安达市宝源现代示范奶牛场项目

环境影响报告书

建设单位：安达市宝源奶牛养殖专业合作社

评价单位：湖南葆华环保有限公司

2021年10月

目 录

[1 概述 1](#_Toc40515419)

[1.1 项目由来 1](#_Toc40515420)

[1.2 建设项目特点 2](#_Toc40515421)

[1.3 环境影响评价工作过程 3](#_Toc40515422)

[1.4 项目分析判定 4](#_Toc40515423)

[1.5 主要关注环境问题 44](#_Toc40515424)

[1.6 环境影响评价结论 45](#_Toc40515425)

[2 总则 46](#_Toc40515426)

[2.1 编制依据 46](#_Toc40515427)

[2.2 环境影响识别及评价因子筛选 49](#_Toc40515428)

[2.3 评价工作等级及评价范围 51](#_Toc40515429)

[2.4 环境保护目标 69](#_Toc40515430)

[2.5 环境功能区划与评价标准 7](#_Toc40515431)2

[3 建设项目工程分析 78](#_Toc40515432)

[3.1 建](#_Toc40515433)[设](#_Toc40515433)[项目概况 78](#_Toc40515433)

[3.2 工程分析 9](#_Toc40515434)1

[3.3 清洁生产 115](#_Toc40515435)

[4 环境现状](#_Toc40515436)[调查与评价 12](#_Toc40515436)1

[4.1 自然](#_Toc40515437)[环境现状调查与评价 12](#_Toc40515437)1

[4.2 环境保护目标调查 127](#_Toc40515438)

[4.3 环境质量现状调查与评价 122](#_Toc40515439)

[4.4 区域污染源调查 14](#_Toc40515440)1

[5 环境影响预测与评价 14](#_Toc40515441)3

[5.1 施工期环境影响分析 14](#_Toc40515442)3

[5.2](#_Toc40515443) [大气环境影响预测与评价 15](#_Toc40515443)0

[5.3 地表水环境影响预测与评价 15](#_Toc40515444)2

[5.4 地下水环境影响预测与评价 15](#_Toc40515445)4

[5.5 声环境影响预测与评价 16](#_Toc40515446)2

[5.6 固体废物环境影响分析 16](#_Toc40515447)4

[5.7 土壤环境影响分析 167](#_Toc40515448)

[5.8 生态影响分析 167](#_Toc40515448)

[6 环境保护措施及其可行性论证 17](#_Toc40515449)2

[6.1 施工期环境保护措施 17](#_Toc40515450)4

[6.2 运营期环境保护措施 169](#_Toc40515451)

[6.3 环境保护投资估算 189](#_Toc40515452)

[7 环境影响经济损益分析 19](#_Toc40515453)1

[7.1 概述 19](#_Toc40515454)1

[7.2 效益分析 19](#_Toc40515455)1

[7.3 结论 19](#_Toc40515456)2

[8 环境管理与环境监测计划 19](#_Toc40515457)3

[8.1 环境管理计划 19](#_Toc40515458)3

[8.2 环境监测计划 198](#_Toc40515459)

[8.3 环境监管与信息公开 199](#_Toc40515460)

[8.4 排污口规范化管理 199](#_Toc40515461)

[8.5 技术文件管理 2](#_Toc40515462)00

[8.6 建设项目环保“三同时”验收内容 2](#_Toc40515463)00

[9 环境影响评价结论 2](#_Toc40515464)03

[9.1 建设项目概况 2](#_Toc40515465)03

[9.2 规划及产业政策相符性结论 2](#_Toc40515466)03

[9.3 环境质量现状评价结论 208](#_Toc40515467)

[9.4 环境保护措施 2](#_Toc40515468)04

[9.5 环境影响评价结论 21](#_Toc40515469)0

[9.6 环境经济损益分析结论 21](#_Toc40515470)2

[9.7 环境管理与监测计划 21](#_Toc40515471)2

[9.8 公众意见采纳情况 21](#_Toc40515472)2

[9.9 环境影响可行性结论 21](#_Toc40515473)2

附图：

1、本项目平面布置图

附件：

1、营业执照

2、安达市人民政府办公会议纪要

3、黑龙江省设施农用地建设方案

4、土地使用合同

5、草原承包合同书

6、《关于安达市宝源现代示范奶牛场建设项目征占用草原的批复》

7、动物防疫条件合格证

8、病死动物无害化处理协议书

9、粪便购销协议

10、大气环境影响评价自查表-地表水环境、大气环境、环境风险

11、环境现状监测报告

附图：

1、项目场区平面布置图

2、项目分区防渗图

1 概述

1.1 项目由来

2018年6月，国务院办公厅印发《关于推进奶业振兴保障乳品质量安全的意见》(国办发〔2018〕43号)，从总体要求、加强优质奶源基地建设、完善乳制品加工和流通体系、强化乳品质量安全监管、加大乳制品消费引导和完善保障措施六个方面提出了22条指导性措施，要求各省区、各有关部门抓好贯彻落实。《意见》发布后，农业农村部、发改委等九部委又联合下发《关于进一步促进奶业振兴的若干意见》(农牧发〔2018〕18号)，进一步明确目标任务，提出扶持方向，分解工作任务。为深入贯彻落实国办意见精神，按照省委省政府的部署要求，黑龙江省出台了《关于推进奶业振兴保障乳品质量安全的实施意见》(黑政办规〔2019〕8号)。《实施意见》的出台，标志着黑龙江省推进奶业振兴发展的帷幕已经拉开，必将加快龙江奶业率先实现振兴发展，成为全省经济发展的新引擎。

安达市位于黑龙江省西南部,松嫩平原腹地,是哈大齐工业走廊的重要节点城市.拥有草原272万亩,是世界三大优质草场之一,全国著名的"奶牛之乡",农产品加工,奶牛生产示范基地和牛奶生产强县。近年来,安达市提出了"举全市之力发展乳业,实现主导产业的战略升级"和"畜牧立市"的发展思路,使乳业逐渐发展成为市域经济的支柱性产业。安达市按照现代牧业发展要求,全力推进奶牛养殖业,努力实现分散饲养向规模饲养转变、规模饲养向园区转变,粗放饲养向科学饲养转变。制定了“1550工程”实施方案，即：在五年内新建15个万头奶牛牧场，新建50个奶牛千头牧场。

安达市宝源现代示范奶牛场主营奶牛养殖，拟投资520万元,在安达市东14公里、明沈公路南侧1000米处，先源乡红星村八屯南侧，建设奶牛养殖项目，年存栏1500头，其中泌乳牛1200头，育成牛300头。建设性质为新建，项目占地面积143000m2，建设牛舍4栋，挤奶厅1栋；饲料区建设青贮仓2栋，精料库1栋，饲草库1栋，料库1栋；无害化处理区包括固液分离间、黑膜沼气池、沼液储池；生活区包括办公楼、机械库、锅炉房、车库等配套设施，建筑面积共计40652m2。

受建设单位委托，我公司承担了“安达市宝源现代示范奶牛场项目”环境影响报告书的编制工作。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定的要求，评价单位在接受任务后，派相关技术人员进行了现场踏勘、资料收集调研、模式计算及统计分析，按环境影响评价技术导则、规范和要求，编制完成了本项目的环境影响报告书。

1.2 建设项目特点

本项目为新建项目，属于奶牛养殖业，选址位于安达市先源乡红星村八屯南侧，土地现状为一般草地，建设单位与土地所有权人签订了土地承包协议书。

本项目年存栏奶牛1500头，其中泌乳牛1200头，育成牛300头。单头泌乳牛平均日产奶量为25kg，日产奶量约30t，挤奶厅设置储奶间，配备制冷系统及牛奶冷藏罐对牛奶进行储存。

本项目建成后，产生污水和粪便，粪便日产日清，减少产生的恶臭气体对环境影响。牛粪污采用干清粪方式进行清粪，牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋水经牛舍粪沟统一收集，与挤奶厅清洗废水一同运至固液分离间进行固液分离，牛粪及分离后干物质外运处置堆肥。分离后液体排入黑膜沼气池发酵，生活污水进入化粪池后利用吸污车定期抽运至黑膜沼气池，产生沼气用于发电供本项目使用，沼液定期还田，沼渣外运处置堆肥，实现粪污资源化利用。

牛舍、粪污处理区（固液分离间）定期喷洒添加EM菌除臭剂，无组织氨、硫化氢排放厂界处最大浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新改扩建标准值（氨为1.5mg/m3，硫化氢为0.06mg/m3），臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表7标准限值。

本项目病死牛、胎盘委托安达市题桥环保科技有限公司安全处理。

本项目办公楼冬季供热采用生物质锅炉供暖，牛舍采用电采暖，供水来自厂区内新建自备水井。

1.3 环境影响评价工作过程

依据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）要求，本次环评工作分为三个阶段进行。

一、确定建设项目环境影响评价文件类别。根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），1头奶牛折算成10头猪；建设项目年存栏奶牛1500头，折算猪为1.5万头。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号），本项目属于“3、牲畜饲养”中“年存栏生猪2500头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖”，应编制环境影响报告书。在研究相关技术及其他有关文件基础上进行初步工程分析，开展了初步环境现状调查，进行了环境影响识别和评价因子筛选。明确了评价重点为大气环境影响，确定了评价工作等级、范围，进一步确定了环境保护目标及评价标准，制定出相应工作方案。

二、根据第一阶段工作成果，对环境现状进行了监测与评价，详细进行工程分析。对各环境要素影响进行了预测与评价。

三、提出环境保护措施，进行经济技术可行性论证，给出污染物排放清单并给出评价结论。

本项目环境影响评价的工作过程见图1-3-1。

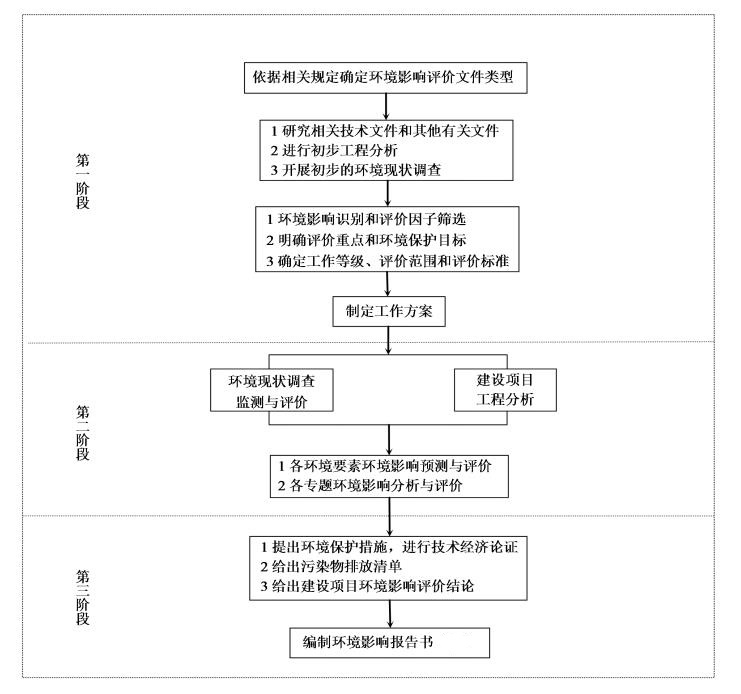


图1-3-1 环境影响评价的工作过程

1.4 项目分析判定

1.4.1 相关法律法规符合性分析

（1）相关法律

本项目与有关畜禽养殖污染物防治的法律符合性分析见表1-4-1。

表1-4-1 相关法律与项目内容对比分析一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 相关要求 | 本项目对应内容 | 结论 |
| 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1） | 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。 | 本项目牛粪污采用干清粪方式进行清粪，牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋水经牛舍粪沟统一收集，与挤奶厅清洗废水一同运至固液分离间进行固液分离，牛粪及分离后干物质外运处置堆肥。分离后液体排入黑膜沼气池发酵，生活污水进入化粪池后利用吸污车定期抽运至黑膜沼气池，产生沼气用于产生沼气用于发电供本项目使用，沼液定期还田，沼渣外运处置堆肥，实现粪污资源化利用，防治污染环境。 | 符合 |
| 畜禽养殖场、养殖小区应当保证其畜禽粪便、废水的综合利用或者无害化处理设施正常运转，保证污水达标排放，防止污染水环境。 |
| 《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2020.9.1） | 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。 | 符合 |
| 《中华人民共和国畜牧法》（2015.4.24） | 禁止在生活饮用水的水源保护区，风景名胜区，以及自然保护区的核心区和缓冲区；城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；法律法规规定的其他禁养区域内建设畜禽养殖场、养殖小区。 | 本项目选址不在水源保护区、风景名胜区、自然保护区、居民区、文化教育科学研究区以及法律法规规定的其他禁养区等区域。 | 符合 |

由表1-4-1可知，本项目与有关畜禽养殖污染物防治的法律相符合。

（2）相关法规

本项目与有关畜禽养殖污染物防治的法规符合性分析见表1-4-2。

表1-4-2 相关法规与项目内容对比分析一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 相关要求 | 本项目 | 结论 |
| 《畜禽规模养殖污染防治条例》（国令第643号令） | 第十一条 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：  （一）饮用水水源保护区，风景名胜区；  （二）自然保护区的核心区和缓冲区；  （三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；  （四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。 | 本项目选址位于安达市先源乡红星村八屯南侧，土地现状为一般草地，建设单位与土地所有权人签订了土地承包协议书。周边为空地，不在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域、法律、法规规定的其他禁止养殖区域。 | 符合 |
| 第十二条 新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。对环境可能造成重大影响的大型畜禽养殖场、养殖小区，应当编制环境影响报告书；其他畜禽养殖场、养殖小区应当填报环境影响登记表。大型畜禽养殖场、养殖小区的管理目录，由国务院环境保护主管部门商国务院农牧主管部门确定。  环境影响评价的重点应当包括：畜禽养殖产生的废弃物种类和数量，废弃物综合利用和无害化处理方案和措施，废弃物的消纳和处理情况以及向环境直接排放的情况，最终可能对水体、土壤等环境和人体健康产生的影响以及控制和减少影响的方案和措施等。 | 本项目为现代示范奶牛场，编制环境影响报告书，本项目环境影响评价的重点包括：畜禽养殖产生的废弃物种类和数量，废弃物综合利用和无害化处理方案和措施，废弃物的消纳和处理情况以及向环境直接排放的情况，最终可能对大气、声等环境以及控制和减少影响的方案和措施 | 符合 |
| 第十三条 畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。  未建设污染防治配套设施、自行建设的配套设施不合格，或者未委托他人对畜禽养殖废弃物进行综合利用和无害化处理的，畜禽养殖场、养殖小区不得投入生产或者使用。畜禽养殖场、养殖小区自行建设污染防治配套设施的，应当确保其正常运行。 | 本项目牛粪污采用干清粪方式进行清粪，牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋水经牛舍粪沟统一收集，与挤奶厅清洗废水一同运至固液分离间进行固液分离，牛粪及分离后干物质外运处置堆肥。分离后液体排入黑膜沼气池发酵，生活污水进入化粪池后利用吸污车定期抽运至黑膜沼气池，产生沼气用于发电供本项目使用，沼液定期还田，沼渣外运处置堆肥，实现粪污资源化利用，防治污染环境。牛舍、粪污处理区（固液分离间）定期喷洒添加EM菌除臭剂，消除可能引起传染病的微生物，防止污染环境和传播疫病。 | 符合 |
| 第十四条 从事畜禽养殖活动，应当采取科学的饲养方式和废弃物处理工艺等有效措施，减少畜禽养殖废弃物的产生量和向环境的排放量。 | 符合 |
| 第十五条 国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用。 | 符合 |
| 第十八条 将畜禽粪便、污水、沼渣、沼液等用作肥料的，应当与土地的消纳能力相适应，并采取有效措施，消除可能引起传染病的微生物，防止污染环境和传播疫病。 | 符合 |
| 第十九条 从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏 | 符合 |
| 第二十条 向环境排放经过处理的畜禽养殖废弃物，应当符合国家和地方规定的污染物排放标准和总量控制指标。畜禽养殖废弃物未经处理，不得直接向环境排放。 | 符合 |
| 第二十一条 染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、  化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。 | 本项目病死牛应当在当地防疫部门监督下委托安达市题桥环保科技有限公司安全处置，防止了人畜共患疫病影响。 | 符合 |
| 《黑龙江省动物防疫条例》（黑龙江省第十二届人大常务委员会第二十九次会议） | 第十五条 动物饲养场(养殖小区)应当承担动物防疫责任，建立健全动物防疫制度，做好免疫、消毒等动物疫病预防工作。 | 本项目建设单位承担动物防疫责任，建立健全动物防疫制度，做好免疫、消毒等动物疫病预防工作，对其饲养的动物开展规定的动物疫病检测，并有完整的检测记录。 | 符合 |
| 第十六条 动物饲养场(养殖小区)应当对其饲养的动物开展规定的动物疫病检测，并有完整的检测记录。 | 符合 |
| 第二十八条 从事畜禽饲养、屠宰、经营、运输等活动的单位和个人应当对病死畜禽进行无害化处理。任何单位和个人不得抛弃、收购、贩卖、屠宰加工病死畜禽。 | 本项目病死牛委托有无害化处置资质单位安达市题桥环保科技有限公司安全处置。 | 符合 |
| 第二十九条动物饲养场（养殖小区）、屠宰加工场所、动物隔离场所应当具备无害化处理能力，设置相应的无害化处理设施，建立病死畜禽来源、数量、处置方式等无害化处理情况档案并保存三年。饲养畜禽的个人不具备无害化处理能力的，应当将病死畜禽送交无害化处理场所或者向无害化收集处理单位报告。 | 符合 |

由表1-4-2可知，本项目与有关畜禽养殖污染物防治的法规相符合。

1.4.2 产业政策符合性分析

本项目为奶牛规模养殖基地建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于“第一类 鼓励类”中“一、农林业”、“4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，属于鼓励类项目，本项目符合国家产业政策。

1.4.3 与环境功能区划相符性分析

本项目建设地点为安达市先源乡红星村八屯南侧，项目用地农业设施用地，四周均为一般草地，总用地面积143000m2。项目所在区域声环境功能区为2类，大气环境功能区为二类，地下水环境功能区为 III类 。本项目对环境的主要影响时期为施工期及运营期的大气、地下水、噪声及固体废物，只要严格控制，采取有效的防治措施，并严格落实各项环境保护措施，本项目的建设符合环境功能区划的规定。

1.4.4相关规范符合性分析

1.4.4.1 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）

本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性分析见表1-4-4。

表1-4-4 本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001） | | 本项目 | 符合性 |
| 3选址要求 | 3.1禁止在下列区域内建设畜禽养殖场:  3.1.1生活饮用水水源保护区、风景名胜区,自然保护区的核心区及缓冲区;  3.1.2城市和城镇居民区,包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区;  3.1.3县级人民政府依法划定的禁养区域;  3.1.4国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域 | 本项目选址位于安达市先源乡红星村八屯南侧，土地现状为一般草地，，不属于生活饮用水水源保护区、风景名胜区,自然保护区的核心区及缓冲区;不属于城市和城镇居民区,包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区;不属于县级人民政府依法划定的禁养区域;不属于国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域 | 符合 |
| 3.2新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开3.1规定的禁建区域,在禁建区域附近建设的，应设在3.1规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m。 |
| 4场区布局与清粪工艺 | 4.1新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和禽畜尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。 | 实现了生产区、生活管理区的隔离，固液分离间位于南侧，处于生产区、生活管理区的常年主导风向的侧下风向 | 符合 |
| 4.2养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离,在场区内外设置的污水收集输送系统,不得采取明沟布设。 | 雨污分流，雨水汇流后排至厂区外边沟；产生的粪尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋废水一同进行固液分离，固液分离后液体与生活污水进入黑膜沼气池发酵处理，定期还田 | 符合 |
| 4.3新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干去清粪工艺,采取有效措施将粪及时、单独清出,不可与尿、污水混合排出,并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所,实现日产日清。采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场,要逐步改为干法清粪工艺。 | 采取科学的饲养方式，本项目牛粪污采用干清粪方式进行清粪，牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋水经牛舍粪沟统一收集，与挤奶厅清洗废水一同运至固液分离间进行固液分离，牛粪及分离后干物质外运处置堆肥。分离后液体排入黑膜沼气池发酵，生活污水进入化粪池后利用吸污车定期抽运至黑膜沼气池，产生沼气用于发电供本项目使用，沼液定期还田，沼渣外运处置堆肥，实现粪污资源化利用，防止污染环境。 | 符合 |
| 5畜禽粪便的贮存 | 5.1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》。 | 牛舍、粪污处理区（固液分离间）定期喷洒添加EM菌除臭剂，厂区种植高大树木减少恶臭无组织逸散，恶臭气体满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表7标准 | 符合 |
| 5.2贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体(距离不得小于400m)，并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。 | 距离本项目最近地表水体为东湖水库，位于本项目东北侧8km，大于400m，固液分离间、黑膜沼气池及沼液储存池位于生产及生活管理区的常年主导风向的侧下风向 | 符合 |
| 5.3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。 | 黑膜沼气池、固液分离间、沼液储存池采用25cm厚度的防渗混凝土（防渗等级P6），K≤10-8cm/s，防渗技术满足等效粘土防渗层Mb≥1.5m、K≤1.0×10-7cm/s要求。 | 符合 |
| 5.5贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨(水)进入的措施。 | 危废暂存间、黑膜沼气池、固液分离间密闭。 | 符合 |
| 6污水的处理 | 61畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则,经无害化处理后尽量充分还田,实现污水资源化利用。 | 根据养殖种类、养殖规模、清粪方式和当地的自然地理条件，本项目牛粪污采用干清粪方式进行清粪，牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋水经牛舍粪沟统一收集，与挤奶厅清洗废水一同运至固液分离间进行固液分离，牛粪及分离后干物质外运处置堆肥。分离后液体排入黑膜沼气池发酵，生活污水进入化粪池后利用吸污车定期抽运至黑膜沼气池，产生沼气用于发电供本项目使用，沼液定期还田，沼渣外运处置堆肥，实现粪污资源化利用，防止污染环境。 | 符合 |
| 6.4污水的净化处理应根据养殖种类、养殖规模、清粪方式和当地的自然地理条件,选择合理、适用的污水净化处理工艺和技术路线,尽可能采用自然生物处理的方法,达到回用标准或排放标准。 | 符合 |
| 7固体粪肥的处理利用 | 7.1.1畜禽粪便必须经过无害化处理,并须符合《粪便无害化卫生标准》后,才能进行土地利用。禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田。 | 采用干请粪工艺，对产生的牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋水经牛舍粪沟统一收集，与挤奶厅清洗废水一同运至固液分离间进行固液分离，牛粪污处置满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）管理要求，牛粪及分离后干物质外运处置堆肥。 | 符合 |
| 8饲料和饲养管理 | 8.1畜禽养殖饲料应采用合理配方如理想蛋白质体系配方等,提高蛋白质及其它营养的吸收效率,减  少氮的排放量和粪的产生量。 | 合理配合日粮和使用添加剂以减少有害气体的排放量。降低粪尿中有害气体的产生量。 | 符合 |
| 8.2提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物是取液等活性物质,减少污染物排放和恶臭气体的产生。 | 在牛舍、粪污处理区（固液分离间）内投放EM菌剂等有益微生物复合制剂，能有效地降解NH3、H2S等有害气体，EM菌剂中含有多种有效微生物菌群，其中的好气和光合微生物能利用H2S进行光合作用，放线菌产生的分泌物对病原微生物有抑制作用等；一方面抑制臭气成分的产生，另一方面对上述有害成分直接利用，从而达到净化空气的目的 | 符合 |
| 8.3养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施(包括紫外、臭氧、双氧  水等方法),防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。 | 采用环境友好的消毒剂来苏尔对厂区进行消毒，防止产生氯代有机物及其它的二次污染物 | 符合 |
| 9病死畜禽尸体的处理与处置 | 9.1病死禽畜尸体要及时处理,严禁随意丢弃,严禁出售或作为饲料再利用。 | 本项目病死牛应当在当地防疫部门监督下委托安达市题桥环保科技有限公司安全处置，防止了人畜共患疫病影响。 | 符合 |
| 9.3不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井填埋井应为混凝土结构,深度大于2m,直径1m,井口加盖密封。进行填埋时,在每次入畜禽尸体后,应覆盖一层厚度大于10cm的熟石灰.井填满后,须用粘土填埋压实并封口。 | 符合 |

本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相符合。

1.4.4.2 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）

本项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）符合性分析见表1-4-5。

表1-4-5 本项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）符合性

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009） | | 本项目 | 符合性 |
| 5 总体设计 | 5.1.4 畜禽养殖业污染治理应从源头控制，严格执行雨污分离，通过优化饲料配方、提高饲养技术、管理水平、改善畜舍结构和通风供暖工艺、改进清粪工艺等措施减少养殖场环境污染。 | 采取雨污分流，科学饲养，优化饲料配方，对牛舍定期通风，采取干清粪工艺，对牛粪污日产日清，减少养殖场环境污染。 | 符合 |
| 5.1.5 畜禽养殖业污染治理应按照资源化、减量化、无害化的原则，以综合利用为出发点，提高资源化利用率。 | 本项目牛粪污采用干清粪方式进行清粪，牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋水经牛舍粪沟统一收集，与挤奶厅清洗废水一同运至固液分离间进行固液分离，牛粪及分离后干物质外运处置堆肥。分离后液体排入黑膜沼气池发酵，生活污水进入化粪池后利用吸污车定期抽运至黑膜沼气池，产生沼气用于发电供本项目使用，沼液定期还田，沼渣外运处置堆肥，实现粪污资源化利用，防止污染环境。 | 符合 |
| 5.1.6 畜禽粪污资源化时应经无害化处理后方可还田利用，无害化处理应满足下列要求：  a）液态畜禽粪污宜采用厌氧工艺进行无害化处理；沼液、沼渣不得作为同等动物的饲料，不得在动物之间进行循环。  b）固体畜禽粪便宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理。  c）无害化处理后的卫生学指标应符合GB7959的有关规定。 | 符合 |
|  | 5.1.9 畜禽养殖废水不得排入敏感水域和有特殊功能的水域，排放去向应符合国家和地方的有关规定。排放水质应满足GB 18596—2001或有关地方污染物排放标准的规定；处理后用于农田灌溉的，出水水质应满足GB 5084的规定。 | 符合 |
| 6 工艺选择 | 6.1.1.1 新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺。  6.1.1.2 畜禽粪污应日产日清。  6.1.1.3 畜禽养殖场应建立排水系统，并实行雨污分流。 | 符合 |
| 8 固体粪便处理 | 8.1.1 畜禽固体粪便宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理。 | 符合 |
| 8.1.2 不具备堆肥条件的养殖场，可根据畜禽养殖场地理位置、养殖种类、养殖规模及经济情况，选用其他方法对固体粪便进行资源回收利用，但不得对环境造成二次污染。 | 符合 |

本项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）相符合。

1.4.4.3 《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）

本项目与《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）符合性分析见表1-4-6。

表1-4-6 本项目与《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）符合性

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号） | | 本项目 | 符合性 |
| 二、清洁养殖与废弃物收集 | （二）规模化畜禽养殖场排放的粪污应实行固液分离，粪便应与废水分开处理和处置；应逐步推行干清粪方式，最大限度地减少废水的产生和排放，降低废水的污染负荷。  （五）畜禽粪便、垫料等畜禽养殖废弃物应定期清运，外运畜禽养殖废弃物的贮存、运输器具应采取可靠的密闭、防泄漏等卫生、环保措施；临时储存畜禽养殖废弃物，应设置专用堆场，周边应设置围挡，具有可靠的防渗、防漏、防冲刷、防流失等功能。 | 本项目牛粪污采用干清粪方式进行清粪，牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋水经牛舍粪沟统一收集，与挤奶厅清洗废水一同运至固液分离间进行固液分离，牛粪及分离后干物质外运处置堆肥。分离后液体排入黑膜沼气池发酵，生活污水进入化粪池后利用吸污车定期抽运至黑膜沼气池，产生沼气用于发电供本项目使用，沼液定期还田，沼渣外运处置堆肥，实现粪污资源化利用，防止污染环境。  黑膜沼气池、固液分离间、密闭，黑膜沼气池、固液分离间、沼气储存池采用25cm厚度的防渗混凝土（防渗等级P6），K≤10-8cm/s，防渗技术满足等效粘土防渗层Mb≥1.5m、K≤6.0×10-7cm/s要求。  本项目病死牛在当地防疫部门监督下委托安达市题桥环保科技有限公司安全处置，防止了人畜共患疫病影响。 | 符合 |
| 三、废弃物无害化处理与综合利用 | （一）应根据养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及废水排放去向等因素，确定畜禽养殖废弃物无害化处理与资源化综合利用模式，并择优选用低成本的处理处置技术。  （二）鼓励发展专业化集中式畜禽养殖废弃物无害化处理模式，实现畜禽养殖废弃物的社会化集中处理与规模化利用。鼓励畜禽养殖废弃物的能源化利用和肥料化利用。  （三）大型规模化畜禽养殖场和集中式畜禽养殖废弃物处理处置工厂宜采用“堆肥发酵—（发酵后固体物）好氧堆肥工艺”和“高温好氧堆肥工艺”回收沼气能源或生产高肥效、高附加值复合有机肥。  （七）畜禽尸体应按照有关卫生防疫规定单独进行妥善处置。染疫畜禽及其排泄物、染疫畜禽产品，病死或者死因不明的畜禽尸体等污染物，应就地进行无害化处理。 | 符合 |
| 四、畜禽养殖废水处理 | （一）规模化畜禽养殖场（小区）应建立完备的排水设施并保持畅通，其废水收集输送系统不得采取明沟布设；排水系统应实行雨污分流制。  （二）布局集中的规模化畜禽养殖场（小区）和畜禽散养密集区宜采取废水集中处理模式，布局分散的规模化畜禽养殖场（小区）宜单独进行就地处理。鼓励废水回用于场区园林绿化和周边农田灌溉。  （三）应根据畜禽养殖场的清粪方式、废水水质、排放去向、外排水应达到的环境要求等因素，选择适宜的畜禽养殖废水处理工艺；处理后的水质应符合相应的环境标准，回用于农田灌溉的水质应达到农田灌溉水质标准。 | 符合 |
| 五、畜禽养殖空气污染防治 | （一）规模化畜禽养殖场（小区）应加强恶臭气体净化处理并覆盖所有恶臭发生源，排放的气体应符合国家或地方恶臭污染物排放标准。  （二）专业化集中式畜禽养殖废弃物无害化处理工厂产生的恶臭气体，宜采用生物吸附和生物过滤等除臭技术进行集中处理。  （三）大型规模化畜禽养殖场应针对畜禽养殖废弃物处理与利用过程的关键环节，采取场所密闭、喷洒除臭剂等措施，减少恶臭气体扩散，降低恶臭气体对场区空气质量和周边居民生活的影响。  （四）中小型规模化畜禽养殖场（小区）宜通过科学选址、合理布局、加强圈舍通风、建设绿化隔离带、及时清理畜禽养殖废弃物等手段，减少恶臭气体的污染。 | 在牛舍、粪污处理区（固液分离间）投放EM菌剂等有益微生物复合制剂，能有效地降解NH3、H2S等有害气体，EM菌剂中含有多种有效微生物菌群，其中的好气和光合微生物能利用H2S进行光合作用，放线菌产生的分泌物对病原微生物有抑制作用等；一方面抑制臭气成分的产生，另一方面对上述有害成分直接利用，从而达到净化空气的目的。  厂区种植高大树木减少恶臭无组织逸散，臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表7标准 | 符合 |

本项目与《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）相符合。

1.4.4.4 《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（环办水体[2016]99号）

本项目与《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（环办水体[2016]99号）符合性分析见表1-4-7。

表1-4-7 本项目与《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（环办水体[2016]99号）符合性

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（环办水体[2016]99号） | | 本项目 | 符合性 |
| 1 | 饮水水源保护一级保护区内禁止建设养殖场。饮用水水源二级保护区禁止建设有污染物排放的养殖场。 | 本项目选址不在饮水水源保护一级保护区、饮用水水源二级保护区、自然保护区核心区和缓冲区、风景名胜区的核心景区、其他禁止建设有污染物排放的养殖场的区域 | 符合 |
| 2 | 自然保护区核心区和缓冲区范围内，禁止建设养殖场。 | 符合 |
| 3 | 风景名胜区的核心景区禁止建设养殖场；其他区域禁止建设有污染物排放的养殖场。 | 符合 |
| 4 | 根据城镇现行总体规划，动物防疫条件、卫生防护和环境保护要求等，因地制宜，兼顾城镇发展，科学设置边界范围。边界范围内，禁止建设养殖场。 | 符合 |

本项目与《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（环办水体[2016]99号）相符合。

1.4.4.5 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）

本项目与《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）符合性分析见表1-4-8。

表1-4-8 本项目与《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）符合性

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018） | | 本项目 | 符合性 |
| 4基本要求 | 4.1新建、扩建和改建畜禽养殖场和养殖小区应设置粪污处理区，建设畜禽粪便处理设施；畜禽粪便处理应坚持减量化、资源化和无害化的原则。畜禽粪便处理过程应满足安全和卫生要求，避免二次污染发生。 | 对产生的牛粪污采用干清粪方式进行清粪，牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋水经牛舍粪沟统一收集，与挤奶厅清洗废水一同运至固液分离间进行固液分离，牛粪及分离后干物质外运处置堆肥。 | 符合 |
| 5 粪便处理场选址及布局 | 5.1不应在下列区域内建设畜禽粪便处理场：  a）生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；b）城市和城镇居民区，包括文教科研、医疗、商业和工业等人口集中地区；c）县级及县级以上人民政府依法划定的禁养区域；d）国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。  5.4畜禽粪便处理场地应距离功能地表水体400m以上。  5.5畜禽粪便处理场区应采取地面硬化、防渗漏、防径流和雨污分流等措施。 | 本项目选址不在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区、城市和城镇居民区、包括文教科研、医疗、商业和工业等人口集中地区、县级及县级以上人民政府依法划定的禁养区域、国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。距离本项目最近地表水体为东湖水库，位于本项目北侧8km，大于400m，黑膜沼气池、固液分离间密闭，黑膜沼气池、固液分离间、沼液储存池采用25cm厚度的防渗混凝土（防渗等级P6），K≤10-8cm/s，防渗技术满足等效粘土防渗层Mb≥1.5m、K≤6.0×10-7cm/s要求。 | 符合 |
| 6粪便收集、贮存和运输 | 6.1畜禽生产过程宜采用干清粪工艺，实施雨污分流，减少污染物排放量。  6.2畜禽粪便贮存设施应符合GB/T27622的规定。  6.3畜禽养殖污水贮存设施应符合GB/T26624的规定。  6.4畜禽粪便收集、运输过程中，应采取防遗洒、防渗漏等措施。 | 牛粪污采用干清粪方式进行清粪，牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋水经牛舍粪沟统一收集，与挤奶厅清洗废水一同运至固液分离间进行固液分离，牛粪及分离后干物质外运处置堆肥。  黑膜沼气池容积5400m3，满足GB/T26624的规定，雨污分流，固液分离间满足《畜禽粪便贮存设施设计要求》（GB∕T 27622-2011），畜禽粪便收集、运输过程中，采取防遗洒、防渗漏措施 | 符合 |

本项目与《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）相符合。

1.4.4.6 《黑龙江省畜禽禁养区划定技术指南》（黑环函[2016]67号）

本项目与《黑龙江省畜禽禁养区划定技术指南》（黑环函[2016]67号）符合性分析见表1-4-9。

表1-4-9 本项目与《黑龙江省畜禽禁养区划定技术指南》（黑环函[2016]67号）符合性

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 《黑龙江省畜禽禁养区划定技术指南》（黑环函[2016]67号） | | 本项目 | 符合性 |
| 以下区域应依法划定为禁养区： | 5.2.1饮用水水源保护区，包括饮用水源一级保护区和二级保护区的陆域范围。已经完成饮用水水源保护区划分的，按照现有陆域边界范围执行，未完成饮用水水源保护区划分的，按照《饮用水水源保护区划分技术规范》中各类饮用水水源保护区划分方法执行。  5.2.2风景名胜区，包括国家级和省级风景名胜区。风景名胜区以国务院及各省级人民政府批准公布的名单为准，范围按照其规划确定的范围执行。5.2.3自然保护区，包括国家级和地方级自然保护区的核心区和缓冲区，按照国务院及县级以上地方人民政府公布的自然保护区范围执行。  5.2.4城镇居民区和文化教育科学研究区，根据城镇现行总体规划，动物防疫条件、卫生防护和大气环境保护距离等要求，因地制宜，兼顾城镇发展，科学设置边界范围。  5.2.5其他法律、法规、行政规章规定禁止畜禽养殖的区域以及确需纳入禁养区范围进行特殊保护的区域，各地根据城乡发展规划和区域污染物总量控制要求和政策规定，科学、可行的划定边界范围 | 本项目选址不在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区、城镇居民区和文化教育科学研究区、其他法律、法规、行政规章规定禁止畜禽养殖的区域以及确需纳入禁养区范围进行特殊保护的区域内 | 符合 |

本项目与《黑龙江省畜禽禁养区划定技术指南》（黑环函[2016]67号）相符合。

1.4.5 环境管理政策符合性分析

1.4.5.1 《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发[2017]48号）

表1-4-10 本项目与《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发[2017]48号）符合性分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖 废弃物资源化利用的意见》（国办发[2017]48号） | | 本项目 | 符合性 |
| （四）严格落实畜禽规模养殖环评制度。 | 规范环评内容和要求。对畜禽规模养殖相关规划依法依规开展环境影响评价，调整优化畜牧业生产布局，协调畜禽规模养殖和环境保护的关系。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，依法进行环境影响评价。加强畜禽规模养殖场建设项目环评分类管理和相关技术标准研究，合理确定编制环境影响报告书和登记表的畜禽规模养殖场规模标准。对未依法进行环境影响评价的畜禽规模养殖场，环保部门予以处罚。 | 本项目建设奶牛养殖基地，对项目依法进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令 第16号）规定，本项目属于“3、牲畜饲养”中“年存栏生猪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”，编制环境影响报告书 | 符合 |
| （十二）加快畜牧业转型升级。 | 大力发展标准化规模养殖，建设自动喂料、自动饮水、环境控制等现代化装备，推广节水、节料等清洁养殖工艺和干清粪、微生物发酵等实用技术，实现源头减量。加强规模养殖场精细化管理，推行标准化、规范化饲养，推广散装饲料和精准配方，提高饲料转化效率。加快畜禽品种遗传改良进程，提升母畜繁殖性能，提高综合生产能力。落实畜禽疫病综合防控措施，降低发病率和死亡率。以畜牧大县为重点，支持规模养殖场圈舍标准化改造和设备更新，配套建设粪污资源化利用设施。以生态养殖场为重点，继续开展畜禽养殖标准化示范创建。 | 本项目牛尿、牛舍冲洗废本项目牛粪污采用干清粪方式进行清粪，牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋水经牛舍粪沟统一收集，与挤奶厅清洗废水一同运至固液分离间进行固液分离，牛粪及分离后干物质外运处置堆肥。分离后液体排入黑膜沼气池发酵，生活污水进入化粪池后利用吸污车定期抽运至黑膜沼气池，产生沼气用于发电供本项目使用，沼液定期还田，沼渣外运处置堆肥，实现粪污资源化利用，防止污染环境。合理配合日粮和使用添加剂以减少有害气体的排放量。降低粪尿中有害气体的产生量。 | 符合 |
| （十三）加强科技及装备支撑。 | 组织开展畜禽粪污资源化利用先进工艺、技术和装备研发，制修订相关标准，提高资源转化利用效率。开发安全、高效、环保新型饲料产品，引导矿物元素类饲料添加剂减量使用。加强畜禽粪污资源化利用技术集成，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、污水肥料化利用、污水达标排放等经济实用技术模式。集成推广应用有机肥、水肥一体化等关键技术。以畜牧大县为重点，加大技术培训力度，加强示范引领，提升养殖场粪污资源化利用水平。 | 符合 |

本项目与《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发[2017]48号）相符合。

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

表1-4-11 本项目与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31号）符合性分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31号） | | 本项目 | 符合性 |
| 一、优化项目选址，合理布置养殖场区 | 项目环评应充分论证选址的环境合理性，选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。当地未划定禁止养殖区域的，应避开饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域。 | 本项目选址不在当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。 | 符合 |
| 项目环评应结合环境保护要求优化养殖场区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖场区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境保护目标。参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》，并根据恶臭污染物无组织排放源强，以及当地的环境及气象等因素，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》要求计算大气环境防护距离，作为养殖场选址以及周边规划控制的依据，减轻对周围环境保护目标的不利影响。 | 固液分离间、黑膜沼气池位于生产及生活管理区的常年主导风向的侧下风向，距离最近环境保护目标先源乡500m，远离周边环境保护目标。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），通过AERSCREEN模型估算结果，项目各污染物最大落地浓度占标率均低于10%，不进行进一步预测与评价，项目不设置大气环境防护距离 | 符合 |
| 二、加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用 | 项目环评应以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。  项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。  鼓励根据土地承载能力确定畜禽养殖场的适宜养殖规模，土地承载能力可采用农业农村主管部门发布的测算技术方法确定。耕地面积大、土地消纳能力相对较高的区域，畜禽养殖场产生的粪污应力争实现全部就地就近资源化利用或委托第三方处理;当土地消纳能力不足时，应进一步提高资源化利用能力或适当减少养殖规模。鼓励依托符合环保要求的专业化粪污处理利用企业，提高畜禽养殖粪污集中收集利用能力。 | 本项目牛粪污采用干清粪方式进行清粪，牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋水经牛舍粪沟统一收集，与挤奶厅清洗废水一同运至固液分离间进行固液分离，牛粪及分离后干物质外运处置堆肥。分离后液体排入黑膜沼气池发酵，生活污水进入化粪池后利用吸污车定期抽运至黑膜沼气池，产生沼气用于发电供本项目使用，沼液定期还田，沼渣外运处置堆肥，实现粪污资源化利用，防止污染环境。合理配合日粮和使用添加剂以减少有害气体的排放量。降低粪尿中有害气体的产生量。在牛舍内、粪污处理区（固液分离间）投放EM菌剂等有益微生物复合制剂，能有效地降解NH3、H2S等有害气体，EM菌剂中含有多种有效微生物菌群，其中的好气和光合微生物能利用H2S进行光合作用，放线菌产生的分泌物对病原微生物有抑制作用等；一方面抑制臭气成分的产生，另一方面对上述有害成分直接利用，从而达到净化空气的目的。  采取雨污分流，雨水汇流后排至厂区外边沟；分离后液体排入黑膜沼气池发酵，生活污水进入化粪池后利用吸污车定期抽运至黑膜沼气池，经处理后定期还田，实现粪污资源化利用，保证防止污染水环境。 | 符合 |
| 三、强化粪污治理措施，做好污染防治 | 项目环评应强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制，推进粪污资源的良性利用，应对无法资源化利用的粪污采取治理措施确保达标排放。畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，委托满足相关环保要求的第三方代为利用或者处理的，可不自行建设粪污处理或利用设施。  项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存期确定。进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。  畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确畜禽养殖场与还田利用的林地、农田之间的输送系统及环境管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。对无法采取资源化利用的畜禽养殖废水应明确处理措施及工艺，确保达标排放或消毒回用，排放去向应符合国家和地方的有关规定，不得排入敏感水域和有特殊功能的水域。  依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处理、处置方案，及时处理病死畜禽。针对畜禽规模养殖项目的恶臭影响，可采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。 | 本项目牛粪污采用干清粪方式进行清粪，牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋水经牛舍粪沟统一收集，与挤奶厅清洗废水一同运至固液分离间进行固液分离，牛粪及分离后干物质外运处置堆肥。分离后液体排入黑膜沼气池发酵，生活污水进入化粪池后利用吸污车定期抽运至黑膜沼气池，产生沼气用于发电供本项目使用，沼液定期还田，沼渣外运处置堆肥，实现粪污资源化利用，防止污染环境。  本项目病死牛在当地防疫部门监督下委托安达市题桥环保科技有限公司安全处置，防止了人畜共患疫病影响。  在牛舍内、粪便和日粮中投放EM菌剂等有益微生物复合制剂，能有效地降解NH3、H2S等有害气体，EM菌剂中含有多种有效微生物菌群，其中的好气和光合微生物能利用H2S进行光合作用，放线菌产生的分泌物对病原微生物有抑制作用等；一方面抑制臭气成分的产生，另一方面对上述有害成分直接利用，从而达到净化空气的目的。  厂区种植高大树木减少恶臭无组织逸散，臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表7标准 | 符合 |
| 四、落实环评信息公开要求，发挥公众参与的监督作用 | 建设单位在项目环评报告书报送审批前，应采取适当形式，遵循依法、有序、公开、便利的原则，公开征求意见并对真实性和结果负责。  地方生态环境部门应按照相关要求，主动公开项目环评报告书受理情况、拟作出的审批意见和审批情况，保障公众环境保护知情权、参与权和监督权。强化对建设单位的监督约束，落实建设项目环评信息的全过程、全覆盖公开，确保公众能够方便获取建设项目环评信息。 | 建设单位对本项目于2021年 月 日- 月 日（10个工作日） 网（http://www. /）进行一次网络公示；于2021年8月16日-8月27日（10个工作日）在 网进行征求意见稿网络公示。征求意见稿网络公示期间，于2021年8月18日和8月19日在《大庆日报》进行两次报纸公示，同时在评价范围内村屯进行了张贴公告公示；于2021年8月28日在 网（http://www.zgzy.gov.cn/）进行拟报批全本及公众参与说明网络公示，公众参与期间未收到公众反馈意见。 | 符合 |

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

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

方案指出：东北地区：包括内蒙古、辽宁、吉林和黑龙江4省。该区域土地面积大，冬季气温低，环境承载力和土地消纳能力相对较高，重点推广的技术模式：一是“粪污全量收集还田利用”模式。对于养殖密集区或大规模养殖场，依托专业化粪污处理利用企业，集中收集并通过氧化塘贮存对粪污进行无害化处理，在作物收割后或播种前利用专业化施肥机械施用到农田，减少化肥施用量。二是“污水肥料化利用”模式。对于有配套农田的规模养殖场，养殖污水通过氧化塘贮存或沼气工程进行无害化处理，在作物收获后或播种前作为底肥施用。三是“粪污专业化能源利用”模式。依托大规模养殖场或第三方粪污处理企业，对一定区域内的粪污进行集中收集，通过大型沼气工程或生物天然气工程，沼气发电上网或提纯生物天然气，沼渣生产有机肥，沼液通过农田利用或浓缩使用。

本项目采取“污水肥料化利用”模式，采用干清粪工艺，本项目牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋水经牛舍粪沟统一收集，与挤奶厅清洗废水一同运至固液分离间进行固液分离，牛粪及分离后干物质外运处置堆肥。分离后液体排入黑膜沼气池发酵，生活污水进入化粪池后利用吸污车定期抽运至黑膜沼气池，产生沼气用于发电供本项目使用，沼液定期还田，沼渣外运处置堆肥，实现粪污资源化利用，保证防止污染水环境。本项目与《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020年）》（农牧发[2017]11号）相符合。

1.4.5.4 《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）

本项目与《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）符合性分析见表1-4-12。

表1-4-12与《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）符合性分析

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 《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） | 本项目 | 符合性 |
| （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。 | 采取科学的饲养方式，本项目牛粪污采用干清粪方式进行清粪，牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋水经牛舍粪沟统一收集，与挤奶厅清洗废水一同运至固液分离间进行固液分离，牛粪及分离后干物质外运处置堆肥。分离后液体排入黑膜沼气池发酵，生活污水进入化粪池后利用吸污车定期抽运至黑膜沼气池，产生沼气用于发电供本项目使用，沼液定期还田，沼渣外运处置堆肥，实现粪污资源化利用，防止污染环境。 | 符合 |
| （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/T 36195）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。 | 本项目牛尿以及其他废水经黑膜沼气池发酵后定期还田，本项目粪污配套消纳土地最小面积为1428亩，本项目已与安达市先源乡政府，签订粪污还田协议书，签订还田面积为1500亩，满足土地消纳要求。 | 符合 |

本项目与《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）相符合。

1.4.5.5 《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》（农牧发[2010]6号）

意见指出：各地要坚持一手抓畜牧业发展，一手抓畜禽养殖污染防治，正确处理好发展和环境保护的关系。抓紧出台畜禽养殖废弃物综合防治规划，突出减量化、无害化和资源化的原则，把畜禽养殖废弃物防治作为标准化规模养殖的重要内容，总结推广养殖废弃物综合防治和资源化利用的有效模式。要结合各地实际情况，采取不同处理工艺，对养殖场实施干清粪、雨污分流改造，从源头上减少污水产生量；对于具备粪污消纳能力的畜禽养殖区域，按照生态农业理念统一筹划，以综合利用为主，推广种养结合生态模式，实现粪污资源化利用，发展循环农业；对于畜禽规模养殖相对集中的地区，可规划建设畜禽粪便处理中心（厂），生产有机肥料，变废为宝；对于粪污量大而周边耕地面积少，土地消纳能力有限的畜禽养殖场，采取工业化处理实现达标排放。各地在抓好畜禽粪污治理的同时，要按有关规定做好病死动物的无害化处理。

本项目牛粪污采用干清粪方式进行清粪，牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋水经牛舍粪沟统一收集，与挤奶厅清洗废水一同运至固液分离间进行固液分离，牛粪及分离后干物质外运处置堆肥。分离后液体排入黑膜沼气池发酵，生活污水进入化粪池后利用吸污车定期抽运至黑膜沼气池，产生沼气用于发电供本项目使用，沼液定期还田，沼渣外运处置堆肥，实现粪污资源化利用，保证防止污染水环境。

在牛舍内、粪污处理区（固液分离间）投放EM菌剂等有益微生物复合制剂，能有效地降解NH3、H2S等有害气体，EM菌剂中含有多种有效微生物菌群，其中的好气和光合微生物能利用H2S进行光合作用，放线菌产生的分泌物对病原微生物有抑制作用等；一方面抑制臭气成分的产生，另一方面对上述有害成分直接利用，从而达到净化空气的目的。厂区种植高大树木减少恶臭无组织逸散，臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表7标准。本项目病死牛、胎盘在当地防疫部门监督下委托安达市题桥环保科技有限公司安全处置，防止了人畜共患疫病影响。本项目与《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》（农牧发[2010]6号）相符合。

1.4.5.6 《黑龙江省人民政府办公厅关于印发黑龙江省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案的通知》（黑政办规[2017]77号）

通知指出：依法依规对畜禽规模养殖相关规划开展环境影响评价，规范环境影响评价内容和要求。新（改、扩）建畜禽规模养殖场粪污资源化利用要以还田模式为重点，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、运输、利用设施，依法进行环境影响评价。严格落实环境保护部《建设项目环境影响评价分类管理目录》有关规定，年出栏生猪2500头（其他畜禽种类折合成猪的养殖规模）及以上、涉及环境敏感区的畜禽养殖项目须编制环境影响报告书，其他的填报环境影响登记表。对未依法进行环境影响评价的畜禽规模养殖场（区），环保部门依法予以处罚。

落实规模养殖场主体责任制度。严格执行《中华人民共和国环境保护法》《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第643号）和《黑龙江省水污染防治工作方案》（黑政发〔2016〕3号）、《黑龙江省土壤污染防治实施方案》（黑政发〔2016〕46号）等法律法规和规定，切实履行“谁养殖、谁治理”的污染防治主体责任。畜禽养殖场（区）未建设污染防治配套设施，或自行建设的配套设施不合格，或未委托第三方对畜禽养殖废弃物进行无害化处理和综合利用的，不得投入生产或使用。

本项目为现代示范奶牛场，对项目依法进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号）规定，本项目属于“3、牲畜饲养”中“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”，编制环境影响报告书。建设单位严格执行《中华人民共和国环境保护法》《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第643号）和《黑龙江省水污染防治工作方案》（黑政发〔2016〕3号）、《黑龙江省土壤污染防治实施方案》（黑政发〔2016〕46号）等法律法规和规定，切实履行“谁养殖、谁治理”的污染防治主体责任。本项目符合通知要求。

1.4.4.7 《安达市畜禽禁养区划定方案》

方案指出：依法划定的禁养区区域分五大类，第一类为饮用水水源保护区，包括饮用水水源一级保护区和二级保护区的陆域范围。第二类为风景名胜区。第三类为自然保护区的核心区、缓冲区，包括国家级和地方级自然保护区。第四类为城镇居民区，包括文化教育科学研究区。第五类为法律、法规、规章规定禁止畜禽养殖的区域以及确需纳入禁养区范围内进行特殊保护的区域。

本项目选址位于安达市先源乡红星村八屯南侧，不在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区、缓冲区、城镇居民区，包括文化教育科学研究区、法律、法规、规章规定禁止畜禽养殖的区域以及确需纳入禁养区范围内，不在方案划定的禁养区区域内，符合方案要求。

1.4.6 相关规划符合性分析

1.4.6.1 《中华人民共和国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》

规划纲要中第二十三章、提高农业质量效益和竞争力，第二节、深化农业结构调整要求：优化农业生产布局，建设优势农产品产业带和特色农产品优势区。推进粮经饲统筹、农林牧渔协调，优化种植业结构，大力发展现代畜牧业，促进水产生态健康养殖。积极发展设施农业，因地制宜发展林果业。深入推进优质粮食工程。推进农业绿色转型，加强产地环境保护治理，发展节水农业和旱作农业，深入实施农药化肥减量行动，治理农膜污染，提升农膜回收利用率，推进秸秆综合利用和畜禽粪污资源化利用。完善绿色农业标准体系，加强绿色食品、有机农产品和地理标志农产品认证管理。强化全过程农产品质量安全监管，健全追溯体系。建设现代农业产业园区和农业现代化示范区。

本项目为奶牛养殖项目，建成后存栏1500头奶牛，采取科学的饲养方式，牛粪污采用干清粪方式进行清粪，牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋水经牛舍粪沟统一收集，与挤奶厅清洗废水一同运至固液分离间进行固液分离，牛粪及分离后干物质外运处置堆肥。分离后液体排入黑膜沼气池发酵，生活污水进入化粪池后利用吸污车定期抽运至黑膜沼气池，产生沼气用于发电供本项目使用，沼液定期还田，沼渣外运处置堆肥，实现粪污资源化利用，保证防止污染水环境，与《中华人民共和国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》相符合。

1.4.6.2 国家《“十三五”生态环境保护规划》

《“十三五”生态环境保护规划》中指出“大力推进畜禽养殖污染防治”。划定禁止建设畜禽规模养殖场（小区）区域，加强分区分类管理，以废弃物资源化利用为途径，整县推进畜禽养殖污染防治。养殖密集区推行粪污集中处理和资源化综合利用。2017年底前，各地区依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。大力支持畜禽规模养殖场（小区）标准化改造和建设。

本项目为奶牛养殖项目，建成后存栏1500头奶牛，采取科学的饲养方式，牛粪污采用干清粪方式进行清粪，牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋水经牛舍粪沟统一收集，与挤奶厅清洗废水一同运至固液分离间进行固液分离，牛粪及分离后干物质外运处置堆肥。分离后液体排入黑膜沼气池发酵，生活污水进入化粪池后利用吸污车定期抽运至黑膜沼气池，产生沼气用于发电供本项目使用，沼液定期还田，沼渣外运处置堆肥，实现粪污资源化利用，保证防止污染水环境，与国家《“十三五”生态环境保护规划》相符合。

1.4.6.3 《黑龙江省生态环境保护“十三五“规划》

本项目与《黑龙江省生态环境保护“十三五“规划》符合性分析见表1-4-13。

表1-4-13 本项目与《黑龙江省生态环境保护“十三五“规划》符合性分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 《黑龙江省生态环境保护“十三五“规划》 | 本项目 | 符合性 |
| 1 | 严格治理畜禽养殖污染”。加强畜禽养殖环境监管。进一步提高规模化养殖比例，统一建立污染治理设施，有效改善农村生产生活环境。 | 本项目为奶牛养殖项目，建成后存栏1500头奶牛，采取科学的饲养方式，牛粪污采用干清粪方式进行清粪，牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋水经牛舍粪沟统一收集，与挤奶厅清洗废水一同运至固液分离间进行固液分离，牛粪及分离后干物质外运处置堆肥。分离后液体排入黑膜沼气池发酵，生活污水进入化粪池后利用吸污车定期抽运至黑膜沼气池，产生沼气用于发电供本项目使用，沼液定期还田，沼渣外运处置堆肥，实现粪污资源化利用，保证防止污染水环境。 | 符合 |
| 2 | 推进畜禽养殖污染减排工程建设。以规模化畜禽养殖场污染防治为重点，推进畜禽养殖全过程综合治理、各类治污设施建设或升级改造、改进养殖方式和提高规模化养殖场(小区)管理水平，实施污染减排。 |
| 3 | 2017 年底前，各地区依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。 | 本项目的选址不属于当地政府划定的禁养  区，本项目属于新建规模化养殖项目 | 符合 |
| 4 | 到2020年，规模化畜禽养殖场(小区)配套建设固体废弃物和污水贮存、处理设施的比例达到75%以上 | 本项目为奶牛养殖项目，建成后存栏1500头奶牛，采取科学的饲养方式，牛粪污采用干清粪方式进行清粪，牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋水经牛舍粪沟统一收集，与挤奶厅清洗废水一同运至固液分离间进行固液分离，牛粪及分离后干物质外运处置堆肥。分离后液体排入黑膜沼气池发酵，生活污水进入化粪池后利用吸污车定期抽运至黑膜沼气池，产生沼气用于发电供本项目使用，沼液、沼渣废物定期还田，实现粪污资源化利用，保证防止污染水环境，各污染物排放均建立污染治理设施 | 符合 |

本项目与《黑龙江省生态环境保护“十三五“规划》相符合性。

1.4.6.4 《黑龙江省畜牧业发展规划（2003-2020年）》

本项目与《黑龙江省畜牧业发展规划（2003-2020年）》符合性分析见表1-4-12。

表1-4-12 本项目与《黑龙江省畜牧业发展规划（2003-2020年）》符合性分析

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 《黑龙江省畜牧业发展规划（2003-2020年）》 | 本项目 | 符合性 |
| 2011~2020年，预期畜牧业产值达到1590亿元，年增长18.2%，占农业总产值的70%。畜产品产量达到3420吨，农民人均牧业纯收入达到4000元，占农民人均纯收入的50%。 | 本项目建成后存栏1500头奶牛，将进一步推动安达市及黑龙江省畜牧业的发展，加大畜牧业的产值，与此同时也将带动牛奶、乳制品加工等产业的发展。 | 符合 |
| 根据我省的资源状况、基础条件、市场潜力等因素，确定奶牛、肉牛、生猪为主导品种，积极发展肉羊、蛋禽、肉禽、绒山羊、水产养殖和特种养殖品种。松嫩平原以奶牛、生猪为重点；东部山区、半山区以肉牛、肉羊为重点；三江平原以肉羊、大鹅为重点；大、小兴安岭以毛皮动物特种养殖为重点。 | 本项目位于安达市先源乡红星村八屯南侧，松嫩平原腹地。本项目为奶牛养殖项目，属于我省养殖主导品种 | 符合 |
| 坚持畜牧产业与环境协调发展，防止疫病传播。一是加强畜禽粪便的综合开发利用。在每个专业养殖村屯建立与生活区分离的畜禽粪便集中处理区，把畜禽粪便转化为农家肥料，减少环境污染。鼓励和支持专业小区、现代化养殖场（园区）建立专业化、标准化的畜禽粪便处理场，生产优质、高效、无公害有机肥料。到2010年，专业养殖村屯、养殖专业小区和现代化养殖场（园区）全部实现畜禽粪便的无害化处理。二是加强对畜禽病害肉尸及其产品的无害化处理。在专业小区、畜禽养殖场、屠宰加工厂等地建设畜禽病害肉尸及其产品无害化处理厂（间），提高无害化处理能力，使畜禽病害肉尸及其产品无害化处理水平达到国家标准。 | 本项目为奶牛养殖项目，建成后存栏1500头奶牛，采取科学的饲养方式，牛粪污采用干清粪方式进行清粪，牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋水经牛舍粪沟统一收集，与挤奶厅清洗废水一同运至固液分离间进行固液分离，牛粪及分离后干物质外运处置堆肥。分离后液体排入黑膜沼气池发酵，生活污水进入化粪池后利用吸污车定期抽运至黑膜沼气池，产生沼气用于发电供本项目使用，沼液定期还田，沼渣外运处置堆肥，实现粪污资源化利用，保证防止污染水环境。本项目病死牛应当在当地防疫部门监督下委托安达市题桥环保科技有限公司安全处置，防止了人畜共患疫病影响。 | 符合 |

本项目与《黑龙江省畜牧业发展规划（2003-2020年）》相符合。

1.4.7 “三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）要求：为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本项目位于绥化市安达市先源乡红星村八屯，结合《黑龙江省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（黑政发[2020]14号）和《绥化市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（绥政发〔2021〕10号）相关管理要求进行本项目与“三线一单”符合性分析，具体见表1-4-15。

表1-4-15 本项目与“三线一单”符合性

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 要求 | | 本项目 | 符合性 |
| 1 | 生态保护红线 | 生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件 | | 本项目位于安达市先源乡红星村八屯，土地现状为一般草地，不在生态保护红线范围内。 | 符合 |
| 2 | 环境质量底线 | 环境质量现状超标地区以及未达环境质量目标考核要求的地区上新项目将受到限制；对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善管理要求的，依法不予审批其环评文件 | | 项目区域环境空气、地表水、声、地下水、土壤环境质量均可满足相关质量标准要求，项目所采取污染防治措施合理可行，各污染物达标排放，根据影响预测结果，不会造成环境质量超标。 | 符合 |
| 3 | 资源利用上线 | 依据有关资源利用上线要求，即各地区能源、水、土地等资源消耗是不得突破的“天花板” | | 项目采用市政供电，配套项目沼气发电，能够满足项目供电需要。项目用水由自打水井提供，用量较小，能够满足本项目新鲜水使用要求，本项目不属于高污染、高能耗、高水耗的建设项目，符合资源利用上线的要求。 | 符合 |
| 4 | 生态环境准入清单 | 生态环境准入清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。《黑龙江省重点生态功能区产业准入负面清单(试行版)》（黑发改规〔2017〕4号）规划了省内限制类和禁止类区域 | | 项目不属于《黑龙江省重点生态功能区产业准入负面清单(试行版)》（黑发改规〔2017〕4号）中负面清单范围，因此不在中限制类及禁止类。本项目为新建项目，项目符合国家产业政策。 | 符合 |
| 5 | 《黑龙江省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（黑政发[2020]14号） | 绥化市划分环境管控单元共71个，其中优先保护单元20个、一般管控单元20个、重点管控单元38个。 | | 本项目位于绥化安达市先源乡红星村八屯，，属于一般管控单元，项目区域环境空气、地表水、声、地下水、土壤环境质量均可满足相关质量标准要求，项目所采取污染防治措施合理可行，各污染物达标排放，根据影响预测结果，不会造成环境质量超标。 | 符合 |
| 6 | 《绥化市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（绥政发〔2021〕10号） | 绥化市划分环境管控单元共71个，其中优先保护单元20个、一般管控单元20个、重点管控单元38个。 | | 本项目位于绥化市安达市先源乡红星村八屯，属于一般管控单元，不属于优先保护单元，不在安达市生态保护红线区域范围内 | 符合 |
| 空间布局约束 | 贯彻实施国家与黑龙江省大气、水污染相关各项标准，深化重点行业污染治理，推进国家和地方确定的各项产业结构调整措施。引导工业项目向开发区集中，促进产业集聚、资源集约、绿色发展。对电力、钢铁、建材、有色、化工、石油石化、煤炭、印染等行业中，环保、能耗等不达标或生产、使用淘汰类产品的企业和产能，依法依规改造升级或有序退出。 | 本项目为奶牛养殖项目，不属于工业类项目，大气、水污染物排放满足各项标准 | 符合 |
| 环境风险防控 | 各级自然资源等部门在编制土地利用总体规划、城市总体规划、控制性详细规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。 | 本项目为奶牛养殖项目，项目占地性质为一般农牧草地，项目用地符合绥化市安达市土地利用总体规划 | 符合 |

根据表1-4-15，可以看出，本项目与“三线一单”相关管理要求相符合。

1.4.8项目选址合理性分析

本项目位于绥化市安达市先源乡红星村八屯，土地现状为一般草地，建设单位与土地所有权人签订了土地承包协议书，本项目选址合理性分析见表1-4-16。

表1-4-16 本项目选址合理性分析一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 文件 | 要求 | 本项目 | 符合性 |
| 1 | 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001） | 3选址要求  3.1禁止在下列区域内建设畜禽养殖场:  3.1.1生活饮用水水源保护区、风景名胜区,自然保护区的核心区及缓冲区;  3.1.2城市和城镇居民区,包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区;  3.1.3县级人民政府依法划定的禁养区域;  3.1.4国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域 | 本项目选址位于绥化市安达市先源乡红星村八屯，不属于生活饮用水水源保护区、风景名胜区,自然保护区的核心区及缓冲区;不属于城市和城镇居民区,包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区;不属于县级人民政府依法划定的禁养区域;不属于国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域 | 符合 |
| 2 | 《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（环办水体[2016]99号） | 1 饮水水源保护一级保护区内禁止建设养殖场。饮用水水源二级保护区禁止建设有污染物排放的养殖场。  2 自然保护区核心区和缓冲区范围内，禁止建设养殖场。  3 风景名胜区的核心景区禁止建设养殖场；其他区域禁止建设有污染物排放的养殖场。  4 根据城镇现行总体规划，动物防疫条件、卫生防护和环境保护要求等，因地制宜，兼顾城镇发展，科学设置边界范围。边界范围内，禁止建设养殖场。 | 本项目选址位于绥化市安达市先源乡红星村八屯不在饮水水源保护一级保护区、饮用水水源二级保护区、自然保护区核心区和缓冲区、风景名胜区的核心景区、其他禁止建设有污染物排放的养殖场的区域 | 符合 |
| 3 | 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018） | 5 粪便处理场选址及布5.1不应在下列区域内建设畜禽粪便处理场：  a）生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；b）城市和城镇居民区，包括文教科研、医疗、商业和工业等人口集中地区；c）县级及县级以上人民政府依法划定的禁养区域；d）国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。  5.4畜禽粪便处理场地应距离功能地表水体400m以上。  5.5畜禽粪便处理场区应采取地面硬化、防渗漏、防径流和雨污分流等措施。 | 本项目选址位于绥化市安达市先源乡红星村八屯，不在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区、城市和城镇居民区、包括文教科研、医疗、商业和工业等人口集中地区、县级及县级以上人民政府依法划定的禁养区域、国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。距离本项目最近地表水体为东湖水库，位于本项目北侧8km，大于400m，黑膜沼气池、固液分离间密闭，黑膜沼气池、固液分离间、沼气储存池采用25cm防渗混凝土（防渗等级P6），渗透系数不大于10-8cm/s，防渗技术满足等效粘土防渗层Mb≥1.5m、K≤1.0×10-7cm/s要求 | 符合 |
| 4 | 《黑龙江省畜禽禁养区划定技术指南》（黑环函[2016]67号） | 以下区域应依法划定为禁养区： 5.2.1饮用水水源保护区，包括饮用水源一级保护区和二级保护区的陆域范围。已经完成饮用水水源保护区划分的，按照现有陆域边界范围执行，未完成饮用水水源保护区划分的，按照《饮用水水源保护区划分技术规范》中各类饮用水水源保护区划分方法执行。  5.2.2风景名胜区，包括国家级和省级风景名胜区。风景名胜区以国务院及各省级人民政府批准公布的名单为准，范围按照其规划确定的范围执行。5.2.3自然保护区，包括国家级和地方级自然保护区的核心区和缓冲区，按照国务院及县级以上地方人民政府公布的自然保护区范围执行。  5.2.4城镇居民区和文化教育科学研究区，根据城镇现行总体规划，动物防疫条件、卫生防护和大气环境保护距离等要求，因地制宜，兼顾城镇发展，科学设置边界范围。  5.2.5其他法律、法规、行政规章规定禁止畜禽养殖的区域以及确需纳入禁养区范围进行特殊保护的区域，各地根据城乡发展规划和区域污染物总量控制要求和政策规定，科学、可行的划定边界范围 | 本项目选址位于绥化市安达市先源乡红星村八屯南侧，不在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区、城镇居民区和文化教育科学研究区、其他法律、法规、行政规章规定禁止畜禽养殖的区域以及确需纳入禁养区范围进行特殊保护的区域内 | 符合 |
| 5 | 《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31号） | 项目环评应充分论证选址的环境合理性，选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。当地未划定禁止养殖区域的，应避开饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域。 | 本项目选址位于绥化市安达市先源乡红星村八屯南侧，不在当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。 | 符合 |
| 6 | 《安达市畜禽禁养区划定方案》 | 方案指出：依法划定的禁养区区域分五大类，第一类为饮用水水源保护区，包括饮用水水源一级保护区和二级保护区的陆域范围。第二类为风景名胜区。第三类为自然保护区的核心区、缓冲区，包括国家级和地方级自然保护区。第四类为城镇居民区，包括文化教育科学研究区。第五类为法律、法规、规章规定禁止畜禽养殖的区域以及确需纳入禁养区范围内进行特殊保护的区域。 | 本项目选址位于绥化市安达市先源乡红星村八屯南侧，不在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区、缓冲区、城镇居民区，包括文化教育科学研究区、法律、法规、规章规定禁止畜禽养殖的区域以及确需纳入禁养区范围内，不在方案划定的禁养区区域内，符合方案要求。 | 符合 |
| 7 | 《动物防疫条件审查办法》（农业部令2010年第7号） | 第五条第（三）项规定:动物饲养场、养殖小区选址应当距离城镇居民区、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 | 本项目与最近环境保护目标鞠家窑屯为863m，符合办法要求 | 符合 |

本项目选址与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（环办水体[2016]99号）、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）、《黑龙江省畜禽禁养区划定技术指南》（黑环函[2016]67号）、《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31号）、《安达市畜禽禁养区划定方案》、《动物防疫条件审查办法》（农业部令2010年第7号）相符合，不在禁养区范围内；本项目占地面积143000m2，周边为一般草地，不存在国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位，符合《黑龙江省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（黑政发[2020]14号）、《绥化市市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见（绥政发〔2021〕10号）中“三线一单”选址要求，项目选址合理。

1.5 主要关注环境问题

1.5.1 废气对环境的影响

项目主要废气包括生物质锅炉燃烧废气、沼气燃烧废气、牛舍及粪污处理区产生的无组织恶臭气体、饲料加工粉尘等，主要污染物为TSP、PM10、SO2、NOX、NH3和H2S。

1.5.2 废水对环境的影响

项目运营期废水污染源主要为牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋水、挤奶厅清洗废水、生活污水等。废水污染因子为COD、BOD5、氨氮、悬浮物等。

1.5.3 地下水环境影响

本项目对地下水环境产生影响的包括固液分离间、黑膜沼气池、沼气储存池等，废水污染物浓度最高的单元为固液分离间，因此将固液分离间内集污池作为渗漏预测对象，预测项目建设对区域地下水环境影响。

1.5.4 噪声对环境的影响

本项目噪声源为水泵、风机等产生的设备噪声，预测项目噪声对周围声环境影响。

1.5.5 固体废物对环境的影响

本项目固体废物主要关注牛粪、病死牛、医疗废物、沼渣、废沼气脱硫剂、生活垃圾等。

**1.5.6 环境风险**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B进行分析判定，本项目涉及危险物质主要为甲烷（沼气），可能扩散途径为发生火灾、爆炸事故产生污染物污染大气环境，因此环境风险类型主要为大气环境风险。

**1.5.7 土壤环境的影响**

本项目产生的污染物可通过多种途径进入土壤，主要以垂直入渗为主，通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境。废水涉及COD、氨氮等污染因子，通过垂直入渗下渗进入土壤。企业暂存的固废、危废等在运输、贮存或堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤。

1.6 环境影响评价结论

本项目的建设符合国家产业政策；项目选址符合规划，选址可行；拟采用的各项环保设施合理、可靠、有效，可以保证各项污染物长期稳定达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，不会造成区域环境功能的改变。因此在下一步工程设计和建设中，在严格落实环评中的污染控制措施和各项环境保护对策建议的前提下，从环保角度来讲，本项目建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

本项目的编制依据见表2-1-1。

表2-1-1 本项目编制依据一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 名 称 | 文 号 | 时间 |
| 法  律  法  规  依  据 | 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018修订） |  | 2018.12.29 |
| 《中华人民共和国环境保护法》（2014修订） |  | 2015.1.1 |
| 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012修正） |  | 2012.7.1 |
| 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修订） |  | 2018.10.26 |
| 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修订） |  | 2018.1.1 |
| 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年修订） |  | 2018.12.29 |
| 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订） |  | 2020.9.1 |
| 《中华人民共和国土壤污染防治法》 |  | 2019.1.1 |
| 《中华人民共和国畜牧法》（2015年修正） |  | 2015.4.24 |
| 《中华人民共和国动物防疫法》（2021年修订） |  | 2021.5.1 |
| 技  术  依  据 | 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》 | HJ2.1-2016 | 2017.1.1 |
| 《环境影响评价技术导则 大气环境》 | HJ2.2-2018 | 2018.12.1 |
| 《环境影响评价技术导则 地表水环境》 | HJ2.3-2018 | 2019.3.1 |
| 《环境影响评价技术导则 声环境》 | HJ2.4-2009 | 2010.4.1 |
| 《环境影响评价技术导则 地下水环境》 | HJ610-2016 | 2016.1.7 |
| 《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》 | HJ964-2018 | 2019.7.1 |
| 《环境影响评价技术导则 生态影响》 | HJ19-2011 | 2011.9.1 |
| 《建设项目环境风险评价技术导则》 | HJ169-2018 | 2019.3.1 |
| 《建设项目危险废物环境影响评价指南》 | 环境保护部公告 2017年 第43号 | 2017.10.1 |
| 《畜禽养殖产地环境评价规范》 | HJ568-2010 | 2010.7.1 |
| 《畜禽养殖业污染防治技术规范》 | HJ/T81-2001 | 2002.4.1 |
| 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》 | HJ497-2009 | 2009.12.1 |
| 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》 | HJ-BAT-10 | 2013.7.17 |
| 《畜禽粪便无害化处理技术规范》 | GB/T36195-2018 | 2018.12.1 |
| 《粪便无害化卫生要求》 | GB7959-2012 | 2013.5.1 |
| 《畜禽粪便还田技术规范》 | GB/T25246-2010 | 2011.3.1 |
| 《畜禽产品消毒规范》 | GB/T16569-1996 | 1997.2.1 |
| 《畜禽场环境污染控制技术规范》 | NY/T1169-2006 | 2006.10.1 |
| 《病死及病害动物无害化处理技术规范》 | 农医发〔2017〕25号 | 2017.7.3 |
| 《污染源源强核算技术指南 准则》 | HJ884-2018 | 2018.3.27 |
| 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》 | HJ1029-2019 | 2019.6.14 |
| 《排污位自行监测技术指南 总则》 | HJ819-2017 | 2017.6.1 |
| 国  家  与  地  方  规  定 | 《重大动物疫情应急条例》 | 国令第687号令 | 2017.10.7 |
| 《建设项目环境保护管理条例》 | 国令第682号令 | 2017.10.1 |
| 《畜禽规模养殖污染防治条例》 | 国令第643号令 | 2014.1.1 |
| 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》 | 国发[2018]22号 | 2018.7.3 |
| 《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 | 2016.5.31 |
| 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》 | 国发[2015]17号 | 2015.4.2 |
| 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》 | 国发[2011]35号 | 2011.10.20 |
| 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的规定》 | 国发[2005]39号 | 2005.12.3 |
| 《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖 废弃物资源化利用的意见》 | 国办发[2017]48号 | 2017.6.12 |
| 《产业结构调整指导目录（2019年本）》 | 国家发展和改革委员会令第29号 | 2020.1.1 |
| 《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》 | 国土资发[2007]220号 | 2007.9.21 |
| 《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅 关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》 | 农办牧[2020]23号 | 2020.6.16 |
| 《农业部办公厅关于印发<畜禽粪污土地承载力测算技术指南>的通知》 | 农办牧[2018]1号 | 2018.1.15 |
| 《农业部办公厅关于印发<畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）>的通知》 | 农办牧[2018]2号 | 2018.1.9 |
| 《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》 | 农牧发[2010]6号 | 2010.3.29 |
| 《环境影响评价公众参与办法》 | 生态环境部令第4号 | 2019.1.1 |
| 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》 | 生态环境部令第16号 | 2021.1.1 |
| 《国家危险废物名录（2021年版）》 | 生态环境部令第15号 | 2021.1.1 |
| 关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知 | 环发[2015]162号 | 2015.12.10 |
| 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》 | 环发[2015]4号 | 2015.1.8 |
| 《关于印发建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》 | 环发[2014]197号 | 2014.12.30 |
| 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》 | 环发[2012]77号 | 2012.7.1 |
| 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》 | 环发[2012] 98号 | 2012.8.7 |
| 《关于发布<畜禽养殖业污染防治技术政策>的通知》 | 环发[2010]151号 | 2010.12.30 |
| 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》 | 环办[2013]103号 | 2014.1.1 |
| 《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》 | 环办环评[2018]31号 | 2018.10.12 |
| 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》 | 环办环评[2017]84号 | 2017.11.15 |
| 《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》 | 环办环评[2016]14号 | 2016.2.24 |
| 《环境保护部、农业部关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》 | 环水体[2016]144号 | 2016.10.19 |
| 《关于印发<畜禽养殖禁养区划定技术指南>的通知》 | 环办水体[2016]99号 | 2016.10.28 |
| 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》 | 环环评[2016]150号 | 2016.10.26 |
| 《黑龙江省环境保护条例》 | 黑龙江人大常委会 | 2018.4.26 |
| 《黑龙江省大气污染防治条例》 | 黑龙江省第十三届人民代表大会第八次会议 | 2018.12.27 |
| 《黑龙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》 | 黑政规[2018]19 | 2018.11.17 |
| 《黑龙江省防沙治沙条例》 | 黑龙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第7号 | 2018.6.28 |
| 《黑龙江省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》 | 黑政发[2020]14号 | 2020.12.16 |
| 《黑龙江省人民政府关于印发黑龙江省水污染防治工作方案的通知》 | 黑政发[2016]3号 | 2016.1.10 |
| 《黑龙江省人民政府关于印发黑龙江省土壤污染防治实施方案的通知》 | 黑政发[2016]46号 | 2016.12.30 |
| 《黑龙江省动物防疫条例》 | 黑龙江省第十二届人民代表大会常务委员会第二十九次会议 | 2017.1.1 |
| 《黑龙江省人民政府办公厅关于印发黑龙江省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案的通知》 | 黑政办规〔2017〕77号 | 2017.12.26 |
| 《黑龙江省畜禽禁养区划定技术指南》 | 黑环函〔2016〕67号 | 2016.11.28 |
| 《绥化市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》 | 绥政发〔2021〕10号 | 2021.7.1 |
| 《安达市人民政府关于印发大庆市畜禽禁养区划定方案的通知》 |  |  |

2.2 环境影响识别及评价因子筛选

根据本项目的特征、阶段（建设期、生产期）和所处区域的环境特征，全面分析判别项目建设对环境可能产生影响的因素、影响途径，初步估算影响程度。通过筛选确定本次评价重点和评价因子。

2.2.1 环境影响因素识别

根据本项目的生产工艺和排污特征，结合拟选厂址的自然环境特点、环境质量现状，在充分分析本项目建设内容的基础上，识别建设项目实施可能对自然环境和社会环境产生的影响，以及各种影响与规划决策因素(选址、定位、规模、布局、基础设施等)的关系，具体见表2-2-1。

表2-2-1 环境影响因素识别表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 影响因素 | | 自然环境 | | | | | |
| 大气 | 地表水 | 地下水 | 声 | 生态 | 土壤 |
| 施工期 | 物料堆存 | -1D |  |  |  |  |  |
| 材料运输 | -1D |  |  | -1D |  |  |
| 建筑施工 | -1D | -1D |  | -2D | -1D | -2D |
| 运营期 | 废气 | -1C |  |  |  |  | -1C |
| 废水 |  |  | -1C |  |  | -1C |
| 噪声 |  |  |  | -1C |  |  |
| 固废处置 |  |  |  |  | -1C | -1C |
| 事故 | -2D |  | -2D |  |  | -2D |

注：1.表中“+”表示正效益，“-”表示负效益；

2.表中数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；

3.表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。

由表2-2-1可见，本项目建设施工期对环境的影响主要是对周围环境产生的负面影响主要是对大气环境和声环境质量的短期影响。

运营期废气和固废污染对环境质量有一定影响；项目产生的废气、废水、噪声、固体废物均采取了妥善的处理、处置措施，不会对周边大气环境、地表水环境、声环境、地下水环境、土壤环境、生态等产生明显影响。

2.2.2 评价因子筛选

根据项目污染物排放特点和对环境影响因子识别，本项目主要是大气污染物排放的特点，选择确定评价因子见表2-2-2。

表2-2-2 环境影响评价因子筛选结果

| 环 境 要 素 | 评价阶段 | 评价因子 |
| --- | --- | --- |
| 大气环境 | 现状评价 | TSP、PM10、PM2.5、SO2、NO2、CO、O3、氨、硫化氢 |
| 影响评价 | TSP、PM10、SO2、NO2、氨、硫化氢、臭气浓度 |
| 地表水环境 | 现状评价 | / |
| 影响评价 | / |
| 地下水环境 | 现状评价 | pH值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（以CODMn计）、硫酸盐、氯化物、菌落总数、总大肠菌群 |
| 影响评价 | 氨氮 |
| 声环境 | 现状评价 | 等效连续A声级Leq(A) |
| 影响评价 | 等效连续A声级Leq(A) |
| 固体废物 | 影响评价 | 牛粪、病死牛、废沼气脱硫剂、沼渣、卧床垫料废物、生活垃圾、医疗废物 |
| 土壤环境 | 现状评价 | pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 |
| 影响评价 | 土壤含盐量 |
| 环境风险 | 现状评价 | / |
| 影响评价 | 甲烷 |
| 生态影响 | 现状评价 | 生态现状 |
| 影响评价 | 区域生态系统影响 |

2.3 评价工作等级及评价范围

2.3.1 大气环境

2.3.1.1 评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中5.3节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

（1）Pmax及D10%的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率Pi定义如下：

——第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

——第i个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m3。一般选用GB3095中1h平均质量浓度的二级标准限值；对于没有小时浓度限值的污染物，可取日平均浓度限值的三倍值；对该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中5.2确定的各评价因子1h平均质量浓度限值。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓或年平均质量浓度限值的，分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

（2）评价等级判别

评价等级按表2-3-1的分级判据进行划分。

表2-3-1 评价等级判别表

|  |  |
| --- | --- |
| 评价工作等级 | 评价工作分级判据 |
| 一级 | *P*max≥10% |
| 二级 | 1%≤*P*max<10% |
| 三级 | *P*max<1% |

（3）项目简介

本项目选址位于绥化市安达市先源乡红星村八屯南侧，建设现代示范奶牛场。主要污染物为TSP、PM10、SO2、NOX、NH3、H2S。

（4）污染物评价标准

污染物评价标准和来源见表2-3-2。

表2-3-2 污染物评价标准

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称 | 功能区 | 取值时间 | 标准值(μg/m3) | 标准来源 |
| H2S | —— | 1小时均值 | 10 | HJ2.2-2018附录D |
| NH3 | —— | 1小时均值 | 200 |
| SO2 | 二类区 | 1小时均值 | 500 | GB 3095-2012 |
| PM10 | 二类区 | 1小时均值 | 450（24小时均值折算） |
| NO2 | 二类区 | 1小时均值 | 200 |
| TSP | 二类区 | 1小时均值 | 900（24小时均值折算） |

（5）污染源参数

主要废气污染源点源排放参数见表2-3-3，面源排放参数见表2-3-4。

表2-3-3 主要废气污染源参数一览表(点源)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 点源名称 | 排气筒底部中心坐标 | | 排气筒底部海拔高度 | 排气筒高度 | 排气筒内径 | 烟气流速 | 烟气温度 | 年排放小时数 | 污染物排放速率 | | |
| 经度 | 纬度 |
| 颗粒物 | SO2 | NOx |
| m | m | m | m | m | m/s | ℃ | h | kg/h | kg/h | kg/h |
| 生物质锅炉排气筒 | 125.47545 | 46.50907 | 156 | 25 | 0.2 | 13 | 100 | 3000 | 0.04 | 1.19 | 0.71 |
| 沼气燃烧废气 | 125.47569 | 46.50913 | 156 | 15 | 0.2 | 1.39 | 80 | 4440 | 0.00037 | 0.00026 | 0.0024 |
| 固液分离间 | 125.47714 | 46.50690 | 152 | 15 | 0.2 | 17.69 | / | 8760 | NH3 | H2S | |
| 0.0008 | 0.0005 | |

表2-3-4 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源名称 | 坐标 | | 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 | 污染物排放速率（kg/h） | |
| 经度 | 纬度 |
| 牛舍 | 125.47603 | 46.50796 | 151 | 250 | 172 | 90 | 4 | 8760 | NH3 | 0.007 |
| H2S | 0.0004 |
| 粪污处理区 | 125.47676 | 46.50678 | 157 | 50 | 172 | 90 | 5 | 8760 | NH3 | 0.0006 |
| H2S | 0.00022 |
| 饲料加工无组织粉尘 | 125.47378 | 46.50759 | 157 | 100 | 172 | 270 | 4 | 2920 | TSP | 0.014 |

（6）项目参数

估算模式所用参数见表2-3-5。

表2-3-5 估算模型参数表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | | 取值 |
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 农村 |
| 人口数（城市选项时） | / |
| 最高环境温度/℃ | | 37.4 |
| 最低环境温度/℃ | | -36.2 |
| 土地利用类型 | | 草地 |
| 区域湿度条件 | | 中等湿度 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | ☑是 □否 |
| 地形数据分辨率/m | 90 |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | □是 ☑否 |
| 岸线距离/km | / |
| 岸线方向/° | / |

（7）评级工作等级确定

本项目主要污染源估算模型计算结果见表2-3-6、2-3-7，大气环境影响评价工作等级见表2-3-8。

表2-3-6 主要污染源估算模型计算结果一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 生物质锅炉 | | | | | | |
| 距离（m） | PM10 | | SO2 | | NO2 | |
| 浓度  （μg/m³） | 占标率（%） | 浓度  （μg/m³） | 占标率（%） | 浓度  （μg/m³） | 占标率（%） |
| 50.0 | 0.4301 | 0.0956 | 12.7943 | 2.5589 | 7.6336 | 3.0534 |
| 100.0 | 0.3210 | 0.0713 | 9.5495 | 1.9099 | 5.6976 | 2.2790 |
| 200.0 | 0.5031 | 0.1118 | 14.9681 | 2.9936 | 8.9306 | 3.5722 |
| 300.0 | 0.5749 | 0.1278 | 17.1036 | 3.4207 | 10.2047 | 4.0819 |
| 400.0 | 0.5173 | 0.1150 | 15.3912 | 3.0782 | 9.1830 | 3.6732 |
| 500.0 | 0.4580 | 0.1018 | 13.6264 | 2.7253 | 8.1300 | 3.2520 |
| 600.0 | 0.4065 | 0.0903 | 12.0925 | 2.4185 | 7.2148 | 2.8859 |
| 700.0 | 0.3619 | 0.0804 | 10.7671 | 2.1534 | 6.4241 | 2.5696 |
| 800.0 | 0.3249 | 0.0722 | 9.6658 | 1.9332 | 5.7670 | 2.3068 |
| 900.0 | 0.2958 | 0.0657 | 8.8009 | 1.7602 | 5.2510 | 2.1004 |
| 1000.0 | 0.2709 | 0.0602 | 8.0587 | 1.6117 | 4.8081 | 1.9232 |
| 1200.0 | 0.2417 | 0.0537 | 7.1897 | 1.4379 | 4.2896 | 1.7159 |
| 1400.0 | 0.2233 | 0.0496 | 6.6420 | 1.3284 | 3.9629 | 1.5851 |
| 1600.0 | 0.2064 | 0.0459 | 6.1389 | 1.2278 | 3.6627 | 1.4651 |
| 1800.0 | 0.1916 | 0.0426 | 5.6989 | 1.1398 | 3.4002 | 1.3601 |
| 2000.0 | 0.1868 | 0.0415 | 5.5582 | 1.1116 | 3.3162 | 1.3265 |
| 2500.0 | 0.1686 | 0.0375 | 5.0156 | 1.0031 | 2.9925 | 1.1970 |
| 3000.0 | 0.1487 | 0.0331 | 4.4247 | 0.8849 | 2.6400 | 1.0560 |
| 3500.0 | 0.1344 | 0.0299 | 3.9978 | 0.7996 | 2.3852 | 0.9541 |
| 4000.0 | 0.1219 | 0.0271 | 3.6277 | 0.7255 | 2.1644 | 0.8658 |
| 4500.0 | 0.1112 | 0.0247 | 3.3088 | 0.6618 | 1.9742 | 0.7897 |
| 5000.0 | 0.1023 | 0.0227 | 3.0422 | 0.6084 | 1.8151 | 0.7260 |
| 10000.0 | 0.0601 | 0.0134 | 1.7894 | 0.3579 | 1.0676 | 0.4271 |
| 11000.0 | 0.0555 | 0.0123 | 1.6513 | 0.3303 | 0.9852 | 0.3941 |
| 12000.0 | 0.0513 | 0.0114 | 1.5249 | 0.3050 | 0.9098 | 0.3639 |
| 13000.0 | 0.0476 | 0.0106 | 1.4171 | 0.2834 | 0.8455 | 0.3382 |
| 14000.0 | 0.0449 | 0.0100 | 1.3347 | 0.2669 | 0.7963 | 0.3185 |
| 15000.0 | 0.0437 | 0.0097 | 1.3003 | 0.2601 | 0.7758 | 0.3103 |
| 20000.0 | 0.0591 | 0.0131 | 1.7570 | 0.3514 | 1.0483 | 0.4193 |
| 25000.0 | 0.0813 | 0.0181 | 2.4197 | 0.4839 | 1.4437 | 0.5775 |
| 下风向最大浓度 | 0.5791 | 0.1287 | 17.2273 | 3.4455 | 10.2785 | 4.1114 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 280.0 | 280.0 | 280.0 | 280.0 | 280.0 | 280.0 |
| D10%最远距离 | / | / | / | / | / | / |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 沼气燃烧废气 | | | | | | |
| 距离（m） | PM10 | | SO2 | | NO2 | |
| 浓度（μg/m³） | 占标率（%） | 浓度（μg/m³） | 占标率（%） | 浓度（μg/m³） | 占标率（%） |
| 50.0 | 0.0027 | 0.0006 | 0.0019 | 0.0004 | 0.0174 | 0.0069 |
| 100.0 | 0.0020 | 0.0004 | 0.0014 | 0.0003 | 0.0127 | 0.0051 |
| 200.0 | 0.0045 | 0.0010 | 0.0032 | 0.0006 | 0.0294 | 0.0117 |
| 300.0 | 0.0048 | 0.0011 | 0.0033 | 0.0007 | 0.0309 | 0.0124 |
| 400.0 | 0.0042 | 0.0009 | 0.0030 | 0.0006 | 0.0273 | 0.0109 |
| 500.0 | 0.0037 | 0.0008 | 0.0026 | 0.0005 | 0.0239 | 0.0096 |
| 600.0 | 0.0033 | 0.0007 | 0.0023 | 0.0005 | 0.0212 | 0.0085 |
| 700.0 | 0.0029 | 0.0006 | 0.0020 | 0.0004 | 0.0188 | 0.0075 |
| 800.0 | 0.0026 | 0.0006 | 0.0018 | 0.0004 | 0.0170 | 0.0068 |
| 900.0 | 0.0024 | 0.0005 | 0.0017 | 0.0003 | 0.0155 | 0.0062 |
| 1000.0 | 0.0022 | 0.0005 | 0.0015 | 0.0003 | 0.0142 | 0.0057 |
| 1200.0 | 0.0019 | 0.0004 | 0.0013 | 0.0003 | 0.0122 | 0.0049 |
| 1400.0 | 0.0017 | 0.0004 | 0.0012 | 0.0002 | 0.0108 | 0.0043 |
| 1600.0 | 0.0015 | 0.0003 | 0.0011 | 0.0002 | 0.0097 | 0.0039 |
| 1800.0 | 0.0014 | 0.0003 | 0.0010 | 0.0002 | 0.0088 | 0.0035 |
| 2000.0 | 0.0013 | 0.0003 | 0.0009 | 0.0002 | 0.0082 | 0.0033 |
| 2500.0 | 0.0012 | 0.0003 | 0.0008 | 0.0002 | 0.0076 | 0.0031 |
| 3000.0 | 0.0010 | 0.0002 | 0.0007 | 0.0001 | 0.0067 | 0.0027 |
| 3500.0 | 0.0009 | 0.0002 | 0.0007 | 0.0001 | 0.0060 | 0.0024 |
| 4000.0 | 0.0008 | 0.0002 | 0.0006 | 0.0001 | 0.0055 | 0.0022 |
| 4500.0 | 0.0008 | 0.0002 | 0.0005 | 0.0001 | 0.0050 | 0.0020 |
| 5000.0 | 0.0007 | 0.0002 | 0.0005 | 0.0001 | 0.0046 | 0.0019 |
| 10000.0 | 0.0004 | 0.0001 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0026 | 0.0011 |
| 11000.0 | 0.0004 | 0.0001 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0024 | 0.0010 |
| 12000.0 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0002 | 0.0000 | 0.0023 | 0.0009 |
| 13000.0 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0002 | 0.0000 | 0.0021 | 0.0008 |
| 14000.0 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0002 | 0.0000 | 0.0020 | 0.0008 |
| 15000.0 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0002 | 0.0000 | 0.0019 | 0.0007 |
| 20000.0 | 0.0002 | 0.0000 | 0.0002 | 0.0000 | 0.0014 | 0.0006 |
| 25000.0 | 0.0002 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0013 | 0.0005 |
| 下风向最大浓度 | 0.0049 | 0.0011 | 0.0034 | 0.0007 | 0.0315 | 0.0126 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 264.0 | 264.0 | 264.0 | 264.0 | 264.0 | 264.0 |
| D10%最远距离 | / | / | / | / | / | / |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 固液分离 | | | | |
| 距离（m） | NH3 | | H2S | |
| 浓度（μg/m³） | 占标率（%） | 浓度（μg/m³） | 占标率（%） |
| 50.0 | 0.0277 | 0.0138 | 0.0173 | 0.1730 |
| 100.0 | 0.0295 | 0.0147 | 0.0184 | 0.1843 |
| 200.0 | 0.0263 | 0.0132 | 0.0164 | 0.1645 |
| 300.0 | 0.0257 | 0.0129 | 0.0161 | 0.1609 |
| 400.0 | 0.0222 | 0.0111 | 0.0139 | 0.1385 |
| 500.0 | 0.0221 | 0.0111 | 0.0138 | 0.1384 |
| 600.0 | 0.0207 | 0.0104 | 0.0130 | 0.1295 |
| 700.0 | 0.0189 | 0.0095 | 0.0118 | 0.1183 |
| 800.0 | 0.0172 | 0.0086 | 0.0107 | 0.1074 |
| 900.0 | 0.0160 | 0.0080 | 0.0100 | 0.1002 |
| 1000.0 | 0.0149 | 0.0074 | 0.0093 | 0.0931 |
| 1200.0 | 0.0130 | 0.0065 | 0.0081 | 0.0811 |
| 1400.0 | 0.0121 | 0.0060 | 0.0075 | 0.0754 |
| 1600.0 | 0.0111 | 0.0056 | 0.0070 | 0.0695 |
| 1800.0 | 0.0102 | 0.0051 | 0.0064 | 0.0639 |
| 2000.0 | 0.0094 | 0.0047 | 0.0059 | 0.0587 |
| 2500.0 | 0.0082 | 0.0041 | 0.0051 | 0.0514 |
| 3000.0 | 0.0074 | 0.0037 | 0.0046 | 0.0462 |
| 3500.0 | 0.0066 | 0.0033 | 0.0041 | 0.0413 |
| 4000.0 | 0.0059 | 0.0030 | 0.0037 | 0.0371 |
| 4500.0 | 0.0056 | 0.0028 | 0.0035 | 0.0351 |
| 5000.0 | 0.0053 | 0.0026 | 0.0033 | 0.0330 |
| 10000.0 | 0.0034 | 0.0017 | 0.0021 | 0.0211 |
| 11000.0 | 0.0032 | 0.0016 | 0.0020 | 0.0199 |
| 12000.0 | 0.0030 | 0.0015 | 0.0019 | 0.0187 |
| 13000.0 | 0.0031 | 0.0015 | 0.0019 | 0.0192 |
| 14000.0 | 0.0043 | 0.0021 | 0.0027 | 0.0266 |
| 15000.0 | 0.0039 | 0.0020 | 0.0025 | 0.0245 |
| 20000.0 | 0.0028 | 0.0014 | 0.0017 | 0.0175 |
| 25000.0 | 0.0021 | 0.0011 | 0.0013 | 0.0132 |
| 下风向最大浓度 | 0.0304 | 0.0152 | 0.0190 | 0.1901 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 71.0 | 71.0 | 71.0 | 71.0 |
| D10%最远距离 | / | / | / | / |

表2-3-7 主要污染源估算模型计算结果一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 牛舍无组织 | | | | |
| 距离（m） | NH3 | | H2S | |
| 浓度（μg/m³） | 占标率（%） | 浓度（μg/m³） | 占标率（%） |
| 50.0 | 0.2065 | 2.0650 | 0.5632 | 0.2816 |
| 100.0 | 0.2677 | 2.6774 | 0.7302 | 0.3651 |
| 200.0 | 0.2261 | 2.2607 | 0.6166 | 0.3083 |
| 300.0 | 0.2001 | 2.0014 | 0.5458 | 0.2729 |
| 400.0 | 0.1767 | 1.7672 | 0.4820 | 0.2410 |
| 500.0 | 0.1567 | 1.5665 | 0.4272 | 0.2136 |
| 600.0 | 0.1399 | 1.3992 | 0.3816 | 0.1908 |
| 700.0 | 0.1263 | 1.2630 | 0.3445 | 0.1722 |
| 800.0 | 0.1151 | 1.1512 | 0.3140 | 0.1570 |
| 900.0 | 0.1056 | 1.0560 | 0.2880 | 0.1440 |
| 1000.0 | 0.0978 | 0.9775 | 0.2666 | 0.1333 |
| 1200.0 | 0.0849 | 0.8486 | 0.2314 | 0.1157 |
| 1400.0 | 0.0747 | 0.7472 | 0.2038 | 0.1019 |
| 1600.0 | 0.0671 | 0.6714 | 0.1831 | 0.0916 |
| 1800.0 | 0.0614 | 0.6140 | 0.1675 | 0.0837 |
| 2000.0 | 0.0570 | 0.5700 | 0.1555 | 0.0777 |
| 2500.0 | 0.0482 | 0.4816 | 0.1313 | 0.0657 |
| 3000.0 | 0.0417 | 0.4168 | 0.1137 | 0.0568 |
| 3500.0 | 0.0369 | 0.3689 | 0.1006 | 0.0503 |
| 4000.0 | 0.0332 | 0.3319 | 0.0905 | 0.0453 |
| 4500.0 | 0.0302 | 0.3024 | 0.0825 | 0.0412 |
| 5000.0 | 0.0278 | 0.2781 | 0.0758 | 0.0379 |
| 10000.0 | 0.0149 | 0.1492 | 0.0407 | 0.0204 |
| 11000.0 | 0.0136 | 0.1359 | 0.0371 | 0.0185 |
| 12000.0 | 0.0125 | 0.1246 | 0.0340 | 0.0170 |
| 13000.0 | 0.0115 | 0.1149 | 0.0313 | 0.0157 |
| 14000.0 | 0.0106 | 0.1065 | 0.0290 | 0.0145 |
| 15000.0 | 0.0099 | 0.0991 | 0.0270 | 0.0135 |
| 20000.0 | 0.0073 | 0.0731 | 0.0199 | 0.0100 |
| 25000.0 | 0.0057 | 0.0573 | 0.0156 | 0.0078 |
| 下风向最大浓度 | 0.2716 | 2.7161 | 0.7408 | 0.3704 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 121.0 | 121.0 | 121.0 | 121.0 |
| D10%最远距离 | / | / | / | / |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 粪污处理区无组织 | | | | | | |
| 距离（m） | NH3 | | | H2S | | |
| 浓度（μg/m³） | | 占标率（%） | 浓度（μg/m³） | | 占标率（%） |
| 50.0 | 2.9824 | | 1.4912 | 0.1704 | | 1.7042 |
| 100.0 | 3.8189 | | 1.9095 | 0.2182 | | 2.1822 |
| 200.0 | 4.6956 | | 2.3478 | 0.2683 | | 2.6832 |
| 300.0 | 4.7416 | | 2.3708 | 0.2709 | | 2.7095 |
| 400.0 | 4.6269 | | 2.3135 | 0.2644 | | 2.6439 |
| 500.0 | 4.4669 | | 2.2334 | 0.2553 | | 2.5525 |
| 600.0 | 4.2408 | | 2.1204 | 0.2423 | | 2.4233 |
| 700.0 | 3.9852 | | 1.9926 | 0.2277 | | 2.2773 |
| 800.0 | 3.7390 | | 1.8695 | 0.2137 | | 2.1366 |
| 900.0 | 3.5117 | | 1.7558 | 0.2007 | | 2.0067 |
| 1000.0 | 3.2972 | | 1.6486 | 0.1884 | | 1.8841 |
| 1200.0 | 2.9135 | | 1.4567 | 0.1665 | | 1.6649 |
| 1400.0 | 2.6057 | | 1.3029 | 0.1489 | | 1.4890 |
| 1600.0 | 2.4197 | | 1.2099 | 0.1383 | | 1.3827 |
| 1800.0 | 2.2486 | | 1.1243 | 0.1285 | | 1.2849 |
| 2000.0 | 2.0942 | | 1.0471 | 0.1197 | | 1.1967 |
| 2500.0 | 1.7909 | | 0.8954 | 0.1023 | | 1.0234 |
| 3000.0 | 1.5733 | | 0.7867 | 0.0899 | | 0.8990 |
| 3500.0 | 1.4064 | | 0.7032 | 0.0804 | | 0.8037 |
| 4000.0 | 1.2698 | | 0.6349 | 0.0726 | | 0.7256 |
| 4500.0 | 1.1535 | | 0.5767 | 0.0659 | | 0.6591 |
| 5000.0 | 1.0989 | | 0.5494 | 0.0628 | | 0.6279 |
| 10000.0 | 0.5539 | | 0.2769 | 0.0317 | | 0.3165 |
| 11000.0 | 0.5010 | | 0.2505 | 0.0286 | | 0.2863 |
| 12000.0 | 0.4567 | | 0.2284 | 0.0261 | | 0.2610 |
| 13000.0 | 0.4191 | | 0.2096 | 0.0239 | | 0.2395 |
| 14000.0 | 0.3868 | | 0.1934 | 0.0221 | | 0.2210 |
| 15000.0 | 0.3588 | | 0.1794 | 0.0205 | | 0.2050 |
| 20000.0 | 0.2610 | | 0.1305 | 0.0149 | | 0.1491 |
| 25000.0 | 0.2030 | | 0.1015 | 0.0116 | | 0.1160 |
| 下风向最大浓度 | 4.7781 | | 2.3891 | 0.2730 | | 2.7303 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 241.0 | | 241.0 | 241.0 | | 241.0 |
| D10%最远距离 | / | | / | / | | / |
|  |  | |  |  | |  |
| 饲料加工区无组织 | | | | | | |
| 距离（m） | | TSP | | | | |
| 浓度（μg/m³） | | | 占标率（%） | |
| 50.0 | | 4.9922 | | | 0.5547 | |
| 100.0 | | 5.5438 | | | 0.6160 | |
| 200.0 | | 3.9074 | | | 0.4342 | |
| 300.0 | | 3.0999 | | | 0.3444 | |
| 400.0 | | 2.5942 | | | 0.2882 | |
| 500.0 | | 2.3897 | | | 0.2655 | |
| 600.0 | | 2.2869 | | | 0.2541 | |
| 700.0 | | 2.1928 | | | 0.2436 | |
| 800.0 | | 2.1081 | | | 0.2342 | |
| 900.0 | | 2.0285 | | | 0.2254 | |
| 1000.0 | | 1.9553 | | | 0.2173 | |
| 1200.0 | | 1.8228 | | | 0.2025 | |
| 1400.0 | | 1.7040 | | | 0.1893 | |
| 1600.0 | | 1.5991 | | | 0.1777 | |
| 1800.0 | | 1.5046 | | | 0.1672 | |
| 2000.0 | | 1.4368 | | | 0.1596 | |
| 2500.0 | | 1.2505 | | | 0.1389 | |
| 3000.0 | | 1.1036 | | | 0.1226 | |
| 3500.0 | | 0.9850 | | | 0.1094 | |
| 4000.0 | | 0.8924 | | | 0.0992 | |
| 4500.0 | | 0.8170 | | | 0.0908 | |
| 5000.0 | | 0.7550 | | | 0.0839 | |
| 10000.0 | | 0.4482 | | | 0.0498 | |
| 11000.0 | | 0.4171 | | | 0.0463 | |
| 12000.0 | | 0.3906 | | | 0.0434 | |
| 13000.0 | | 0.3676 | | | 0.0408 | |
| 14000.0 | | 0.3475 | | | 0.0386 | |
| 15000.0 | | 0.3299 | | | 0.0367 | |
| 20000.0 | | 0.2650 | | | 0.0294 | |
| 25000.0 | | 0.2207 | | | 0.0245 | |
| 下风向最大浓度 | | 5.7436 | | | 0.6382 | |
| 下风向最大浓度出现距离 | | 81.0 | | | 81.0 | |
| D10%最远距离 | | / | | | / | |

表2-3-8 大气环境影响评价工作等级一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 排放形式 | 评价因子 | 环境标准1h均值  （μg/m3） | 占标率（％） | *D*10%最远  距离/m |
| 生物质锅炉排气筒 | 点源 | 颗粒物（PM10） | 450（折算） | 0.1287 | / |
| SO2 | 500 | 3.4455 | / |
| NO2 | 200 | 4.1114 | / |
| 沼气燃烧废气 | 点源 | 颗粒物（PM10） | 450（折算） | 0.0011 | / |
| SO2 | 500 | 0.0007 | / |
| NO2 | 200 | 0.0126 | / |
| 固液分离间 | 点源 | NH3 | 200 | 0.0152 | / |
| H2S | 10 | 0.1901 | / |
| 牛舍 | 面源 | NH3 | 200 | 2.7161 | / |
| H2S | 10 | 0.3704 | / |
| 粪污处理区 | NH3 | 200 | 2.3891 | / |
| H2S | 10 | 2.7303 | / |
| 饲料加工无组织粉尘 | TSP | 900（折算） | 0.6382 | / |

由表2-3-8可知，最大地面浓度占标率1%≤Pmax（生物质锅炉氮氧化物）=4.1114%<10%，故确定本项目环境空气评价工作级别为二级。

2.3.1.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次评价范围为以本项目厂址为中心，边长为5km×5km=25km2的矩形区域。



图2.3-1 大气评价范围图

2.3.2 地表水环境

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)的有关规定，畜禽养殖过程产生的生产废水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后充分还田，实现污水资源化利用。养殖场采用干清粪工艺，可减少废水产生量。本项目废水经黑膜沼气池发酵后定期收集用于还田，不外排，对地表水环境无影响。

本项目属于水污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表1判定本项目地表水环境影响评价等级为三级B。

表2-3-9 水污染影响型建设项目评价等级判定一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评价等级 | 判定依据 | |
| 排放方式 | 废水排放量 Q/（m3/d）;  水污染物当量数W/（无量纲） |
| 一级 | 直接排放 | Q≥20000 或 W≥600000 |
| 二级 | 直接排放 | 其他 |
| 三级 A | 直接排放 | Q＜200 且 W＜6000 |
| 三级 B | 间接排放 | — |
| 注1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值，计算排放污染物的污染物当 量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。  注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。  注3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。  注4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。  注5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。  注6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。  注7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500万m3/d，评价等级为一级；排水量＜500万m3/d，评价等级为二级。  注8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级A。  注9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级B。  注10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级B评价。 | | |

2.3.3 地下水环境

2.3.3.1 评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，本项目为奶牛养殖基地建设项目，参照HJ610-2016附录A，编制报告书类的“14、畜禽养殖场、养殖小区”建设项目属于Ⅲ类项目。

本项目位于绥化市安达市先源乡红星村八屯南侧，附近村屯均为市政自来水供水，项目所在区域不涉及集中饮用水水源准保护区及补给径流区，不属于特殊地下水资源保护区，也不属于分散居民饮用水水源地等。实地调查表明，距离本项目最近饮用水井为厂区内饮用水井，为单井，未划定水源保护区，属于分散式饮用水源，敏感区为单井为圆心，外扩50m为敏感区，敏感区外质点运移2000天为较敏感区，计算迁移距离为L=67m。因此本项目地下水敏感程度为较敏感。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分详见表2-3-11。

表2-3-11 评价工作等级分级表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目类别  环境敏感程度 | Ⅰ类项目 | Ⅱ类项目 | **Ⅲ类项目** |
| 敏感 | 一 | 一 | 二 |
| **较敏感** | 一 | 二 | **三（√）** |
| 不敏感 | 二 | 三 | **三** |

本项目地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类，敏感程度为较敏感，结合表2-3-11工作等级分级表和评价的一般原则，确定本项目地下水环境评价工作等级为三级。

2.3.3.2 评价范围

本次评价采用导则中公式法确定敏感区及调查评价范围，导则中计算公式如下：

L=a×K×I×T/ne

式中：L-下游迁移距离，m

a-变化系数，a≥1，一般取2；

K-渗透系数，m/d；

I-水力坡度，无量纲；

T-质点运移天数，取值不小于5000d；

ne-有效孔隙度，无量纲。

计算参数取值见表2-3-10.

表2-3-10 地下水调查范围公示计算参数表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 计算参数 | a | K | I | T | ne |
| 取值 | 2 | 1.6 | 2‰ | 5000 | 0.18 |

L=2\*1.6\*0.002\*5000/0.18=178m，依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），地下水调查评价范围应为场地下游Lm及两侧L/2m构成的区域范围。

评价区域第四系孔隙潜水水位等值线见图2-3-2。

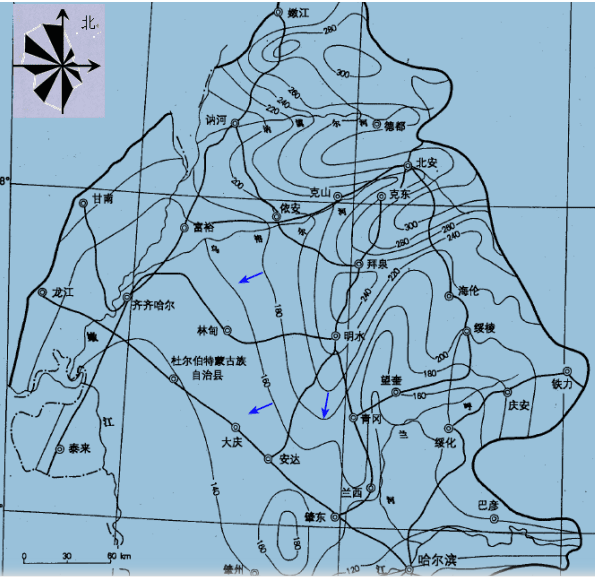


图2-3-2 评价区域第四系孔隙潜水水位等值线图

根据上图判定，松嫩平原第四系孔隙潜水总体径流走向是由北向南，项目评价区域第四系孔隙潜水总体径流走向是由北向南。考虑到建设项目附近地下水保护目标，本次地下水环境影响评价范围在计算得到的调查评价范围基础上适当扩大，为矩形区域，包含地下水环境保护目标，根据HJ610-2016，结合地下水流向（由北向南），场地两侧调查评价范围应不低于L/2，即89m，因此北侧边界（上游）900m，南侧边界（场地下游）外扩距厂界2650m，两侧1000m，面积约3.95km2。

图2.3-3 地下水评价范围图

2.3.4 声环境

2.3.4.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中规定的噪声环境影响评价工作等级划分的基本原则，本项目位于安达市先源乡红星村八屯，声环境功能按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区域控制，项目建设前后噪声级增加量较小且受影响的人口变化不大，因此，确定声环境影响评价工作等级为二级。

表2-3-12 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 | 敏感目标噪声级增高量 | 受影响人口数量 |
| 一级 | 0类 | ＞5 dB(A) | 显著增多 |
| 二级 | 1 类、2 类 | 3～5 dB(A) | 增加较多 |
| 三级 | 3 类、4 类 | ＜3 dB(A) | 变化不大 |

2.3.4.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中关于噪声环境影响评价范围的确定原则，本项目噪声评价范围为厂界外200m范围内。

2.3.5 生态影响

2.3.5.1 评价工作等级

本项目总占地面积为143000m2，用地性质为一般草地，占地范围内不涉及特殊及重要的生态敏感区，属于生态敏感一般性区域，工程占地范围小于2km2，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）规定，本项目生态影响评价等级为三级。评价工作等级判定依据详见表2-3-13。

表2-3-13 生态影响评价工作等级判定

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 影响区域生态敏感性 | 工程占地（水域）范围 | | |
| 面积≥20km2  或长度≥100km | 面积2km2～20km2  或长度50km～100km | 面积≤2km2  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（√）** |

2.3.5.2 评价范围

项目厂界范围内。

2.3.6 土壤环境

2.3.6.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）判断土壤环境影响评价工作等级，本项目为奶牛养殖项目，影响途径主要为垂直入渗，属于土壤环境污染影响型项目，项目年存栏奶牛1500头，折算猪为1.5万头，根据HJ964-2018附录A中农林牧渔业“年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，项目类别为Ⅲ类项目；本项目周边存在耕地，敏感程度为敏感；本项目占地面积为143000m2，即14.3hm2，属于中型（5~50hm2）占地规模。根据表2-3-14判断本项目土壤环境评价工作等级。

表2-3-14 土壤环境污染影响型评价工作等级划分表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价等级 占地规模  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 | - | - |

由表2-3-14中可以看出，本项目土壤环境评价工作等级为三级。

2.3.6.2 评价范围

本项目土壤环境影响评价等级为三级，评价范围为占地范围外50m范围内。

2.3.7 环境风险

2.3.7.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B进行分析判定，本项目涉及危险物质主要为甲烷（沼气），可能扩散途径为发生火灾、爆炸事故产生污染物污染大气环境，因此环境风险类型主要为大气环境风险。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定：环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

本项目危险物质主要为甲烷，风险源主要包括黑膜沼气池。黑膜沼气池中沼气量按照液面距离池顶高度0.5m的区域的容积计算，容积为900m3，沼气中甲烷含量约为60%，甲烷密度为0.72kg/m3，因此黑膜沼气池中甲烷存在总量为0.39t。

①危险物质数量与临界量的比值（Q）

表2-3-15 本项目环境风险物质数量、临界量及其比值(Q)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 危险物质名称 | CAS号 | 最大存在总量qn(t) | 临界量Qn（t） | Q值 |
| 1 | 甲烷 | 74-82-8 | 0.39 | 10 | 0.039 |
| 本项目Q值 | | | | | **0.039** |

根据HJ169-2018中附录C，当Q＜1时，项目环境风险潜势为Ｉ。

②环境风险评价等级

本项目环境风险评价等级划分见表2-3-16。

表2-3-16 环境风险评价工作等级划分表

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

根据表2-3-16可知，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

2.3.7.2 评价范围

本项目环境风险进行简单分析，根据HJ169-2018无需设置评价范围。

2.4 环境保护目标

经现场调查，本项目评价区内无国家、省、市级自然保护区、风景名胜区和文物保护单位，环境保护目标主要为评价区范围内受项目排污影响的大气环境、水环境、声环境、土壤环境。同时，通过对评价范围内环境及人群分布情况的调查，确定本项目的环境保护目标，项目环境保护目标见表2-4-1。

表2-4-1 项目环境保护目标一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 名称 | 坐标 | | 保护对象 | 水层 | 供水人口 | 水井功能 | 井深 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对距离/m |
| 经度（°） | 纬度（°） |
| 大气环境 | 鞠家窑 | 125.47297 | 46.51824 | 居住区 | / | | | | 二类区 | N | 863 |
| 红星村 | 125.44506 | 46.48876 | W | 2586 |
| 声环境 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类 | | | | | | | | | 厂界外200m范围内 | |
| 地下水环境 | 鞠家窑 | 125.474554 | 46.518133 | 灌溉井 | 潜水 | / | 浇灌 | 20 | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类 | N | 887 |
| 鞠家窑 | 125.47297 | 46.51824 | 灌溉井 | 潜水 | / | 浇灌 | 18 | W | 886 |
| 红星村 | 125.445065 | 46.488759 | 灌溉井 | 潜水 | / | 浇灌 | 18 | SW | 2595 |
| 厂区内饮用水井 | 125.475497 | 46.509084 | 养殖和饮用水井 | 承压水 | 20 | 养殖和饮用 | 80 | / | / |
| 土壤环境 | 占地范围外50m范围内 | | | 一般牧草地 | | | | | 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018） | / | / |
| 生态影响 | 项目所在区域厂界范围内 | | | | | | | | | | |



图2.4-1 本项目环境保护目标

2.5 环境功能区划与评价标准

2.5.1 环境功能区划

本项目位于安达市先源乡红星村八屯南侧，评价区环境质量功能区划见表2-5-1。

表2-5-1 项目所在区域环境功能区划一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 环境要素 | 所属区域 | 功能区划 | 划分依据 |
| 1 | 环境空气 | 安达市 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二类区 | 环境空气功能区分类：二类区为居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区 |
| 2 | 地表水环境 | 东湖水库 | Ⅴ类 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） |
| 3 | 地下水环境 | —— | Ⅲ类 | 区域居民以地下水为水源 |
| 4 | 声环境 | 农村 | 2类 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008） |
| 5 | 土壤环境 | 牧草地 | 农用地 | 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018） |

2.5.2 环境质量标准

2.5.2.1 环境空气

本项目环境空气质量现状执行的评价标准见表2-5-2。

表2-5-2 环境空气执行标准一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称 | 取值时间 | 二级标准值  （μg/m3） | 执行标准 |
| PM2.5 | 年平均 | 35 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单 |
| 24小时平均 | 75 |
| PM10 | 年平均 | 70 |
| 24小时平均 | 150 |
| TSP | 年平均 | 200 |
| 24小时平均 | 300 |
| SO2 | 年平均 | 60 |
| 24小时平均 | 150 |
| 1小时平均 | 500 |
| NO2 | 年平均 | 40 |
| 24小时平均 | 80 |
| 1小时平均 | 200 |
| CO | 24小时平均 | 4（mg/m3） |
| 1小时平均 | 10（mg/m3） |
| O3 | 日最大8小时平均 | 160 |
| 1小时平均 | 200 |
| H2S | 1小时平均 | 10 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D |
| NH3 | 1小时平均 | 200 |

2.5.2.2 地表水环境

本项目所在区域地表水体为东湖水库，东湖水库主要为安达区域景观农田用水，东湖水库水体功能为农业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类水体标准，具体标准值见表2-5-3。

表2-5-3 地表水环境质量执行标准一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物 | 单位 | Ⅴ类标准值 | 标准来源 |
| 1 | pH | 无量纲 | 6～9 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类 |
| 2 | COD | mg/L | ≤40 |
| 3 | BOD5 | mg/L | ≤10 |
| 4 | 氨氮 | mg/L | ≤2.0 |
| 5 | 总鳞 | mg/L | ≤0.4 |
| 6 | 粪大肠菌群（个/L） | mg/L | ≤40000 |

2.5.2.3 地下水环境

本项目所在区域执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，具体标准见表2-5-4。

表2-5-4 地下水质量执行标准一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 标准项目 | 单位 | 标准限值 |
| 1 | pH | 无量纲 | 6.5-8.5 |
| 2 | 总硬度 | mg/L | 450 |
| 3 | 溶解性总固体 | mg/L | 1000 |
| 4 | 氨氮 | mg/L | 0.5 |
| 5 | 硝酸盐氮 | mg/L | 20 |
| 6 | 亚硝酸盐氮 | mg/L | 1.0 |
| 7 | 硫酸盐 | mg/L | 250 |
| 8 | 挥发酚 | mg/L | 0.002 |
| 9 | 耗氧量 | mg/L | 3.0 |
| 10 | 氰化物 | mg/L | 0.05 |
| 11 | 氟化物 | mg/L | 1.0 |
| 12 | 氯化物 | mg/L | 250 |
| 13 | 总大肠菌群 | MPN/100mL | 3 |
| 14 | 菌落总数 | CFU/mL | 100 |
| 15 | Fe | mg/L | 0.3 |
| 16 | Mn | mg/L | 0.1 |
| 17 | Pb | mg/L | 0.01 |
| 18 | As | mg/L | 0.01 |
| 19 | Cd | mg/L | 0.01 |
| 20 | Hg | mg/L | 0.001 |
| 21 | 六价铬 | mg/L | 0.05 |
| 22 | 钠 | mg/L | 200 |

2.5.2.4 声环境

本项目厂址位于安达市先源乡红星村八屯南侧，厂界声环境质量评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准限值要求，周围村屯执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准限值要求。具体标准见表2-5-5。

表2-5-5 声环境执行标准一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 适用区域 | | 昼间(dB(A)) | 夜间(dB(A)) | 执行区域 |
| 《声环境质量标准》（GB3096–2008） | 2类 | 60 | 50 | 厂界 |
| 1类 | 55 | 45 | 周围村屯 |

2.5.2.5 土壤环境

本项目占地类型为一般草地，属于农用地，土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中农用地筛选值和管制值标准，根据土壤监测监测结果，项目所在区域土壤pH>7.5，执行相应筛选值标准**。**

表2-5-6 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 | 项 目 | | 标准值（mg/kg） | | | | 标准来源 |
| pH≤5.5 | 5.5＜pH≤6.5 | 6.5＜pH≤7.5 | pH＞7.5 | 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-1995）中农用地土壤污染风险筛选值 |
| 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 | 200 |
| 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 |

2.5.3 污染物排放标准

（1）废气

本项目生物质锅炉排放废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2燃煤锅炉排放浓度限值；项目沼气发电为内燃发电机，沼气燃烧废气《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准相关要求；固液分离间有组织排放的H2S、NH3、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值；无组织氨和硫化氢厂界浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新改扩建标准，臭气浓度排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表7标准限值。饲料加工无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织排放监控浓度限值。具体见表2-5-7。

表2-5-7 废气排放标准一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 标准 | 类型 | 项目 | 排放浓度（mg/m3） | 排放速率（kg/h） |
| 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2 | 有组织排放（25m排气筒） | 颗粒物 | 50 | / |
| 二氧化硫 | 300 | / |
| 氮氧化物 | 300 | / |
| 烟气黑度 | ≤1 | / |
| 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 | 有组织排放（15m排气筒） | 颗粒物 | 120 | 3.5 |
| 二氧化硫 | 550 | 2.6 |
| 氮氧化物 | 240 | 0.77 |
| 无组织 | 颗粒物 | 1.0 | / |
| 《恶臭污染物排放标准》GB14554-93  表2 | 有组织排放 | 氨 | 4.9kg/h | 15m排气筒 |
| 硫化氢 | 0.33kg/h |
| 臭气浓度（无量纲） | 2000 |
| 《畜禽养殖业污染物排放标准》GB18596-2001表7 | 无组织排放 | 臭气浓度（无量纲） | 70 | / |
| 《恶臭污染物排放标准》GB14554-93  表1 | 无组织排放 | 氨 | 厂界标准值1.5mg/m3 | / |
| 硫化氢 | 厂界标准值0.06mg/m3 | / |

（2）厂界噪声

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），运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，具体见表2-5-9。

表2-5-9 噪声排放标准一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 时期 | 标准 | 噪声限值/dB（A） |
| 施工期 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） | 昼间70 dB（A），夜间55 dB（A） |
| 运营期 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 | 昼间60dB（A），夜间50 dB（A） |

（3）固体废物

危险废物的处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求；一般废物的处置/处理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关规定。

3 建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：安达市宝源现代示范奶牛场；

建设单位：安达市宝源现代示范奶牛场；

建设地点：安达市先源乡红星村八屯南侧（厂址中心E125.47590，N46.50718）；

建设性质：新建；

建设规模：年存栏奶牛1500头，其中泌乳牛1200头，育成牛300头；

项目投资：总投资520万元，其中环保投资96万元，占项目总投资的18.46％；

占地面积：项目总占地面积143000m2，建筑面积40652m2。

劳动定员及工作制度：劳动定员20人；三班运转制，每班8h，全年工作天数为365天。本项目不设食堂和宿舍。

建设周期：2021年12月-2022年11月，施工期12个月。

3.1.2 项目建设内容

本项目占地面积143000m2，泌乳牛舍2栋，特需牛舍1栋，后备牛舍1栋，挤奶厅1栋；饲料区建设青贮仓2栋，饲草库1栋，料库1栋；无害化处理区包括固液分离间、黑膜沼气池、沼液储存池；生活区包括办公楼、门卫、锅炉房、机械库、车库等配套设施，建筑面积共计40652m2。项目工程组成见表3-1-1。

表3-1-1 项目工程组成一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类型 | 名称 | 主要建设内容及规模 |
| 主体工程 | 牛舍 | 新建4栋牛舍，其中泌乳牛舍2栋，泌乳牛舍1和2建筑面积均为5220m2，特需牛舍3建筑面积为2220m2;后备牛舍1栋，建筑面积为3600m2。 |
| 挤奶厅 | 新建1栋挤奶厅，位于厂区中间，建筑面积1350m2。 |
| 辅助工程 | 办公楼 | 位于厂区内北部，1栋，单层，建筑面积520m2 |
| 门卫 | 位于厂区内北部，1栋，单层，建筑面积50m2 |
| 车库 | 位于厂区内北部，1栋，建筑面积1032m2 |
| 机械库 | 位于厂区内北部，1栋，建筑面积186m2 |
| 挤奶通道 | 挤奶厅南侧2条，建筑面积分别为270m2和255m2 |
| 锅炉房 | 位于厂区内北部，1吨生物质锅炉，建筑面积192m2 |
| 更衣室 | 位于厂区内北部，1栋，单层，建筑面积50m2 |
| 场内道路 | 场区内铺设道路3000 m2 |
| 储运工程 | 储奶间 | 位于挤奶厅内，建筑面积500m2，设置制冷系统2套，采用R22制冷剂，配备不锈钢牛奶冷藏罐10个，单个冷藏罐容积10m3 |
| 储藏间 | 位于综合楼内，面积10m2，储存除臭剂、消毒剂 |
| 精料库 | 位于厂区内中部，1栋，单层，建筑面积1071 m2 |
| 青贮窖 | 位于厂区内中部，2栋，单栋建筑面积2080m2，总建筑面积4160m2。 |
| 饲草库 | 位于厂区内中部，1座，建筑面积4800m2。 |
| 固液分离间 | 位于厂区内西南部，1座，建筑面积1800m2。对牛舍产生的废水进行固液分离，内设集污池1座，容积80m3 |
| 黑膜沼气池 | 位于厂区内南部，1座，建筑面积1800m2，容积5400m3，水力停留时间为25d |
| 沼液储池 | 位于厂区内南部，1座，容积10800m3，对发酵后沼液进行储存 |
| 化粪池 | 新建防渗化粪池，位于厂区内北部，1座，容积10m3 |
| 病死牛暂存间 | 位于厂区内西部，占地面积20m2，暂存病死牛，配备冷冻系统，暂存时间不超过24h |
| 危废暂存间 | 位于厂区内西部，占地面积20m2，位于厂区西侧，远离办公区 |
| 公用工程 | 给水 | 本项目自建水井1眼，作为厂区生产、生活用水水源，井深60m，出水量40m3/h |
| 排水 | 雨污分流，厂区内设置雨水雨水收集管沟，雨水汇流后排至厂区外边沟；牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋水经牛舍粪沟统一收集，与挤奶厅清洗废水一同运至固液分离间进行固液分离，分离后液体排入黑膜沼气池发酵，生活污水进入化粪池后利用吸污车定期抽运至黑膜沼气池，发酵后定期还田； |
| 供热 | 办公楼生物质锅炉取暖，牛舍供热采用电采暖 |
| 供电 | 当地供电线路引入 |
| 环保工程 | 废水治理 | 牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋水经牛舍粪沟统一收集，与挤奶厅清洗废水一同运至固液分离间进行固液分离，分离后液体排入黑膜沼气池发酵，生活污水进入化粪池后利用吸污车定期抽运至黑膜沼气池，发酵后排入沼液储池，定期还田，本项目粪污配套消纳土地最小面积为1428亩，已签订粪污还田协议书，签订还田面积为1500亩，满足土地消纳要求；雨水汇流后排至厂区外边沟；本项目设置一座黑膜沼气池，位于厂区内南部，1座，容积5400m3，配套设置储液池1座，总容积10800m3，本项目废水产生量为21.74m3，黑膜沼气池及沼液储池共可以存储废水6个月以上，满足沼液冬储夏排还田需求。 |
| 废气治理 | （1）沼气经脱硫后送至沼气发电机燃烧发电，沼气燃烧废气中SO2排放速率为0.00026kg/h（0.001t/a），颗粒物排放速率为0.00037kg/h（0.002t/a），NOx排放速率为0.0024kg/h（0.011t/a）。基准烟气量为13.58Nm3/h。SO2排放浓度为19.14mg/m3，颗粒物排放浓度为24.24mg/m3，NOx排放浓度为176.73mg/m3。沼气燃烧废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准后经15m高排气筒排放。  （2）牛舍保持清洁，及时清除粪便，喷洒生物除臭剂，牛舍无组织氨、硫化氢排放厂界处最大浓度分别为0.007mg/m3和0.0004 mg/m3，满足氨、硫化氢在厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新改扩建标准值，臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表7标准限值。  （3）固液分离间密闭，负压集气，恶臭经活性炭吸附处理后15米高排气筒排放，氨、硫化氢排放浓度分别为0.0008mg/m3和0.0005 mg/m3，固液分离间有组织排放的H2S、NH3、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值。  （4）粪污处理区采用EM生物菌进行除臭粪污处理区无组织氨、硫化氢排放厂界处最大浓度分别为0.0006mg/m3和0.00022mg/m3，满足硫化氢、氨在厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新改扩建标准值，臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表7标准限值。  （5）饲料加工无组织粉尘产生速率为0.014kg/h，厂界无组织颗粒物的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值。  (6)生物质锅炉采用布袋除尘器，经25m排气筒排放，SO2排放速率为1.19kg/h（0.357t/a），颗粒物排放速率为0.04kg/h（0.12t/a），NOx排放速率为0.71kg/h（0.214t/a），SO2排放浓度为,258.69mg/m3，颗粒物排放浓度为8.7mg/m3，NOx排放浓度为155.07mg/m3，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2燃煤锅炉排放浓度限值。 |
| 地下水污染防治 | （1）重点防渗区：危废暂存间采用2mm厚高密度聚乙烯膜（渗透系数≤10-10cm/s）+25cm防渗混凝土（防渗等级P6），满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求；同时也满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中等效粘土防渗层Mb≥6.0m、K≤1.0×10-7cm/s的重点防渗要求。  （2）一般防渗区：固液分离间、黑膜沼气池、沼液储存池采用25cm厚度的防渗混凝土（防渗等级P6），K≤10-8cm/s，防渗技术满足等效粘土防渗层Mb≥1.5m、K≤1.0×10-7cm/s要求，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）一般防渗要求。  （3）简单防渗区：除重点防渗区、一般防渗区、绿化用地外其他建筑物区域的地面，进行一般地面硬化，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）简单防渗要求。  （4）踪监测井：厂址地下水径流下游新建1眼。 |
| 噪声治理 | 项目噪声主要来自排气扇、风机、水泵等，噪声源强范围在85～92dB(A)，经采取基础减振、软管连接等措施处理后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求。 |
| 固废  治理 | 牛粪采用干清粪工艺，牛粪及固液分离后分离后干物质外委安达市瑞合玉米种植专业合作社堆肥处置。 |
| 牛舍卧床垫料定期更换、补充，产生卧床垫料废物，定期还田 |
| 病死牛、胎盘委托安达市题桥环保科技有限公司安全处置。 |
| 生活垃圾集中收集，由建设单位负责拉运至先源乡垃圾收集点；废沼气脱硫剂由厂家负责回收定期更换。 |
| 医疗废物暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位进行安全处置 |
| 绿化工程 | 厂区内不同区域种植草坪、花簇、混种乔木及灌木等，绿化率10% |

3.1.3 平面布置

本项目总平面布置各区组成及占地面积详见表3-1-2。项目平面布置图见图3-1-1。

表3-1-2 本项目建筑物占地面积表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 建筑物名称 | 单位 | 数量 | 总占地面积（m2） | 备注 |
| 1 | 牛舍 | m2 | 4栋 | 16260 | 新建 |
| 2 | 挤奶厅 | m2 | 1栋 | 1350 | 新建 |
| 3 | 精料库 | m2 | 1栋 | 1071 | 新建 |
| 4 | 饲草库 | m2 | 1栋 | 4800 | 新建 |
| 5 | 料库 | m2 | 1栋 | 1800 | 新建 |
| 6 | 青贮窖 | m2 | 2栋 | 4016 | 新建 |
| 7 | 固液分离间 | m2 | 1栋 | 1800 | 新建 |
| 8 | 黑膜沼气池 | m2 | 1个 | 1800 | 容积5400m3 |
| 9 | 沼液储存池 | m2 | 1个 | 2160 | 容积10800m3 |
| 10 | 机械库 | m2 | 1个 | 186 | 新建 |
| 11 | 挤奶通道 | m2 | 2个 | 525 | 新建 |
| 12 | 办公楼 | m2 | 1个 | 520 | 新建 |
| 13 | 病死牛暂存间 | m2 | 1个 | 20 | 新建 |
| 14 | 危废暂存间 | m2 | 1个 | 20 | 新建 |
| 15 | 门卫 | m2 | 1个 | 50 | 新建 |
| 16 | 锅炉房 | m2 | 1个 | 192 | 新建 |
| 17 | 场区内道路 | m2 |  | 3000 | 新建 |
| 18 | 车库 | m2 | 1栋 | 1032 | 新建 |
|  | 更衣室 | m2 | 1个 | 50 | 新建 |
| 总计 | | m2 |  | 40652 |  |

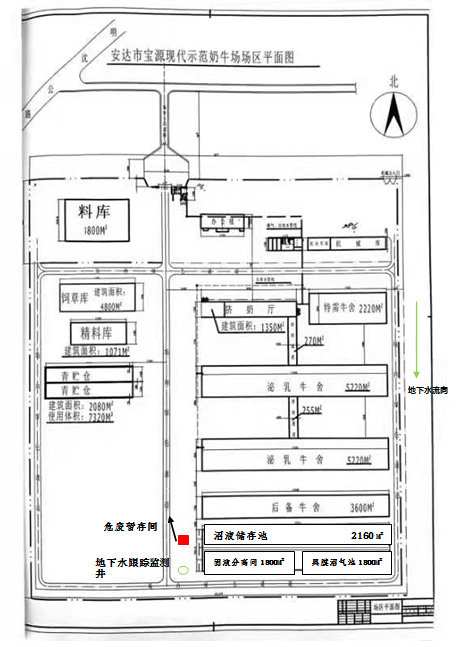


图3-1-1 项目平面布置图

3.1.4 主要原辅材料

建设项目主要原辅材料消耗见表3-1-3。

表3-1-3 原辅材料一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名 称 | | 单位 | 年消耗总量 | 备注 |
| 一、原材料消耗 | | | | | |
| 1 | 牛饲料 | 玉米秸秆、稻草 | t/a | 3200 | 外购 |
| 干草 | t/a | 4500 | 外购 |
| 精饲料 | t/a | 2600 | 外购 |
| 2 | 疫苗 | 口蹄疫 | 瓶/a | 40 |  |
| 牛多杀性巴氏杆菌病灭活疫苗 | 瓶/a | 65 |  |
| 牛流行热疫苗 | 瓶/a | 62 |  |
| 肉毒梭菌（C型）中毒症灭活疫苗 | 瓶/a | 30 |  |
| 3 | 兽药 | 美达佳 | 瓶/a | 45 |  |
| 百福他 | 瓶/a | 16 |  |
| 易速达 | 瓶/a | 10 |  |
| 0.9%氯化钠 | 瓶/a | 550 |  |
| 澳舒康 | 瓶/a | 60 |  |
| 博威钙 | 袋/a | 110 |  |
| 畜可健（5%） | 瓶/a | 70 |  |
| 达可（复合预混合饲料) | 袋/a | 20 |  |
| 福欣安 | 袋/a | 130 |  |
| 10%葡萄糖 | 瓶 | 300 |  |
| 4 | 消毒液 | | 瓶 | 80 | 外购 |
| 5 | 生物除臭剂 | | t/a | 2 | 外购 |
| 6 | 脱硫剂（氧化铁） | | t/a | 0.5 | 外购 |
| 二、动力材料消耗 | | | | | |
| l | 水 | | m3/a | | 32560 |
| 2 | 电 | | KW·h | | 6.5万 |

3.1.5 主要设备

表3-1-4 主要设备一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 |
| 一 | 挤奶设备 |  |  |  |
| 1 | 挤奶设备 | 80位转盘 | 位 | 1 |
| 2 | 奶罐 | 10吨 | 套 | 4 |
| 二 | 养殖设备 |  |  |  |
| 1 | 牛颈枷 |  | m | 1500 |
| 2 | 牛卧栏 |  | 套 | 1580 |
| 3 | 聚乙烯电加热浮球饮水槽 |  | 套 | 50 |
| 4 | 牛舍喷淋系统 |  | m | 3000 |
| 5 | 牛舍喷淋风机 |  | 套 | 3000 |
| 6 | 奶厅喷淋系统 |  | 套 | 1 |
| 三 | 饲料加工设备 |  |  |  |
| 1 | 青贮取料机 |  |  | 2 |
| 2 | 干草铡草机 |  |  | 1 |
| 3 | 移动式TMR搅拌车 | 28m3 |  | 2 |
| 4 | 牵引拖拉机 | 180匹以上 | 套 | 2 |
| 5 | 装载机 | 50型 |  | 3 |
| 6 | 地 磅 | 100吨 | 台 | 1 |
| 四 | 粪污清理处理设备 |  |  |  |
| 1 | 刮粪板一拖二 | 222 | 套 | 20 |
| 2 | 卧床垫料抛撒车 |  | 台 | 2 |
| 3 | 奶厅地面冲洗系统 |  | 套 | 1 |
| 4 | 垫料再生系统 |  | 套 | 2 |
| 5 | 固液二次分离机及配套设备 |  |  | 2 |
| 6 | 无害化处理设备 |  | 套 | 1 |
| 五 | 其他设备 |  |  |  |
| 1 | 监控系统 |  | 套 | 1 |
| 2 | 修蹄车（进口） |  | 台 | 1 |
| 3 | 深水泵 |  | 台 | 2 |
| 4 | 供水及水处理设备机组 |  | 套 | 1 |
| 5 | 循环水泵 |  | 台 | 2 |
| 6 | 生物质锅炉 | 1吨 | 台 | 1 |
| 7 | 沼气发电机 | 35KW | 台 | 1 |
| 8 | 电锅炉 | 2t | 台 | 2 |

3.1.6 公用工程及辅助工程

3.1.6.1 给水

（1）水源

本项目自建水井1眼，作为厂区生产、生活用水水源，井深80m，出水量40m3/h，满足项目运营期用水要求。

（2）用水量

本项目用水主要包括牛饮用水、牛舍清洗水、挤奶厅清洗水、生活用水、消毒用水等。

①牛饮用水

根据《奶牛的饮水行为和饮水需要》（Lionel Visconi，罗宝京，中国乳业，2006），成年母牛饮用水量按60L/（头•d）计，后备牛饮用水量按30L/（头•d）计，本项目存栏规模为：泌乳母牛1200头，后备牛300头。则泌乳母牛饮用水量为26280m3/a（72m3/d），后备牛饮用水量为3285m3/a（9m3/d），合计29565m3/a（79m3/d）。

②牛舍清洗水

牛舍清洗用水2t/栋牛舍，共4栋牛舍，3天冲洗一次，因此牛舍清洗用水量平均为2.7t/d。

③牛舍喷淋水

夏季牛舍需要进行喷淋降温，每天进行喷淋，喷淋用水为0.5L/m2，共4座牛舍，占地面积共16260m2，夏季按185天计算，喷淋总用水量为1504.05m3/a，牛舍喷淋用水量平均为8.1m3/d。

④挤奶厅清洗水

挤奶厅每天进行清洗，清洗水量为1t/d，年用水量为365t/a。

⑤生活用水

参照黑龙江省《用水定额》（DB23/T727-2021）中表H.2 居民生活用水定额，农村居民生活用水量为80L/人•d，本项目劳动定员20人，因此生活用水量为1.6t/d。

⑥消毒用水

消毒用水为0.2t/栋牛舍•d，共4栋牛舍，因此消毒用水量平均为0.8t/d。

表3-1-5 本项目用水情况一览表（夏季）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 用水量 | 数量 | 用量 | 时间 | |
| （t/d） | | 185d |
| 1 | 牛饮用水 | 60L/头·d | 1200头 | 79 | |
| 30L/头•d | 300头 |
| 2 | 牛舍冲洗水 | 2.0t/·栋牛舍 | 8t/次 | 2.7（3天1次） | |
| 3 | 牛舍喷淋水 | 0.5L/m2 | 1504.05m2 | 8.1 | |
| 4 | 挤奶厅清洗水 | 1t/d | 1座 | 1 | |
| 5 | 生活用水 | 80L/人•d | 20 | 1.6 | |
| 6 | 消毒用水 | 0.2t/栋牛舍•d | 4栋牛舍 | 0.8 | |
| 合计 | | | | 93.2 | |

表3-1-6 本项目用水情况一览表（冬季）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 用水量 | 数量 | 用量 | 时间 | |
| （t/d） | | 180d |
| 1 | 牛饮用水 | 60L/头·d | 1200头 | 79 | |
| 30L/头•d | 300头 |
| 2 | 牛舍冲洗水 | 2.0t/·栋牛舍 | 8t/次 | 2.7（3天1次） | |
| 3 | 挤奶厅清洗水 | 1t/d | 1座 | 1 | |
| 4 | 生活用水 | 80L/人•d | 20 | 1.6 | |
| 5 | 消毒用水 | 0.2t/栋牛舍•d | 4栋牛舍 | 0.8 | |
| 合计 | | | | 85.1 | |

综上，本项目总用水量为32560m3/a。

3.1.6.2 排水

本项目所排废水主要为牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋废水、挤奶厅清洗废水、生活污水。

（1）牛尿

成年泌乳牛牛尿排放量根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录A中表A.2牛的尿液产生量按照10kg/(只.d)计，后备牛的尿液产生量按成年泌乳牛的一半计算，后备牛尿液产生量按照5kg/(只.d)计，则成年泌乳牛尿液产生量为12t/d，后备牛尿液产生量为1.5t/d，因此本项目牛尿产生量为13.5t/d。

（2）牛舍冲洗废水

牛舍清洗用水量平均为2.7t/d，清洗废水产生量按用水量的80%计算，则牛舍冲洗废水产生量为2.16t/d。

（3）牛舍喷淋废水

夏季牛舍需要进行喷淋降温，牛舍喷淋用水量平均为8.1m3/d，蒸发、损失量按照5%计算，牛舍喷淋废水产生量为7.7m3/d。

（4）挤奶厅清洗废水

挤奶厅每天进行清洗，清洗水量为1t/d，废水产生量按照用水量的90%计算，则挤奶厅清洗废水为0.9t/d。

（5）生活污水

生活污水量按照生活用水量的80%计算，则生活污水产生量为1.28t/d。

表3-1-7 本项目废水量一览表（夏季）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 用水量 | 数量 | 废水量 | 时间 |
| （t/d） | 185d |
| 1 | 牛尿 | 10L/头·d | 1200头 | 13.5 |
| 5L/头•d | 300头 |
| 2 | 牛舍冲洗废水 | 用水量的80% | -- | 2.16 |
| 3 | 牛舍喷淋废水 | 用水量的5% | -- | 7.7 |
| 4 | 挤奶厅清洗废水 | 用水量的90% | -- | 0.9 |
| 5 | 生活污水 | 用水量的80% | 20人 | 1.28 |
| 合计 | | | | 25.54 |

表3-1-8 本项目废水量一览表（冬季）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 用水量 | 数量 | 废水量 | 时间 |
| （t/d） | 180d |
| 1 | 牛尿 | 10L/头·d | 1200头 | 13.5 |
| 5L/头•d | 300头 |
| 2 | 牛舍冲洗废水 | 用水量的80% | -- | 2.16 |
| 3 | 挤奶厅清洗废水 | 用水量的90% | -- | 0.9 |
| 4 | 生活污水 | 用水量的80% | 20人 | 1.28 |
| 合计 | | | | 17.84 |

综上，本项目废水产生量为7936.1m3/a。

本项目水量平衡见图3-1-2、图3-1-3。

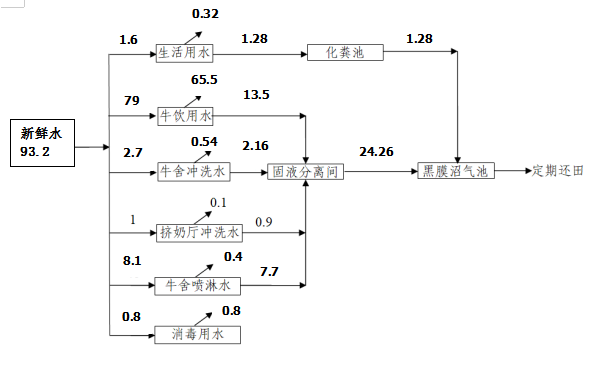


图3-1-2 本项目水量平衡图-夏季（m3/d）

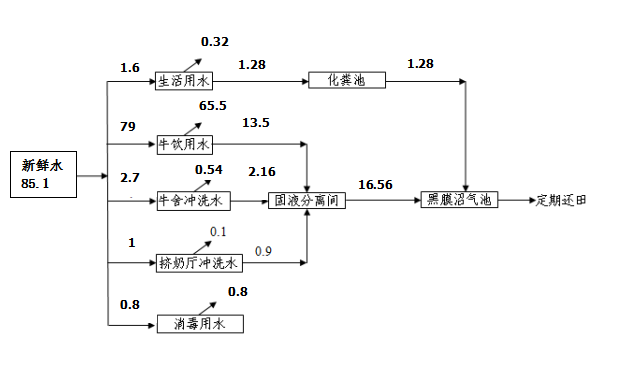


图3-1-3 本项目水量平衡图-冬季（m3/d）

3.1.6.3 供热

本项目办公楼为生物质锅炉供热，牛舍采用电采暖。

3.1.6.4 供电

当地供电线路引入，满足本项目需求。

3.1.6.5 消防

建设项目区内的道路及牛舍等各类建筑物的间距设计，均按照国家消防规定要求建设。各牛舍设置灭火器，以备防火之用。

3.2 工程分析

3.2.1 工艺流程

3.2.1.1 养殖工程

项目采用科学饲养工艺，即采用精饲料和粗饲料相结合的方式进行饲养，精料来源于外购，粗料一般是草料、秸秆等。饲养区门口设有消毒设施，进场人员先进入消毒间内消毒再进入饲养区，饲养区有围墙，隔绝与外界往来。

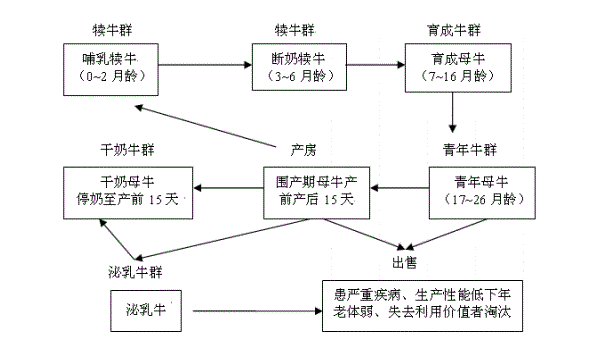


图3-2-1 奶牛养殖种群均衡生产工艺流程

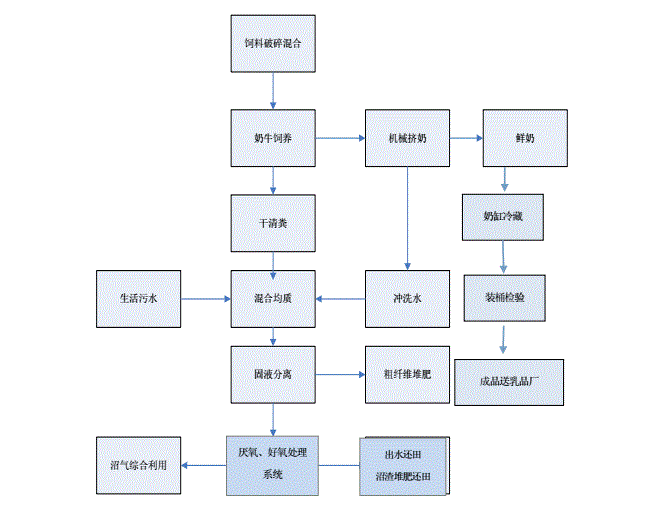


图3-2-2 奶牛场饲养工艺流程图

（1）饲喂方式

①公犊牛出生后全部出售，母犊牛出生7天后放入犊牛栏单栏饲养，哺乳期为60天。断奶后犊牛转入犊牛舍小群饲养，满6月龄后进入育成牛群牛舍进行饲养。

②育成母牛满15月龄后进行配种，妊娠后转入青年母牛舍群饲。

③预产期前7-15天转入产房，产犊后7-15天转入成母牛舍群饲。

④泌乳牛预产期前60天干奶，产前7-15天进产房，产后7-15天转回泌乳牛舍。

⑤用于牛群更新之外的犊母牛在育成期出售。

（2）饮水方式

哺乳犊牛采用人工饮水方式，即水桶饮水方式；产房采用牛自动饮水碗饮水；其他牛群采用饮水槽自由饮水方式饮水。

（3）配种方式

繁殖母牛采用冷冻精液人工授精配种。

（4）挤奶方式

泌乳牛采用并列式挤奶厅集中挤奶，每日3次。围产期母牛（在产房的30天）采用管道式挤奶设备挤奶。

挤奶时间：每次挤奶时间为4.5小时。

挤奶厅建在养殖场中部，有专用的运输通道，不与污道交叉。

挤奶厅包括挤奶大厅、待挤区、设备室、储奶间等。

奶牛通道从待挤区进入挤奶厅的通道，奶牛排着队，然后按照序列，走上挤奶台。工作人员先对乳头进行3次消毒，随后自动套上挤奶器。

挤奶前先对设备进行消毒，每次挤奶前先用清水进行冲洗，清洗时间一般为10分钟。挤奶完毕后，应马上进行冲洗，不加任何清洗剂，只用清洁的温水（35~40℃）进行冲洗。预冲洗不循环，冲洗到水变清为止。

3.2.1.2 日常管理

1、青贮饲料

（1）装填：外购合格青贮饲料，在装填前先在窑底铺上30cm厚的垫草，然后将铡短的青贮原料迅速装入窖内。装时要边装边压实，尽量排除空气。

（2）封窖：青贮窖为地面式青贮窖，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时进行封窑，采用防老化的双层塑料布（长度和宽度依窖的大小而定），从一端铺至另一端，塑料布的宽度要余出窑体30-40厘米，在窖口薄膜上加一定量的土，以保证其密封性，最后在薄膜上放置废旧轮胎进行压覆，以保证薄膜不会被风吹起或刮烂。

（3）青贮饲料取用：饲料青贮后30～50d便可开窑取喂。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）精料工艺：干草库内将干草铡短，与青贮料、精料混合，按照牛的不同阶段进行配制，配制为成品饲料。

3.2.1.3 牛粪处理工艺

牛粪采用干清粪工艺，牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋废水、挤奶厅清洗废水进入固液分离间进行固液分离，将固态物质分离出来。固液分离是利用离心力分离液体中固体颗粒物和絮状物的机械。牛粪及固液分离后干物质含水率约为70%，暂存在固液分离间内集污池内，定期外运粪污处置中心进行处置。

3.2.1.4 牛尿处理

本项目牛尿与牛舍冲洗废水、牛舍喷淋废水、挤奶厅清洗废水、生活污水等，统一进入黑膜沼气池发酵处理后，发酵后进入沼液储池，满足《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2010）表2卫生要求，在施肥季节用于配套消纳地进行施肥，在非施肥季节于沼液储存池储存；沼渣外运安达市瑞和玉米种植专业合作社进行发酵生产有机肥料。

3.2.1.5沼气净化及利用

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）中有关内容，厌氧发酵产生的沼气应进行收集，并根据利用途径进行脱水、脱硫等净化处理。沼气宜作为燃料直接利用。

沼气经过脱硫装置脱硫，其目的是净化沼气。净化后的沼气进入后续沼气利用系统。

①沼气净化

沼气是高湿度气体，H2S平均含量为0.025%，需要进行脱水脱硫处理，以防止对沼气输送管道的腐蚀影响。采用专用沼气脱硫剂脱硫后，硫去除率可达到95%以上，经核算沼气净化后H2S含量不高于20 mg/m3。

项目采用常压氧化铁干法脱硫，在常温常压下沼气通过脱硫剂床层，沼气中硫化氢与活性氧化铁接触，生成硫化铁和硫化亚铁。再生时，含有硫化物的脱硫剂与空气中的氧接触，当有水存在时，铁的硫化物又转化为氧化铁和单质硫。这种脱硫、再生过程可重复多次，直至氧化铁脱硫剂表面的大部分空隙被硫或其他杂质覆盖而失去活性为止。一旦脱硫剂失去活性，需将脱硫剂从塔内卸出摊晒在空地上，利用空气中的氧进行自然再生。

脱硫反应如下：

Fe2O3·3H2O + 3H2S Fe2S3 + 6H2O

Fe2O3·3H2O + 3H2S 2FeS + S + 6H2O

再生反应如下：

Fe2S3 + 3/2O2 + 3H2O Fe2O3·3H2O + 3S

2FeS + 3/2O2 + 3H2O Fe2O3·3H2O + 2S

脱硫剂一次装入后，平时不需维护，当出口沼气硫含量超标时，应更换脱硫剂。脱硫剂再生的次数与脱硫剂的品质有关，一般可以再生2~3次。

②沼气利用

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》中的数据，理论上每去除1 kg COD可产生0.35 m3沼气进行计算，本项目共计去除COD约3.7273kg/h，沼气产生量为1.30m3/h，即31.3m3/d，11424.5 m3/a，沼气经脱硫后送至沼气发电机发电，燃烧废气经15m排气筒排放。

本项目设置35 kW沼气发电机一台，沼气发电量以2 kwh/m3-沼气计，如果发电机满负荷运转，则需消耗沼气17.5 m3/h、420 m3/d、153300 m3/a，可看出全年沼气能够完全消化。用于场区配备电力输送设备，主要用于牛舍照明。

3.2.1.6 卫生防疫

严格按照国家的兽医卫生防疫标准执行。坚持“防重于治”方针，有效控制外疫传入和内疫的发生。对外进奶牛必须坚持场外检疫、抗体检测、隔离，确定无疫后方可引入。结合当地实际情况，做好疫病监测工作。奶牛场常规监测疾病应包括：口蹄疫、结核病、布鲁氏菌病。对监测合格的奶牛，由当地兽医防疫部门加戴健康耳标，发给奶牛健康证。除上述疫病外，还应根据当地实际情况，选择其他一些必要的疫病进行防治。定期做好环境消毒、人员消毒、牛舍消毒、用具消毒等，保证奶牛养殖的环境卫生质量应符合本标准奶牛场的环境要求。如奶牛场发生疫病或怀疑发生疫病时，根据《中华人民共和国动物防疫法》有关规定，及时采取相应措施，防止疫情蔓延。

3.2.2 工程污染分析

3.2.2.1 施工期工程污染分析

（1）噪声

各种施工机械，如汽车、推土机、挖掘机、混凝土搅拌机、工程钻机、振捣棒、电锯等均可产生较强烈的噪声。施工机械噪声属非连续性间歇排放，噪声源相对集中。

运输汽车是个流动声源，流动范围较大，除施工场地外，对外环境也将造成污染。本项目建设期间将使运输所经道路两侧的噪声污染加重，同时引起扬尘。

挖掘机、空压机、砼拌和机、振捣器、吊车等设备属固定声源，其影响范围在施工场所200m范围之内。但夜间由于本底噪声低，其影响是不可忽视的，其对周边环境是有影响的。因此，高噪声设备夜间应限制使用。

（2）废气

土石方施工过程中产生的扬尘、施工动力机械，如汽车、推土机、翻斗车排放的尾气、混凝土搅拌过程中产生的粉尘等均会对施工现场及附近大气环境产生不利影响。

建设期间大气的主要污染因子为粉尘，由于建筑粉尘比重较大，沉降较快，影响范围较小，一般仅在本项目的周边地块。为尽可能减少建筑粉尘对建设项目周边地区的污染程度，应加强施工管理，工地配置滞尘防护网，地面硬化处理；其次是对粉尘发生量较大的部位采用喷水雾法降尘，对运输交通道路及时清扫、洒水。此外，在运输、装卸建筑材料时，尤其是泥沙运输车辆，需采用封闭车辆。

（3）废水

施工期的废水排放主要来自建筑施工人员的生活污水和施工废水。施工期生活污水排至临时防渗旱厕，施工废水主要为泥浆废水，来自浇水泥工段，主要污染因子为SS。

（4）固体废物

施工期间需要运输各种建筑材料（如砂石、水泥、砖、木材等），完工后残留废建筑材料。建设单位应要求施工单位实行标准施工、规划运输，由施工单位送至附近垃圾处理厂处理，不得随意倾倒建筑垃圾。其次，施工人员的生活垃圾也要收集到指定的垃圾箱（桶）内，由施工单位负责拉运至先源乡垃圾收集点，挖方弃土用于回填，少量弃土用于厂区道路平整，对外环境影响很小。

3.2.2.2 运营期工程污染分析

本项目运营期污染物主要包括牛养殖及粪污处理过程中产生的恶臭气体、生物质锅炉排放废气、沼气燃烧废气、牛粪污，饲料加工产生的粉尘，牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋水、挤奶厅清洗废水、生活污水，牛粪、病死牛、医疗废物、沼渣、废沼气脱硫剂、卧床垫料废物、生活垃圾，风机、水泵噪声等。工艺流程及排污节点见图3-2-3。

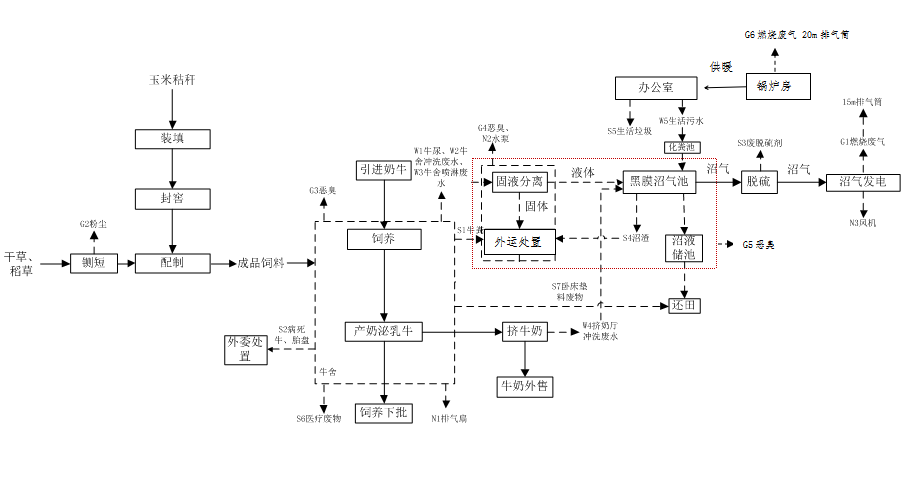


图3-2-3 本项目工艺流程及产排污节点图

（1）废水

废水污染源及污染物见表3-2-1。

表3-2-1 水污染源及污染物

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 单元名称 | 污染源名称 | 主要污染物 |
| W1 | 牛舍 | 牛尿 | COD、氨氮、SS |
| W2 | 牛舍 | 冲洗废水 | COD、氨氮、SS |
| W3 | 牛舍 | 喷淋废水 | COD、氨氮、SS |
| W4 | 挤奶厅 | 清洗废水 | COD、氨氮、SS |
| W5 | 办公生活 | 生活污水 | COD、氨氮、SS |

（2）废气

大气污染源及主要污染物见表3-2-2。

表3-2-2 大气污染源及主要污染物一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 单元名称 | 排放源 | 污染物 |
| G1 | 沼气发电 | 沼气燃烧废气 | 颗粒物、SO2、NOX |
| G2 | 干草库 | 加工粉尘 | 颗粒物 |
| G3 | 牛舍 | 无组织恶臭 | 氨、硫化氢、臭气浓度 |
| G4 | 固液分离间 | 有组织恶臭 | 氨、硫化氢、臭气浓度 |
| G5 | 粪污处理区 | 无组织恶臭 | 氨、硫化氢、臭气浓度 |
| G6 | 生物质锅炉 | 排放废气 | 颗粒物、SO2、NOX |

（3）固废

本项目主要固体废物种类见表3-2-3。

表3-2-3 项目主要固体废物种类

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 生产单元名称 | 固体废物名称 |
| S1 | 牛舍 | 牛粪污 |
| S2 | 牛舍 | 病死牛、胎盘 |
| S3 | 脱硫 | 废沼气脱硫剂 |
| S4 | 黑膜沼气池 | 沼渣 |
| S5 | 办公 | 生活垃圾 |
| S6 | 牛舍 | 医疗废物 |
| S7 | 牛舍 | 卧床垫料废物 |

（4）噪声

本项目主要噪声污染源见表3-2-4。

表3-2-4 项目主要噪声污染源

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 生产单元名称 | 主要声源名称 | 发生特性 |
| N1 | 牛舍 | 排气扇 | 连续 |
| N2 | 固液分离间 | 水泵 | 连续 |
| N3 | 沼气发电 | 风机 | 间断 |

3.2.3 污染源源强核算

3.2.3.1 废水

本项目运营期废水污染源主要为牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋废水、挤奶厅冲洗废水、生活污水等。

（1）牛尿

成年泌乳牛牛尿排放量根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录A中表A.2牛的尿液产生量按照10kg/(只.d)计，后备牛的尿液产生量按成年泌乳牛的一半计算，后备牛尿液产生量按照5kg/(只.d)计，则成年泌乳牛尿液产生量为12t/d，后备牛尿液产生量为1.5t/d，因此本项目牛尿产生量为13.5t/d。

（2）牛舍冲洗废水

牛舍清洗用水量平均为2.7t/d，清洗废水产生量按用水量的80%计算，则牛舍冲洗废水产生量为2.16t/d。

（3）牛舍喷淋废水

夏季牛舍需要进行喷淋降温，牛舍喷淋用水量平均为8.1m3/d，蒸发、损失量按照5%计算，牛舍喷淋废水产生量为7.7m3/d。

（4）挤奶厅清洗废水

挤奶厅每天进行清洗，清洗水量为1t/d，废水产生量按照用水量的90%计算，则挤奶厅清洗废水为0.9t/d。

（5）生活污水

生活污水量按照生活用水量的80%计算，则生活污水产生量为1.28t/d。

牛尿中污染物源强参照《规模化奶牛场产排污系数、污水存贮及土地消纳量相关技术参数研究》（李国林，山东农业大学硕士论文，2014年6月）中牛尿污染源强；牛舍冲洗废水、牛舍喷淋水、挤奶厅清洗废水中污染物源强参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中附录A畜禽养殖废水中的污染物质量浓度平均值，废水污染源及治理情况一览见表3-2-5。

表3-2-5 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工序 | 污染源 | 污染物 | 排放规律 | 污染物产生 | | | | 治理措施及去除率（％） | 污染物排放（mg/L） | | | | 排放时间 | 排放去向 |
| 核算方法 | 产生废水量/（m3/d） | 产生浓度/（mg/L） | 产生量/（kg/h） | 核算方法 | 排放废水量/（m3/d） | 排放浓度（mg/L） | 排放量/（kg/h） |
| W1 | 养殖 | 牛尿 | COD | 间断 | 产污系数 | 13.5 | 6000 | 3.38 | 黑膜沼气池90% | 产污系数 | 13.5 | 600 | 0.338 | 365d/a | 黑膜沼气池发酵后定期还田 |
| NH3-N | 3470 | 1.95 | 347 | 0.195 |
| TP | 400 | 0.22 | 40 | 0.022 |
| W2 | 养殖 | 牛舍冲洗废水 | COD | 间断 | 产污系数 | 2.16 | 983 | 0.08 | 黑膜沼气池90% | 产污系数 | 2.16 | 98.3 | 0.009 | 365d/a |
| NH3-N | 51 | 0.004 | 5.1 | 0.0004 |
| TP | 18.6 | 0.001 | 1.86 | 0.0002 |
| W3 | 牛舍 | 牛舍喷淋水 | COD | 间断 | 产污系数 | 7.7 | 983 | 0.32 | 黑膜沼气池 90% | 产污系数 | 7.7 | 98.3 | 0.032 | 185d/a |
| NH3-N | 51 | 0.016 | 5.1 | 0.002 |
| TP | 18.6 | 0.006 | 1.86 | 0.0006 |
| W4 | 挤奶厅 | 挤奶厅清洗废水 | COD | 间断 | 产污系数 | 0.9 | 983 | 0.037 | 黑膜沼气池90% | 产污系数 | 0.9 | 98.3 | 0.004 | 365d/a |
| NH3-N | 51 | 0.002 | 5.1 | 0.0001 |
| TP | 18.6 | 0.0001 | 1.86 | 0.0001 |
| W5 | 办公 | 生活污水 | COD | 间断 | 产污系数 | 1.28 | 300 | 0.016 | 黑膜沼气池90% | 产污系数 | 1.28 | 30 | 0.002 | 365d/a |
| BOD5 | 200 | 0.011 | 20 | 0.001 |
| SS | 200 | 0.011 | 20 | 0.001 |
| 氨氮 | 30 | 0.001 | 3 | 0.0002 |

3.2.3.2 废气

本项目运营期废气主要包括沼气燃烧废气、饲料加工粉尘、牛舍恶臭、固液分离间恶臭、粪污处理区恶臭、生物质锅炉排放废气。

（1）沼气燃烧废气

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY-T 1222-2006）中的数据，理论上每去除1kgCOD可产生0.35 m3沼气进行计算。黑膜沼气池COD去除率为90%，COD去除量为3.7273kg/h，沼气产生量为1.30m3/h，即31.3m3/d，沼气经脱硫后送至沼气发电机发电，燃烧废气经15m排气筒排放。

沼气主要成分为甲烷，与天然气成分相近，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表F.3 燃气工业锅炉的产排污系数，SO2产污系数为0.02S千克/万立方米-原料，颗粒物产污系数为2.86千克/万立方米-原料，氮氧化物产污系数为18.71千克/万立方米-原料，沼气含硫量<200mg/m3，含硫量S取100，夏季运行，年运行4380h，因此沼气燃烧废气中SO2排放速率为0.00026kg/h（0.0011t/a），颗粒物排放速率为0.00037kg/h（0.0016t/a），NOx排放速率为0.0024kg/h（0.01t/a）。基准烟气量为13.58Nm3/h。

（2）饲料加工粉尘

本项目饲料加工时间365d/a，每天8h，风机风量2000m3/h，饲料加工粉尘产污量参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中饲料加工行业产污系数0.045（kg/t•产品）。本项目外购合格青贮饲料，青贮后草料、预混料等按合理的比例及要求，利用铡草机加工饲料4500t/a，因此粉尘产生量为0.20t/a（0.068kg/h），铡草产生的粉尘为较大颗粒，在室内沉降至地面的量约80%，因此饲料加工无组织粉尘产生速率为0.014kg/h。

（3）牛舍恶臭

牛舍恶臭污染物中主要成分为H2S、NH3，牛舍NH3和H2S的排放强度受到许多因素的影响，包括生产工艺、气温、湿度、牛群种类、室内排风情况以及粪便的堆积时间等。

根据论文《中国畜禽粪便产生量估算及环境效应》（中国环境科学，2006，26（5）：614～617），牛粪中含氮量约0.351%、含硫量约0.596‰。尿液中均含有氮元素（蛋白质、氨基酸、腐殖质等），其含量大致为0.03%。根据《家畜环境卫生学》，在饲料配方合理，栏舍管理得当的前提下，总硫、总氮转化成硫化氢、氨气的总量不超过其总量的5%，本次评价按其最不利条件，转化率按5%计算。牛粪含水按80%计。本项目常年存栏牛只量为1500头，产生牛粪27t/d，牛尿13.5m3/d。

氨气产生量=27000\*20%\*0.351%\*5%+13500\*0.03%\*5%

=0.9477+0.2025

=1.1502kg/d（0.048kg/h）

硫化氢产生量=27000\*20%\*0.596‰\*5%=0.161kg/d（0.006kg/h）

根据《生物发酵床养殖技术对养殖场污染物去除效果的研究》（林启才、张振文、杜丽劳、李英杰，陕西省环境科学研究院，2017年）的研究资料，养牛小区加垫料后与传统养殖方式相比，H2S削减28-45%，平均为38.9%，NH3削减40-58%，平均削减47%。本项目牛舍采用垫料床对氨气的去除率47%，对硫化氢的去除率为38%。

根据广东省微生物研究所罗永华等人的研究，微生物除臭剂（由氨氧化细菌、硫氧化细菌等多种微生物复合发酵制成的生物除臭剂EM生物菌）对氨气的去除率65.2~75.2（评价取70%），对硫化氢的去除率则可达90%以上（评价取90%）。本项目牛舍采用EM生物菌除臭剂对氨气的去除率取70%，对硫化氢的去除率为90%。

综上，本项目牛舍恶臭排放情况如下：

氨气排放速率=0.048\*（1-47%）\*（1-70%）=0.007kg/h。

硫化氢排放速=0.006\*（1-38%）\*（1-90%）=0.0004kg/h。

（4）固液分离间恶臭

本项目建设固液分离间对牛舍内产生的牛尿、牛舍冲洗废水、挤奶厅清洗废水等进行固液分离，固液分离后的固体外运处置堆肥。固液分离间操作产生恶臭气体，主要为氨和硫化氢，固液分离间密闭，负压收集废气送活性炭吸附装置处理后通过15 m高排气筒排放，配套风机风量为2000 m3/h。本项目奶牛存栏数1500只，产生牛粪27t/d，含水率70%，固液分离后固体含量为8.1t/d。

根据《畜禽液体粪便贮存过程中气体排放影响因素的研究现状》（马瑞娟，董红敏，中国农业科技导报，2010,12(3):56-61），经固液分离后的粪便在贮存过程中氨的排放量为1311kg/hm2•a，固液分离间为1800m2，则氨气的产生速率为0.003kg/h。根据《风干预处理对堆肥腐熟度及臭气排放量的影响》（臧冰，李恕燕，李国学.农业工程学报，2016，32(增刊2)），采用新鲜粪与风干粪进行堆肥实验，H2S被检测排放量为0.2×10-6mol/kg，本项目粪便固液分离后固体含量为8.1t/d，则计算出H2S 的产生速率为0.002kg/h。

本项目固液分离间采用活性炭吸附除臭，去除率为70%，集气率为90%，则固液分离间NH3、H2S有组织排放速率分别为0.0008kg/h和0.0005kg/h。

(5)粪污处理区恶臭

本项目粪污处理区包括固液分离间、黑膜沼气池和沼液储存池，固液分离间恶臭气体集气率90%，活性炭吸附后经15m高排气筒排出，氨、硫化氢无组织排放速率分别为0.0003kg/h和0.0002kg/h；黑膜沼气池密闭，此部分不核算恶臭气体量；沼液于沼液储存池储存过程会产生一定的恶臭气体，成分包括NH3和H2S等。该部分恶臭气体中氨、硫化氢产生量约为牛舍产生量的5%，即氨、硫化氢产生量分别为0.0003 kg/h、0.00002 kg/h。本项目沼液储存池为顶部加盖半封闭式结构，并定期喷洒除臭剂。

故粪污处理区氨、硫化氢无组织排放速率分别为0.0006kg/h和0.00022kg/h。

（6）生物质锅炉废气

本项目设锅炉房一座，新建1台7MW生物质热水锅炉，配套安装布袋除尘器。设置1个烟囱，高度为25m。锅炉燃料为生物质颗粒，主要用于采暖。锅炉年运行时间150d左右，每天运行时间20h，约消耗生物质成型燃料2100t/a。

锅炉燃烧生物质成型燃料污染物排放系数参照《生物质燃烧源大气污染物排放清单编制技术指南》中推荐参数，详见表3-2-6。

表3-2-6 生物质锅炉污染物产生系数汇总表（g/kg生物质）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 燃料 | 烟气量 | 污染物排放系数 | | |
| SO2 | NOX | 颗粒物 |
| 生物质锅炉 | 生物质成型燃料 | 6552.29Nm3/t | 17S | 1.02 | 1.12 |

注：锅炉烟气量参照《工业污染源产排污系数手册》中产排污系数表生物质锅炉的产排污系数。

本项目锅炉污染物排放情况见表3-2-7。

表 3-2-7 生物质锅炉主要大气污染物产排情况一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 消耗量 | 主要污染物 | SO2 | NOX | 颗粒物 | 废气量（Nm3/a） |
| 锅炉年燃烧生物质成型颗粒总量为2100t/a | 产生量（t/a） | 3.57 | 2.14 | 2.35 | 1.38×107 |
| 产生浓度（mg/m3） | 258.69 | 155.07 | 170.29 |
| 排放量（t/a） | 3.57 | 2.14 | 0.12 |
| 排放浓度（mg/m3） | 258.69 | 155.07 | 8.7 |

经计算得，锅炉烟气产生量为1.38×107m3/a，颗粒物产生浓度为170.29mg/m3，产生量2350kg/a；SO2产生浓度为258.69mg/m3，产生量3570kg/a；NOX产生浓度为155.07mg/m3，产生量2140kg/a。布袋除尘器除尘效率95%。经处理后颗粒物排放浓度为8.7mg/m3、排放量120kg/a；SO2排放浓度258.69mg/m3、排放量3570kg/a；NOX排放浓度为155.07mg/m3、排放量2140kg/a；烟气黑度＜1，各污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2燃煤锅炉标准，能够做到达标排放。

本项目废气污染源及治理情况见表3-2-8。

表3-2-8 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工序 | 污染源 | 污染物 | 排放  规律 | 污染物产生 | | | | 治理措施及效率 | | 污染物排放 | | | 排放时间 | 排气筒高度/内径（m） | 出口温度 |
| 核算方法 | 废气产生量/(Nm3/h) | 产生浓度/(mg/m3) | 产生量/(kg/h) | 工艺 | 效率(%) | 废气排放量/(Nm3/h) | 排放浓度/(mg/m3) | 排放量/(kg/h) |
| 1 | 沼气发电 | 沼气燃烧废气 | 颗粒物 | 连续 | 物料衡算 | 13.58 | 27.24 | 0.00037 | / | / | 13.58 | 27.24 | 0.00037 | 4440h/a | 15/0.2 | 80 |
| SO2 | 连续 | 物料衡算 | 13.58 | 19.14 | 0.00026 | 13.58 | 19.14 | 0.00026 |
| NOx | 连续 | 物料衡算 | 13.58 | 176.73 | 0.0024 | 13.58 | 176.73 | 0.0024 |
| 2 | 干草库 | 加工粉尘 | 颗粒物 | 连续 | 产污系数 | / | / | 0.014 | / | / | / | / | 0.014 | 2920h/a | / | / |
| 3 | 牛舍 | 恶臭 | NH3 | 连续 | 物料衡算 | / | / | 0.048 | 垫料床+EM菌除臭剂 | 84 | / | / | 0.007 | 8760h/a | / | / |
| H2S | 连续 | 物料衡算 | / | / | 0.006 | 垫料床+EM菌除臭剂 | 93.7 | / | / | 0.0004 |
| 4 | 固液分离间 | 有组织恶臭 | NH3 | 连续 | 物料衡算 | 2000 | 1.5 | 0.003 | 负压收集，活性炭吸附 | 70 | 2000 | 0.4 | 0.0008 | 8760  h/a | 15/0.2 | / |
| H2S | 连续 | 物料衡算 | 2000 | 1.0 | 0.002 | 70 | 2000 | 0.25 | 0.0005 |
| 无组织恶臭 | NH3 | 连续 | 物料衡算 | / | / | 0.0003 | 固液分离间密闭，喷撒除臭剂 | / | / | / | 0.0003 | 8760  h/a | / | / |
| H2S | 连续 | 物料衡算 | / | / | 0.0002 | / | / | / | 0.0002 |  |  |
| 5 | 粪污处理区 | 恶臭 | NH3 | 连续 | 物料衡算 | / | / | 0.0006 | 加盖半封闭，定期喷洒除臭剂 | / | / | / | 0.0006 | 8760  h/a | / | / |
| H2S | 连续 | 物料衡算 | / | / | 0.00022 | / | / | / | 0.00022 | / | / |
| 6 | 生物质锅炉 | 锅炉排放废气 | 颗粒物 | 连续 | 物料衡算 | 4600 | 170.29 | 0.78 | 布袋除尘器 | 95 | 4600 | 8.7 | 0.04 | 3000  h/a | 20/0.2 | 80 |
| SO2 | 连续 | 物料衡算 | 4600 | 258.69 | 1.19 | / | 4600 | 258.69 | 1.19 |
| NOx | 连续 | 物料衡算 | 4600 | 155.07 | 0.71 | / | 4600 | 155.07 | 0.71 |
| 林格曼黑度 | 连续 | 物料衡算 | / | / | ≤1 | / | / | / | ≤1 |

3.2.3.3 噪声

本项目噪声源为排气扇、机泵、风机等产生的设备噪声。采取基础减振、隔声、软管连接等降噪措施，本项目噪声源设备及治理情况见表3-2-9。

表3-2-9 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 生产线 | 噪声源 | 声源类型 | 噪声源强 | | 降噪措施 | | 降噪效果  [dB(A)] | 噪声排放值 | | 持续时间/h |
| 核算  方法 | 噪声值  [dB(A)] | 工艺 | 降噪效果 | 核算方法 | 噪声值  [dB(A)] |
| 沼气发电 | 风机 | 频发 | 类比法 | 85 | 基础减振、隔声 | | 15 | 类比法 | 70 | 4440 |
| 牛舍 | 排气扇 | 频发 | 类比法 | 85 | 基础减振、隔声 | | 15 | 类比法 | 70 | 8760 |
| 固液分离间 | 水泵 | 频发 | 类比法 | 92 | 基础减振、软管连接 | | 20 | 类比法 | 72 | 8760 |

3.2.3.4 固废

根据污染因素分析，本项目固废污染源包括：牛粪污、病死牛、胎盘、废沼气脱硫剂、沼渣、卧床垫料废物、生活垃圾、医疗废物，具体分析如下：

（1）牛粪污

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中表A.2不同畜禽粪污日排泄量，每头牛排粪量20kg/d，本项目年存栏1500头奶牛，其中泌乳牛1200头，后备牛300头，泌乳牛按排粪量20kg/d计，后备牛按排粪量10kg/d计，因此产生牛粪约27t/d，即9855t/a。牛粪及经固液分离后干物质外运至安达市瑞合玉米种植专业合作社堆肥。

（2）病死牛、胎盘

本奶牛存栏量1500头，死亡率约为1%，病死牛约15头/a，奶牛平均体重约为320kg，则项目奶牛病死牛尸体产生总量约为4.8t/a。

奶牛养殖场病死牛多发生于犊牛，生产后的犊牛死亡率约为2%。本项目预计常年待孕奶牛存栏量为300头，受胎率为95%，则受胎后的犊牛约为285头，即项目每年约产生6个死亡胎盘。胎盘（死胎按照胎盘重量计）平均重量约为4.5kg，则项目胎盘产生总量约为27 kg /a。

本项目年病死牛尸体及胎盘产生总量为4.827t，外委安达市题桥环保科技有限公司安全处置。

（3）废沼气脱硫剂

项目沼气脱硫采用干式脱硫，脱硫剂的主要成分为氧化铁，脱硫效率为95%，废沼气脱硫剂未纳入《国家危险废物名录（2021年版）》，主要成分为氧化铁，不属于危险废物，沼气脱硫装置中失去活性的废脱硫剂由生产厂家更换时回收处置，项目废脱硫剂产生量约为0.5t/a。

（4）沼渣

项目进入沼气池的含少量固体的液体部分为7936.1t/a，厌氧反应处理后的沼渣约占5%，产生量为396.805t/a。沼渣和牛粪、固液分离后干物质一起外运安达市瑞合玉米种植专业合作社堆肥处置。

（5）卧床垫料废物

牛舍卧床垫料，需要定期更换、补充，产生卧床垫料废物，卧床垫料废物产生量为10000t/a，定期还田。

（6）生活垃圾

生活垃圾产生量为0.5kg/d·人，本项目定员20人，产生总量为3.65t/a，属于一般固体废物，由建设单位负责拉运至先源乡垃圾收集点。

（7）医疗废物

本项目需要使用预防疾病用药，每年约使用药1000瓶、300袋，药瓶重量约为0.02kg/个，用药包装袋重量约为0.01kg/个，经计算，医疗废物废物总产生量约为0.023t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，属于HW01类危险废物，废物代码为841-001-01。医疗废物在危废暂存间存放，定期委托有资质的单位安全处置。

本项目固体废物污染源源强核算结果一览表详见表3-2-10。

表3-2-10 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 工序 | 固体废物名称 | 固废属性 | 产生情况 | | 处置措施 | | 最终去向 |
| 核算方法 | 产生量/（t/a） | 工艺 | 处置量/（t/a） |
| 1 | 牛舍 | 牛粪污 | 一般固废 | 产污系数 | 9855 | 采用干清粪工艺，运至固液分离间暂存，定期外运处置。 | 9855 | 外委安达市瑞合玉米种植专业合作社堆肥还田 |
| 2 | 牛舍 | 病死牛、胎盘 | 一般固废 | 产污系数 | 4.827 | 病死牛暂存间暂存 | 4.827 | 外委安达市题桥环保科技有限公司安全处置 |
| 3 | 脱硫 | 废沼气脱硫剂 | 一般固废 | 物料衡算法 | 0.5 | 厂家回收 | 0.5 | 厂家回收 |
| 4 | 黑膜沼气池 | 沼渣 | 一般固废 | 产污系数法 | 396.8 | 集中收集 | 396.8 | 外委安达市瑞合玉米种植专业合作社堆肥还田 |
| 5 | 牛舍 | 卧床垫料废物 | 一般固废 | 产污系数法 | 10000 | 集中收集 | 10000 | 定期还田 |
| 6 | 办公 | 生活垃圾 | 一般固废 | 产污系数法 | 3.65 | 集中收集 | 3.65 | 由建设单位负责拉运至先源垃圾收集点 |
| 7 | 预防疾病 | 医疗废物 | 危险废物 | 物料衡算法 | 0.023 | 厂区危废暂存间暂存 | 0.023 | 委托有资质的单位处置处理 |

表3-2-11本项目危险废物汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物  代码 | 产生量（t/a） | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险  特性 | 污染防治措施 |
| 1 | 医疗废物 | HW01 | 841-001-01 | 0.023 | 预防疾病 | 固体、液体 | 磺胺类、氯霉素药物 | 磺胺类、氯霉素药物 | 每月 | In | 密闭桶装，在危废暂存间内分区存放，定期送有资质单位安全处置，外运的危险废物需执行危险废物转移联单制度 |

注：危险特性中In代表感染性。

3.2.3.5 环境风险

本项目危险物质主要为甲烷，风险源主要包括黑膜沼气池。黑膜沼气池中沼气量按照液面距离池顶高度0.5m的区域的容积计算，容积为900m3，沼气中甲烷含量约为60%，甲烷密度为0.72kg/m3，因此黑膜沼气池中甲烷存在总量为0.39t。

3.2.3.6 非正常工况

（1）废水

本项目固液分离间设备发生异常时非正常工况，会产生非正常工况废水，污水无法输送至黑膜沼气池，综合废水源强COD约4260mg/L，氨氮约2280mg/L。

（2）地下水

本项目非正常工况为废水污染物浓度最高的单元为固液分离间渗漏污染地下水环境，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目非正常工况下渗滤液的渗漏量结合项目的工程分析和《给水排水构筑物施工及验收规范》（GB50141-2008）进行确定。

本项目固液分离间内集污池40m2（5m×8m），平均每天收集废水量为21.74m3。固液分离间内集污池为钢筋混凝土水池（钢筋混凝土水池渗水量不得超过2L/m3·d），本项目渗水量按照2L/m2·d 进行计算，渗水面积40m2，则渗水量为0.08m3/d。非正常工况下，即集污池防渗层破裂或老化，防渗系数下降一个数量级，渗水量0.8m3/d。

本项目废水成分简单，影响地下水的主要污染物为COD、NH3-N，各项污染物的标准指数见表3-2-12

表3-2-12 地下水各项污染物的标准指数一览表（mg/L）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称 | 污染物浓度 | GB/T14848-2017（III 类标准） | 标准指数 |
| COD | 16556 | 10（耗氧量折算值） | 1655.6 |
| NH3-N | 2380 | 0.5 | 4760 |

本项目选择氨氮作为预测因子，氨氮的渗漏量为0.024kg/d。

3.3 清洁生产

3.3.1 清洁生产概述

清洁生产是由末端治理转向生产全过程控制的综合预防污染为目的的环境策略，是污染防治和环境管理的重要措施，是实现可持续发展的重要手段，是以节能、降耗、减污、减少工业企业生产对人类健康和环境的危害为主要目标，以改进技术、强化企事业管理为手段，通过产品的开发设计、原料的充分使用、良好的企业管理、合理的工艺流程、有效的物料循环以及综合利用等途径，实现工业生产中包括生产、产品和消费的全过程控制，使污染物的产生量和排放量最小化的一种综合性措施，其目的是使生产和消费过程中产生的废物资源化、减量化、无害化，从而使企业获得最大的环境效益和经济效益。

3.3.2 清洁生产的意义及思路

根据企业的产污特点和实际运行情况，通过认真细致的分析，提出符合企业生产特点的清洁生产方案有利于企业在生产过程中降低能耗物耗，减少污染物的排放，对提高企业的经济效益，减轻末端治理的负荷和费用有着重要的意义。

清洁生产是将可持续发展的思想应用于环境保护的一种整体预防的战略。它是以节能、降耗、减污为主要目标，以技术、管理为手段，通过产品的开发设计、原料的充分使用、良好的企业管理、合理的工艺流程、有效的物料循环以及综合利用等途径，实现工业生产中包括生产、产品和消费的全过程控制，使污染物的产生量和排放量最小化的一种综合性措施，其目的是使生产和消费过程产生的废物资源化、减量化、无害化，从而使企业获得最大的环境效益和经济效益。

因此，清洁生产要求企业采用先进的生产工艺，提高生产管理水平及环境管理水平，把环境保护的着眼点从末端治理转移到生产工艺的全过程，采取工艺过程控制与末端治理相结合的污染防治措施。

3.3.3 清洁生产评价指标体系

国家已发布行业清洁生产规范性文件和相关技术指南的建设项目，应按所发布的规定内容和指标进行清洁生产水平分析，必要时提出进一步改进措施与建议。国家未发布行业清洁生产规范性文件和相关技术指南的建设项目，结合行业及工程特点，从资源能源利用、生产工艺与设备、生产过程、污染物产生、废物处理与综合利用、环境管理要求等方面确定清洁生产指标和展开评论。

3.3.4 清洁生产综合评价指标

建设项目为奶牛养殖建设工程，国家尚未发布行业及相关类似行业的清洁生产规范性文件或相关技术指南。因此，建设项目清洁生产结合行业及工程特点，从养殖工艺与装备情况、资源能源利用情况、产品指标、污染物产生指标、废物处理与综合利用、环境管理等方面对本项目的清洁生产进行分析与评价。

一、养殖工艺与装备

选用清洁工艺、淘汰落后有毒有害原辅材料和落后的设备，是推行清洁生产的前提，因此，在清洁生产分析中，首先要对工艺技术来源和技术特点进行分析，说明其在同等技术中所占地位以及选用设备的先进性。对于一般建设项目，生产工艺与装备选取直接影响到该项目投入生产后，资源能源利用效率和废气物产生。因此装置规模、生产工艺与装备的先进性也可提现其在节能、减污、降耗等方面的清洁生产水平。

1、基本要求

（1）产业政策符合性分析：根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于“第一类 鼓励类”中“一、农林业”、“4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，属于鼓励类项目，符合国家产业政策。

（2）原料质量与工艺要求符合性分析：本项目建设需要引进优质品种及配合优质成品饲料。由专人统一负责聘请畜牧专业人员从国内优质规范化养牛场引进，以确保牛的优良品种及优越品质。饲料择优从当地购置。

2、先进的生产设备及工艺

清粪采用干清粪工艺，采用机械清粪处理，实现日产日清，保持牛舍的干净清洁。建设项目所采用的工艺设备达到了目前国内较先进的水平，符合清洁生产要求。

二、资源能源利用情况分析

按着国家有关节能技术规定，设计中对养殖各工序分别采取了相应的节能措施。场区在设计过程中的主要节能措施如下所示。

1、机电设备部分节能措施

（1）设备选型力求与生产能力相匹配，以免造成设备的闲置与不必要的浪费。

（2）电器设备均选用节能型设备，包括水泵、电机、灯具等，力求做到用电及电力系统合理匹配，从而降低能耗。

（3）供热设备选用效率高、能耗低的设备。

（4）加强设备综合管理，对水、电等原料的使用，严格计量，提高设备运营效率。

2、建筑部分节能措施

办公、门卫等属民用建筑类，设计严格按照《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》（JGJ26-2018）执行。

3、其他节能措施

（1）采用标准化牛舍，清洁环保。

（2）采用先进的工艺和设备，完善工艺流程，保证设备在最佳负荷状态下工作，有利于降低能耗和生产成本。

（3）按功能要求物料流向应有合理布置，减少物料往返次数及运输距离和成本费用，提高劳动效率。

（4）场区内水泵设计尽量缩短距离，使损耗控制在合理范围内，力求节约能源。

（5）确定经济合理的供水方案。在满足场区生产、生活用水要求的情况下，力求节约用水。

（6）加强对生产各个环节水、电的计量，完善并提高企业的经营管理水平，以量化为依据，切实抓好能源的利用与管理。

建设项目在能源方面较小型散养耗能较大，但从整体来看，单位产品的能耗却大大降低。因此，本项目在资源能源利用方面能够达到国内先进水平。

三、产品指标分析

建设项目年存栏1500只奶牛，饲喂优质的成品饲料，营养配比合理。

四、污染物产生指标分析

1、废水产生指标

建设项目污水量为21.74t/d（7936.1t/a），经黑膜沼气池发酵后进入沼液储池，满足《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2010）表2卫生要求，定期还田。

2、废气产生指标

建设项目所产生的废气为饲料加工粉尘、沼气燃烧废气、牛舍、粪污处理区产生的臭气、生物质锅炉排放废气，废气经处理后满足排放标准排放。

3、固体废物产生指标

本项目产生牛粪污量为9855t/a，牛粪采用干清粪工艺，牛粪和固液分离后干物质外委安达市瑞合玉米种植专业合作社堆肥还田。固体废物处置率达到100%。

综上所述，建设项目清洁生产在污染物产生方面可达到国内先进水平。

五、废物处理与综合利用指标分析

建设项目废水经黑膜沼气池发酵后定期还田；牛粪和固液分离后干物质外委安达市瑞合玉米种植专业合作社堆肥还田。固体废物处置率达到100%。

六、环境管理分析

建设项目各生产环节均符合国家和地方有关法律、法规，污染物排放达到国家、地方和行业现行排放标准、总量控制和排放许可证要求；养殖废物进行无害化处理；养殖过程进行严格的管理，各岗位需进行清洁生产相关内容的培训，完善管理制度并严格执行，规定严格的检验、计量措施、统计原始记录；为了环境保护的目的，对本项目施工期间和运营期，对于原料供应商、生产协作方等相关方的行为提出相应的环保要求，明确各自环境管理程序。

七、清洁生产指标综合分析

建设项目各清洁生产指标及现状见表3-3-1。

表3-3-1 清洁生产指标综合分析

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 清洁生产类别 | 清洁生产现状 | 清洁生产指标 |
| 养殖工艺与装备情况 | 大多选择国际先进高端设备与工艺 | 国际先进 |
| 资源能源利用情况 | 大规模标准化养殖、自动化程度较高，资源能源得到充分的利用 | 国内先进 |
| 产品指标 | 统一国际化标准 | 国际先进 |
| 污染物产生指标 | 污染物产生量均低于控制标准 | 国内先进 |
| 废物处理与综合利用 | 废水经无害化处置 | 国内先进 |
| 环境管理 | 严格执行各项法律法规、规章制度及环境审核机制，在生产过程中严于管理 | 国际先进 |

由上表可知，本项目大部分清洁生产指标均已达到国内先进水平，养殖工艺与装备、部分产品指标已达国际先进水平。

3.3.5 清洁生产分析结论

由上述分析可知，本工程清洁生产大多处于国内先进水平，考虑到清洁生产是以节能、降耗、减污为主要目标，以技术、管理为手段，通过产品的开发设计、原料的充分使用、良好的企业管理、合理的工艺流程、有效的物料循环以及综合利用等途径，实现工业生产中包括生产、产品和消费的全过程控制，使污染物的产生量和排放量最小化的一种综合性措施。在养殖过程中应加强环境管理，发挥环保职能，使各项环保措施得到充分的发挥和利用，项目清洁生产综合水平较高，属清洁生产国内先进水平。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

安达市位于黑龙江省西南部，松嫩平原中部,地理位置是：北纬46°1'11"一47°0'36"”，东经125°52'15"- 125°54'45"。南望省城哈尔滨，北依鹤乡齐齐哈尔，与石油名城大庆毗邻接壤。全市幅员面积3586万公里，其中耕地面积10.5万顷，草原面积16.8万公顷，辖14个乡镇和6个街道办事处，是我省西部地区的交通枢纽。

本项目位于黑龙江省绥化市安达市先源乡红星村八屯南侧（厂址中心E125.47590，N46.50718），选址周围皆为空地。项目所在位置见图4-1-1。



**5km**

图4-1-1 项目地理位置图

4.1.2 地形地貌

安达市规划区位于受缓慢下降作用的松嫩平原中部，地势平坦开阔，东部属小兴安岭前冲击侵蚀倾斜高平原区，中、西、南部属双阳河、乌裕尔河冲击泛滥低平原区，地形为东北高、西南低。海拔高程自212米延缓降至132米，地面坡度1/600-1/300，地貌属冲击冰水阶地和冲击洪积低漫滩，无江无河呈闭流区。

**4.1.3 气候、气象**

安达市属于中温带大陆性季风气候，地处半干旱－半湿润过渡地带。其特点是：冬季严寒少雪，夏季湿热多雨，春季升温快，降雨少，大风多，秋季降温急剧，霜冻和寒潮时有发生；累年年平均气温3.9℃，累年年平均降水量429.6mm，多集中在6～9月，占全年降水量的82.16％，年蒸发量1619.1mm，是年降水量的3.7倍；年平均风速2.4m/s，日照2826小时，无霜期165天，季节性标准冻深为2.10m。

安达气象站多年月平均风速如下表，4月平均风速最大（3.51m/s），1月风最小（1.98m/s）。

### 表4-1-1 安达气象站多年月平均风速统计 单位：m/s

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 月份 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 平均风速 | 2.0 | 2.4 | 3.1 | 3.5 | 3.3 | 2.7 | 2.5 | 2.3 | 2.4 | 2.7 | 2.5 | 2.0 |

多年资料分析的风向玫瑰图见图4-1-2，安达气象站主要风向为SW和WSW、SSW、NNW，占36.9％，其中以SW为主风向，占到全年10.2％左右。

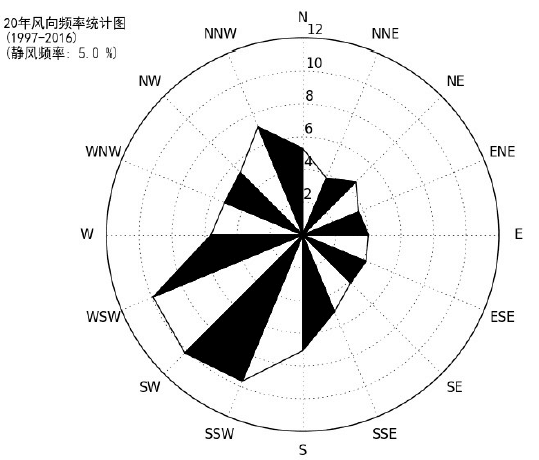


图4-1-2 安达市风向玫瑰图（静风频率5.0%）

图4-1-3 累年平均降水量与气温分布图

4.1.4 水文地质

安达市属松花江以北、嫩江以东的地势低洼地带。境内无自然江河，呈闭流状态。区内零星分布18个泡沼，其中3个泡沼改选为水库，有人工挖掘的安肇新河和东湖水库引渠各1条，全长124km，最大泄洪量30k m3/s。1976年，人工修筑任民引渠1条，全长41.8km，流量7.5m3/s。水资源总贮量约为2.7亿m3，年可开采量约为2.4亿m3。承压水含水层在20米上下，水质较好。

全市多年年平均水量为411.3mm，据市县8个观察站1956-1979年同步代表系列资料计算，折合水量15亿m3，产生地表径流。多年平均径流深3.9mm，径流量为1399万m3；两年一遇径流深1.99mm，径流量为714万m3；五年一遇径流深为6.44mm，径流量2320万m3。全市径流深区域分布不均，由东向西均减，东部地区多年平均径流深在25.0mm以上，西部为零，径流深零线基本上沿安达-青冈和安达-大同公路穿过市境。径流量年内分配不均，6-9月径流量占全年径流量的79.7%，10月-次年2月占5.8%。

安达市地下水常见开采的为第四纪潜水和承压水两种，总贮量约为74.13亿m3。年可开采量为5.86亿m3，其中潜水3.06亿m3，承压水2.8亿m3，潜水埋深2-8米，受污染，水质差，酸碱度6-8mm/L，总碱度7.6-19.0mm/L，含氟量2-4mm/L。承压水含水层顶板埋深在20m上下，水质好，酸碱度在7.2mm/L左右，总碱度6.3-1.5mm/L，含氟量0.67-1.5mm/L。

评价区地形坡降小于1%，平均径流深为112mm。地下水埋藏较浅，为砂砾石孔隙水，厚度3m-5m，局部具有承压性，富水性中等。前第四纪基岩裂隙水广泛分布于基岩区，地下水埋深一般大于10m。

4.1.5 土壤及植被

安达土壤处在东亚大陆地带性土壤-黑钙土带内。在形成过程中，受周围自然条件影响，在这一具有代表性的土壤带内，又发育了较大面积的隐域性土壤-盐碱化草甸土、沼泽土和风沙土。全市土壤面积33.36万公顷，大体上可分为6类。

①黑钙土类。俗称"黑土"，包括碳酸盐草甸黑钙土和粘底草甸黑钙土，面积为10.35万公顷，占全市土壤面积的31.03%，其中耕地7860公顷，是安达市主要的农业用地。全市各乡、镇、场均有分布。

②草甸土类。主要分布在冲积湖积平原低洼地带，面积为17.22万公顷，占全市土壤面积的51.62%，是地下水和地表水的汇集中心，土壤溶液中所含矿物质养分较丰富。这类土壤由于所处条件的不同，分别发育为碳酸盐草甸土、碳酸盐潜育草甸土、盐化草甸土和碱化草甸土。

③沼泽土类。主要分布在平原低洼地区或水泡子周围，与盐渍化土壤组成复区。面积为1.23万公顷，占全市总面积的3.09%。因地势低洼，雨季常有积水，排水不畅，盐分易于聚积；土壤水分过多，通气不良，不适宜耕作。

④盐土类。面积2.01万公顷，占全市土壤面积的6.03%，遍布全市各乡、镇、场。盐土类可分为草甸盐土、碱化盐土、沼泽化盐土。

⑤碱土类。面积1.81万公顷，占全市土壤面积的5.43%。广泛分布在平原低洼地带，与盐土、盐化草甸土呈复区分布。

⑥砂土类。砂土属黑钙土型，常见为固定已久的砂丘，面积4133公顷，占全市土壤面积的1.24%。主要分布在几个蓄水泡沼沿岸，土质瘠薄，风蚀严重。

4.2 环境保护目标调查

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）进行环境保护目标调查，调查评价范围内环境功能区划和主要环境敏感区，详细了解环境保护目标的地理位置、服务功能、四至范围、保护对象和要求等，本项目周围无国家、省、市级自然保护区、风景名胜区和文物保护单位等环境敏感区，具体见表4-2-1。

表4-2-1 主要环境保护目标调查情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 环境要素 | 保护对象 | 地理位置 | | 方位 | 距厂界最近距离（m） | 服务功能 | 功能区划 | 保护要求 |
| 东经（°） | 北纬（°） |
| 1 | 环境空气 | 鞠家窑 | 125.47297 | 46.51824 | N | 863 | 居住 | 二类 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准 |
| 红星村 | 125.44506 | 46.48876 | W | 2586 |
| 2 | 地下水环境 | 鞠家窑 | 125.474554 | 46.518133 | N | 887 | 灌溉井 | Ⅲ类 | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准 |
| 鞠家窑 | 125.47297 | 46.51824 | W | 886 | 灌溉井 |
| 红星村 | 125.445065 | 46.488759 | SW | 2595 | 灌溉井 |
| 厂区内饮用水井 | 124.422655 | 45.8487722 | / | / | 养殖和饮用 |
| 4 | 声环境 | 厂界外200m范围内 | | | | | 农村地区 | 2类 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准 |
| 5 | 土壤环境 | 占地范围外50m范围内 | | | | | 农用地 | / | 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018） |

4.3 环境质量现状调查与评价

**4.3.1 环境空气质量现状评价**

4.3.1.1 环境空气质量达标区判定

因为项目区域与大庆毗邻接壤，区域环境质量现状采用《2020年大庆市生态环境状况公报》，2020年本区域SO2、NO2、PM10、PM2.5年均浓度分别为9μg/m3、18μg/m3、45μg/m3、28μg/m3；CO24小时平均第95百分位数为1.1mg/m3，O3最大8小时平均第90百分位数为130ug/m3，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准限值，因此本项目所在区域为环境空气质量达标区。基本污染物环境空气质量现状见表4-3-1。

表4-3-1 环境空气质量现状监测分析统计结果（μg/m3）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 年评价指标 | 评价标准  μg/m3 | 现状浓度  μg/m3 | 占标率% | 超标率% | 达标情况 |
|
| PM2.5 | 年平均质量浓度 | 35 | 28 | 80.0 | 0 | 达标 |
| PM10 | 年平均质量浓度 | 70 | 45 | 64.3 | 0 | 达标 |
| SO2 | 年平均质量浓度 | 60 | 9 | 15.0 | 0 | 达标 |
| NO2 | 年平均质量浓度 | 40 | 18 | 45.0 | 0 | 达标 |
| O3 | 8h平均第90百分位数 | 160 | 130 | 81.2 | 0 | 达标 |
| CO | 24小时平均  第95百分位数 | 4mg/m3 | 1.1mg/m3 | 27.5 | 0 | 达标 |

由上表可知，根据《2020年大庆市生态环境状况公报》，评价区域内基本污染物指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。因此判断项目所在区域为环境空气质量达标区。

4.3.1.2 环境空气质量现状

本项目其他污染物氨、硫化氢、TSP污染因子环境质量现状委托大庆中环评价检测有限公司进行现场监测，监测时间为2021年10月16日-22日。

（1）监测项目

氨、硫化氢、TSP

（2）监测点位

共2个补充监测点位，点位分布见表4-3-2，见图4-3-1。

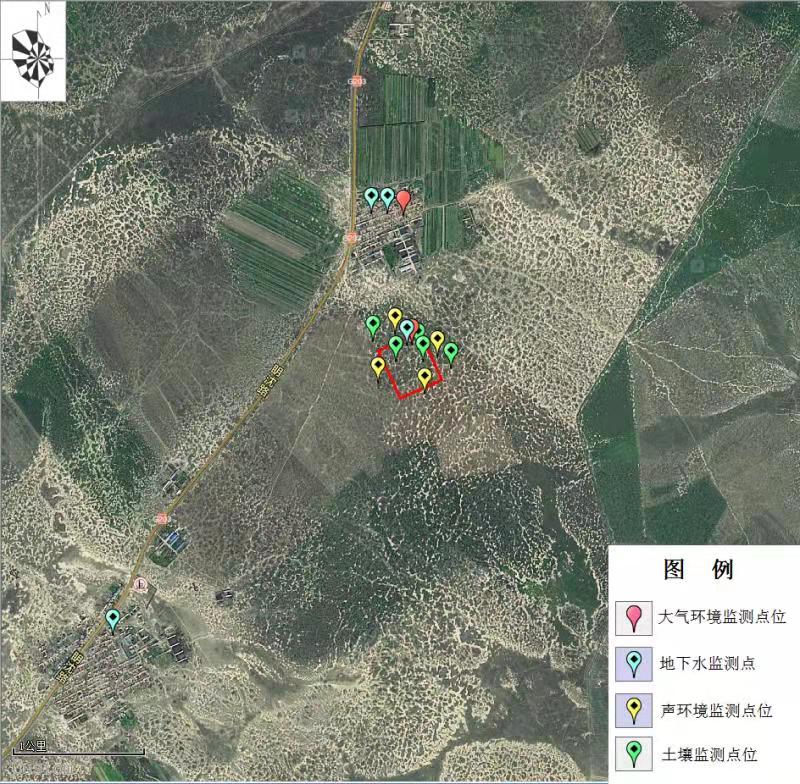


图4-3-1 环境现状监测点位图

表4-3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点名称 | 监测因子 | 检测时段 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
| 项目场址 | 氨、硫化氢 | 1h均值 | 厂区内 | / |
| TSP | 24h均值 |
| 场址下风向 | 氨、硫化氢 | 1h均值 | 鞠家窑屯 | 863m |
| TSP | 24h均值 |

（3）监测频率

监测频率：氨、硫化氢的1小时平均浓度，采样7天，每天采样4次，每天采样时间为02:00、08:00、14:00、20:00，每小时至少有45分钟的采样时间。TSP的24小时平均浓度，采样7天。

（4）监测分析方法

监测分析方法按照《空气和废气监测方法》和《环境监测技术规范》中的有关规定执行。监测分析方法及使用仪器情况详见表4-3-3、4-3-4。

表4-3-3 环境空气监测分析方法一览表

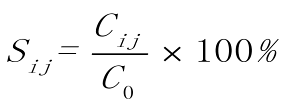
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检测项目 | 检测依据 | 检出限 |
| 1 | 氨 | 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法HJ 533-2009 | 0.01mg/m3 |
| 2 | 硫化氢 | 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2003年)P476 | 0.001mg/m3 |
| 3 | TSP | 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 | 0.001mg/m3 |

表4-3-4 环境空气监测使用仪器一览表

| 序号 | 检测项目 | 仪器名称 | 编号 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 氨 | 中流量颗物采样器 | JCH-120F |
| 可见分光光度计 | 722 |
| 2 | 硫化氢 | 中流量颗物采样器 | JCH-120F |
| 可见分光光度计 | 722 |
| 3 | TSP | 中流量颗物采样器 | JCH-120F |
| 十万分之一天平 | FA2004 |

（5）评价方法

本项目采用占标百分比对环境空气现状进行评价。计算公式：



式中：Sij——代表单项大气参数i在第j点的占标百分比；

Cij——代表第i中大气污染物监测结果，mg/Nm3；

Co——代表第i中大气污染物评价标准，mg/m3。

当评价因子的占标百分比Sij＞100%时，表明该参数超过了规定的环境空气标准，已不能满足使用要求；当Sij≤100%时，表明该参数未超过规定的环境空气标准。

（6）监测结果

空气质量现状监测统计结果见表4-3-5。

表4-3-5 环境空气质量现状监测统计分析结果 单位：mg/m3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测点坐标/m | | 污染物 | 平均时间 | 评价标准/（μg/m3） | 监测浓度范围/（μg/m3） | 最大浓度占标率/% | 超标率/% | 达标情况 |
| X | Y |
| 场址 | 125.47590 | 46.50718 | 氨 | 1h均值 | 200 | 26~44 | 22 | 0 | 达标 |
| 硫化氢 | 1h均值 | 10 | 0.001L | 0 | 0 | 达标 |
| TSP | 24h均值 | 300 | 67~99 | 34 | 0 | 达标 |
| 场址下风向 | 125.47297 | 46.51824 | 氨 | 1h均值 | 200 | 26~45 | 23 | 0 | 达标 |
| 硫化氢 | 1h均值 | 10 | 0.001L | 0 | 0 | 达标 |
| TSP | 24h均值 | 300 | 70~101 | 34 | 0 | 达标 |

由表4-3-5可知，本项目所在区域在监测时段内氨、硫化氢的1小时浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的附录D浓度参考限值要求，TSP的24小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，其他污染物氨、硫化氢、TSP的环境质量现状达标。

4.3.1.3 现状评价结论

1、根据《2020年大庆市生态环境状况公报》，评价区域内基本污染物指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，因此本项目所在区域为环境空气质量达标区。

2、根据补充监测单项污染指数评价结果表明，评价区其他污染物单项污染指数均小于1，其他污染物氨、硫化氢、TSP环境质量现状达标。

**4.3.2 地表水环境质量现状评价**

距离本项目最近地表水体为东湖水库，位于本项目东侧8km，东湖水库(N46°33′,E125°32′),位于黑龙江省松嫩平原中部安达市境内,为古松辽大湖淤积后的残遗子湖,后经引嫩工程将嫩江水引入湖中,并在下游建闸,四周修坝,为引嫩干渠水库。面积2700hm2,平均水深1.8m(最大水深2.7m),年平均气温3.5℃,最高气温35℃,最低气温-38℃,无霜期130d,冬季冰厚90—120cm。日照时数2570h,年降水量410mm,年蒸发量1626mm。水体为弱碱性,pH值8.0,透明度16cm,总碱度4.8×10-4mol/dm3,总硬度3.5×10-4mol/dm3,总氮2.693mg/L,总磷0.125mg/L。东湖水库为寒温带大陆季风气候,库区周围地势平缓,均为耕地或草原,水面开阔,水位较浅,底质平坦,无外泻河流,水生植被丰富。土壤以黑钙土、草甸土为主，东湖水库中总氮指标不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，其余指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。

**4.3.3 地下水环境质量现状评价**

本项目地下水环境质量现状数据委托大庆中环评价检测有限公司于2021年10月29日进行监测。

4.3.3.1 地下水环境现状监测

（1）监测点布设

调查评价区内设置4个地下水水质监测点（潜水层3个，承压水层1个），8个地下水水位监测点。监测点概况见表4-3-6，监测点位置见图4-3-1。

表4-3-6 地下水监测点概况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 位置 | 井深 | 水位埋深 | 坐标（°） | 调查功能 | 水层 | 距离（m） | 方位 |
| （m） | |
| 1# | 鞠家窑屯1# | 20 | 12 | E125.474554  N46.518133 | 水质、水位 | 潜水 | 887 | N |
| 2# | 鞠家窑屯2# | 18 | 12 | E125.47297  N46.51824 | 水质、水位 | 潜水 | 886 | N |
| 3# | 红星村（潜水） | 18 | 11 | E125.445065  N46.488759 | 水质、水位 | 潜水 | 2595 | SE |
| 4# | 场区内地下水（承压水） | 80 | 12 | E125.475497  N46.509084 | 水质、水位 | 承压水 | 0 | / |
| 5# | 鞠家窑屯 | 20 | 12 | E125.475030  N46.517990 | 水位 | 潜水 | 877 | N |
| 6# | 鞠家窑屯 | 18 | 12 | E 125.474998  N 46.51729 | 水位 | 潜水 | 882 | N |
| 7# | 红星村 | 20 | 11 | E 125.445123  N 46.488718 | 水位 | 潜水 | 2589 | SE |
| 8# | 红星村 | 18 | 11 | E 125.445065  N 46.4885532 | 水位 | 潜水 | 2603 | SE |

（2）评价标准

根据评价区地下水水质状况和使用功能，地下水评价执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准。

（3）水质监测项目及分析方法

钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子、氯离子、硫酸根、pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、挥发酚、氰化物、氟化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、六价铬、砷、铅、铁、汞、锰、镉、石油类、总大肠菌群、菌落总数、氯化物、硫酸盐共30项。

采样和分析方法按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）和《生活饮用水标准检验方法》（GB5750-2006）执行。

（4）监测时间： 2021年10月29日。

4.3.3.2 地下水现状评价

（1）评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本次地下水现状评价以评价区域地下水水体各监测点位的水质单项指标测定值作为水质评价参数，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，采用标准指数法进行水质参数的评价。

对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：



式中：

Pi —第 i个水质因子的标准指数，无量纲；

Ci—第 i个水质因子的监测浓度值，mg/L；

Csi—第 i个水质因子的标准浓度值，mg/L。

（2）对于评价标准为区间值的水质因子（如pH值），其标准指数计算公式：



式中：

PpH—pH的标准指数，无量纲；

pH—pH监测值；

pHsu—标准中pH的上限值；

pHsd—标准中 pH的下限值。

标准指数P>1时，即表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，且指数越大，超标越严重。

（2）监测结果与评价

表4-3-7 地下水水质监测与评价结果表 单位：mg/L

（pH无量纲、总大肠菌群MPN/100mL、菌落总数CFU/mL)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 监测日期 | 2021.10.29 | |
| 监测项目 | 鞠家窑屯（潜水） | 鞠家窑屯（潜水） |
| DX211029F01 | DX211029F02 |
| K+ | 2.17 | 1.99 |
| Na+ | 60.6 | 66.8 |
| Ca2+ | 51.3 | 57.5 |
| Mg2+ | 10.8 | 12.9 |
| HCO3- | 233 | 285 |
| CO32- | 0 | 0 |
| Cl- | 51.4 | 48.7 |
| SO42- | 47.1 | 36.4 |
| pH | 7.9 | 7.8 |
| 总硬度（以CaCO3计） | 173 | 198 |
| 溶解性总固体 | 543 | 608 |
| 耗氧量(CODMn法，以O2计) | 2.3 | 2.1 |
| 挥发酚 | 0.0003L | 0.0003L |
| 氰化物 | 0.004L | 0.004L |
| 氟化物 | 0.537 | 0.612 |
| 硝酸盐(以N计) | 1.99 | 2.25 |
| 亚硝酸盐(以N计) | 0.003L | 0.003L |
| 氨氮 | 0.195 | 0.248 |
| 六价铬 | 0.004L | 0.004L |
| 砷 | 0.0003L | 0.0003L |
| 铅 | 0.0025L | 0.0025L |
| 铁 | 0.26 | 0.27 |
| 汞 | 0.00004L | 0.00004L |
| 锰 | 0.10 | 0.12 |
| 镉 | 0.0005L | 0.0005L |
| 石油类 | 0.01L | 0.01L |
| 总大肠菌群 | 2L | 2L |
| 菌落总数 | 11 | 13 |
| 井深（m） | 13 | 20 |
| 供水方式 | 分散 | 分散 |
| 功能 | 灌溉 | 养殖 |
| 注：实测值数值后面的“L”， 表示此检测项目实测值为“未检出”。 | | |

表4-3-7 地下水水质监测与评价结果表 单位：mg/L

（pH无量纲、总大肠菌群MPN/100mL、菌落总数CFU/mL)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 监测日期 | 2021.10.29 | |
| 监测项目 | 红星村（潜水） | 厂区内地下水（承压水） |
| DX211029F03 | DX211029F04 |
| K+ | 2.05 | 1.21 |
| Na+ | 62.4 | 53.2 |
| Ca2+ | 53.7 | 46.8 |
| Mg2+ | 11.8 | 7.45 |
| HCO3- | 271 | 227 |
| CO32- | 0 | 0 |
| Cl- | 42.2 | 32.4 |
| SO42- | 33.6 | 29.5 |
| pH | 7.8 | 7.6 |
| 总硬度（以CaCO3计） | 183 | 148 |
| 溶解性总固体 | 568 | 472 |
| 耗氧量(CODMn法，以O2计) | 1.9 | 1.7 |
| 挥发酚 | 0.0003L | 0.0003L |
| 氰化物 | 0.004L | 0.004L |
| 氟化物 | 0.548 | 0.477 |
| 硝酸盐(以N计) | 2.31 | 1.75 |
| 亚硝酸盐(以N计) | 0.003L | 0.003L |
| 氨氮 | 0.202 | 0.169 |
| 六价铬 | 0.004L | 0.004L |
| 砷 | 0.0003L | 0.0003L |
| 铅 | 0.0025L | 0.0025L |
| 铁 | 0.28 | 0.24 |
| 汞 | 0.00004L | 0.00004L |
| 锰 | 0.12 | 0.05 |
| 镉 | 0.0005L | 0.0005L |
| 石油类 | 0.01L | 0.01L |
| 总大肠菌群 | 2L | 2L |
| 菌落总数 | 13 | 7 |
| 井深（m） | 18 | 80 |
| 供水方式 | 分散 | 分散 |
| 功能 | 灌溉 | 养殖和饮用 |
| 注：实测值数值后面的“L”， 表示此检测项目实测值为“未检出”。 | | |

由表4-3-7可知：监测点水质整体较好，所有指标标准指数值均小于1。鞠家屯1#、鞠家屯2#、红星村点位为潜水层，监测指标满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，场址内点位为承压水层，监测指标满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

**4.3.4 声环境质量现状评价**

本项目声环境质量委托大庆中环评价检测有限公司于2021年10月29日、30日进行现场监测。

4.3.4.1 声环境现状监测

（1）监测点布设

监测点位分布如图4-3-1所示。

（2）监测频率及时间

6：00至22：00；夜间：22：00至6：00，连续监测2天，昼、夜各1次。

（3）监测条件

无风、无雨、风速小于5.5m/s。

（4）监测结果

环境噪声现状监测结果见表4-3-8。

表4-3-8 环境噪声现状监测结果

**单位:dB（A）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测地点 | 监测点位 | 监测时间 | 昼间 | | 夜间 | |
| 安达市宝源奶牛养殖专业合作社厂界四周1m处 | 厂界东（1#） | 2021.10.29 | ZSD211029F01 | | ZSD211029F02 | |
| 08:00～08:05 | 46.3 | 22:00～22:05 | 44.2 |
| 厂界南（2#） | ZSN211029F01 | | ZSN211029F02 | |
| 08:10～08:15 | 47.2 | 22:10～22:15 | 45.1 |
| 厂界西（3#） | ZSX211029F01 | | ZSX211029F02 | |
| 08:20～08:25 | 45.8 | 22:20～22:25 | 43.2 |
| 厂界北（4#） | ZSB211029F01 | | ZSB211029F02 | |
| 08:30～08:35 | 48.7 | 22:30～22:35 | 46.2 |
| 厂界东（1#） | 2021.10.30 | ZSD211030F01 | | ZSD211030F02 | |
| 08:00～08:05 | 46.4 | 22:00～22:05 | 44.5 |
| 厂界南（2#） | ZSN211030F01 | | ZSN211030F02 | |
| 08:10～08:15 | 47.4 | 22:10～22:15 | 45.3 |
| 厂界西（3#） | ZSX211030F01 | | ZSX211030F02 | |
| 08:20～08:25 | 45.3 | 22:20～22:25 | 43.5 |
| 厂界北（4#） | ZSB211030F01 | | ZSB211030F02 | |
| 08:30～08:35 | 48.6 | 22:30～22:35 | 46.1 |

4.3.4.2 声环境现状评价

（1）评价标准

厂址区域噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

（2）评价结果

采用与标准直接对比方法评价，得出如下结论：厂界所监测噪声昼间等效声级低于60dB(A)，夜间等效声级低于50dB(A)，均满足2类区声环境标准要求，本项目所在区域声环境质量较好。

4.3.5 土壤环境质量现状评价

本项目土壤环境质量现状委托大庆中环评价检测有限公司于2021年10月29日进行现场取样检测。

（1）监测布点

本项目土壤环境质量现状监测布点见图4-3-1。

共设置5个表层样点，占地范围内3个，占地范围外2个，地表向下0~0.2m取样，满足《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表6 现状监测布点类型与数量中三级评价要求。

（2）监测项目

本项目取样点的监测项目见表4-3-9。

表4-3-9 土壤环境监测项目一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 布点类型 | 范围 | 位置 | 监测项目 |
| 表层样点 | 占地范围内 | 1#、2#、3# | pH值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 |
| 占地范围外 | 4#、5# |

（3）监测时间和频次

按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）要求，监测一次，采样1次。

（4）监测分析方法

各监测因子分析方法见表4-3-10。

表4-3-10 土壤环境质量分析方法（mg/kg，pH值无量纲）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 标准方法名称及代号 |
| 1 | pH值 | 土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018 |
| 2 | 铬 | 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法  HJ 491-2019 |
| 3 | 砷 | 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008 |
| 4 | 镉 | 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997 |
| 5 | 铜 | 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法  HJ 491-2019 |
| 6 | 铅 | 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997 |
| 7 | 汞 | 土壤质量 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 GB/T 17136-1997 |
| 8 | 镍 | 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法  HJ 491-2019 |
| 9 | 锌 | 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法  HJ 491-2019 |

（5）评价标准

评价区土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中农用地筛选值和管制值标准，根据土壤监测监测结果，项目所在区域土壤pH>7.5，执行相应标准值。

（6）评价方法

本次土壤环境质量评价采用单因子标准指数法。单项土壤监测因子*i* 在第*j*点的污染指数。

*Si*=*C*i/*C0* 

式中：*Si*—土壤中i污染物的污染指数；

*C*i—第*i* 种污染物的实测浓度，（mg/L）；

*C0 —*第*i*种污染物的评价标准，（mg/L）。

土壤污染因子的标准指数大于1，表明该污染物超过了规定的标准限值，标准指数越大，说明超标越严重。

（7）监测结果与评价

表4-3-11 土壤现状监测结果评价一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 日期 | 点位名称 | 项目 | 单位 | 检测结果 | 标准指数 | 标准 |
| 2021年  10月29日 | 1# | pH值 | 无量纲 | 7.82 | / | / |
| 镉 | mg/kg | 0.07 | 0.116 | 0.6 |
| 汞 | mg/kg | 0.019 | 0.006 | 3.4 |
| 砷 | mg/kg | 3.29 | 0.131 | 25 |
| 铅 | mg/kg | 15 | 0.088 | 170 |
| 总铬 | mg/kg | 42 | 0.168 | 250 |
| 铜 | mg/kg | 16 | 0.16 | 100 |
| 镍 | mg/kg | 18 | 0.094 | 190 |
| 锌 | mg/kg | 46 | 0.153 | 300 |
| 2# | pH值 | 无量纲 | 7.74 | / | / |
| 镉 | mg/kg | 0.10 | 0.167 | 0.6 |
| 汞 | mg/kg | 0.014 | 0.004 | 3.4 |
| 砷 | mg/kg | 3.33 | 0.133 | 25 |
| 铅 | mg/kg | 18 | 0.105 | 170 |
| 总铬 | mg/kg | 51 | 0.204 | 250 |
| 铜 | mg/kg | 12 | 0.120 | 100 |
| 镍 | mg/kg | 20 | 0.105 | 190 |
| 锌 | mg/kg | 54 | 0.180 | 300 |
| 3# | pH值 | 无量纲 | 7.91 | / | / |
| 镉 | mg/kg | 0.09 | 0.15 | 0.6 |
| 汞 | mg/kg | 0.017 | 0.005 | 3.4 |
| 砷 | mg/kg | 3.24 | 0.129 | 25 |
| 铅 | mg/kg | 14 | 0.082 | 170 |
| 总铬 | mg/kg | 47 | 0.188 | 250 |
| 铜 | mg/kg | 14 | 0.140 | 100 |
| 镍 | mg/kg | 19 | 0.1 | 190 |
| 锌 | mg/kg | 50 | 0.167 | 300 |
| 4# | pH值 | 无量纲 | 7.64 | / | / |
| 镉 | mg/kg | 0.08 | 0.133 | 0.6 |
| 汞 | mg/kg | 0.014 | 0.004 | 3.4 |
| 砷 | mg/kg | 3.30 | 0.132 | 25 |
| 铅 | mg/kg | 16 | 0.094 | 170 |
| 总铬 | mg/kg | 47 | 0.188 | 250 |
| 铜 | mg/kg | 11 | 0.11 | 100 |
| 镍 | mg/kg | 18 | 0.094 | 190 |
| 锌 | mg/kg | 47 | 0.157 | 300 |
| 5# | pH值 | 无量纲 | 7.85 | / | / |
| 镉 | mg/kg | 0.07 | 0.117 | 0.6 |
| 汞 | mg/kg | 0.012 | 0.004 | 3.4 |
| 砷 | mg/kg | 3.27 | 0.131 | 25 |
| 铅 | mg/kg | 15 | 0.088 | 170 |
| 总铬 | mg/kg | 42 | 0.168 | 250 |
| 铜 | mg/kg | 15 | 0.15 | 100 |
| 镍 | mg/kg | 21 | 0.111 | 190 |
| 锌 | mg/kg | 51 | 0.255 | 300 |

由表4-3-11可见，项目各监测点的土壤环境质量现状均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中风险筛选值，本项目土壤环境质量现状满足要求。

4.3.6 生态现状质量评价

项目所在地主要为农田生态环境，无珍稀动植物迹象，地势低平比较适宜耕作，地表大部分开垦为耕地。

安达市是全国著名的奶牛之乡和肉牛基地。草原面积272万亩，年产牧草2亿公斤，植被构成以驰名中外的羊草为主，是亚洲东部特有的建群植物种。耕地面积广大，拥有耕地169万亩，主要种植玉米、小麦、大豆、谷子和薯类、蔬菜等作物。泡沼面积适宜，大小泡沼、水库面积38万亩，野生芦苇面积16.5万亩。

4.4 区域污染源调查

区域污染源调查的对象主要为项目周围区域的主要污染企业。污染源调查及评价的目的在于了解评价区内现有、在建、拟建污染企业污染物种类及排放量、污染治理状况等，分析各企业对区域污染的贡献情况，为环境影响评价提供基础资料。

4.4.1 大气污染源

建设项目厂址位于农村地区，区域大气污染源主要来自农村居民生活燃用燃料（煤、植物秸秆等）排放的烟气，污染物主要为SO2、NOx及颗粒物等。

4.4.2 地表水污染源

建设项目评价区域地表水污染源，主要为区域农业生产农药、化肥使用形成的面源，雨季随地表径流携带污染物汇入地表水体。

4.4.3 地下水污染源

建设项目评价区域地下水污染源，主要为区域农业生产农药、化肥使用形成的面源，雨季随地表径流携带污染物入渗地下水体。

4.4.4 噪声污染源

建设项目评价区域空旷，无工业噪声污染源存在；区域声环境主要受道路交通噪声、农村生活噪声影响。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期扬尘环境影响分析

本项目施工期间的大气污染源主要包括施工扬尘及施工机械、车辆排放的尾气。

5.1.1.1 施工扬尘影响分析

1）施工扬尘

施工场地的土方挖掘、回填、装卸和运输过程产生扬尘。在施工场地的物料堆场，若水泥、砂石等土建材料露天堆放不加覆盖，容易导致扬尘的发生。建筑物料的运输造成的道路扬尘，包括施工车辆行驶时产生的路面扬尘、车上物料的沿途散落和风致扬尘。

①土方开挖和露天土方堆场的风力扬尘

施工期在施工红线内设置临时堆土场，由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下会产生扬尘，其尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

*Q*=2.1×（*V*50-*V*0）3×e-1.023W

式中：*Q*--起尘量，kg/（t·a）；

*V*5--距地面50 m处风速，m/s；

*V*0--起尘风速，m/s；

W--尘粒的含水量，%。

V0与粒径和含水率有关，因此减少露天堆放、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。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径尘粒的沉降速度见下表。

表5-1-1 不同粒径的沉降速度

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 粒径（μm） | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| 沉降速度（m/s） | 0.03 | 0.012 | 0.027 | 0.048 | 0.075 | 0.108 | 0.147 | 0.158 | 0.170 | 0.182 |
| 粒径（μm） | 150 | 200 | 250 | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 | 850 | 950 |
| 沉降速度（m/s） | 0.239 | 0.804 | 1.005 | 1.829 | 2.211 | 2.614 | 3.016 | 3.418 | 3.820 | 4.222 |

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为250 μm时，主要影响范围在扬尘点下风向，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据施工现场的气候不同，其影响范围也有所不同。施工期间，若不采取措施，扬尘势必对该区域环境产生一定影响。尤其是在雨水偏少的时期，扬尘现象较为严重。因此，对临时堆场要以毡布覆盖，在大风天气应停止施工。

施工期若经常洒水抑尘，可以大大降低扬尘的产生，表5-1-2为天气干燥、风速3m/s条件下施工场地洒水抑尘试验结果。

表5-1-2 施工场地洒水抑尘试验结果

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 距离（m） | | 5 | 20 | 50 | 100 |
| TSP小时平均浓度（mg/m3） | 不洒水 | 10.14 | 2.89 | 1.15 | 0.86 |
| 洒水 | 2.01 | 1.4 | 0.67 | 0.6 |

由上表可知经过洒水抑尘，可降低扬尘量70%左右，将其影响范围可控制在50m内。

（3）施工扬尘污染防治措施

为减轻扬尘的污染程度和影响范围，施工单位应严格加强管理，采取适当措施严格控制施工期间产生的扬尘。

①施工单位必须在施工现场出入口明显位置设置扬尘防治公示牌，内容包括建设、施工、监理及监管等单位名称、扬尘防治负责人的名称、联系电话、举报电话等。

②施工现场必须连续设置硬质围挡，围挡应坚固、美观，严禁围挡不严或敞开式施工，围挡高度不低于2.5米。

③施工现场出入口和场内施工道路、材料加工堆放区、办公区、生活区必须采用混凝土硬化或用硬质砌块铺设，硬化后的地面应清扫整洁无浮土、积土，严禁使用其他软质材料铺设。

④施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施，设置排水、泥浆沉淀池等设施，建立冲洗制度并设专人管理，严禁车辆带泥上路。

⑤施工现场集中堆放的土方和裸露场地必须采取覆盖、固化或绿化等防尘措施，严禁裸露。

5.1.1.2 施工机械和运输车辆尾气影响分析

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的CO、NO2以及未完全燃烧的HC等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于这一特点，加之施工场地较开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理就可达到相应的排放标准。对此，本环评要求在施工期内多加注意施工设备的维护，使其处于正常的运行状态，从而可避免施工机械因非正常状态工作而产生废气超标的现象。

5.1.2 施工期噪声影响预测评价

（1）噪声源分析

拟建项目施工期的噪声污染源主要包括施工机械噪声和运输车辆噪声，其特点是间歇或阵发性的。施工期各工段噪声级较高的机械设备主要有推土机、挖掘机、混凝土搅拌机、吊管机、定向钻机、冲击钻机、液压抓斗等，噪声级一般在78-100 dB（A）之间；施工过程中运输车辆一般使用中型、轻型载重自卸汽车等，其噪声源具有线源和流动源特征，噪声级在76-90 dB（A）之间。施工期主要噪声源及声级强度具体见下表。

表5-1-3 各种机械设备的噪声值 单位：dB（A）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 机械类型 | 声源特点 | 噪声值 |
| 推土机 | 不稳定源 | 78-96 |
| 挖掘机 | 流动不稳定源 | 78-96 |
| 定向钻机 | 流动不稳定源 | 90 |
| 冲击钻机 | 不稳定源 | 95-100 |
| 振捣棒 | 固定稳定源 | 93 |
| 电锯 | 固定稳定源 | 100 |
| 打桩机 | 不稳定源 | 85-100 |
| 混凝土搅拌机 | 流动不稳定源 | 78-89 |
| 液压抓斗 | 流动不稳定源 | 85-95 |
| 吊管机 | 流动不稳定源 | 76-83 |

由于施工现场内设备的位置不断变化，而且同一施工阶段不同时间设备运行的数量也有变化，因此很难准确地预测施工现场的场界噪声值。一般施工场界噪声平均声级超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的要求15-25 dB（A）。

（2）噪声预测模式

为了反映施工噪声对施工现场及周围环境的最大影响，假设不存在任何声屏障，对于施工期间的噪声源的预测，通常视为点源预测计算。根据点声源衰减模式，可以估算出离声源不同距离敏感区的噪声值，点声源预测模式如下：



式中：L*P*—距声源*r*米处的施工噪声预测值，dB（A）；

L*P*0—距声源*r*0米处的参考声级，dB（A）；

*r*0—L*P*0噪声的测点距离（5 m或1 m），m；

△*L*—采取各种措施后的噪声衰减量，dB（A）。

噪声级的叠加公式如下：

式中：*L*总—某点的总声压级；

*n*—声源总数；

*Li*—第*i*个噪声源在某一预测点处的声压级。

（3）声环境影响分析

施工期各种噪声源多为点声源，根据前述的预测方法和预测模式，考虑最不利情况对施工过程中各种设备噪声影响范围进行计算，得到表5-1-4的预测结果。

表5-1-4 建筑施工主要噪声源经距离衰减后噪声值

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 主要设备 | 不同距离（m）处最大声压级（dB（A）） | | | | | | | | | |
| 1 | 5 | 10 | 20 | 40 | 50 | 100 | 150 | 180 | 200 |
| 1 | 推土机 | 96 | 82 | 76 | 70 | 65.1 | 62 | 56 | 52.5 | 50.9 | 50 |
| 2 | 挖掘机 | 96 | 82 | 76 | 70 | 65.1 | 62 | 56 | 52.5 | 50.9 | 50 |
| 3 | 定向钻机 | 90 | 76 | 70 | 64 | 59.1 | 56 | 50 | 46.5 | 44.9 | 44 |
| 4 | 冲击钻机 | 100 | 86 | 80 | 74 | 69.1 | 66 | 60 | 56.5 | 54.9 | 54 |
| 5 | 振捣棒 | 93 | 79 | 73 | 67 | 62.1 | 59 | 53 | 49.5 | 47.9 | 47 |
| 6 | 电锯 | 100 | 86 | 80 | 74 | 69.1 | 66 | 60 | 56.5 | 54.9 | 54 |
| 7 | 打桩机 | 100 | 86 | 80 | 74 | 69.1 | 66 | 60 | 56.5 | 54.9 | 54 |
| 8 | 混凝土搅拌机 | 89 | 75 | 69 | 63 | 58.1 | 55 | 49 | 45.5 | 43.9 | 43 |
| 9 | 液压抓斗 | 95 | 81 | 75 | 69 | 64.1 | 61 | 55 | 51.5 | 49.9 | 49 |
| 10 | 吊管机 | 83 | 69 | 63 | 57 | 52.1 | 49 | 43 | 39.5 | 37.9 | 37 |

现场施工时具体投入多少台设备很难预测，假设上述设备各1台同时使用，将所产生的噪声叠加后预测对某个距离的总声压级，计算结果列入下表。

表5-1-5 多台设备同时运转到达预定地点距离的总声压级 单位dB（A）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 距离（m） | 1 | 5 | 10 | 20 | 35 | 50 | 70 | 100 | 200 | 300 | 400 |
| 总声压级 | 106.6 | 92.6 | 86.6 | 80.6 | 75.7 | 72.6 | 69.7 | 66.6 | 60.6 | 57.1 | 54.6 |

由表5.1-5可知，在没有其它防护和声障的情况下，昼间和夜间分别在距施工现场70 m和400 m处可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值要求（昼间70 dB（A）、夜间55 dB（A））的要求。

上述计算结果亦表明，必须采用相应的措施以减小施工噪声对周围环境的影响，以实现达标排放。主要措施如下：

①从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如选液压机械取代燃油机械。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；

②合理安排时间：合理安排施工时间，严禁在夜间（22:00-6:00）施工，并尽可能避开午休时间（12:00-14:00）。特殊情况确需连续作业或夜间作业的，要采取有效措施降噪，事先做好周边群众工作，并取得当地环保部门和建设行政主管部门批准后施工；

③施工总平面布置时，将高噪声设备布置在远离敏感点的位置，通过距离衰减，以减轻施工机械产生的噪声对周围环境敏感点的影响；

④采用声屏障措施：建立临时声屏障，也可以在高噪声设备附近加设可移动的简易隔声屏，对相对固定的机械设备尽可能的设置操作棚，尽可能减少设备噪声对环境的影响；

⑤车辆运输尽量在白天进行，控制车速，并控制在经过村庄时的鸣笛；

⑥加强管理，尽量减少人为噪声（如钢管、模板等构件的装卸、搬运等）；

⑦施工单位要加强对职工的教育，提高作业人员的环保意识，坚持科学组织、文明施工。建设管理部门应加强对施工工地的噪声管理，施工单位也应对施工噪声定期进行自查，避免施工噪声扰民。

采取以上噪声控制措施，施工噪声经降噪、隔声、距离衰减后场界噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准（昼间70 dB（A）、夜间55 dB（A））的要求；项目边界距离最近保护目标为北侧的鞠家窑屯，距离863m，经距离衰减后对周围敏感点的声环境基本无影响。

5.1.3 施工期水环境影响分析

本工程对施工排放的废水要进行收集和处理。对工地一般性废水进行收集和沉淀，复用于制砂浆与场地洒水等。施工期生活污水排入临时防渗旱厕，采取以上措施后对水环境影响较小。

5.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要是施工建筑垃圾及少量生活垃圾，施工期建筑垃圾由施工单位送至附近垃圾处理厂处理，不得随意倾倒建筑垃圾。其次，施工人员的生活垃圾也要收集到指定的垃圾箱（桶）内，由施工单位负责拉运至先源乡垃圾收集点。挖方弃土用于回填，少量弃土用于厂区道路平整，若落实本评价提出的污染防治措施，则固体废物对周围环境不会产生较大影响。

5.1.5 施工期生态影响分析

1、对陆生植被的影响

建设项目工程占地面积为143000m2，占地类型为农用牧草地；建设项目的施工建设，将改变原有土地自然属性、覆盖特征、利用方式、土壤质地结构、土地功能，必然会对占地范围内的地表植被造成毁灭性破坏，导致占地区域内生物量显著下降，对生态系统产生影响。

2、对陆生动物的影响

建设项目所在区域人类活动频繁，不存在大型哺乳类野生动物，野生动物种类主要有野兔、野鸡、喜鹊、麻雀等常见物种，其数量相对较少。建设项目施工活动对野生动物的生存、迁移环境产生的影响很小。

5.2 大气环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，本次评价采用AERSCREEN模型进行估算模式预测分析，本项目主要污染物为TSP、PM10、SO2、NOX、NH3和H2S，通过AERSCREEN模型预测结果，本项目污染物最大地面浓度占标率1%≤Pmax（生物质锅炉氮氧化物）=4.1114%<10%，故确定本项目环境空气评价工作级别为二级。

故确定本项目环境空气评价工作级别为二级，不进行一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

5.2.2 项目污染物排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见表5-2-1。

表5-2-1 大气污染物有组织排放量核算

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度  （mg/m3） | 核算排放速率  （kg/h） | 核算年排放量  （t/a） |
| 一般排放口 | | | | | |
| 1 | DA001 | 颗粒物 | 27.34 | 0.00037 | 0.002 |
| SO2 | 19.14 | 0.00026 | 0.001 |
| NOX | 176.73 | 0.0024 | 0.011 |
| 2 | DA002 | NH3 | 0.4 | 0.0008 | 0.007 |
| H2S | 0.25 | 0.0005 | 0.004 |
| 3 | DA003 | 颗粒物 | 8.7 | 0.04 | 0.12 |
| SO2 | 258.69 | 1.19 | 0.357 |
| NOX | 155.07 | 0.71 | 0.214 |
| 一般排放口合计 | | 颗粒物 | | | 0.122 |
| SO2 | | | 0.358 |
| NOX | | | 0.225 |
| NH3 | | | 0.007 |
| H2S | | | 0.004 |

本项目大气污染物无组织排放量核算见表5-2-2。

表5-2-2 大气污染物无组织排放量核算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放口编号 | 产物环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量（t/a） |
| 标准名称 | 浓度限值（mg/m3） |
| 1 | MF0001 | 牛舍 | NH3 | 喷洒EM菌除臭剂 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） | 厂界1.5 | 0.061 |
| H2S | 厂界0.06 | 0.003 |
| 臭气浓度 | 厂界20（无量纲） | / |
| 2 | MF0002 | 粪污处理区 | NH3 | 喷洒生物除臭剂 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） | 厂界1.5 | 0.005 |
| H2S | 厂界0.06 | 0.002 |
| 臭气浓度 | 厂界20（无量纲） | / |
| 3 | ME0003 | 饲料加工 | 颗粒物 | / | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | 表2无组织排放监控浓度限值 | 0.04 |
| 无组织排放总计 | | | | NH3 | | | 0.066 |
| H2S | | | 0.005 |
| 颗粒物 | | | 0.04 |

本项目大气污染物年排放量核算见表5-2-3。

表5-2-3 本项目大气污染物年排放量核算表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物 | 年排放量（t/a） |
| 1 | 颗粒物 | 0.162 |
| 2 | SO2 | 0.358 |
| 3 | NOX | 0.225 |
| 4 | NH3 | 0.073 |
| 5 | H2S | 0.009 |

5.2.3 异味影响分析

本项目牛舍恶臭、固液分离间、粪污处理区会产生恶臭气体，主要为氨、硫化氢，同时散发恶臭异味，本评价结合项目采取的异味控制措施，分析其环境影响。

本项目对牛舍、粪污处理区采用定期通风换气、喷洒除臭剂，减少恶臭气体影响，除臭剂采用添加EM生物菌型除臭剂，能够有效降低恶臭异味影响，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，采用AERSCREEN模型进行估算模式预测分析，通过AERSCREEN模型预测结果，恶臭最大落地浓度对应距离为241m，本项目距离最近敏感目标为北侧的鞠家窑屯863m，异味对其影响甚微。本项目采取了有效的异味防治措施，异味对环境保护目标几乎无影响，因此项目运行过程中异味对周边大气环境影响可接受。

5.2.4 卫生防护距离

参考《禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中规定的畜禽养殖场选址应设在禁建区域常年主导风向下风向或侧风向处，厂界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m要求，本项目以厂界参考设置500m卫生防护距离，在500m卫生防护距离内不得规划建设学校、医院、居民区、办公楼等敏感设施。

5.2.5 大气环境影响预测结论

本项目主要污染物为PM10、SO2、NOX、NH3和H2S，通过AERSCREEN模型估算结果可知，项目各污染物最大落地浓度占标率均低于10%，不进行进一步预测与评价，项目不设置大气环境防护距离。本项目所在区域为环境空气质量达标区，大气污染物对大气环境影响可接受。

5.3 地表水环境影响预测与评价

5.3.1 地表水环境影响分析

本项目运营期废水污染源主要为牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋废水、挤奶厅清洗废水、生活污水等，牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋水经牛舍粪沟统一收集，与挤奶厅清洗废水一同运至固液分离间进行固液分离，分离后液体排入黑膜沼气池发酵，生活污水进入化粪池后利用吸污车定期抽运至黑膜沼气池，发酵后定期还田，对地表水环境无影响。

本项目设置一座黑膜沼气池，位于厂区内南部，1座，容积5400m3，配套设置储液池1座，总容积10800m3，本项目废水平均产生量为21.74m3/d，黑膜沼气池及储液池共可以存储废水6个月以上，满足沼液冬储夏排还田需求。

5.3.2 土地消纳分析

本项目沼液、卧床垫料废物定期还田。根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧[2018]1号）计算配套消纳土地面积，根据指南中测算原则，畜禽粪污土地承载力及规模养殖场配套土地面积测算以粪肥氮养分供给和植物氮养分需求为基础进行核算，因此本项目选择以氮为基础进行测算。

（1）粪肥养分供给量：

W020180122651078150186

存栏量：本项目存栏1500头奶牛，根据指南中对牛当量规定：1头猪为1个牛当量，100头猪相当于15头奶牛，本项目相当于存栏10000头猪。

氮排泄量：根据指南要求，综合考虑牛粪污在收集和贮存过程中损失，单位猪当量氮养分供给量为7.0kg，卧床垫料定期还田，尿液发酵后全部进行还田，因此氮排泄量取推荐值的80%，氮排泄量（以猪计）为：5.6kg/头。

养分留：由于本项目产生的固体粪便属于固体粪便堆肥，粪污收集处理过程中氮留存率推荐值62%；

因此本项目全年粪肥养分供给量=10000×5.6×0.62=34720kg/a。

2）单位土地粪肥养分需求量

W020180122651078153037

本项目沼液用于先源乡草原，就在本项目周边，草原作物为苜蓿、饲用燕麦，先源乡苜蓿、饲用燕麦的产量按2000kg/亩计；由指南表1可知每100kg产量苜蓿需要吸收氮量为0.2kg，磷0.2kg，每100kg产量饲用燕麦需要吸收氮量为2.5kg，磷0.8kg，还田草原苜蓿与饲用燕麦种植量各为50%，那么单位土地养分需求量：27kg/亩，根据指南表2，施肥供给养分占比取45%，粪肥占施肥比例：50%，粪肥当季利用率：25%。

单位土地粪肥养分需求量=27×0.45×0.5/0.25=24.3kg/亩。

因此本项目粪污配套消纳土地最小面积为1428亩，本项目已与先源乡政府，签订粪污还田协议书（见附件），签订还田面积为1500亩，满足土地消纳要求，沼液、卧床垫料由建设单位用罐车拉运至消纳土地，采用重力自压式进行还田。

5.4 地下水环境影响预测与评价

5.4.1 评价区域水文地质条件

(1)水文地质单元划分

项目位于安达市，评价区域位于松辽盆地北部的中央拗陷区，沉积了巨厚的沉积物，其中第四系松散堆积物广布全区，总的规律是西北部厚（80-100m），东南部薄（40-60m）。基底岩性为第三系及白垩系的沉积岩类。其中与城区工程地质勘察密切相关的地层有第四系中更新冲击、湖积层和上更新通冲积层，主要岩性自上而下分别为粉质黏土、粉细砂、粉质黏土和细砂、中砂等，它们相互成层，为多层地下水的赋存创造了极其有利的条件。从盆地形成发展演化乃至新生代以来的新构造运动所塑造的地貌观看，均为四周高、中部低的典型汇水盆地。地下水从盆地周边向盆地中心运动的水动力方式，又使其具有正向渗入型自流水盆地的特征。各地质历史时期从四周向湖盆中心，沉积物由粗向细呈规律性的分布，水动力也显示出强渗入到滞留现象。根据地下水赋存条件、地形地貌和水文地质特征，区内分为以第四系孔隙潜水、孔隙承压水及第三系、白垩系裂隙孔隙层间承压水为主的盆地水文地质单元和以风化裂隙、构造裂隙为主的盆周水文地质地块。由于盆地具有完整独立的补给、迳流、排泄系统，故将安达及其周边地区自流水盆地确定为I级水文地质单元。

1. 含水岩系、岩组结构组成和分布特征

盆地成因于中新生代以来的持续下降、不断堆积，且各地质时期受物源区水系的控制，盆地盖层形成了砂砾岩、砂岩、粉砂岩、泥岩、砂质泥岩等互层的岩石组合，为地下水（尤其是承压水）的赋存提供了十分有利的地层岩性条件。区内岩石根据地下水赋存条件、水理性质及水利特征，可分为松散类孔隙水岩系、碎屑岩类裂隙孔隙水含水岩系、基岩裂隙水含水岩系三大类型，同时根据各含水层的埋藏条件、成因类型及水利联系，其中的松散岩类孔隙水含水岩系又分为第四系潜水含水岩组及第四系承压含水岩组；碎屑岩类裂隙孔隙水含水岩组又分为第三系均匀层间承压水含水岩组及白垩系不均匀层间承压水含水岩组；基岩裂隙水含水岩系又分为构造裂隙水含水岩组及风化裂隙水含水岩组。

1. 地下水的补给、迳流、排泄

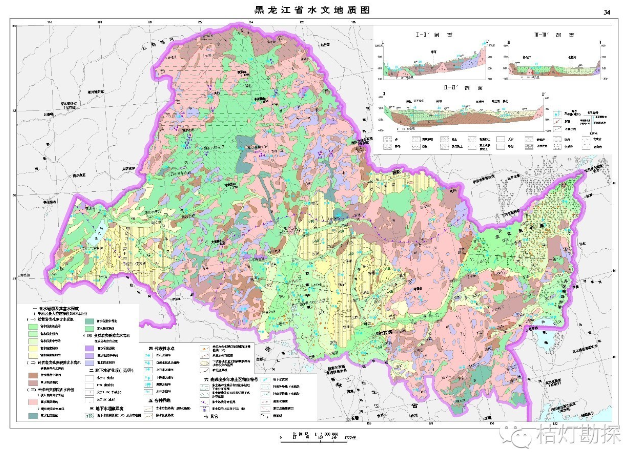
本地区地下水的补给来源主要为大气降水、地表水的渗入补给潜水，潜水越流补给承压水以及地下水侧向径流补给、承压水含水层间的越流补给。其中第四系孔隙潜水和承压水含水层大面积出露于地表，大气降水的补给是最主要的补给方式，对下伏的各承压含水岩组来说，在区内都或多或少地与之有直接接触，可不同程度地接受大气降水的间接补给，在各类承压蓄水盆地构造边界，与之相邻的含水层也多是孔隙潜水和孔隙承压水，并在地表有一定范围的出露，均可构成其补给区。地下水的径流方向主要受地质构造和地形地貌条件的控制，由山前平原向中部低平原汇流。受区域水文地质条件的控制，地下水的径流方向总的趋势是由东北和北部向南部径流。地下水的排泄主要有四种方式：一是人工开采排泄，二是潜水蒸发排泄，三是由北向南径流排泄，四是层间的越流排泄。

1. 区域地下水概况

首地址构造、地形地貌的制约，评价区内无天然河流经过，属于积水闭流区。本区所处的松辽盆地为我国东部新华夏第二沉积带，为中新生代的大型沉积盆地，周围为山脉，丘陵所环绕，中央是一片广阔的平原，从而构成一个良好的地下水汇集径流贮存盆地，低吸水资源丰富，部分地区2m以下可见浅层潜水，第四系底部砂砾石含水层为主要含水层位，类型为承压含水层，含水层约厚度8-12m，含水层顶板埋深20-30m，单井产水量一般1000-3000t/d。

地下水动态变化及形成途径有三个方面，一是渗透作用，由地表水、大气降水渗透至地下而形成，这是主要形式；二是径流作用，在水头作用下，由区外侧向径流所形成的地下水；三是凝结作用形成的地下水，既有空气、土壤中的水蒸气，还有受温差变化的影响而产生的液态水。

评价区域水文地质图见图5-4-1。



**项目所在地**

图5-4-1 项目所在区域综合水文地质图

5.4.2 预测情景设定

（1）渗水量的计算

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目正常工况下渗滤液的渗漏量结合项目的工程分析和《给水排水构筑物施工及验收规范》（GB50141-2008）进行确定。

本项目黑膜沼气池、固液分离间、沼液储池均按一般防渗区要求进行防渗处理，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），正常工况下的渗漏不予预测，主要进行非正常状态下的渗漏预测。

本项目废水污染物浓度最高的单元为固液分离间内水池，因此将固液分离间内水池作为渗漏预测对象。

本项目固液分离间内水池40m2（5m×8m），平均每天收集废水量为21.74m3。固液分离间内水池为钢筋混凝土水池（钢筋混凝土水池渗水量不得超过2L/m3·d），本项目集污池渗水量按照2L/m2·d 进行计算，渗水面积40m2，则渗水量为0.08m3/d。非正常工况下，即化粪池防渗层破裂或老化，防渗系数下降一个数量级，渗水量0.8m3/d。

（2）预测因子的选择

本项目废水成分简单，影响地下水的主要污染物为COD、NH3-N，各项污染物的标准指数见表5-4-1。

表5-4-1 地下水各项污染物的标准指数一览表（mg/L）

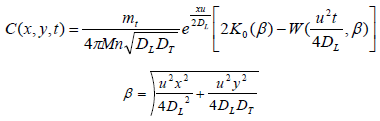
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称 | 污染物浓度 | GB/T14848-2017（III 类标准） | 标准指数 |
| COD | 16556 | 20（GB3838-2002Ⅱ类） | 827.8 |
| NH3-N | 2380 | 0.5 | 4760 |

本项目选择氨氮作为预测因子，氨氮的渗漏量为0.024kg/d。

（3）预测模型选择

本次污染物模拟预测过程不考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应，模型中各项参数予以保守性考虑。从保守性角度考虑，假设污染质在运移中不与含水层介质发生反应，即只考虑运移过程中的对流、弥散作用。在国际上有很多用保守型污染物作为模拟因子的环境质量评价的成功实例，保守型考虑符合环境影响评价风险最大的原则。

预测模型采用连续注入示踪剂—平面连续点源解析模型。



x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x，y，t)—t时刻点x，y处的示踪剂浓度，mg/L；

M—含水层的厚度，m；

mt—单位时间注入示踪剂的质量，kg/d；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

DL—纵向弥散系数，m2/d；

DT—横向y方向的弥散系数，m2/d；

π—圆周率；

K0(β)—第二类零阶修正贝塞尔函数；

—第一类越流系统函数。

（4）预测条件概化

厂区潜水流向总体由北向南，此次模拟计算，污染物泄漏点主要考虑厂区固液分离间内集污池，厂区潜水含水层岩性均为粉砂，渗透能力中等。

（5）各项参数的确定

含水层的有效影响厚度（M）：含水层厚度采用平均值2.5m。

水流速度（u）：根据达西定律u=渗透系数×地下水水力坡度/有效孔隙度。潜含水层渗透系数按区内渗透系数的平均值确定（K=1.6m/d），水力坡度I=2‰，水流速度为0.025m/d。

有效孔隙度（n）：含水层的有效孔隙度0.18。

弥散系数：纵横弥散系数根据含水层岩性及渗透系数、水力坡度等因素，参照相同地区的经验值确定。

各项参数的选取结果见表5-4-2 所示。

表5-4-2各项计算参数选取结果一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数 | M | I | U | n | DL | DT |
| 氨氮 | 2.5 | 0.002 | 0.025 | 0.18 | 0.7 | 0.07 |

（6）预测结果

①污染物渗漏对地下水下游的影响

非正常工况预下氨氮渗漏对含水层的影响测结果见图5-4-2至图5-4-3。

图5-4-3 污染物氨氮100d污染物迁移预测

图5-4-4 污染物氨氮1000 d污染物迁移预测

污染物超标扩散距离见表5-4-4。

表5-4-3 污染物超标扩散距离

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 标准值 | 时间（d） | 污染物超标扩散距离（m） | 污染物超标扩散面积（m2） | 最大影响距离（m） |
| 氨氮 | 0.5mg/L | 100 | 76 | 324 | 84 |
| 1000 | 258 | 706 | 282 |

5.4.3 地下水环境影响预测结论

污染物在潜水层以水平扩散为主，地下水流速缓慢；在非正常工况下，集污池年久失修导致防渗系数下降一个数量级，100d污染物氨氮超标扩散距离为76m，污染物超标扩散面积324m2，最大影响距离84m；1000d污染物氨氮超标扩散距离为258m，污染物超标扩散面积706m2，最大影响距离282m。区域潜水地下水流向为自北向南，配套有地下水跟踪监测井，对厂区内水井定期开展监测，可及时发现渗漏，降低对厂区内水井污染影响，距离本项目固液分离间最近地下水环境保护目标为厂区内新建饮用水井，距离为352m，因此项目建设对区域地下水环境影响较小。

5.5 声环境影响预测与评价

5.5.1 本工程噪声源调查

本项目噪声源为排气扇、机泵、风机等产生的设备噪声，具体见表5-5-1。

表5-5-1 主要噪声设备预测源强一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 生产线 | 噪声源 | 声源类型 | 噪声源强 | | 降噪措施 | | 降噪效果  [dB(A)] | 噪声排放值 | | 持续时间/h |
| 核算  方法 | 噪声值  [dB(A)] | 工艺 | 降噪效果 | 核算方法 | 噪声值  [dB(A)] |
| 沼气发电 | 风机 | 频发 | 类比法 | 85 | 基础减振、隔声 | | 15 | 类比法 | 70 | 4440 |
| 牛舍 | 排气扇 | 频发 | 类比法 | 85 | 基础减振、隔声 | | 15 | 类比法 | 70 | 8760 |
| 固液分离间 | 水泵 | 频发 | 类比法 | 92 | 基础减振、软管连接 | | 20 | 类比法 | 72 | 8760 |

5.5.2 运行期噪声影响预测

（1）预测方法

根据类比调查，确定其噪声源强，根据工程设备噪声源强分析及对其采取噪声控制措施，通过公式计算厂界噪声值。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。

（2）预测模式

①声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(Leq g)计算公式：



式中：

Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LAi — i声源在预测点产生的A 声级，dB(A)；

T — 预测计算的时间段，s；

ti — i 声源在T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级(L eq )计算公式



式中：

Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb— 预测点的背景值，dB(A)

③户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散（Adiv）、大气吸收（Aatm）、地面效应（Agr）、屏障屏蔽（Abar）、其他多方面效应（Amisc）引起的衰减。

距声源点r处的A声级按下式计算：



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

（3）预测内容

通过对本项目运行期噪声源源强进行影响预测，预测噪声源对厂界的影响程度。

（4）预测结果及分析

噪声预测采用网格布点法，以厂址中央为原点建立直角坐标系，以10×10m间距为步长。预测结果见表5-5-2。

表5-5-2 厂界噪声级预测结果表(单位：Leq(dB))

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 贡献值 | 执行标准 | 达标情况 |
|
| ▲1东厂界外1m | 21.1 | 2类 | 达标 |
| ▲2南厂界外1m | 26.4 | 2类 | 达标 |
| ▲3西厂界外1m | 31.6 | 2类 | 达标 |
| ▲4北厂界外1m | 15.8 | 2类 | 达标 |

5.5.3 声环境影响评价结论

由5-5-2可知，厂界噪声贡献值在15.8~31.6dB(A)之间，噪声预测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类声环境功能区噪声限值。

5.6 固体废物环境影响分析

5.6.1 固废处置影响分析

根据污染因素分析，本项目固废污染源包括：牛粪污、病死牛、胎盘、废沼气脱硫剂、沼渣、卧床垫料废物、生活垃圾、医疗废物，具体分析如下：

（1）牛粪污

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中表A.2不同畜禽粪污日排泄量，每头牛排粪量20kg/d，本项目年存栏1500头奶牛，其中泌乳牛1200头，后备牛300头，泌乳牛按排粪量20kg/d计，后备牛按排粪量10kg/d计，因此产生牛粪约27t/d，即9855t/a。牛粪及经固液分离后干物质外委安达市瑞合玉米种植专业合作社堆肥还田。

（2）病死牛、胎盘

本奶牛存栏量1500头，死亡率约为1%，病死牛约15头/a，奶牛平均体重约为320kg，则项目奶牛病死牛尸体产生总量约为4.8t/a。

奶牛养殖场病死牛多发生于犊牛，生产后的犊牛死亡率约为2%。本项目预计常年待孕奶牛存栏量为300头，受胎率为95%，则受胎后的犊牛约为285头，即项目每年约产生6个死亡胎盘。胎盘（死胎按照胎盘重量计）平均重量约为4.5kg，则项目胎盘产生总量约为27 kg /a。

本项目年病死牛尸体及胎盘产生总量为4.827t，外委安达市题桥环保科技有限公司安全处置。

（3）废沼气脱硫剂

项目沼气脱硫采用干式脱硫，脱硫剂的主要成分为氧化铁，脱硫效率为95%，废沼气脱硫剂未纳入《国家危险废物名录（2021年版）》，主要成分为氧化铁，不属于危险废物，沼气脱硫装置中失去活性的废脱硫剂由生产厂家更换时回收处置，项目废脱硫剂产生量约为0.5t/a。

（4）沼渣

项目进入沼气池的含少量固体的液体部分为7936.1t/a，厌氧反应处理后的沼渣约占5%，产生量为396.805t/a。沼渣和牛粪、固液分离后干物质一起外运安达市瑞合玉米种植专业合作社堆肥处置。

（5）卧床垫料废物

牛舍卧床垫料，需要定期更换、补充，产生卧床垫料废物，卧床垫料废物产生量为10000t/a，定期还田。

（6）生活垃圾

生活垃圾产生量为0.5kg/d·人，本项目定员20人，产生总量为3.65t/a，属于一般固体废物，由建设单位负责拉运至先源乡垃圾收集点。

（7）医疗废物

本项目需要使用预防疾病用药，每年约使用药1000瓶、300袋，药瓶重量约为0.02kg/个，用药包装袋重量约为0.01kg/个，经计算，医疗废物废物总产生量约为0.023t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，属于HW01类危险废物，废物代码为841-001-01。医疗废物在危废暂存间存放，定期委托有资质的单位安全处置。

5.6.2 危废储存、运输影响分析

（1）危废储存

本项目危废暂存间位于厂区内西侧，远离生活区，便于危险废物的运输，设置警示标志。由于本项目危废主要为形态为固态，且桶装密闭贮存，因为对周边大气环境影响甚微。危废暂存间距离最近的环境敏感目标为北侧863m的鞠家窑屯，对敏感目标无影响。

本项目危废暂存间建筑面积为20m2，主要采取桶装的贮存方式，临时贮存能力为6t，每年转运一次，产生量0.023t/a，满足临时贮存要求。

在严格按照危险废物贮存场所（设施）进行建设的情况下，运营期加强管理，可大大减少危废暂存对周边环境的不利影响。因此，本项目危废暂存间选址合理。

（2）危险运输

危险废物内部转运应参照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）附录B填写《危险废物厂内转运记录表》，危险废物场外运输采用转移联单制度，委托有资质单位进行运输。

5.7 土壤环境影响分析

本项目产生的污染物主要通过垂直入渗进入土壤，本项目废水主要涉及COD、氨氮等污染因子，废水以有机污染物为主，通过严格落实地下水分区防渗措施，可有效阻隔污染物随废水下渗进入土壤，项目对土壤影响很小。

企业暂存的固废、危废等在运输、贮存或堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤，通过落实土壤和地下水的污染防治措施，加强环境管理，固体废物不会改变厂区现有的土壤环境。

本项目沼液还田可能会造成土壤中营养元素相对过剩，使耕层土壤富营养化，发生盐化。针对土壤环境产生的影响，采取改良耕作、间种套种等改良措施，减少对还田土壤环境影响。

5.8 生态影响分析

本项目属于传统农业畜禽养殖，在农业生态系统中对农业资源的有效利用、农业生产持续发展、延长循环经济产业链、维护良好的人类生存环境等方面将起到积极促进作用，是农业生态系统中物质、能量流的重要组成部分，项目周围无受保护野生动物分布，生态系统相对简单，所以项目建设对所在区域生物物种的分布以及野生动物的迁移、栖息活动不会产生影响，对区域内生态影响很小。

项目沼液用于周围农田施肥。沼液在保持和提高土壤肥力的效果上远远超过化肥。其中的磷属有机磷，肥效优于磷酸钙，不易被固定，相对提高了磷肥肥效，其中含有大量腐殖质，可改良土壤并提高产量，能提高土壤水分、温度、空气和肥效，适时满足作物生长发育的需要。由此可见，本工程沼液的有效利用可使周围农作物增产，对其产生有利的影响。

5.9 环境风险影响分析

5.9.1 风险调查

本项目危险物质主要为甲烷，风险源主要包括黑膜沼气池。黑膜沼气池中沼气量按照液面距离池顶高度0.5m的区域的容积计算，容积为1050m3，沼气中甲烷含量约为60%，甲烷密度为0.72kg/m3，因此黑膜沼气池中甲烷存在总量为0.39t。

5.9.2 环境风险潜势初判

根据HJ169-2018中附录C，当Q<1时，该项目环境风险潜势为Ⅰ，本项目Q值为0.039，因此本项目环境风险潜势为Ⅰ，展开简单分析。

5.9.3 风险识别

5.9.3.1 风险源项

（1）物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B进行分析判定，本项目主要涉及的危险物质为甲烷。

（2）生产系统危险性分析

本项目危险物质危险性分析见表5-9-1。

表5-9-1 本项目危险物质危险性分析一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 装置及单元名称 | 主要设备名称 | 主要物质 | 主要危险介质 | 易发事故 | 存储量/t | 临界量/t |
| 黑膜沼气池 | 黑膜沼气池 | 沼气 | 甲烷 | 爆炸 | 0.39 | 10 |
| 总计 | | | | | 0.39 | 10 |

5.9.3.2 环境风险类型

本项目环境风险类型主要包括危险物质发生火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放污染大气环境。

5.9.3.3 可能扩散途径和影响后果

根据危险物质特性及生产过程特点分析，本项目涉及主要危险物质为甲烷。项目具有潜在危险的事故系统有黑膜沼气池，根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018中附录C进行识别，本项目Q值为0.45，环境风险潜势为Ⅰ，可能扩散途径和影响后果见表5-9-2。

表5-9-2 本项目危险物质可能扩散途径和影响后果一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 分类 | 主要环节 | 主要危险物质 | 可能扩散途径和影响后果 |
| 黑膜沼气池 | 发酵产沼气 | 甲烷 | 由于设备故障，管口破裂或误操作等因素引起物料外泄。遇火源发生火灾、爆炸事故；没有遇到火源进入大气环境造成污染。 |

5.9.4 环境风险防范措施及应急要求

（1）沼气生产区安全管理措施

黑膜沼气池区域应划定一定距离范围内为防爆区，并设立禁止明火标志，防爆区要加强通风，防治沼气蓄积;配备必要的消防器材。要加强定期巡査、调节、保养、维修，确保沼气贮存、输送设施气密性良好运营。各装置建构筑物之间留有足够的安全防护距离，建构筑物内外道路畅通并形成环状，以利消防和安全疏散。

制定项目沼气利用电气运行和操作的巡回检查制度、检修制度、运行安全操作规程等各项规章制度。加强人员技术培训,电气维修人员必须经过培训，取得特种作业操作证后，方可上岗。防止因静电火花诱发沼气燃爆事故发生。

（2）沼气利用风险防范措施

①输送沼气导管上的阀门要灵活、严密，不能漏气。

②导气管应经常检查，确保不漏气。

③导气管上应装上压力表。压力过高应排出气体;压力不足时应停止使用，重新进料充气，以防止回火。

④使用沼气必须与可燃物保持一定的安全距离，以保证安全。

⑤使用沼气时发现漏气，应立即打开门窗，熄灭室内各种火源，以防沼气爆炸。

⑥下池检修或清除沉渣时,必须提高警惕,事先采取安全措施,防止窒息和中毒事故的发生。

（3）疫病风险分析

引起奶牛疾病的因素很多。若不慎发生传染病，应立即采取有效地控制措施：封闭—隔离—每天消毒—根据临床症状、解剖变化进行疾病的初步诊断—病畜的对症治疗—采样送检确诊—紧急预防接种—取各种综合性防治措施。总之，要做到行动迅速，方法得当，措施有力，尽可能的将损失降到最低。应立即按照计划组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向卫生防疫部门报告疫情。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。

5.9.5 突发环境事件应急措施

针对项目突发环境事件，建设单位应采取突发环境事件应急措施。在突发的风险事故中，能够迅速准确地处理事故和控制事态发展，把损失降到最低限度。企业应建立环境风险应急信息系统，并与当地政府形成区域联控（联动）机制，有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险。

5.9.6 环境风险评价结论

企业要从建设、生产、贮运等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。建设项目环境风险简单分析内容表见下表：

表5-9-3 建设项目环境风险简单分析内容表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 安达市宝源现代示范奶牛场项目 | | | | |
| 建设地点 | （黑龙江）省 | （绥化）市 | （安达）市 | （先源）乡 | （红星村）村 |
| 地理坐标 | 经度 | 125.47590 | 纬度 | 46.50718 | |
| 主要危险物质及分布 | 黑膜沼气池 | 发酵产生的甲烷 | | | |
| 环境影响途径及危害后果  （大气、地下水等） | 本项目环境风险事故主要是甲烷属于易燃易爆物质，可能发生火灾甚至爆炸。对大气造成环境影响。 | | | | |
| 风险防范措施要求 | （1）合理布置总平面。各装置建构筑物之间留有足够的安全防护距离，建构筑物内外道路畅通并形成环状，以利消防和安全疏散。  （2）黑膜沼气池严格密封，选用可靠的设备和材料，以防泄漏、燃烧和爆炸等条件的形成。  （3）沼气相关设备检修，要按检修管理标准和防火防爆安全管理标准执行。 | | | | |
| 填表说明（列出相关信息及评价说明）：  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B进行分析判定，本项目涉及危险物质主要为甲烷（沼气），可能扩散途径为发生火灾、爆炸事故产生污染物污染大气环境，因此环境风险类型主要为大气环境风险。本项目危险物质主要为甲烷，风险源主要包括黑膜沼气池，最大存在总量为0.45t，Q<1，风险潜势为Ⅰ，开展简单分析。 | | | | | |

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施

本项目建设过程中将会对周围环境产生不同程度的影响，为此本评价结合本项目建设的特点，特提出施工期污染防治措施。

6.1.1 施工废气

（1）施工现场场界修建2.5m高围挡，封闭施工现场，既可有效防止粉尘及扬尘的污染，又可起到隔声的作用。

（2）施工中所用粉状材料运输时应对车辆加盖蓬布，并在运输时减速慢行。

（3）施工过程中所用建筑材料，必须设固定堆放场，特别是水泥、白灰等在堆放过程中应苫布盖好或建封闭库房存放，防止二次扬尘污染，不得随意堆放。

（4）土方挖掘产生的弃土应及时运离施工现场，运输时应遮盖。施工场地应保持一定湿度，要定时洒水，防止粉尘及二次扬尘污染施工场地周围环境空气质量。

采取以上措施，施工期粉尘中颗粒物排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值。

6.1.2 施工噪声

（1）在施工设备选型上，应选用正规厂家、噪声较低的环保型设备。

（2）加强施工现场管理，保证现场设备安装质量，确保施工设备正常运行。

（3）高噪声设备须封闭使用或四周加设隔声屏障，降低其使用时产生的噪声对周围环境的影响。

（4）重型运输车在经过村屯行驶时禁止鸣笛，并限速行驶，严禁在22:00～6:00时间段内施工及运输，特别是噪声较大的基础施工和结构施工阶段。

采取以上措施后，施工期场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）排放限值要求。

6.1.3 施工废水

对施工排放的废水要进行收集和处理。应对工地一般性废水进行收集和沉淀，复用于制砂浆与场地洒水等。

施工人员生活污水统一排入临时防渗旱厕定期清淘外运堆肥。

6.1.4 施工固体废物

建设施工期的固体废物主要为施工弃土及施工人员的少量生活垃圾等。

（1）施工过程中产生的建筑垃圾应及时清运，由施工单位送至肇源县利民城市垃圾处理厂处理，不得随意倾倒建筑垃圾。运出废物应使用苫布遮盖，不得沿街洒落泥土。挖方弃土用于回填，少量弃土用于厂区道路平整。

（2）施工人员产生的生活垃圾量较少，设置固定垃圾箱存放，集中收集后由施工单位负责拉运至义顺乡垃圾收集点，位于本项目南侧3.5km，不得随意丢弃。

6.1.5 施工期生态保护措施

建设项目施工期，在建、构物基础施工进行挖方作业时，避开雨季和大风日，并对临时堆土采取遮盖措施，同时加快工程的施工进度，以缩短地面裸露时间，减少水土流失量。厂区地基开挖及平整产生的土石方及时回填，分块实施，及时平整压实。施工期物料运输车辆应在规定施工便道行驶，禁止破坏施工区外绿地草坪。

针对工程在建设过程中可能引起、加剧水土流失的主要特点，按照“开发建设与水土流失防治并重”的方针，在工程施工前就水土流失方面预先与施工单位签订防治水土流失责任书，并且做好填挖土方的平衡工作，尽可能减少弃土、弃渣。在施工期，对工程拟建地尚未开发的区域不得随意破坏其原有地表植被，并约束施工单位文明施工，减少不必要的水土流失。

本工程开发区域沙化土壤分布较少，区域内沙化土地所占的比重较小，为减轻植被破坏和生态系统受工程影响可能导致的沙化现象，防患于未然，建设单位应采取以下措施进行控制:

1、施工设备如有临时放置尽量不破坏原有地貌，施工结束后及时对现场进行清理，对破坏的土地进行平整并压实，利于植被自然恢复。

2、施工结束后要立即对施工现场进行回填平整，并尽可能覆土压实，基本程序是回填-平整-覆土-压实。工程回填物应首先考虑弃土、弃石和弃渣，并做到“挖填平衡”。

3、施工时要特别注意保护原始地表与天然植被，划定施工活动范围，严格控制和管理车辆及重型机械的运行范围，所有车辆采用“一”字型作业法，避免并行开辟新路，以减少风蚀沙化活动的范围。

6.2 运营期环境保护措施

6.2.1 地表水环境保护措施

本项目雨污分流，厂区内设置雨水雨水收集管沟，雨水汇流后排至厂区外边沟。运营期废水污染源主要为牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋废水、挤奶厅清洗废水、生活污水等，牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋水经牛舍粪沟统一收集，与挤奶厅清洗废水一同运至固液分离间进行固液分离，分离后液体排入黑膜沼气池发酵，生活污水进入化粪池后利用吸污车定期抽运至黑膜沼气池，发酵后进入沼液储池，满足《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2010）表2卫生要求，定期还田，由罐车拉运至消纳土地，采用重力自压式进行还田。

6.2.2 大气环境保护措施

6.2.2.1 有组织废气

（1）沼气经脱硫后送至沼气发电机燃烧发电，沼气燃烧废气中SO2排放速率为0.00026kg/h（0.0011t/a），颗粒物排放速率为0.00037kg/h（0.0016t/a），NOx排放速率为0.0024kg/h（0.01t/a）。基准烟气量为13.58Nm3/h。SO2排放浓度为19.14mg/m3，颗粒物排放浓度为27.24mg/m3，NOx排放浓度为176.73mg/m3。沼气燃烧废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准后经15m高排气筒排放。

（2）固液分离间恶臭

本项目建设固液分离间对牛舍内产生的牛尿、牛舍冲洗废水、挤奶厅清洗废水等进行固液分离，固液分离后的固体外运处置堆肥。固液分离间操作产生恶臭气体，主要为氨和硫化氢，固液分离间密闭，负压收集废气送活性炭吸附装置处理后通过15 m高排气筒排放，配套风机风量为2000 m3/h。本项目固液分离间采用活性炭吸附除臭，去除率为70%，集气率为90%，则固液分离间NH3、H2S有组织排放速率分别为0.0008kg/h和0.0005kg/h。NH3排放浓度为0.4mg/m3，H2S排放浓度为0.25mg/m3。固液分离间排放废气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值后经15m高排气筒排放。

（3）生物质采暖锅炉

本项目设锅炉房一座，新建1台7MW生物质热水锅炉，配套安装布袋除尘器。设置1个烟囱，高度为25m。锅炉燃料为生物质颗粒，主要用于采暖。锅炉年运行时间150d左右，每天运行时间20h，约消耗生物质成型燃料2100t/a。锅炉烟气产生量为1.38×107m3/a，颗粒物产生浓度为170.29mg/m3，产生量2350kg/a；SO2产生浓度为258.69mg/m3，产生量3570kg/a；NOX产生浓度为155.07mg/m3，产生量2140kg/a。布袋除尘器除尘效率95%。经处理后颗粒物排放浓度为8.7mg/m3、排放量120kg/a；SO2排放浓度258.69mg/m3、排放量3570kg/a；NOX排放浓度为155.07mg/m3、排放量2140kg/a；烟气黑度＜1，各污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2燃煤锅炉标准，能够做到达标排放。

6.2.2.2 无组织废气

（1）牛舍恶臭

牛舍恶臭污染物中主要成分为氨、硫化氢，本项目牛舍恶臭气体氨产生速率为0.048kg/h，硫化氢产生速率为0.006kg/h。采取加强牛舍卫生管理、改善饲料营养结构和增加清粪次数等措施，具体方法如下：

①保持牛舍的清洁，及时清除牛舍粪便，牛舍保持干燥清洁；加强通风换气，及时排除有害气体，保持空气清新。

②定期采取喷洒生物除臭剂，可起到降低牛舍内恶臭浓度的作用。

③在牛舍内、粪便和日粮中投放EM菌剂等有益微生物复合制剂，能有效地降解NH3、H2S等有害气体，EM菌剂中含有多种有效微生物菌群，其中的好气和光合微生物能利用H2S进行光合作用，放线菌产生的分泌物对病原微生物有抑制作用等；一方面抑制臭气成分的产生，另一方面对上述有害成分直接利用，从而达到净化空气的目的。

④合理配合日粮和使用添加剂以减少有害气体的排放量。降低粪尿中有害气体的产生量。

根据《生物发酵床养殖技术对养殖场污染物去除效果的研究》（林启才、张振文、杜丽劳、李英杰，陕西省环境科学研究院，2017年）的研究资料，养牛小区加垫料后与传统养殖方式相比，H2S削减28-45%，平均为38.9%，NH3削减40-58%，平均削减47%。本项目采用生物发酵床对氨气的去除率40%，对硫化氢的去除率为30%。

根据广东省微生物研究所罗永华等人的研究，微生物除臭剂（由氨氧化细菌、硫氧化细菌等多种微生物复合发酵制成的生物除臭剂EM生物菌）对氨气的去除率65.2~75.2（评价取70%），对硫化氢的去除率则可达90%以上（评价取90%）。本项目牛舍采用EM生物菌对氨气的去除率取70%，对硫化氢的去除率为90%。

综上，本项目牛舍恶臭氨气排放速率为0.007kg/h，硫化氢排放速率为0.0004kg/h。

根据估算模式预测结果，牛舍无组织氨、硫化氢排放厂界处最大浓度分别为0.008mg/m3和0.0004 mg/m3，满足氨、硫化氢在厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新改扩建标准值（氨为1.5mg/m3，硫化氢为0.06mg/m3），臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表7标准限值。

（2）粪污处理区恶臭

本项目粪污处理区包括固液分离间、黑膜沼气池和沼液储存池，固液分离间恶臭气体集气率90%，活性炭吸附后经15m高排气筒排出，未收集到的10%逸出，氨、硫化氢无组织排放速率分别为0.0003kg/h和0.0002kg/h；沼液于沼液储存池储存过程会产生一定的恶臭气体，成分包括NH3和H2S等。该部分恶臭气体中氨、硫化氢产生量约为牛舍产生量的5%，即氨、硫化氢产生量分别为0.0003 kg/h、0.00002 kg/h。本项目沼液储存池为顶部加盖半封闭式结构，并定期喷洒除臭剂。黑膜沼气池密闭，此部分不核算恶臭气体量；

故粪污处理区氨、硫化氢无组织排放速率分别为0.0006kg/h和0.00022kg/h。

根据估算模式预测结果，粪污处理区无组织氨、硫化氢排放厂界处最大浓度分别为0.01mg/m3和0.0004mg/m3，满足硫化氢、氨在厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新改扩建标准值（氨为1.5mg/m3，硫化氢为0.06mg/m3），臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表7标准限值。

本项目采用的恶臭污染物治理措施，满足《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029—2019）表7 恶臭无组织排放控制要求，属于可行技术。

（3）饲料加工粉尘

本项目饲料加工时间365d/a，每天8h，风机风量2000m3/h，饲料加工粉尘产污量参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中饲料加工行业产污系数0.045（kg/t•产品）。本项目外购合格青贮饲料，青贮后草料、预混料等按合理的比例及要求，利用铡草机加工饲料4500t/a，因此粉尘产生量为0.20t/a（0.068kg/h），铡草产生的粉尘为较大颗粒，在室内沉降至地面的量约80%，因此饲料加工无组织粉尘产生速率为0.014kg/h。厂界无组织颗粒物的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值。

6.2.3 声环境保护措施

在工程设计上，优先选用低噪声设备，对不同噪声源分别采取隔声、基础减振、软管连接等降噪措施。本项目主要设备噪声源为风机、泵类等，采取的具体措施如下：

（1）选用低噪设备：本项目主要产噪设备均选用低噪声设备，所有高噪声动力设备采购时都将噪声级作为技术指标之一。

（2）降低噪声：项目产生噪声较大的设备均设减振基座并采用室内布置。

（3）合理布局：在场区总体布置中统筹规划、合理布局、注重防噪声间距。

（4）运营期维护：建立完善的监管、维修制度，设专人对设备及管道进行监管，及时维修、更换坏损部件，防止机械噪声及空气动力学噪声的升高。

（5）隔声：利用牛舍墙体隔声，降低生产噪声对周围环境的影响。

采取以上噪声污染防治措施，能够降低噪声声源强度、控制声波传播途径，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值。因此，本项目采取以上噪声污染防治措施是可行。

6.2.4 固废污染防治措施

6.2.4.1 一般固废

（1）牛粪污

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中表A.2不同畜禽粪污日排泄量，每头牛排粪量20kg/d，本项目年存栏1500头奶牛，其中泌乳牛1200头，后备牛300头，泌乳牛按排粪量20kg/d计，后备牛按排粪量10kg/d计，因此产生牛粪约27t/d，即9855t/a。牛粪及经固液分离后干物质外委安达市瑞合玉米种植专业合作社堆肥还田。

（2）病死牛、胎盘

本奶牛存栏量1500头，死亡率约为1%，病死牛约15头/a，奶牛平均体重约为320kg，则项目奶牛病死牛尸体产生总量约为4.8t/a。

奶牛养殖场病死牛多发生于犊牛，生产后的犊牛死亡率约为2%。本项目预计常年待孕奶牛存栏量为300头，受胎率为95%，则受胎后的犊牛约为285头，即项目每年约产生6个死亡胎盘。胎盘（死胎按照胎盘重量计）平均重量约为4.5kg，则项目胎盘产生总量约为27 kg /a。

本项目年病死牛尸体及胎盘产生总量为4.827t，外委安达市题桥环保科技有限公司安全处置。

（3）废沼气脱硫剂

项目沼气脱硫采用干式脱硫，脱硫剂的主要成分为氧化铁，脱硫效率为95%，废沼气脱硫剂未纳入《国家危险废物名录（2021年版）》，主要成分为氧化铁，不属于危险废物，沼气脱硫装置中失去活性的废脱硫剂由生产厂家更换时回收处置，项目废脱硫剂产生量约为0.5t/a。

（4）沼渣

项目进入沼气池的含少量固体的液体部分为7936.1t/a，厌氧反应处理后的沼渣约占5%，产生量为396.805t/a。沼渣和牛粪、固液分离后干物质一起外运安达市瑞合玉米种植专业合作社堆肥处置。

（5）卧床垫料废物

牛舍卧床垫料，需要定期更换、补充，产生卧床垫料废物，卧床垫料废物产生量为10000t/a，定期还田。

（6）生活垃圾

生活垃圾产生量为0.5kg/d·人，本项目定员20人，产生总量为3.65t/a，属于一般固体废物，由建设单位负责拉运至先源乡垃圾收集点。

6.2.4.2 危险废物

本项目需要使用预防疾病用药，每年约使用药1000瓶、300袋，药瓶重量约为0.02kg/个，用药包装袋重量约为0.01kg/个，经计算，医疗废物废物总产生量约为0.023t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，属于HW01类危险废物，废物代码为841-001-01。医疗废物在危废暂存间存放，定期委托有资质的单位安全处置。

本项目危险废物建议委托大庆龙铁医疗废物处理有限公司进行安全处置，该公司具有医疗废物（感染性废物、损伤性废物）安全处置资质，可将本项目产生危险废物进行安全处置。

6.2.4.3 危险污染物暂存

1、危险废物贮存容器设计要求

（1）应当使用符合标准的容器承装危险废物。

（2）装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

（3）装载危险废物的容器必须完好无损。

（4）承装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

2、危险废物贮存场所设计

本项目危废暂存间布置在厂区内西侧，建筑面积为20m2，用于临时存放各类危险废物，需按照《危险废物贮存污染控制标准》要求设置贮存区，并应设置警示标志。

危废暂存间内地面采用2mm厚[高密度聚乙烯](http://baike.baidu.com/view/1012701.htm" \t "_blank)膜（渗透系数≤10-10cm/s）+25cm防渗混凝土（防渗等级P6），满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。

3、危险废物堆放

（1）堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

（2）衬里放在一个基础或底座上。

（3）衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

（4）衬里材料与堆放危险废物相容。

（5）在衬里上设计、建造渗漏液收集清除系统。

（6）应设计建造径流疏导系统，保证能防止25年一遇暴雨不会流到危险废物堆里。

4、危险废物的收集

根据收集设备及现场人员等确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。收集时应配备必要的收集工具和包装物以及必要的应急监测设备和应急装备。危险废物收集应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）附录A填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

6.2.4.4 危险污染物贮存设施的安全防护措施要求

（1）危险废物贮存设施按GB15562.2的规定设置警示标志。

（2）危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服

装及工具，并设有应急防护设施。

（3）危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，按危险废物处理。

6.2.4.5 结论与建议

在严格落实本报告提出的关于危险废物贮存、运输及管理等方面的设计要求情况下，本项目产生的危险危废能够做到无害化、减量化、资源化，避免二次污染。

表6-2-1 本项目危废暂存间基本情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 贮存场所（设施）  名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
| 1 | 危废暂存间 | 医疗废物 | HW01 | 841-001-01 | 厂区内西侧 | 20m2 | 不锈钢桶装 | 6t | 1年 |

6.2.5 地下水环境保护措施

6.2.5.1 总体原则

针对本项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、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、应急响应全过程进行控制。

1.源头控制措施

主要包括对设备及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。输送含有污染物的压力管线尽可能地上敷设，做到泄漏污染物能被“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染等。

2.分区防控措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，贮存设施设置顶盖等防止降雨(水)进入。采取分区防渗，即将厂区污染区划分为一般污染防治区和简单污染防治区，各分区采取有区别的防渗措施。

3.污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括科学合理设置地下水污染监控孔、建立完善的监测制度，厂区内南部设置一眼地下水环境影响跟踪监测井，做到及时发现污染、及时控制污染。

4.应急响应措施

包括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。

6.2.5.2 分区控制

地下水环境的保护应以地面防渗等主动性措施为主要保护手段，使污染源的渗漏达到最小程度，并辅以地下水环境监测和应急保护措施进行含水层的防护。本项目针对厂区可能造成地下水污染的区域采取地面防渗主动性地下水污染控制措施，并建立地下水环境监测和应急保护措施体系。

本项目污染区地下水污染分区防渗，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，本项目危废暂存间执行重点防渗区要求，固液分离间、黑膜沼气池、沼液储池执行一般防渗区要求，除重点防渗区、一般防渗区、绿化用地外其他建筑物区域执行简单防渗区要求，主要包括牛舍、挤奶厅、精料库、干草库、青贮窖、机械设备间、办公室。

重点防渗区采用2mm厚[高密度聚乙烯](http://baike.baidu.com/view/1012701.htm" \t "_blank)膜（渗透系数≤10-10cm/s）+25cm防渗混凝土（防渗等级P6），满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求；同时也满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中等效粘土防渗层Mb≥6.0m、K≤1.0×10-7cm/s的重点防渗要求。

一般防渗区采用25cm厚度的防渗混凝土（防渗等级P6），K≤10-8cm/s，防渗技术满足等效粘土防渗层Mb≥1.5m、K≤1.0×10-7cm/s要求，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）一般防渗要求。

简单防渗区采用防渗水泥进行一般地面硬化，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）简单防渗要求。

本项目分区防渗分布情况见图6-2-1。

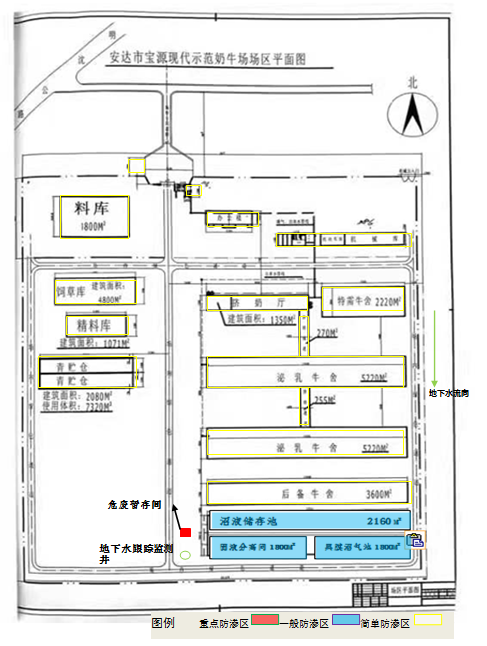


图6-2-1 本项目厂区分区防渗图

6.2.5.3 跟踪监测与信息公开计划

为监控地下水水质，根据厂址区域地下水流向在厂址地下水径流下游布新建1个地下水日常监测井，为地下水环境影响跟踪监测井，位于厂界南侧，在牛舍、粪污处理区测下向，定期对地下水水质进行监测。地下水日常监测频次为半年1次。地下水流向及监测井位置见图6-2-1。

表6-2-2 监测计划一览表

|  |  |
| --- | --- |
| 监测项目 | pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群 |
| 监测频率 | 1次/半年 |
| 监测方式 | 委托有监测资质单位监测 |
| 监测点位 | 1眼，N 46.509084，E125.475497 |
| 监测层位 | 潜水含水层 |

企业应制定地下水的跟踪监测信息公开计划，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、《企业事业单位环境信息公开办法》部令（第31号）中的相关要求，对本项目地下水环境监测值等信息定期进行公开。

6.2.5.4 应急响应

项目场地潜水含水层渗透性能较差，且水力梯度平缓，因此地下水径流速度缓慢，当发生污染事故时，污染物的运移距离有限，因此，应采取如下污染治理措施。

1、一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。

2、查明并切断污染源，尽快清理地表残留污染源。

3、增加地下水水质监测频次，掌握已有监控井中的地下水是否受到污染。

4、进一步探明地下水污染深度、范围和污染程度。

5、依据探明的地下水污染情况，合理布置轻型井点的深度及间距。

6.2.6 土壤环境保护措施

1、厂区土壤环境保护措施

（1）危险废物严格按要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃；企业应集中收集，专人管理，集中贮存，贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的要求。

（2）企业应对厂区内各项设施采取防渗措施，如固液分离间、黑膜沼气池、沼液储池等，防止发生渗漏现象时污染土壤环境。

（3）在生产过程中做好对设备的维护、检修，切实杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生，同时，应加强关键部位的安全防护、报警措施，以便发现事故隐患，采取有效的应对措施以防事故发生。

（4）消纳土地防护措施

①连续多年使用沼液灌溉可能会造成土壤中营养元素相对过剩，使耕层土壤富营养化。沼液施用连续5年以上可根据土地监测情况，制订轮灌期限沼液施用过程中，对有每天产生量、施用量、施用日期、施用时间、施用农田编号、施用农田面积以及操作人员等进行记录。

②在不同茬口种植地块，设定对照区和实验区，分别在每次生长收获后测定土壤养分含量(速效氮、磷、钾含量)、pH值、有机质含量、土壤容重是否符合要求;

③定期对比施用沼液种植的作物品质、产量与普通化肥种植的作物品质、产量有无差别，能否促进作物品质、产量;同时对施用地土壤盐分含量不增加，土壤有无酸化、板结(即容重降低或无变化)现象。

④对土壤盐化，采取农业改良措施(平整土地、改良耕作、施客土、施肥、播种、轮作、间种套种等);生物改良措施(种植耐盐植物和牧草、録肥、植树造林等)和化学改良措施(施用改良物质，如石膏、磷石膏、亚硫酸钙等)。

⑤根据土地监测情况，制订轮灌期限，沼液施用过程中，对产生、施用情况等进行记录。不同茬口种植地块，设定对照区和实验区，分别在每次生长收获后测定土壤养分含量等指标是否符合要求。厂区采取分区防渗措施，防止污染土壤环境。

（5）跟踪监测:本项目评价工作等级为三级,根据导则规定,项目可在必要时开展跟踪监测。

6.2.7 生态保护措施

运营期的主要生态环境保护措施包括：养殖场区应充分结合地形进行立体绿化；充分利用够建筑物间的空地及道路两侧进行平面绿化；用绿地与道路将生产区和办公区有机的结合起来，减少对区域生态影响。

6.2.8 环境风险防范措施

（1）沼气生产区安全管理措施

黑膜沼气池区域应划定一定距离范围内为防爆区，并设立禁止明火标志，防爆区要加强通风，防治沼气蓄积;配备必要的消防器材。要加强定期巡査、调节、保养、维修，确保沼气贮存、输送设施气密性良好运营。各装置建构筑物之间留有足够的安全防护距离，建构筑物内外道路畅通并形成环状，以利消防和安全疏散。

制定项目沼气利用电气运行和操作的巡回检查制度、检修制度、运行安全操作规程等各项规章制度。加强人员技术培训,电气维修人员必须经过培训，取得特种作业操作证后，方可上岗。防止因静电火花诱发沼气燃爆事故发生。

（2）沼气利用风险防范措施

①输送沼气导管上的阀门要灵活、严密,不能漏气。

②导气管应经常检查,确保不漏气。

③导气管上应装上压力表。压力过高应排出气体;压力不足时应停止使用，重新进料充气,以防止回火。

④使用沼气必须与可燃物保持一定的安全距离,以保证安全。

⑤使用沼气时发现漏气，应立即打开门窗，熄灭室内各种火源，以防沼气爆炸。

⑥下池检修或清除沉渣时,必须提高警惕,事先采取安全措施,防止窒息和中毒事故的发生。

（3）疫病风险分析

引起奶牛疾病的因素很多。若不慎发生传染病，应立即采取有效地控制措施：封闭—隔离—每天消毒—根据临床症状、解剖变化进行疾病的初步诊断—病畜的对症治疗—采样送检确诊—紧急预防接种—取各种综合性防治措施。总之，要做到行动迅速，方法得当，措施有力，尽可能的将损失降到最低。应立即按照计划组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向卫生防疫部门报告疫情。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。

6.3 环境保护投资估算

本项目的环境保护投资主要用于除臭设施、噪声治理、地面防渗以及场区绿化建设等设施的投资。

本项目环保投资估算见表6-3-1。由表可知，本项目环保投资共计96万元，占项目总投资的18.46％。环保设施运行费用为5万/年。

表6-3-1 本项目环保投资估算一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 序号 | 污染防治措施或项目 | 具体指标 | 投资（万元） |
| 废气 | 1 | 除臭措施 | 喷洒EM菌除臭剂、通风 | 10 |
| 废水 | 1 | 黑膜沼气池 | 一座，容积5400m3 | 40 |
| 固废 | 1 | 危废暂存间 | 一座，20m2，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求 | 5 |
| 噪声 | 1 | 噪声控制措施 | 采用低噪声设备，同时采取隔声、减振等措施。 | 3 |
| 地  下  水 | 1 | 地下水监测井 | 厂址地下水径流下游1个 | 2 |
| 2 | 重点防渗区 | 危废暂存间重点防渗区采用2mm厚[高密度聚乙烯](http://baike.baidu.com/view/1012701.htm" \t "_blank)膜（渗透系数≤10-10cm/s）+25cm防渗混凝土（防渗等级P6），满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求；同时也满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中等效粘土防渗层Mb≥6.0m、K≤1.0×10-7cm/s的重点防渗要求。 | 8 |
| 3 | 一般防渗区 | 固液分离间、黑膜沼气池、沼液储池，防渗工程采用25cm防渗混凝土（防渗等级P6），K≤10-8cm/s，技术要求满足等效粘土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s | 10 |
| 4 | 简单防渗区 | 地表硬化处理，满足一般防渗要求 | 10 |
| 其它 | 1 | 排污口规范化 | 废气、噪声等排放口规范化 | 1 |
| 3 | 绿化 | 厂区内不同区域种植草坪、花簇、混种乔木及灌木等，绿化率10%。 | 2 |
| 4 | 运行费用 | 环保设备维护运行 | 5 |
| 合计 | 1 | 环保投资合计 | | 96 |
| 2 | 工程总投资 | | 520 |
| 3 | 占总投资比例（%） | | 18.46 |

7 环境影响经济损益分析

7.1 概述

环境影响经济损益分析主要是评价建设项目实施后对环境造成的损失费用和采用各种环保治理措施带来的社会、经济和环境效益。环境损失费用主要有因污染物排放和污染事故造成对周围生态环境和人体健康影响的损失价值、资源能源的流失价值和维持各种环保治理设施而投入的运行、维修及管理费用等。环境经济收益主要包括实施各种环保措施后，对资源能源的回收与综合利用价值、减轻环境污染所带来的社会效益和环境效益。环境经济损失和收益一般都是间接的很难用货币的形式计算，也很难准确，具有较大的不确定性，由于目前对于环境经济损益分析无统一的标准和成熟的方法及有关规范，使该项工作有一定难度。本次评价仅从上述内容中的某些方面作一定程度的描述和分析。

7.2 效益分析

（1）社会效益

本项目的建设将带动肇源县畜禽养殖行业的发展，可创造部分就业岗位有效增加农民收入稳定农业生产。通过本项目的实施，促进产业结构调整，项目建设与当地经济发展完全吻合，可使项目区域内不同的利益群体都能最大限度地从项目所带来的社会变化中广泛受益。

（2）经济效益分析

本项目总投资520万元，本项目作为养殖项目，在带动地方养殖行业发展的同时，本项目还具有以下经济效益：

1、该项目的建设可以增加当地财政收入，对当地经济发展起推动作用；

2、增加部分就业机会，增加居民收入，有利于提高居民生活水平，对稳定当地社会秩序具有一定作用。

3、项目产生沼液、卧床垫料废物定期还田做为肥料降低种植成本，增加农民收入。

综上，该项目建设将带动项目周边发展，拉动区域GDP增长，增加地方和国家财政收入，促进地方经济发展，具有显著的经济效益。

（3）环境效益分析

本项目在采取报告中提出的废气、废水、噪声及固体废物等相关污染防治措施的情况下，可以达到有效控制污染和保护环境的目的，本项目污染治理措施的环境效益表现在以下几个方面：

1、本项目运营期产生的废水经报告中提出的污水治理措施处理后，最终还田，不会对地表水造成影响，具有环境效益。

2、本项目运营过程中产生的各种废气经报告中提出的相应治理措施处理后，均可以满足达标排放要求，对大气环境影响较小。

3、本项目采取基础减振、厂房隔声及距离衰减后，将很大程度减轻本项目噪声源对外环境的噪声污染，可以确保厂界噪声达标，收到良好的环境效益。

4、本项目固废在采取相应的处理、处置措施后，不会对周围环境造成二次污染。

综上可知，由于本项目运行后在污染物排放浓度和总量控制方面均满足国家和地方的有关标准要求，具有显著的环境效益。

7.3 结论

通过以上对本项目建设的经济、社会和环境效益分析可知，在落实本评价所提出的各项污染防治措施的前提下，本项目建设能够达到经济效益、社会效益和环境效益相统一的要求，既为地方经济发展做出贡献，又通过环保投资减少了污染物排放量。本项目建设满足可持续发展的要求，工程建设是可行的。

8 环境管理与环境监测计划

8.1 环境管理计划

环境管理是指运用经济、法律、技术、行政、教育等手段。限制人类损害环境质量的活动，通过全面规划使经济发展与环境相协调，达到既要发展经济，满足人类的基本需要，又不超出环境的容许极限，这些内容概括起来就是环境管理。

8.1.1 环境管理的意义

环境管理的目的是对损坏环境质量的人为活动施加影响，以协调经济与环境的关系，既达到发展经济满足人类的需要，又不超出环境容量的限制。本项目对环境的影响主要来自施工期、运行期。为最大限度地减轻施工作业及生产过程中对环境的影响，确保生产过程环境安全和高效生产，建立科学有效的环境管理体制，落实各项环保和安全措施显得尤为重要。通过建立环境管理体系，提高员工环保意识、规范企业管理、推行清洁生产，实现污染预防，以实现环境效益、社会效益、经济效益的统一。

8.1.2 环境管理组织结构

企业环境管理体系作为企业管理体系中的一部分，应与之相协调统一。企业应设有环境管理人员。为使环境管理很好地贯穿于企业管理的整个过程，并落实到企业的各个层次，分解到生产的各个环节，把企业管理与环境管理紧密地结合起来，不但要建立完善的企业管理体系和各种规章制度，也要建立完善的环境管理体系，使企业的环境管理工作真正落到实处。

8.1.3 环境管理的内容

环境管理的内容如下：

（1）按生态环境主管部门有关规定与环保要求，搞好厂区的环境管理，全体职工参与，隐患自除，责任自负，避免对周边环境的影响。

（2）加大力度提高全体职工的环保意识，应对其进行有关的环保法、环保事故发生后的应急措施等方面的培训，努力做到持证上岗，完善自身管理。

（3）加强环境管理，制定与环保有关的完善的规章制度，切实落到实处。

（4）建设单位承担动物防疫责任，建立健全动物防疫制度，做好免疫、消毒等动物疫病预防工作，对其饲养的动物开展规定的动物疫病检测，并有完整的检测记录。

8.1.4 加强环境管理的对策

为使公司的环境管理落到实处，将制定以下的对策：

（1）规范各种环境管理规章制度

①国家的环境保护法律、法规。达到国家规定的环境保护要求是实现环境管理的最低要求。

②牛舍有关环境管理的技术规程、标准，主要包括：污染物排放控制标准；生产工艺、设备的环境技术管理规程；环境保护设备的操作规程等。

③环境保护责任制：各类人员的环境保护工作范围，应负的责任，以及相应的权利。

（2）加强对污染防治措施的管理，不断提高污染防治的技术水平，使现有的污染防治措施充分发挥作用，减少污染物排放总量。

（3）加强监测，定期如实地总结监测数据，分析环保问题所在，及时向主管领导汇报并及时解决。

8.1.5 污染物排放清单

本项目污染物排放情况清单见表8-1-1。

表8-1-1 污染物排放清单一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 种类 | 污染源 | 污染物 | 环境保护措施及主要运行参数 | 排污口信息 | | | | 执行的排放标准 | | | 总量指标（t/a） |
| 排放形式 | 数量 | 高度 | 位置 | 浓度（mg/m3） | 速率（kg/h） | 标准名称 |
| 废气 | 沼气燃烧废气 | 颗粒物 | / | 有组织 | 1 | 15m | 沼气发电 | 120 | 3.5 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2 | 0.002 |
| SO2 | 550 | 2.6 | 0.001 |
| NOX | 240 | 0.77 | 0.011 |
| 固液分离间 | 氨 | 负压收集，活性炭吸附 | 有组织 | 1 | 15m | 固液分离间 | / | 4.9 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2标准 | 0.007 |
| 硫化氢 | 0.33 | 0.004 |
| 臭气浓度 | 2000 | / |
| 生物质锅炉 | 颗粒物 | / | 有组织 | 1 | 25m | 锅炉  房 | 50 | / | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2标准 | 0.12 |
| SO2 | 300 | / | 0.36 |
| NOX | 300 | / | 0.21 |
| 烟气黑度 | ≤1 | / | / |
| 牛舍 | 氨 | 定期通风，喷洒添加EM菌除臭剂 |  |  |  | 牛舍 | 1.5 | / | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1标准 | 0.061 |
| 硫化氢 | 0.06 | / | 0.003 |
| 臭气浓度 | 20（无量纲） | / | / |
| 粪污处理区 | 氨 | 喷洒添加EM菌除臭剂 | 无组织 | / | / | 粪污处理区 | 1.5 | / | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1标准 | 0.005 |
| 硫化氢 | 0.06 | / | 0.002 |
| 臭气浓度 | 20（无量纲） | / | / |
| 饲料加工无组织粉尘 | 颗粒物 | / | 无组织 | / | / | 精料车间 | 1.0 | / | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织排放监控浓度限制 | 0.04 |
| 废水 | 牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋废水、挤奶厅清洗废水、生活污水 | COD | 牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋水经牛舍粪沟统一收集，与挤奶厅清洗废水一同运至固液分离间进行固液分离，分离后液体排入黑膜沼气池发酵，生活污水进入化粪池后利用吸污车定期抽运至黑膜沼气池，发酵后定期还田 | / | / | / | / | 1202mg/L | / | / | / |
| BOD5 | 721mg/L | / | / |
| SS | 29.56mg/L | / | / |
| 噪声 | 排气扇、各类泵、风机等 | 噪声 | 基础减振、隔声、软管连接 | 厂界 | | | | 昼间60 dB(A)  夜间50 dB(A) | | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准 | / |
| 固体废物 | 牛粪污、沼渣 | | 采用干清粪工艺，剩余少量粪污集中收集至固液分离间，经固液分离后干物质外委安达市瑞合玉米种植专业合作社堆肥还田处置。 | —— | | | | | | | |
| 卧床垫料废物 | | 卧床垫料废物定期还田处理 |
| 生活垃圾 | | 由建设单位负责拉运至先源乡垃圾收集点处理 |
| 病死牛、胎盘 | | 委托安达市题桥环保科技有限公司安全处置。 |
| 废沼气脱硫剂 | | 由生产厂家更换时回收处置 |
| 医疗废物 | | 在危废暂存间存放，定期委托有资质的单位安全处置 |

8.1.6 总量控制

本项目废气主要总量控制因子为颗粒物、SO2和NOX，所产生的各类污染物在经过治理后均可达标排放，废气污染物总量排放情况为：颗粒物0.162t/a、SO20.358t/a和NOX0.225t/a。

8.2 环境监测计划

8.2.1 环境监测计划的目的、原则

环境监测是环境管理和环境监理的主要保证条件，制定环境监测计划是为了监督各项环保措施的落实，为环保措施的实施时间和实施方案提供依据。因此，应建立相应的环境监测机构和制定相应的环境监测制度。制订的原则是根据预测各个时期的主要环境影响及可能超标的地段及超标指标而定。

8.2.2 运行期环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），参照各项有关环境质量标准、污染物排放标准、项目排污特点，制定本项目环境监测计划，建立完善各项监测规章制度，委托专业单位进行定期环境监测。本项目环境监测计划一览表见表8-2-1。

表8-2-1 环境监测计划一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 序号 | 污染源 | 监测位置 | 监测项目 | 监测频次 |
| 废气 | 1 | 沼气燃烧废气 | 排气筒出口 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 月 |
| 2 | 固液分离间 | 排气筒出口 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 月 |
| 3 | 生物质锅炉 | 排气筒出口 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 月 |
| 4 | 饲料加工 | 厂界 | 颗粒物 | 年 |
| 5 | 牛舍、粪污处理区 | 厂界 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 年 |
| 地下水 | 1 | 厂址区域 | 地下水跟踪监测井 | pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数 | 半年 |
| 噪声 | 1 | 厂界噪声 | 厂界四周 | LeqdB（A） | 半年 |
| 土壤 | 1 | 厂区 | 厂址 | pH值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 | 必要时 |
| 2 | 消纳土地 | 消纳土地 | pH值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 | 每3年 |

8.2.3 监测分析方法

采用国家规定的相关标准进行。

8.3 环境监管与信息公开

按监测计划定期对污染物监测，监测结果及时向生态环境主管部门申报并向社会公开，及时报告企业排放污染物变化情况。企业要建立完善的应急管理体系，对各类生产和消防安全事故制定环保处置预案，建设环保应急处置设施，提高污染事故应急处置能力。

8.4 排污口规范化管理

排污口是企业排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

（1）企业污染物排放口的标志，应按国家《环境保护图形标志 排放口》（15562.1-1995）及《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（15562.2-1995）的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌。示例见表8-4-1。

（2）污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面2m。

表8-4-1 排污口图形标志示例

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 提示图像符号  背景颜色：绿色  图形颜色：白色 | 警告图像符号  背景颜色：黄色  图形颜色：黑色 | 名 称 | 功 能 |
| 1 |  |  | 废气排放口 | 表示废气向大气排放 |
| 2 |  |  | 一般固体废物储存 | 表示固废储存处置场所 |
|  |  | 危险固体废物储存 | 表示固废储存处置场所 |
| 3 |  |  | 噪声源 | 表示噪声向外环境排放 |

8.5 技术文件管理

在环境管理与环境监测中，应建立如下技术文件档案：

（1）环境质量、污染源的监测记录技术文件；

（2）污染控制、环境保护治理设施的设计和运行管理文件；

（3）突发环境事件应急措施；

（4）所有导致污染事件的分析报告和监测数据资料。

（5）排污许可相关资料。

8.6 建设项目环保“三同时”验收内容

本项目环保设施“三同时”竣工验收项目一览见表8-6-1。

表8-6-1 “三同时”环保验收项目一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 分类 | | 验收内容 | 验收指标 |
| **1、废气** | | | |
| ① | 沼气发电 | 沼气燃烧废气经15m高排气筒有组织排放。 | 颗粒物、SO2、NOX排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值（排放浓度：颗粒物120mg/m3，SO2550 mg/m3，NOX240 mg/m3；排放速率：颗粒物3.5kg/h，SO22.6kg/h，氮氧化物0.77kg/h） |
| ② | 固液分离间 | 恶臭气体负压收集活性炭吸附后经15m高排气筒有组织排放 | 氨、硫化氢和臭气浓度排放浓度《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2标准（排放速率：氨4.9kg/h，硫化氢0.33kg/h；臭气浓度2000） |
| ③ | 生物质锅炉 | 布袋除尘器除尘经25m高排气筒有组织排放 | 颗粒物、SO2、NOX和烟气黑度排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2标准（排放浓度：颗粒物50mg/m3，SO2300 mg/m3，NOX300 mg/m3；林格曼黑度≤1） |
| ④ | 无组织排放 | 牛舍、粪污处理区恶臭，喷洒添加EM菌生物除臭剂，厂区种植高大树木减少无组织逸散 | 厂界H2S、NH3满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2标准限值（氨浓度1.5mg/m3，硫化氢0.06mg/m3）；臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表7标准限值 |
| 饲料加工无组织粉尘 | 厂界颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值（排放浓度：颗粒物1.0mg/m3） |
| **2、废水** | | | |
| ① | 黑膜沼气池 | 一座，容积5400m3 | 黑膜沼气池发酵，定期还田 |
| ② | 雨水 | 雨污分流 | 厂区内设置雨水雨水收集管沟，雨水汇流后排至厂区外边沟 |
| **3、固废** | | | |
| ① | 危废暂存间 | 一座，20m2，位于厂区南侧 | 满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求 |
| **4、地下水** | | | |
| ① | 重点防渗区 | 危废暂存间 | 采用2mm厚[高密度聚乙烯](http://baike.baidu.com/view/1012701.htm" \t "_blank)膜（渗透系数≤10-10cm/s）+25cm防渗混凝土（防渗等级P6），满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求；同时也满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中等效粘土防渗层Mb≥6.0m、K≤1.0×10-7cm/s的重点防渗要求。 |
| ② | 一般防渗区 | 固液分离间、黑膜沼气池、沼液储池 | 采用25cm厚度的防渗混凝土（防渗等级P6），K≤10-7cm/s，防渗技术满足等效粘土防渗层Mb≥1.5m、K≤1.0×10-7cm/s要求，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）一般防渗要求。 |
| ③ | 简单防渗区 | 除重点防渗区、一般防渗区、绿化用地外其他建筑物区域外 | 一般地面硬化，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）简单防渗要求 |
| ④ | 地下水监测井 | 厂址地下水径流下游1眼，潜水层，N 46.509084，E125.475497 | 对地下水水质进行监控，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017） |
| **5、噪声** | | | |
| ① | 风机、水泵噪声 | 采用低噪声设备，同时采取基础减振、隔声、软管连接等措施。 | 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类限值要求（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。 |
| **6、其他** | | | |
| ① | 排污口规范化 | 废气排放口、噪声源、危险固体废物储存 | 《排污许可管理条例》（国令第736号）要求 |

9 环境影响评价结论

9.1 建设项目概况

本项目位于黑龙江省绥化市安达市先源乡红星村八屯南侧，占地面积143000m2，建设奶牛养殖基地，建成后存栏1500头奶牛，总投资520万元，年运行8760h，总定员20人。

9.2 规划及产业政策相符性结论

本项目位于黑龙江省绥化市安达市先源乡红星村八屯南侧，选址与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（环办水体[2016]99号）、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）、《黑龙江省畜禽禁养区划定技术指南》（黑环函[2016]67号）、《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31号）、《安达市畜禽禁养区划定方案》、《动物防疫条件审查办法》（农业部令2010年第7号）相符合相符合，不在禁养区范围内，项目选址合理。

本项目为奶牛养殖场建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于“第一类 鼓励类”中“一、农林业”、“4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，属于鼓励类项目，本项目符合国家产业政策。

9.3 环境质量现状评价结论

9.3.1 环境空气质量现状

根据《2020年生态环境状况公报》，评价区域内基本污染物指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。因此判断项目所在区域为环境空气质量达标区；根据补充监测单项污染指数评价结果表明，评价区其他污染物单项污染指数均小于1，说明其他污染物氨、硫化氢、TSP环境质量现状达标。

9.3.2 地表水环境质量现状

距离本项目最近地表水体为东湖水库，位于本项目东侧8km,东湖水库总氮因子不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，其余指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。

9.3.3 地下水环境质量现状

根据地下水监测结果，监测点水质整体较好，所有指标标准指数值小于1。1#、2#、3#点位为潜水层，监测指标满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，4#点位为承压水层，监测指标满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

9.3.4 声环境质量现状

通过对现状噪声监测结果分析，厂界声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类声环境功能区的标准要求，本项目所在区域声环境质量较好。

9.3.5 土壤环境质量现状

项目各监测点的土壤环境质量现状均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值，本项目土壤环境质量现状满足要求。

9.4 环境保护措施

9.4.1 废气

9.4.1.1有组织废气

（1）沼气燃烧废气

沼气经脱硫后送至沼气发电机燃烧发电，沼气燃烧废气中SO2排放速率为0.00026kg/h（0.0011t/a），颗粒物排放速率为0.00037kg/h（0.0016t/a），NOx排放速率为0.0024kg/h（0.01t/a）。基准烟气量为13.58Nm3/h。SO2排放浓度为19.14mg/m3，颗粒物排放浓度为27.24mg/m3，NOx排放浓度为176.73mg/m3。沼气燃烧废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准后经15m高排气筒排放。

（2）固液分离间恶臭

本项目建设固液分离间对牛舍内产生的牛尿、牛舍冲洗废水、挤奶厅清洗废水等进行固液分离，固液分离后的固体外运处置堆肥。固液分离间操作产生恶臭气体，主要为氨和硫化氢，固液分离间密闭，负压收集废气送活性炭吸附装置处理后通过15 m高排气筒排放，配套风机风量为2000 m3/h。本项目固液分离间采用活性炭吸附除臭，去除率为70%，集气率为90%，则固液分离间NH3、H2S有组织排放速率分别为0.0008kg/h和0.0005kg/h。NH3排放浓度为0.4mg/m3，H2S排放浓度为0.25mg/m3。固液分离间排放废气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值后经15m高排气筒排放。

（3）生物质采暖锅炉

本项目设锅炉房一座，新建1台7MW生物质热水锅炉，配套安装布袋除尘器。设置1个烟囱，高度为25m。锅炉燃料为生物质颗粒，主要用于采暖。锅炉年运行时间150d左右，每天运行时间20h，约消耗生物质成型燃料2100t/a。锅炉烟气产生量为1.38×107m3/a，颗粒物产生浓度为170.29mg/m3，产生量2350kg/a；SO2产生浓度为258.69mg/m3，产生量3570kg/a；NOX产生浓度为155.07mg/m3，产生量2140kg/a。布袋除尘器除尘效率95%。经处理后颗粒物排放浓度为8.7mg/m3、排放量120kg/a；SO2排放浓度258.69mg/m3、排放量3570kg/a；NOX排放浓度为155.07mg/m3、排放量2140kg/a；烟气黑度＜1，各污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2燃煤锅炉标准，能够做到达标排放。

9.4.1.2无组织废气

（1）牛舍恶臭

牛舍恶臭污染物中主要成分为氨、硫化氢，本项目牛舍恶臭气体氨产生速率为0.048kg/h，硫化氢产生速率为0.006kg/h。采取加强牛舍卫生管理、改善饲料营养结构和增加清粪次数等措施，本项目牛舍恶臭氨气排放速率为0.007kg/h，硫化氢排放速率为0.0004kg/h。

根据估算模式预测结果，牛舍无组织氨、硫化氢排放厂界处最大浓度分别为0.008mg/m3和0.0004 mg/m3，满足氨、硫化氢在厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新改扩建标准值（氨为1.5mg/m3，硫化氢为0.06mg/m3），臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表7标准限值。

（2）粪污处理区恶臭

本项目粪污处理区包括固液分离间、黑膜沼气池和沼液储存池，粪污处理区氨、硫化氢无组织排放速率分别为0.0006kg/h和0.00022kg/h。

根据估算模式预测结果，粪污处理区无组织氨、硫化氢排放厂界处最大浓度分别为0.01mg/m3和0.0004mg/m3，满足硫化氢、氨在厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新改扩建标准值（氨为1.5mg/m3，硫化氢为0.06mg/m3），臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表7标准限值。

本项目采用的恶臭污染物治理措施，满足《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029—2019）表7 恶臭无组织排放控制要求，属于可行技术。

（3）饲料加工粉尘

本项目饲料加工时间365d/a，每天8h，风机风量2000m3/h，饲料加工无组织粉尘产生速率为0.014kg/h。厂界无组织颗粒物的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值。

9.4.2 废水

本项目雨污分流，厂区内设置雨水雨水收集管沟，雨水汇流后排至厂区外边沟。运营期废水污染源主要为牛尿、牛舍冲洗废水、生活污水等，牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋水经牛舍粪沟统一收集，与挤奶厅清洗废水一同运至固液分离间进行固液分离，分离后液体排入黑膜沼气池发酵，生活污水进入化粪池后利用吸污车定期抽运至黑膜沼气池，满足《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2010）表2卫生要求，定期还田，由罐车拉运至消纳土地，采用重力自压式进行还田。

9.4.3 固废

9.4.3.1 一般固废

（1）牛粪污

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中表A.2不同畜禽粪污日排泄量，每头牛排粪量20kg/d，本项目年存栏1500头奶牛，其中泌乳牛1200头，后备牛300头，泌乳牛按排粪量20kg/d计，后备牛按排粪量10kg/d计，因此产生牛粪约27t/d，即9855t/a。牛粪及经固液分离后干物质外委安达市瑞合玉米种植专业合作社堆肥还田。

（2）病死牛、胎盘

本奶牛存栏量1500头，死亡率约为1%，病死牛约15头/a，奶牛平均体重约为320kg，则项目奶牛病死牛尸体产生总量约为4.8t/a。

奶牛养殖场病死牛多发生于犊牛，生产后的犊牛死亡率约为2%。本项目预计常年待孕奶牛存栏量为300头，受胎率为95%，则受胎后的犊牛约为285头，即项目每年约产生6个死亡胎盘。胎盘（死胎按照胎盘重量计）平均重量约为4.5kg，则项目胎盘产生总量约为27 kg /a。

本项目年病死牛尸体及胎盘产生总量为4.827t，外委安达市题桥环保科技有限公司安全处置。

（3）废沼气脱硫剂

项目沼气脱硫采用干式脱硫，脱硫剂的主要成分为氧化铁，脱硫效率为95%，废沼气脱硫剂未纳入《国家危险废物名录（2021年版）》，主要成分为氧化铁，不属于危险废物，沼气脱硫装置中失去活性的废脱硫剂由生产厂家更换时回收处置，项目废脱硫剂产生量约为0.5t/a。

（4）沼渣

项目进入沼气池的含少量固体的液体部分为7936.1t/a，厌氧反应处理后的沼渣约占5%，产生量为396.805t/a。沼渣和牛粪、固液分离后干物质一起外运安达市瑞合玉米种植专业合作社堆肥处置。

（5）卧床垫料废物

牛舍卧床垫料，需要定期更换、补充，产生卧床垫料废物，卧床垫料废物产生量为10000t/a，定期还田。

（6）生活垃圾

生活垃圾产生量为0.5kg/d·人，本项目定员20人，产生总量为3.65t/a，属于一般固体废物，由建设单位负责拉运至先源乡垃圾收集点。

9.4.3.2 危险废物

本项目需要使用预防疾病用药，每年约使用药1000瓶、300袋，药瓶重量约为0.02kg/个，用药包装袋重量约为0.01kg/个，经计算，医疗废物废物总产生量约为0.023t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，属于HW01类危险废物，废物代码为841-001-01。医疗废物在危废暂存间存放，定期委托有资质的单位安全处置。

本项目危险废物建议委托大庆龙铁医疗废物处理有限公司进行安全处置，该公司具有医疗废物（感染性废物、损伤性废物）安全处置资质，可将本项目产生危险废物进行安全处置。

**9.4.4 噪声**

在工程设计上，优先选用低噪声设备，对不同噪声源分别采取隔声、基础减振、软管连接等降噪措施。本项目主要设备噪声源为风机、泵类等，采取的具体措施如下：

（1）选用低噪设备：本项目主要产噪设备均选用低噪声设备，所有高噪声动力设备采购时都将噪声级作为技术指标之一；要求主机和有关辅机生产厂家提供配套的隔音罩和消音器。

（2）降低噪声：项目产生噪声较大的设备均设减振基座并采用室内布置。

（3）合理布局：在场区总体布置中统筹规划、合理布局、注重防噪声间距。

（4）运营期维护：建立完善的监管、维修制度，设专人对设备及管道进行监管，及时维修、更换坏损部件，防止机械噪声及空气动力学噪声的升高。

（5）隔声：利用牛舍墙体隔声，进一步降低生产噪声对周围环境的影响。

采取以上噪声污染防治措施，能够降低噪声声源强度、控制声波传播途径，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值。因此，本项目采取以上噪声污染防治措施是可行。

9.4.5 土壤

（1）危险废物严格按要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃；企业应集中收集，专人管理，集中贮存，贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的要求。

（2）企业应对厂区内各项设施采取防渗措施，如好氧发酵间、黑膜沼气池等，防止发生渗漏现象时污染土壤环境。

（3）在生产过程中做好对设备的维护、检修，切实杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生，同时，应加强关键部位的安全防护、报警措施，以便发现事故隐患，采取有效的应对措施以防事故发生。

9.4.6 污染物排放总量

本项目所产生的各类污染物在经过治理后均可达标排放，废气污染物总量排放情况为：颗粒物0.162t/a、SO20.358t/a和NOX0.225t/a。。

9.5 环境影响评价结论

9.5.1 大气环境

本项目主要污染物为TSP、PM10、SO2、NOX、NH3和H2S，通过AERSCREEN模型估算结果可知，项目各污染物最大落地浓度占标率均低于10%，不进行进一步预测与评价，项目不设置大气环境防护距离。参考《禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中规定的畜禽养殖场选址应设在禁建区域常年主导风向下风向或侧风向处，厂界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m要求，本项目以厂界参考设置500m卫生防护距离，在500m卫生防护距离内不得规划建设学校、医院、居民区、办公楼等敏感设施。本项目所在区域为环境空气质量达标区，大气污染物对大气环境影响可接受。

9.5.2 地表水环境

本项目运营期废水污染源主要为牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋废水、挤奶厅清洗废水、生活污水等。牛尿、牛舍冲洗废水、牛舍喷淋水经牛舍粪沟统一收集，与挤奶厅清洗废水一同运至固液分离间进行固液分离，分离后液体排入黑膜沼气池发酵，生活污水进入化粪池后利用吸污车定期抽运至黑膜沼气池，发酵后进入沼液储池，满足《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2010）表2卫生要求，定期还田，对地表水环境无影响。

9.5.3 地下水环境

污染物在潜水层以水平扩散为主，地下水流速缓慢；在非正常工况下，集污池年久失修导致防渗系数下降一个数量级，100d污染物氨氮超标扩散距离为76m，污染物超标扩散面积324m2，最大影响距离84m；1000d污染物氨氮超标扩散距离为258m，污染物超标扩散面积706m2，最大影响距离282m。区域潜水地下水流向为自北向南，配套有地下水跟踪监测井，对厂区内水井定期开展监测，可及时发现渗漏，降低对厂区内水井污染影响，距离本项目固液分离间最近地下水环境保护目标为厂区内新建饮用水井，距离为352m，因此项目建设对区域地下水环境影响较小。

9.5.4 声环境

本项目运行后厂界四周噪声贡献值在15.8~31.6dB(A)之间，噪声预测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类声环境功能区噪声限值，本项目建设对周围声环境影响较小。

9.5.5 固废

本项目固体废物的处置处理符合相关法律法规的规定要求，杜绝了二次污染的产生，对周围环境影响很小。

9.5.6 土壤环境

本项目产生的污染物主要通过垂直入渗进入土壤，本项目废水主要涉及COD、氨氮等污染因子，废水以有机污染物为主，通过严格落实地下水分区防渗措施，可有效阻隔污染物随废水下渗进入土壤，项目对土壤影响很小。

企业暂存的固废、危废等在运输、贮存或堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤，通过落实土壤和地下水的污染防治措施，加强环境管理，固体废物不会改变厂区现有的土壤环境。

本项目沼液还田可能会造成土壤中营养元素相对过剩，使耕层土壤富营养化，发生盐化。针对土壤环境产生的影响，采取改良耕作、间种套种等改良措施，减少对还田土壤环境影响。

9.6 环境经济损益分析结论

本项目总投资为520万元，环保措施投资为96万元，占项目总投资的18.46％。通过对本项目建设的经济、社会和环境效益分析可知，在落实本评价所提出的各项污染防治措施的前提下，本项目建设能够达到经济效益、社会效益和环境效益相统一的要求，既为地方经济发展做出贡献，又通过环保投资减少了污染物排放量。本项目建设满足可持续发展的要求，工程建设是可行的。

9.7 环境管理与监测计划

项目运营后应建立健全完善的企业环境保护管理与监测体制，检查环保设施的运行情况，对污染物排放情况进行监督检查，做好环保记录建立排污档案。定期检查监督环保法规执行情况，及时和有关部门联系落实各方面的环保措施，使之正常运行。制定环境监测年度计划和实施方案。厂区内采取分区防渗措施，并设置地下水污染监测井，进行地下水水质的监控。

9.8 公众意见采纳情况

建设单位对本项目于2021年7月17日-7月30日（10个工作日）在 网（http://www. /）进行一次网络公示；于2021年8月16日-8月27日（10个工作日）在 网进行征求意见稿网络公示。征求意见稿网络公示期间，于2021年8月18日和8月19日在《大庆日报》进行两次报纸公示，同时在评价范围内村屯进行了张贴公告公示；于2021年8月28日在 网（http://www. /）进行拟报批全本及公众参与说明网络公示，公众参与期间未收到公众反馈意见。

9.9 环境影响可行性结论

本项目厂址位于绥化市安达市先源乡红星村八屯南侧，项目建设符合相关产业政策，与各级相关规划区划相协调，厂址选择合理；项目拟采取的污染防治措施可行、有效，实施后可以使自身产生的各类污染物达标排放，满足相关标准和法规要求。在认真落实各项管理、监控、污染防治和应急防范措施的前提下，从环保角度分析本项目的建设可行。