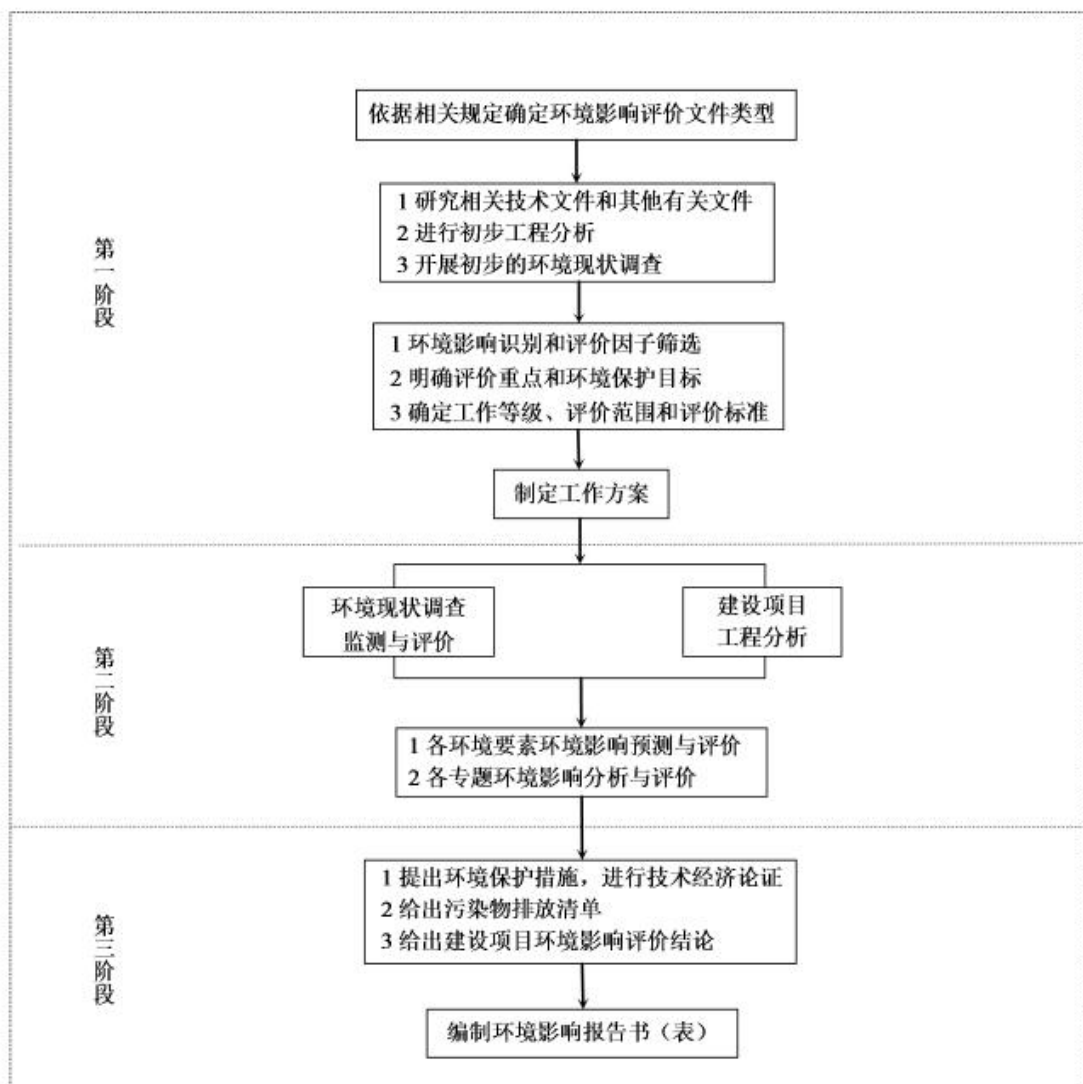


图 1 环境影响评价工作程序图

### 3、分析判定相关情况

#### (1) 产业政策符合性

本项目属于**养殖项目**，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于**鼓励类**中第一条第 5 款：**畜禽标准化规模养殖技术开发与应用**，因此，本项目的建设符合国家的产业政策。

## **（2）与相关政策符合性**

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

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

本项目为奶牛养殖建设项目，通过不断发展壮大奶牛养殖场的建设，增强牵动力，使之成为规模化最大、品种优良、养殖技术先进的奶牛养殖场，继而带动周边旗、市、区奶牛、养殖产业发展。本项目建设 10000 头高产奶牛养殖场，符合《内蒙古自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》精神。因此，项目的建设符合《内蒙古自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中的相关要求。

### **2）与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第 26 次常务会议，2014 年 1 月 1 日实施）符合性分析**

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第 26 次常务会议，2014 年 1 月 1 日实施）中的“第十六条 国家鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用”。

本项目养殖牛粪运送至曙光园区有机肥处理中心进行发酵制肥，用于就近农田施肥。因此，本项目建设符合《畜禽规模养殖污染防治条例》的要求。

### **3）与《内蒙古自治区地下水保护和管理条例》符合性分析**

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

- （一）地下水开采量接近可开采量的区域；
- （二）开采地下水可能引发地质灾害或者生态损害的区域；



(三) 重要湿地、地质公园等特殊保护区；

(四) 法律、行政法规规定其他需要划为限采区的区域。

第二十六条，在禁采区内，除下列情形外，禁止取用地下水：

(一) 为保障地下工程施工安全和生产安全必须进行临时应急取（排）水；

(二) 为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水；

(三) 为开展地下水监测、勘探、试验少量取水。

本项目所在区对照上述划分条件，所在区域不属于限采区及禁采区。

### **(3) 与相关法律、法规的符合性分析**

本项目与相关法律、法规的符合性见下表 1。

表 1 本项目与畜禽养殖污染防治的相关法律法规符合性分析

相关法律、法规	相关条款及规定	符合性分析	是否符合
《中华人民共和国水污染防治法》 (2018)	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，繁殖污染水环境。	本项目采用干清粪工艺，挤奶厅冲洗废水及牛尿液通过三级氧化塘发酵后用作液肥还田；牛粪暂存于堆粪场定期拉运至曙光园区有机肥处理中心加工制肥，可杜绝农业面源污染，满足资源综合利用和无害化处置要求。	符合
《固体废物污染环境防治法》(2019)	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。	本项目粪便严格按照国家有关规定收集、贮存，可全部综合利用	符合
《中华人民共和国畜牧法》(2015)	畜禽养殖场、养殖小区应当保证许畜禽粪便、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；法律规定的其他禁养区域内建设畜禽养殖场、养殖小区。	本项目选址不在生活饮用水的水源保护区、风景名胜区、自然保护区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域以及法律法规规定的其他禁养区域内。	符合
《中华人民共和国农业法》(2012)	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。	本项目牛粪全部无害化处理后综合利用，废水经氧化塘发酵处理后还田综合利用。	符合
《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令 第 643 号, 2014)	畜禽养殖场应当保持环境整洁，采取清污分流和粪尿的干湿分离等措施，实现清洁养殖。	本项目采取干清粪工艺，牛粪收集后全部用于制肥。	符合
《畜禽养殖业污染防治技术规范》 (HJ/T81-2001)	养殖场的排水系统应实行雨水和污水手机系统分离，在厂区内设置污水收集输送系统，不得采取明沟布设。新、改、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	本项目场区排水采取雨污分流。初期雨水经雨水排水系统收集于雨水收集池；养殖废水进入氧化塘发酵处理，用作液肥还田；生活污水经化粪池沉淀降解后，定期抽提用作农肥还田；采取干清	符合

	出, 不可与尿、污水混合出; 采用水冲粪湿法清粪工艺的养殖场, 要逐步改为干法清粪工艺。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, 实现污水资源化管理, 污水处理提倡非氯化的消毒措施, 要注意防治产生二次污染物。	粪工艺, 牛粪收集后全部用于制肥。	
	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 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 贮存设施应采取有效的防渗处理工艺, 防止畜禽粪便污染地下水。4、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。5、贮存设施应采取顶盖等防止降雨 (水) 进入的措施。	项目干粪堆粪场位于厂区东南角, 处于管理区的下风向, 周围无地表水体; 堆粪场做硬化防渗处理并设置简易彩钢棚防治雨水进入粪便。通过采取喷洒除臭剂、及时清理等措施, 恶臭排放可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》要求。	符合
《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)	新、改、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺; 采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场, 应逐步改为干法清粪工艺; 畜禽粪污应日产日清。	本项目采用干法清粪工艺, 粪污日产日清。	符合
《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》(农办牧〔2020〕23 号)	(一) 鼓励畜禽粪污还田利用。国家支持畜禽养殖场户建设畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施, 鼓励采取粪肥还田、制取沼气、生产有机肥等方式进行资源化利用。已获得环评批复的规模养殖场在建设和运营过程中, 如需将粪污处理由达标排放 (含按农田灌溉水标准排放) 变更为资	本牧场属于规模化养殖场, 粪污清理采用干清粪工艺, 由汽车拉运至曙光园区有机肥处理中心制肥; 企业周边自有农田及草地可完全消纳本项目粪污。根据 2020 年 10 月 20 日部长信箱关于“畜禽养殖业资源化利用”执行标准问题的回复, 粪便经过堆肥处理后还田应执行《畜禽粪便无害化	符合

	<p>源化利用（不含商业化沼气工程和商品有机肥生产），在项目竣工环保验收前变更的，按照非重大变动纳入竣工环境保护验收管理；在竣工环保验收后变更的，按照改建项目依法开展环评。</p> <p>（二）明确还田利用标准规范。畜禽粪污的处理应根据排放去向或利用方式的不同执行相应的标准规范。对配套土地充足的养殖场户，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246），配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（以下简称《指南》）要求的最小面积。对配套土地不足的养殖场户，粪污经处理后向环境排放的，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB 18596）和地方有关排放标准。用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）。</p>	<p>处理技术规范》（GB/T36195-2018）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）相关标准要求，土地消纳面积符合《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积。</p>	
--	---	---	--

#### (4) 三线一单符合性

因兴安盟“三线一单”正在编制中，暂未颁布实施，故本项目根据《内蒙古自治区人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（内政发〔2020〕24号）进行符合性分析。

##### ①生态保护红线

根据《内蒙古自治区人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（内政发〔2020〕24号）。

全区共划分环境管控单元 1135 个，包括优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类，实施分类管控。

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

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

（三）一般管控单元。优先保护单元、重点管控单元之外为一般管控单元，共 62 个，面积占比为 5.89%。该区域主要落实生态环境保护基本要求。

根据《内蒙古自治区各盟市环境管控单元分类统计表》结果显示，兴安盟管控单元总个数为 79 个，其中优先保护单元 30 个，重点管控单元 43 个，一般管控单元 6 个。本项目建设地点位于兴安盟突泉县境内，根据建设单位所填报的《三线一单管控单元查询申请》以及兴安盟生态环境局的答复：本项目所在区域属于突泉县一般管控单元（环境管控单元编码：ZH15222430001）；本项目厂址不在自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区、饮用水源保护区等生态目标保护范围内，本项目建设满足生态保护红线相关要求，不在生态保护红线范围内。

##### ②环境质量底线

项目拟建地区域大气环境质量良好，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，地下水均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

III类标准，土壤环境满足矿区内土壤环境满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中标准限值。区域环境质量现状较好，具有环境容量，本工程采取规定的治理措施后，在正常生产情况下，项目各项污染物均能达标排放。项目“三废”污染物均能有效处理，不会明显降低区域环境质量现状，在采取本环评提出的相关防治措施后，企业排放的污染物不会对周边环境造成明显影响，不会对区域环境质量底线造成冲击。

### ③资源利用上线

本项目占地类型主要为草地和沼泽地，未占用基本农田。项目用地不在国家《限制供地项目目录》及《禁止供地项目目录》所列范围内。工程用地符合项目所在区域现有土地利用政策。本项目运营过程中消耗一定的电源、水资源等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

### ④生态环境准入清单

本项目位于内蒙古自治区兴安盟突泉县水泉镇光辉村，属于畜禽标准化规模养殖技术开发与应用项目，符合兴安盟生态环境准入清单要求。

综上所述，项目建设满足国家关于“三线一单”相关要求。

## （5）选址合理性分析

本项目位于内蒙古自治区兴安盟突泉县水泉镇光辉村，属于新建项目，“**突泉县光辉村 10000 头高产奶牛标准化养殖场项目**原名称为**突泉县光辉村 60000 头高产奶牛标准化养殖场项目**，承建单位为内蒙古绿丰泉农牧科技有限公司，项目备案于 2020 年 7 月 31 日，土地备案批复于 2021 年 7 月 5 日，现该项目已转成突泉县农牧和科技局为承建单位，项目名称变更为**突泉县光辉村 10000 头高产奶牛标准化养殖场项目**，于 2022 年 4 月 27 日突泉县发改局给予批复。但该项目土地备案手续未变更，由内蒙古绿丰泉农牧科技有限公司提供给突泉县农牧和科技局使用。”（见附件 5、附件 6）

根据《突泉县畜禽养殖禁养区限养区划定方案》（突政办发〔2019〕25 号）。

（一）畜禽养殖禁养区范围：1.城镇中居民区、商业区、医疗区等人口集中地区。2.全县饮用水源保护区。3.自然保护区的核心区、缓冲区。4.风景名胜區、森林公园范围内。5.县行政区域内经批准成立的工业园区、产业聚集区。6.法律、法规、行政规章规定禁止畜禽养殖的区域以及县人民政府依法划定的禁止饲养畜禽

区域。（二）畜禽养殖限养区范围：1.全县饮用水源地保护区外延 500 米区域内。2.重要地表水体功能区。全县境内重要地表水库 500 米区域内；蛟流河两侧 200 米区域内。3.自然保护区（老头山）实验区。4.在县城区和城镇居民区，包括文教区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区，应设在常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界 500 米区域内。5.铁路、国道及绕城公路（一至四级）两侧 100 米区域内；四级以下机动车道两侧 50 米区域内。6.法律、法规、规章规定的其它限制畜禽养殖区域。

本项目四周 50m 范围内均为草地及农田，无其他环境敏感目标，不在上述禁养区及限养区，因此，本项目选址合理。

### （6）与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的符合性分析

与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中第 5 节对畜禽养殖业污染治理工程养殖场选址的要求：

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

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

本项目养殖粪污治理设施包括干粪堆放场及氧化塘等全部位于养殖场东南处，位于生产区和生活管理区的下风向，选址合理，符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）要求。

### （7）养殖条件符合性分析

本项目位于内蒙古自治区兴安盟突泉县水泉镇光辉村，地势较高且土质松软、干燥，项目区具有干旱少雨，日照充足，蒸发量大，昼夜温差大等特点，年均降水量多分布在 7~9 月份，年均温度 9.8 摄氏度，无霜期平均 160d，年均日照为 2938.4h，适宜多种畜禽生长繁殖，十分适合养殖场建设。

### （8）与《突泉县畜禽养殖禁养区限养区划定方案》（突政办发〔2019〕25 号）符合性分析

#### ①划定原则

- 依法保护水源地、自然保护区、风景名胜区等环境敏感区。
- 有效保障城镇人口密集区群众正常生产、生活秩序。
- 着力重点预防水库、蛟流河沿岸一定范围内畜禽养殖污染。
- 切实保护主要公路、铁路、大通道等两侧一定范围内景观资源。

## ②划定依据

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国畜牧法》、《中华人民共和国动物防疫法》、《中华人民共和国水污染防治法》和《畜禽规模养殖污染防治条例》、《环境保护部办公厅农业部办公厅关于印发<畜禽养殖禁养区划定技术指南>的通知》等法律法规及政策规定，现结合我县实际，制定本方案。

## ③畜禽养殖禁养区、限养区划定。

### （一）畜禽养殖禁养区范围

- 1.城镇中居民区、商业区、医疗区等人口集中地区。
- 2.全县饮用水源保护区。
- 3.自然保护区的核心区、缓冲区。
- 4.风景名胜区、森林公园范围内。
- 5.县行政区域内经批准成立的工业园区、产业聚集区。
- 6.法律、法规、行政规章规定禁止畜禽养殖的区域以及县人民政府依法划定的禁止饲养畜禽区域。

### （二）畜禽养殖限养区范围

- 1.全县饮用水源地保护区外延 500 米区域内。
- 2.重要地表水体功能区。全县境内重要地表水库 500 米区域内；蛟流河两侧 200 米区域内。
- 3.自然保护区（老头山）实验区。
- 4.在县城区和城镇居民区，包括文教区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区，应设在常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界 500 米区域内。
- 5.铁路、国道及绕城公路（一至四级）两侧 100 米区域内；四级以下机动车道两侧 50 米区域内。
- 6.法律、法规、规章规定的其它限制畜禽养殖区域。



畜禽养殖可养区。除禁养区、限养区以外的区域为畜禽养殖可养区。各乡镇应当依法在本辖区可养区内划定畜禽养殖规划区，鼓励养殖企业在规划区内依法依规建设规模化养殖场、养殖小区，引导养殖企业发展生态型和资源综合利用型畜禽养殖。在畜禽养殖可养区内从事畜禽养殖的，应按照国家有关建设项目环境保护管理规定开展环境影响评价，并依照有关规定办理相关审批手续，其污染防治及畜禽排泄物综合利用措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，污染物排放不得超过国家和地方规定的排放标准和总量控制要求。

本项目用地范围不在禁养区、限养区内，属于畜禽养殖可养区。

#### (9) 与《动物防疫条件审查办法》的符合性分析

《动物防疫条件审查办法》中对养殖场选址的要求：

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

②距离动物隔离场所、无害化处理场所 3000 米以上；

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

本项目位于兴安盟突泉县水泉镇光辉村，项目 500m 范围内无村庄、长期居住居民点等。厂界 3000m 内无动物隔离场所、无害化处理场所。故本项目选址符合《动物防疫条件审查办法》的要求。

## 4、关注的主要环境问题

本次评价工作在对项目进行工程分析的基础上，主要关注的环境问题有环境空气影响、水环境影响及废气污染防治措施、废水污染防治措施、固体废物污染防治措施、环境风险分析，亦对声环境进行评价与分析。本次评价重点关注问题：

废气方面：主要关注运营期养殖区牛舍恶臭、牛粪便堆粪区恶臭、氧化塘恶臭。重点分析废气源强、治理措施的可行性及对周边大气环境的影响。

废水方面：主要关注运营过程养殖废水及生活污水等。废水污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS。重点分析废水水量及处理工艺的可行性。

噪声方面：关注运营期场界噪声是否可以达到相应的标准要求。

固废方面：关注饲料配制粉尘、牛粪、病死畜、医疗垃圾、生物质锅炉灰渣

及生活垃圾等固废处置方式。重点分析固废的产生情况、暂存设施设置的规范要求及处置是否符合环保要求。

## 5、环境影响报告主要结论

突泉县光辉村 10000 头高产奶牛标准化养殖场项目符合国家相关产业政策要求，该项目的建成投产，有利于促进地区经济发展。本项目的建设可能引起大气污染、水污染、噪声污染和固体废弃物污染等环境问题，本次评价根据工程特点，提出了有针对性的、切实可行的污染防治措施，将工程开发造成的环境污染减少到最低程度。该项目的建成投产有利于促进地区经济发展，充分发挥了资源优势，具有良好的经济效益。因此，本项目的实施实现了环境效益、社会效益和经济效益的统一，符合当地的环境保护规划和经济发展规划。从环保角度而言，项目建设可行。

# 1 总则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 国家及地方的环保法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改<中华人民共和国劳动法>等七部法律的决定》第二次修正，2018 年 12 月 29 日实施）；
- (3) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日起实施）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议，2016 年 1 月 1 日实施）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（第十二届全国人大常委会第二十八次会议，2018 年 1 月 1 日）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改<中华人民共和国劳动法>等七部法律的决定》修订，2018 年 12 月 29 日）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》（2016 年修订）；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年修订）；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2009 年 1 月 1 日起实施）；
- (12) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第 4 号，2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (13) 《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（2017 年 6 月）；
- (14) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；
- (15) 《国家危险废物名录》（2021 年 1 月 1 日施行）；
- (16) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日起施行）；

(17) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37号, 2013年9月10日);

(18) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17号, 2015年4月2日);

(19) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31号, 2016年5月28日);

(20) 《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》(中华人民共和国农业农村部令 2022 年第 3 号);

(21) 《内蒙古自治区水污染防治条例》(2020年1月1日起施行)

### 1.1.2 地方相关文件

(1) 《内蒙古自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》(2021年2月);

(2) 《内蒙古自治区主体功能区规划》(2012年7月);

(3) 《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)》;

(4) 《内蒙古自治区“十四五”农牧业优势特色产业集群建设规划(2021-2025)》(2021年4月);

(5) 《兴安盟国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》(2021年5月);

(6) 《兴安盟“十四五”生态环境保护规划》(2021年11月)。

### 1.1.3 技术导则

(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 地下水环境》(HJ610-2016);

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);

(6) 《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ19-2011);

(7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)。

#### 1.1.4 养殖业相关技术规范及要求

- (1) 《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；
- (2) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (3) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- (4) 《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》（国发〔2007〕4号，2007年1月26日）；
- (5) 《产业结构调整指导目录》（2019年本）；
- (6) 《畜禽产地检疫规范》（GB16549-1996）；
- (7) 《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-2006）；
- (8) 《重大动物疫情应急条例》（中华人民共和国国务院，第450号令，2005年11月16日）；
- (9) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (10) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；
- (11) 《病死及死因不明动物处置办法（试行）》（农业部2005年10月21日）；
- (12) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (13) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（2014年1月1日起施行）；
- (14) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南》（试行）（HJ-BAT-10）；
- (15) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
- (16) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）（环境保护部2017年6月1日）。

#### 1.1.5 企业提供资料

- (1) 环境影响评价委托书；
- (2) 《突泉县光辉村 10000 头高产奶牛标准化养殖场项目可行性研究报告》；
- (3) 《突泉县发展和改革委员会关于突泉县光辉村 10000 头高产奶牛标准化养殖场项目可行性研究报告的批复》（突发改字〔2022〕120号）；
- (4) 其他相关资料图件。

## 1.2 评价目的和原则

### 1.2.1 评价目的

本次评价从环境保护的角度出发，根据工程所在地区的环境特点、环境质量以及污染物排放总量的控制目标，客观、科学地对本工程在建设期及建成后的运营期可能带来的环境问题进行论证，并通过评价达到以下目的：

(1) 通过环境现场调查、资料收集和监测等手段，查清区域环境特征、主要环境限制因素、项目所在区域环境质量背景状况。

(2) 通过工程分析，明确本项目运营期主要污染源、污染物种类、排放强度，分析环境污染的影响特征，预测和评价本项目运营期对环境的影响程度，并提出应采取的污染防治措施。根据该工程污染物排放情况和区域环境容量，提出该工程的主要污染物排放总量控制建议指标。

(3) 论证项目采取的环境保护措施的可行性、合理性及清洁生产水平，并针对存在的环境问题，提出建设及生产阶段不同的、有针对性的、切实可行的环保措施和建议。

(4) 论证项目选址方案的环境可行性及该项目与国家产业政策、区域总体规划、清洁生产、达标排放和污染物排放总量控制的符合及相容性。

通过上述评价，论证项目在环境方面的可行性，给出环境影响评价结论，为项目的设计、施工、验收及建成投产后的环境管理提供技术支持，为环境保护主管部门提供决策依据。

### 1.2.2 指导思想

(1) 以国家和地方环境保护法规为依据，以有关环保方针政策为指导，以实现经济与环境协调发展为宗旨。

(2) 本着科学性、实用性、有针对性、有代表性原则，突出项目特点，抓好主要问题，客观、公正、有重点地进行评价。

(3) 评价工作中，充分贯彻清洁生产、达标排放、总量控制、节能减排的原则，提出环保措施和建议时注意其可行性和合理性。

(4) 评价结论达到源于工程、服务于工程并指导工程的目的。

### 1.2.3 评价原则

按照以人为本、建设资源节约型、环境友好型社会和科学发展的要求，遵循

以下原则开展环境影响评价工作：

(1) 依法评价原则，环境影响评价过程中应贯彻执行我国环境保护相关的法律法规、标准、政策，分析建设项目与环境保护政策、资源能源利用政策、国家产业政策和技术政策等有关政策及相关规划的相符性。并关注国家、内蒙古自治区或兴安盟在法律法规、标准、政策、规划及相关主体功能区划等方面的新动向。

(2) 科学评价原则，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) 突出重点原则，根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

## 1.3 评价内容和重点

### 1.3.1 评价内容

根据工程特点和区域环境特征，评价内容包括：概述、总则、项目概况及工程分析、环境现状调查与评价、施工期环境影响分析、运营期环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与环境监测计划等。

### 1.3.2 评价重点

根据工程特点，本次评价工作的重点为：工程概况及工程分析、运营期环境影响预测与评价、污染防治措施可行性分析、选址可行性分析。

## 1.4 环境影响因素识别和评价因子筛选

### 1.4.1 项目排污特征分析

项目主要污染物分析见表 1.4-1。

表 1.4-1 项目主要污染物种类

污染类别	污染源名称	主要污染物
废气	饲料搅拌粉尘	粉尘
	牛舍臭气	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
	堆粪场臭气	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
	氧化塘臭气	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
	生物质供暖锅炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物
废水	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS

	牛尿	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N
	挤奶设备酸碱废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、pH
	挤奶厅地面冲洗废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS
	鲜奶冷却设备换热水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS
固废	粪便	牛粪
	氧化塘沉渣	有机质
	病死畜	病死牛
	医疗废物	针头、废弃手术器械、消毒棉纱等
	生活垃圾	生活垃圾
	锅炉灰渣、除尘灰	草木灰
噪声	车辆、引风机、水泵、牛叫声等	等效连续噪声级

### 1.4.2 环境影响因素识别

本次评价将工程建设影响划分为施工期和营运期两个方面，采用环境影响因素识别法表进行分析，该建设项目的环境影响因素识别情况见表 1.4-2。

表 1.4-2 环境影响因子识别表

项目		施工期	运营期
自然环境	大气环境	-1S	-1L
	地表水环境	-1S	0
	地下水环境	0	-1L
	土壤环境	0	-1L
	声环境	-1S	-1L
	环境风险	0	-1L
生态环境	植被	-1S	0
	土壤	0	-1L
	水土流失	-1S	0

注：+、-分别表示工程的影响属于正、负效应；S、L 分别代表暂时、长期影响；0—无影响、1—影响较小、2—影响中等、3—显著影响。

根据表 1.4-2 分析可知，施工期扬尘、机械噪声将对空气和声环境产生短期影响，施工废水可能对地表水环境产生短期影响，并对生态环境产生短期影响；营运期对环境的影响是长期的，通过加强场区绿化、采取可行的污染防治措施，对环境的影响在可接受范围内。

### 1.4.3 评价因子筛选

根据上述环境影响因子识别矩阵结果，结合考虑项目各污染物对环境影响程度，确定本次环评各环境要素评价因子如下：

#### (1) 环境空气

环境现状评价因子：TSP、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S；

环境影响预测因子：TSP、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。



## (2) 地下水

环境现状评价因子：水温、色度、臭和味、浑浊度、pH、总硬度（以  $\text{CaCO}_3$  计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、Fe、Mn、Cu、Zn、Na、挥发酚性（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量（高锰酸盐指数）、氨氮、硫化物、亚硝酸盐（以 N 计）、总大肠菌群、细菌总数共 22 项。

## (3) 噪声

环境现状及环境影响因子：厂界噪声连续等效 A 声级（ $\text{Leq}$ ）。

## (4) 土壤

环境现状评价因子：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌，共 9 项进行检测。

# 1.5 评价标准

## 1.5.1 区域环境功能区

### (1) 大气环境功能区划

本项目位于内蒙古自治区兴安盟突泉县水泉镇光辉村，该区环境空气质量功能区属于二类区。

### (2) 声环境功能区划

本项目所处的声环境质量为 1 类区。

### (3) 地下水环境功能区划

项目所在区域地下水环境质量功能区属于地下水 III 类水体。

### (4) 生态功能区划

本项目所属生态功能区为松嫩平原草原区水土保持生态功能区。

内蒙古自治区生态功能区划图

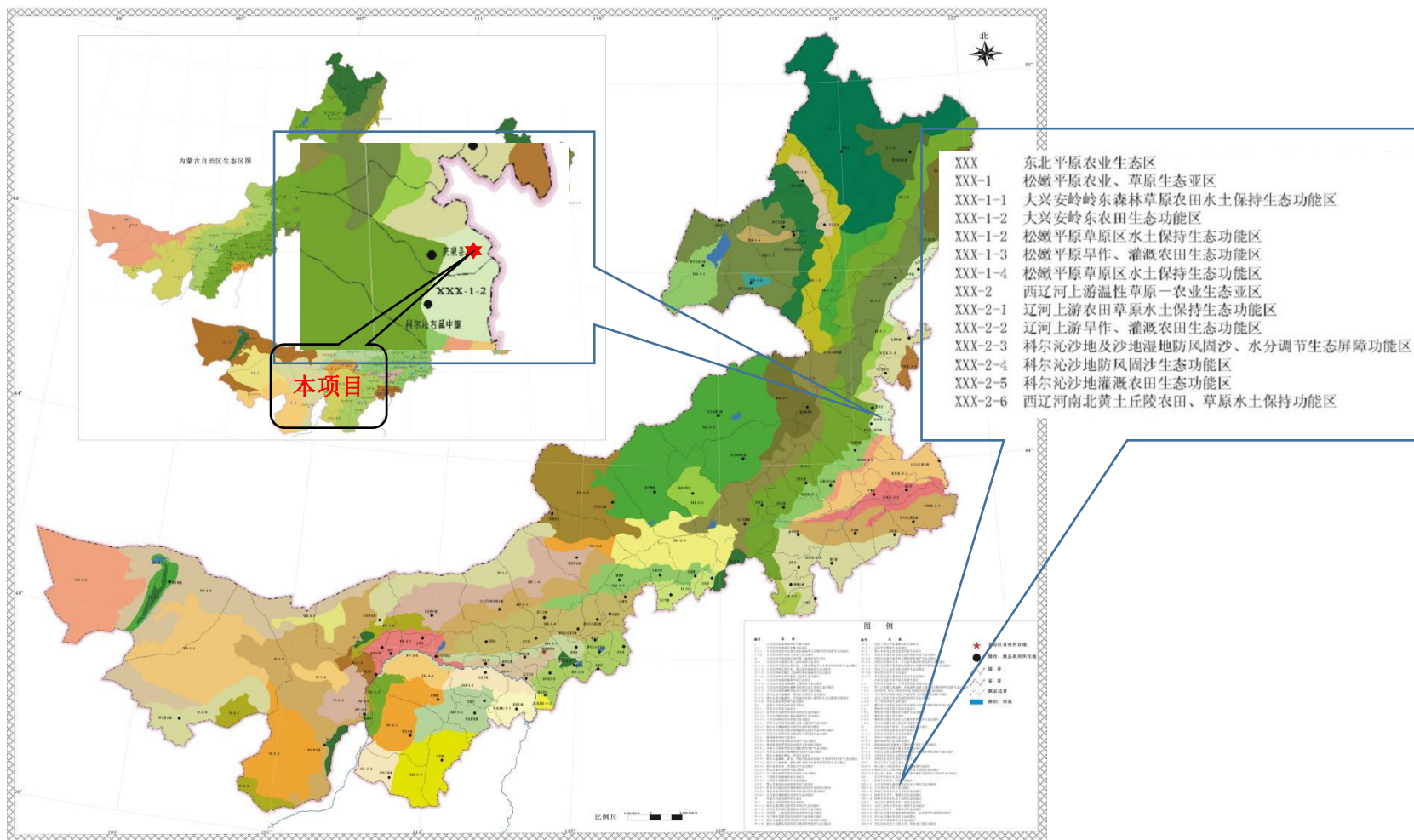


图 1.5-1 内蒙古自治区生态功能区划图

## 1.5.2 环境质量标准

### (1) 环境空气质量标准

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单；H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、HCl 执行《环境影响评价技术导则 大气导则》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 标准。具体标准值见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	单位	浓度限值	标准依据	
SO <sub>2</sub>	24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	150	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	
	1 小时平均		500		
NO <sub>2</sub>	24 小时平均		80		
	1 小时平均		200		
PM <sub>10</sub>	24 小时平均		150		
PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均		75		
TSP	24 小时平均		300		
CO	24 小时平均		mg/m <sup>3</sup>	4	《环境影响评价技术导则 大气导则》(HJ2.2-2018)附 录 D 表 D.1
	1 小时平均			10	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均		μg/m <sup>3</sup>	160	
	1 小时平均	200			
H <sub>2</sub> S	1h 平均	10			
NH <sub>3</sub>	1h 平均	200			

### (2) 地下水环境质量标准

地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准要求，具体标准限值见表 1.5-2。

表 1.5-2 地下水质量标准

项目	单位	标准限值	标准依据
pH	无量纲	6.5~8.5	GB/T14848-2017 III 类标准
臭和味	mg/L	无	
色度(倍)		≤15	
浑浊度 (NTU)		≤3	
总硬度 (CaCO <sub>3</sub> 计)		≤450	
亚硝酸盐 (以 N 计)		≤1.00	
溶解性总固体		≤1000	
氯化物		≤250	
挥发酚 (以苯酚计)		≤0.002	
耗氧量 (高锰酸盐指数)		≤3.0	

硫酸盐		≤250	
氨氮		≤0.50	
硫化物		≤0.02	
阴离子表面活性剂		≤0.3	
Cu		≤1.00	
Zn		≤1.00	
Na		≤200	
Fe		≤0.3	
Mn		≤0.10	
总大肠菌群 (MPN/100mL)		≤3.0	
细菌总数 (CFU/mL)		≤100	

### (3) 声环境质量标准

项目所在地区属于 1 类声功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类区标准，具体标准限值见表 1.5-3。

表 1.5-3 声环境质量标准

项目	标准限值		标准依据
等效连续 A 声级	昼间	55dB (A)	《声环境质量标准》 GB3096-2008 1 类区标准
	夜间	45dB (A)	

### (4) 土壤环境质量标准

土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018) 中表 1 筛选值。

表 1.5-4 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 单位: mg/kg

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

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。

②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

### 1.5.3 污染物排放标准

#### (1) 大气污染物排放标准

恶臭污染物 H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub> 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准，具体见表 1.5-5。

表 1.5-5 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物	最高允许排放速率		二级新改扩建厂界排放标准 (mg/m <sup>3</sup> )	标准依据
	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)		
H <sub>2</sub> S	15	0.33	0.06	GB14554-93 标准限值
NH <sub>3</sub>	15	4.9	1.5	

臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准要求。

表 1.5-6 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）

控制目标	标准值
臭气浓度（无量纲）	70（厂界）

本项目生物质锅炉烟气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、烟尘和烟气黑度参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 燃煤锅炉的标准。

表 1.5-7 锅炉烟气排放限值 单位：mg/m<sup>3</sup>

锅炉类别	污染物	排放浓度限值	标准来源
燃煤锅炉	烟尘（颗粒物）	50	《锅炉大气污染物排放标准》 （GB13271-2014）中表 2 燃煤锅炉标准
	SO <sub>2</sub>	300	
	NO <sub>x</sub>	300	
	烟气黑度	≤1	
	汞及其化合物	0.05	

#### (2) 噪声排放标准

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关限值；运营期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准，具体标准限值见表 1.5-8 和表 1.5-9。

表 1.5-8 建筑施工场界环境噪声排放标准

项目	标准限值		标准依据
	昼间	70dB (A)	
场界噪声			GB12523-2011

	夜间	55dB (A)	
--	----	----------	--

表 1.5-9 工业企业厂界环境噪声排放标准

项目	标准限值		标准依据
厂界噪声	昼间	55dB (A)	GB12348-2008 1 类标准
	夜间	45dB (A)	

### (3) 废水

根据 2020 年 10 月 20 日部长信箱关于“畜禽养殖业资源化利用”执行标准问题的回复，本项目运营期奶牛养殖产生的粪污、奶厅清洗废水及生活污水经混合均质、固液分离后排入氧化塘进行微生物降解处理，经处理后作为液肥用于周边农田施肥，应执行《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）相关标准要求，具体限值见表 1.5-10。

表 1.5-10 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）表 2  
液体畜禽粪便厌氧处理卫生学要求

项目	卫生学要求
蛔虫卵	死亡率≥95%
钩虫卵	在使用粪液中不得检出活的钩虫卵
粪大肠菌群落	常温沼气发酵≤105 个/L，高温沼气发酵≤100 个/L
蚊子、苍蝇	粪液中不应有蚊蝇幼虫，池的周围不应有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇
氧化塘沉渣	达到表 1 要求后方可用作农肥

### (4) 固体废物

一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单内容要求；牛粪等废物执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 6 的标准；病死牛参照《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）中的相关规定进行处置。

### (5) 行业排放标准

本项目养殖场执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）I 级规

模相关标准要求，具体见表 1.5-11。

**表 1.5-11 畜禽养殖业污染物排放标准**  
集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量

种类	牛 (m <sup>3</sup> /百头·天)	
	冬季	夏季
标准值	17	20

注：废水最高允许排放量的单位中，百头、千只均指存栏数；春、秋季废水最高允许排放量按冬、夏两季的平均值计算。

## 1.6 评级等级及评价范围

### 1.6.1 环境空气

#### (1) 环境影响识别与评级因子筛选

按《建设项目环境影响评价技术导则总则》(HJ2.1-2016)的要求及根据工程分析识别大气环境影响因素，本项目的预测因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、TSP、PM<sub>10</sub>、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S。

#### (2) 评价工作等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3.2.3 关于大气环境影响评价等级的划分原则，计算各污染物的最大落地浓度占标率 P<sub>i</sub> 及各污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D<sub>10%</sub>。使用导则推荐的 AERSCREEN 模式，计算本项目污染物的最大地面浓度占标率 P<sub>i</sub>，评价等级划分标准见表 1.6-1；估算模式参数见表 1.6-2；估算结果见表 1.6-3。

**表 1.6-1 大气环境影响评价等级**

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

**表 1.6-2 估算模式参数表**

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/°C		41.2
最低环境温度/°C		-29.7
土地利用类型		草地

区域湿度条件		半干旱气候
是否考虑地形	考虑地形	√是    □否
	地形数据分辨率	90
是否考虑岸边熏烟	考虑岸线熏烟	□是    √否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 1.6-3 大气估算结果

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{\text{max}}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_{\text{max}}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
饲料配制车间	TSP	900.0	8.492	0.940	
牛舍	H <sub>2</sub> S	10.0	0.172	1.720	
	NH <sub>3</sub>	200.0	14.843	7.420	
堆粪场	H <sub>2</sub> S	10.0	0.640	6.400	/
	NH <sub>3</sub>	200.0	11.459	5.730	/
氧化塘	H <sub>2</sub> S	10.0	0.052	0.520	
	NH <sub>3</sub>	200.0	1.321	0.660	
锅炉	PM <sub>10</sub>	900.0	0.002	0.000	/
	SO <sub>2</sub>	500.0	0.745	0.150	/
	NO <sub>x</sub>	250.0	0.451	0.180	/

本项目  $P_{\text{max}}$  最大值出现为牛舍排放的 NH<sub>3</sub>， $P_{\text{max}}$  值为 7.42%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，评价范围为以厂区为中心区 5km 的矩形区域，本项目无需进行进一步预测，只对污染物排放量进行核算。

### 1.6.2 地表水

本项目废水主要为养殖废水和生活污水，废水全部综合利用，不排入地表水体，因此，根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ/T2.3-2018），评价等级为三级 B 评价，只需进行简单的水环境影响分析即可。

### 1.6.3 地下水

#### (1) 评价等级

##### 1) 地下水环境影响评价行业分类

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定，本项目为“B 农、林、牧、渔、海洋 14 畜禽养殖场、养殖小区”编制报告书范畴，地下水环境影响评价项目类别为 III 类。

##### 2) 水环境敏感程度



根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感，分级原则见表 1.6-4。

表 1.6-4 建设项目地下水环境敏感程度分级表

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

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

本项目周边均为牧草地和农田，无集中饮式用水源地水资源保护区和补给径流区等。地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类，项目所在地区地下水环境敏感特征为不敏感。

### 3) 地下水评价等级判定

建设项目地下水环境影响评价工作等级分级判定表 1.6-5。

表 1.6-5 地下水评价工作等级分级判定表

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

根据表 1.6-5 可知，本项目地下水环境影响评价等级为三级。

### (2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），采用导则中推荐的查表法确定项目的地下水评价范围，地下水环境现状调查评价范围参照表见表 1.6-6。

表 1.6-6 地下水环境现状调查评价范围参照表

评价等级	调查评价面积 (km <sup>2</sup> )	备注
一	≥20	应包括重要地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二	6-20	
三	≤6	

根据表 1.6-6 可知，地下水三级评价等级调查评价面积小于等于 6km<sup>2</sup>，因此

确定本项目评价面积为 6km<sup>2</sup>。根据现场调查及地区水文地质资料，区域地下水流向为从西流向东，结合项目场地地下水补给及径流方向，确定项目地下水评价范围为以项目厂区为中心，项目地下水上游（西侧）1km，两侧（北侧、南侧）为 1km，下游（东侧）2km 的矩形范围内。

#### 1.6.4 声环境

##### （1）评价等级

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目场址所在区域适用于 1 类地区。本项目为畜禽养殖类项目，项目位于兴安盟突泉县水泉镇光辉村，受噪声影响人口数量较小。本项目声环境影响主要集中在运营期，主要噪声源为生产设备噪声、养殖噪声等，区域声环境质量变化程度较小，项目周边 200m 范围内无居住居民。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中声环境影响评价工作等级划分依据：

表 1.6-7 声环境影响评价等级及其划分依据

工作等级	划分依据		
	声环境功能区域	敏感目标噪声级增加量	受影响人口数量
一级	0 类	> 5dB (A)	显著增多
二级	1 类、2 类	3~5dB (A)	增加较多
三级	3 类、4 类	< 3dB (A)	变化不大

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中规定的噪声环境影响评价工作等级划分依据，本项目声环境评价工作等级确定为**二级**。

##### （2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定，评价范围为本项目厂界外 200m 内区域。

#### 1.6.5 生态环境

##### （1）评价等级

经现场调查，项目不涉及特殊和重要敏感区域，为一般区域；本项目占地为 0.51km<sup>2</sup>（766.13 亩），占地面积 < 2km<sup>2</sup>。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中的评价等级划分依据，本项目生态环境评价等级确定为“**三级**”。

表 1.6-8 本项目生态影响评价工作等级判定表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围			本项目 0.51km <sup>2</sup> (766.13 亩)
	面积≥20km <sup>2</sup> 或长度 ≥100km	面积 2km <sup>2</sup> -20km <sup>2</sup> 或长 度 50km-100km	面积≤2km <sup>2</sup> 或 长度≤50km	
特殊生态敏感区	一级	一级	一级	/
重要生态敏感区	一级	二级	三级	/
一般区域	二级	三级	三级	√
本项目生态影响评价工作等级				三级

根据表 1.6-8 知，本项目生态环境影响评价等为三级。

## (2) 评价范围

根据生态评价技术导则，生态影响评价范围应能够充分体现生态完整性，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域，本项目对生态的直接影响主要体现在项目土地占用、项目区植被破坏、项目建设对动植物影响、项目粪污还田对项目区土壤的影响等，项目建设对区域生态的间接影响主要体现在项目建设增加了畜草需求，可能导致畜草种植面积扩大，从而间接影响区域生态环境。综合考虑以上因素，项目生态影响评价范围确定为项目边界外扩 1km 的区域。

## 1.6.6 土壤环境

### (1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目属于污染影响型项目。建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判断依据见表 1.6-9。

表 1.6-9 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

本项目周边存在耕地和草地，因此敏感程度为“敏感”。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，详见表 1.6-10。

表 1.6-10 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。

本项目年出栏 5100 头奶牛，折合 51000 头生猪，参照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A.1 中的土壤环境影响评价项目类别，本项目为“农林牧渔业中的年出栏生猪 5000 头及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，属于 III 类建设项目。

项目占地面积 51.0242hm<sup>2</sup>，≥50hm<sup>2</sup>，占地面积为大型，环境敏感性为“敏感”。因此，本项目土壤评价等级为三级。

## （2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中的规定，本项目土壤环境评价范围定为本项目区外扩 0.05km。

## 1.6.7 环境风险

### （1）评价等级

本项目生产、使用、储存过程中涉及的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的“有毒有害、易燃易爆物质”为主要为柴油，最大存储量为 5t，以及养殖过程排放的少量废气，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， $Q=0.645875<1$ ，故本次环境风险评价工作等级确定为“简单分析”。

表 1.6-11 评价工作级别

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

### （2）评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的规定，本项目风险为简单分析，不涉及评价范围。

## 1.7 控制污染目标与环境保护目标

### 1.7.1 控制污染目标

按照“清洁生产”、“循环经济”、“达标排放”和“总量控制”原则，严格控制各种污染物的产生与排放，减少对外环境的影响，达到保护环境的目的。项目运营期主要控制目标为厂界无组织废气、废水、噪声及固体废物的产生与排放；控制生产设备运行噪声。项目运营期污染控制内容与控制目标见表 1.7-1。

表 1.7-1 项目污染控制内容与控制目标

时期	控制对象	控制内容	控制目标
运营期	废气	TSP、 NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、	粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准；臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 中的标准要求；新建锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 的标准；
	废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、SS	全场污水经氧化塘处理后，达到《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）要求后用作农肥还田
	噪声	噪声	项目厂界外 1m 处满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类区排放限值
	土壤	项目区周边	项目周围土壤满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）风险筛选值。
	固体废物	各类固体废物	养殖场产生的各类废物妥善处置

### 1.7.2 环境保护目标

本项目位于兴安盟突泉县水泉镇光辉村，根据现场踏勘，项目区四周均为草地及农田，主要的保护对象为评价范围内的地下水、生态及土壤环境。

项目环境保护目标见表 1.7-2。

表 1.7-2 项目环境保护目标一览表

环境要素	保护内容	要求
地下水	1#铺点散户水井，坐标： N45°19'34.72"，E122°2'27.63"	地下水环境符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
	2#万头安格斯肉牛良种繁育场水井， 坐标：N45°19'43.67"，E122°3'15.33"	
生态	项目区边界外 1km 范围内土壤、植被	控制水土流失，减少植被的破坏
土壤	项目周边外 0.05km 范围内农田	保护周边土壤环境不受污染



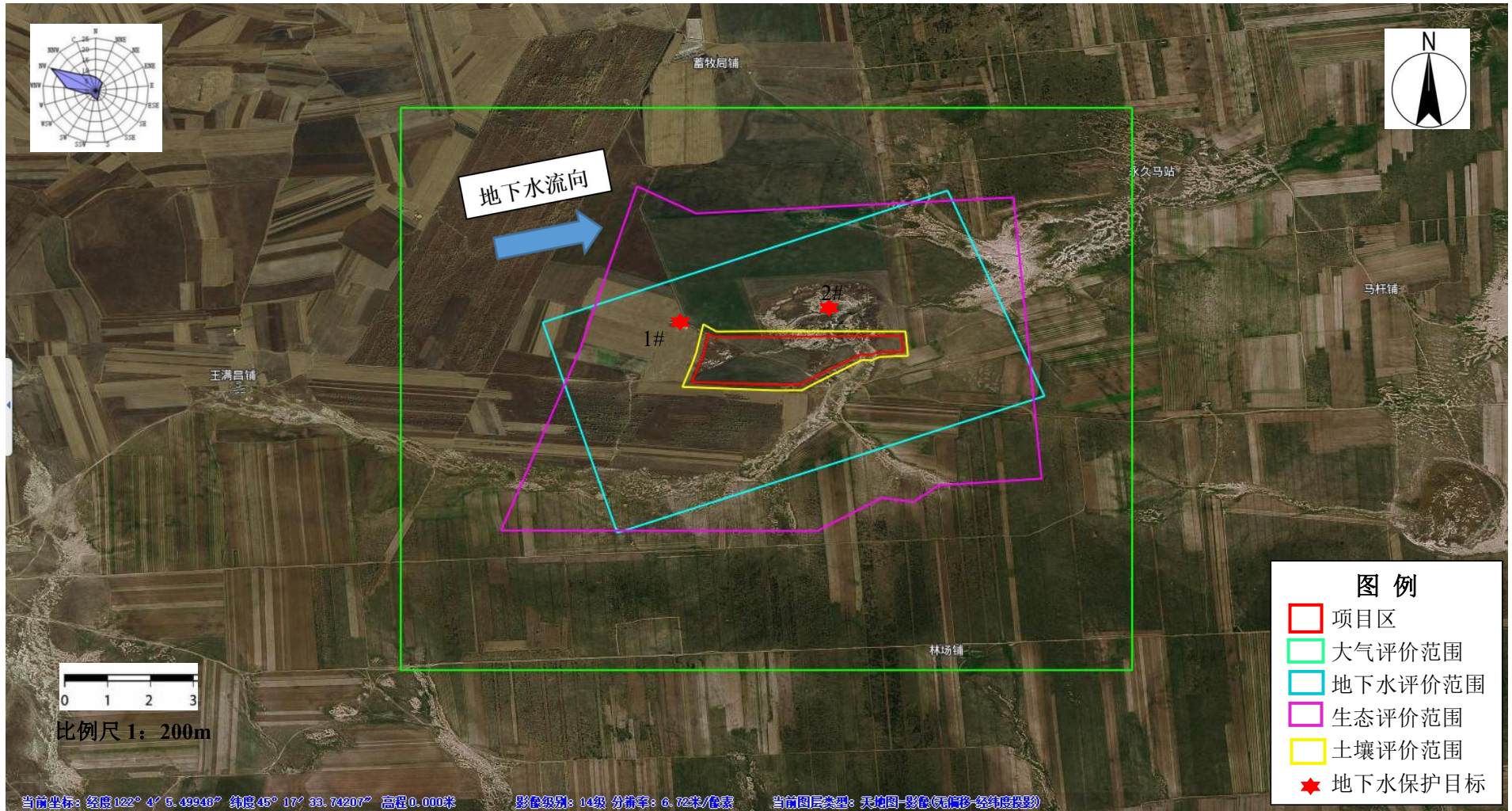


图 1.7-1 项目评价范围及环境保护目标

## 2 项目概况

### 2.1 建设项目概况

#### 2.1.1 项目基本情况

项目名称：突泉县光辉村 10000 头高产奶牛标准化养殖场项目

建设单位：突泉县农牧和科技局

建设地点：内蒙古自治区兴安盟突泉县水泉镇光辉村

建设性质：新建

项目投资：建设总投资为 22847.34 万元，申请专项债券 14000 万元，占 61.28%，自筹 8847.34 万元，占 38.72%。环保投资 3064.02 万元，占总投资的 13.41%。

占地面积：510242.04m<sup>2</sup>（766.13 亩）

人员编制：本项目定员 95 人。

工作制度：年工作日 365d，年工作时间 8760 小时。

#### 2.1.2 地理位置

本项目建设地点位于内蒙古自治区兴安盟突泉县水泉镇光辉村，项目北侧为草地和万头安格斯肉牛良种繁育场项目（相距 10m）、东侧和西侧为农田、南侧为草地。项目厂址中心地理坐标为 E122°3'2.494"，N45°19'23.221"，项目地理位置见图 2.1-1，四邻关系见图 2.1-2。



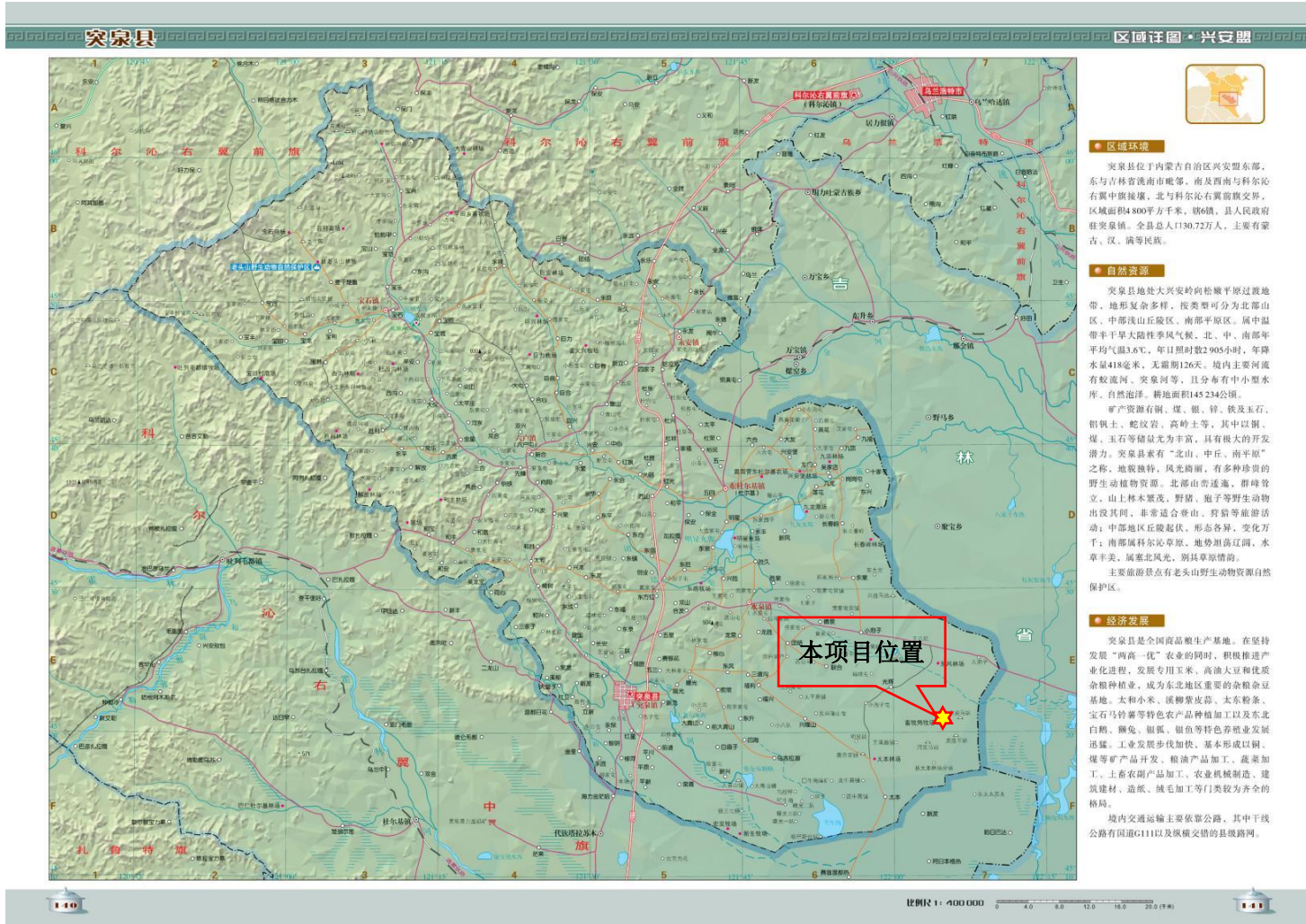


图 2.1-1 项目地理位置图





东侧



南侧



西侧



北侧

图 2.1-2 项目四邻关系图

### 2.1.3 建设内容及规模

#### 1. 养殖规模与产品方案

本项目主要产品为生鲜乳，出售出栏公犊、母犊和淘汰奶牛。项目为年存栏 10000 头奶牛场，其中成年母牛占 60%，即 6000 头，后备牛占 40%，即 4000 头。全年泌乳牛占成年母牛的 80%，即 4800 头为泌乳牛，单产按 11 吨计算。牛场繁育率按 80%，公、母犊牛各占 50% 计算；成年母牛淘汰率按 15% 计算。项目奶牛场年产生生鲜乳 52800 吨，销售公犊 2400 头，销售母犊 1200 头，淘汰母牛 1500 头。项目产品方案见表 2.1-1。

表 2.1-1 产品方案表

序号	产品名称	数量	备注
1	生鲜牛奶	52800 吨	符合《食品安全国家标准 生乳》 (GB19301-2010)
2	淘汰母牛	1500 头	成年母牛
3	出栏公犊	2400 头	断奶公犊
4	商品母犊	1200 头	断奶母犊

#### 2. 配套建构物建设规模

养殖场建筑工程生产区主要包括泌乳牛舍、后备牛舍、挤奶厅、挤奶通道、犊牛岛，总建筑面积 146344.4m<sup>2</sup>；饲料区主要包括干草棚、精料库、机械库、青储窖，总建筑面积 46980m<sup>2</sup>；管理、附属区主要包括蓄水池及水泵房、管理用房、门卫房、修蹄间、配电室，总建筑面积 3581.64m<sup>2</sup>；粪污工程主要包括冲洗池，接受池，固定分离房，沉淀池，氧化塘，沉砂池，干粪堆放场；室外工程主要包括道路及地面硬化、围墙、给排水管线、供热管线、供电线路等。

场区总占地面积 510242.04m<sup>2</sup>（766.13 亩），总建筑面积 197122.04m<sup>2</sup>，绿化面积 52000m<sup>2</sup>，道路及硬化面积 20000m<sup>2</sup>，容积率 0.54，绿地绿 10%。

项目建设内容详见表 2.1-2 所示。

表 2.1-2 项目建设工程内容一览表

工程类别		建设名称	建设内容
主体工程	生产区	泌乳牛舍	建设 5 栋泌乳牛舍,每栋牛舍圈养母牛 1380 头总占地面积为 73872m <sup>2</sup> ,每栋牛舍平面尺寸 456m×32.4m,牛舍设计为彩钢结构,±0 向上 1.4m 为砖混护围结构,1.4m 以上为彩钢面板,弧型轻钢屋架,梁底标高 2.8m。牛舍内设 1 道 5 米宽饲料通道;设 4 道 3.5 米宽的清粪通道,坡度 1%,面层为水泥面层,便于清洁,后半部作刻划线,防止牛蹄打滑,清粪通道中间设有集粪沟,宽 35 厘米,深 10 厘米,底坡 5—6%。牛舍内牛床排列形式采用头对头的双列式,牛床尺寸为 1.2m×2.4m,牛床地面向粪沟作 1% 度的倾斜。牛颈枷全宽 0.75 米。另建设 1 栋泌乳牛舍,每栋长 234m,宽 32.4m,每栋面积为 7581.6m <sup>2</sup> 。
		犊牛岛	2000 个
		运动场	在每栋牛舍的南面设有运动场。运动场的用地面积按照:泌乳牛 20m <sup>2</sup> /头,育成牛 15m <sup>2</sup> /头,犊牛 10m <sup>2</sup> /头计算,共计 204000m <sup>2</sup> 。运动场场地用钢管围栏,围二道,每隔 3 米设一钢立柱,围栏高 1.2 米;地面要求用三合土夯实,要求平坦、干燥,有一定的坡度,围栏外挖明沟排水,防止雨后积水。运动场内设有饲槽、饮水池和凉棚。
		后备牛舍	建设 5 栋后备牛舍,总建筑面积 17220m <sup>2</sup> ,每栋牛舍平面尺寸为 246m×14m,牛舍设计为轻钢结构。
		挤奶厅	建筑面积 8836m <sup>2</sup> ,采用转盘式,配置规格 80 位挤奶机 2 套,独立工作流程,建筑型式为轻钢结构;单返通道设计,配置分群门;牛群之间可以经分群门和隔栏门互相流转;共用综合厅和快速处置区。建筑高度 10m,挤奶设备布局在西段;真空泵房、办公室和收奶间(冷却罐)设置在东段。建筑结构:砖混墙体,轻钢屋架,彩钢夹芯板屋面,屋顶高度 4.5m,塑钢门窗,防渗砼地面和设备基础、排水沟做瓷砖贴面。
		挤奶通廊	建筑面积为 1560m <sup>2</sup> ,通廊平面尺寸为 130m×12m。
储运工程	饲料储存区	青贮窖	青贮窖 30 道,每道 60m×8m×4m,青贮窖为长方形池体,采用半地下式砖石砌筑结构。窖体防渗要求:200 厚级配砂石(夯实系数 0.97)+100 厚 C15 素混凝土(压实系数 0.94)+200 厚 C30 防渗砼(抗渗标号 P6),渗透系数小于 1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s。
		干草棚	建设 3 栋干草棚,总建筑面积为 10800m <sup>2</sup> ,每栋干草棚平面尺寸为 120m×20m。干草棚为水泥地坪,简易钢管架库棚,玻璃钢棚顶,棚高 6m,考虑到消防要求,在干草棚附近建防火墙,墙高 2m。

		精料库	建筑面积 5280m <sup>2</sup> ，平面尺寸为 120m×44m。
配套及 辅助工 程	管理区	管理用房	建设管理用房 1 栋，建筑面积为 2300m <sup>2</sup> ，平面尺寸为 50m×46m，单层砖混结构。
		门卫值班室	建设门卫房 4 栋，总建筑面积为 116.64m <sup>2</sup> ，平面尺寸为 5.4m×5.4m，建筑设计为 1 层砖混结构。
	附属区	修蹄间	建设修蹄间 2 栋，总建筑面积为 532m <sup>2</sup> ，平面尺寸为 19m×14m，建筑设计为单层砖混结构。
		配电室	建设配电室 1 栋，总建筑面积为 228m <sup>2</sup> ，平面尺寸为 19m×12m，建筑设计为单层砖混结构。
公用工 程	供电	本项目由建设地附近的变电站供电，厂区附近有高压 10KV 线路经过，引入场内变配电间，可以保证项目用电需求。根据电力负荷分布，设变配电间 1 座，设置变压器，高低压配电柜、电容柜等供配电设施。变压器总容量 205KVA，其中 SII 型 125KVA 节能变压器 1 台，80KVA 变压器 1 台。	
	供水	项目给水水源为自备水井，打井数量为 2 眼，单井出水量约为 50t/h，水质符合《生活饮用水卫生标准》（GB5746-2006）。每眼深水井配套建设井房 1 座，面积 20m <sup>2</sup> ，配置提水泵 2 台，1 用 1 备。每眼深水井配套建设井房 1 座，面积 405m <sup>2</sup> （含蓄水池），配置提水泵 2 台，一用一备。在公用辅助用房旁建设储水池（生活消防合用），均设计为地下钢筋混凝土结构。繁育场的储水池配生活生产给水加压设备 3 套，消防加压设备一套。	
	供热	项目设一台 0.5t 的生物质锅炉，用热主要是牛场部分用房采暖，需挖 Φ128mm 地下管沟和挤奶厅地下热管网连接，以满足清洗挤奶设备所需的热热水供应。锅炉热效率为 85%，管路热能损失为 5%，燃料选用当地生产的生物质成型燃料（主要成分为玉米秸秆），年使用生物质燃料 471.9t，其热量为 15890kj/kg，吨热量为 15.89GJ/t。	
环保工 程	废气处理	牛舍使用除臭剂、堆粪场及氧化塘使用掩臭剂等除臭措施。	
		生物质锅炉安装 1 台布袋除尘器，除尘器除尘效率高于 99%，处理后引至 20m 高排气筒排放（DA001）。	
	废水处理	养殖废水采用固液分离+三级氧化塘工艺处理后用作液肥还田	
	噪声	选用低噪声设备，隔声减噪措施等。	
	固废	牛粪	本项目牛粪通过清粪车运送至项目东南处（下风向）堆粪场暂存，定期拉运至曙光园区已建成有机肥处理中心进行制肥，有机肥处理中心年处理牛粪 160000t，本项目年产牛粪 105102.48t/a（含水 80%，干物质 21020.496t/a）故依托可行。堆粪区采用 200 厚级配砂石（夯实系数 0.97）+200 厚 C30 防渗砼（抗渗标号 P6），渗透系数小于 1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s。
病死畜		病死畜依托本企业已建成的兴安盟突泉县肉牛标准化规模养殖基地建设项目设置的 2 台焚烧炉处理，单台焚烧炉处理能力	

			为 300kg/h，依托可行。
		医疗废物	本项目医疗废物集中收集后暂存于 20m <sup>2</sup> 危废暂存间，委托有资质的单位进行处理，
		生物质锅炉灰渣及除尘灰	生物质锅炉灰渣及除尘灰产生总量为5.9935t/at/a，生物质燃烧后产生的灰渣主要成分为草木灰，集中收集后用于粪便C/N调节，综合利用可行，不外排。
		生活垃圾	通过设置生活垃圾收集箱，产生的生活垃圾定期委托环卫部门清理
绿化	利用场地内空地、场界等进行绿化，绿化面积约为 52000m <sup>2</sup>		

### 2.1.3 技术路线及产品方案

#### (1) 技术路线

本项目在品种选择上以荷斯坦奶牛为主。

荷斯坦奶牛原产于荷兰，是世界最著名的奶牛品种，因毛色黑白花，又通称黑白花奶牛。荷斯坦奶牛是目前世界上产奶量最高、饲养数量最多的奶牛品种。高产荷斯坦奶牛母牛平均产奶量（365 天）可达 14000-19000 千克。荷斯坦奶牛适应性能良好，遗传稳定，抗病力强，很多地区均可饲养。奶牛繁育流程见图 2.1-3。

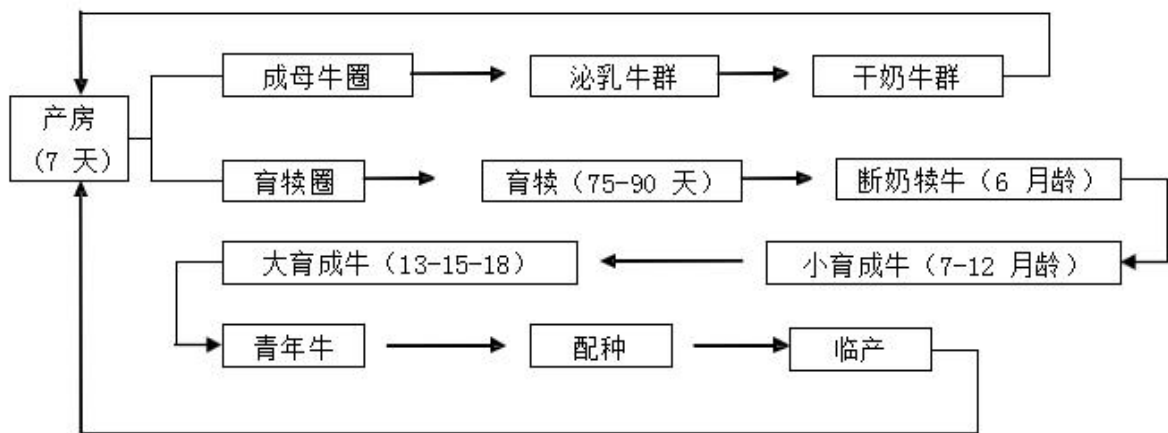


图 2.1-3 奶牛繁育技术流程图

犊牛出生 7 天后，从产房转入育犊舍受哺全乳 75-90 天；90 天后断奶，进入犊牛断奶饲养期（断奶--6 月龄），此段饲养犊牛的营养来源主要是精饲料，随着月龄的增长，逐渐增加优质粗饲料的喂量；6 月龄后依次进入小育成牛饲养期（7-12 月龄）和大育成牛饲养期（13-15-18 月龄），此段饲养日粮以粗饲料为主，及时调整日粮结构，以确保 15 月龄达到配种体重 350 公斤以上（成年牛体重的 70%左右），同时，注意观察发情，做好发情记录，以便适时配种；然后进入青年牛饲养期（初配--分娩前），饲养青年牛的管理重点是在怀孕后期（预产期前 2-3 周），可采用干奶后期饲养方式，预防流产，防止过肥，产前 21 天控制食盐喂量和多汁饲料的饲喂量，预防乳房水肿。最后再循环进入产房。

妊娠母牛在产前 15 天进入产房，进入围产前期管理阶段；在产房分娩 7 天后，转入成母牛舍，在围产后期（产后 7--15 天），粗饲料以优质干草为主；接着进入泌乳早期（产后 16-100 天），采用 TMR 饲养，每天三次饲喂、三次挤奶。搞好产后发情检测，产后 45-90 天内及时配种；再进入泌乳中期（产后 101-200

天)每天三次饲喂、三次挤奶。精料可相应逐渐减少,尽量延长奶牛的泌乳高峰;然后是泌乳后期(产后 201 天一停奶阶段)每天三次饲喂、三次挤奶,调控好精料比例,加强管理,做好停奶准备工作,为下一个泌乳期打好基础;干奶期奶牛(产犊前 60 天)的饲养根据具体体况而定,日粮应以粗料为主;围产前期(产前 15 天)饲养管理,日粮干物质占体重的 2.5%-3.0%,并采用低钙饲养法;奶牛临产前 15 天转入产房。

### (2) 产品方案

本项目主要产品为生鲜乳,出售出栏公犊、母犊和淘汰奶牛。项目为年存栏 10000 头奶牛场,其中成年母牛占 60%,即 6000 头,后备牛占 40%,即 4000 头。全年泌乳牛占成年母牛的 80%,即 4800 头为泌乳牛,单产按 11 吨计算。牛场繁育率按 80%,公、母犊牛各占 50%计算;成年母牛淘汰率按 15%计算。项目奶牛场年产生鲜乳 52800 吨,生鲜乳使用奶仓存储,利用牛奶运输车外运,最大暂存量 120 吨,暂存时间 10 小时以内,接收单位是蒙牛乳业乌兰浩特工厂;年销售公犊 2400 头,销售母犊 1200 头,淘汰母牛 1500 头。

### (3) 产品质量

鲜乳质量标准满足《食品安全国家标准 生乳》(GB19301-2010)中的要求,具体指标见表 2.1-3 和表 2.1-4。

表 2.1-3 感官要求

项目	要求
色泽	呈乳白色或微黄色
滋味、气味	具有乳固有的香味,无异味
组织状态	呈均匀一致液体,无凝块、无沉淀、无正常视力可见异物

表 2.1-4 理化指标

项目	直指标	检验方法
冰点/(°C)	-0.5000~-0.560	GB5413.38
相对密度/(20°C/4°C) ≥	1.027	GB5412.33
蛋白质/(g/100g) ≥	2.8	GB5009.5
脂肪/(g/100g) ≥	3.1	GB5413.3
杂质度/(mg/kg) ≤	4.0	GB5413.30
非脂乳固体/(g/100g) ≥	8.1	GB5413.39
酸度/(°T)	12-18	GB5413.34
牛乳	6-8-13	

### 2.1.4 主要原辅材料、能源

根据建设方生产统计，项目生产使用的主要原辅材料、能源消耗见下表 2.1-5。

表 2.1-5 本项目饲草、饲料消耗用量一览表

序号	项目名称	单位	年耗量	备注
1	精料	t/a	21880	外购
2	苜蓿	t/a	15330	建设单位自有饲草种植基地 9 万亩， 饲草量供应可满足本项目需求
3	青贮	t/a	65700	
4	其他	t/a	9487	外购
合计	-	t/a	112397	-

表 2.1-6 项目药剂等物资消耗用量一览表

序号	项目名称	单位	年耗量	备注
1	生物除臭剂	t/a	/	外购，液体，包含乳酸菌、酵母菌、光合菌、硝化细菌、放线菌等各种微生物菌群
2	5%的来苏儿溶液	t/a	/	外购
3	防疫药品	t/a	/	外购
4	消毒剂	L/a	2000	外购

表 2.1-7 项目能源消耗一览表

序号	项目名称	单位	年耗量	备注
1	水	t/a	326648.75	自备水井
2	电	万 kWh/a	61.96	—
3	生物质燃料	t/a	471.9	—
4	柴油	t/a	380	—

### 2.1.5 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2.1-8。

表 2.1-8 养殖场主要生产设备

序号	设备名称	数量	单位
一	饲料加工机械		
1	全混合日粮（TMR）制备机	6	台
2	青贮取料机	5	台
3	大马力拖拉机（120 马力）	6	台
二	挤奶厅设备		
1	转盘式挤奶设备（80 位）	2	套
2	牛奶冷却罐（RZLG03-8 型）	12	个
三	粪污处理设备		



1	机械刮粪板装置	15	套
2	固液分离机	6	台
3	铲车	5	台
4	运输车	3	台
<b>四</b>	<b>给排水工程</b>		
1	深井泵	3 (备 1)	台
2	消防加压设备	2	套
<b>五</b>	<b>暖通工程</b>		
1	生物质锅炉	1	台
2	循环泵	2	台
<b>六</b>	<b>强电工程</b>		
1	变压器 (80KVA/10/10.4KV)	1	台
2	变压器 (125KVA/10/0.4KV)	1	台
3	高压真空开关柜 (KYN28-10-G)	2	台
4	高压开关柜 (KYN-12)	2	台
5	电容补偿柜 (GGJ)	2	台
6	低压配电柜 (GGD)	4	台
7	动力配电箱 (GHL)	12	台
8	接地装置	1	套
9	建筑照明 (77242m <sup>2</sup> ) ×2W	1	套
10	办公、生活照明 (1440m <sup>2</sup> ) ×2.5W	1	套
<b>七</b>	<b>其他设备设施</b>		
1	中心化实验室设备	1	套
2	消毒设备 WFB-18-5	1	套
3	电子磅 100t	1	套
4	消防设备	1	套
5	办公、宿舍、食堂设施	1	套
6	监控设施	1	套
7	检疫信息管理系统	1	套
8	各种软件 (数据库、犊牛跟踪、物流等)	5	套
9	安防工程	1	
10	散装饲料塔 (储料罐) Φ2.3m H=8m	8	个

### 2.1.6 公用及辅助工程

#### 1、给排水

##### (1) 水源

项目给水水源为自备水井，在繁育场打井 2 眼，单井出水量约为 50t/h，水质符合《生活饮用水卫生标准》（GB57476-2006）。每眼深水井配套建设井房 1 座，面积 20m<sup>2</sup>，配置提水泵 2 台，一用一备。

在公用辅助用房旁建设储水池（生活消防合用），均设计为地下钢筋混凝土结构。

繁育场的储水池配生活生产给水加压设备 3 套，消防加压设备一套。

## （2）给水系统

### ①牛饮用水

根据《内蒙古自治区行业用水定额》（DB15/T385-2020）中表 11 牲畜饮用水定额，每头成年奶牛用水 120L/头·天，年存栏成年母牛量为 6000 头，用水量为 720m<sup>3</sup>/d，262800m<sup>3</sup>/a；青年后备牛 40L/头·天，年存栏 1200 头，用水量 48m<sup>3</sup>/d，17520m<sup>3</sup>/a；育成牛 35L/头·天，年存栏 1280 头，用水量 44.8m<sup>3</sup>/d，16352m<sup>3</sup>/a；犊牛 10L/头·天，年存栏 1200 头，用水量 15.2m<sup>3</sup>/d，5548m<sup>3</sup>/a；经计算牛饮用水用量为 302220m<sup>3</sup>/a。奶牛饮水量明细见表 2.1-9。

表 2.1-9 奶牛饮水明细表

牛群结构	牛群存栏数（头）	项目	饮水量	
成年母牛	6000	饮水系数（L/头·d）	120	
		饮水量	m <sup>3</sup> /d	720
			m <sup>3</sup> /a	262800
青年后备牛	1200	饮水系数（L/头·d）	40	
		饮水量	m <sup>3</sup> /d	48
			m <sup>3</sup> /a	17520
育成牛	1280	饮水系数（L/头·d）	35	
		饮水量	m <sup>3</sup> /d	44.8
			m <sup>3</sup> /a	16352
犊牛	1520	饮水系数（L/头·d）	10	
		饮水量	m <sup>3</sup> /d	15.2
			m <sup>3</sup> /a	5548
合计	10000	饮水量	m <sup>3</sup> /d	<b>828</b>
			m <sup>3</sup> /a	<b>302220</b>

### ②锅炉补水

根据锅炉生产厂家提供的数据，锅炉循环水量为 24t/h，补充用水量按循环水量的 2%计，则锅炉循环补水量为 0.48t/d，1728t/a。

### ③冲洗用水

根据本项目可行性研究报告设计资料，本项目冲洗废水用量为  $48.83\text{m}^3/\text{d}$ ， $17823\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ④生活用水

本项目定员 95 人，根据《内蒙古自治区行业用水定额标准》（DB15/T385-2020）用水标准按  $60\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，则全场生活用水量为  $5.70\text{m}^3/\text{d}$ （ $2080.5\text{m}^3/\text{a}$ ）。

#### ⑤绿化用水

根据《内蒙古自治区行业用水定额标准》（DB15/T385-2020），绿化用水量按  $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  计，本项目总绿化面积  $52000\text{m}^2$ ，绿化季按照 150d 计算，平均每五天一次，则绿化次数按照 30 次计算，则绿化用水量为  $3120\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目用水量共计  $308801.75\text{m}^3/\text{a}$ 。

### （3）排水系统

#### ①牛尿及粪便含水（W1）

根据《禽畜养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中数据，每头牛每日排尿量为  $10\text{kg}$ ，项目达产后存栏数 10000 头，其中成母牛 6000 头、青年牛 1200 头、育成牛 1280 头、犊牛 1520 头。经计算，成母牛和青年后备母牛尿液产生量  $21900\text{t}/\text{a}$ ，青年牛、育成牛和犊牛尿液（以成母牛的 50% 计）产生量  $7300\text{t}/\text{a}$ ，合计为  $29200\text{t}/\text{a}$ 。本项目牛粪产生量共  $77620.9\text{t}/\text{a}$ ，查阅相关资料及对比同类型项目，牛粪含水率约为 80%，牛粪含水量为  $62096.72\text{t}/\text{a}$ 。经计算牛尿及粪便含水共计  $91296.72\text{t}/\text{a}$ 。

#### ②冲洗废水（W2、W3、W4）

本项目挤奶厅地面、挤奶设备、鲜奶冷却换热废水及饮水槽冲洗废水，产生量为  $17823\text{m}^3/\text{a}$ ，全部通过污水官网进入本项目污水处理系统，由管道排至氧化塘发酵处理。

#### ③生活污水（W5）

生活污水产生量按用水量的 80% 计，则生活污水产生量为  $3.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $1387\text{m}^3/\text{a}$ ）。生活污水经化粪池处理后定期清掏，用作农肥还田，废水不外排。

#### ④锅炉排水（W6）

本项目配备 1 台  $0.5\text{t}$  生物质锅炉，根据《排放源统计调查产排污核算方法和

系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《4430 工业锅炉（热力生产）行业系数手册》，污水排放系数为量为排污水产生量为 0.259t/t-原料，经计算，本项目锅炉废水产生量为 122.22t/a，锅炉废水全部用于场区抑尘。

#### ⑤初期雨水

本项目初期雨水主要收集项目运动场雨水以及堆粪场雨水，初期雨水中含有较高的 COD、SS 等。为了预计暴雨情况时场地的初期雨水产生量，本报告采用海拉尔地区暴雨强度公式进行计算。雨水设计流量、暴雨强度公式如下：

$$q = \frac{2630(1 + 1.05 \lg P)}{(t + 10)^{0.99}}$$

$$Q = \Psi \times q \times F$$

式中：Q——雨水设计流量（L/s）；

q——设计暴雨强度（L/s·hm<sup>2</sup>）；

Ψ——径流系数，取 0.5；

F——汇水面积（hm<sup>2</sup>），本项目为 21.09。

P——重现期（a）；

t——降雨历时（min）。

地面积水时间 t=t<sub>1</sub>+mt<sub>2</sub>，t<sub>1</sub> 采用 20min，折减系数 m=2.0，沟渠内水流流行时间 t<sub>2</sub> 根据计算确定，取 20min；重现期 P 采用 2 年。经计算，作业区暴雨强度为 51.59L/S·hm<sup>2</sup>。

雨水设计流量 Q=544.016L/s，初期雨水收集时间为 15min，则每次收集到的初期雨水量为 489.61m<sup>3</sup>/次。

本项目初期雨水通过雨水排水系统汇集沉淀池，对初期雨水进行截留。

#### （4）全场水平衡

本项目夏季用水量为 164181.75m<sup>3</sup>/a，冬季用水量 162813.75m<sup>3</sup>/a，总用水量为 326995.5m<sup>3</sup>/a。项目水平衡见表 2.1-10。

表 2.1-10 项目水平衡一览表

单位：m<sup>3</sup>/a

投入		来源	产出		去向
牛群饮用	302220	新鲜水	进入牛奶 (含水率 87%)	45936	进入牛奶
			粪便含水	62096.72	氧化塘

			牛尿	29200	%50 经运动场蒸发、下渗；50%随牛粪进行固液分离
			运动生长损耗	164987.28	损耗
			损耗	1605.78	损耗
生物质锅炉	1752		循环水	24	-
			软水制备损耗	122.22	场区抑尘
冲洗用水	17823		冲洗废水	17823	氧化塘
			损耗	416.1	损耗
生活用水	2080.50		污废水	1664.4	化粪池
绿化用水	3120		蒸发、下渗	3120	损耗
合计	326995.5		合计	326995.5	

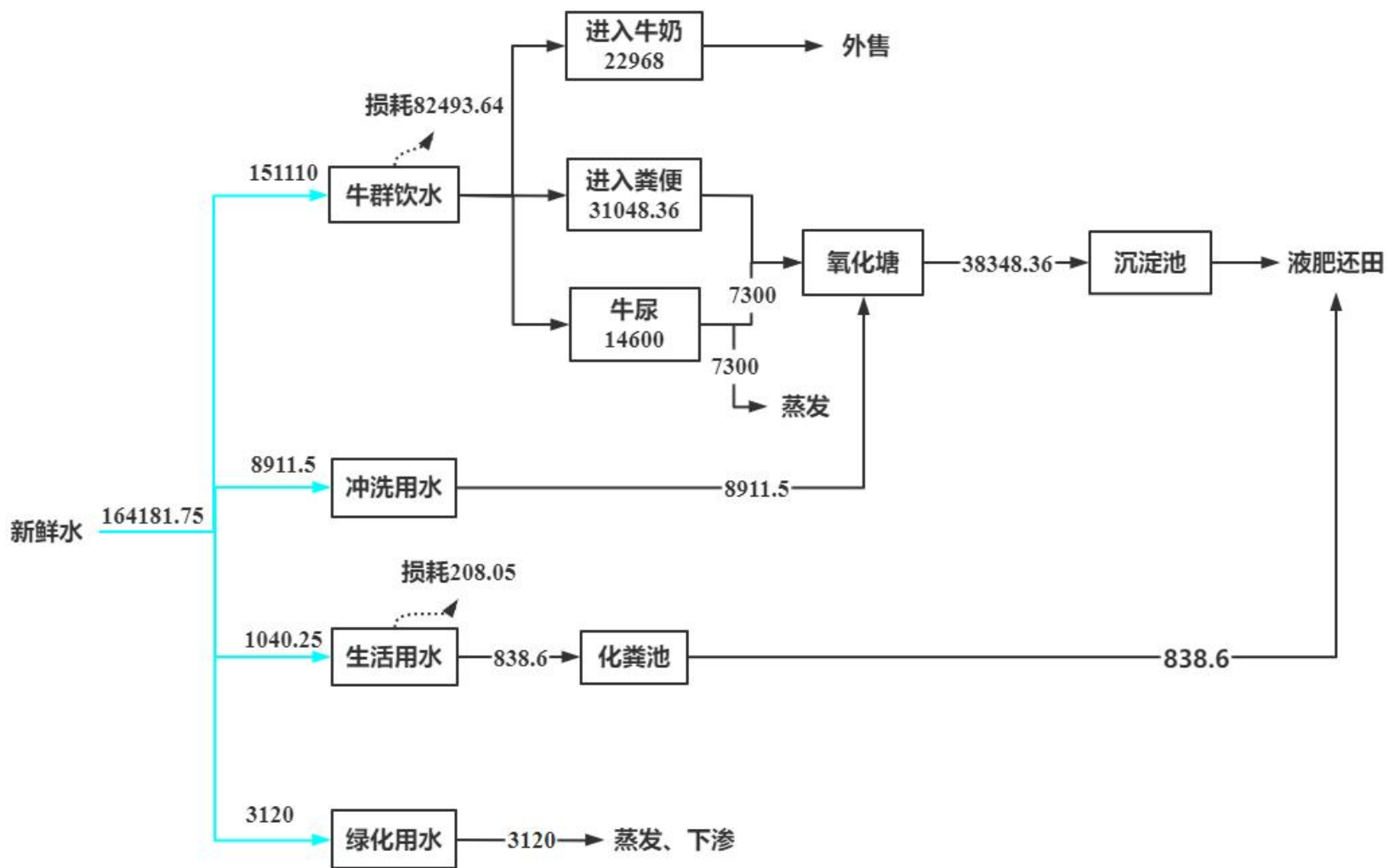


图 2.1-4 (1) 项目水平衡图 (夏季) m³/a

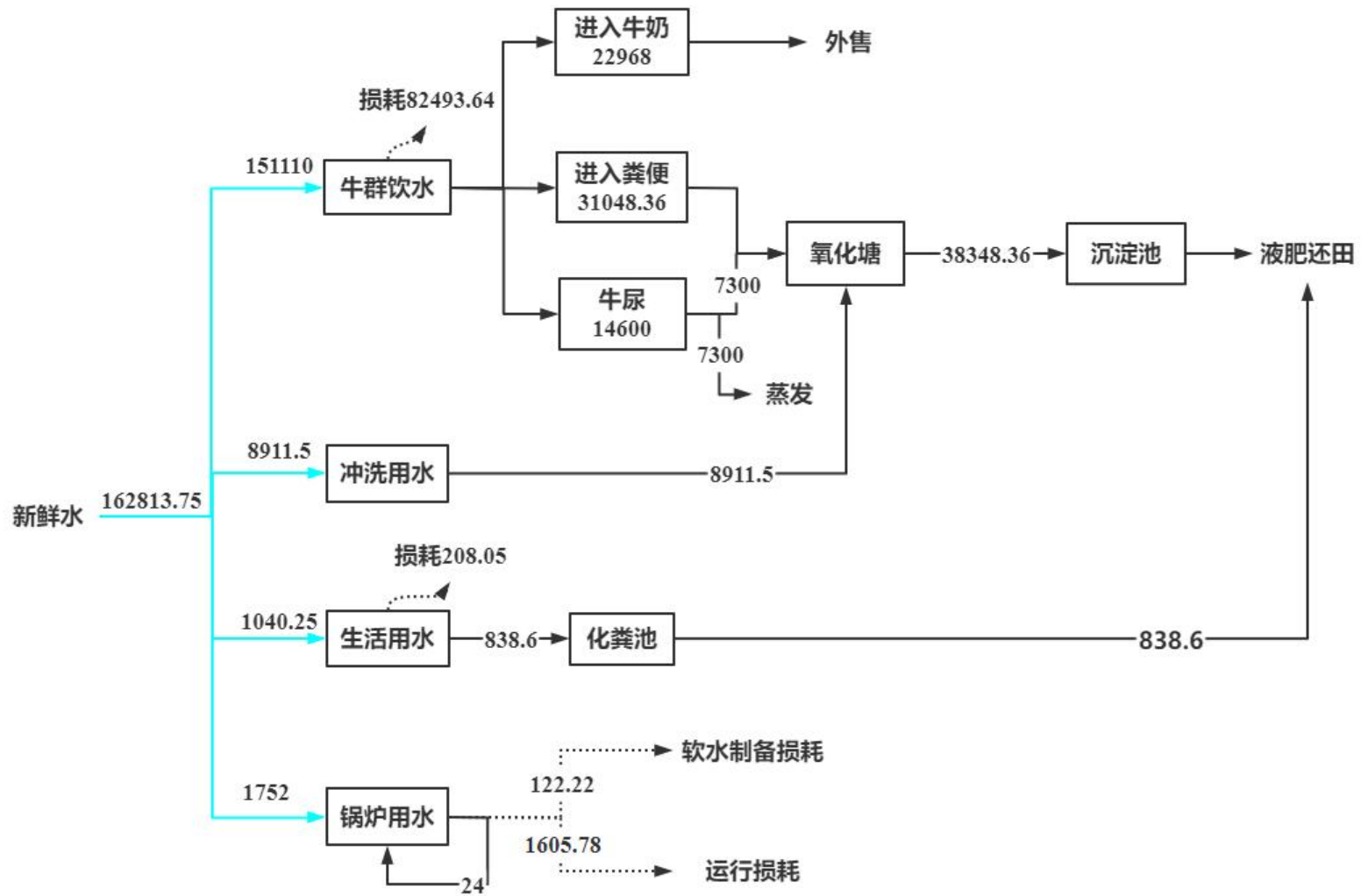


图 2.1-4 (2) 项目水平衡图 (冬季) m³/a

## 2、供电

本项目由建设地附近的变电站供电，厂区附近有高压 10KV 线路经过，引入场内变配电间，可以保证项目用电需求。根据电力负荷分布，设变配电间 4 座，设置变压器，高低压配电柜、电容柜等供配电设施。变压器总容量 520KVA，其中 SII 型 160KVA 节能变压器 3 台，40KVA 变压器 1 台。全年耗电量 135.12 万 kWh。

## 3、供热

本项目采暖设备为 0.5t/h 生物质热水锅炉，锅炉热效率为 85%，管路热能损失为 5%，燃料选用当地生产的生物质成型燃料（主要成分为玉米秸秆），由企业提供的生物质相关信息：其热量为 15890kj/kg，吨热量为 15.89GJ/t。

## 4、通风

本项目各建筑物采用自然通风和机械通风相结合的通风方式，其中机械通风主要是在牛舍内安装通风装置。

### 2.1.7 储运工程

场外运输：本项目运输的各种原辅材料、奶牛均采用公路的方式进出厂；其它原料采用袋装、桶装汽车公路运输的方式进厂。

场内运输：场区内道路能够到达建筑物的各个开口处，满足交通要求。

道路工程：道路路面结构采用硬化和沙石两种路面，全厂道路互相连通，确保消防环通要求。

养殖区域内道路设立污道、净道，并不能重叠和交叉。净道为管理、运送饲料用，宽度 4~8 米；污道为转群、运送粪污用，宽度 5 米。

### 2.1.8 总平面布置

#### 1、工程建设位置

项目建设地点位于兴安盟突泉县水泉镇光辉村。

#### 2、平面布置

本项目养殖区位于场区的西侧，主要包括泌乳母牛舍 5 座、后备牛舍 1 座和挤奶厅 1 座；中部包括粪污处理系统和 4 座后备牛舍；管理房、干草棚和青贮区位于场区东侧。

各区域之间由绿化带隔离，总绿化面积为 52000m<sup>2</sup>。在厂区大门口处、办公



楼前种植树木、花草，形成自然景观。厂区主干道路以乔、灌植物结合绿化，达到防风、防尘，防污染的目的。在其他区域内种植低矮花草植物。

各区域之间由主干道及支路连接，道路及硬化面积为 20000m<sup>2</sup>。

本项目为新建项目，场地平坦，按平坡式布置建构筑物。平面布置以工艺流程为主布置构筑物使之有利于生产、方便运输，达到安全、经济合理、符合国家相关标准要求。

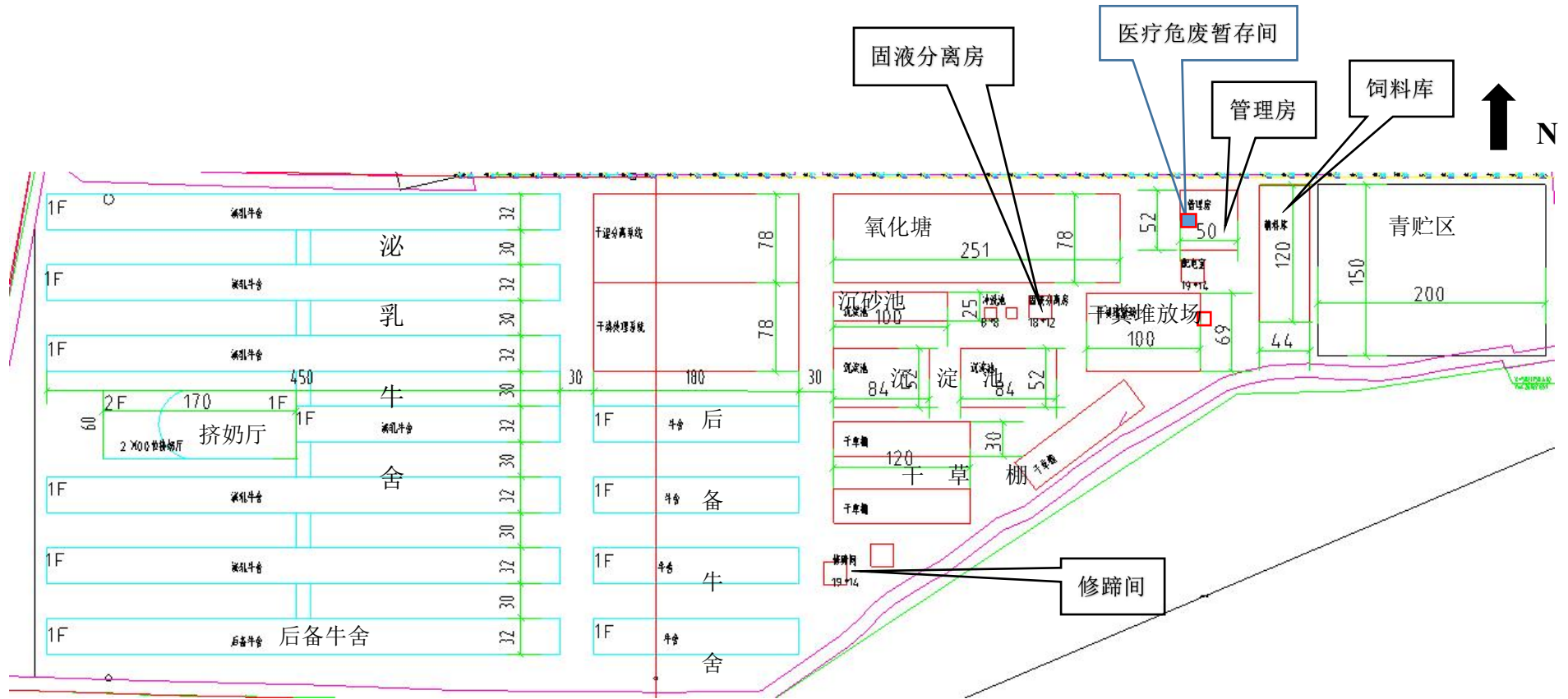


图 2.1-5 项目总平面布置示意图

## 2.2 工程分析

### 2.2.1 工艺流程及产污环节分析

本项目主要进行奶牛饲养,不进行放牧作业,主要产污节点包括饲料配置(搅拌)、饲养与繁殖、排泄物处理过程,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)》中推荐模式:干清粪+防雨防渗+粪便堆放+污水厌氧处理+土地消纳的方式处理养殖废物。

本项目工艺流程及主要产物环节见图 2.2-1。

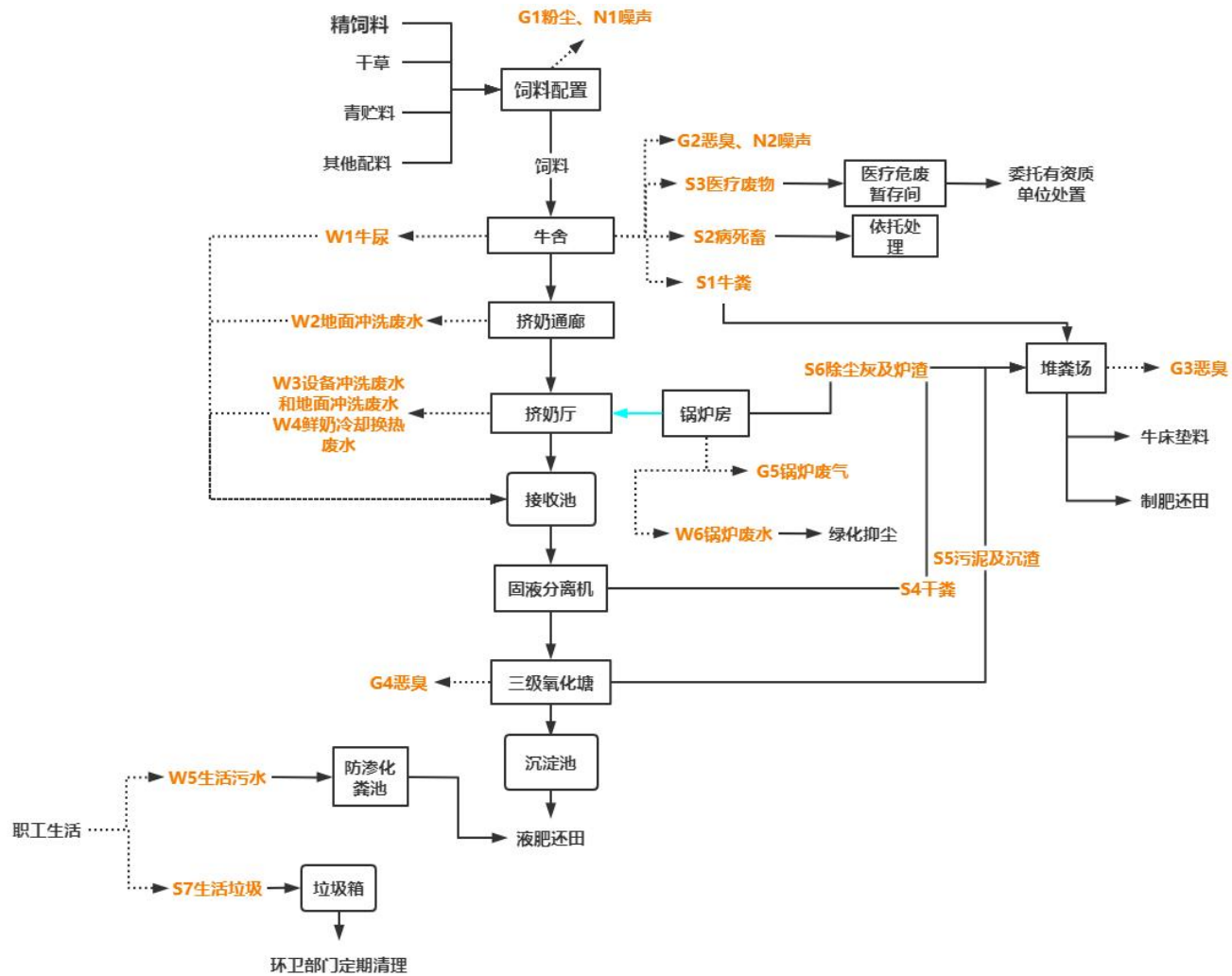


图 2.2-1 工艺流程及主要产物环节图

### 2.2.2 饲料配工艺

项目的青贮原料为玉米秸秆，青储供应商根据青储玉米的成熟程度，在乳熟后期至蜡熟前期进行及时收割，入窖时原料水分应控制在 70%，且破碎成 2~3cm 的长度。

(1) 装填青贮料到场后，先在窖底铺上 30cm 厚的垫草，然后将铡短的青贮原料迅速装入窖内。装时要边装料边用装载机或链轨推土机层层压实，尽量排除空气。

#### (2) 封窖

养殖场共设置 30 道青贮窖，地面为水泥抹面，方便青贮饲料的储用。当青贮饲料高出窖沿 60cm 时进行封窖，封窖采用防老化的双层塑料布，并在窖口薄膜上加一定量的土，以保证其密封性。

#### (3) 青贮饲料取用

饲料青贮后 30~50d 便可开窖取喂。取料从窖口开始取用，并逐步向窖内推进，取料后随即盖严取料口。

#### (4) 全混合日粮（TMR）搅拌工艺

全混合日粮（TMR）指根据奶牛营养需要，把青储饲料、草料、预混料等按合理的比例及要求，利用 TMR 搅拌机进行搅拌，使之成为混合均匀、营养平衡的日粮。日粮的配制需按照泌乳牛、干奶牛、青年牛的不同阶段进行配制，搅拌时间为 5~8min。

### 2.2.3 饲养工艺

犊牛出生 7 天后，从产房转入育犊舍受哺全乳 75-90 天；90 天后断奶，进入犊牛断奶饲养期（断奶--6 月龄），此段饲养犊牛的营养来源主要是精饲料，随着月龄的增长，逐渐增加优质粗饲料的喂量；6 月龄后依次进入小育成牛饲养期（7-12 月龄）和大育成牛饲养期（13-15-18 月龄），此段饲养日粮以粗饲料为主，及时调整日粮结构，以确保 15 月龄达到配种体重 350 公斤以上（成年牛体重的 70%左右），同时，注意观察发情，做好发情记录，以便适时配种；然后进入青年牛饲养期（初配--分娩前），饲养青年牛的管理重点是在怀孕后期（预产期前 2-3 周），可采用干奶后期饲养方式，预防流产，防止过肥，产前 21 天控制食盐喂量和多汁饲料的喂量，预防乳房水肿。最后再循环进入产房。

妊娠母牛在产前 15 天进入产房，进入围产前期管理阶段；在产房分娩 7 天后，转入成母牛舍，在围产后期（产后 7--15 天），粗饲料以优质干草为主；接着进入泌乳早期（产后 16-100 天），采用 TMR 饲养，每天三次饲喂、三次挤奶。搞好产后发情检测，产后 45-90 天内及时配种；再进入泌乳中期（产后 101-200 天）每天三次饲喂、三次挤奶。精料可相应逐渐减少，尽量延长奶牛的泌乳高峰；然后是泌乳后期（产后 201 天一停奶阶段）每天三次饲喂、三次挤奶，调控好精料比例，加强管理，做好停奶准备工作，为下一个泌乳期打好基础；干奶期奶牛（产犊前 60 天）的饲养根据具体体况而定，日粮应以粗料为主；围产前期（产前 15 天）饲养管理，日粮干物质占体重的 2.5%-3.0%，并采用低钙饲养法；奶牛临产前 15 天转入产房。

#### 2.2.4 挤奶工艺

采用机械挤奶，挤奶设备采用并列式挤奶设备，奶牛通过专用的通道入挤奶厅挤奶，牛奶通过管道送到自动制冷罐冷却贮存，每天用奶罐车运输到乳品厂。每天挤奶 3 次，间隔均匀。为保证产品质量、防止奶牛个体病菌的交叉感染，需要对挤奶设备和挤奶厅地面进行冲洗。具体清洗程序如下：

##### （1）挤奶厅设备冲洗

###### ①预冲洗

挤奶完毕后，排空乳品设备，应马上用温水（40°C-45°C）进行冲洗。

###### ②碱酸交替清洗

预冲洗后向热水中计量加入酸性清洗剂（清洗剂 1mL/10L 水），温度为 60-85°C，酸性清洗剂主要成分为  $H_2SO_4$ （5%-15%）、 $H_3PO_4$ （10%-20%）。配比清洗液 pH 值 1.5 的酸循环清洗 7-10 分钟。碱性清洗剂与酸性清洗剂间隔使用，以碱性清洗剂为主，碱性清洗剂主要成分为  $NaOH$ （5%-15%）、 $NaOCl$ （10%-20%）。该部分温水使用鲜奶冷却系统热水罐中储存的热水，采用电热系统加热到所需温度。酸洗后继续进行碱洗，配比碱洗液 pH 值为 11.5，循环清洗 7-10 分钟，酸洗温度与碱洗温度相同。在每次碱（酸）清洗后，再用温水冲洗 5 分钟。清洗完毕管道内不留有残水。

###### ③奶车、奶罐的清洗消毒

奶车、奶罐每次用完后应清洗和消毒，采用电加热水清洗，水温 40°C-45°C；再用热碱水（温度 60°C-85°C）循环清洗消毒；最后用清水冲洗干净。奶泵、奶

管、阀门每用一次，用清水清洗一次。奶泵、奶管、阀门每周 2 次冲刷、清洗。

## (2) 挤奶厅地面冲洗

先将清洗挤奶设备的酸碱废水进行中和，然后送到待挤厅进行第一次冲洗，将在此等待的奶牛产生的粪尿冲洗干净，然后用冲洗设备的温水、冷水对挤奶厅、待挤厅进行最后的冲洗，冲洗后的废水送到固液分离机进行分离后，液体进入氧化塘发酵处理，固体送到干粪堆粪场进行暂存处理。

收集到的鲜奶在冷却后装车。采用二段式换热器对牛奶进行冷却。第一换热段，直接用 12°C 的井水作为冷媒，将奶温由 35°C 降温到 18°C；第二换热段，使用经过冷冻剂（二氟一氯甲烷， $\text{CHClF}_2$ ，R22）冷却的丙二醇进行换热冷却，将鲜奶的温度降低到 4°C，然后装入冷藏罐中，用泵将冷冻后的奶打入罐车中外售；冷却废水由于温度较高（30°C 左右），用于牛群饮用水，不外排。

R22 冷冻剂属于《关于发布〈中国受控消耗臭氧层物质清单〉的公告》（原环境保护部、国家发展和改革委员会、工业和信息化部公告 2010 年第 72 号）中的第五类含氢氯氟烃，按照该公告中的规定：2013 年生产和使用分别冻结在 2009 和 2010 年两年平均水平，2015 年在冻结水平上削减 10%，2020 年削减 35%，2025 年削减 67.5%，2030 年实现除维修和特殊用途以外的完全淘汰，本项目是在 2025 年年初开始使用，因此目前仍可使用，在 2030 前逐步淘汰 R22 冷冻剂，改用其他冷冻剂取代。

### 2.2.5 牛排泄物处理过程

本项目牛舍通过机械刮粪板清粪，牛粪刮至牛舍两侧后通过人工清理，由清粪车（专用）清运至堆粪场进行晾晒，定期（每半个月进行一次集中运输）运至曙光园区已建成有机肥处理中心进行制肥，有机肥处理中心年处理牛粪 160000t，本项目年产牛粪 105102.48t/a（含水率 80%，干物质 21020.496t/a）故依托可行。

本项目拟新建堆粪场 1 座，占地 6900m<sup>2</sup>用于本项目牛粪暂存晾晒。

调整 C/N 比、水分：

牛粪 C/N 比为 26:1 左右，好氧堆肥的最佳 C/N 比为 30。向牛粪中配比生物质锅炉产生灰渣及除尘灰（草木灰），不足时补入草料等，使堆肥原料的 C/N 比控制在 30 左右。故本项目生物质锅炉灰渣及除尘灰可用于调节牛粪 C/N 比。

### 2.2.6 病死牛尸的处理

本项目繁育过程产生的病死牛经计算共约 30 头/a，依托本企业已建成的兴安盟突泉县肉牛标准化规模养殖基地建设项目设置的 2 台焚烧炉处理，兴安盟突泉县肉牛标准化规模养殖基地建设项目位于突泉县曙光现代农业循环经济园区，距本项目 20km，依托处理可行。

### 2.2.7 消毒与防疫

#### (1) 消毒技术

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

2) 畜舍及其设施设备应每天清扫干净，保持清洁、卫生、干燥，每周用 20% 的石灰乳液或 5% 的来苏儿溶液消毒一次。食槽中剩余草料每天及时清除，饮水槽要经常换水，保持槽内清洁卫生，每周彻底清洗一次，须满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。

#### (2) 防疫技术

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

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

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

### 2.2.8 检疫

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



## 2.3 污染物产生及排放情况

### 2.3.1 施工期污染源分析

建设项目用地在突泉县水泉镇光辉村，施工期分为基础施工、主体工程建设阶段、内部装修及设施安装阶段以及扫尾工程阶段等。本项目施工期主要工序及排污节点见图 2.3-1。项目施工阶段工程排污环节见表 2.3-1。

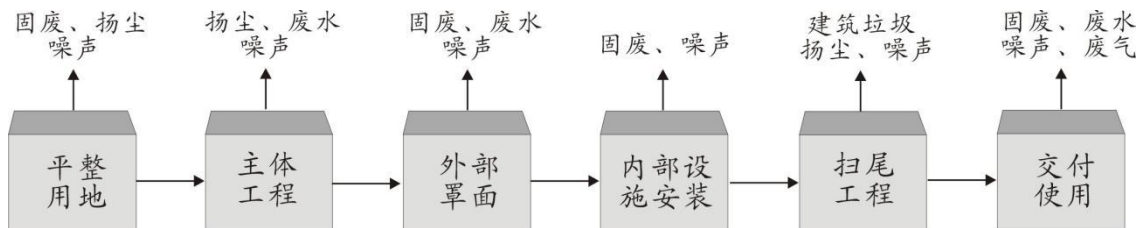


图 2.3-1 施工期主要工序及排污节点图

表 2.3-1 项目施工期产排污环节表

污染类别	污染源名称	产生原因	主要污染物
废气	原料堆存、材料拌合、管道铺设、运输等	原料贮存、混凝土配制产生的粉尘、汽车运输及管线铺设、地表开挖引起的扬尘。	粉尘
废水	水泥养护、地下工程排水等	对堆粪场等的水泥养护废水、挖掘时可能出现的地下水等。	悬浮物、多以泥沙为主
	生活污水	施工人员产生的生活污水。	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N 等
固废	弃土、建筑垃圾	储存池建设时产生的多余土方；灰浆、废材料等。	/
噪声	各种施工机械设备	施工活动中推土机、搅拌机、挖掘机等振动、转动施工设备产生。	噪声
生态	土石方开挖等施工活动	施工期开挖土石方，破坏局部植被，遇到雨水冲刷易造成水土流失。	生态环境

#### 1、施工期大气污染源

##### (1) 施工扬尘

施工扬尘包括场地内扬尘，主要产生在以下环节：①基础开挖、土建工程过程产生的扬尘；②建筑材料搬运、堆放产生的扬尘；③施工垃圾的清理及堆放扬尘；④物料运输车辆造成的道路扬尘。

施工扬尘：施工扬尘其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重以及环境的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的产生量就越大。扬尘属于面源，排放高度低。一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作

用下产生的扬尘所影响的范围在100m以内。施工扬尘影响强度和范围见表2.3-2。

表 2.3-2 施工扬尘影响强度范围

距离 (m)	工地下风向距离 (m)					工地上风向 (对照点)
	20	50	100	150	200	
扬尘浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.30	0.702	0.402	0.311	0.270	0.204

**物料堆放扬尘：**本项目建筑材料的搬运、物料堆放及临时露天堆放的土石方容易产生扬尘。在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘，扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{so}-V_o)^{0.85}e^{-1.023w}$$

式中：Q——起尘量，kg/t·a；

V<sub>so</sub>——距地面 50m 处风速，m/s；

V<sub>o</sub>——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水量，%。

起尘风速与尘粒和含水量有关，因此，减少露天堆放、保证一定的含水量以及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。扬尘在空气的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与扬尘本身的沉降速度有关。不同尘粒的沉降速度见表2.3-3。

表 2.3-3 不同尘粒的沉降速度

粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.07	0.108	0.147
粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.138	0.174	0.182	0.209	0.804	1.005	1.829
粒径 (μm)	450	550	650	750	800	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.720	4.222	4.62

**运输扬尘：**物料运输过程中车辆沿途洒落于道路上的沙、土、灰、渣和建筑垃圾，以及沉积在道路上其它排放源排放的颗粒物，经来往车辆碾压后也会导致粒径较小的颗粒物进入空气，形成二次扬尘。据调查，一般施工场地道路往往为临时道路，如不及时采取路面硬化等措施，在施工物料、土石方运输过程会造成路面沉积颗粒物反复扬起、沉降，极易造成新的污染。

有关调查资料显示，施工工地扬尘主要产生在运输车辆行驶过程，约占扬尘总量的60%，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，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<sup>2</sup>。

以下为一辆10t卡车通过一段长度为1km路面时，不同行驶速度下的扬尘量按经验公式计算后的路表扬尘量见表2.3-4。

表 2.3-4 不同车速下的路表粉尘量

粉尘量 车速 (km/h)	0.1kg/m <sup>2</sup>	0.2kg/m <sup>2</sup>	0.3kg/m <sup>2</sup>	0.4kg/m <sup>2</sup>	0.5kg/m <sup>2</sup>	1kg/m <sup>2</sup>
5	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10	0.102	0.172	0.233	0.289	0.341	0.574
15	0.153	0.258	0.349	0.433	0.512	0.861
25	0.255	0.429	0.582	0.722	0.854	1.436

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此对出入施工场地车辆进行冲洗、限速行驶及保持路面清洁是减少和防止汽车扬尘的有效手段。

本项目施工粉尘呈多点或面源性质，为无组织排放，在时间和空间上均较零散；此外，污染扩散主要在施工场地附近，一般可控制在施工场地100m范围内，故本评价不作粉尘污染源强的定量分析，只作半定量估算。参考其他同类型工程现场的扬尘实地监测结果，TSP产生系数在0.10~0.05mg/m<sup>2</sup>·s之间。因此本次评价要求必须采取抑尘措施，如施工场地洒水抑尘、配置工地防护网，建议采用商品混凝土，做到施工现场及场外道路泥土及时清理，减少二次扬尘。做到有效缓解施工期扬尘对周围环境的不利影响。

## (2) 施工机械废气

施工车辆及施工机械排放的尾气中含有CO、THC、NO<sub>x</sub>等物质。施工机械产生的废气量不大，这种污染源较为分散，且为流动性，影响是短期的、局部的，尾气易于扩散，影响较小。

## 2、施工期废水

### (1) 施工废水

施工废水主要产生于混凝土养护及墙面的冲洗、构件与建筑材料的保湿等施工工序，废水主要污染物为泥沙、悬浮物等。一般施工废水SS约1000~6000mg/L，本次评价要求施工现场设置沉淀池，施工废水经沉淀处理后用于洒水抑尘或返回施工工序循环利用。

## (2) 生活污水

施工高峰期人数按100人，施工人员的生活污水按人均用水50L/d，污水产生系数0.8计算，则施工人员产生的生活污水量大约为4t/d。生活污水采用临时化粪池处理，处理后定期拉运至附近市政污水处理厂处理，不外排。施工生活污水主要污染物及其浓度见表2.3-5。

**表 2.3-5 施工生活污水主要污染物及其浓度**

污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	动植物油	NH <sub>3</sub> -N
浓度范围 (mg/L)	250-300	1500-200	250-300	20-50	20-30

## 3、噪声

施工期噪声主要是各种机械设备所产生的噪声和车辆行驶时产生的噪声。项目施工期间施工设备噪声值见表2.3-6。

**表 2.3-6 施工期主要机械设备噪声源强**

序号	施工设备	测点与设备距离 (m)	最大声级[dB (A)]
1	装载机	5	80
2	柴油空压机	5	90
3	挖掘机	5	75
4	搅拌机	5	75
5	起重机	5	80
6	震动棒	5	75
7	切割机	5	78
8	冲击钻	5	80

施工期随着工程的展开，投入的施工设备也在变化。在施工初期，所选用的设备以推土机、挖掘机、打桩机和运输设备为主，之后使用较多的是发电机、压路机和运输设备等，后期使用的产噪设备主要为切割机、电焊机、电锯、电刨等。施工中运输车辆虽然较多，但按时空分布后一般流量不大，由于载重量大，建设期路况一般不佳，产生的声级较大。固定声源一般功率大，运行时间较长，对周围敏感目标的影响较大，影响程度主要取决于施工点与敏感目标的距离。

## 4、固体废物

施工期的固体废物主要有挖掘土方、建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。

### (1) 挖方弃土

根据设计，项目区基础等开挖产生的土石方部分用于回填，其余全部作为场平用，项目整体土石方平衡，不产生弃方。

### (2) 建筑垃圾

建筑垃圾的成分主要为碎砂石、砖、混凝土等，其产生量约为5t，全部综合利用，回填项目厂区洼地。

### (3) 生活垃圾

施工期生活垃圾产生量约50kg/d。施工现场设置垃圾箱集中收集生活垃圾，及时联系环卫部门外运处置，以减少对周边环境卫生的影响。

## 5、生态影响

项目建设征用的土地类型主要为其他草地和沼泽地，项目建设过程，将改变其土地使用功能，破坏现有植被。项目区土壤侵蚀类型为中度，在挖土及填土过程会导致地表土的松动和余土临时堆放，在降雨冲蚀、地表径流的作用下，不可避免地产生产生一定程度的水土流失。

### 2.3.2 运营期污染因素分析

本项目生产过程产生废气包括饲料配制粉尘、牛舍臭气、堆粪场臭气、氧化塘臭气、供暖生物质锅炉废气；废水主要为牛尿、冲洗废水和生活污水等；主要噪声源有饲料搅拌设备、排风扇、各种泵、风机等；固体废弃物主要为粪便、病死畜、医疗废物、锅炉灰渣、氧化塘沉渣和生活垃圾等。

本项目生产运营期主要污染源汇总见表2.3-7。

表 2.3-7 本项目运营期产排污环节一览表

污染类别	污染源名称	污染源代号	产生原因	主要污染物
废气	饲料配制粉尘	G1	主要为干草棚取料及饲料混合搅拌过程产生少量的粉尘	粉尘
	牛舍臭气	G2	主要为牛舍内的取食通道、粪便臭气	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 等
	堆粪场臭气	G3	牛粪、晾晒过程中产生的恶臭气体	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 等
	粪污处理及氧化塘臭气	G4	固液分离及氧化塘发酵产生恶臭气体	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 等
	供暖生物质锅炉废气	G5	项目供暖锅炉生物质燃料燃烧废气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
废水	牛尿	W1	牛饲养过程中，牛排放的尿液	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮
	挤奶通廊地面冲洗水	W2	冲洗废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮
	挤奶厅和地面冲洗水	W3	挤奶厅设备冲洗废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮
	鲜奶冷却换热水	W4	冷却换热水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮

	生活污水	W5	员工生活产生的污废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮
噪声	饲料配制工段	N1	饲料搅拌设施噪声	噪音
	养殖区	N2	排风扇及牛叫声	噪音
	水泵房	N3	水泵	噪音
	锅炉房	N4	风机	噪音
	无害化焚烧间	N5	风机	噪音
固废	粪便	S1	牛饲养过程产生的粪便	牛粪
	病死畜	S2	繁育过程由于疾病产生的病死牛	病死牛
	医疗废物	S3	兽医室日常产生的针头、废弃手术器械、消毒棉纱等	针头、废弃手术器械、消毒棉纱等
	固液分离后产生的干粪	S4	粪便	牛粪
	氧化塘	S5	污泥及沉渣	有机质
	生物质锅炉	S6	生物质锅炉灰渣及除尘灰	灰渣
	生活垃圾	S7	养殖场员工日常产生的垃圾	纸张、塑料、食物残渣等

## 1、废气

### (1) 饲料配制粉尘

本项目所需饲料全部为外购的成品袋装饲料，场区内不进行饲料的加工以及饲草料的破碎。通过将干草与外购的成品精饲料按照一定比例在全封闭饲料搅拌车内充分混合得到“全价日粮”，运到牛舍分发。在饲料搅拌车内，通过绞龙和刀片的作用对饲料切碎、揉搓、软化及搓细，实现饲料的搅拌与混合，过程中会产生少量粉尘。

根据环境保护部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中《132饲料加工行业系数手册》，由于饲料拌合过程无粉碎等环节，且饲料均为颗粒状或段状，因此，参照《132饲料加工行业系数手册》对本项目饲料拌合过程粉尘产排量进行核算。产污系数为：颗粒物0.043kg/吨产品。

本项目精饲料、苜蓿及青贮等总用量为112397t/a。

颗粒物=0.043kg/吨产品×112397t/a=4.833t/a。

饲料拌合于全封闭饲料搅拌车内进行，饲料配制处于全封闭精料库内，产生的粉尘98%沉降于全封闭饲料搅拌机及车间内，2%排放于大气环境，颗粒物无组织排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的

污染物排放标准限值，可以做到达标排放。

表 2.3-8 饲料拌合粉尘产生排放情况一览表

产污环节	污染物	污染物产生		排放形式	处理措施			污染物排放	
		产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a		工艺	效率 %	是否为可行性技术	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a
饲料搅拌	颗粒物	/	4.833	无组织	全封闭设备及车间	98	是	≤1.0	0.097
排放标准	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）							达标	/
	达标情况								

## （2）养殖区牛舍臭气

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

本项目牛舍恶臭来自于奶牛的新鲜粪便、消化道排出的气体，皮脂腺和汗腺的分泌物，粘附在体表的污物等也散发出奶牛特有的难闻气味。主要来源是牛粪便排出体外之后的腐败分解过程产生的恶臭气体。其气体主要成分为NH<sub>3</sub>和H<sub>2</sub>S。为有效核算臭气中NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S产生情况，参考《日粮不同种类的饲草料对荷斯坦青年母牛粪尿中总氮、氨态氮和粪中NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S散发量的影响》（《中国畜牧杂志》，2010（46）20）、《中国牛和奶牛粪尿氨（NH<sub>3</sub>）挥发的评价研究》（河北农业大学2007）等。对牛粪中NH<sub>3</sub>和H<sub>2</sub>S的排放系数分别按照1.2g/头·d和0.02g/头·d，后备牛按照50%计算。本项目成年母牛6000头，后备牛4000头，则养殖区污染物NH<sub>3</sub>产生量为3.504t/a（0.4kg/h），H<sub>2</sub>S产生量为0.0584t/a（0.0067kg/h）。

通过以上综合措施可使牛舍恶臭气体去除75%，有效抑制和去除H<sub>2</sub>S和NH<sub>3</sub>的产生量。

表 2.3-9 养殖区牛舍恶臭气体产生源强

存栏量	NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S	
	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生量 t/a	产生速率 kg/h
10000 (成年母牛 6000 头, 后备牛 4000 头)	3.504	0.586	0.0584	0.0067

项目通过合理设计搭配牛舍日粮, 采用干清粪工艺并加强管理, 干粪由人工收集、清扫, 粪便做到日产日清, 并定期喷洒植物型除臭剂, 加强牛舍四周场地的绿化, 可有效减小恶臭气体的排放量, 去除效率为75%。

表 2.3-10 养殖区牛舍恶臭气体排放源强

存栏量	NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S	
	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
10000 (成年母牛 6000 头, 后备牛 4000 头)	0.876	0.1465	0.0146	0.0017

项目养殖区恶臭气体产排污情况见表2.3-11。

表2.3-11 项目养殖区牛舍恶臭气体产排情况一览表

产污环节	污染物	污染物产生		排放形式	处理措施			污染物排放		
		产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a		工艺	效率%	是否为可行性技术	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	
牛舍	NH <sub>3</sub>	/	3.504	无组织	干清粪、 日产日清、 喷洒除臭剂、 绿化	75	是	≤1.5	0.876	
	H <sub>2</sub> S	/	0.0584					≤0.06	0.0146	
	臭气浓度	/	/					≤70	/	
排放标准	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93), H <sub>2</sub> S: 0.06mg/m <sup>3</sup> 、NH <sub>3</sub> : 1.5mg/m <sup>3</sup> ; 《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001), 臭气浓度: 70。							达标情况	达标	/

采取上述措施后, 养殖区牛舍恶臭污染物NH<sub>3</sub>排放速率为0.1465kg/h, 排放量为0.876t/a; H<sub>2</sub>S排放速率为0.0017kg/h, 排放量为0.0146t/a。恶臭气体排放量较小, H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>无组织排放浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的污染物排放标准限值; 臭气浓度可以满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)标准限值要求, 可以做到达标排放。



## (3) 堆粪场臭气

本项目牛粪采取干清粪工艺，采取机械方式将牛粪及时、单独清出，后于堆粪场堆放进行无害化处理。

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 奶牛粪便产生量为25.71kg/头·d，成年母牛粪便产生量为56304.9t/a；青年牛以20kg/头·d计，产生量为8760t/a；育成牛以15kg/头·d计，产生量为7008t/a；犊牛以10kg/头·d计，产生量为5548t/a。粪便产生量共计为77620.9t/a，以212.66t/d来计算恶臭的产生量，牛粪的固体含量约为20%，总固份为42.532t/d。依据《中国畜禽粪产生量估算及环境效应》和《硫对植物生产的作用》等研究资料，牛粪含氮量约为0.35%，含硫量约为0.02%，则本项目牛粪中含氮总量为148.862kg/d，含硫总量8.51kg/d。通过类比同类型项目，牛粪总氮、总硫转化率不超过1%，则NH<sub>3</sub>和H<sub>2</sub>S最大产生速率分别为1.489kg/d、0.085kg/d。

本项目拟采用添加除臭剂的方式对堆粪场恶臭气体进行处理，项目堆粪区恶臭产生及排放情况见表2.3-12。

表2.3-12 项目堆粪区牛舍恶臭气体产排情况一览表

产污环节	污染物	污染物产生		排放形式	处理措施			污染物排放	
		产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a		工艺	效率%	是否为可行性技术	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a
堆粪臭气	NH <sub>3</sub>	/	0.543	无组织	喷洒除臭剂	75	是	≤1.5	0.1357
	H <sub>2</sub> S	/	0.031					≤0.06	0.0078
	臭气浓度	/	/					≤70	/
排放标准	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），H <sub>2</sub> S：0.06mg/m <sup>3</sup> 、NH <sub>3</sub> ：1.5mg/m <sup>3</sup> ； 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），臭气浓度：70。								
	达标情况							达标	/

采取上述措施后，堆粪恶臭污染物NH<sub>3</sub>排放量为0.1357t/a；H<sub>2</sub>S排放量为0.0078t/a。恶臭气体排放量较小，H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>无组织排放浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的污染物排放标准限值；臭气浓度可以满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）标准限值要求，可以做到达标排放。

## (4) 氧化塘臭气

本项目氧化塘废水处理量为91296.72m<sup>3</sup>/a，根据相关文献养殖项目综合废水BOD<sub>5</sub>初始浓度为470mg/L，根据经验数据氧化塘BOD<sub>5</sub>降解效率为50%，本项目氧化塘BOD<sub>5</sub>处理量约为42.91t/a，根据美国EPA（环境保护署）对污水处理恶臭污染物产生情况的研究，每去除1g的BOD<sub>5</sub>可产生0.0031g的NH<sub>3</sub>、0.00012g的H<sub>2</sub>S，则氧化塘恶臭污染物NH<sub>3</sub>产生量为0.0665t/a、H<sub>2</sub>S产生量为0.0026t/a。

## 2.3-13 项目氧化塘恶臭气体产生源强

存栏量	NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S	
	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生量 t/a	产生速率 kg/h
10000 (成年母牛 6000 头,后备牛 4000 头)	0.0665	0.0076	0.0026	0.0003

本项目定期对氧化塘喷洒植物型除臭剂，并加强氧化塘四周场地的绿化，除臭效率为50%。

## 2.3-14 项目氧化塘恶臭气体排放源强

存栏量	NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S	
	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生量 t/a	产生速率 kg/h
10000 (成年母牛 6000 头,后备牛 4000 头)	0.03325	0.0038	0.0013	0.00015

项目氧化塘恶臭气体产拍情况见表2.3-15。

表2.3-15 项目氧化塘恶臭气体产排情况一览表

产污环节	污染物	污染物产生		排放形式	处理措施			污染物排放	
		产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a		工艺	效率%	是否为可行性技术	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a
氧化塘臭气	NH <sub>3</sub>	/	0.0665	无组织	喷洒除臭剂+周边绿化	50	是	≤1.5	0.03325
	H <sub>2</sub> S	/	0.0026					≤0.06	0.00015
	臭气浓度	/	/					≤70	/
排放标准	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），H <sub>2</sub> S：0.06mg/m <sup>3</sup> 、NH <sub>3</sub> ：1.5mg/m <sup>3</sup> ； 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），臭气浓度：70。							达标情况	达标

采取上述措施后，氧化塘恶臭污染物NH<sub>3</sub>排放量为0.03325t/a；H<sub>2</sub>S排放量为0.00015t/a。恶臭气体排放量较小，H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>无组织排放浓度可以满足《恶臭污

染物排放标准》（GB14554-93）中的污染物排放标准限值；臭气浓度可以满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）标准限值要求，可以做到达标排放。

#### （5）生物质供暖锅炉

本项目场区内设一台 0.5t 的生物质热水锅炉，用于项目职工冬季生活供暖，生物质燃料全部外购，年用量为 471.9t/a，锅炉房年运行 180d，每天运行 24h，年工作 4320h。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《4430 工业锅炉（热力生产）行业系数手册》，对本项目供暖锅炉废气进行源强核算。本项目生物质燃料成分见表 2.3-16，工业废气量、烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 产生量详见表 2.3-17。

表 2.3-16 生物质燃料成分一览表

项目	符号	单位	收到基 ar	空气干燥基 ad	干燥基 d	干燥无灰基 daf
全水分	Mt	%	8.5	-	-	-
工业分析	分析水分	Mad	8.42	-	-	-
	灰分	A	2.52	-	2.75	-
	挥发分	V	-	-	-	80.71
	固定碳	FC	-	17.18	-	-
	焦渣特征	CRC		3		
元素分析	碳含量	C	-	-	-	-
	氢含量	H	-	-	-	-
	氮含量	N	-	-	-	-
	氧含量	O	-	-	-	-
	全硫	St	%	0.08	-	0.09
发热量	Q <sub>net,ar</sub> =3822.97 kcal/kg					

表 2.3-17 生物质锅炉污染物产排污一览表

污染物	产污系数 (kg/t 原料)	产生情况			排污情况		
		年产生量 (t/a)	小时产生量 (kg/h)	产生浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	年排放量 (t/a)	小时排放量 (kg/h)	排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )
烟气量	6240 (Nm <sup>3</sup> /t 原料)	2944656 Nm <sup>3</sup> /a	/	/	2944656 Nm <sup>3</sup> /a	/	/
烟尘	0.5 (kg/t 原料)	0.236	0.055	80	0.00236	0.00055	0.273
SO <sub>2</sub>	17S (kg/t 原料)	0.641	0.148	271	0.641	0.148	74.19
NO <sub>x</sub>	1.02 (kg/t 原料)	0.481	0.111	163	0.481	0.111	55.67

注：二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示，本项目燃料为生物质燃料压块，含硫率为 0.08%。

本环评要求生物质锅炉安装布袋除尘器（风机风量按2000m<sup>3</sup>/h计），除尘器除尘效率高于99%。经处理后锅炉运转过程中烟尘排放浓度为0.273mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub>排放浓度为74.19mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub>排放浓度为55.67mg/m<sup>3</sup>，经20m高排气筒排放，本项目锅炉烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建燃煤锅炉大气污染物排放标准（颗粒物：50mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>：300mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>：300mg/m<sup>3</sup>），对周围环境空气影响较小。

## 2、废水

本项目废水主要来自于养殖废水、冲洗废水、锅炉废水及生活污水。

### （1）养殖废水

根据《禽畜养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中数据，每头牛每日排尿量为 10kg，项目达产后存栏数 10000 头，其中成母牛 6000 头、青年牛 1200 头、育成牛 1280 头、犊牛 1520 头。经计算，成母牛和青年后备母牛尿液产生量 21900t/a，青年牛、育成牛和犊牛尿液（以成母牛的 50%计）产生量 7300t/a，合计为 29200t/a。本项目牛粪产生量共 77620.9t/a，查阅相关资料及对比同类型项目，牛粪含水率约为 80%，牛粪含水量为 62096.72t/a。

本项目牛舍区配有运动场，运动场牛尿液无需收集，设置雨水排水系统及雨水收集池，收集雨季运动场汇水，雨水抽提后灌溉回田；生活污水暂存化粪池，定期抽排清理；项目产生养殖废水经氧化塘处理后用作液肥还田，因此本项目项目养殖废水处置方案可行。

### （2）冲洗废水

本项目挤奶厅地面、挤奶设备、鲜奶冷却换热废水及饮水槽冲洗废水，产生量为 17823m<sup>3</sup>/a，全部通过污水官网进入本项目污水处理系统，由管道排至氧化塘发酵处理。

### （3）锅炉废水

本项目配备1台0.5t生物质锅炉，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中《4430工业锅炉（热力生产）行业系数手册》，污水排放系数为量为排污水产生量为0.259t/t-原料，经计算，本项目锅炉废水产生量为122.22t/a，锅炉废水全部用于厂区绿化抑尘。

#### (4) 生活废水

本项目定员 95 人，生活污水产生量按用水量的 80% 计，则生活污水产生量为  $3.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $1387\text{m}^3/\text{a}$ )。生活污水经化粪池处理后定期清掏，用作农肥还田，废水不外排。

### 3、噪声

本项目噪声主要来自饲料配料混合设备、污水处理设备及牛群活动叫声等。噪声声级在  $60\sim 90\text{dB}$  (A)。为有效控制噪声污染，通过选择低噪声设备，对设备进行科学布置，将高噪声设备安装于专用房间内，通过墙体隔声降噪，并对振动较大的设备安装减振垫圈等综合降噪措施，可有效降低机械噪声对项目区域及周围环境的影响。

表 2.3-18 项目主要设备噪声源强

噪声源	主要噪声设备	声压级 dB (A)	治理措施	治理后声级 dB (A)
饲料搅拌	搅拌车	85~90	车间密闭	<70
泵房	水泵	85~90	减振支座、隔声操作室等	<80
锅炉	引风机	85~90	消声装置等	<80
运输车辆	车辆	80~90	间歇性噪声	<75
牛舍	排风扇	60~70	置于室内	<70
	牛群叫声	60~70	间歇性噪声	/

### 4、固废

本项目运营后，固体废物主要有粪便、病死畜、医疗废物、锅炉灰渣及除尘灰、生活垃圾等。

#### (1) 牛粪

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 奶牛粪便产生量为  $25.71\text{kg}/\text{头}\cdot\text{d}$ ，成年母牛粪便产生量为  $56304.9\text{t}/\text{a}$ ；青年牛以  $20\text{kg}/\text{头}\cdot\text{d}$  计，产生量为  $8760\text{t}/\text{a}$ ；育成牛以  $15\text{kg}/\text{头}\cdot\text{d}$  计，产生量为  $7008\text{t}/\text{a}$ ；犊牛以  $10\text{kg}/\text{头}\cdot\text{d}$  计，产生量为  $5548\text{t}/\text{a}$ 。粪便产生量共计为  $77620.9\text{t}/\text{a}$ 。

#### (2) 病死畜

本项目奶牛病死率按照总数目的 3% 计算，则年病死牛 30 头，重量约 20t，主要原因是死胎、难产及出生后 3~100 天内因营养不良、管理不善造成的犊牛夭折。病死畜全部依托已建成的曙光园区无害化焚烧炉处理。

#### (3) 医疗废物

项目产生的医疗废物主要为废一次性注射器以及废弃的药品等，根据建设单位提供的资料及类比同类养殖场就诊规模，项目建成后，在防治传染病医治过程中产生的医疗废物约为 1t/a。根据《国家危险废物名录（2021 版）》，这部分医疗废物废物类别为 HW01，废物代码为 841-001-01。本项目危险废物暂存间占地面积为 20m<sup>2</sup>。医疗废物集中收集后暂存于危废暂存间，委托有医疗废物处理资质的单位集中处理。

#### （4）生物质锅炉灰渣及除尘灰

##### 1) 灰渣

本项目生物质炉渣量按照《污染源强核算技术指南 锅炉》（HJ953-2018）中使用物料衡算法对燃生物质锅炉灰渣产生量计算方法计算本项目灰渣产生量为：

$$E_{hz} = R \times \left( \frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net, ar}}{100 \times 33870} \right)$$

式中：E<sub>hz</sub>——核算时段内灰渣产生量，t，根据飞灰份额dfh可分别核算飞灰、灰渣产生量；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，t，本项目燃生物质471.9t；

A<sub>ar</sub>——收到基灰份的质量分数，%，本项目取2.83；

q<sub>4</sub>——锅炉器械不完全燃烧损失，%，本项目取2；

Q<sub>net,ar</sub>——收到基低位发热量，kJ/kg，本项目收到基低位发热量为15890kJ/kg；

通过计算得，本项目灰渣产生量为5.76t，生物质燃烧后产生的灰渣主要成分为草木灰，集中收集后用于粪便C/N调节，综合利用可行。

##### 2) 除尘灰

根据《4430工业锅炉(热力生产)行业系数手册》计算，烟生产污系数为0.5kg/t燃料，排污系数0.005kg/t燃料，经计算，本项目锅炉烟尘产生量为0.2359t/a，排放量为0.0024t/a。

综上，生物质燃料灰渣及除尘灰产生总量为5.9935t/a，不外排，全部综合利用。

#### （5）生活垃圾

本项目劳动定员95人，人均生活垃圾产生量按照0.5kg/d计算，则生活垃圾产生量为17.3375t/a，场区设垃圾箱，收集后交由当地环卫部门统一处理。

### 2.3.3 污染物源强汇总

本项目运营期污染物源强汇总见表 2.3-20。

表 2.3-20 本项目污染物产生及排放汇总一览表

要素	污染源	主要污染物	处理前		处理后		标准值 mg/m <sup>3</sup>	达标情况
			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a		
废气	饲料配制无组织废气	粉尘	-	4.833	-	0.097	≤1.0	达标
	牛舍无组织废气	H <sub>2</sub> S	-	0.0584	-	0.0146	≤0.06	
		NH <sub>3</sub>	-	3.504	-	0.0584	≤1.5	
	堆粪场无组织臭气	H <sub>2</sub> S	-	0.031	-	0.0078	≤0.06	
		NH <sub>3</sub>	-	0.543	-	0.1357	≤1.5	
	氧化塘无组织臭气	H <sub>2</sub> S	-	0.0026	-	0.00015	≤0.06	
		NH <sub>3</sub>	-	0.0665	-	0.03325	≤1.5	
	生物质锅炉有组织废气	烟尘	80	0.0545	0.273	0.00236	≤50	
		SO <sub>2</sub>	271	0.641	271	0.641	≤300	
NO <sub>x</sub>		163	0.481	163	0.481	≤300		
废水	全场污水	污废水	-	<b>78083.72</b>	-	<b>78083.72</b>	作为农肥定期清理还田	达标
		COD	4996mg/L	390.11	170mg/L	13.27	各项指标参照《畜禽粪便无害化处理技术规范》 (GB/T36195-2018) 表 2 限值要求	
		BOD <sub>5</sub>	1884mg/L	147.11	75mg/L	5.86		
		SS	1419mg/L	110.80	59mg/L	4.61		
		NH <sub>3</sub> -N	368mg/L	28.73	28mg/L	2.19		
		粪大肠菌群	360000 (个/100mL)		72 (个/100mL)			
		TP	46mg/L		4.8mg/L			
噪声	养殖区、饲料配制工序	牛叫声、机械设备、水泵等	60~90dB (A)		昼间: ≤55 夜间: ≤45		昼间: ≤55 夜间: ≤45	达标
固体废物	堆粪场	牛粪	77620.9t/a		0		经固液分离脱水后由清粪车(专用)清运至堆粪场进行晾晒,定期	



					(每半个月进行一次集中运输)运至曙光园区已建成有机肥处理中心进行制肥
病死畜	病死牛	30 头 (20t/a)	0		依托曙光园区已建成的焚烧炉处理
医疗废物	一次性注射器等	1t	0		委托有资质单位处理
生物质锅炉灰渣及除尘灰	炉渣、除尘灰	5.9935t/a	0		与牛粪一并用于制肥综合利用
生活垃圾	生活垃圾	17.3375t/a	0		委托环卫部门定期清理

## 2.4 总量控制

### (1) 总量控制原则

对污染物排放总量进行控制的原则是：将给定区域内污染源的污染物排放负荷控制在一定数量之内，使环境质量可以达到规定的环境目标。污染物总量控制方案的确定：在考虑污染物种类、污染源影响范围、区域环境质量、环境功能以及环境管理要求等因素的基础上，结合项目实际条件和控制措施的经济技术可行性进行。

### (2) 总量控制指标

在“十二五”化学需氧量（COD）和二氧化硫（SO<sub>2</sub>）两项主要污染物的基础上“十三五”期间国家将氨氮和氮氧化物（NO<sub>x</sub>）纳入总量控制指标体系，对上述四项主要污染物施行总量控制。

### (3) 项目总量控制指标

本项目主要总量控制指标为生物质供暖锅炉产生的二氧化硫和氮氧化物。项目养殖废水和生活污水用作农肥。因此，本项目 COD、氨氮无需申请总量。

本项目总量控制指标见表 2.4-1。

表 2.4-1 本项目总量控制建议值

总量控制指标	污染物总量控制指标	
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
污染物来源	生物质供暖锅炉	
本项目排放量 (t/a)	0.641	0.481

## 3 环境现状调查与评价

### 3.1 自然环境现状调查与评价

#### 3.1.1 地理位置

本项目位于内蒙古自治区兴安盟突泉县，位于兴安盟中南部，与科右前旗、科右中旗接壤，东部与吉林省洮南市毗邻。突泉县紧靠东北三省，临近京津冀，以北京-呼伦贝尔加格达奇 111 国道、广西北海-呼伦贝尔阿荣旗省际大通道、突泉-洮南省际二级通道为主的公路交通四通八达，直接连入呼海、京齐、佳沈、长白、通霍公路网。公路建设实现乡乡通油（水泥）路、村村通公路，农村公路总里程由 1100 公里增至 1629 公里，硬化里程由 128 公里增至 462 公里。

#### 3.1.2 地形地貌

突泉县位于松辽分水岭以北，处于大兴安岭山地向松嫩平原过渡地带，地势西北高，东南低，山川交错，大兴安岭山脉中段盘踞西北部，山地面积占总面积 33.1%。主要山峰：1000 米以上山峰 20 座，最高峰老头山。主要沟川：北部群山间较大的沟川有 10 余个，沟内谷地宽阔，土质肥沃，水草丰盛，是县重要农牧业区。最大的沟川为宝石沟，东南起双城水库，西北至宝石乡张家街，全长 18 公里，平均宽 4 公里，沟内平川地面崛起巨石 3 处，高数十米，人称“宝石”，这里是全县著名的产粮区。

#### 3.1.3 气候气象

突泉县属温带大陆季风性气候，无霜期 130 天左右，年平均气温 5℃，年有效积温 2700—2900℃，光照资源丰富，雨热同季。平均降水量为 400 毫米左右。

突泉县处于北温带，气候因子差异很大。全县气候特征是四季分明，属大陆季风气候型。气候条件复杂，光照资源丰富，雨热同季，但雨热时空分布不匀，灾害性天气频繁，能够满足喜温作物生长的需要。突泉县南北地势海拔高度之差超过 1000 米，气象因子有明显差异。由南向北降水逐渐增多，由北向南气温相对增高。

#### 3.1.4 水文地质

受降水量和蒸发量的影响，除蛟流河、大额木特河、小额木特河外，其余河

流流量不大,逢干旱年份常干涸断流。境内外河流属嫩江水系。蛟流河源于宝石乡蛤蚂部沟北部山区与老头山区,汇集于双城水库,全长 141.2 公里,境内流程 114 公里,年径流总量 6307 万立方米。大额木特河源于太和乡西北骆驼砬子,全长 70.7 公里,境内流程 44 公里,年径流总量 1577 万立方米。小额木特河源于太和乡和胜村固定屯,全长 64.5 公里,境内流程 48 公里,年径流总量 946 万立方米。全县湖口流总长 302 公里,河网密 0.06 公里/平方公里。年径流总量 11.353 万立方米。

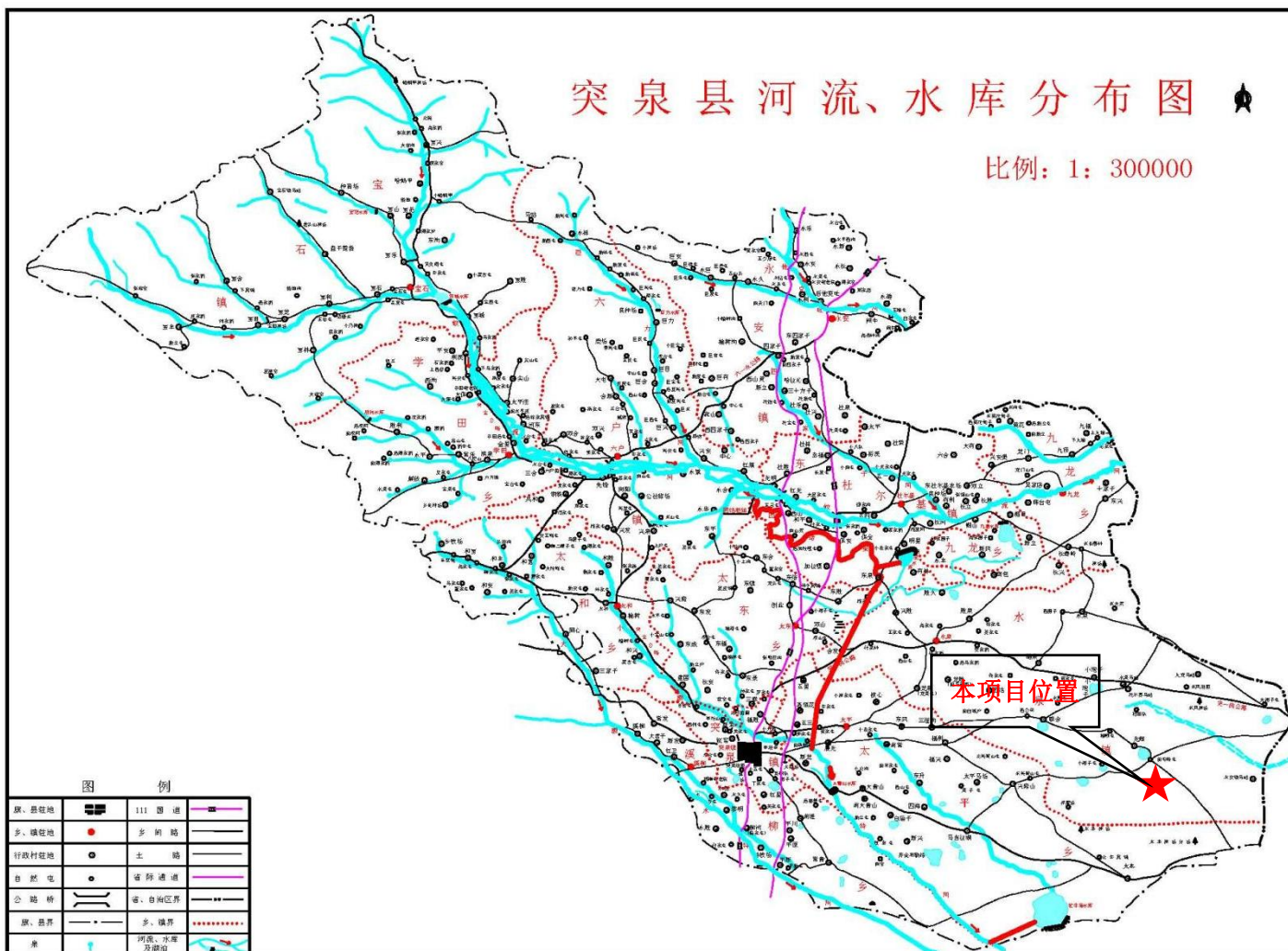


图 3.1-1 突泉县河流及水库分布图

### 3.1.5 矿产资源

突泉县已探明储量的有：蛇纹岩 14 亿吨，煤 5400 万吨、铜 32 万吨、银 1354 吨、金 2.1 吨、铅 6.36 万吨、锌 11.2 万吨、高岭土 560 万吨、电气石 29.6 万吨、滑石 20 万吨，此外，砂、石、粘土资源遍布突泉县。共有矿业权 59 个，其中：探矿权 31 个、勘查区面积 242.3 平方公里，矿产资源调查及预查项目 5 个、面积 307.9 平方公里；采矿权 28 个、矿区面积 16.9 平方公里。

### 3.1.6 生态资源

兴安盟的生态资源保护完好，森林、草原、湿地、湖泊基本处于原生态。兴安盟属于温带大陆性季风气候，多年平均降水量在 373—467 毫米之间，年平均气温在零下 3.2 度至零上 5.6 度之间，无霜期为 95—145 天。全盟现有耕地 1200 万亩，适于多种农作物的生长和种植，粮食作物以玉米、水稻、小麦、大豆为主，稳产量 40 亿斤以上；具有发展畜牧业的良好环境，牲畜总头数 798 万头只，是内蒙古重要的畜产品生产基地；森林面积 2328 万亩，森林覆盖率为 25.95%，其中阿尔山地区达到 64%，是国家培育的后备森林资源基地。

## 3.2 环境质量现状调查与评价

### 3.2.1 环境空气质量现状监测与评价

#### 1、区域达标评价

根据《2020 年内蒙古自治区生态环境状况公报》大气环境状况数据，兴安盟空气质量详见表 3.2-1。

表 3.2-1 区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	14	40	35.00	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	0.9 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	4 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	22.50	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8h 平均质量浓度	112	160	70.00	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	38	70	54.28	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	25	35	71.43	达标

综上分析，2020 年兴安盟城市环境空气质量能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，为达标区。

#### 2、环境质量监测

本项目 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、TSP、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等现状因子引用北京京畿分析测试中心有限公司于 2021 年 7 月 7 日-2021 年 7 月 13 日对《万头安格斯肉牛良种繁育场项目》的监测数据，万头安格斯肉牛良种繁育场紧邻本项目场区北侧，故数据引用可行。监测点位图见图 3.2-1。

### (1) 监测布点

表 3.2-2 环境空气监测点位表

序号	监测点名称	监测点位置	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
A1	1#大气	本项目厂区内	PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TSP、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	02:00-03:00 08:00-09:00	/	/
A2	2#大气	厂址下风向 500m 处	PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TSP、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	14:00-15:00 20:00-21:00	ES	500m

### (2) 监测因子和频率

特征因子监测连续监测 7 天。

表 3.2-3 环境空气监测因子频率

监测因子		取值时间	取样频次与时间
常规因子	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub>	1 小时平均	每日采样 4 次(02:00、08:00、14:00、20:00)
	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub>	24 小时平均	每日采样 1 次(00:00~20:00)
	PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、TSP	24 小时平均	每日采样 1 次(00:00~20:00)
特征因子	NH <sub>3</sub>	一次值	至少获取 02、08、14、20 时的 4 个小时质量浓度值。
	H <sub>2</sub> S	一次值	

### (3) 分析方法

按《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和《空气和废气监测分析方法》(第四版)推荐的分析方法进行，见表 3.2-4。

表 3.2-4 监测分析方法

分析项目	分析方法	方法依据	仪器设备	检出限
SO <sub>2</sub>	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009	分光光度计 YQ-074	小时 0.007mg/m <sup>3</sup> 日均 0.004mg/m <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub>	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009	分光光度计 YQ-074	小时 0.005mg/m <sup>3</sup> 日均 0.003mg/m <sup>3</sup>
PM <sub>2.5</sub>	重量法	HJ618-2011	电子天平 YQ-006	0.01mg/m <sup>3</sup>

PM <sub>10</sub>	重量法	HJ 618-2011	电子天平 YQ-006	0.01mg/m <sup>3</sup>
NH <sub>3</sub>	纳氏试剂 分光光度法	HJ 533-2009	分光光度计 YQ-074	0.01mg/m <sup>3</sup>
H <sub>2</sub> S	亚甲基蓝 分光光度法	GB 11742-1989	分光光度计 YQ-074	0.07μg/10mL
TSP	重量法	HJ618-2011	电子天平 ZXD-YQ-006	0.001mg/m <sup>3</sup>
CO	非分散红外法	GB9801-1988	多气体检测仪	0.3mg/m <sup>3</sup>
O <sub>3</sub>	紫外光度法	HJ590-2010	多气体检测仪	0.003 mg/m <sup>3</sup>

## (4) 监测结果

监测期间气象参数见表 3.2-5，污染物小时浓度见表 3.2-6，污染物日均浓度见表 3.2-7。

表 3.2-5 检测期间现场气象条件

监测日期	风向	风速 (m/s)	总云量	低云量	气温 (°C)	大气压 (kPa)
2021.07.07	东南	1.4	4	3	25.8	88.17
2021.07.08	南	1.3	3	1	24.8	88.04
2021.07.09	东南	1.5	4	1	27.8	87.76
2021.07.10	东	1.4	3	2	30.1	87.64
2021.07.11	南	1.4	4	2	27.9	87.75
2021.07.12	东南	1.5	3	2	23.5	87.44
2021.07.13	东南	1.4	4	1	27.0	87.35

表 3.2-6 污染物小时浓度统计结果表

评价因子	监测点位	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大超标倍数	超标率 (%)
SO <sub>2</sub>	厂址内	0.008~0.015	0	0
	下风向	0.008~0.015	0	0
NO <sub>2</sub>	厂址	0.006~0.013	0	0
	下风向	0.006~0.014	0	0
CO	厂址内	0.4~0.8	0	0
	下风向	0.4~0.9	0	0
O <sub>3</sub>	厂址内	0.012~0.078	0	0
	下风向	0.017~0.092	0	0
NH <sub>3</sub>	厂址内	0.03~0.09	0	0
	下风向	0.02~0.07	0	0
H <sub>2</sub> S	厂址内	0.002~0.008	0	0
	下风向	0.003~0.009	0	0

表 3.2-7 污染物日均浓度统计结果表

评价因子	监测点位	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大超标倍数	超标率 (%)
------	------	---------------------------	--------	---------



SO <sub>2</sub>	厂址内	0.009~0.012	0	0
	下风向	0.009~0.013	0	0
NO <sub>2</sub>	厂址内	0.007~0.012	0	0
	下风向	0.008~0.012	0	0
CO	厂址内	0.60~0.70	0	0
	下风向	0.40~0.70	0	0
O <sub>3</sub>	厂址内	0.016~0.063	0	0
	下风向	0.028~0.074	0	0
TSP	厂址内	0.079~0.112	0	0
	下风向	0.075~0.108	0	0
PM <sub>10</sub>	厂址内	0.032~0.045	0	0
	下风向	0.032~0.045	0	0
PM <sub>2.5</sub>	厂址内	0.012~0.025	0	0
	下风向	0.015~0.024	0	0

从环境空气监测结果可以看出，项目区环境空气质量中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP 可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 可以满足《环境影响评价技术导则 大气导则》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 中标准值的要求。

### 3.2.2 地表水质量现状监测与评价

本项目废水全部综合利用不排入地表水体。

### 3.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

#### 1、本次监测时间及布点

本项目地下水监测数据引用北京京畿分析测试中心有限公司于 2021 年 7 月 7 日对《万头安格斯肉牛良种繁育场项目》的监测数据，共设置 3 个水质监测点位，6 个水位监测点位，监测因子包括水温、色度、臭和味、浑浊度、pH、总硬度（以 CaCO<sub>3</sub> 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、Fe、Mn、Cu、Zn、Na、挥发酚性（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量（高锰酸盐指数）、氨氮、硫化物、亚硝酸盐（以 N 计）、总大肠菌群、细菌总数共 22 项，同时进行水位监测。

#### 2、监测点位

水质监测共设置 3 个监测点位，分别为项目上游 1 个点位、厂区 1 个点位及项目下游 1 个点位；水位监测共设置 6 个监测点位，其中 2 个位于上游，1 个位于下游，见图 3.2-1。

#### 3、监测方法

水样采集、保存及分析方法按《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）要求进行，具体见表 3.2-8。

表 3.2-8 地下水水质监测方法一览表

类别	检测项目	检出限	检测标准（方法）	主要仪器
地下水	钠	$7.00 \times 10^{-3}$ mg/L	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 22.4 电感耦合等离子体质谱法	电感耦合等离子体质谱仪 7500a 型、SB-081
	锰	$6.00 \times 10^{-5}$ mg/L	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 3.6 电感耦合等离子体质谱法	
	铁	$9.00 \times 10^{-4}$ mg/L	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 2.4 电感耦合等离子体质谱法	电感耦合等离子体质谱仪 7500a 型、SB-081
	铜	$9.00 \times 10^{-5}$ mg/L	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 4.6 电感耦合等离子体质谱法	
	锌	$8.00 \times 10^{-4}$ mg/L	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 5.6 电感耦合等离子体质谱法	
	氯化物	1.0 mg/L	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 2.1 硝酸银容量法	可见分光光度计 721 型、SB-084
	硫酸盐	5.0 mg/L	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 1.1 硫酸钡比浊法	
	pH 值	/	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 5.1 玻璃电极法	酸度计 PHS-3C 型、SB-134
	氨氮	0.02 mg/L	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 9.1 纳氏试剂分光光度法	可见分光光度计 721 型、SB-084
	亚硝酸盐氮	0.001 mg/L	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标	可见分光光度计 721 型、SB-084
	挥发酚	0.0003 mg/L	HJ 503-2009 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	
	溶解性总固体	/	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标	——

阴离子表面活性剂	0.050 mg/L	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 10.1 亚甲蓝分光光度法	可见分光光度计 721 型、SB-084
硫化物	0.005 mg/L	GB/T 16489-1996 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	
色度	5 度	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标	——
浑浊度	1 NTU	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 2.2 目视比浊法——福尔马肼标准	
臭和味	/	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标	
耗氧量	0.05 mg/L	GB/T 5750.7-2006 生活饮用水标准检测方法 有机物综合指标 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	
总硬度	1.0 mg/L	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标	——
菌落总数	/	GB/T 5750.12-2006 生活饮用水标准检验方法 微生物指标	生化培养箱 SPX-150B 型、SB-044
总大肠菌群	/	GB/T 5750.12-2006 生活饮用水标准检验方法 微生物指标 2.1 多管发酵法	

#### 4、监测结果

地下水监测布点情况见表 3.2-9，地下水监测结果见表 3.2-10。

表 3.2-9 地下水现状监测布点一览表

序号	采样点位名称	用途	方位	井深 (m)	水位 (m)	地理坐标	
						经度	纬度
1	2#	水质、水位	—	47	7.6	N45°19'43.67"	E122°3'15.33"
2	上游 1#	水质、水位	W	50	8.3	N45°19'12.66"	E122°0'7.96"
3	下游 3#	水质、水位	E	52	7.2	N45°19'45.8"	E122°6'17.1"
4	上游 4#	水位	W	50	6.7	N45°19'34.72"	E122°2'27.63"
5	下游 5#	水位	E	53	8.8	N45°20'25.41"	E122°5'15.96"
6	下游 6#	水位	EN	49	9.1	N45°21'42.87"	E122°6'11.51"

注：“—”代表无内容。

表 3.2-10 地下水水质监测结果

采样时间	检测项目	采样位置			标准限值	标准指数	达标情况
		1#厂区上游水井	2#本厂区水井	3#厂区下游水井			
2021. 07.07	钠(mg/L)	62.3	58.4	51.8	200	0.2590~0.3115	达标
	锰(mg/L)	$5.74 \times 10^{-4}$	$6.91 \times 10^{-4}$	$7.18 \times 10^{-4}$	0.1	0.0055~0.0071	达标
	铁(mg/L)	$8.47 \times 10^{-3}$	$9.14 \times 10^{-3}$	$7.78 \times 10^{-3}$	0.3	0.0259~0.0304	达标
	铜(mg/L)	$5.97 \times 10^{-4}$	$6.91 \times 10^{-4}$	$7.18 \times 10^{-4}$	1.0	0.0005~0.0007	达标
	锌(mg/L)	$7.91 \times 10^{-3}$	$8.51 \times 10^{-3}$	$5.71 \times 10^{-3}$	1.0	0.0057~0.0079	达标
	色度(度)	<5	<5	<5	15	-	达标
	臭和味	无	无	无	/	-	达标
	浑浊度(NTU)	<1	<1	<1	3	-	达标
	pH 值	7.25	7.42	7.31	6.5~8.5	0.1667~0.2800	达标
	总硬度(mg/L)	204	186	221	450	0.4133~0.4911	达标
	溶解性总固体(mg/L)	472	453	480	1000	0.4530~0.4800	达标
	硫酸盐(mg/L)	72.3	71.4	68.5	250	0.2740~0.2892	达标
	氯化物(mg/L)	66.8	67.9	72.1	250	0.2672~0.2884	达标
	挥发酚(mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.002	-	达标
	阴离子表面活性剂(mg/L)	<0.050	<0.050	<0.050	0.3	-	达标
	耗氧量(mg/L)	1.32	1.15	1.27	3.0	0.3888~0.4400	达标
	氨氮(mg/L)	0.05	0.04	0.07	0.5	0.1000~0.1400	达标
	硫化物(mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	0.02	-	达标
	亚硝酸盐氮(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	1.0	-	达标
菌落总数(cfu/mL)	63	57	54	100	-	达标	

总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	未检出	未检出	3	-	达标
----------------------	-----	-----	-----	---	---	----

地下水水质现状评价采用标准指数法。

a) 对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法见公式（1）：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}} \quad (1)$$

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。

b) 对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH），其标准指数计算方法见公式（2）、公式（3）：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时} \quad (2)$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时} \quad (3)$$

式中： $P_{pH}$ ——pH 的标准指数，量纲为 1；

pH——pH 的监测值；

$pH_{su}$ ——标准中 pH 的上限值。

$pH_{sd}$ ——标准中 pH 的下限值；

经计算各监测点位中所有的监测因子标准指数均小于 1，均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。因此，该区域地下水环境质量良好。

### 3.2.4 噪声环境质量现状监测与评价

#### 1、监测点位

在项目场界四周东、南、西、北外 1m 处共布设 4 个噪声监测点，具体监测点位置图见图 3.2-2。

#### 2、监测频率和时间

2022 年 5 月 10-11 日连续监测两天，昼夜各一次，昼间 10:00、夜间 22:00。监测仪器：使用符合 IEC 标准的统计声级计进行测量。

### 3、监测数据及评价结果

声环境监测结果见表 3.2-11。

表 3.2-11 声环境现状监测数据 单位：Leq[dB (A)]

监测日期	监测点位	监测时间及结果声级B (A)	
		昼间	夜间
2022 年 5 月 15 日	东侧	50.3	43.2
	南侧	49.8	42.9
	西侧	49.2	42.5
	北侧	48.6	41.8
	标准	55	45
	达标情况	达标	达标
2022 年 5 月 16 日	东侧	49.6	42.5
	南侧	48.7	41.9
	西侧	48.5	41.3
	北侧	47.3	40.8
	标准	55	45
	达标情况	达标	达标

由表 3.2-11 可知，建设项目所在地声环境质量较好。评价区场界四周环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准要求。

#### 3.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

##### 1、监测点位

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，污染影响型项目三级评价共设置 3 个表层样点，因此在项目用地范围内共布设 3 个土壤环境监测点位，见图 3.2-2。

##### 2、监测项目

根据《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值，监测项目为 pH、砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬、锌。

##### 3、监测时间

2022 年 5 月 11 日，每个采样点测 1 个表层样。

##### 4、监测数据及评价结果

本项目土壤监测值及评价结果见表 3.2-12。

表 3.2-12 土壤监测结果一览表

检测项目	采样位置			标准值		达标情况
	1#土壤	2#土壤	3#土壤	6.5<pH≤7.5	pH>7.5	

检测项目	采样位置			标准值		达标情况
	1#土壤	2#土壤	3#土壤	6.5<pH≤7.5	pH>7.5	
镉 (mg/kg)	0.13	0.15	0.11	0.3	0.6	达标
铅 (mg/kg)	47	69	53	120	170	达标
铜 (mg/kg)	36	45	38	100	100	达标
砷 (mg/kg)	12.1	10.3	11.5	30	25	达标
镍 (mg/kg)	29	32	27	100	190	达标
锌 (mg/kg)	65	51	56	250	300	达标
铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	200	250	达标
汞 (mg/kg)	0.015	0.022	0.018	2.4	3.4	达标
pH 值	8.25	8.16	8.07	-	-	-

根据土壤环境监测数据的统计分析结果，采用与评价标准直接比较的方法，对评价范围内土壤环境质量现状作出评价。由监测结果可知，区域各监测点土壤监测值均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值，说明评价区域土壤环境质量现状良好。



图 3.2-1 大气、地下水监测点位





图 3.2-2 噪声、土壤监测点位

### 3.2.6 生态现状调查与评价

#### 1、基础信息获取过程

项目生态现状采取以实地调查为主,结合对当地技术人员、农民等访问调查,了解评价范围内自然生态环境现状及近几年评价区土地利用、水土流失、生态环境建设的规划等,在卫星影像图的基础上,结合实地调查,取得地形地貌、土地利用现状、植被组成和土壤侵蚀等资料,最后绘制评价区相关生态图件和数据统计表。本项目生态遥感总评价面积为: 721.24hm<sup>2</sup>, 遥感影像见图 3.2-3。



# 遥感影像图



图 3.2-3 拟建项目区域遥感影像图

## 2、植物类型现状评价

### (1) 植物多样性

评价区维管束植物种类丰富，共记录到维管束植物 57 种，分属于 17 科。根

据实地考察并参照有关文献(内蒙古大学李博的内蒙古资源系列之内蒙古植被),评价区主要植物名录见表 3.2-13。

表 3.2-13 评价区植物名录

序号	中文名	学名	栖息生境
1	柠条锦鸡儿	<i>Caraganakorshinskii</i>	平原
2	杨树	<i>Populus</i>	平原
3	大针茅	<i>Stipagrandis</i>	平原
4	糙隐子草	<i>Cleistogenes squarrosa</i>	平原
5	早熟禾	<i>Poa annua</i>	平原
6	羊茅	<i>Festucaovinal</i>	平原
7	黄囊苔	<i>Carexkorshinskyi</i>	平原
8	双齿葱	<i>Allium bidentatum</i>	平原
9	麻花头	<i>Serratulachinensis</i>	平原
10	星毛委陵菜	<i>Potentillaacaulis</i>	平原
11	二裂委陵菜	<i>Potentillabifurca</i>	平原
12	扁蓿豆	<i>Medicagoruthenica</i>	平原
13	阿尔泰狗娃花	<i>Heteropappusaltaicus</i>	平原
14	达乌里苕芭	<i>Cymbariadahurica</i>	平原
15	冷蒿	<i>Artemisiafrigida</i>	平原
16	狗尾草	<i>Setariaviridis</i>	平原
17	猪毛菜	<i>Salsolacollina</i>	平原

### (2) 植被类型遥感分析

本项目利用卫星遥感和 GIS 系统对项目区域内的植被类型情况进行调查。评价区及项目区植被类型情况分别见表 3.2-14, 项目植被类型图见图 3.2-4。

表 3.2-14 评价区及项目区植被类型状况

一级分类	面积(公顷)	面积占比 (%)	二级分类	图斑个数 (个)	面积(平方米)
草地植被	292.44	40.55	狗尾草、苍耳、平车前群落	35	679558.3144
			狗尾草、糙隐子草群落	28	2244884.933
林地植被	46.97	6.51	白杨	64	469651.634
耕地植被	215.47	28.87	耕地植被	29	2154695.976
无植被	166.37	23.07	无植被	4	1663655.929
合计	721.24	100.00	合计	160	7212446.79
项目区					
一级分类	面积(公顷)	面积占比 (%)	二级分类	图斑个数 (个)	面积(平方米)
草地植被	11.21	21.97	狗尾草、苍耳、平车前群落	8	112046.6808
			狗尾草、糙隐子草群落	1	56.98382426
耕地植被	0.25	0.49	无植被	3	2524.299102

无植被	39.56	77.53	羊草、糙隐子草群落	2	395614.4619
合计	51.02	100.00	合计	14	510242.43

以上调查结果表明，评价范围内的主要植被类型为草地植被。

## 植被类型分布图

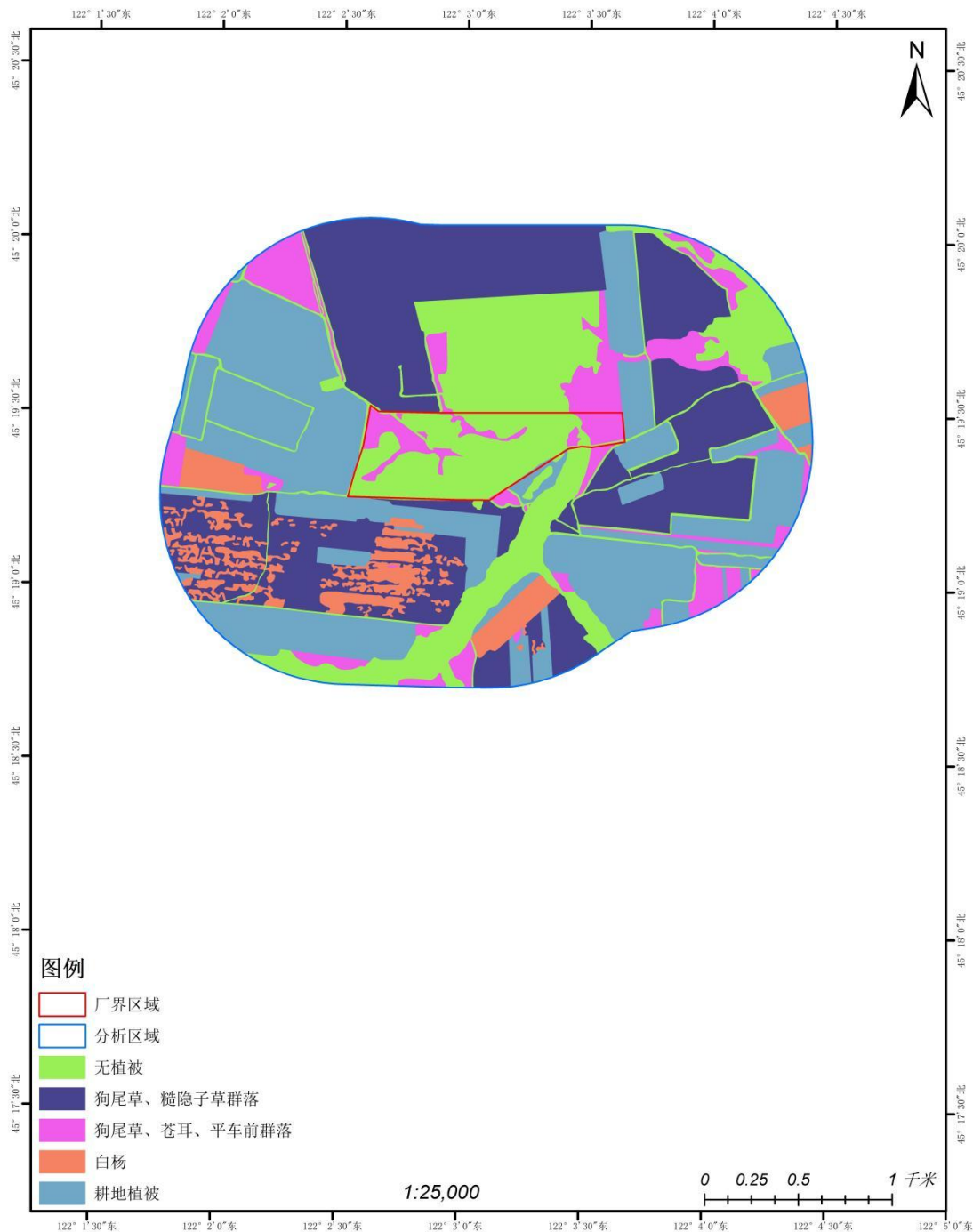


图 3.2-4 项目区域植被类型分布图

### 3、野生动物资源现状

通过现场调查、走访当地群众以及收集当地有关部门已有资料，统计出评价区常见的野生动物。根据现场调查及资料记载，评价区内没有常年留居此地的珍稀濒危动物，鸟类的留居种类没有珍稀濒危物种。评价区无珍稀濒危动物栖息地与繁殖地分布。评价区动物名录见表 3.2-15。

表 3.2-15 评价区主要动物名录表

序号	中文学名	拉丁学名
1	喜鹊	<i>Pica</i>
2	秃鼻乌鸦	<i>Corvus</i>
3	大嘴乌鸦	<i>Corvus</i>
4	小嘴乌鸦	<i>Corvus</i>
5	大山雀	<i>Parus</i>
6	麻雀	<i>Passel montanus</i>
7	中国林蛙	<i>Passel montanus</i>
8	褐家鼠	<i>Rattus norvegicus</i>
9	小家鼠	<i>Mus musculus</i>

#### 4、土地利用现状调查与评价

根据实地调查和卫星解译结果可知，评价区土地利用类型包括草地、耕地、交通运输用地、林地、其他土地、水域及水利设施用地、住宅用地。评价区土地利用现状分别见表 3.2-16，项目土地利用现状见图 3.2-5。

表 3.2-16 评价区土地利用类型现状表

一级分类	面积 (公顷)	面积占比 (%)	二级分类	图斑个数 (个)	面积 (平方米)
草地	292.44	40.55	其他草地	28	2244884.933
			天然牧草地	35	679558.3144
耕地	215.47	29.87	旱地	29	2154695.976
交通运输用地	23.73	3.29	农村道路	3	237346.4093
林地	46.97	6.51	其他林地	64	469651.634
其他土地	129.23	17.92	裸土地	1	834295.1567
			盐碱地	4	458009.6021
水域及水利设施用地	11.30	1.57	坑塘水面	1	30553.15954
			沼泽	2	82444.98863
住宅用地	2.10	0.29	农村宅基地	5	21006.61247
合计	721.24	100.00	合计	172	7212446.79

项目区

一级分类	面积 (公顷)	面积占比 (%)	二级分类	图斑个数 (个)	面积 (平方米)
草地	11.21	21.97	其他草地	1	56.98382426
			天然牧草地	8	112046.6808
耕地	0.25	0.49	旱地	4	2524.299102
交通运输用地	1.98	3.88	农村道路	2	19811.08371
其他土地	37.52	73.53	裸土地	1	375188.2312
			盐碱地	1	3.369926602
住宅用地	0.06	0.12	农村宅基地	1	611.7771239
合计	51.02	100.00	合计	20	510242.43

以上调查结果表明，评价区范围土壤利用类型主要为草地、耕地和其他土地，分别占评价区总面积的 40.55%、29.87%和 17.92%。

# 土地利用类型分类图

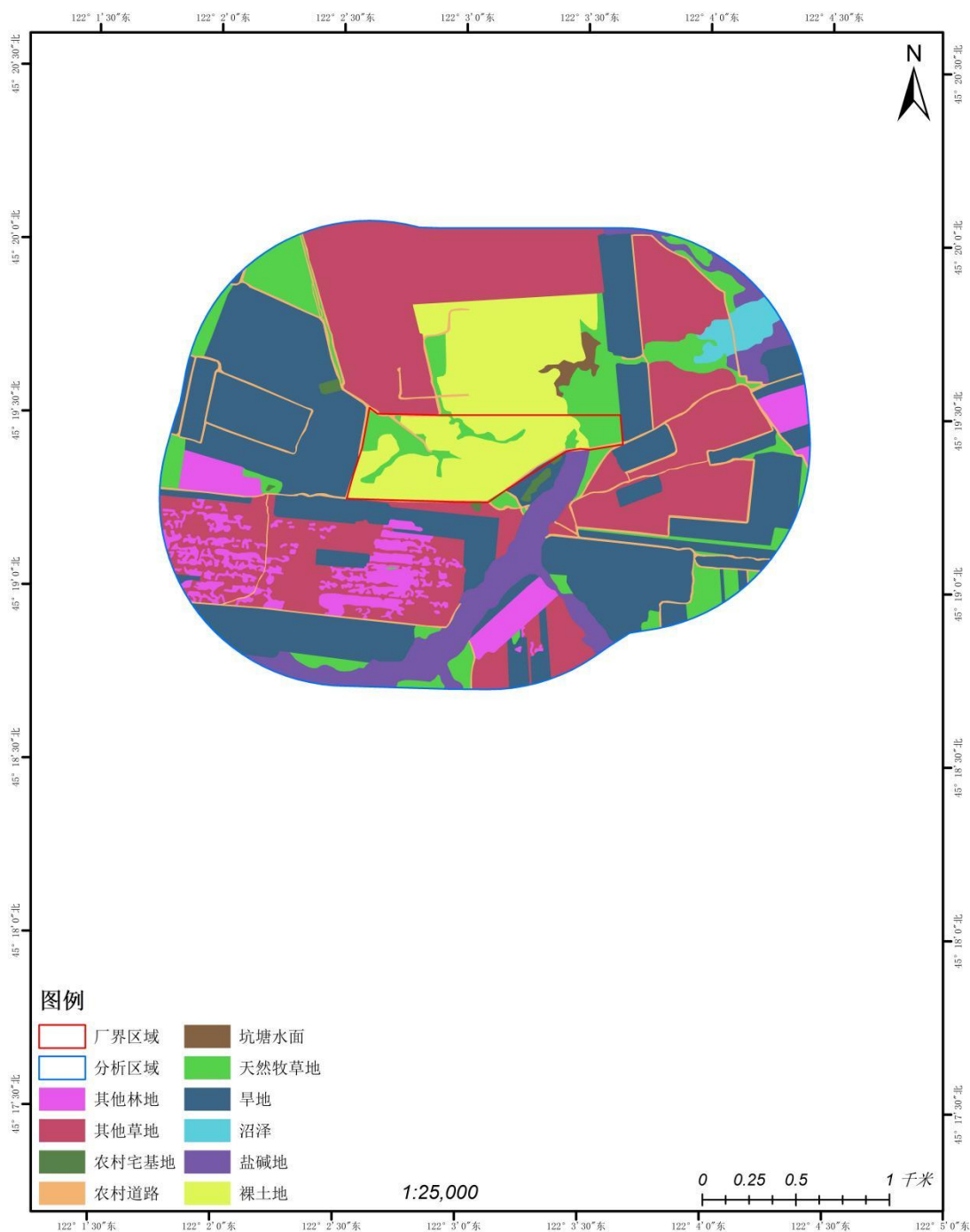


图 3.2-5 项目区域土地利用类型分布图

## 5、土壤侵蚀现状调查与评价

根据实地考察、卫星遥感解译并参照有关文献，评价区及项目区土壤侵蚀类型特征分别见表 3.2-17，项目区土壤侵蚀类型见图 3.2-6。



表 3.2-17 评价区土壤侵蚀类型统计表

一级分类	面积(公顷)	面积占比(%)	二级分类	图斑个数(个)	面积(平方米)
水力侵蚀	57.10	7.92	水力轻度侵蚀	2	82444.98863
			水力中度侵蚀	4	458009.6021
			水面	1	30553.15954
无侵蚀	554.88	76.93	无侵蚀	41	5548790.857
其他区域	109.26	15.15	其他区域	5	1092648.179
合计	721.24	100.00	合计	53	7212446.79

## 项目区

一级分类	面积(公顷)	面积占比(%)	二级分类	图斑个数(个)	面积(平方米)
水力侵蚀	0	0	水力轻度侵蚀	1	3.369926602
无侵蚀	11.46	22.47	无侵蚀	11	114627.9637
其他区域	39.56	77.53	其他区域	2	395611.092
合计	51.02	100.00	合计	14	510242.43

以上调查结果表明,评价区范围土壤侵蚀类型主要为水力侵蚀,占评价区总面积的 7.92%。

# 土壤侵蚀类型分布图

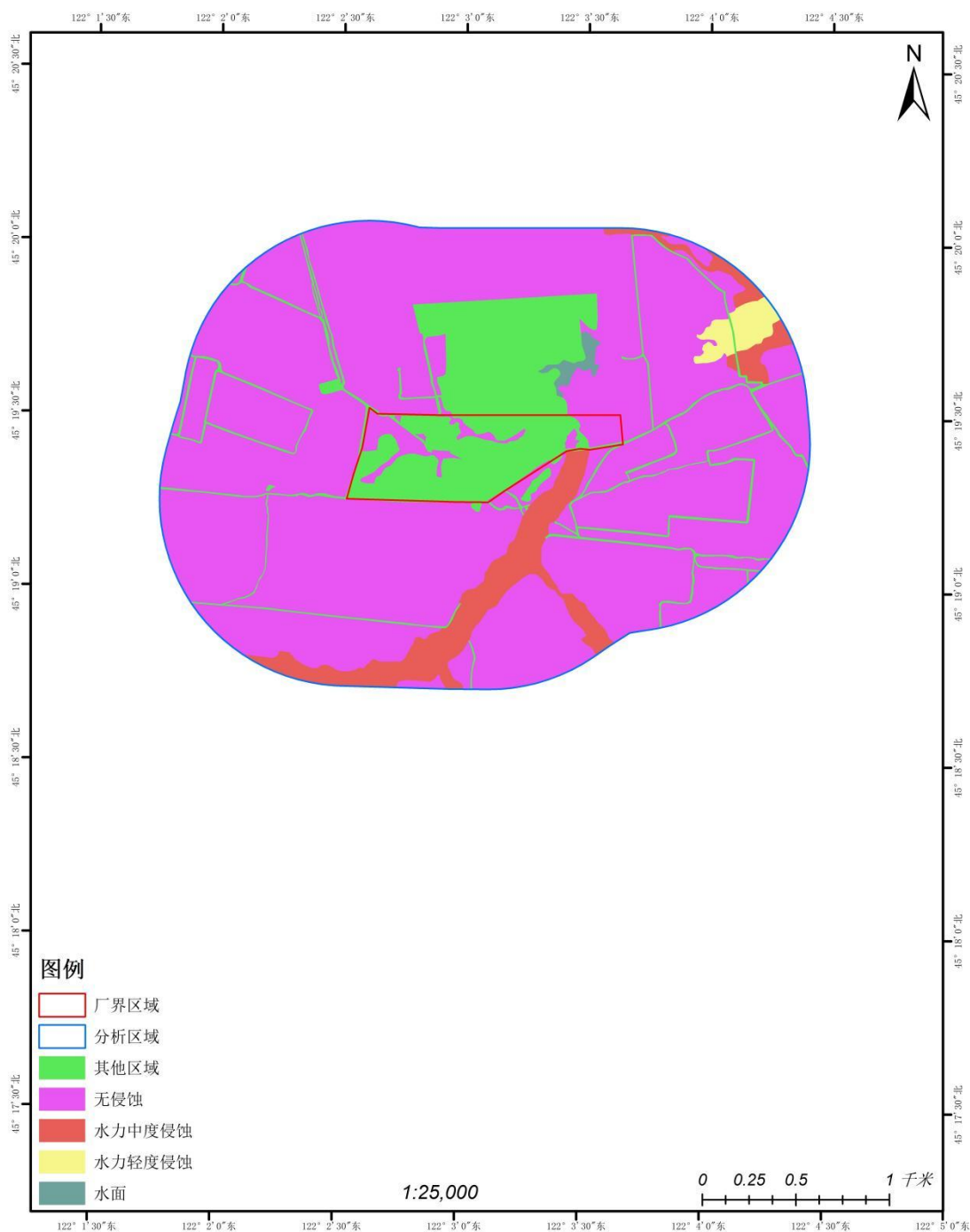


图 3.2-6 项目区域土壤侵蚀类型分布图

## 4 施工期环境影响分析

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将产生一定影响。建筑施工对周围环境的影响主要表现在扬尘、噪声、固体废物及废水等方面。施工期的环境影响属短期的、可恢复的和局部的。

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。

### 4.1 施工期大气环境影响分析

施工期大气污染主要为施工扬尘、施工机械运转和施工车辆运输产生的废气。

#### (1) 施工扬尘

施工场区扬尘的主要来源是施工场地开挖土方、露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要,一些建筑材料和开挖的土方需临时堆放,在气候干燥及有风的情况下,会产生扬尘,起尘风速与粒径和含水率有关,因此减小露天堆场和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散与风速等气象条件有关,也与粉尘的沉降速度有关。不同粒径的沉降速度见表 4.1-1。

表 4.1-1 不同粒径尘粒的沉降速度一览表

<b>粒径 (<math>\mu\text{m}</math>)</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>70</b>
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.07	0.108	0.147
<b>粒径 (<math>\mu\text{m}</math>)</b>	<b>80</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>200</b>	<b>250</b>	<b>350</b>
沉降速度 (m/s)	0.138	0.174	0.182	0.209	0.804	1.005	1.829
<b>粒径 (<math>\mu\text{m}</math>)</b>	<b>450</b>	<b>550</b>	<b>650</b>	<b>750</b>	<b>800</b>	<b>950</b>	<b>1050</b>
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.720	4.222	4.62

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

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

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

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（4~5 次/天），可以使空气中扬尘产生量减少 70%左右，收到很好的降尘效果，施工扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。施工阶段洒水的试验资料见表 4.1-2。

表 4.1-2 施工阶段使用洒水降尘试验结果一览表

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

从表 4.1-2 可知，洒水抑尘可以使扬尘在 20~50m 的距离内接近和达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求的 1.0mg/m<sup>3</sup>（周界外浓度最高点）。

## （2）车辆行驶扬尘

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

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

式中：Q—汽车行驶的扬尘量，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，T；

P—道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

表 4.1-3 为一辆 10t 卡车，通过一段长为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 4.1-3 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘量 单位: kg/km·辆

P (kg/m <sup>2</sup> ) 车 (km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
5	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

从表 4.1-3 可见, 在同样的路面条件下, 车速越快, 扬尘量越大, 在同样的车速情况下, 路面粉尘越大, 扬尘量越大。因此, 限制施工车辆速度和保持路面清洁是减小扬尘的有效手段。

### (3) 机械废气

本项目作业机械有载重车、挖土机等柴油动力机械等燃油机械, 排放的污染物主要有一氧化碳、二氧化氮。由于施工机械多为大型机械, 单车排放系数较大, 但施工机械数量少且较分散, 其污染程度相对较轻。

环评提出以下控制要求, 具体要求为:

①选用的施工设备符合有关污染控制标准要求, 且要经常维护, 使之始终保持良好的运行状态;

②加强运输车辆的管理, 运输车辆尾气净化装备齐全, 排放达标;

③设备施工区与外环境应采取隔离措施, 必要时设置围挡;

综上所述, 只要在施工期做好环保措施, 施工期对大气环境影响较小, 随着施工结束对环境影响将消失。

## 4.2 施工期水环境影响分析

### (1) 生活污水

工程施工人员在施工过程中会产生少量生活污水, 主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 和 SS 等。由于施工人员的生活设施相对比较集中, 如果施工期生活污水直接排放, 废水下渗到项目区周边土壤, 影响植被生长, 造成环境污染。施工期生活污水排入临时化粪池处理, 定期抽排拉运至附近市政污水处理厂处理, 不会对周边环境产生影响。

### (2) 施工废水

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

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

### 4.3 施工期噪声环境影响分析

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

#### (1) 施工期机械噪声源强

施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆辐射的噪声，据实际调查和类比分析，对环境影响较大的是推土机、混凝土振捣器、压路机、挖掘机、电锯和摊铺机等施工机械，以上施工设备作业时的最大测试值见表 4.3-1。

表 4.3-1 施工阶段主要噪声源强

序号	设备名称	数量台/套	源强 dB (A)	序号	设备名称	数量台/套	源强 dB (A)
1	液压式塔吊	2	80	6	混凝土振捣器	6	94
2	卷扬机	1	80	7	自卸卡车	4	80
3	电焊机	4	80	8	电锯	2	100
4	推土机	1	87	9	压路机	1	85
5	摊铺机	1	81	10	挖掘机	1	85

#### (2) 施工期机械噪声对环境预测及评价

各施工阶段的设备作业时需要一定的作业空间，施工机械操作运转时有一定的工作间距，因此噪声源强为点声源，噪声衰减公式如下：

预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1) - \Delta L$$

式中： $r_1$ 、 $r_2$ —距离声源的距离，m；

$L_1$ 、 $L_2$ —距离  $r_1$ 、 $r_2$  处的声级，dB；

$\Delta L$ —围墙、房屋、树木等屏障对噪声的吸收值，按 5dB 计。

通过上式计算，主要施工设备噪声的距离衰减情况见表 4.3-2。

表 4.3-2 施工机械噪声衰减距离 单位：dB (A)

声级 dB (A)	距离 (m)							厂界环境噪声标准值	
	10	20	40	60	80	100	150	昼间	夜间
施工机械									
液压式塔吊	60	54	48	44	42	40	36	70	55
卷扬机	60	54	48	44	42	40	36	70	55

电焊机	60	54	48	44	42	40	36	70	55
推土机	67	61	55	51	49	47	43	70	55
摊铺机	61	55	49	45	43	41	37	70	55
混凝土振捣器	74	68	62	58	56	54	50	70	55
自卸卡车	60	54	48	44	42	40	36	70	55
电锯	80	74	68	64	62	60	56	70	55
压路机	65	59	53	49	47	45	41	70	55
挖掘机	65	59	53	49	47	45	41	70	55

经调查,距离施工机械 40m 以外,施工噪声能够衰减值 70dB 以下,达到《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。150m 距离外能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类区标准要求。本项目四周 200m 以内无居民,不会产生噪声影响。但是建设单位及施工单位仍须在施工期间严格执行有关环保法规,对施工设备进行合理布局,并采取严格有效的噪声防治措施,使施工噪声的污染影响降到最低程度,合理安排施工时间,严禁夜间(22:00 至次日 6:00)施工,最大限度的降低施工噪声对周围企业及环境的不利影响。施工结束后,影响随即消失。

#### 4.4 施工期固体废物影响分析

在建筑施工中,开挖基础和工程扫尾阶段会产生大量的残土及建筑垃圾。建设项目挖方产生残土全部回用于自身厂区回填土用于平整场地。

建设单位应采取以下方法加强固体废物管理,妥善处置,避免造成二次污染:

(1) 加强对建筑残土的管理,装运残土要适量,确保沿途不洒漏,不扬尘,严禁野蛮装运和乱倒乱卸;

(2) 施工工人产生的生活垃圾,应交环卫部门运走处理进行无害化处理,以避免对周围环境造成影响。

#### 4.5 施工期生态环境影响分析

施工期生态环境影响主要表现在对生物多样性、土地利用,还有水土流失方面的影响问题。

##### 1、对生物多样性的影响

工程建设对生物多样性的影响不仅是工程建设本身直接作用于生态系统的结果。工程建设将不可比避免地影响到环境的各个要素,使得当地原有生物生境发生变化,生物多样性将受到破坏。

项目建设中对植物多样性的直接影响主要包括牛舍、道路等设施的建设将直

接占用部分植被，同时施工期建筑材料堆放、工棚搭建也直接占用和破坏原有植被，将会在较大范围内对植被造成破坏。这些植被一旦被破坏，往往难以恢复，是一种长期影响。项目建设破坏的植被大多为荒草，无原始森林和濒危树种。本项目为规模化养殖场建设项目，将在用地范围内进行绿化，增加用地范围内绿化率，生态环境保护较好，且随施工结束及迹地恢复而得到改善，因此，本项目施工对工程占地的植被破坏影响较小，且随着营运期绿化而得到恢复。

由此可见，本项目的建设对生物多样性有一定影响，建设过程中应做好植被恢复工作，将损害减至最小。

## 2、水土流失影响

由于本项目为新建项目，项目施工期土石方开挖工程较大，主要为场地内牛舍等主体建筑基础施工，项目建设最大限度利用原有地形，基础施工开挖产生的开挖土石方可就地利用为项目低洼地及自建道路路基填方使用，均可就地实现挖填方平衡，区域水土流失量较小。

项目建成后，养殖场将未硬化的地面硬化，并在进一步在场内四周植树种草，加强绿化，降低地表径流流量和流速，增强地表的固土能力，从而减轻地表侵蚀，有效减少水土流失。

总之，项目在建成后因地制宜地采取一系列防治措施，则可有效地减低水土流失。



## 5 运营期环境影响预测与评价

### 5.1 环境空气影响预测与评价

#### 5.1.1 常规气象条件

##### (1) 气象资料来源

地面气象历史资料来源于突泉县气象局近二十年的地面常规气象资料。

##### (2) 常规气象资料统计分析

突泉县气象局地面观测站位于 45°23'N, 121°35'E, 观测场海拔高度 311.7m。该地属于温带大陆性季风气候区, 立体气候特征明显。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: 春季干旱多风, 气温回升快, 日较差也大。夏季温热短促, 秋季气温急剧下降, 秋霜早。冬季严寒漫长, 四季分明寒暑悬殊。近二十年的气象资料显示: 该地区年平均气温为 5.9°C, 极端最高气温为 41.2°C, 极端最低气温为-29.7°C; 年平均气压为 977.9hpa; 年平均相对湿度为 50%; 年平均降水量为 380.89mm; 年蒸发量为 1977.7mm; 年日照时数 2890.9h; 年平均风速为 3.9m/s; 年主导风向为 NW 风, 出现频率为 23.7%, WNW 风的出现频率也较高, 为 13.9%, SSW 风的年出现频率为 10.1%。

表 5.1-1 突泉县近 20 年气象要素特征表

项目	数值	项目	数值
年平均气温	5.9°C	年平均降水量	380.89mm
年极端最高气温	41.2°C	一日最大降水量	131.0mm
年极端最低气温	-29.7°C	年最大风速, 风向	27.3 m/s, WNW
年平均气压	977.9hpa	年最大冻土深度	165cm
年平均相对湿度	50%	年最大积雪深度	14cm
年平均水气压	6.8hpa	年大风日数	34.3天
年平均蒸发量	1977.7mm	年沙尘暴日数	0.9天
年平均风速	3.9 m/s	年雷暴日数	24.9天
年日照时数	2890.9h	年冰雹日数	0.5天

##### (3) 地面气温的变化特征

突泉县近 20 年的年平均气温为 5.9°C, 全年最冷月为一月份, 平均气温为 -13.6°C, 最热月出现在七月份, 平均气温为 23.3°C。

表 5.1-2 突泉县近 20 年各月、年平均气温数值°C

月(年)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
平均气温	-13.6	-9.1	-2.1	8	16.1	21.2	23.3	21.4	15.4	6.6	-4.5	-12	5.9

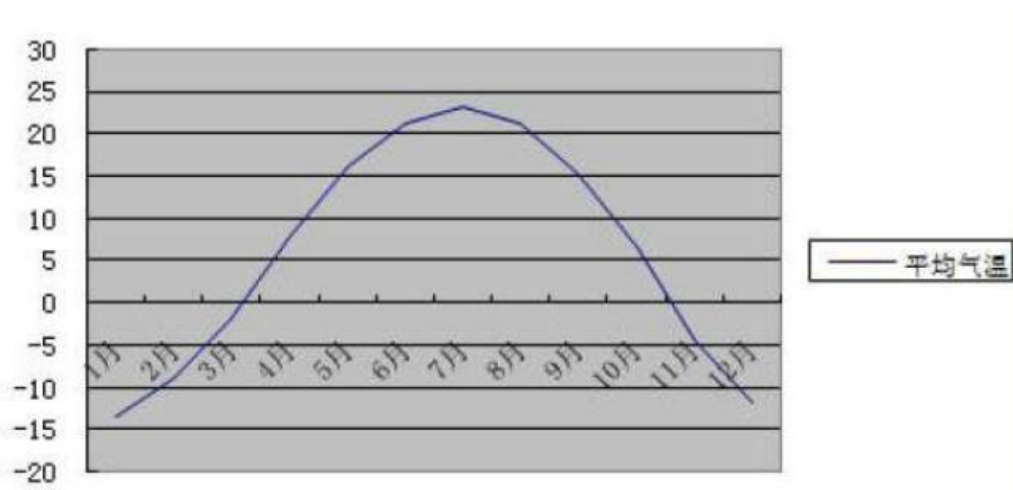


图 5.1-1 突泉县近 20 年逐月平均气温变化曲线

#### (4) 地面风向、风速的统计特征

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

突泉县气象局地处内蒙古东部，该地地面风的变化规律：春季由于冷暖气团交汇，气旋活动频繁，地表覆盖度较差，故多风沙天气；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，因此风沙天气较少；冬季常处于稳定的大气层结，风速较小。

#### (5) 地面风向的基本特征

由突泉县气象局近二十年的地面平均风向频率及各风向下平均风速统计（见表 5.2-3）可知，该地区年主导风向为 NW 风，出现频率为 23.7%，WNW 风的出现频率也较高为 13.9%，NNW 风的出现频率为 10.1%。

#### (6) 地面风速变化

从突泉县气象局近 20 年平均风速的统计（见表 5.2-4）可以看出：该地区年平均风速为 3.9m/s。全年以春季风速最大（如四月份风速为 4.9m/s），平均风速最小出现在八月，平均风速为 2.6m/s；风速的年较差为 2.3m/s（逐月平均风速变化曲线见图 5.2-4）。

#### (7) 地面风速的日变化

表 6.2-5 为突泉县各季平均风速日变化统计表，图 6.2-5 为突泉县各季平均风速的日变化曲线。平均风速的日变化统计结果显示：无论哪个季节平均风速均

以凌晨较小，日出后随太阳高度角的增加，风速明显增大，12-15 时达到一日中的最大值,此后随太阳高度角的降低平均风速逐渐减小，到夜间至凌晨达到最小。

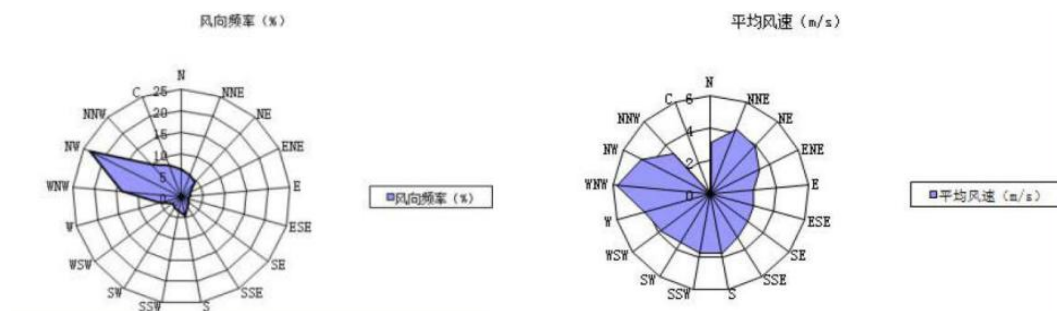
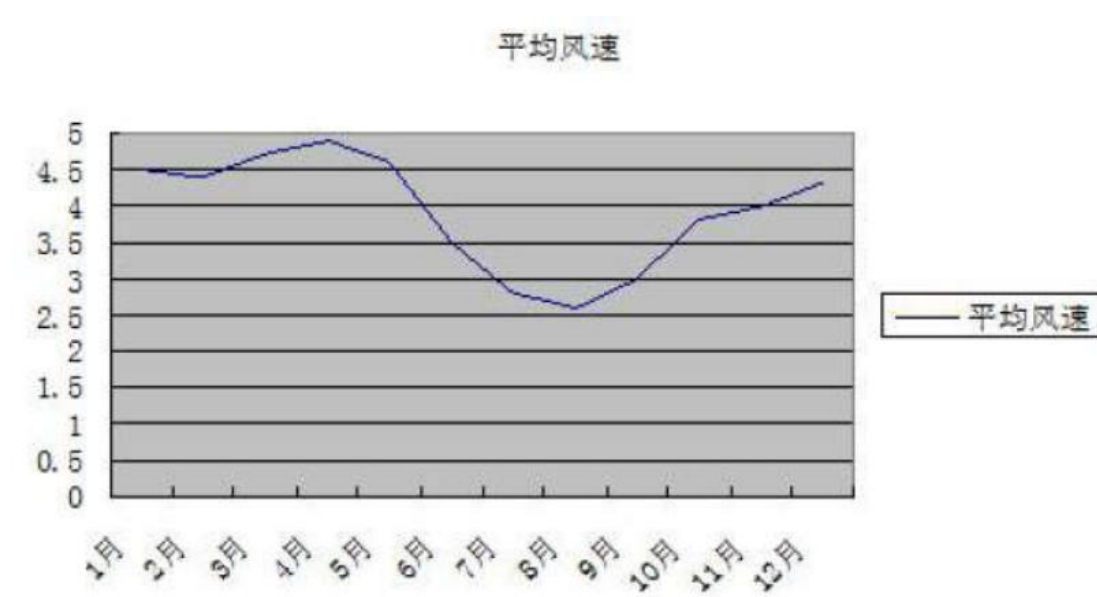


图 5.1-2 突泉县全年风向频率、风速玫瑰图



5.1-3 突泉县近 20 年逐月平均风速变化曲线

表 5.1-3 突泉县近 20 年地面风向频率及各风向、平均风速统计表

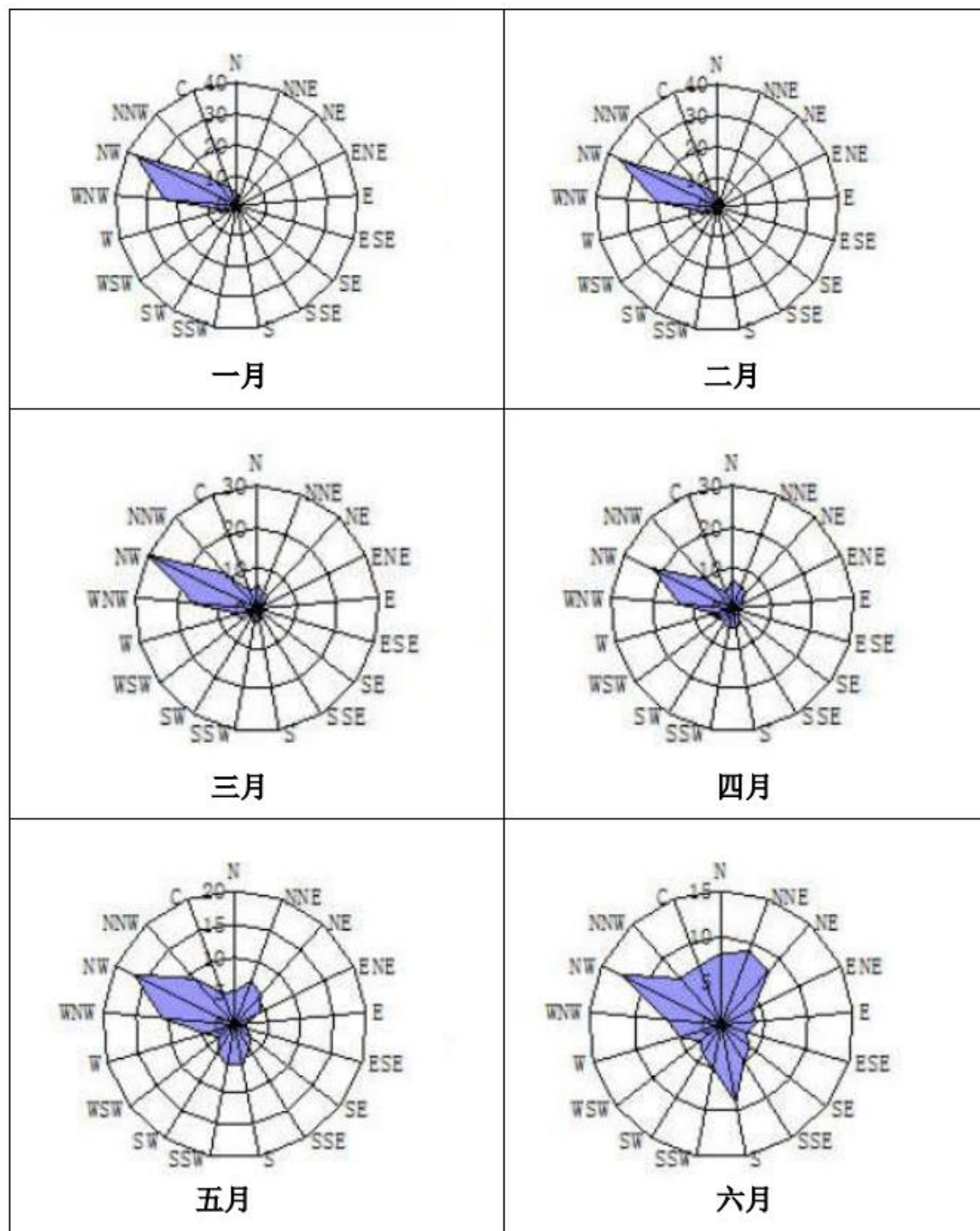
风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
风向频率 (%)	6.3	5.3	4.5	2.1	2	1.5	2.1	2.6	4.5	3.5	3.1	2.6	5.2	13.9	23.7	10.1	7.8
平均风速 (m/s)	3.2	4.3	4	3.3	2.6	2.7	2.8	3.1	3.7	3.7	3.5	3.8	4.2	5.8	4.8	3.4	

表 5.1-4 突泉县近 20 年各月、年平均风速数值 m/s

月 (年)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
平均风速 (m/s)	4.5	4.4	4.7	4.9	4.6	3.5	2.8	2.6	3	3.8	4	4.3	3.9

表 5.1-5 突泉县气象局各季平均风速日变化统计表 m/s

小时 / 风速	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
春季	4.2	4	3.8	3.9	3.9	3.7	3.8	4.3	5.1	5.7	6	6.4
夏季	2.2	2.2	2.3	2.4	2.2	2.4	2.5	3	3.2	3.4	3.5	3.5
秋季	3.2	3	3.2	3.1	3.3	3.3	3.4	3.5	3.8	4.1	4.5	4.4
冬季	4	4.3	4.2	4	4.1	4	4	3.9	3.7	4.3	4.8	5
小时 / 风速	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
春季	6.5	6.3	6.7	6.5	6.5	6.6	6.3	5.5	5.2	4.8	4.9	4.5
夏季	3.8	3.8	4	4	3.9	3.8	3.6	3.4	3.2	3	2.6	2.4
秋季	4.6	4.7	5	5	4.6	3.9	3.4	3.2	3.1	2.9	3	3
冬季	4.9	4.9	5	5.2	4.6	4.3	4.2	4.2	4	4.2	4	4





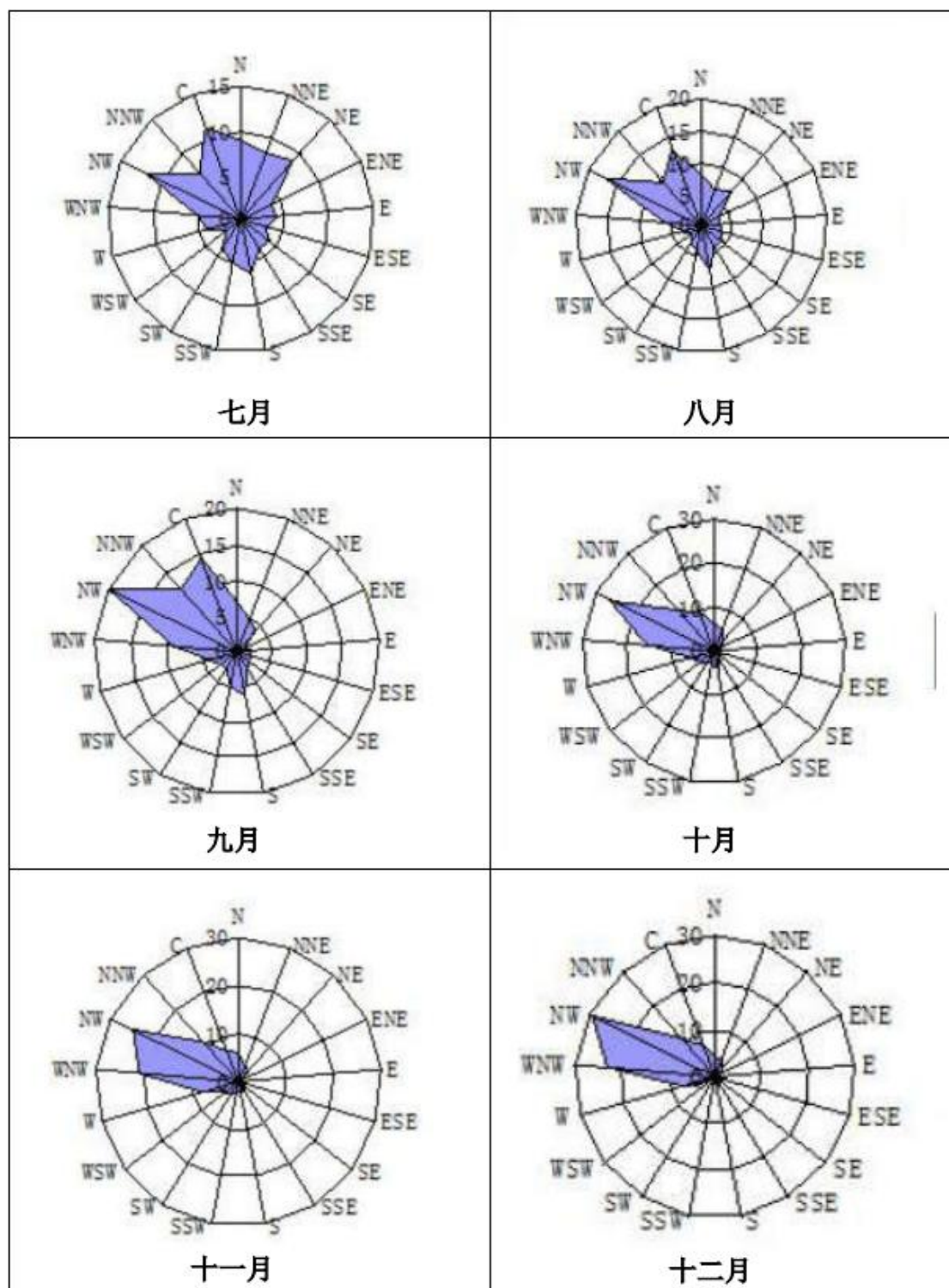


图 5.1-4 突泉县近 20 年各月风向频率玫瑰图

### 5.1.2 大气环境影响预测与评价

#### 1、污染源调查

本项目正常排放污染源主要为有组织点源和无组织矩形面源两种，有组织点源排放情况详见表 5.1-6、无组织矩形面源排放情况详见表 5.1-7。

表 5.1-6 有组织点源排放源强参数一览表

名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	烟气流速 m/s	烟气温度 /°C	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)		
	X	Y							PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
供暖锅炉	122.055621	45.324831	197	20/0.5	11	80	4320	正常	0.00055	0.148	0.111

表 5.1-7 无组织面源排放源强参数一览表

序号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度 /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)		
		X	Y								颗粒物	H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>
1	饲料配制车间	122.052509	45.324846	195	120	44	0	5	1825	正常	0.054	-	-
2	养殖区牛舍	122.043519	45.324891	198	820	406	0	5	8760	正常	-	0.0017	0.1465
3	堆粪场	122.054784	45.323744	197	100	69	0	3	8760	正常	-	0.0009	0.015
4	氧化塘	122.052102	45.32299	200	251	94	0	3	8760	正常	-	0.00015	0.0038

## 2、预测因子的确定

根据项目污染分析和项目周围环境特征，本次评价大气环境影响预测因子确定为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、TSP、PM<sub>10</sub>、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S。

## 3、预测模式

本项目评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“8.1 一般性要求：8.1.2 二级评价项目不进行进一步预测预评价，只对污染物排放量进行核算”。所以本项目只需对污染物排放量进行核算。

## 4、模式中参数

根据工程分析，对该项目主要大气污染物排放参数进行统计，大气环境影响估算模式参数见表 5.1-8。

表 5.1-8 估算模式参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		41.2
最低环境温度/°C		-29.7
土地利用类型		草地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率	90
是否考虑岸边熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

## 5、预测结果

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式估算大气污染物落地浓度及占标率见下表 5.1-9、表 5.1-10、表 5.1-11、表 5.1-12、表 5.1-13、表 5.1-14。



表 5.1-9 AERSCREEN 生物质锅炉有组织污染物估算模式计算结果

下风向距离	点源：生物质锅炉					
	PM <sub>10</sub> 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> 占标 率(%)	SO <sub>2</sub> 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> 占标 率(%)	NO <sub>x</sub> 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NO <sub>x</sub> 占标 率(%)
50.0	0.008	0.00	2.127	0.43	1.595	0.64
100.0	0.008	0.00	2.240	0.45	1.680	0.67
200.0	0.009	0.00	2.406	0.48	1.804	0.72
300.0	0.009	0.00	2.361	0.47	1.771	0.71
400.0	0.008	0.00	2.102	0.42	1.577	0.63
500.0	0.007	0.00	2.011	0.40	1.508	0.60
600.0	0.007	0.00	1.896	0.38	1.422	0.57
700.0	0.007	0.00	1.771	0.35	1.328	0.53
800.0	0.006	0.00	1.652	0.33	1.239	0.50
900.0	0.006	0.00	1.545	0.31	1.159	0.46
1000.0	0.005	0.00	1.464	0.29	1.098	0.44
1200.0	0.005	0.00	1.372	0.27	1.029	0.41
1400.0	0.005	0.00	1.259	0.25	0.944	0.38
1600.0	0.004	0.00	1.156	0.23	0.867	0.35
1800.0	0.004	0.00	1.079	0.22	0.809	0.32
2000.0	0.007	0.00	1.788	0.36	1.341	0.54
2500.0	0.011	0.00	3.031	0.61	2.274	0.91
3000.0	0.015	0.00	4.081	0.82	3.061	1.22
3500.0	0.014	0.00	3.696	0.74	2.772	1.11
4000.0	0.012	0.00	3.162	0.63	2.372	0.95
4500.0	0.011	0.00	2.826	0.57	2.120	0.85
5000.0	0.008	0.00	2.215	0.44	1.661	0.66
10000.0	0.005	0.00	1.248	0.25	0.936	0.37
11000.0	0.004	0.00	1.109	0.22	0.832	0.33
12000.0	0.004	0.00	1.002	0.20	0.752	0.30
13000.0	0.003	0.00	0.918	0.18	0.688	0.28
14000.0	0.003	0.00	0.816	0.16	0.612	0.24
15000.0	0.003	0.00	0.784	0.16	0.588	0.24
20000.0	0.002	0.00	0.535	0.11	0.401	0.16
25000.0	0.002	0.00	0.413	0.08	0.310	0.12
下风向最大 浓度	<b>0.015</b>	<b>0.00</b>	<b>4.094</b>	<b>0.82</b>	<b>3.070</b>	<b>1.23</b>
下风向最大 浓度出现距 离	<b>3040.0</b>		<b>3040.0</b>		<b>3040.0</b>	
D10%最远 距离	/	/	/	/	/	/

表 5.1-10 饲料配制车间无组织污染物估算模式计算结果

下风向距离 (m)	饲料配制车间	
	TSP 浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	TSP 占标率(%)
50.0	6.696	0.74
100.0	8.420	0.94
200.0	5.770	0.64
300.0	4.435	0.49
400.0	3.750	0.42
500.0	3.204	0.36
600.0	2.818	0.31
700.0	2.528	0.28
800.0	2.301	0.26
900.0	2.119	0.24
1000.0	1.967	0.22
1200.0	1.731	0.19
1400.0	1.553	0.17
1600.0	1.414	0.16
1800.0	1.302	0.14
2000.0	1.210	0.13
2500.0	1.034	0.11
3000.0	0.910	0.10
3500.0	0.817	0.09
4000.0	0.744	0.08
4500.0	0.685	0.08
5000.0	0.636	0.07
10000.0	0.392	0.04
11000.0	0.366	0.04
12000.0	0.345	0.04
13000.0	0.326	0.04
14000.0	0.309	0.03
15000.0	0.295	0.03
20000.0	0.241	0.03
25000.0	0.206	0.02
下风向最大浓度	<b>8.492</b>	<b>0.94</b>
下风向最大浓度出现距离	<b>92.0</b>	-
D10%最远距离	/	/

表 5.1-11 养殖区牛舍无组织污染物估算模式计算结果

下风向距离 (m)	牛舍			
	H <sub>2</sub> S 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	H <sub>2</sub> S 占标率 (%)	NH <sub>3</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	NH <sub>3</sub> 占标率 (%)
50.0	0.090	0.90	7.775	3.89
100.0	0.101	1.01	8.743	4.37
200.0	0.124	1.24	10.684	5.34
300.0	0.146	1.46	12.551	6.28
400.0	0.167	1.67	14.359	7.18
500.0	0.170	1.70	14.682	7.34
600.0	0.167	1.67	14.349	7.17
700.0	0.163	1.63	14.056	7.03
800.0	0.160	1.60	13.784	6.89
900.0	0.157	1.57	13.528	6.76
1000.0	0.154	1.54	13.282	6.64
1200.0	0.148	1.48	12.740	6.37
1400.0	0.142	1.42	12.260	6.13
1600.0	0.137	1.37	11.829	5.91
1800.0	0.133	1.33	11.438	5.72
2000.0	0.129	1.29	11.074	5.54
2500.0	0.119	1.19	10.251	5.13
3000.0	0.141	1.41	12.120	6.06
3500.0	0.126	1.26	10.879	5.44
4000.0	0.115	1.15	9.907	4.95
4500.0	0.106	1.06	9.123	4.56
5000.0	0.098	0.98	8.473	4.24
10000.0	0.061	0.61	5.215	2.61
11000.0	0.057	0.57	4.878	2.44
12000.0	0.053	0.53	4.590	2.29
13000.0	0.050	0.50	4.339	2.17
14000.0	0.048	0.48	4.120	2.06
15000.0	0.046	0.46	3.926	1.96
20000.0	0.037	0.37	3.209	1.60
25000.0	0.032	0.32	2.745	1.37
下风向最大浓度	<b>0.172</b>	<b>1.72</b>	<b>14.843</b>	<b>7.42</b>
下风向最大浓度 出现距离	<b>452.0</b>		<b>452.0</b>	
D10%最远距离	/	/	/	/

表 5.1-12 堆粪场无组织污染物估算模式计算结果

下风向距离 (m)	堆粪场			
	H <sub>2</sub> S 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	H <sub>2</sub> S 占标率 (%)	NH <sub>3</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	NH <sub>3</sub> 占标率 (%)
50.0	0.418	4.18	7.225	3.61
100.0	0.536	5.36	9.273	4.64
200.0	0.419	4.19	7.256	3.63
300.0	0.337	3.37	5.838	2.92
400.0	0.303	3.03	5.251	2.63
500.0	0.259	2.59	4.486	2.24
600.0	0.228	2.28	3.945	1.97
700.0	0.205	2.05	3.539	1.77
800.0	0.186	1.86	3.222	1.61
900.0	0.171	1.71	2.966	1.48
1000.0	0.159	1.59	2.754	1.38
1200.0	0.140	1.40	2.423	1.21
1400.0	0.126	1.26	2.175	1.09
1600.0	0.114	1.14	1.980	0.99
1800.0	0.105	1.05	1.823	0.91
2000.0	0.098	0.98	1.693	0.85
2500.0	0.084	0.84	1.448	0.72
3000.0	0.074	0.74	1.274	0.64
3500.0	0.066	0.66	1.144	0.57
4000.0	0.060	0.60	1.042	0.52
4500.0	0.055	0.55	0.959	0.48
5000.0	0.051	0.51	0.891	0.45
10000.0	0.032	0.32	0.548	0.27
11000.0	0.030	0.30	0.513	0.26
12000.0	0.028	0.28	0.483	0.24
13000.0	0.026	0.26	0.456	0.23
14000.0	0.025	0.25	0.433	0.22
15000.0	0.024	0.24	0.413	0.21
20000.0	0.020	0.20	0.337	0.17
25000.0	0.017	0.17	0.289	0.14
下风向最大浓度	<b>0.537</b>	<b>5.37</b>	<b>9.291</b>	<b>4.65</b>
下风向最大浓度出现距离	<b>95.00</b>		<b>95.00</b>	
D10%最远距离	/	/	/	/

表 5.1-13 氧化塘无组织污染物估算模式计算结果

下风向距离 (m)	氧化塘			
	H <sub>2</sub> S 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	H <sub>2</sub> S 占标率 (%)	NH <sub>3</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	NH <sub>3</sub> 占标率 (%)
50.0	0.032	0.32	0.818	0.41
100.0	0.045	0.45	1.150	0.58
200.0	0.049	0.49	1.238	0.62
300.0	0.043	0.43	1.092	0.55
400.0	0.039	0.39	0.983	0.49
500.0	0.035	0.35	0.894	0.45
600.0	0.032	0.32	0.820	0.41
700.0	0.030	0.30	0.758	0.38
800.0	0.031	0.31	0.795	0.40
900.0	0.029	0.29	0.732	0.37
1000.0	0.027	0.27	0.680	0.34
1200.0	0.024	0.24	0.598	0.30
1400.0	0.021	0.21	0.537	0.27
1600.0	0.019	0.19	0.489	0.24
1800.0	0.018	0.18	0.450	0.22
2000.0	0.016	0.16	0.418	0.21
2500.0	0.014	0.14	0.357	0.18
3000.0	0.012	0.12	0.314	0.16
3500.0	0.011	0.11	0.282	0.14
4000.0	0.010	0.10	0.257	0.13
4500.0	0.009	0.09	0.237	0.12
5000.0	0.009	0.09	0.220	0.11
10000.0	0.005	0.05	0.135	0.07
11000.0	0.005	0.05	0.127	0.06
12000.0	0.005	0.05	0.119	0.06
13000.0	0.004	0.04	0.113	0.06
14000.0	0.004	0.04	0.107	0.05
15000.0	0.004	0.04	0.102	0.05
20000.0	0.003	0.03	0.083	0.04
25000.0	0.003	0.03	0.071	0.04
下风向最大浓度	<b>0.052</b>	<b>0.52</b>	<b>1.321</b>	<b>0.66</b>
下风向最大浓度出现距离	<b>151.00</b>		<b>151.00</b>	
D10%最远距离	/	/	/	/

表 5.1-14 P<sub>max</sub> 和 D<sub>10%</sub> 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	C <sub>max</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	P <sub>max</sub> (%)	D <sub>10%</sub> (m)
饲料配制车间	TSP	900.0	8.492	0.940	
牛舍	H <sub>2</sub> S	10.0	0.172	1.720	
	NH <sub>3</sub>	200.0	14.843	7.420	
堆粪场	H <sub>2</sub> S	10.0	0.640	6.400	/
	NH <sub>3</sub>	200.0	11.459	5.730	/
氧化塘	H <sub>2</sub> S	10.0	0.052	0.520	
	NH <sub>3</sub>	200.0	1.321	0.660	
锅炉	PM <sub>10</sub>	900.0	0.002	0.000	/
	SO <sub>2</sub>	500.0	0.745	0.150	/
	NO <sub>x</sub>	250.0	0.451	0.180	/

本项目 P<sub>max</sub> 最大值出现为牛舍排放的无组织氨气, P<sub>max</sub> 值为 7.42%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级, 评价范围为以厂区为中心区 5km 的矩形区域, 本项目无需进行进一步预测, 只对污染物排放量进行核算。

根据上述预测结果, SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub> 最大落地浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中二级标准; H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 最大落地浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。

### 5.1.3 大气污染物排放量核算

#### (1) 污染物排放量核算

本项目大气污染物年排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和。污染物年排放量按下式计算:

$$E_{\text{年排放}} = \sum_{i=1}^n (M_{i\text{有组织}} \times H_{i\text{有组织}}) / 1000 + \sum_{j=1}^n (M_{j\text{无组织}} \times H_{j\text{无组织}}) / 1000$$

式中: E 年排放-项目年排放量, t/a;

M<sub>i</sub> 有组织-第 i 个有组织排放源排放速率, kg/h;

H<sub>i</sub> 有组织-第 i 个有组织排放源年有效排放小时数, h/a;

M<sub>j</sub> 无组织-第 j 个无组织排放源排放速率, kg/h;

H<sub>j</sub> 无组织-第 j 个无组织排放源全年有效排放小时数, h/a

#### (2) 有组织排放量核算

本项目有组织大气污染物排放量核算见表 5.1-15。

表 5.1-16 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	DA001	颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	0.273	0.00055	0.00236
		SO <sub>2</sub>	74.19	0.148	0.641
		NO <sub>x</sub>	55.67	0.111	0.481
有组织排放总计		颗粒物 (PM <sub>10</sub> )			0.00236
		SO <sub>2</sub>			0.641
		NO <sub>x</sub>			0.481

### (3) 无组织排放量核算

本项目无组织大气污染物排放量核算见表 5.1-16。

表 5.1-16 大气污染物无组织排放量核算表

序号	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		核算年 排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值/ (mg/m <sup>3</sup> )	
1	饲料配制	TSP	饲料配置过程 位于全密闭搅 拌车内,且原料 储备库全密闭	《大气污染物综 合排放标准》 (GB16297-199 6)的无组织排放 标准	1.0	0.097
2	养殖区牛 舍	NH <sub>3</sub>	喷洒除臭剂;牛 粪尿做到日产 日清,不在牛舍 内存储;牛舍内 保持通风良好	《恶臭污染物排 放标准》 (GB14554-93)	1.5	0.876
		H <sub>2</sub> S			0.06	0.0146
3	堆粪场	NH <sub>3</sub>	喷洒除臭剂	二级新改扩建厂 界标准限值	1.5	0.1357
		H <sub>2</sub> S			0.06	0.0078
4	氧化塘	NH <sub>3</sub>	喷洒除臭剂		1.5	0.03325
		H <sub>2</sub> S			0.06	0.00015
无组织排放总计			NH <sub>3</sub>		1.04495t/a	
			H <sub>2</sub> S		0.02255t/a	
			TSP		0.096t/a	

### (4) 大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放核算情况见表 5.1-17 所示。

表 5.1-17 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	核算年排放量/ (t/a)
1	TSP	0.096
	PM <sub>10</sub>	0.005868
2	SO <sub>2</sub>	0.641
3	NO <sub>x</sub>	0.481
4	NH <sub>3</sub>	1.04495
5	H <sub>2</sub> S	0.02255

#### 5.1.4 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的规定,大气环境防护距离的取值方法:无组织排放面源中心达到环境质量标准的最小距离,超出厂界以外的范围,为大气环境防护区域,在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。由预测结果可知,本项目无组织排放的废气在厂界外无超标点,无须设置大气环境防护距离。

#### 5.1.5 防护距离分析

根据《畜禽养殖业污染防治措施技术规范》(HJ/T81-2001)和《动物防疫条件审查办法》(中华人民共和国农业部第7号令,2010年)中相关规定。本项目最终确定距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域卫生防护距离500m,距离生活饮用水源地、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场卫生防护距离500m,距离种畜禽场卫生防护距离1000m、距离动物诊疗场所卫生防护距离200m,距离动物饲养场(养殖小区)卫生防护距离500m,距离动物隔离场所、无害化处理场所3000m以上。

经调查,目前场区周围对应的防护距离不存在上述场所。

#### 5.1.6 恶臭影响分析

本项目排放的大气污染物中NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S都常有令人不悦的气味。因此,采用恶臭物质浓度预测法对NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S的恶臭影响进行分析。

项目排放的NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S最大落地浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值的二级、新改扩建项目标准限值。NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S最大落地浓度对应的臭气浓度低于《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表7中标准值。最大落地浓度对比2级阈值对应的物质浓度



标准,属于感觉到的气味很微弱。项目排放的废气对大气环境和人群健康及嗅觉舒适度基本无明显不良影响。根据现场调查,项目大气环境影响评价范围之内无集中居民区,因此,恶臭对周围环境造成影响较小。

本次大气环境影响评价完成后,对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查,详见下表 5.1-18:

表 5.1-18 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 ( ) 其他污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、TSP、NH <sub>3</sub> 、 H <sub>2</sub> S、 )			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2020、2021) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPU FF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、 PM <sub>10</sub> 、 )			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间长 (0.5~1.0) h	C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>			
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>			C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>					

	区域环境质量的 整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>		$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>	
环境监测 计划	污染源监测	监测因子：（SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、TSP、 PM <sub>10</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S）		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：（）		监测点位数（）	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距 离	距（/）厂界最远（/）m			
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> （0.641）t/a	NO <sub>x</sub> （0.481）t/a	颗粒物： （0.00236）t/a	VOCs：（）t/a

注：“”为勾选项，填“”；“（）”为内容填写项。

## 5.2 地表水环境影响评价

本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，将雨水导出不排入运动场内。

（2）运动场设置雨水排水系统，汇水收集与雨水收集池。

（3）堆粪场四周设置挡水墙以及雨水导流渠。

项目废水主要来自养殖废水、冲洗废水、锅炉排水、生活污水等，锅炉废水用于厂区绿化；养殖废水和生活污水用作液肥还田，建设项目废水不排入地表水体。

综上所述，本项目对周围地表水环境基本无影响。

## 5.3 地下水环境影响评价

### 5.3.1 区域水文地质条件

#### 1、区域水文地质

##### 1) 地形地貌

区内地形呈西高东低，一般地形坡脚较平缓，最高点分布在中部，海拔标高 435.59m。最低点位于北部的河谷阶地，海拔标高为 340m，相对高差 95.59m。

区内地貌分为两种成因类型：侵蚀堆积地貌、堆积地貌；分为两种成因形态：侵蚀堆积丘陵、河谷冲积平原；形态单元分为两种：丘陵和阶地。丘陵顶部部分裸露基岩、植被发育中等，植被覆盖率达 40%左右。

##### 2) 气象水文

地处寒温带大陆性季风气候区，春季干旱，夏热多雨，秋季凉爽，冬季干冷。

春秋两季多风沙。年平均气温 5.5℃，最高气温 42.7℃，最低气温-33.3℃。平均日照 2873.2 小时，降水量 105.6-702.2mm，年平均降水量 395.9mm，多集中在 7—8 月份。年雷暴日数 27.3，年平均蒸发量 1951.0mm。每年 11 月至翌年 4 月为冰冻期，冻土深度为 132~224cm，无霜期为 140 天。西北风为主，平均风速 3.6m/s。

### 3) 水文地质分区

根据地质、地貌、构造及水文地质特征等，分为富水区、弱含水区及基岩裂隙水区。现分别讨论如下：

#### ①富水区 (I)

区内富水区为第四系松散堆积区，为第四系全新统现代河谷冲积层 (Q4) 孔隙潜水水文地质区。分布于额木特河及其支谷漫滩。含水层为砂砾石，砾卵石，厚度大于 6.3m，最大可见厚度可达 10m。水位埋深为 0.53-5.16m，最深达 5.7m。底部直接与花岗岩类、火山岩类接触，局部地段由于上覆薄层亚粘土而微具承压性、富水性。透水性较好。水量一般为 1.75~5.0L/s。

地下水主要受大气降水的补给，季节性变化大，水位变幅为 0.5~3.0m。它与河水为互补关系，洪水期河水补给地下水，一般季节则为地下水补给河水。水化学类型主要为重碳酸-钙型水，其次为重碳酸-钙镁型水，pH 值为 6.0-7.5。

#### ②弱富水水文地质区 (II)

主要由侏罗系上统满克头鄂博组 (J<sub>3</sub>mk) 为砂砾岩、酸性凝灰岩、角砾凝灰岩。玛尼吐组 (J<sub>3</sub>mn) 紫灰色球粒流纹岩，灰白、灰黑色凝灰质含砾粗砂—粉砂岩，层凝灰岩夹砂砾岩，灰色—灰紫色酸性含角砾岩屑晶屑凝灰熔岩夹凝灰质砂岩、灰色粗面岩，灰白色—灰色酸性含角砾岩屑凝灰熔岩，酸性凝灰熔岩。灰色凝灰质砂砾岩，灰黑色凝灰质粉砂岩、沉凝灰岩、泥岩、凝灰质板岩，深灰色粉砂质泥岩，含粒不等粒杂砂岩、不等粒长石质杂砂岩、沉角砾凝灰岩。紫灰色酸性含角砾晶屑玻屑凝灰岩、流纹岩、重结晶酸性含角砾晶屑玻屑凝灰岩夹紫色凝灰质砂砾岩。灰紫色凝灰质含砾不等粒砂岩及凝灰质砾岩。

透水性差，水量不大。由于构造及断裂影响，使之与破碎带裂隙潜冰有一定的水力联系，局部微具承压性。水位埋深为 1.5~11.0m。水位变幅为 1.0~3.0m，冬季则成冰锥。面积可达 500m<sup>2</sup>。流量为 0.28~37.0 L/s；水化学类型以重碳酸-

钙型水为主，重碳酸-钙镁型水次之。

### ③基岩裂隙水水文地质区（Ⅲ）

主要为中生代侏罗纪花岗斑岩（Jγπ）和侏罗纪闪长岩（Jδ）。

岩石结构致密，地下水微弱。但局部岩石颗粒较粗切较松散，在内外营力的作用下，形成较厚的破碎带及风化带，含有裂隙潜水及构造带裂隙水。由于受风化裂隙和局部构造断裂。岩石结构构造的影响，形成了较厚的风化壳。一般为 10.0~51.0m。富水性亦因地而异。区内部分民井均揭露了该含水层。地下水埋深为 1.15~8.95m。水位变幅为 0.5~2.0m。

风化带下部透水性差，富水性很弱，仅在部分风化带及裂隙中较丰富，季节性变化亦较明显，说明了接受了大气降水补给的特征。水化学类型以重碳酸钙型水为主。重碳酸-钙钠；重碳酸-钙镁次之。

### ④水化学特征及水质评价

区内多为低山丘陵区。地下水补给、迳流，排洩条件良好，水化学类型以重碳酸钙型水为主。重碳酸-钙钠；重碳酸-钙镁次之。

## 2、水文地质勘探类型划分

大气降水为主要补给来源，分布于水岭斜坡地带，有利于自然排水，区内无常年性地表水体，水文地质边界简单，最低开采标高 370m，当地最低侵蚀基准面 340m，高于最低侵蚀基准面 30m，影响程度较小，水文地质条件简单。

## 2、区域地层岩性

### 1、工程地质特征

#### 1) 工程地质条件

区域岩性为火山喷发沉积而形成的凝灰岩，区内构造简单，地层为单斜地层。风化带发育深度在 0.50—1.0m，属弱风化带。

#### 2) 工程地质岩组特征

坚硬层状：凝灰岩，厚度 6.35~55.65m，呈厚层状、块状，硬度较大。

坚硬块状：凝灰岩分化带（壳）厚度在 2.50—5.0m，节理裂隙不发育。

松散岩类：第四系全新统砂，砂砾石组成，厚度在 0.3m 左右。

#### 3) 岩石力学性质

##### ①岩石的抗压、抗剪强度

区域凝灰岩致密坚硬，岩石分级为II级，抗压强度在 60MPa 以上，属坚硬岩类。

## 2、结构面特征

区域内未发现断层及构造面，所以对稳定性产生不了影响。

## 3、围岩质量评价

区域顶底板围岩均为凝灰岩，岩性同凝灰岩。

### 5.3.2 地下水影响分析

#### 1、地下水污染途径

##### (1) 地下水环境质量现状

地下水各监测井的水质指标可达到《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准的要求，说明该区域地下水质量较好。

##### (2) 地下水污染途径分析

本项目可能造成地下水污染的环节主要是：废水收集排放系统防渗措施不当造成污水直接下渗，影响厂址周围地区浅层地下水；排污管道下渗或漏水污染管道附近的浅层地下水，原料及固体废物对土壤、地下水水质的影响。

废水对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放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，既是污染物介质体，又是污染物的净化场所和防护层。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染程度较轻；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则会加重地下水污染。

#### 2、对地下水水质影响

本项目废水不直接排向外环境，对地下水环境的影响主要表现为对地下水水质的影响，分别从以下角度进行分析：

①废水：本项目养殖废水经三及氧化塘处理后用作液肥还田，生活污水经化粪池收集暂存于化粪池定期抽提用作农肥。

②固废：项目养殖场产生的牛粪、锅炉灰渣及收集尘等一般固废中无有毒有害物质，均于堆粪场暂存，定期送曙光园区有机肥处理中心制肥；医疗废物暂存于危废暂存间，定期委托医疗废物处置资质的单位进行集中转运处理；生活垃圾

经厂区内垃圾桶收集后，定期由牧场专用车辆拉运至当地指定的最近的生活垃圾集中处置场。

通过以上措施，本项目无废水外排，地下水环境基本无影响。

### 3、地下水保护措施

畜禽养殖废水中富含氮、磷等物质。运营期对地下水环境的影响主要是畜禽养殖场废水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) 加强环保设施的维护和管理，定期检查装置及装置间的连接状况，防止废水的跑冒滴漏和事故排水；设备维修时采取收集措施，避免物料进入地下；

(2) 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，具体防渗结构见下表 5.3-1。

#### ①重点污染防治区

防疫医疗废物暂存库按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求设置防渗措施，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  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$  污水输送管道(沟渠)及管网防渗要求渗透系数小于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

#### ②一般污染防治区

养殖区(牛舍)、青贮窖、氧化塘池体等涉水构建筑物地面进行防渗，采取等效粘土防渗层  $M_b \geq 6.0 \text{m}$ ，渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

#### ③简单防渗区

除重点污染防治区、一般污染防治区以外的区域，全部为非防渗区，不进行防渗处理。

建设单位在严格按照相关规定、要求进行防渗建设，并加强运营管理，可有效的防止项目污水渗入地下污染地下水，因此本项目正常状况下，对地下水环境影响不大，本项目对地下水的影响很小。

表 5.3-1 项目防渗工程内容一览表

类别	防渗部位	防渗技术要求
重点防渗区	医疗危废间	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小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。
一般防渗区	堆粪场	200 厚级配砂石 (夯实系数 0.97) + 200 厚 C30 防渗砼 (抗渗标号 P6), 渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。
	牛舍、青贮窖、化粪池、氧化塘等	200 厚级配砂石 (夯实系数 0.97) + 100 厚 C15 素混凝土 (压实系数 0.94) + 200 厚 C30 防渗砼 (抗渗标号 P6), 渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。
简单防渗区	厂区道路、干草棚等	采用粘土铺底, 再在上层铺 15~20cm 厚抗渗水泥硬化

(3) 整个养殖场废水收集、输送、处理与回用设施设计的施工中应严格执行高标准防渗、防腐要求, 防止废水沿途泄漏;

(4) 提高操作人员技术水平, 妥善管理, 建立严格的生产管理制度, 遵守操作规程;

(5) 加强管理, 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;

(6) 在养殖区 (牛舍) 及堆粪场地下水下游分别设置 1 口地下水跟踪监控井, 便于发现地下水污染。

根据项目区平面布置情况, 本次环评要求对监控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。

综上所述, 本项目采用上述防渗措施后, 对区域地下水影响很小。

#### 4、采取防渗措施后对地下水影响分析

本项目为奶牛养殖项目, 营运期间无废水排放, 依据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 要求, 本项目为三级评价, 根据建设项目自身性质及其对地下水环境影响的特点, 仅针对项目地下水防渗衬层达不到防渗效果, 污水泄漏对地下水的影响进行简单分析。

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

$$\text{渗水通道: } q = k(d+h) / d$$

$$\text{穿越时间: } T = d/q;$$

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  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，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。

## 5、小结

根据以上主要影响环节分析，评价认为工程在采取相关措施后可避免评价区地下水的影响：

(1) 本工程废水做好防渗工作后，对地下水的环境影响很小；

(2) 工程对设计用水及排水环节均加强了防渗措施的处理，对废水汇集渠道等均采取了硬化防渗处理，可在较大程度上避免由于废水下渗等引起的地下水污染影响；

(3) 本工程建设区无不良地质现象，也无采矿等形成的采空区，因相关自然等原因导致的废水渗漏因素也较小。

本项目在采取环评要求的环保措施后，工程废水不会通过渗漏进入地下水污染地下水水质；综合分析，本项目的建设，在做好环保要求的措施后，对地下水环境影响很小。

## 5.4 声环境影响评价

### 5.4.1 噪声预测范围与评价标准

(1) 预测范围

建设场址边界外 200m 以内区域范围。

(2) 评价执行标准

场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类区



标准。

### 5.4.2 噪声源情况

#### (1) 噪声源强

本项目产生的噪声主要是机械噪声，产生噪声的设备主要来自搅拌机、饲料配料混合设备、清粪车等车辆、水泵及牛群活动叫声等，各个机械设备均置于厂房内，并采取基础减振等措施，根据类比资料，确定拟建工程主要噪声源强情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 本项目主要噪声源强一览表

噪声源	主要噪声设备	声压级 dB (A)	治理措施	治理后声级 dB (A)
饲料搅拌	搅拌机	85~90	车间密闭	60
泵房	水泵	85~90	减振支座、隔声操作室等	65
锅炉	引风机	75~90	消声装置等	60
运输车辆	车辆	80~90	间歇性噪声	75
牛舍	排风扇	50~60	置于室内	55
	牛群叫声	45~65	间歇性噪声	/

### 5.4.3 噪声预测模式

采用多点源、等距离噪声衰减预测模式，并参照最为不利时气象条件等修正值进行计算，噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响，声能逐渐衰减，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），预测本项目实施后对厂界噪声的影响。

预测中应用的主要计算公式有：

#### ① 单个室外点声源在预测点的声级计算公式

已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级  $L_p(r)$  可按公式（1）计算：

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

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

式中： $L_w$ —倍频带声功率级，dB；

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

$A$ —倍频带衰减，dB；

$A_{div}$ —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$ —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$ —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

$A_{bar}$ —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

已知靠近声源处某点的倍频带声压级  $L_p(r_0)$  时, 相同方向预测点位置的倍频带声压级  $L_p(r)$  可按公式 (2) 计算:

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

预测点的 A 声级  $L_A(r)$ , 可利用 8 个倍频带的声压级按公式 (3) 计算:

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

式中:  $L_{pi}(r)$  —预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

$\Delta L_i$ —i 倍频带 A 计权网络修正值, dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时, 可按公式 (4) 和 (5) 作近似计算:

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A$$

$$\text{或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算, 一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

## ②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

设靠近开口处 (或窗户) 室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按公式 (6) 近似求出:

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

式中: TL—隔墙 (或窗户) 倍频带的隔声量, dB。

也可按公式 (7) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

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

式中: Q—指向性因数; 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时,  $Q=1$ ; 当放在一面墙的中心时,  $Q=2$ ;

当放在两面墙夹角处时,  $Q=4$ ;

当放在三面墙夹角处时,  $Q=8$ ;

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

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离,  $m$ 。

然后按公式 (8) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带声压级:

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right)$$

式中:  $L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级,  $dB$ ;

$L_{P1ij}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级,  $dB$ ;

$N$ —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按公式 (9) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:  $L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级,  $dB$ ;

$TL_i$ —围护结构  $i$  倍频带的隔声量,  $dB$ 。

然后按公式 (10) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 ( $S$ ) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的  $A$  声级。

### ③噪声贡献值计算

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

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

式中:  $t_j$ —在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间,  $s$ ;

$t_i$ —在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间,  $s$ ;

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

④预测点预测值计算

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

式中： $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

$L_{dqb}$ —预测点的背景值，dB（A）。

#### 5.4.4 噪声预测结果与评价

本项目夜间不生产，各预测点昼间的噪声贡献值见表 5.4-2。

表 5.4-2 项目厂界预测点噪声贡献值

预测点位			贡献值	标准值	
				昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
项目场区	1	东厂界	35.2	55	45
	2	南厂界	41.8		
	3	西厂界	42.7		
	4	北厂界	40.5		

从表 5.4-2 可以看出，在采取降噪治理措施的前提下，项目区厂界噪声贡献值为 35.2-42.7dB（A），预测结果表明，昼、夜间厂界噪声贡献值均不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 1 类标准。

### 5.5 固体废物环境影响评价

本项目运营后，固体废物主要有牛粪、病死畜、医疗废物、氧化塘沉渣、生物质锅炉灰渣及除尘灰、生活垃圾。

#### （1）牛粪

本项目牛粪产生量共 77620.9t/a，查阅相关资料及对比同类型项目，牛粪含水率约为 80%，干物质量为 15524.18t/a。经过固液分离后的牛粪暂存于堆粪场，定期拉运至曙光园区有机肥处理中心制肥粪便处理。

#### （2）病死畜

本项目奶牛病死率按照总数目的 3‰计算，则年病死牛 30 头，重量约 20t，主要原因是死胎、难产及出生后 3~100 天内因营养不良、管理不善造成的犊牛

夭折。依托已建成的兴安盟突泉县肉牛标准化规模养殖基地建设项目设置的 2 台焚烧炉处理，兴安盟突泉县肉牛标准化规模养殖基地建设项目位于突泉县曙光现代农业循环经济园区，距本项目 20km，依托处理可行。

### （3）医疗废物

项目产生的医疗废物主要为废一次性注射器以及废弃的药品等，根据建设单位提供的资料及类比同类养殖场就诊规模，项目建成后，在防治传染病医治过程中产生的医疗废物约为 1t/a。根据《国家危险废物名录（2021 版）》，这部分医疗废物废物类别为 HW01，废物代码为 841-001-01。本项目危险废物暂存间占地面积为 20m<sup>2</sup>。医疗废物集中收集后暂存于危废暂存间，委托有医疗废物处理资质的单位集中处理。

### （4）氧化塘沉渣

本项目粪便产生量为 77620.9t/a，牛粪含水率 80%，进入高效厌氧反应系统处理。根据实际生产经验，氧化塘沉渣产生量约占牛粪干物质质量的 50%，则最终产生氧化塘沉渣量为  $(77620.9 \times 20\%) \times 50\% = 7762.09\text{t/a}$ 。氧化塘沉渣作为有机肥还田处理。

### （5）生物质锅炉灰渣

生物质燃料灰渣及除尘灰产生量为 5.9935t/a，生物质燃烧后产生的灰渣主要成分为草木灰，集中收集后用于粪便 C/N 调节，综合利用可行，不外排。

### （6）生活垃圾

本项目劳动定员 95 人，人均生活垃圾产生量按照 0.5kg/d 计算，则生活垃圾产生量为 17.34t/a，场区设垃圾箱，收集后交由当地环卫部门统一处理。

综上，本项目产生的固体废物，遵循“资源化、减量化、无害化”的处理原则，均采取了切实有效的处理处置措施，确保本项目各类固体废物妥善、安全处置，对环境影响较小。

## 5.6 生态环境影响分析及评价

### 5.6.1 生态环境现状调查与评价

#### 1、对植被的影响

本养殖基地项目占用 510242.04m<sup>2</sup>（766.13 亩），占地主要为草地、沼泽地，项目建设直接清除了原有植被，对原有土地上植被的破坏是一个不可逆的过程，

使其永久丧失生物生产能力，原有植被不可能再恢复。

## 2、对野生动物的影响分析

本项目所在地位于人口活动频繁区域，故周围野生动物种类、数量极少，多为鸟类、啮齿类和昆虫等。运营期的人员活动及机械噪声等将对周围一定范围野生动物的活动和栖息产生一定的影响，造成部分动物失去觅食场所而进行迁移。这些对野生动物的生存环境都会造成不利的影响。

项目所占用面积有限且噪声源声级小，该地区内野生动物种类极少，缺少大型野生哺乳动物，现有的野生动物多为一些常见的鸟类、啮齿类及昆虫等。项目的运营不会造成该地区野生动物种类和数量的减少，只会对野生动物造成轻微的不利影响。

## 3、对土地利用的影响分析

本项目占地为 510242.04m<sup>2</sup>（766.13 亩），为永久占用土地，并在整个运营期内一直继续，对土地利用的影响是永久性的，对所占用土地利用产生不可逆的影响。本工程永久占地主要为草地。由于对这些土地的永久占用，将使其永久失去原有的生物生产功能和生态功能。但相对于项目所处地区来说，项目占用土地面积很小，对当地的土地利用影响是微乎其微，不会改变当地土地利用结构。

### 5.6.2 生态环境影响分析

本项目占地面积 510242.04m<sup>2</sup>（766.13 亩），对生态环境的影响主要为施工期占地对地表植被的破坏。运营期对生态环境的影响为人员活动及机械噪声等将对周围一定范围野生动物的活动和栖息产生一定的影响。厂址所在区域内野生动物种类极少，无大型野生动物，现有的野生动物多为一些常见的鸟类、啮齿类及昆虫等，项目的运营不会造成该地区野生动物种类和数量的减少，只会对野生动物造成轻微的不利影响。

项目建成后，将利用厂区空旷地带及周边进行绿化，使本项目绿化面积达到 52000m<sup>2</sup>，能够在一定程度补偿本工程的实施对区域生态环境的不利影响。

## 5.7 土壤环境影响评价

### 5.7.1 区域土地利用及土壤类型

#### （1）土地利用情况

本项目位于兴安盟突泉县水泉镇东风林场，项目所在地用地性质为其他草地

及沼泽地。根据现场踏勘，项目周边存在农田，为敏感目标，无饮用水源地或居民区等其他土壤环境敏感目标。

## (2) 区域土壤类型

本项目位于兴安盟突泉县水泉镇光辉村，根据“国家土壤信息服务平台”（网址：[www.soilinfo.cn/](http://www.soilinfo.cn/)），确定本项目占地范围内为暗栗钙土，土种属于暗栗黄土，根据《中国土壤分类与代码》（GB/T17296-2009），确定本项目占地范围内土壤分类情况见表 5.7-1。

表 5.7-1 本项目占地范围内土壤类型

土纲	亚纲	土类	亚类	土属	土种
钙层土	半干温钙层土	栗钙土	暗栗钙土	黄土质暗栗钙土	薄暗栗黄土

## 5.7.2 土壤环境影响识别

### 1、土壤环境影响评价项目类别识别

本项目年存栏 10000 头奶牛，折合 10 万头生猪，参照《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录 A.1 中的土壤环境影响评价项目类别，本项目为“农林牧渔业中的年出栏生猪 5000 头及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，属于Ⅲ类建设项目。

项目占地面积 51.02hm<sup>2</sup>，≥50hm<sup>2</sup>，占地面积为大型，周边涉及草地及农田，环境敏感性为“敏感”。因此，本项目土壤评价等级为三级。

### 2、污染影响途径

根据本项目的排污特点，污染土壤的途径主要有以下三种：

- ①生产过程中产生的废气污染物通过沉降或降水进入土壤，造成土壤污染；
- ②生产过程中会产生废水，若废水处理设施、污水管网等防渗措施不到位或发生事故性排放，废水可能会下渗对土壤产生污染；
- ③生产过程中会产生固体废物，若固体废物不按要求储存和处置将可能造成土壤污染。

### 3、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。

项目对养殖过程中产生的废气都采取了相应的处理措施，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。

#### ①废水处理措施

本工程投产后，重点防渗区均设置防渗层，使得其渗透系数小于  $1.0 \times 10^{-10}$  cm/s，避免污染物扩散到周围土壤中。

#### ②固废处理措施

项目生产过程中产生的粪便通过固液分离后于干粪场暂存，定期清运至曙光园区有机肥处理中心制肥；危险固废经集中收集后委托有资质的单位处理；厂区建有 1 间医疗废物暂存间（位于技术中心），废物暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）的要求进行了防渗和封闭处理，在此处存放的危废采用袋装或桶装形式。

本项目不单设取土场，不新增临时占地，贮存场覆盖用表土均为场区剥离表土。项目只建设固废贮存场及其环保工程，不建设办公、生活等设施，全部都是硬化地面，基本没有直接裸露的土壤存在，因此，本工程基本不会对厂界内的土壤环境造成污染。

本项目环评对厂区内现有工程进行了土壤监测，由监测结果可知，区域各监测点土壤监测值均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值，说明评价区域土壤环境质量现状良好。

### 5.7.3 评价结论

本项目土壤环境影响评价类别判定为“Ⅲ类”，土壤环境影响评价工作等级为“三级”，土壤调查评价范围为：项目场区占地范围内全部。在采取有效的土壤环境质量现状保障措施、源头控制措施和过程防控措施后，可有效防止非正常状况发生导致土壤环境污染。因此，本项目对土壤环境的影响较小。

表 5.7-2 土壤环境影响自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地 <input type="checkbox"/> ；农用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	
	占地规模	(51.02) hm <sup>2</sup>	
	敏感目标信息	敏感目标（耕地）、方位（南、西、北）、距离（）	
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	



	全部污染物	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> 等				
	特征因子	/				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>				
	评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a <input type="checkbox"/> ; b <input type="checkbox"/> ; c <input type="checkbox"/> ; d <input type="checkbox"/>				
	理化特性				同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3		0.2m	
	柱状样点数					
	现状监测因子	pH、砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬、锌				
现状评价	评价因子	pH、砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬、锌				
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB36600 <input type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	现状评价结论	各监测点各监测因子均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中的相关标准要, 并且无酸化、碱化及盐化, 土壤环境质量总体良好				
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>				
	预测分析内容	影响范围 ( ) 影响程度 ( )				
	预测结论	达标结论: a <input type="checkbox"/> ; b <input type="checkbox"/> ; c <input type="checkbox"/> 不达标结论: a <input type="checkbox"/> ; b <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input type="checkbox"/> ; 过程防控 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		/	/	/		
	信息公开指标	/				
	评价结论	项目运营期对土壤的环境影响可接受				

## 5.8 环境风险影响分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素, 建设项目运营期间可能产生的突发性事件或事故 (一般不包括人为破坏及自然灾害), 引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏, 所造成的人身安全与环境影响和损害程度, 提出合理可行的防范、应急减缓措施, 以使建设项目的事故率、损失和环境影响降低到可接受水平。

本项目把评价环境风险事故对厂界外人群的伤害、环境质量的影响，提出相对应的防范、减少、消除措施作为重点。

### 5.8.1 风险评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的项目涉及的突然环境事件风险物质的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——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。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2014）和 HJ/T169-2018 中附录 B，本项目风险物质临界量比值统计见下表 5.8-1。

表 5.8-1 风险物质临界量比值统计表

风险物质名称	本项目总量 t	临界量 t	临界量比值
硫化氢	0.02255	5	0.00451
氨	0.22735	10	0.022735
二氧化硫	0.641	20	0.0323425
柴油	5	1000	0.005
合计	-	-	0.0645875

Q=0.645875<1，故本项目风险潜势为 I，风险为简单分析即可。

表 5.8-2 评价工作级别判定表

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

### 5.8.2 环境敏感目标概况

本项目评价等级为简单分析，按照大气环境风险设置周边 500m 的评价范围。

评价范围内无敏感目标。

### 5.8.3 环境风险识别

风险识别范围包括生产过程所涉及的物质风险识别和生产设施风险识别。

#### 1、物质风险识别

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

本项目属于奶牛养殖繁育类项目，项目所用原料均没有任何毒性，机械设备及车辆年使用柴油 360t，厂区最大存量 5t，属于易燃危险物质；牛粪中会挥发硫化氢和氨气、生物质锅炉产生的二氧化硫属有刺激性气味的有毒气体；另外饲养的过程中患传染病的牛可能引发疫病风险。

表 5.8-3 本项目危险化学品危险特性一览表

序号	名称	主(次)危险性类别	危险特性
1	硫化氢 H <sub>2</sub> S	易燃气体 (有毒)	<p>CAS 号：7783-06-4。具有臭鸡蛋气味，其毒作用的主要靶器是中枢神经系统和呼吸系统，亦可伴有心脏等多器官损害，对毒作用最敏感的组织是脑和粘膜接触部位。</p> <p>人吸入 LC10：600ppm/30M，800ppm/5M。人（男性）吸入 LC50：5700ug/kg。</p> <p>大鼠吸入 LC50：444pp。小鼠吸入 LC50：634ppm/1H。</p> <p>接触高浓度硫化氢后以脑病表现为显著，出现头痛、头晕、易激动、步态蹒跚、烦躁、意识模糊、谵妄、癫痫样抽搐可呈全身性强直一阵挛发作等；可突然发生昏迷；也可发生呼吸困难或呼吸停止后心跳停止。眼底检查可见个别病例有视神经乳头水肿。部分病例可同时伴有肺水肿。脑病症状常较呼吸道症状的出现为早。可能因发生粘膜刺激作用需要一定时间。</p>
2	氨气 NH <sub>3</sub>	有毒气体	<p>CAS 号：7664-41-7。对粘膜和皮肤有碱性刺激及腐蚀作用，可造成组织溶解性坏死。高浓度时可引起反射性呼吸停止和心脏停搏。</p> <p>人吸入 LC10：5000ppm/5M。</p> <p>大鼠吸入 LC50：2000ppm/4H。小鼠吸入 LC50：4230ppm/1H。</p> <p>人接触 553mg/m<sup>3</sup>可发生强烈的刺激症状，可耐受 1.25 分钟；3500~7000mg/m<sup>3</sup>浓度下可立即死亡。</p> <p>短期内吸入大量氨气后可出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、痰可带血丝、胸闷、呼吸困难，伴有头晕、头痛、恶心、呕吐、乏力等，可出现紫绀、眼结膜及咽部充血及水肿、呼吸率快、肺部罗音等。严重者可发生肺水肿、急性呼吸窘迫综合征，喉水肿痉挛或支气管粘膜坏死脱落致窒息，还可并发气胸、纵膈气肿。胸部 X 线检查呈支气管炎、支气管周围炎、肺炎或肺水肿表现。血气分析示动脉血氧分压降低。</p>
3	二	有毒气	<p>CAS 号：7446-09-5。易被湿润的粘膜表面吸收生成亚硫酸、硫酸。对</p>

序号	名称	主(次)危险性类别	危险特性
	氧化硫 SO <sub>2</sub>	体	眼及呼吸道粘膜有强烈的刺激作用。大量吸入可引起肺水肿、喉水肿、声带痉挛而致窒息。 大鼠吸入 LC50: 2520ppm/H。 急性中毒: 轻度中毒时, 发生流泪、畏光、咳嗽, 咽、喉灼痛等呼吸道及眼结膜刺激症状; 严重中毒可在数小时内发生肺水肿; 极高浓度时可引起反射性声门痉挛而致窒息。慢性中毒: 长期接触二氧化硫, 可有头痛、头昏、乏力等全身症状以及慢性鼻炎、支气管炎、嗅觉及味觉减退、肺气肿等; 少数工人有牙齿酸蚀症。
4	柴油	易燃液体	稍有粘性的棕色液体, 易燃易挥发, 不溶于水, 易溶于醇和其他有机溶剂。闪点 45~55℃, 沸点 200~350℃, 相对密度: 水=0.87~0.9, 易燃液体, 自燃温度 257℃, 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险 LD50、LC50 无资料。柴油的毒性较煤油略大, 主要有麻醉和刺激作用。毒性健康影响: 柴油为高沸点成份, 故使用时由于蒸汽所致的毒性机会较小。柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎。皮肤接触柴油可致接触性皮炎。本品对人体侵入途径: 皮肤吸收为主、呼吸道吸入。

## 2、生产设施风险识别

### (1) 贮运系统风险识别

①项目运营过程中引进的奶牛在运输过程中感染病毒, 未经有效地隔离及杀毒而进入养殖区传染给场区内的其它牛只。

②运营期污水管道破裂可能污染土壤和浅层地下水风险等问题。

### (2) 生产装置风险识别

①养殖人员与病牛亲密接触而导致的人类感染。

②养殖人员在外界接触到病毒, 未经有效的消毒从而传染牛, 进而导致牛群疫情的发生。

## 3、事故风险识别

### (1) 暴雨造成地表径流风险识别

项目养殖场为平地设置, 一旦发生暴雨, 场地牛粪便将会随地表径流流入附近地表水体, 造成对水体的污染, 极易造成水体的富营养化, 使水质恶化。污水渗入地下还可造成地下水中的硝酸盐含量过高。

### (2) 牛疫病事故风险识别

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

### (3) 运输事故风险识别

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

### (4) 储存设施防渗层破损风险识别

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

## 5.8.4 环境风险分析

### 1、对环境空气的影响

牛粪会散发出高浓度的恶臭气体，造成空气中含氧量下降，污浊度升高，降低空气质量。

### 2、对地表水环境的影响

在降雨量较大的情况下出现**废水事故性排放、病死牛尸体的处置风险**的可能性最大。事故性排放会造成水体污染。畜禽养殖场废水排放进入地表水体极易造成水体的富营养化，使水质恶化，必将对地表水体产生一定程度的污染。

粪车运输过程发生的事故主要是运输车辆遮盖篷布出现破裂、液体储罐出现裂隙、或翻车事故等，造成液体泄漏，消毒剂、牛粪等固废散落。如路过饮用水渠时发生泄漏，将对饮用水造成严重污染。

### 3、对地下水环境的影响

未经处理的畜禽养牛牛粪和其它废水泄漏，会渗入地下污染地下水。废水的有毒、有害成分进入地下水中，会使地下水溶解氧含量减少，水质中有毒成分增多，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。

本项目必须严格落实对场区养殖区等地面的防渗处理,及时将事故废水收集至事故池中,避免牛粪和废水下渗污染项目区地下水。

#### 4、对土壤环境的影响

本项目废水不外排,生活污水暂存于化粪池定期抽提用作农肥。

#### 5、对人体健康的危害

目前牛疫病预防与治疗技术已经较为成熟,规模化牛场的疫病防治措施已完善。牛疫病引发人群身体健康危害的事故概率不大。本项目牛粪所产生的  $H_2S$  和  $NH_3$ , 硫化氢在体内大部分经氧化代谢形成硫代硫酸盐和硫酸盐而解毒,在代谢过程中谷胱甘肽可能起激发作用;少部分可经甲基化代谢而形成毒性较低的甲硫醇和甲硫醚,但高浓度甲硫醇对中枢神经系统有麻醉作用。体内代谢产物可在 24 小时内随尿排出,部分随粪排出,少部分以原形经肺呼出,在体内无蓄积。由此可见本项目由于牛粪挥发产生的硫化氢和氨气气体对人体健康的危害较小。但是人体对硫化氢和氨气的臭味较敏感,会引起人的不适感甚至厌恶的感觉。

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

### 5.8.5 环境风险防范措施及应急要求

#### 1、风险防范措施

##### (1) 疫情风险防范措施

为维持牛群健康,确保正常生产及奶牛等产品符合国家质量标准,本项目应采取以下防疫措施:

##### ①日常预防措施

牛场生产区和生活区严格分开,生产区入口应设消毒设施,要便于防疫时封锁。常用消毒液 2%~4%氢氧化钠或 0.2%~0.4%过氧乙酸等药物。进入生产区的工作人员应更换工作服、胶鞋(应无污垢)、帽,外场人员应更换罩衣及穿一次性塑膜套鞋。不得携动物及生鲜肉类(尤其是牛、羊类)进入生产区和生活区。场内禁止养禽、犬、猪及其他动物,禁止场外畜禽或其他动物进入场内。

每年春、秋两季（5 月，10 月）进行两次结核病、副结核病、布氏杆菌病的检疫，检出阳性反应牛应深埋处理，可疑反应牛隔离复检按法规处置。每年春季（3 月）做炭疽弱毒芽胞苗预防注射，常发破伤风地区应做类毒素注射。每两次检疫后应进行牛舍、场地、工具等大消毒 1 次，其中间要每月消毒 1 次（范围小些）。每年夏、秋季节要做好消灭蚊、蝇的工作，首先是清除蚊、蝇孳生地；其次是按蚊、蝇繁殖周期喷洒药物消灭成虫。发生疫情时应立即向有关部门报告疫情，在上级机关指挥下，按防疫规程严格办理。场内应设病牛隔离区。该设施应经专职人员按防疫要求设置，病牛由专人管理，工具专用、畜尸按规定处置不得食用或拉出场外喂其它动物。

调入奶牛要隔离观察，确认健康后入群。粪、尿、污水、剩余饲料要做无污染处理，处理设施与牛群应有适当距离。

### 引进奶牛的防疫要求

a. 引进奶牛时必须从符合无公害条件的牛场或地区引进，且国家或地方规定的强制预防接种的项目，在免疫有效期内。

b. 引进牛应查看调出牛的档案和预防接种记录，然后进行群体或个体检疫。

c. 对调运的奶牛，应进行口蹄疫、牛瘟、传染性肺炎（结核病）、炭疽、布氏杆菌病临床检查和实验室检验，取得产地检疫合格证明，确定为健康无病者，准予调运。

### 运输时的检疫

a. 装运时，当地动物防疫监督机构应派人到现场进行监督检查。

b. 运输工具和饲养用具必须在装载前清扫、刷洗和消毒。经当地动物防疫监督机构检验合格，发给运输检疫和消毒合格证明。

c. 运输途中，不准在疫区停留和装填草料、饮水及其他相关物资，押解员应经常观察牛的健康状况，发现异常及时与当地动物防疫监督机构联系，按有关规定处理。

c. 运到后，在隔离场观察 20~35 天，在此期间进行群体、个体检疫，经检查确认健康者，方可供繁殖、生产使用。

### ②发生疫情时的紧急防控措施

a. 应立即组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向当地卫生防疫部门报告

疫情。

b.迅速隔离病牛，对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出入人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。解除封锁的条件是在最后一头病牛痊愈或屠宰后两个潜伏期内再无新病例出现，经过全面大消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁。

c.对病牛及封锁区内的牛只实行合理的综合防制措施，包括疫苗的紧急接种、抗生素疗法、高免血清的特异性疗法、化学疗法、增强体质和生理机能的辅助疗法等。

d.对于死牛，首先要进行严格的尸体检验，然后在场区填埋处置。

## (2) 汛期环境风险防范措施

为切实加强汛期环境应急管理工作，妥善应对自然灾害引发的突发环境事件，保障汛期环境安全，本项目汛期环境应急措施如下：

①提高思想认识，加强组织领导。建设单位须认真履行所在企业的职责，在当地政府的统一领导下，提前部署，周密安排，积极防范和妥善处置各类突发环境事件，切实保障汛期环境安全。

②加强自检，防范环境风险。建设单位是环境风险隐患排查整治工作的主体，汛期须进行自检，对发现的污染隐患要及时整改，落实防范措施，确保尽快治理。

③加强监测预警，做好应急准备。建设单位要有针对性地加强汛期环境监测预警工作，汛期要及时对地下水监测井水质进行监测。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

④加强应急值守，落实信息报告。加强应急值守，保障信息畅通，一旦发生由自然灾害引发的突发环境事件，迅速启动应急响应，协助地方政府妥善处置，最大限度地减轻事件造成的危害。要通过多种渠道收集突发环境事件信息，及时核实，妥善应对。

⑤为防止洪水淹没项目场区，项目场区地势相对较高，且在设计和施工中对地基进行抬高，将场区建在该地区百年一遇的洪水标高线以上。



⑥为了防止特大暴雨造成场区面源污染，在场区场界内外各挖一条截洪沟，并对截洪沟进行一般防渗，防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）将汛期产生的雨水排入雨水收集池。

## 2、事故应急预案

通过对污染事故的风险评价，本项目应建立重大事故管理和应急计划，设立公司急救指挥小组和事故处理抢险队，并和当地生态环境局、畜牧部门建立正常的定期联系，突发事故应急预案框架见表 5.8-4。

**表 5.8-4 突发事故应急预案**

序号	项目	内容及要求
1	总则	简述生产过程中涉及物料性质及可能产生的突发事故
2	危险源概况	评述危险源类型、数量及其分布
3	应急组织机构、人员	场区：养殖场指挥部—负责全厂全面指挥 专业救援队伍—负责事故控制、救援善后处理 地区：地区指挥部—负责养殖场附近地区、全面指挥、救援疏散 专业救援队伍—负责对养殖场专业救援队伍支持
4	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
5	应急设施、设备与器材等	柴油储罐装置：防火灾、防爆炸事故、防中毒应急设施、设备与材料，主要为消防器材，防毒面具和防护服装 养殖区：防治疫病扩散的应急设施、设备与材料，主要是消毒药品、防毒面具和防护服装
6	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制措施
7	应急环境监测及事故后评估	有专业队伍对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
8	应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防治扩大、漫延及连锁反应、消除现场泄漏物、降低危害；相应的设施器材配备 邻近区域：控制火灾、有毒区域，控制和消除污染措施及相应设备配备
9	应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护 邻近区域：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织及救护

10	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
11	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
12	公众教育和信息	对养殖场邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
13	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
14	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

### 5.8.6 分析结论

根据以上分析汇总出以下内容：

**表 5.8-5 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	突泉县光辉村 10000 头高产奶牛标准化养殖场项目				
建设地点	(内蒙古自治区)省	(兴安盟)市	(/)区	(突泉县)县	(水泉镇光辉村)园区
地理坐标	经度	E122°3'2.494"	纬度	N45°19'23.221"	
主要危险物质及分布	项目运营过程中涉及暂存少量柴油；牛粪中会挥发硫化氢和氨气，生物质锅炉会产生少量二氧化硫，硫化氢、氨气和硫化氢属有刺激性气味的有毒气体；另外饲养的过程中患传染病的牛可能引发疫病风险。				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水)	本项目必须严格落实对场区地面的防渗处理，避免废水下渗污染项目区地下水。				
风险防范措施要求	<p>牛场生产区和生活区严格分开，生产区入口应设消毒设施，要便于防疫时封锁。</p> <p>场内应设病牛隔离区。该设施应经专职人员按防疫要求设置，病牛由专人管理，工具专用、畜尸按规定处置不得食用或拉出场外喂其它动物。</p> <p>场内禁止养禽、犬、猪及其他动物，禁止场外畜禽或其他动物进入场内。</p> <p>调入奶牛要隔离观察，确认健康后入群。粪、尿、污水、剩余饲料要做无污染处理，处理设施与牛群应有适当距离。</p> <p>发生疫情时应立即组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速隔离病牛，对危害较重的传染病应及时划区封锁，对病牛及封锁区内的牛只实行合理的综合防控措施，对于死牛，首先要进行严格的尸体检验，然后进行无害化处置。</p>				

---

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目最大可信事故为**柴油燃爆**，此外还存在奶牛突发疫病、运输事故等风险。风险事故的发生会对周围环境造成一定程度的污染，项目采取一定的防范措施，可以使事故发生的概率降低，减少损失。因此采取切实可行的防范措施和建立有效的风险应急预案是降低风险和减轻风险后果的有效途径。通过采取本评价提出的各项风险防范措施及应急救援措施，可降低各种事故的发生，降低对周围环境的影响，环境风险在可接受范围内。

---

## 6 污染防治措施及其可行性论证

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）、《畜禽养殖污染防治管理办法》（国家环境保护总局令第 9 号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151 号）等的相关要求，畜禽养殖业的污染防治应优先考虑综合利用和资源化的技术路线，以“资源化利用、容量化控制、减量化处置、无害化处理、生态化发展、低廉化治理”为原则，以管促制，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。

### 6.1 大气污染防治措施可行性分析

项目运营后产生的废气主要有饲料配制粉尘，牛舍、堆粪场、氧化塘臭气，生物质锅炉废气等废气污染源，为了减少废气对周围环境的影响，采取如下措施。

#### 6.1.1 饲料加工粉尘污染防治措施

本项目精饲料主要为外购的成品袋装饲料，场区内不进行精饲料的加工以及饲草料的破碎，每日将精饲料以及项目储存的青贮料、干草投入全封闭饲料搅拌机搅拌成奶牛口粮，由于精饲料主要成分豆粕、棉籽、玉米粉等具有一定的粒度，而青储、苜蓿等均为短段，各物料一般都有一定的湿度，搅拌机为全封闭结构，另外饲料配制处于全封闭精料库内，配置过程中排放的粉尘 98% 沉降于全封闭饲料搅拌机及车间内。因此，本项目饲料配制产生粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的表 2 二级标准。

本项目饲料加工过程较为简单，仅为物理混合，不涉及破碎、粉碎，产生的粉尘量较小，搅拌车为全封闭结构，可有效抑制粉尘的产生量；搅拌机位于全封闭精料库内，搅拌过程产生的极少量粉尘全部落于车间地面，通过及时清理，可有效抑制粉尘的外排量。

综上，饲料配制粉尘采取的防治措施可行。

### 6.1.2 恶臭污染防治措施

#### 1、养殖区牛舍臭气

养殖场异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 6.1-1。

表 6.1-1 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、吡啶类和醛类，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 6.1-2。

表 6.1-2 恶臭物质浓度与臭气强度的关系 单位： $\text{mg}/\text{m}^3$

臭气浓度	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  $15\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$  之间， $\text{H}_2\text{S}$  的浓度在  $1.0\sim 8.0\text{mg}/\text{m}^3$  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。

养牛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，同时针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) 有资料表明，温度高时恶臭气体浓度高，牛粪在 1~2 周发酵较快，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) 饲料在消化过程中，未消化吸收的部分进入后段肠道，因微生物作用产生臭气，粪便被排出体外后，继续经微生物作用产生更多的臭气。提高日粮消化率、减少干物质（蛋白质）排出量是减少恶臭来源的有效措施。据测定，日粮粗纤维每增加 1%，蛋白质消化率就降低 1.4%；减少日粮蛋白质 2%，粪便排泄量可降低 20%。因此科学的进行日粮设计，可以有效减少恶臭污染物的排放。养殖场采用完全混合日粮饲喂技术，科学的进行日粮配比，按照牛群的各个不同阶段对蛋白质、碳水化合物、粗纤维等的需求比例，以满足其实际需要为原则，从而不会因营养成分的富余而使牛群排泄的粪尿增加，同时也会使粪便中的氨有效降低，从源头减少恶臭的产生。

#### (3) 饲料添加剂的应用

日粮中采用某些添加剂，除可以提高畜禽生产性能外，还可以控制恶臭。①酶制剂，加入饲料中可以提高营养利用率；②酸化剂，低 pH 值可以使牛群排泄的粪便中的氨处于非挥发性的  $\text{NH}_4^+$  状态，这样就减少了空气中的氨。

#### (4) 牛粪日产日清

有资料表明，牛粪在 1~2 周发酵较快，粪便暴露面积越大，发酵率越高，因此应及时将粪便从牛舍中排出，并加强牛舍内的通风效果，减少臭气在牛舍的停留时间，降低臭气的排放浓度，能较好的减少臭气污染。

在夏、秋季节，建议使用掩臭剂、氧化剂处理未及时清运的粪便。在不利于污染物稀释、扩散的气象条件下，每天应增加 1~2 次粪便的收集次数，减少粪便堆积挥发的恶臭气体排放量。

综上，牛舍通过控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器等管理措施；合理设计日粮；采用干清粪工艺，做到日产日清；定时喷洒植物型除臭剂，同时在养殖区四周种植树木，形成绿化隔离带以减小养殖区产生的恶臭对周围环境的影响。通过以上措施可减少养殖区的臭味产生，场界排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 7 标准，因此，采取的措施是可行的。

## 2、堆粪场臭气

堆粪场的恶臭主要来自粪便及尿液产生的  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  等恶臭有害气体，首先是在饲喂过程中合理配制日粮，减少恶臭物质的产生，即从源头减少；并投加减少氨释放和保氮的复合生物除臭剂，可以有效减少氨气等臭气的排放。

本项目使用养殖场专用生物除臭剂，该种除臭剂主要成分为活性醛基芳香香料、樟树、桉树、柏木、香茅等天然植物提取物，无毒、无刺激、无腐蚀性，杀菌功能强。除臭剂中的活性基（-CHO）具有很高的活性，利用它的活性同挥发性含 S（如硫化氢、硫醇、巯基化合物）、含 N（如氨、有机胺）等易挥发物质反应，产生新的低气味且无毒的新物质，不能参与活性基（-CHO）反应的一些挥发性物质则采用气味补偿办法解决，这种补偿也不是简单的气味掩盖作用，而是利用植物提取液中的活性成分与不能和活性基（-CHO）反应的成分进行再次作用，使其失去原来的气味，由此实现对挥发性恶臭物质的有效削减和消除。

根据《中国论文科技在线》中的文章《复合发酵剂在牛粪无害化处理中的应用效果》，在使用堆粪过程中使用复合发酵剂时的臭味变化动态情况见表 6.1-3。

表 6.1-3 使用复合发酵剂时的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	Ms0	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，在使用复合除臭剂后，粪污处理区产生的臭气可大幅减少，是可行的。

综上，通过以上措施可减少养殖场的臭味产生，通过考察周边各牛场的实际运行情况，也的确取得了较好的效果，场界恶臭污染物排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的周界恶臭污染物浓度限值，因此采取的措施是可行的。

## 3、恶臭污染物治理措施可行性分析

对照《排污许可申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），畜禽养殖场恶臭无组织排放控制要求主要分布于：养殖栏舍、固体粪污处理工程、废水处理工程、全场。

(1) 养殖栏舍无组织排放控制要求：a. 选用益生菌配方饲料；b. 及时清运粪污；c. 向粪便或舍内投放吸附剂减少臭气的散发；d. 投加或喷洒除臭剂；e. 集中通风排气经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸收法等）后排放；f. 集中通风排气经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放；

(2) 固体粪污处理工程无组织排放控制要求：a. 定期喷洒除臭剂；b. 及时清运固体粪污；c. 采用厌氧或好氧堆肥方式；

(3) 全厂无组织排放控制要求：a. 固体粪污规范还田利用；b. 厂区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘；c. 加强场区绿化。

本项目养殖牛舍恶臭无组织控制措施主要采取益生菌添加剂、完全混合饲料配置、及时清运粪污及喷洒除臭剂的措施进行控制恶臭无组织废气的产生及排放，符合《排污许可申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）要求，采取的措施可行。

通过采用喷洒除臭剂、及时清运等措施进行控制恶臭无组织废气的产生及排放，符合《排污许可申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）要求，采取的措施可行。

综上，本项目采取的恶臭防治措施可行。

### 6.1.3 供暖锅炉烟气

本项目生物质锅炉产生废气经布袋除尘器（除尘效率 99%）处理后，由 1 根 20m 高排气筒排放。能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃煤锅炉排放浓度限值，对大气环境影响较小，措施可行。

布袋除尘器是高效除尘设备之一，除尘效率甚至能达到 99.99% 以上，排放的粉尘浓度可以控制在  $10\text{mg}/\text{m}^3$  以下。具体原理为：袋式除尘器主要由底部钢结构、灰斗、上箱体、箱体、进出风口、滤袋、清灰装置、电气控制等几部分组成。含尘气体由进风口进入，经过灰斗时，气体中部分大颗粒粉尘受惯性力和重力作用被分离出来，直接落入灰斗底部。含尘气体通过灰斗后进入中箱体的滤袋过滤区，气体穿过滤袋，粉尘被阻留在滤袋外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体后，再由出风口排出。袋式除尘器结构及工作原理袋式除尘器工作环境温度一般不超过  $260^\circ\text{C}$ ，对于工业中的所有粉尘其除尘效率均可达到 99% 以上，本项目上述废气进入袋式除尘器时温度约为  $90^\circ\text{C}$  左右，除尘效率取 99% 是可行的。项



目采用成型生物质燃料，含硫量低，经计算二氧化硫和氮氧化物排放浓度很小，无需设置脱硫设施即可达标排放。

## 6.2 水污染防治措施可行性分析

### 6.2.1 废水处理方法

本项目废水主要来自养殖废水和生活污水等。

全厂废水汇总后经沉淀池预处理后，再经固液分离和氧化塘发酵处理后产生的液肥还田。

牛粪是良好的有机肥料资源，在进行资源化还田利用时必须经无害化处理，牛粪无害化处理指利用高温、好氧或厌氧等工艺杀灭粪污中病原菌、寄生虫和杂草种子的过程。无害化处理应满足下列要求：

A.液态粪污宜采用发酵工艺进行无害化处理；

B.固体粪便宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理；

C.无害化处理后的卫生学指标应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）表 2 相关限值要求。

本项目运营采用干清粪+固液分离+氧化塘发酵+堆粪场+制肥+农田施肥工艺运营。具体如下：

本项目泌乳牛舍、后备牛舍清粪通道采用刮板清粪（干清粪）至牛舍端头粪沟，由接收池污水进行粪沟内粪污的冲洗与输送。挤奶厅冲洗废水输送至牛舍附近的接收池。接收池内设有搅拌机和输送泵，输送泵将粪污输送至固液分离房进行固液分离。由于牛粪中含水量较大，约为 90%，不宜直接进入晾晒场，因此，由清粪车（专用）清运至粪污渠，通过管道输送至固液分离车间进行固液分离，分离后的牛粪被输送至干粪晾晒场，烘干后的牛粪及生产的有机肥放置于干粪堆放棚内。分离后的液体自流至氧化塘进行发酵处理，待施用季节集中利用。

工作原理：物理分离，在集污池中，随着潜水搅拌器的运动方向，形成一个高能量的有效半径吸附场，使得絮凝状固体污粪瞬间被吸附在专用盘片上，随着盘片的移动，经过刮板，将粪团铲出，清运至牛粪干粪晾晒场，一部分用于牛舍垫料，一部分用于农田施肥。

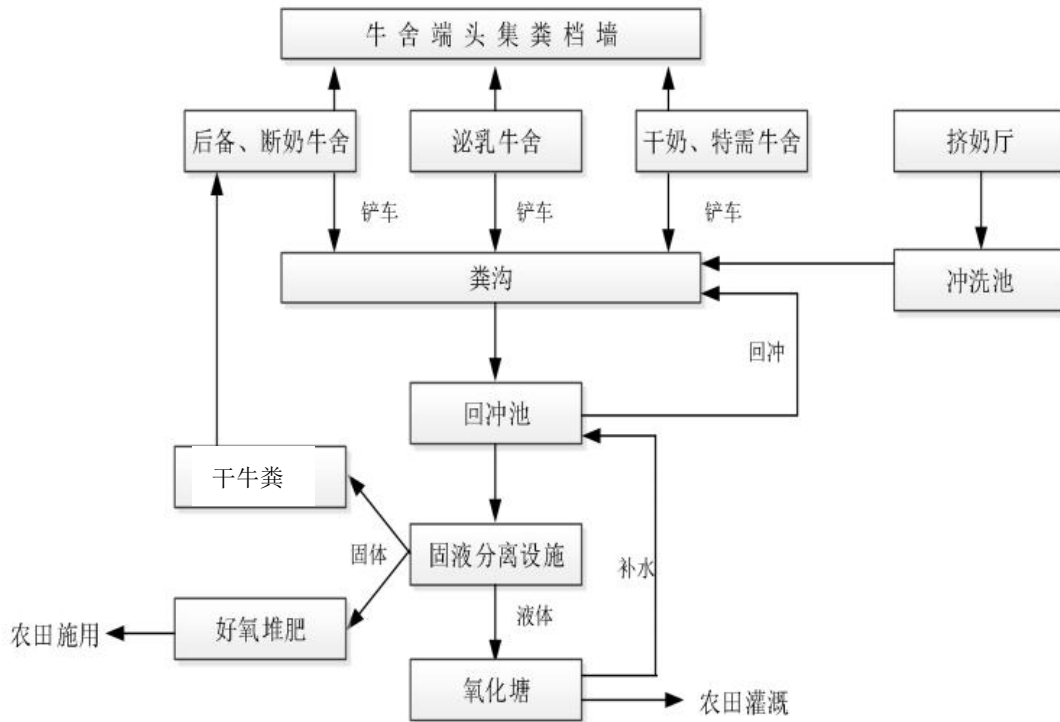


图 6.2-1 粪污处理工艺

本项目液肥均经氧化塘发酵处理后在春秋两季排放，在非施肥季节，液肥在氧化塘内进行发酵且暂存，根据《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）中“污水/尿液储存池容积根据储存期（储存时间）确定，总容积不得低于土地利用的最大间隔时间内本养殖场所产生污水/尿液的总量，确保不外溢造成污染。一般情况下，污水/尿液储存池容积应能容纳 2 个月以上的污水/尿液量，每头奶牛（存栏）不少于  $0.75\text{m}^3$ ”的规定，液肥氧化塘的容积至少应大于  $15000\text{m}^3$ 。根据水平衡可知，本项目年产生沼液约为  $94519.72\text{m}^3/\text{a}$ （ $285.958\text{m}^3/\text{d}$ ），本项目设计氧化塘容积  $50200\text{m}^3$ （ $251\text{m}\times 80\text{m}\times 2.5\text{m}$ ），2 座沉淀池（单座容积  $10920\text{m}^3$ ， $84\text{m}\times 52\text{m}\times 2.5\text{m}$ ），均可作为沼液暂存池，池体的总容积为  $7.204$  万  $\text{m}^3$ 。满负荷运行时，池体可容纳本项目 9 个月产生的废水量。因此氧化塘的容积可以满足各部分废水暂存半年的要求，可保证在不能施肥期间也可有足够的储存空间，且能保证发酵时间，粪污能够充分发酵，经处理后的肥料各项指标满足相关限值要求，用于牧草的肥料及项目周边农田和牧草地的肥料，实现资源化利用。

施肥期，经氧化塘厌氧发酵后的沼液经罐车运输运至项目周边，用于牧草地和农作物的肥料，全部还田。据调查，项目周边农田及牧草地不少于 30000 亩，项目土地总消纳面积约 30000 亩  $> 14815$  亩，具有足够的消纳容量。本项目污水

处理技术符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）中“7.2.1 液态畜禽粪便宜采用氧化塘贮存后进行农田利用，或采用固液分离、厌氧发酵、好氧或其他生物处理等单一或组合技术进行无害化处理。”的要求。

### 6.2.2 畜禽养殖废水处理作为液态肥料的政策可行性

2016 年 10 月环保部、农业部联合印发的《畜禽养殖禁养区划定技术指南》明确指出，养殖场将畜禽粪便等废弃物依法合规进行还田等利用不造成环境污染的，不属于排放污染物。畜禽粪便、养殖废水、氧化塘沉渣沼液等经过无害化处理用作肥料还田，符合法律法规以及国家和地方相关标准规范的要求，不造成环境污染的，不属于排放污染物。

2017 年 6 月国务院办公厅出具的《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》明确表明：畜禽粪污处理原则为因地制宜、多元利用，根据不同区域、不同畜种、不同规模，肥料化利用为基础，采取经济高效适用的处理规模，宜肥则肥、宜气则气，宜电则电，实现粪污就地就近利用；新建或改扩建畜禽规模养殖场，应突出养分综合利用，配套与养殖规模和处理工艺相适应的粪污消纳用地，配备必要的粪污收集、贮存、处理、利用设施；根据不同资源条件、不同畜种、不同规模，推广粪污全量收集还田利用、专业化能源利用、固体粪便肥料化利用、异位发酵床、粪便垫料回用、污水肥料利用、污水达标排放等经济实用技术模式。

2017 年 6 月农业部、财政部发布的《关于做好畜禽粪污资源化利用项目实施工作的通知》指出，要坚持种养结合，统筹考虑资源环境承载能力、畜产品供给保障能力、畜禽粪污资源化利用能力，科学规划农牧业发展布局，推进种养结合、循环发展，实现区域内种养基本平衡，畜禽粪污就地就近消纳；以种养结合为路径，建设相对完善的规模养殖场粪污处理、畜禽粪污集中处理、农用有机肥生产、沼液储运等配套设施，打通粪污肥料化、能源化利用通道，实现畜禽粪污就地就近消纳。

2019 年 12 月 19 日农业农村部、生态环境部联合发布的《农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》（农办牧【2019】84 号）指出：立足我国畜牧业和种植业特点，健全粪肥还田监管体系和制度，推广经济高效、灵活多样的种养结合模式，引导养殖场户配套种植用地，培育粪肥经纪公司、经纪人等社会化服务主体，调动种植户使

用粪肥积极性，形成有效衔接、相互匹配的种养业发展格局。粪肥还田利用设施装备进一步完善、成本进一步降低，耕地地力不断提高，农作物品质明显提升，畜禽粪肥还田机制逐步健全违法排污得到有效控制，畜牧业的生态效益进一步增强。到 2025 年，畜禽粪污综合利用率达到 80%；到 2035 年，畜禽粪污综合利用率达到 90%。

2020 年 6 月 4 日农业农村部、生态环境部联合发布的《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧[2020]23 号）中指出：畜禽粪污的处理应根据排放去向或利用方式的不同执行相应的标准规范。对配套土地充足的养殖场户，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010），配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（以下简称《指南》）要求的最小面积。对配套土地不足的养殖场户，粪污经处理后向环境排放的，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和地方有关排放标准。本项目养殖规模 10000 头，属于规模化养殖场，养殖废水经沉淀池预处理后，在再经氧化塘发酵处理后作为液肥还田，因此，处理后的粪污不属于污染物。

本项目位于内蒙古自治区兴安盟突泉县，项目综合废水经氧化塘发酵后沼液经罐车运输运至项目周边，用于牧草地和农作物等肥料，全部还田，资源化利用，不外排。

### 6.2.3 液肥土地消纳可行性分析

《畜禽养殖业污染防治技术规范》提出了原则性规定：畜禽养殖场的建设应坚持“农牧结合、种养平衡”的原则，根据本项目区域土地（包括与其他土地经营者签约承诺消纳本场区产生粪便污水的土地）对畜禽粪便的消纳能力，确定新建畜禽养殖场的养殖规模。对于无相应消纳土地的养殖场，必须配套建立具有相应加工（处理）能力的粪便污水处理设施或处理（处置）机制。

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，畜禽粪污土地承载力及规模养殖场配套土地面积测算以粪肥氮养分供给和植物氮养分需求为基础进行核算，对于设施蔬菜等作物为主或土壤本底值磷含量较高的特殊区域或农用地，可选择以磷为基础进行测算。项目周围主要为农田，土壤本底值磷含量较低，因此采用粪

肥氮养分供给和植物氮养分需求为基础对消纳农田进行测算。区域内植物氮(磷)总养分需求量中需要施肥的比例、粪肥占施肥比例和粪肥当季利用效率测算,计算方法如下:

$$\text{单位土地粪肥养分需求量} = \frac{\text{单位土地养分需求量} \times \text{施肥供给养分占比} \times \text{粪肥占施肥比例}}{\text{粪肥当季利用率}}$$

$$\text{粪肥养分供给量} = \Sigma (\text{各种畜禽存栏量} \times \text{各种畜禽氮排泄量}) \times \text{养分留存率}$$

1 个猪当量的氮排泄量为 11kg, 磷排泄量为 1.65kg (1 头猪为 1 个猪当量); 按存栏量折算: 100 头猪相当于 15 头奶牛。奶牛固体粪便中氮素占氮排泄总量的 50%, 综合考虑畜禽粪污养分在收集、处理和贮存过程中的损失, 单位牛当量氮养分供给量为 73.3kg。根据当地实际情况, 粪肥中氮素当季利用率取值范围推荐值为 28%。根据计算, 每亩小麦田可消纳 0.72 头奶牛产生的粪肥, 每亩玉米田可消纳 0.675 头奶牛产生的粪肥。

项目运行后将形成年存栏 10000 头奶牛的养殖规模, 若全部种植玉米, 需要玉米田 14815 亩, 玉米的种植期为每年 5 月至次年 8 月。则在建项目达产后, 粪肥消纳需要旱田 14815 亩。

拟建项目建成后, 肥水的产生量约为 94519.72m<sup>3</sup>/a。项目所在地玉米的种植期为每年 4 月至次年 10 月, 本项目设置沼液暂存池 7.204 万 m<sup>3</sup>, 用于发酵后沼液的暂存, 沼液在耕作施肥期用于配套消纳地的综合利用, 在非耕作期于场内氧化塘池中暂存。

因此从土地消纳角度分析, 项目经氧化塘处理后的肥水用于农田施肥具有土地消纳可行性。

### 6.3 地下水污染防治措施可行性分析

#### (1) 总体原则

本项目设有生产区及污物处理区等, 根据项目特点和当地的实际情况, 按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的地下水污染防治总体原则, 本项目将从污染物的产生、入渗、扩散等采取全方位的控制措施。

#### (2) 源头控制措施

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术, 并对产生的废物进行合理的综合利用和治理, 尽可能从源头上减少污染物排放; 严格按照国家相关规范要求, 对

工艺、管道、设备、污水收集及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

### (3) 分区防治措施

①对防渗系数较低的区域，如牛舍内采用混凝土硬化地面防渗措施，牛活动场地的地面采取粘土硬化防渗措施；

②污水管道宜采用钢制管道、抗渗钢筋混凝土管沟或套管。

③注重绿化和可渗透面积的绿化。

本项目分区防渗详见表 6.3-1，防渗分区图见图 6.3-1。

表 6.3-1 污染防渗区分区划分及防渗标准

防渗位置	防渗措施	防渗分区	标准
医疗危废间	防渗层为敷设不小于 2mm 的高密度聚乙烯 (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小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。	重点防渗区	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单
初期雨水排水系统及雨水收集池	要求渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。	一般防渗区	《内蒙古自治区畜禽养殖主要污染物减排项目建设技术指南(试行)》的通知
牛舍、青贮窖、氧化塘等池体	200 厚级配砂石 (夯实系数 0.97)+100 厚 C15 素混凝土 (压实系数 0.94)+200 厚 C30 防渗砼 (抗渗标号 P6)，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。		
堆粪场	200 厚级配砂石 (夯实系数 0.97)+200 厚 C30 防渗砼 (抗渗标号 P6)，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。		
厂区道路、办公区、干草棚等	采用粘土铺底，再在上层铺 15~20cm 厚抗渗水泥硬化。	简单防渗区	《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)

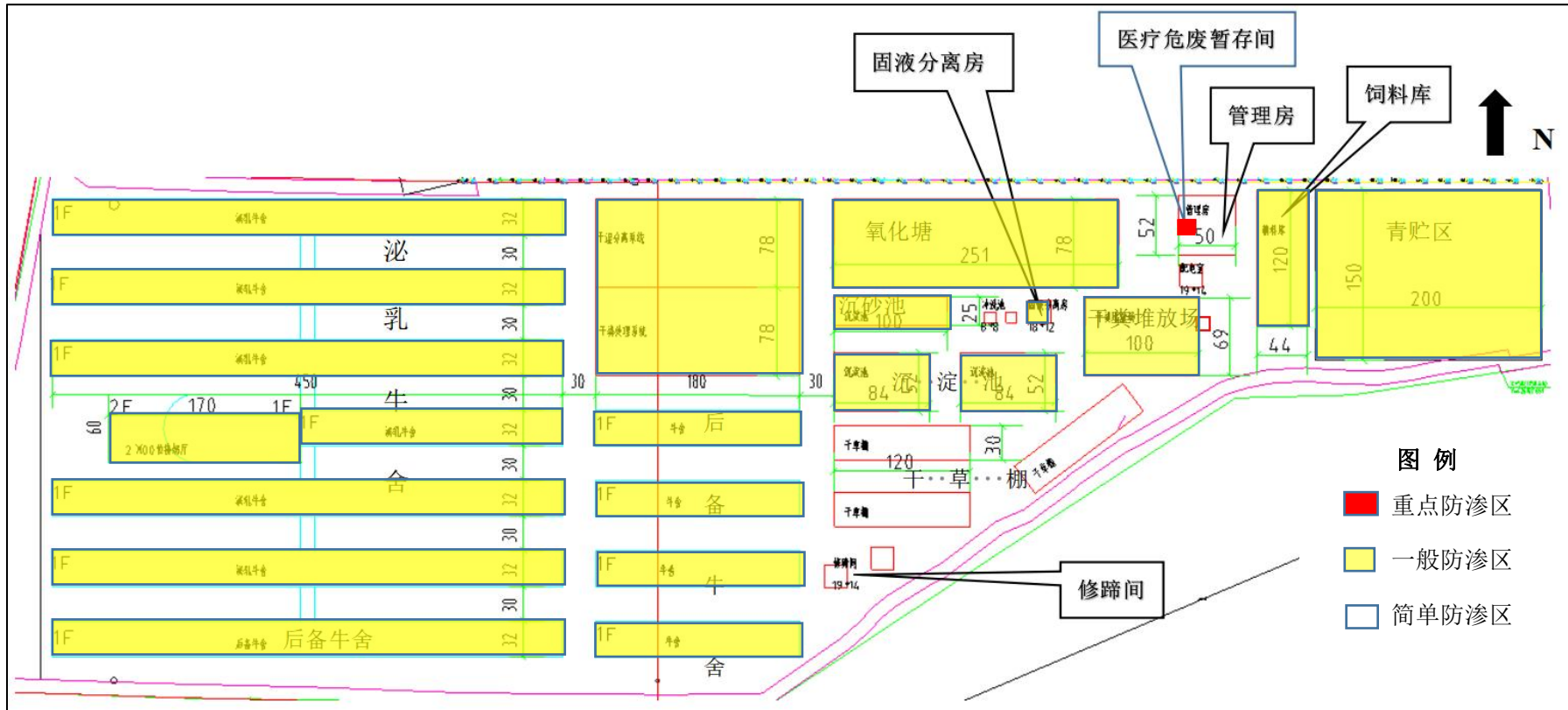


图 6.3-1 防渗分区图

#### (4) 运营期严格按照以下要求进行地下水防治措施

① 危险废物暂存间的建设应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《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。暂存间地面及裙角地面必须防渗,渗透系数小于 $1.0\times 10^{-10}\text{cm/s}$ 。贮存场所地面须作硬化处理,以混凝土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。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。

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。必须设置防风、防雨、防晒、防雷、防扬散、防流失、防渗漏、泄露液体收集等。

② 《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,在场内设置的污水收集输送系统,采取暗管形式,合理设计坡度高差,具备防止淤积的条件,暗管要求质量合格,杜绝渗漏。

③ 本环评要求场区地下水进行分区防渗,养殖区及粪污治理区按照一般防渗区进防渗,设置人工材料防渗层,人工材料的渗透系数应小于 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

综上分析,建设项目在落实好防渗、防污措施后,污染物能达到有效处理,对地下水水质影响较小,项目的建设不会产生其他环境地质问题。

#### (5) 地下水监控

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。

通过对场区防渗规范施工、加强管理可使发生废水渗漏的可能性降到最低,为将本场区建设对地下水环境造成的影响降到最低;对场区所在地周围的地下水水质进行监测在场区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,确保污染物不进入到地下水系统中,可有效降低渗漏产生的影响。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),本次评价地下水评价等级为三级,三级评价要求建设单位于项目区下游布设地下水监控井,



每年枯水季对监控井地下水井进行一次监测，如有监测因子超标则丰、枯水季分别监测一次。

监测点位：监测井布设在项目养殖区牛舍区下游及氧化塘下游 50m 处，各布设 1 口监测井，监测井的跟踪监测层位为第四系松散岩类孔隙潜水含水层中的地下水，主要监测项目为 pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、硫化物、总大肠菌群、细菌总数等。

监测井设立应满足如下条件：

①井管应由坚固、耐腐蚀、对地下水水质无污染的材料制成。

②监测井的深度应超过已知最大地下水埋深以下 2m。

③监测井顶角斜度每百米井深不得超过 2°。监测井井管内径不宜小于 0.1m。滤水段透水性能良好，向井内注入灌水段 1m 井管容积的水量，水位复原时间不超过 10min，滤水材料应对地下水水质无污染。④监测井目的层与其它含水层之间止水良好，承压水监测井应分层止水，潜水监测井不得穿透潜水含水层下的隔水层的底板。新凿监测井的终孔直径不宜小于 0.25m，设计动水位以下的含水层段应安装滤水管，反滤层厚度不小于 0.05m，成井后应进行抽水洗井。

⑤监测井应设明显标识牌，井（孔）口应高出地面 0.5~1.0m，井（孔）口安装盖（保护帽），孔口地面应采取防渗措施，井周围应有防护栏。监测水量监测井（或自流井）尽可能安装水量计量装置。

通过采取上述措施，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目对区域地下水环境影响较小。

#### （6）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。

1) 在突发地下水污染事故情况下，建议采取以下应急管理措施，以保护地下水环境：

2) 立即启动应急预案；

3) 查明并切断污染源；

4) 查明地下水污染深度、范围和程度；

5) 依据查明的地下水污染情况，合理布置浅井，并进行试抽水工作；

6) 监测孔中的主要污染物浓度满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 相关级别标准后, 逐步停止抽水, 并进行土壤修复治理工作。

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, 因此地下水污染防治应遵循源头控制、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。

## 6.4 噪声污染防治措施可行性分析

本项目噪声主要来自搅拌机、清粪车等车辆、水泵及牛群活动叫声等, 噪声声级在 60~90dB(A)。针对不同噪声源采用隔声、减振、合理布局等治理措施。

### (1) 重视设备选型

最大程度地选用加工精度高, 运行噪声低, 配备减振、降噪的设施的生产装置及设备。采用大型基础来减少振动噪声。安装减振材料, 减小振动。

### (2) 重视总图布置

将高噪声设备布置在厂房之内, 可利用建筑物、构筑物形成噪声屏障, 阻碍噪声传播。对噪声设备, 在设计时应考虑建筑隔声效果。如对泵类设备等均安装在室内, 采用厂房隔声布置, 以减轻噪声对室外环境的影响。

### (3) 采取绿化降噪措施

在项目厂区道路两侧种植绿化带, 厂内空地种植花草, 以进一步削减噪声。

### (4) 泵类噪声控制

泵类噪声以风扇产生的空气动力噪声最强, 远远超过电磁噪声和机械噪声之和, 电动机的噪声频带比较宽, 以低中频为主。一般用内衬有吸声材料的电动机隔声罩和泵基减振垫, 将电动机全部罩上的隔声设施, 还有将泵置于地平面以下, 以降低声源强度。

(5) 从管理角度, 加强以下几个方面工作, 以减少项目噪声排放对周边声环境的影响。

- ①提高工艺自动控制水平, 减少工人直接接触高噪声设备时间。
- ②建立设备定期维护、保养制度, 防止设备故障形成的非正常生产噪声。
- ③加强职工环保意识教育, 提倡文明生产, 防止人为噪声。

(6) 流动声源管理: 对于流动声源, 单独控制声源技术难度甚大, 可行的措施是强化行驶管理制度。要求驾驶员加强环保意识, 减少鸣笛次数。同时加强厂区内道路维护保养, 减少汽车磨擦噪声。

根据本项目声环境影响评价预测结果, 采取有效的减振隔声等降噪措施后, 预测前述主要生产设备噪声源衰减至厂界外 1m 的噪声贡献值, 均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类区排放限值要求。

## 6.5 固体废物污染防治措施可行性分析

本项目固体废物处理处置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, 有效的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。

### 6.5.1 牛粪、锅炉灰渣及除尘灰

本项目采用干清粪工艺, 牛粪通过清粪车运送至固液分离间脱水后, 定期拉运至曙光园区有机肥处理中心用于制肥。

生物质燃烧后产生的灰渣集中收集后用于粪肥 C/N 调节, 综合利用可行, 不外排。

综上所述, 本项目牛粪与锅炉灰渣、除尘灰混合制肥还田方案可行。

### 6.5.2 危险废物

项目产生的危险废物主要为防疫废物和废活性炭, 医疗废物主要为兽医室日常产生的针头、废弃手术器械、消毒棉纱等均为医疗废物, 属于《国家危险废物名录(2021 版)》HW01 医疗废物中非特定行业废物代码 841-001-01, 防疫废物经高温灭活消毒, 密封装袋后, 暂存于项目配套危废暂存间。

危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)(2013 年修订)、《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》要求设置。暂存间地面必须防渗, 防渗层需为渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 的 1m 厚的粘

土层，或渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s 的 2mm 厚的其它人工材料。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。常温下贮存期不得超过一天，于摄氏 5 度以下。冷藏的，不得超过 7 天。根据《医疗废物管理条例》中的要求，本项目产生的医疗废物暂存于兽医室冷柜内，7 天为一个转运周期。由有医疗废物处理资质的单位进行集中清运处理。同时，建设单位应按照《危险废物转移管理办法》（2021 年 11 月 30 日生态环境部、公安部、交通运输部令 2021 年第 23 号公布 2022 年 1 月 1 日起施行）要求，做好医疗废物的转移、运输工作。

#### 危险废物环境管理要求：

①环保设施应与主体设施同时设计、同时施工、同时投入运行，项目主体设施及配套的环保设施建成后应进行环保验收，污染治理设施必须经验收合格后，项目方可投入营运，没有通过环保验收不得进行营运。

②建立、健全环境管理制度，设置专职或兼职环保人员，负责日常环保安全，定期检查环保管理和环境监测工作。

③制定各种可能发生事故的应急计划，定期对职工进行培训演练，配备各种必要的维护、抢修器材和设备，保证发生事故时能及时到位。

④收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性进行分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

⑤严格按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物转移管理办法》中贮存及转移危险废物的要求对收集及产生的危险废物进行贮存、转移。

⑥贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，并不得超过一年，确须延长期限的，必须报经原批准经营许可证的环境保护行政主管部门批准。

⑦危险废物收集、贮存及转运要建立危险废物进出管理台账。

#### 6.5.3 病死畜

目前病死尸体的数量是无法计算的，这和养殖场本身的生产管理水平，疫情灾害发生情况以及防疫水平都有直接关联，本项目根据现已运行的养殖场病死尸产生情况估算病死尸体产生情况，病死尸体产生量约为 20t/a。依托位于突泉县曙光现代农业循环经济园区的兴安盟突泉县肉牛标准化规模养殖基地建设项目

设置的 2 台焚烧炉处理，该基地焚烧炉单台处理能力为 300kg/h，且已取得相关环保手续（兴环审 2019〔45〕号），符合《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（中华人民共和国农业农村部令 2022 年第 3 号）要求，故依托可行。

#### 6.5.4 生活垃圾

本项目劳动定员 95 人，人均生活垃圾产生量按照 0.5kg/d 计算，则生活垃圾的产生量为 17.3375t/a，场区设垃圾箱，收集后交由当地环卫部门统一处理，不会对周边环境造成影响。

通过以上措施后，项目产生的本项目固体废物均得到妥善处置。因此本项目固废采取的污染防治措施是可行的。

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。

## 6.6 土壤污染防治措施可行性分析

针对工程可能发生的土壤污染，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

### （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。本环评报告主要提出如下措施：

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技术，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。

### （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，从而减小对土壤的污染。

### （3）末端控制措施

主要包括对重点防渗区危险废物暂存间，设置防渗层，周围设置围堰和堵漏裙脚，并设置集水沟，进行防渗措施和渗滤液的收集措施，渗透系数小于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。在养殖区地面及周围进行防渗处理，使得其等效粘土防渗层  $Mb \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数小于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，防止渗滤液污染物渗入地下，并且在场区四周设置环场排水沟，在场区拐角设置收集池。

### （4）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。

## 6.7 生态环境保护措施

为进一步降低工程排污对环境的影响，充分发挥绿化带的作用和功能，结合本工程平面布置特点，评价提出以下要求和措施：

### （1）加强污染物治理

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

### （2）场区硬化

为进一步改善区域生态环境，建设单位在加强厂内“三废”治理同时，还应加强场内绿化和硬化工作，保证项目建成后，除建筑物占地外，全场地面进行绿化或硬化。

### （3）加强职工生态环保意识

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

### （4）加强场区绿化

场区应制定绿化规划，实施全面绿化。利用植物作为治理污染的一种经济手段，发挥它们在吸收有害气体、净化空气、降低噪声、改善环境、保持生态平衡方面作用。重点为：养殖区、生活管理区和道路两侧，应以乔木绿化为主，乔、灌、草合理配置；绿色植物具有多种环境生态效应，如调节空气、温度、湿度，阻挡风沙、滞留空气中的灰尘、吸收 SO<sub>2</sub> 等有害气体等，有些植物还有一定的杀菌能力，此外，树本身还有降噪隔声的功能。

结合项目的特点，种植高低相结合的乔灌木，形成隔离林带，防止污染扩散。办公区应以美化环境为主，种植绿篱、布置花坛、草坪等。道路的绿化以种植道路树为主，选择适宜的树种，进行多种树种混栽，形成沿道路的绿化带。

运营期评价区生态系统受到本项目影响相对较小，在严格采取环评规定的生态保护措施情况下，其生态特征不会从根本上发生改变，体系仍然维持原有的稳定性和生态承载能力。项目在对周围生态环境产生不利影响的同时，其有机肥、沼液有效施用于土壤，既增加了土壤肥力，又减少了化肥的使用，提高了农作物的产量和质量，可见，本工程的建设对周围农业环境有很大的有益作用。

从总体上看，项目施工和运营对生态环境的影响较小，评价要求对废水、废气、固废各种污染物按照处理措施严格执行，并加大场区及其周围地区的绿化面积，这样才能保证生态环境不会受到破坏，并能够对受到影响的场地及时补救，措施可行。

## 6.8 运营期人群健康保护措施

运行期为保护场区人员不受牛病疫情传染，项目在场区大门口设洗消中心，配备消毒设备和消毒池，所有车辆及有关用具等均须进行彻底消毒后方准进入场区。严格控制外来人员进出牛群养殖区，特别情况下，外来人员经淋浴后穿戴消毒过的工作服经过消毒间后方可进入，要同时做好来访记录。本场人员进场前，要遵守生物防疫程序，经洗澡淋浴，更换干净的工作服（鞋）后方可进入养殖区。在养殖区内，工作人员和来访人员进出牛舍时，必须清洗消毒双手和鞋靴等。牛场内要分设净道和污道，人员、动物和相关物品运转应采取单一流向，防止发生污染和疫病传播。饲养管理人员每年要定期进行健康检查，取得《健康证》后上岗。

## 6.9 运营期环保措施汇总

项目拟采取的防治措施及预期治理效果见表 6.9-1。项目总投资为 22847.34 万元，环保投资为 3064.02 万元，环保投资约占总投资的 13.41%。

表 6.9-1 项目拟采取的防治措施及环保投资

环境影响因素		拟采取污染防治措施	拟达到的效果	环保投资 (万元)
废气	饲料配制无组织粉尘	通过全封闭搅拌车、全封闭饲料配制车间抑制粉尘排放	达标排放	36
	养殖区牛舍臭气	加强舍内通风、及时清粪、喷洒植物型除臭剂、等措施	达标排放	
	堆粪区无组织臭气	堆粪区及晾晒场定期等喷洒植物型除臭剂，并在四周场地加强绿化等措施	达标排放	
	生物质锅炉废气	废气经布袋除尘器（除尘效率 99%）处理后，由 1 根 20m 高排气筒排放。	达标排放	
废水	废水	氧化塘处理后用作农肥	达标排放	2563.02
噪声	牛舍排气扇、水泵等设备运行时产生的机械噪声，清粪车辆产生的交通噪声	机械设备选用低噪声设备，对水泵、粪污泵设减振基础，配备隔声罩；饲料搅拌车车间设置隔声门窗；货物运输车辆夜间在途经村庄或在场界内时禁止鸣笛；加强管理和绿化等措施	达标排放	30
固废	医疗废物	设置医疗废物专用收集装置集中收集，交由有资质的危险废物处置单位统一运输及处理处置	外委处置	5
	生活垃圾	通过设置生活垃圾收集箱，产生的生活垃圾定期委托环卫部门清理	-	2
生态	生态影响	加强养殖场绿化建设		208
防渗措施	医疗危废间	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小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。		320
	雨水排水系统及雨水收集池	管道(沟渠)及池体防渗要求渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。		
	牛舍、青贮窖、氧化塘等	200 厚级配砂石（夯实系数 0.97）+100 厚 C15 素混凝土（压实系数 0.94）+ 200 厚 C30 防渗砼（抗渗标号 P6），渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。		
	堆粪场	200 厚级配砂石（夯实系数 0.97）+200 厚 C30 防渗砼（抗		



		渗标号 P6)，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。	
	厂区道路、 办公区、干 草棚等	采用粘土铺底，再在上层铺 15~20cm 厚抗渗水泥硬化。	
	合计		3064.02

## 7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的重要环节之一，对建设项目进行环境经济损益分析，是为了衡量项目投入的环保投资所能收到的环保效果和经济实效，有利于最大限度地控制污染，降低环境影响程度，合理利用自然资源，以最少的环境代价取得最大的经济效益和社会效益。

### 7.1 环保投资估算

本项目建成后，所产生的污染物将会对环境产生一定的影响，为此，项目采取了相应的环境保护措施，使工程对周围环境造成的影响降到最低。根据工程分析所确定的污染源，工程设计及建设过程中应按环境保护对策分析专题中所提要求完善环境保护治理措施，项目总投资为 22847.34 万元，环保投资为 3064.02 万元，环保投资约占总投资的 13.41%。从环保投资比例来看，抓住了工程的废水、废气、固体废物治理主要特征。因此，环保投资比例适当，分配较为合理。

### 7.2 环境经济损益分析

#### 7.2.1 环境效益分析

尽管本项目采取了比较完善的环境保护措施，但投入运行后仍然存在三废和噪声排放，也将不可避免地形成生态环境的破坏，因此对周围环境空气、地下水、声环境、生态环境质量会带来一定程度的负面影响。

#### 7.2.2 经济效益分析

项目预计年均运营收入 2895.14 万元，年均利润总额 1349.29 万元。根据项目盈利能力计算分析，投资回收期 12.14 年，财务净现值 379.41 万元，财务内部收益率 7.27%。项目的财务内部收益率高于企业的财务基准收益率（ $ic=7\%$ ），说明项目的盈利能力满足了企业的最低要求，财务净现值大于零，表明该项目在财务上是可行的。

#### 7.2.3 社会效益

##### （1）对当地畜牧业发展的影响

本项目建设完成后，可带动周边农户发展奶牛养殖，对当地的经济和畜牧业发展起着极大的推动作用。

## (2) 对当地种植业发展的影响

本项目建设成后，将需要大量的饲料及青贮饲料，使当地及周边农户种植的饲料作物有了可靠的销售渠道及较高的价位，提高种植经济效益，促进农民增收，提高农民对养殖业的信心和积极性。

## (3) 对当地及周边居民的影响

随着我国经济体制改革的深化，城乡经济蓬勃发展，在广大人民群众温饱解决以后，便进一步要求改善人们日常生活中的食物结构，增加肉、蛋、奶在食物中的比重。本项目通过种养模式调整农业结构，发展畜牧养殖业，延长农业产业链条，实现产供销一体化，改善城乡群众的膳食结构，就是一条能够实现畜牧产业发展与农业增效和农民增收相统一的行之有效的途径。

## (4) 对当地就业的影响

本项目建成后，将提供 95 个工作岗位，为解决当地就业问题也起着一定的积极作用。

## 7.3 环境经济损益评价

### 7.3.1 环境保护费用的确定和估算

环保费用指标由治理费用和辅助费用两部分组成，其中治理费用指一次性投资和运行费用，辅助费用是为了充分发挥治理方案的效益而发生的管理、科研、监测、办公费用。

#### (1) 治理费用 (C<sub>1</sub>)

$$C_1 = C_{1-1}/n + C_{1-2}$$

式中：C<sub>1-1</sub>——投资费用；

C<sub>1-2</sub>——运行费用，取 5 万元；

n——设备折旧年限，取 n=10 年

由上式计算得出，本项目的环保治理费用为 118.45 万元/年。

#### (2) 辅助费用 (C<sub>2</sub>)

$$C_2 = U + V + W$$

式中：U——管理费用，取 50 万元/年

V——科研、咨询、学术交流费用，取 5 万元/年

W——准备和执行环保政策的费用，取 5 万元/年

由上式计算出辅助费用  $C_2$  为 60 万元/年。

费用总指标  $C=C_1+C_2=178.45$  万元

因此，本项目环境保护费用为 178.45 万元/年。

### 7.3.2 年环境损失费用的确定和估算

年环境损失费用（ $H_s$ ）即指本项目投产后，每年资源的流失和“三废”及噪声排放对环境造成的损失，以及原环境功能发生了改变等原因带来的损失。主要包括以下几项：

#### （1）粪便的流失价值

本项目产生的牛粪制肥处理或循环利用，部进行了资源化利用，不存在牛粪价值的流失。

#### （2）水资源的流失价值

本项目废水处理后全部回用于场区周边草场及农田灌溉用水。因此，本项目不存在水资源浪费。

#### （3）“三废”排放和噪声污染带来的损失

由于本项目排放的“三废”均通过比较完善的污染控制工程进行了妥善处理，达到国家排放标准和区域环境规划的目标，对周围环境污染很小，本项目三废排放对环境污染带来的损失可以忽略。

## 7.4 环境经济效益综合评述

（1）本项目建成后，不仅增加了地方的财政收入，而且还能为企业积累大量资金，经济效益较好。

（2）拟建工程完成后，增强了企业的生存竞争能力，促进了当地的经济发展并通过一系列的环境保护和生态恢复措施缓解了对区域的环境污染，增加了当地农牧民的经济收入，提高了公众的生活质量，维持了社会稳定，社会效益较好。

（3）本项目在严格落实可研和环评提出的各项污染防治措施后，能够保证达标排放，具有较好的环境效益。

通过对本项目在经济效益、环境效益和社会效益三方面的分析，可以看出，本项目的建设能够达到“三效益”的和谐统一发展，项目是可行的。

## 8 环境管理与监测计划

加强企业环境管理，加大企业环境监测力度，是严格执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，切实落实环境保护措施，严格控制污染物排放总量，有效改善生态环境的重要举措之一。因此，本项目应根据项目生产及运营特点，污染物排放特征及治理难易程度，制定企业的环境管理制度和环境监测计划，编制环境保护“三同时”验收报告。

### 8.1 环境管理

#### 8.1.1 环境管理的必要性

项目环境管理是指工程在施工期和运行期间，应严格按照国家、地方环境保护政策、法律和法规等进行环境管理工作，并接受地方环保管理部门监督，促使项目实现“三同时”目标。

环境管理是企业管理工作重要组成部分。其主要目的是通过环境管理工作的开展，提高全体员工环保意识，促进企业积极主动地预防和治理污染，避免因管理不善而可能产生环境污染。因此，企业要贯彻落实国家和地方有关法律和法规，正确处理企业发展与环境保护的关系，从而真正达到持续发展的战略目标。

#### 8.1.2 环境管理机构

企业的环境管理机构是我国环境管理的最基层组织，完善企业的环境管理体系是贯彻执行我国环境保护各项法规，政策的组织保障。对企业的生产进行有效的监控，及时掌握和了解污染治理与控制措施运行的效果，以及场区周围区域环境质量的变化，为制定防治污染对策，强化环境管理提供科学依据。同时，随着企业生产规模的不断扩大和污染防治任务的逐年加重，对水、气、噪声和固废污染源监控程度的提高，更需要有一个熟悉和贯彻执行环保政策，法规和环保治理技术的组织管理机构。

##### (1) 施工期环保管理机构设置

为加强施工现场管理，防止施工扬尘污染和噪声扰民，本评价对施工期环境管理机构设置提出如下要求：建设单位应配备一名具有环保专业知识的工程技术人员，专职或兼职负责施工期的环境保护工作；施工单位应设置一名专职或兼职环境保护人员。

## (2) 运营期环保管理机构设置

结合本项目的实际状况，建议设置专门的环保管理机构。

①企业领导必须亲自抓环保，并设一名副总主管环保，统管项目环保工作。

②企业设置专门的环保机构，机构中设置主抓环保工作的科长一名，并设专职环保技术管理员。治理设备要齐全，设专职分析员及维修员。

### 8.1.3 环保机构及管理人员职责

环保管理机构和专职环保管理人员的主要职责及工作具体见表 8.1-1。

表 8.1-1 建设项目环境管理机构人员设置及职责

时段	机构设置	主要职责及工作内容
施工期	建设单位环保员	(1) 根据国家及地方有关施工管理要求和操作规范，结合本项目特点，制定施工环境管理条例，为施工单位的施工活动提出具体要求。 (2) 监督检查施工单位对条例的执行情况。 (3) 受理附近居民及单位对施工过程中环境保护意见，并及时与施工单位协调解决。 (4) 参与有关环境纠纷和污染事故的调查和处理。
	施工单位环保员	(1) 按照建设单位和环境影响评价要求制定文明施工计划，并向当地环保行政部门提交施工阶段环境保护实施方案。内容包括：工程进度、主要施工内容及方法，造成的环境影响评述以及减缓环境影响的措施落实情况。 (2) 与建设单位环保人员一起制定本项目施工环境管理条例。 (3) 定期检查施工过程中环境管理条例实施情况，并督促有关人员进行整改。 (4) 定期听取环保部门、建设单位和周围居民对施工污染影响的意见，以便进一步加强文明施工。
运营期	主管环保副总	(1) 审批全厂环保工作计划规划。 (2) 重大环保工作决策。 (3) 不定期抽查环境保护情况。
	场长	(1) 协助总经理制定公司环保方针和监督措施。 (2) 负责指导环保科的各项具体工作。
	环保科	(1) 主管全厂各项环境保护工作（科长）。 (2) 编制全厂环保工作计划、规划。 (3) 组织开展单位的环境保护专业技术培训。 (4) 组织环保知识宣传教育活动，提高全体职工的环保意识。 (5) 组织制定本项目的环境管理规章制度并监督执行。 (6) 掌握本项目各污染治理措施工艺、建立污染源管理档案。 (7) 协同有关部门解决本单位出现的污染事故。 (8) 事故状态下环境污染分析、决策，必需时聘请设计单位或有关专家协同解决。

### 8.1.4 环境保护管理的手段

建议采取如下手段完善环境保护管理：

- (1) 经济手段：在企业内部把环境保护列入统一评分计奖的指标。
- (2) 技术手段：在制定产品标准、工艺文件和操作规程工作中，把环境保护的要求统一考虑在内。
- (3) 教育手段：开展环境教育，提高干部和广大职工的环境意识，使干部和职工自觉的为环境保护进行不懈地努力。
- (4) 行政手段：将环境保护列入岗位责任制，纳入生产调度，以行政手段督促、检查、表扬、奖励或惩罚，使各部门更好的完成环保任务。

## 8.2 环境管理计划

### 8.2.1 环境保护管理的总体原则

建设项目环境保护管理是指工程在建设期和运行期必须遵守国家、自治区、盟市的有关环境保护法律、法规、政策与标准，接受地方环境保护主管部门的监督，调整和制订环境规划保护目标，协调同有关部门的关系以及一切与改善环境有关的管理活动。其总体指导原则为：

- (1) 项目的设计应得到充分论证，使项目实施后尽可能地避免或减少在工程建设和运行中对环境带来的不利影响。当这种影响不可避免时，应采取技术经济可行的工程措施加以减缓，并与主体工程施工同时实行。
- (2) 项目的不利影响的防治，应由一系列的具体的措施和环境管理计划组成，这些措施和计划用来消除、抵消或减少施工和运行期间的不利于环境的影响。
- (3) 环境保护措施应包括施工期和运行后的保护措施，并对常规情况和突发情况分别提出不同的保护措施和挽回不利影响的方法。
- (4) 环境管理计划应定出机构上的安排以及执行各种防治措施的职责、实施进度、监测内容和报告程序以及资金投入和来源等内容。

### 8.2.2 环境管理机构职责

环境保护管理机构的基本任务是负责组织、落实、监督本企业的环保工作。其主要职责如下：

- (1) 贯彻执行环境保护法规和标准。
- (2) 组织制定和修改本单位的环境保护管理规章制度并进行监督执行。

(3) 根据项目的特点，制定污染控制及改善环境质量计划，负责组织突发事件的应急处理和善后事宜。领导和组织本单位的环境监测。

(4) 对职工进行经常性的环境教育和环保技术培训，严格贯彻执行各项环境保护的规律法规；组织开展本单位的环境保护科研和学术交流。

(5) 监督“三同时”规定的执行情况，确保环境保护设施与主体工程同时设计，同时施工，同时运行，有效地控制污染；检查本单位环境保护设施的运行。

### 8.2.3 环境管理实施计划

(1) 建立严格的环保指标考核制度，每月由环保管理机构对各车间进行考核，做到奖罚分明。

(2) 建立环保治理设施运行管理制度，环保治理设施不得无故减负荷运行或停运，确保环保治理设施满负荷正常运行。

(3) 实行污染物监测及数据反馈制度，按环境监测实施计划的要求，对全厂污染物进行监测，并建立数据库，作为评比考核的依据。

(4) 制定严格的管理制度，使环境管理制度落到实处，做到防患于未然。

(5) 参加污染事故、污染纠纷的调查、处理及上报工作。

(6) 定期组织环保管理人员进行业务学习，技术培训，提高管理水平。

(7) 加强企业干部职工环境知识的教育与宣传。在教育中增加环保方针、政策、法纪等内容，在科普教育中列进环保与生态内容，教育干部职工树立文明生产、遵纪守法的良好习惯和保护环境造福人民的责任心。

(8) 将环保纳入企业总体发展计划，力争做到环保与经济效益同步发展。

### 8.2.4 环境管理台账

编制主要生产设施和污染防治设施的环境管理台账，包括基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等。

(1) 基本信息包括：生产设施、治理设施的名称、工艺等排污许可证规定的各项排污单位基本信息的实际情况及与污染物排放相关的主要运行参数等。

(2) 监测记录信息包括：手工监测的记录和自动监测运维记录信息，以及与监测记录相关的生产和污染治理设施运行状况记录信息等。



## 8.3 环境监测计划

### 8.3.1 监测机构

本项目建成运行后，考虑其监测工作范围较小，建议监测工作委托有资质的第三方检测机构负责完成。

### 8.3.2 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）拟定本项目的监测计划见表 8.3-1。

表 8.3-1 运营期环境监测计划

项目	监测位置	监测指标	监测频次	标准
废气	生物质锅炉排气筒	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物(PM <sub>10</sub> )、烟气黑度、汞及其化合物	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 2 燃煤锅炉的标准
	厂界四周(无组织)	TSP、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	1 次/年	场界浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准
		臭气浓度	1 次/半年	
噪声	厂界外 1m 处	Leq(A)	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》1 类标准(GB12348-2008)
地下水	项目养殖区(牛舍)和氧化塘下游 50m 分别布设一口地下水监控井	水温、色度、臭和味、浑浊度、pH、总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、Fe、Mn、Cu、Zn、Na、挥发酚性(以苯酚计)、阴离子表面活性剂、耗氧量(高锰酸盐指数)、氨氮、硫化物、亚硝酸盐(以 N 计)、总大肠菌群、细菌总数	正常情况枯水期检测一次,如有监测因子超标则丰、枯水期分别监测	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类水质标准
土壤	项目区及周边土地	砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬、锌、pH	必要时监测	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)

## 8.4 排污口规范化

根据原国家环境保护总局环发【1999】24 号“关于开展排污口规范化整治工作的通知”的要求，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必

须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口，并且与主体工程同步实施，并列入环保竣工验收内容。

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

### (2) 排污口立标

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

### (3) 排污口管理

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

排污口标志见图 8.4-1。



图 8.4-1 排污口标志图

## 8.5 “三同时”竣工环境保护验收清单

项目建成投产后，正常生产工况下达到设计规模 75%以上时，建设单位应按照国家《建设项目竣工环境保护验收管理办法》中的有关规定，及对项目进行环境保

护验收。

本项目环境保护竣工验收见表 8.5-1。

表 8.5-1 环保“三同时”验收一览表

序号	项目	治理措施	验收标准	
1	废气处理	饲料配制无组织废气	通过全封闭搅拌车、全封闭饲料配制车间抑制粉尘排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度限值
		养殖区牛舍无组织废气	牛舍恶臭采用科学喂养、通风换气、及时清除粪污、控制圈养密度等治理措施。	氨气、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准值中二级标准要求；场界臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》表 7 标准
		堆粪场、氧化塘无组织臭气	定期等喷洒植物型除臭剂，并在四周场地加强绿化等措施。	
		生物质锅炉有组织废气	通过袋式除尘器处理后，经 1 根 20m 高排气筒排放（DA001）	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 燃煤锅炉的标准
2	废水	养殖废水	固液分离后的养殖废水进入氧化塘进行厌氧发酵，发酵后用作液肥还田。	《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）
		生活污水	暂存于化粪池定期抽提还田用作农肥	-
3	噪声处理	厂界噪声	对主要产噪设备和主厂房采取降噪隔音、减振措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准
4	固体废物	牛粪	用于制肥及牛舍垫料	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
		病死畜	依托兴安盟突泉县肉牛标准化规模养殖基地建设项目设置的 2 台焚烧炉处理	《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（中华人民共和国农业农村部令 2022 年第 3 号）
		医疗废物	暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置	《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及其修改单
		锅炉灰渣及除尘灰	生物质燃烧后产生的灰渣主要成分为草木灰，与牛粪混合用于牛粪粪 C/N 调节，综合利用可行，不外排。	制肥加工后用作农肥
		生活垃圾	收集后交由当地环卫部门统一处理	/

5	分区 防渗	重点防渗区	防渗层为敷设不小于 2mm 的高密度聚乙烯 (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, 混凝土抗渗系数不应低于 P8, 或其他材料可满足渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$	防渗层厚度应相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
		一般防治区	200 厚级配砂石(夯实系数 0.97)+100 厚 C15 素混凝土(压实系数 0.94) +200 厚 C30 防渗砼(抗渗标号 P6), 渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。	防渗层厚度应相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度为 1.5m 的黏土层的防渗性能
		简单防治区	一般地面硬化	一般地面硬化

## 9 结论与建议

### 9.1 项目基本情况

突泉县光辉村 10000 头高产奶牛标准化养殖场项目场区总占地面积 510242.04m<sup>2</sup> (766.13 亩)，总建筑面积 197122.04m<sup>2</sup>，养殖场建筑工程生产区主要包括泌乳牛舍、后备牛舍、挤奶厅、挤奶通道、犊牛岛，总建筑面积 146344.4m<sup>2</sup>；饲料区主要包括干草棚、精料库、青储窖，总建筑面积 46980m<sup>2</sup>；管理、附属区主要包括蓄水池及水泵房、管理用房、门卫房、修蹄间、配电室，总建筑面积 3581.64m<sup>2</sup>；粪污工程主要包括冲洗池，接受池，固液分离房，沉淀池，氧化塘，沉砂池，干粪堆放场；室外工程主要包括道路及地面硬化、围墙、给排水管线、供热管线、供电线路等。绿化面积 52000m<sup>2</sup>，道路及硬化面积 20000m<sup>2</sup>，容积率 0.54，绿地率 10%。

建设总投资为 22847.34 万元，环保投资 3064.02 万元，占总投资的 13.41%。

### 9.2 产业政策符合性分析

本项目属于养殖项目，对照《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目属于鼓励类中第一条第 4 款：4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用，因此，本项目的建设符合国家的产业政策。

### 9.3 选址合理性分析

本项目位于兴安盟突泉县水泉镇光辉村，项目属于新建项目，根据《突泉县畜禽养殖禁养区限养区划定方案》（突政办发〔2019〕25 号）。本项目不在规定的禁养区和限养区范围内。且本项目四周为草地及农田，无其他环境敏感目标。

因此，本项目选址合理。

### 9.4 环境质量现状评价

(1) 环境空气质量：根据内蒙古自治区生态环境厅 2021 年 6 月 5 日发布的《2020 年内蒙古自治区生态环境状况公报》，公报中关于兴安盟环境空气质量监测数据如下：2020 年，兴安盟可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年平均浓度为 38ug/m<sup>3</sup>；细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年平均浓度为 25ug/m<sup>3</sup>；二氧化硫（SO<sub>2</sub>）年平均浓度 5ug/m<sup>3</sup>；二氧化氮（NO<sub>2</sub>）年平均浓度为 14ug/m<sup>3</sup>；臭氧（O<sub>3</sub>）日最大 8 小时滑动平均浓

度为  $112\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一氧化碳（CO）24 小时平均浓度为  $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ 。项目所在区域环境空气质量现状属于达标区域。

特征污染物  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$  小时浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录中标准值要求；TSP24 小时平均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准限值要求。

（2）地下水环境质量：根据监测结果可知，项目所在区域地下水监测井各项因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准，说明区域地下水环境质量较好。

（3）声环境质量：由监测结果可知，厂址周围声环境现状监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求，表明区域声环境质量较好。

（4）土壤环境质量：由监测结果可知，各监测点土壤监测值均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值，表明区域土壤环境质量现状良好。

## 9.5 污染防治措施与影响分析结论

### 9.5.1 废气污染防治措施与影响分析

#### （1）无组织粉尘废气

本项目饲料搅拌车设置在全封闭的饲料库房内，饲料在配制过程中，将会产生一定量的粉尘，但由于原料具有一定的粒度，而青储、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。搅拌车为全封闭结构，可抑制粉尘的产生量，即使产生少量的粉尘大部分落于全封闭库房内，外排至外环境的粉尘量较小，对环境空气质量影响不大。

#### （2）恶臭气体

本项目对养殖过程产生的无组织恶臭通过采用科学喂养、通风换气、粪污日产日清、控制圈养密度、饲料添加益生菌等治理措施；堆粪场内添加或喷洒生物除臭菌等措施抑制恶臭污染物扩散，并对厂区进行绿化，场界恶臭污染物排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的周界恶臭污染物浓度限值。

#### （3）锅炉废气

本项目生物质锅炉废气经布袋除尘器（除尘效率不低于 99%）处理后，由 1 根 20m 高排气筒排放，排放废气满足《锅炉大气污染物排放标准》

(GB13271-2014) 表 2 燃煤锅炉标准要求, 对周围环境空气影响较小。

### 9.5.2 废水污染防治措施及影响分析

本项目废水主要为养殖废水和生活污水, 养殖废水经固液分离后进入氧化塘进行厌氧发酵, 发酵后满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018) 要求用作液肥还田; 生活污水暂存于化粪池定期抽提用作农肥, 不外排, 因此对区域地表水环境影响很小。

### 9.5.3 噪声污染防治措施与影响分析

本项目噪声主要来自饲料搅拌车等饲料配料混合设备、清粪车等车辆、水泵及牛群活动叫声等, 噪声声级在 60~90dB (A)。针对不同噪声源采用隔声、减振、合理布局等治理措施。

根据项目声环境影响评价预测结果, 采取有效的减振降噪措施后, 预测前述主要生产设施噪声源衰减至厂界外 1m 的噪声贡献值, 均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准要求。

### 9.5.4 固废污染防治措施及影响分析

饲养过程产生的粪便采用干清粪工艺集中收集, 粪便经固液分离后大部分用于制肥, 少量用于养殖场牛舍垫料; 养殖过程产生的病死畜依托本企业兴安盟突泉县肉牛标准化规模养殖基地建设项目设置的 2 台焚烧炉处理; 生物质锅炉灰渣与牛粪一并用于制肥; 兽医室日常产生的针头、废弃手术器械、消毒棉纱等医疗废物, 根据《医疗废物管理条例》中的要求, 设置专门的医疗废物暂存容器, 定期交由有医疗废物处理资质的单位进行集中清运、处理。生活垃圾集中收集后定期由牧场专用车辆拉运至当地指定的最近的生活垃圾集中处置场。

综上所述, 本项目采取了有效的治理措施, 各固体废物均得到综合利用及妥善处置, 因此, 项目生产过程中排放的固体废物不会对周围环境产生明显影响, 所采取的污染防治对策可行。

### 9.5.5 土壤污染防治措施及影响分析

本项目运营期无废水外排, 因此, 对土壤环境影响较小。

## 9.6 环境风险分析结论

本项目属畜禽养殖行业, 生产运营过程涉及到少量有毒有害气体及柴油易燃易爆的物质。企业应逐项落实本项目风险评价提出的风险防范措施, 严格遵守《畜



禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ497-2009）和《动物防疫法》相关规范，加强风险防范管理，建立事故风险应急对策及预案，一旦发生事故立即启动应急预案。在认真落实评价提出的各项风险防范措施的基础上，项目存在的环境风险水平是可以接受的。

## 9.7 总量控制

本项目无废水外排。项目 SO<sub>2</sub> 排放量为 0.641t/a，NO<sub>x</sub> 排放量为 0.481t/a。

## 9.8 公众参与

根据《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号）的规定，为了使建设项目所在地周围公众对该项目及环评情况有所了解，在确定好建设内容后，于 2022 年 5 月 7 日，建设单位在突泉县人民政府网（<http://www.tq.gov.cn/tq/index/tzgg12/5109255/index.html>）首次环境影响公示材料。首次环境影响评价信息公开公告主要介绍了项目名称、建设内容等基本情况、建设单位名称和联系方式、环境影响报告书编制单位的名称、公众意见表的网络链接、征求公众意见方式及途径等。项目环境影响报告书征求意见稿形成后，建设单位分别采用网络、报纸和张贴公告的方式进行同步公开。于 2022 年 5 月 26 日通过公示栏张贴公告、突泉县人民政府网（<http://www.tq.gov.cn/tq/index/tzgg12/5132031/index.html>）的方式向公众公示了拟建项目的征求意见稿全文。2022 年 5 月 30 日和 2022 年 5 月 31 日在《北方新报》进行了两次报纸公示。项目在公示期间，建设单位未收到任何群众来电、来信、来访等形式的有关该项目环境影响的意见。

## 9.9 结论

综上所述，本项目建设符合国家及地方有关产业政策，选址合理。在采取有效的污染控制措施后，能确保废气、废水和噪声达标排放，固体废物得到妥善处置。本项目建成投入运行后能满足项目所在区域环境功能区划的要求，在严格落实各项污染防治措施后，从环境保护角度考虑，本项目在该区域建设可行。

## 9.10 建议

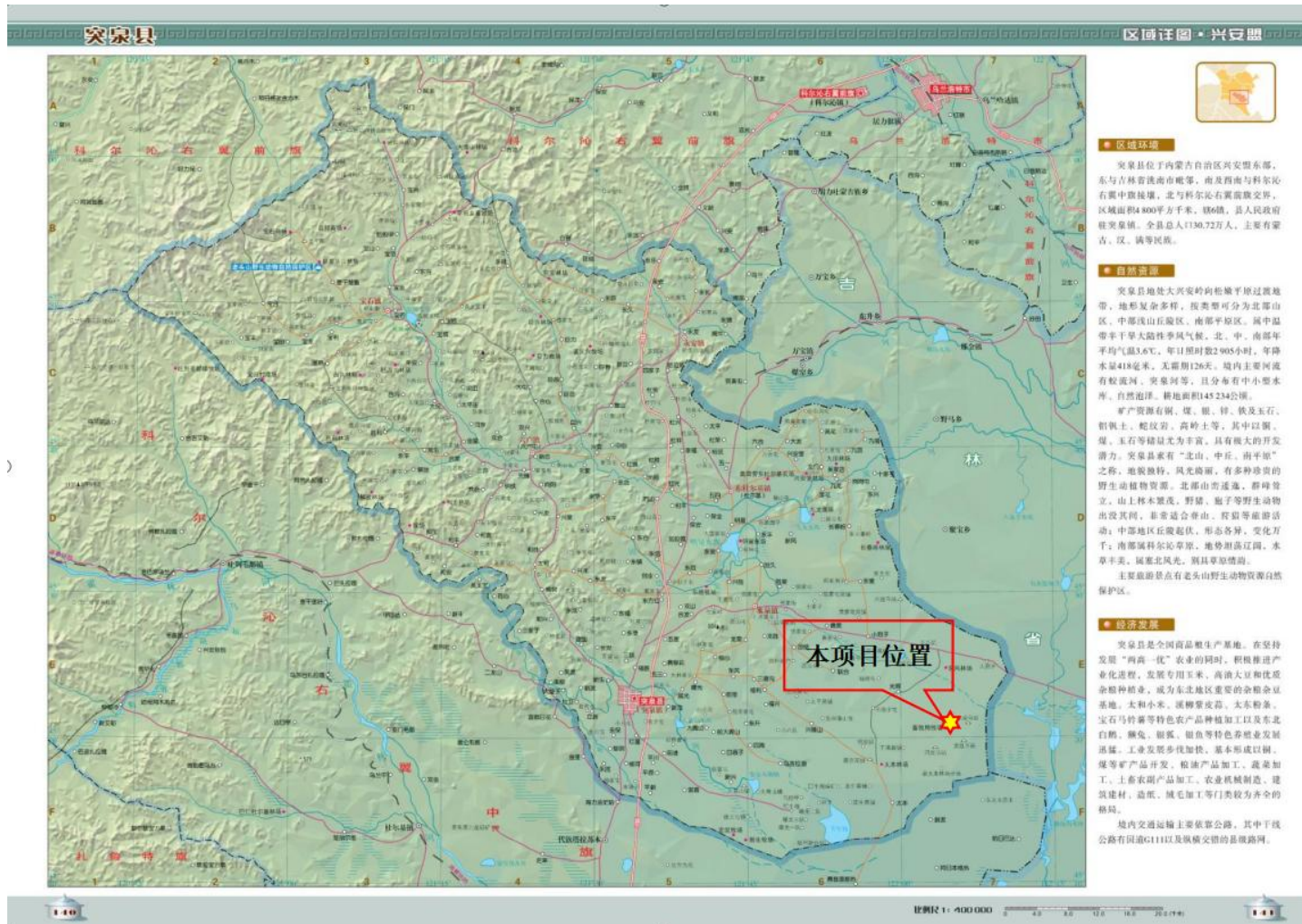
（1）制定全场环境管理和生产制度章程；设专职环境管理人员，按本报告书中的要求认真落实环境监测计划，负责开展日常的环境监测工作，统计整理有关环境监测资料，并上报地方环保部门，若发现问题，及时采取措施，防止发生

环境污染；检查监督污染治理处理装置的运行、维修等管理情况；

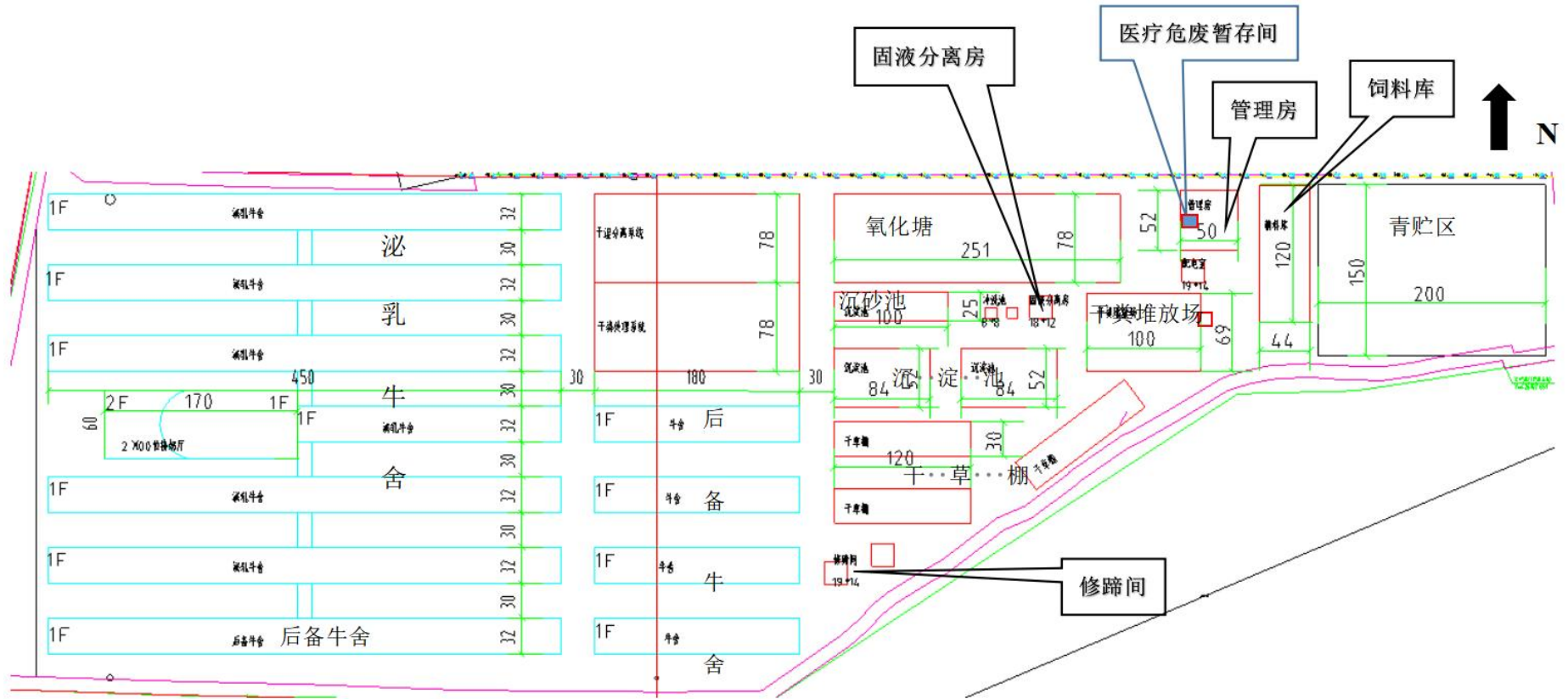
(2) 在设备选型上，要认真考查和论证，选用先进的低噪声设备，保证工程正常运行的同时，最大限度地减少各种污染物的产生，减轻项目对环境的影响；

(3) 搞好牛舍内卫生，发现有牛病死或因其它意外致死的，要及时清理消毒，并设置专用防疫通道输送，防止牛群交叉感染。

附图 1 项目地理位置图

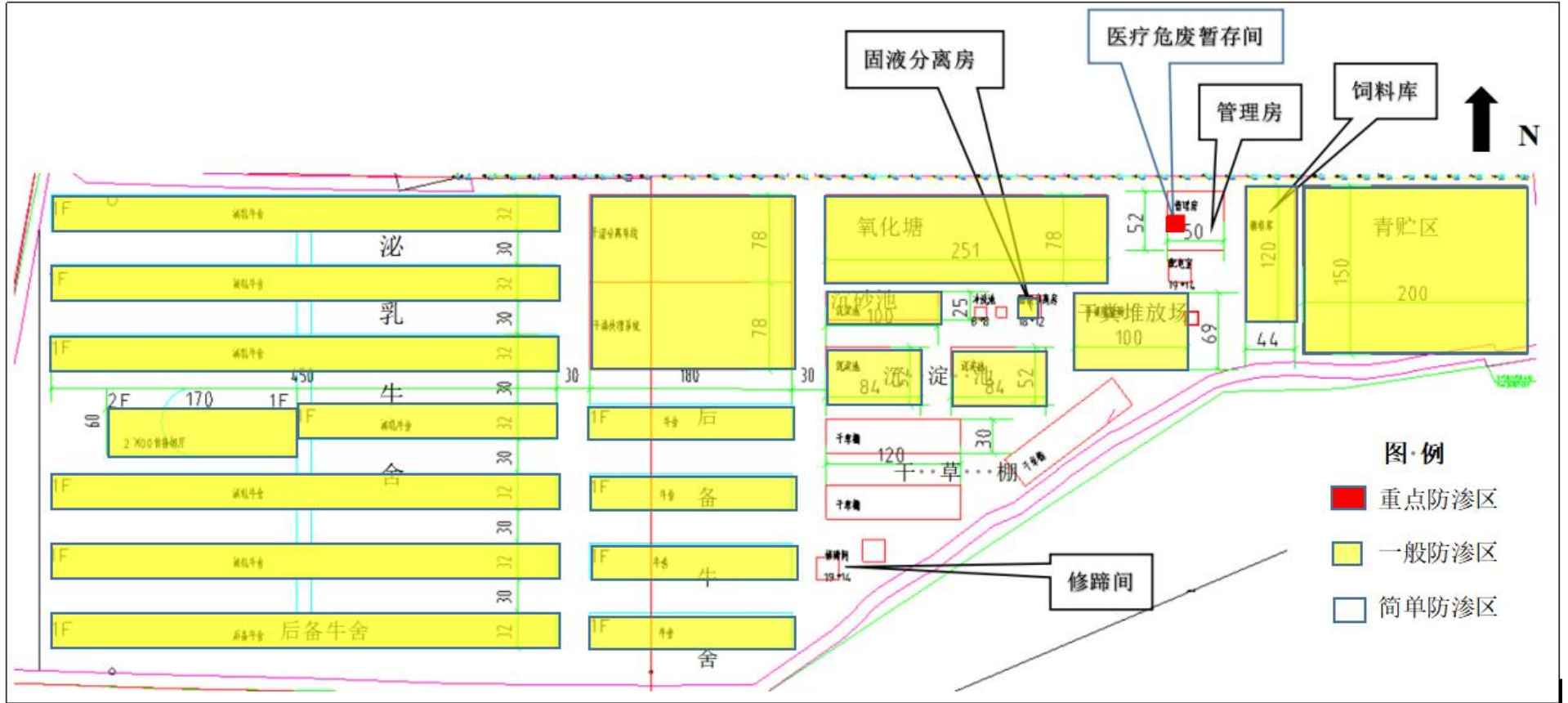


附图 2 项目平面布置示意图

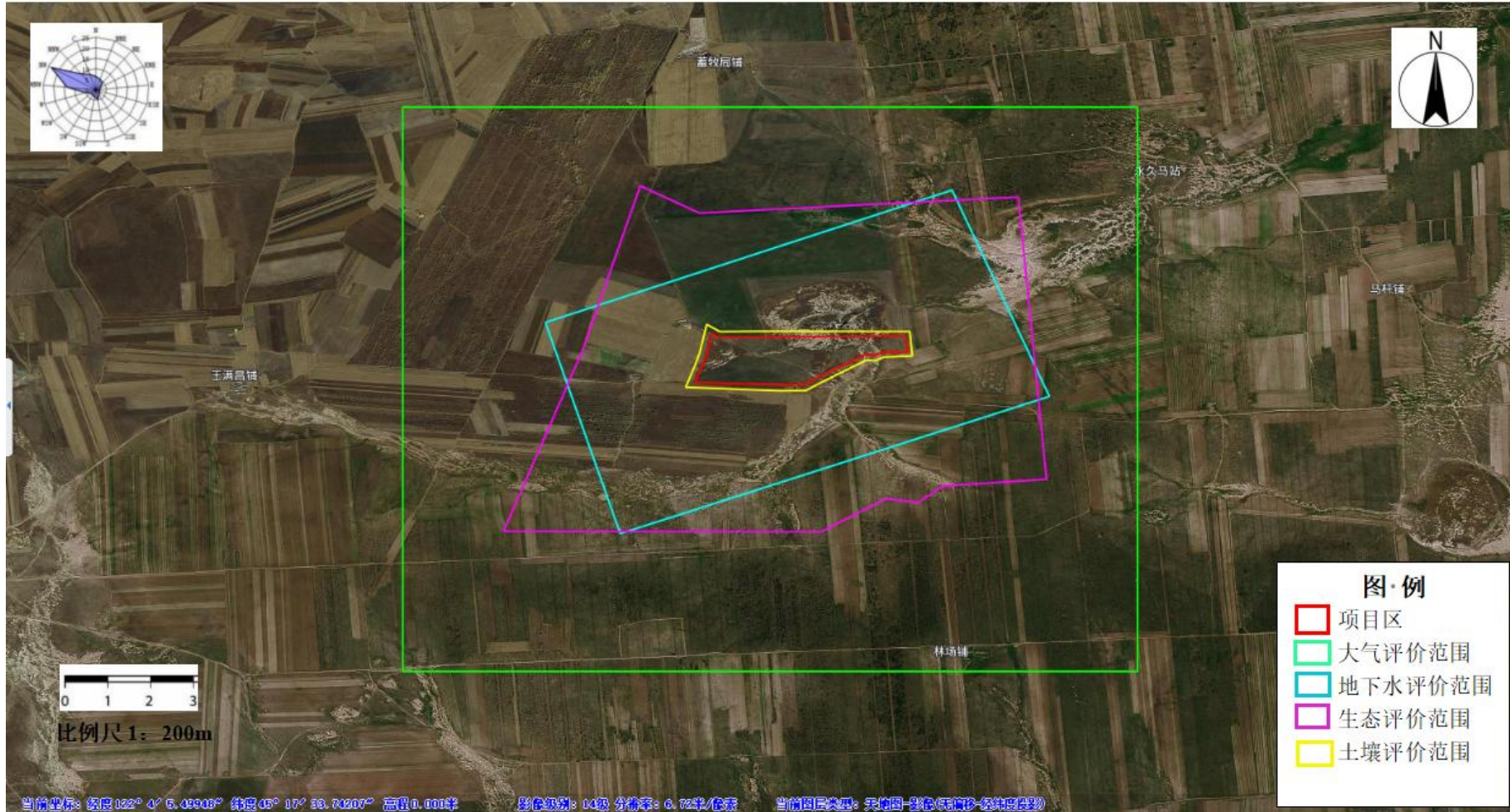




附图 3 项目分区防渗图



附图 4 项目评价范围



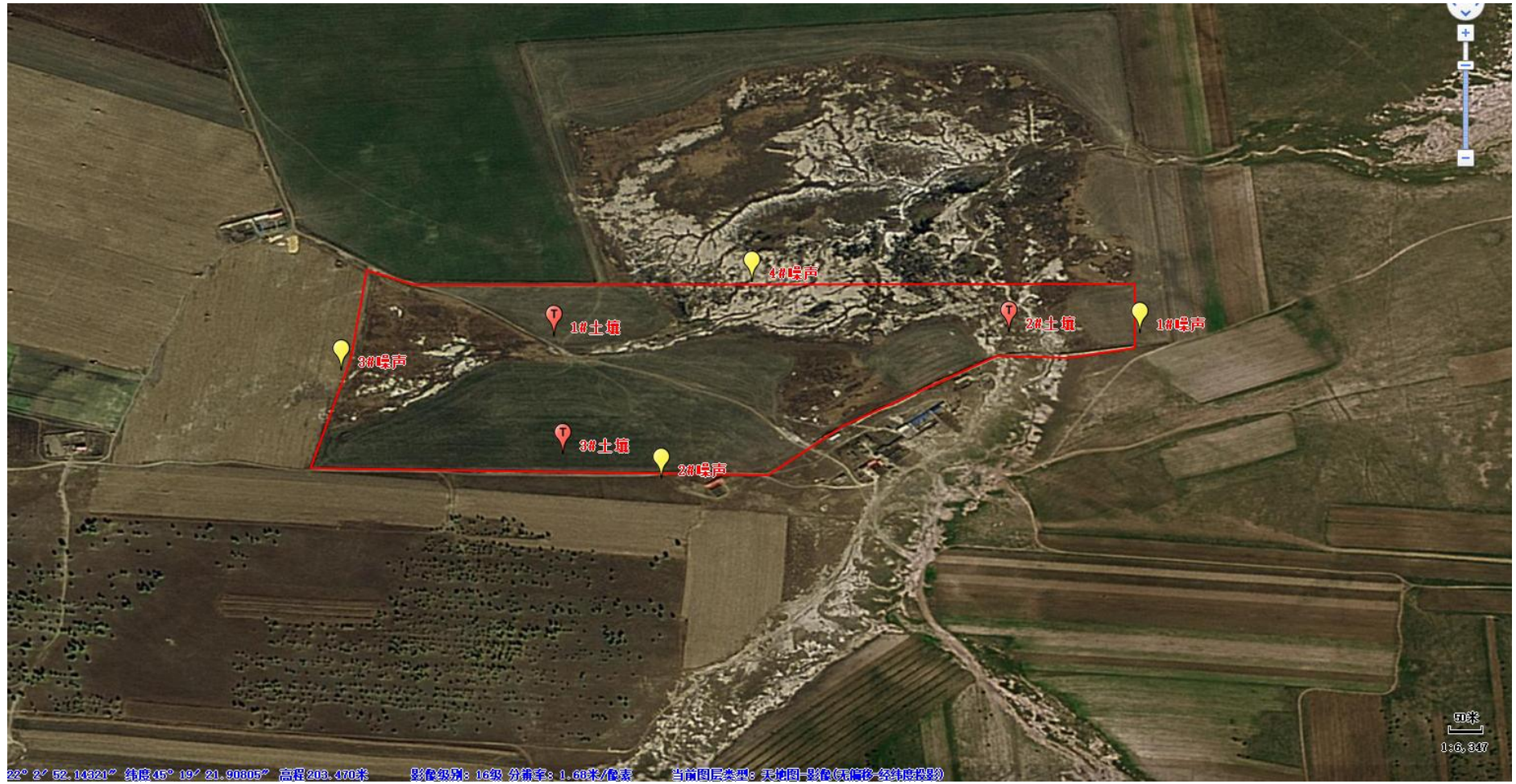


附图 5 项目监测布点图（大气、地下水点位）



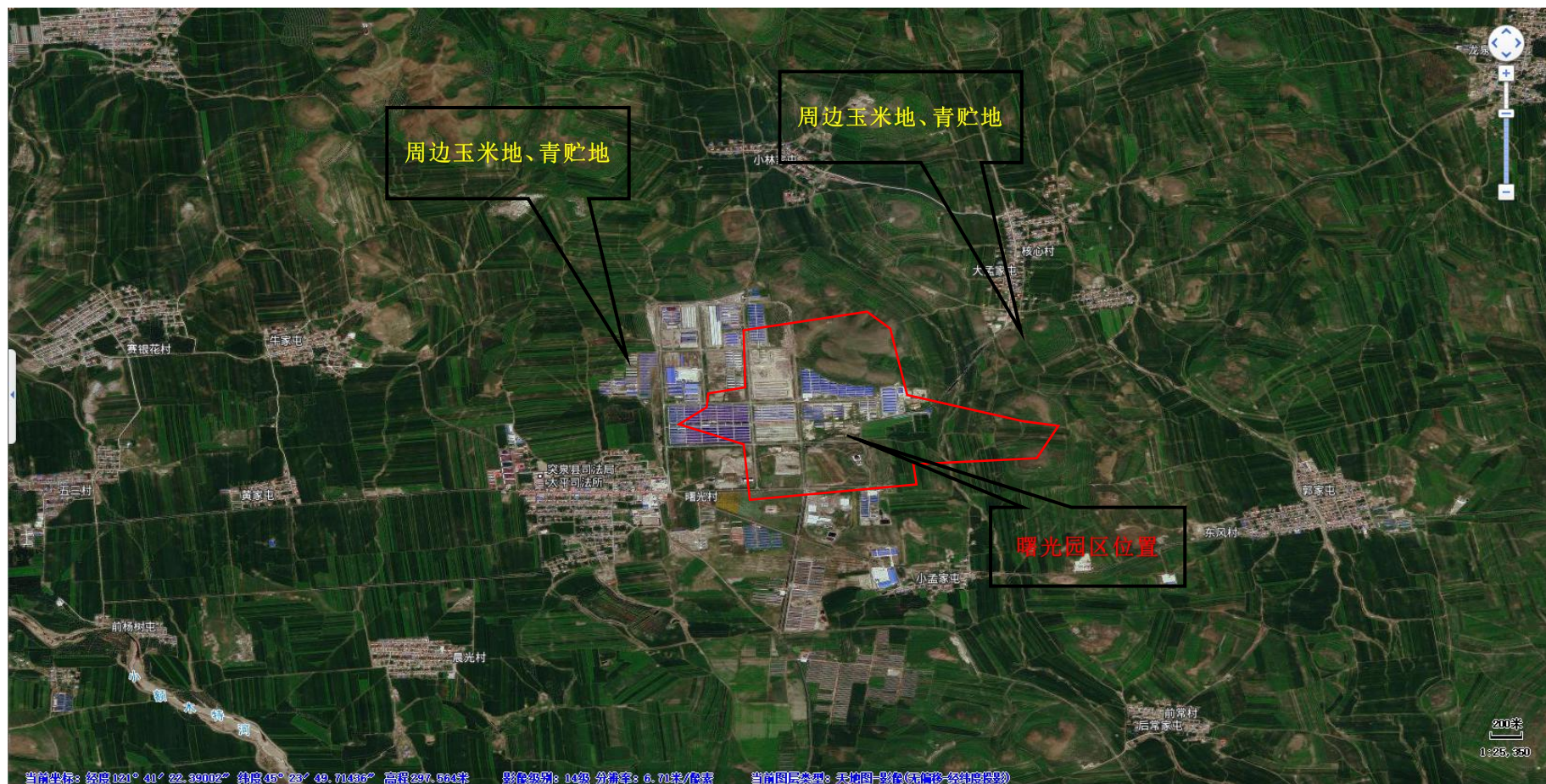


附图 5 项目监测布点图（土壤、噪声点位）



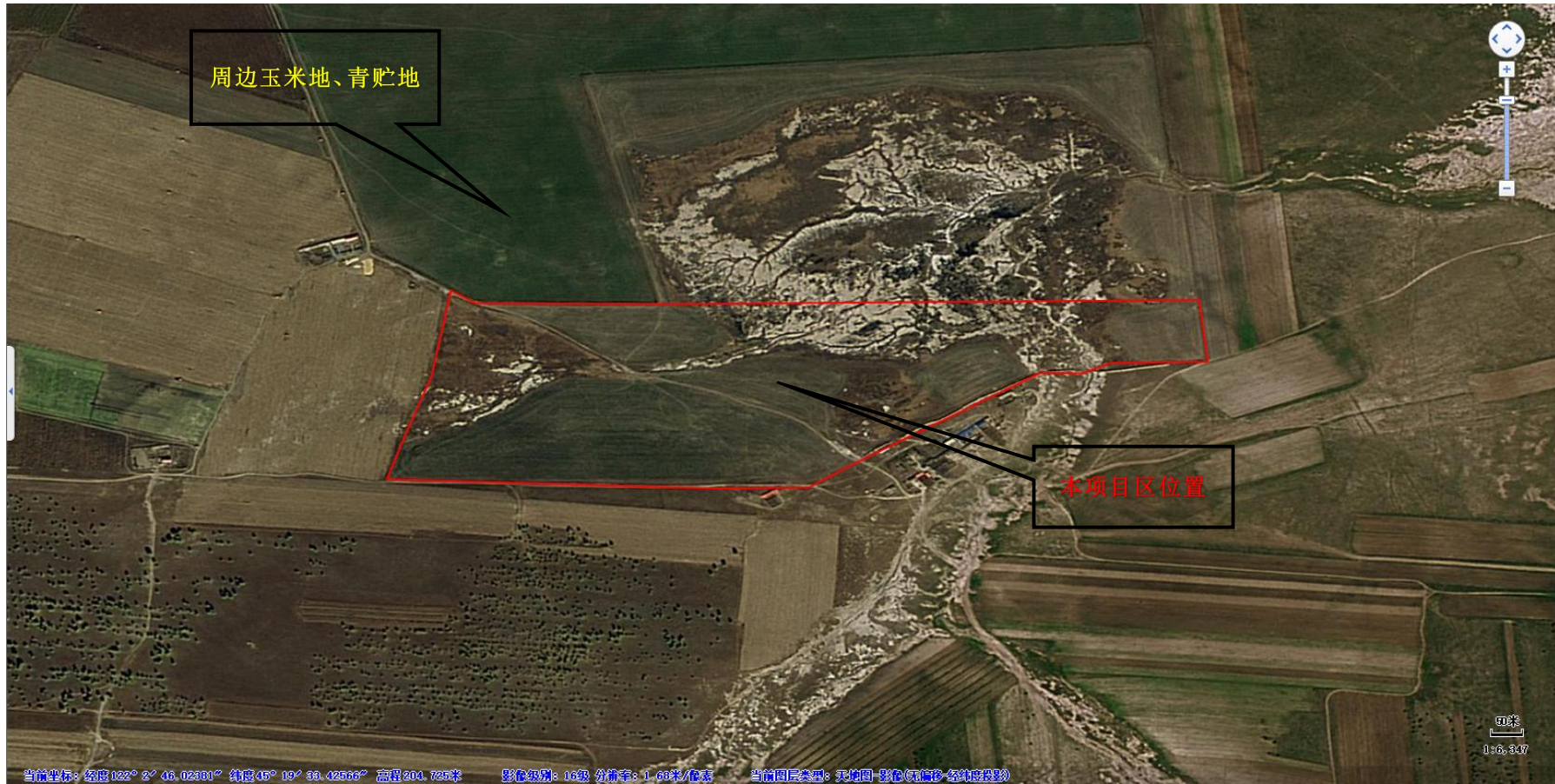


附图 6 项目粪肥消纳土地位置示意图（曙光园区）





附图 6 项目粪肥消纳土地位置示意图（本项目区周边）



## 附件 1 委托书

## 环境影响评价委托书

内蒙古中昕生态环保技术有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规，现委托贵公司为我单位开展《突泉县光辉村 10000 头高产奶牛标准化养殖场项目》环境影响评价工作。

我们将积极配合协助，按照贵单位提供的资料清单和相关要求提供该项目环境影响评价的各项基础资料和相关数据，并对所提供的资料和数据真实性负责。

单位（公章）：突泉县农牧和科技局

日期：2022 年 4 月 27 日



附件 2 建设单位统一社会信用代码证书

**统一社会信用代码证书**

统一社会信用代码 1152224011639467M

机构名称 突泉县农牧和科技局  
机构性质 机关  
机构地址 突泉县突泉镇华丰街农牧和科技局办公楼  
负责人 付长华  
赋码机关

颁发日期 2021年09月02日

中央机构编制委员会办公室监制



注：以上信息如发生变化，应到赋码机关更新信息，换领新证。因不及时更新造成二维码失效等信息错误，责任自负。

附件 3 可行性研究报告批复文件

# 突泉县发展和改革委员会文件



突发改字（2022）120 号

## 突泉县发展和改革委员会 关于突泉县光辉村 10000 头高产奶牛标准化 养殖场项目可行性研究报告的批复

突泉县农牧和科技局：

你局上报的《关于突泉县光辉村 10000 头高产奶牛标准化养殖场项目可行性研究报告的请示》（突农牧科发〔2022〕33 号）已收悉，经研究，现批复如下：

一、项目平台代码：2204-152224-04-01-695679

二、项目建设名称：突泉县光辉村 10000 头高产奶牛标准化养殖场项目

三、项目建设地点：突泉县水泉镇光辉村

四、项目建设性质：新建

五、项目建设内容及规模：场区总占地面积 51 万 m<sup>2</sup>，建筑面积 19.7 万 m<sup>2</sup>，其中泌乳牛舍、干奶牛舍、特需牛舍、后备牛舍、断奶牛舍、挤奶厅、挤奶通道、犊牛岛等建筑面积

14.63万m<sup>2</sup>，配套设施包括饲料区建筑面积4.698万m<sup>2</sup>、附属区、室外基础工程及粪污工程等。

六、项目总投资及资金来源：项目总投资22847.34万元，除申请上级资金外，其余资金为项目单位自筹。

七、项目建设年限：2022年5月-2024年12月

八、项目建设单位：突泉县农牧和科技局

九、项目负责人：付长华

望你局接此批文后，抓紧办理施工图设计、招标投标、施工许可等开工前的相关手续，严格按照批复内容及规模、总投资等相关标准施工，并做好项目后续管理工作。



突泉县发展和改革委员会办公室

2022年4月27日印发



## 附件 4 项目界址勘测坐标

### 勘测定界技术说明及汇总情况说明

为核实“6000 头高产奶牛标准化养殖场项目”土地面积和使用土地的界址及土地类型及土地利用现状等情况，突泉县精诚测绘有限责任公司于 2020 年 07 月 16 日对该地块进行了勘测定界。

#### 一、项目勘测定界依据

- (1) 《土地勘测定界规程》(TD/T1008-2007)；
- (2) 《土地利用现状分类》(GB/T21010-2007)；
- (3) 《确定土地所有权和使用权的若干规定》；
- (4) 《全球定位系统实时动态测量(RTK)技术规范》(CH/T2009-2010)。

#### 二、施测单位及日期

该项目用地勘测定界由突泉县精诚测绘有限责任公司承担，于 2020 年 07 月 16 日完成野外作业，2020 年 07 月 23 日完成内业工作。

#### 三、勘测定界外业调查情况

##### 1、项目区位置

该项目用地位于突泉县水泉镇光辉村境内。

##### 2、权属调查情况

该项目用地为集体土地，权属为突泉县水泉镇光辉村村民委员会。

### 3、地类调查情况

对项目用地范围内的土地利用现状进行实地调查,如实反映项目区土地利用现状,土地利用现状类型与第二次土地调查 2017 年度土地变更调查数据库现状图上的土地利用类型一致。

### 四、勘测定界外业测量情况


外业采集数据使用的广州南方测绘仪器有限公司生产的 S82 RTK GPS 测量仪器进行数据采集,本次勘测定界工作采用 CGCS2000 坐标系 3 度投影带,中央子午线为 123 度, Y 常数为 41。首级控制选择国家三角点控制网布设为 E 级三角网。

### 五、勘测定界面积量算与汇总情况

内业面积量算采用南方 cass7.1 地籍测量软件按解析法量算,其内外业成果均进行了自检,互检。实测用地面积为: 510242.04 m<sup>2</sup>, 建筑面积为: 125711.60 m<sup>2</sup>。其中占用其他草地: 348270.67 m<sup>2</sup>, 占用沼泽地: 161971.37 m<sup>2</sup>。



表 A.1 勘测定界表

单位名称	6000 头高产奶牛标准化养殖场项目						经办人					
单位地址							电话	18848082333				
主管部门							土地用途					
土地坐落	突泉县水泉镇光辉村											
相关文件												
图幅号	L51G065033											
土地 占用 类型 m <sup>2</sup>	农用地						建设用地			未利用地		合计
	水浇地	旱地	其他林地	天然牧草地	设施农用地	果园	建制镇	村庄	公共设施	其他草地	沼泽地	
	国有											
	集体									348270.67	161971.37	510242.04
	合计										510242.04	510242.04
基本农田												
勘测定界单位签注												
<p>单位主管：朱景慧</p> <p>复审人：金多</p> <p>项目负责人：史亮</p> <p style="text-align: center;">盖 章</p> 												

制表：史亮

2020 年 07 月 23 日

界址点成果表				第 1 页
				共 1 页
宗地号				
宗地名 6000头高产奶牛标准化养殖场项目				
宗地面积(平方米) 510242.04				
建筑占地(平方米) 125711.60				
界址点坐标				
序号	点号	坐 标		边长
		x (m)	y (m)	
1	1	5021505.162	41425388.990	972.01
2	2	5021505.162	41426361.000	158.21
3	3	5021347.581	41426375.086	179.11
4	4	5021319.791	41426198.148	53.22
5	5	5021324.683	41426145.151	71.18
6	6	5021313.045	41426074.925	399.23
7	7	5021097.670	41425738.777	102.21
8	8	5021038.957	41425655.112	173.84
9	9	5021040.713	41425481.277	583.66
10	10	5021057.827	41424897.864	137.08
11	11	5021189.751	41424935.102	147.65
12	12	5021330.111	41424980.911	217.64
13	13	5021544.171	41425020.199	53.55
14	14	5021512.277	41425063.212	325.86
1	1	5021505.162	41425388.990	

制表: 史亮

审核: 金多


2020年07月23日

## 附件 5 项目用地说明

## 关于突泉县光辉村 10000 头高产奶牛标准化养殖场项目土地手续说明材料

突泉县光辉村 10000 头高产奶牛标准化养殖场项目原名称为突泉县光辉村 6000 头高产奶牛标准化养殖场项目，承建单位为内蒙古绿丰泉农牧科技有限公司，项目备案于 2020 年 7 月 31 日，土地备案批复于 2021 年 7 月 5 日，现该项目已转成突泉县农牧和科技局为承建单位，项目名称变更为突泉县光辉村 10000 头高产奶牛标准化养殖场项目，于 2022 年 4 月 27 日突泉县发改局给予批复。但该项目土地备案手续未变更，由内蒙古绿丰泉农牧科技有限公司提供给突泉县农牧和科技局使用。

特此说明

内蒙古绿丰泉农牧科技  
有限公司 (盖章)   
日期: 2022 年 5 月 5 日

突泉县农牧和科技局 (盖章):  
  
日期: 2022 年 5 月 5 日

附件 6 用地批复

ᠠᠨᠤᠯᠤᠰ ᠤᠯᠤᠰ ᠤᠯᠤᠰ ᠤᠯᠤᠰ ᠤᠯᠤᠰ ᠤᠯᠤᠰ ᠤᠯᠤᠰ ᠤᠯᠤᠰ ᠤᠯᠤᠰ ᠤᠯᠤᠰ

# 突泉县水泉镇人民政府文件

水政发〔2021〕88号

## 关于内蒙古绿丰泉农牧科技有限公司 建设 6000 头高产奶牛标准化养殖场项目设施 农业用地备案的批复

内蒙古绿丰泉农牧科技有限公司：

为发展壮大镇域经济，带动农户增收致富，经突泉县农牧和科技局党组会议研究，同意内蒙古绿丰泉农牧科技有限公司建设 6000 头高产奶牛标准化养殖场项目的申请，项目位于光辉村境内，用地总规模 510242.04 平方米，建设面积为 125711.60 平方米，经营年限 2018 年 8 月 1 日至 2032 年 11 月 5 日。经审查，该设施农用地选址合理，设施用地建成后，内蒙古绿丰泉农牧科技有限公司必须严格按照协议约定使用土地，不得将设施用地用于其他经营，不得超标准建设附属设施，不得将已批

准的建筑物扩大和移位，不得将方案中提出生产设施、附属设施以外其他用地进行硬化，设施农业用地不再使用的，必须恢复原用途。

我镇同意内蒙古绿丰泉农牧科技有限公司建设 6000 头高产奶牛标准化养殖场项目进行设施农业用地备案，但在突泉县自然资源局未完成备案信息审查和设施农业用地上图入库前，不得开工建设。

特此批复。



---

水泉镇党政综合办公室

2021年7月5日印发



附件 7 检测报告（引用）

ATCCR-ZL-136 (1-0)

报告编号:ATCCR21070729



# 检测报告

样品类别 环境空气、地下水、土壤、噪声

委托单位 内蒙古绿丰泉农牧科技有限公司

检测类别 委托检测

报告日期 2021 年 07 月 21 日



**北京京畿分析测试中心有限公司**  
Analytical and Testing Center of Capital Regions

报告编号:ATCCR21070729

## 一、检测信息

受检单位	万头安格斯肉牛良种繁育场		样品来源	现场采集
受检地址	内蒙古兴安盟突泉县水泉镇光辉村畜牧草场		样品状态	正常
采样日期	2021.07.07-2021.07.13	检测日期	2021.07.07-2021.07.16	
样品编号	环境空气:ATCCR21070729-0707 (0708、0709、0710、0711、0712、0713) HJQ01-62 地下水:ATCCR21070729-0707HJS01-03 土壤:ATCCR21070729-0707HJT01-03 噪声:ATCCR21070729-0707 (0708) HJZ01-08			
类别	检测项目	检出限	检测标准(方法)	主要检测仪器及编号
环境空气	总悬浮颗粒物	0.001 mg/m <sup>3</sup>	GB/T 15432-1995 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	电子天平 MS105DU 型、SB-102
	二氧化硫	0.007 mg/m <sup>3</sup>	HJ 482-2009 环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	紫外可见分光光度计 TU-1901 型、SB-136
	氮氧化物	0.005 mg/m <sup>3</sup>	HJ 479-2009 环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	
	PM <sub>2.5</sub>	10 μg/m <sup>3</sup>	HJ 618-2011 环境空气 PM <sub>10</sub> 和 PM <sub>2.5</sub> 的测定 重量法	电子天平
	PM <sub>10</sub>	10 μg/m <sup>3</sup>	HJ 618-2011 环境空气 PM <sub>10</sub> 和 PM <sub>2.5</sub> 的测定 重量法	MS105DU 型、SB-102
	一氧化碳	/	GB 9801-88 空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法	一氧化碳红外线气体分析仪 GXH-3011A1 型、SB-022
	臭氧	0.010 mg/m <sup>3</sup>	HJ 504-2009 环境空气 臭氧的测定 靛蓝二磺酸钠分光光度法	紫外可见分光光度计 TU-1901 型、SB-136
	硫化氢	0.001 mg/m <sup>3</sup>	《空气和废气监测分析方法》第四版增补版第三篇 第一章 十一 硫化氢(二) 亚甲基蓝分光光度法(B)	
	氨	0.01 mg/m <sup>3</sup>	HJ533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	
噪声	噪声	/	GB 3096-2008 声环境质量标准	声级计 NL-20 型、SB-025 声校准器 ND-9B 型、SB-063
地下水	钠	7.00×10 <sup>-3</sup> mg/L	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 22.4 电感耦合等离子体质谱法	电感耦合等离子体质谱仪 7500a 型、SB-081
	锰	6.00×10 <sup>-5</sup> mg/L	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 3.6 电感耦合等离子体质谱法	

报告编号:ATCCR21070729

地下水	铁	9.00×10 <sup>-4</sup> mg/L	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 2.4 电感耦合等离子体质谱法	电感耦合等离子体质谱仪 7500a 型、SB-081
	铜	9.00×10 <sup>-5</sup> mg/L	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 4.6 电感耦合等离子体质谱法	
	锌	8.00×10 <sup>-4</sup> mg/L	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 5.6 电感耦合等离子体质谱法	
	氯化物	1.0 mg/L	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 2.1 硝酸银容量法	可见分光光度计 721 型、SB-084
	硫酸盐	5.0 mg/L	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 1.1 硫酸钡比浊法	
	pH 值	/	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 5.1 玻璃电极法	酸度计 PHS-3C 型、SB-134
	氨氮	0.02 mg/L	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 9.1 纳氏试剂分光光度法	可见分光光度计 721 型、SB-084
	亚硝酸盐氮	0.001 mg/L	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标	可见分光光度计 721 型、SB-084
	挥发酚	0.0003 mg/L	HJ 503-2009 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	
	溶解性总固体	/	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标	—
	阴离子表面活性剂	0.050 mg/L	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 10.1 亚甲蓝分光光度法	可见分光光度计 721 型、SB-084
	硫化物	0.005 mg/L	GB/T 16489-1996 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	
	色度	5 度	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标	—
	浑浊度	1 NTU	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 2.2 目视比浊法——福尔马肼标准	
	臭和味	/	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标	
耗氧量	0.05 mg/L	GB/T 5750.7-2006 生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 1.1 酸性高锰酸钾滴定法		



报告编号:ATCCR21070729

地下水	总硬度	1.0 mg/L	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标	—
	菌落总数	/	GB/T 5750.12-2006 生活饮用水标准检验方法 微生物指标	生化培养箱
	总大肠菌群	/	GB/T 5750.12-2006 生活饮用水标准检验方法 微生物指标 2.1 多管发酵法	SPX-150B 型、SB-044
土壤	镍	2.00 mg/kg	HJ 803-2016 土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	电感耦合等离子体质谱仪 7500a 型、SB-081
	镉	0.07 mg/kg		
	铅	2.00 mg/kg		
	铜	0.50 mg/kg		
	锌	7.00 mg/kg		
	铬	2.00 mg/kg		
	砷	0.60 mg/kg		
	汞	5.00×10 <sup>-3</sup> mg/kg	GB/T 17136-1997 土壤质量 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法	冷原子吸收测汞仪 F732-V 型、SB-058
pH 值	/	HJ 962-2018 土壤 pH 值的测定 电位法	酸度计 PHS-3C 型、SB-134	
以下空白				
备注	—			
报告编制人: 刘畅	授权签字人: [Signature]			
审核人: [Signature]	签发日期: 2021 年 07 月 21 日			

报告编号:ATCCR21070729

## 二、检测结果

## 1、环境空气的检测 results

日均值检测结果

检测项目	总悬浮颗粒物	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>
采样日期	检测结果 (μg/m <sup>3</sup> )		
	本项目厂址		
2021.07.07	98	22	45
2021.07.08	86	18	35
2021.07.09	112	25	44
2021.07.10	85	15	30
2021.07.11	92	12	32
2021.07.12	104	21	37
2021.07.13	79	17	40

检测项目	总悬浮颗粒物	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>
采样日期	检测结果 (μg/m <sup>3</sup> )		
	下风向 500m 处		
2021.07.07	104	18	42
2021.07.08	82	20	38
2021.07.09	95	24	40
2021.07.10	88	16	37
2021.07.11	108	17	32
2021.07.12	75	24	35
2021.07.13	88	15	45

以下空白

报告编号:ATCCR21070729

小时值和日均值检测结果

检测项目		二氧化硫	氮氧化物	一氧化碳	臭氧
采样日期	检测时间	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )			
		本项目厂址			
2021.07.07	02:00-03:00	<0.007	<0.005	0.40	0.012
	08:00-09:00	0.012	0.009	0.60	0.015
	14:00-15:00	0.015	0.011	0.50	0.021
	20:00-21:00	<0.007	<0.005	0.50	0.018
	日均值	0.013	0.010	0.50	0.016
2021.07.08	02:00-03:00	<0.007	<0.005	0.60	0.016
	08:00-09:00	0.009	0.008	0.70	0.023
	14:00-15:00	0.012	0.012	0.80	0.051
	20:00-21:00	<0.007	<0.005	0.40	0.019
	日均值	0.011	0.011	0.60	0.022
2021.07.09	02:00-03:00	<0.007	<0.005	0.50	0.025
	08:00-09:00	0.014	0.008	0.70	0.032
	14:00-15:00	0.010	0.006	0.80	0.041
	20:00-21:00	<0.007	<0.005	0.60	0.029
	日均值	0.012	0.007	0.60	0.036
2021.07.10	02:00-03:00	<0.007	<0.005	0.60	0.047
	08:00-09:00	0.008	0.008	0.70	0.052
	14:00-15:00	0.013	0.013	0.80	0.063
	20:00-21:00	<0.007	<0.005	0.60	0.044
	日均值	0.009	0.011	0.60	0.050
2021.07.11	02:00-03:00	<0.007	<0.005	0.50	0.032
	08:00-09:00	0.011	0.007	0.60	0.042
	14:00-15:00	0.015	0.012	0.80	0.055
	20:00-21:00	<0.007	<0.005	0.70	0.036
	日均值	0.012	0.010	0.70	0.048
2021.07.12	02:00-03:00	<0.007	<0.005	0.60	0.042
	08:00-09:00	0.012	0.008	0.60	0.063
	14:00-15:00	0.015	0.011	0.70	0.078
	20:00-21:00	<0.007	<0.005	0.80	0.055
	日均值	0.014	0.009	0.60	0.059
2021.07.13	02:00-03:00	<0.007	<0.005	0.70	0.036
	08:00-09:00	0.013	0.013	0.80	0.052
	14:00-15:00	0.011	0.012	0.80	0.078
	20:00-21:00	<0.007	<0.005	0.60	0.042
	日均值	0.012	0.012	0.60	0.063

报告编号:ATCCR21070729

检测项目		二氧化硫	氮氧化物	一氧化碳	臭氧
采样日期	检测时间	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )			
		下风向 500m 处			
2021.07.07	02:00-03:00	<0.007	<0.005	0.50	0.019
	08:00-09:00	0.011	0.011	0.70	0.025
	14:00-15:00	0.014	0.013	0.90	0.036
	20:00-21:00	<0.007	<0.005	0.80	0.017
	日均值	0.012	0.011	0.60	0.022
2021.07.08	02:00-03:00	<0.007	<0.005	0.50	0.028
	08:00-09:00	0.010	0.009	0.80	0.036
	14:00-15:00	0.013	0.014	0.60	0.048
	20:00-21:00	<0.007	<0.005	0.80	0.033
	日均值	0.012	0.012	0.70	0.041
2021.07.09	02:00-03:00	<0.007	<0.005	0.40	0.032
	08:00-09:00	0.015	0.009	0.50	0.042
	14:00-15:00	0.009	0.007	0.70	0.058
	20:00-21:00	<0.007	<0.005	0.80	0.039
	日均值	0.011	0.008	0.70	0.051
2021.07.10	02:00-03:00	<0.007	<0.005	0.50	0.025
	08:00-09:00	0.008	0.008	0.50	0.036
	14:00-15:00	0.011	0.012	0.60	0.063
	20:00-21:00	<0.007	<0.005	0.80	0.031
	日均值	0.009	0.009	0.70	0.044
2021.07.11	02:00-03:00	<0.007	<0.005	0.70	0.039
	08:00-09:00	0.013	0.006	0.60	0.044
	14:00-15:00	0.009	0.013	0.60	0.052
	20:00-21:00	<0.007	<0.005	0.80	0.042
	日均值	0.010	0.008	0.60	0.039
2021.07.12	02:00-03:00	<0.007	<0.005	0.70	0.036
	08:00-09:00	0.014	0.009	0.70	0.042
	14:00-15:00	0.011	0.012	0.60	0.058
	20:00-21:00	<0.007	<0.005	0.80	0.029
	日均值	0.013	0.010	0.70	0.048
2021.07.13	02:00-03:00	<0.007	<0.005	0.70	0.063
	08:00-09:00	0.015	0.008	0.60	0.072
	14:00-15:00	0.012	0.014	0.60	0.092
	20:00-21:00	<0.007	<0.005	0.50	0.055
	日均值	0.014	0.012	0.60	0.074

报告编号:ATCCR21070729

小时值检测结果

检测项目		氨		硫化氢	
采样日期	检测时间	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )			
		本项目厂址	下风向 500m 处	本项目厂址	下风向 500m 处
2021.07.07	02:00-03:00	<0.01	<0.01	<0.001	<0.001
	08:00-09:00	0.03	0.06	0.008	0.008
	14:00-15:00	0.06	0.03	0.006	0.003
	20:00-21:00	<0.01	<0.01	<0.001	<0.001
2021.07.08	02:00-03:00	<0.01	<0.01	<0.001	<0.001
	08:00-09:00	0.08	0.05	0.005	0.005
	14:00-15:00	0.04	0.02	0.004	0.003
	20:00-21:00	<0.01	<0.01	<0.001	<0.001
2021.07.09	02:00-03:00	<0.01	<0.01	<0.001	<0.001
	08:00-09:00	0.05	0.04	0.008	0.003
	14:00-15:00	0.09	0.03	0.004	0.007
	20:00-21:00	<0.01	<0.01	<0.001	<0.001
2021.07.10	02:00-03:00	<0.01	<0.01	<0.001	<0.001
	08:00-09:00	0.05	0.09	0.005	0.009
	14:00-15:00	0.07	0.05	0.003	0.004
	20:00-21:00	<0.01	<0.01	<0.001	<0.001
2021.07.11	02:00-03:00	<0.01	<0.01	<0.001	<0.001
	08:00-09:00	0.04	0.07	0.007	0.005
	14:00-15:00	0.07	0.03	0.004	0.004
	20:00-21:00	<0.01	<0.01	<0.001	<0.001
2021.07.12	02:00-03:00	<0.01	<0.01	0.002	<0.001
	08:00-09:00	0.05	0.05	0.005	0.004
	14:00-15:00	0.03	0.04	0.003	0.008
	20:00-21:00	<0.01	<0.01	<0.001	<0.001
2021.07.13	02:00-03:00	<0.01	<0.01	<0.001	<0.001
	08:00-09:00	0.04	0.03	0.006	0.003
	14:00-15:00	0.09	0.06	0.005	0.007
	20:00-21:00	<0.01	<0.01	<0.001	<0.001

报告编号:ATCCR21070729

## 2、地下水的检测结果

2021.07.07 的检测 results

检测项目	采样位置		
	1#厂区上游水井	2#本厂区水井	3#厂区下游水井
钠 (mg/L)	62.3	58.4	51.8
锰 (mg/L)	$5.74 \times 10^{-4}$	$6.91 \times 10^{-4}$	$7.18 \times 10^{-4}$
铁 (mg/L)	$8.47 \times 10^{-3}$	$9.14 \times 10^{-3}$	$7.78 \times 10^{-3}$
铜 (mg/L)	$5.97 \times 10^{-4}$	$6.91 \times 10^{-4}$	$7.18 \times 10^{-4}$
锌 (mg/L)	$7.91 \times 10^{-3}$	$8.51 \times 10^{-3}$	$5.71 \times 10^{-3}$
色度 (度)	<5	<5	<5
臭和味	无	无	无
浑浊度 (NTU)	<1	<1	<1
pH 值	7.25	7.42	7.31
总硬度 (mg/L)	204	186	221
溶解性总固体 (mg/L)	472	453	480
硫酸盐 (mg/L)	72.3	71.4	68.5
氯化物 (mg/L)	66.8	67.9	72.1
挥发酚 (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003
阴离子表面活性剂 (mg/L)	<0.050	<0.050	<0.050
耗氧量 (mg/L)	1.32	1.15	1.27
氨氮 (mg/L)	0.05	0.04	0.07
硫化物 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005
亚硝酸盐氮 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001
菌落总数 (cfu/mL)	63	57	54
总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	未检出	未检出

## 3、土壤的检测 results

检测项目	采样位置		
	1#土壤	2#畜牧局辅附近	3#土壤
镉 (mg/kg)	0.099	0.080	0.088
铅 (mg/kg)	13.2	11.9	14.7
铜 (mg/kg)	63.2	56.2	71.8
砷 (mg/kg)	19.2	16.7	17.3
镍 (mg/kg)	23.1	20.3	22.3
锌 (mg/kg)	63.7	59.2	60.9
铬 (mg/kg)	29.1	27.2	27.0
汞 (mg/kg)	0.013	0.016	0.010
pH 值	7.56	7.48	7.63

报告编号:ATCCR21070729

## 4、噪声的检测结果

检测时间		检测结果 dB(A)			
		1#	2#	3#	4#
2021.07.07	昼间	52.1	53.4	51.7	54.3
	夜间	43.2	42.4	41.5	42.7
2021.07.08	昼间	49.8	50.2	50.6	52.3
	夜间	42.8	41.0	42.2	43.5

噪声监测点位:

△ 噪声监测点

## 地下水水域情况

采样位置名称	地下水位 (m)	井深 (m)	采样位置(GPS)
厂区上游水井	8.3	50	45°19'12.66"N,122°0'7.96"E
本厂区水井	7.6	47	45°19'43.67"N,122°3'15.33"E
厂区下游水井	7.2	52	45°19'45.8"N,122°6'17.1"E
厂区上游水井	6.7	50	45°19'34.72"N,122°2'27.63"E
厂区下游水井	8.8	53	45°20'25.41"N, 122°5'15.96"E
厂区下游水井	9.1	49	45°21'42.87"N, 122°6'11.51"E

## 气象条件

监测日期	风向	风速 (m/s)	总云量	低云量	气温 (°C)	大气压 (kPa)
2021.07.07	东南	1.4	4	3	25.8	88.17
2021.07.08	南	1.3	3	1	24.8	88.04
2021.07.09	东南	1.5	4	1	27.8	87.76
2021.07.10	东	1.4	3	2	30.1	87.64
2021.07.11	南	1.4	4	2	27.9	87.75
2021.07.12	东南	1.5	3	2	23.5	87.44
2021.07.13	东南	1.4	4	1	27.0	87.35

以下空白